

**ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE
W POŁOŻNICTWIE, GINEKOLOGII
I NEONATOLOGII
TOM II**



Praca zbiorowa pod redakcją:
dr n. med. Krystyny Piekut
dr n. o zdr. Agnieszki Genowskiej

Białystok 2018

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Wydział Nauk o Zdrowiu

**ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE
W POŁOŻNICTWIE, GINEKOLOGII
I NEONATOLOGII
TOM II**

Praca zbiorowa pod redakcją:

dr n. med. Krystyny Piekut

dr n. o zdr. Agnieszki Genowskiej

Białystok 2018

Recenzenci monografii

Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska – Kulak

Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej,
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

dr hab. n. o zdr. Grażyna Kobus

Zakład Medycyny Klinicznej,
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

ISBN 978-83-951534-3-3

Wydanie I

Białystok 2018

Opracowanie edytorskie:

mgr Mariola Piekut

Opracowanie graficzne oraz druk:

„Duchno” Piotr Duchnowski, 15-548 Białystok, Zaścianańska 6

Współczesna cywilizacja determinuje wiele wyzwań zdrowotnych w każdym obszarze medycyny, szczególnie zaś w obszarze neonatologii, położnictwa i ginekologii. Aktualna wiedza medyczna daje podstawy do wskazania grup ryzyka występowania wielu patologii co pozwala na podejmowanie ukierunkowanych działań. Znane są również czynniki zagrożenia zależne od woli człowieka, zaniechanie których umożliwia uniknięcie poważnych komplikacji. W każdym wymiarze zdrowia kobiet i noworodków mogą pojawić się zagrożenia, aby im się przeciwstawić lub zminimalizować niekorzystne skutki należy podejmować działania profilaktyczne. Takie działania rozpoznawcze, ale również edukacyjne powinny być prowadzone z dużą intensywnością względem całej populacji, a zwłaszcza wśród kobiet w okresie prokreacyjnym oraz podczas ciąży. Warunki zdrowotne w jakich następuje poczęcie i dalszy rozwój wewnątrzmaciczny człowieka pozostaje w ścisłej korelacji ze stanem zdrowia noworodków, w spojrzeniu wieloletnim również i przyszłych pokoleń.

Kobiety zazwyczaj żyją dłużej niż mężczyźni, wydaje się więc, że są w lepszej kondycji zdrowotnej. Tymczasem obciążenia zdrowotne, które dotyczą polskich kobiet stawiają je w niekorzystnej sytuacji nie tylko wobec mężczyzn, ale również na tle kobiet z innych krajów unijnych. Trudno jest jednoznacznie ustalić przyczyny takiego stanu. Wydaje się, że zwrócenie uwagi na indywidualną, świadomą konieczność dbania o własne zdrowie jest nieocenione. Dodatkowo obecność i dostępność programów populacyjnych jest niezwykle pomocna we wczesnym rozpoznawaniu groźnych schorzeń. Prowadzi do szybszego procesu diagnostycznego, postępowania terapeutycznego, rehabilitacyjnego i lepszych wyników leczenia.

Niniejsza monografia to zbiór tekstów ukazujących zdrowie z perspektywy zachowań zdrowotnych, ale także w kontekście radzenia sobie z konsekwencjami choroby.

Lektura publikacji zaledwie zasygnalizuje czytelnikowi zagadnienia i problemy wpisujące się w zagrożenia zdrowia kobiet oraz noworodków. Żywimy nadzieję, że stanie się inspiracją do własnych przemyśleń oraz poszukiwań badawczych.

dr n. med. Krystyna Piekut

dr n. o zdr. Agnieszka Genowska

WYKAZ AUTORÓW

Dr n. o zdr. Bebko Barbara

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. hum. Choińska Agnieszka Katarzyna

Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr położnictwa Chojnowska Monika

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. położnictwa Czolpińska Kinga

studentka, Położnictwo II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Prof. dr hab. n. med. Dobrzycka Bożena

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. zdrowia publicznego Falkowska Karolina

Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. o zdr. Genowska Agnieszka

Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr zdrowia publicznego Gierasimczuk Bogusława Katarzyna

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. med. Kulesza-Brończyk Bożena Emilia

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lek. med. Lendzioszek Maciej

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr położnictwa Makara Patrycja

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. położnictwa Malon Aurelia

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr logopedii Małyska Magdalena

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. położnictwa Mikulska Klaudia Marta

studentka, Położnictwo II stopnia, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr dietetyki Nikolajuk Patrycja

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. fizjoterapii Pawłowska Milena

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. o zdr. Piechocka Dorota Izabela

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. med. Piekut Krystyna

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Lic. fizjoterapii Pietranis Katarzyna

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr położnictwa Pietrusiewicz Anna

Zkład Dydaktyki w Położnictwie, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Lic. fizjoterapii Pilat Barbara

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr położnictwa Rożkowska Katarzyna

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr fizjoterapii Sadowska Alicja

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr hab. n. med. Szczepański Marek

Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mgr położnictwa Średzińska Izabela Agata

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr. n. med. Terlikowski Robert

Klinika Rehabilitacji, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Prof. dr hab. n. med. Terlikowski Sławomir Jerzy

Zakład Położnictwa, Ginekologii i Opieki Położniczo-Ginekologicznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Dr n. med. Witana – Hebda Katarzyna

Krakowska Wyższa Szkoła Promocji Zdrowia w Krakowie

Lic. zdrowia publicznego Żochowska Julia

Zakład Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

SPIS TREŚCI

- 1. Sadowska A, Małyska M, Szczepański M.**
WPLYW POZYCJONOWANIA NA ROZWÓJ DZIECI URODZONYCH PRZEDWCZEŚNIE 10
- 2. Szczepański M, Sadowska A, Nikolajuk P, Małyska M.**
WYBRANE ZABURZENIA CZYNNOŚCIOWE PRZEWODU POKARMOWEGO U NOWORODKA 22
- 3. Szczepański M, Sadowska A, Nikolajuk P, Małyska M.**
DŁUGOŁAŃCUCHOWE WIELONIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE (LC-PUFA) W ŻYWIENIU NOWORODKÓW I NIEMOWLĄT 32
- 4. Mikulska KM, Bebko B, Szczepański M.**
OPIEKA I PIELEGNACJA NOWORODKA MATKI NADUŻYWAJĄCEJ ALKOHOLU W CIAŻY 42
- 5. Czolpińska K, Bebko B, Szczepański M.**
POSTĘPOWANIE ORAZ DIAGNOZOWANIE NOWORODKA MATKI CHOREJ NA CUKRZYCĘ TYPU 1 56
- 6. Genowska A, Żochowska J, Piekut K.**
DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE W KIERUNKU NOWOTWORU PIERSI WŚRÓD KOBIET W POLSCE 76
- 7. Makara P, Piechocka DI, Kulesza- Brończyk BE, Piekut K, Terlikowski SJ, Dobrzycka B.**
OCENA WIEDZY STUDENTEK UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA I PROFILAKTYKI NOWOTWORÓW PIERSI 109
- 8. Piekut K, Średzińska IA, Genowska A, Pietrusiewicz A, Kulesza-Brończyk BE, Piechocka DI, Chojnowska M, Rożkowska K, Terlikowski SJ.**
SAMOBADANIE PIERSI JAKO ISTOTNY ELEMENT PROFILAKTYKI RAKA SUTKA 151

9. Pawłowska M, Piekut K, Terlikowski R, Piechocka DI, Kulesza-Brończyk BE, Pietrusiewicz A, Chojnowska M, Rożkowska K, Terlikowski SJ.	
REHABILITACJA PO MASTEKTOMII.....	203
10. Pietranis A, Piechocka DI, Terlikowski R, Pilat B, Kulesza-Brończyk BE, Piekut K, Terlikowski SJ, Dobrzycka B.	
WYBRANE METODY FIZJOTERAPEUTYCZNE PO OPERACJACH GINEKOLOGICZNYCH	240
11. Malon A, Piekut K, Pietrusiewicz A, Chojnowska M, Rożkowska K, Piechocka DI, Kulesza-Brończyk BE, Lendzioszek M, Terlikowski SJ.	
PRZEBIEG CIĄŻY I PORODU U PACJENTKI Z ZESPOŁEM ANTYFOSFOLIPIDOWYM.....	288
12. Pilat B, Piechocka DI, Terlikowski R, Pietranis K, Piekut K, Kulesza-Brończyk BE, Gierasimczuk BK, Terlikowski SJ.	
POSTĘPOWANIE FIZJOTERAPEUTYCZNE U KOBIET W POŁOGU	310
13. Witana – Hebda K, Choińska AK, Falkowska K, Genowska A.	
INICJATYWY SAMORZĄDÓW TERYTORIALNYCH NA RZECZ PRZECIWDZIAŁANIA WIRUSOWI BRODAWCZAKA LUDZKIEGO.....	327

WPLYW POZYCJONOWANIA NA ROZWÓJ DZIECI URODZONYCH PRZEDWCZEŚNIE

Sadowska A, Małyska M, Szczepański M.

Zapewnienie optymalnych pozycji w różnych ułożeniach ciała w przestrzeni ma ogromny wpływ na rozwój noworodka urodzonego przedwcześnie. Szczególne znaczenie ma zapewnienie poczucia bezpieczeństwa dziecku zarówno w przestrzeni jak i na podłożu. Dzieci przedwcześnie urodzone mają fizjologicznie obniżone napięcie mięśniowe i ich układ mięśniowo-szkieletowy jest nieprzygotowany do przyjścia na świat oraz pokonywania siły grawitacji. Stosuje się więc tzw. rozwojowe pozycje ułożeniowe, które pomagają dziecku bezpiecznie przebywać w nowej rzeczywistości. Zabezpieczenie różnych pozycji ciała noworodka w przestrzeni, uzyskuje się za pomocą specjalnych „gniazdek”, wałeczków, otulaczy czy też poduszek stabilizujących.

System rozwojowych pozycji ułożeniowych jest rezultatem połączenia wcześniejszych doświadczeń dotyczących układania dzieci w inkubatorach i łóżeczkach oraz strategii i technik terapii neurorozwojowej NDT-Bobath. Założeniem tych technik jest optymalna stabilizacja pozycji dziecka o charakterze potencjalnie dynamicznym, to znaczy umożliwiającym zmiany pozycji w bezpiecznym, kontrolowanym zakresie i jednocześnie daje możliwość spontanicznej aktywności na każdym etapie rozwojowym, w każdych warunkach klinicznych, również przy współistnieniu zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego oraz innych schorzeń i ograniczeń [1].

Noworodki donoszone również powinny być zabezpieczane w takich pozycjach przynajmniej przez pierwsze 3 miesiące do momentu widocznej, aktywnej pracy antygravitacyjnej zarówno kończyn dolnych jak i górnych.

Najważniejsze w pozycjonowaniu wcześniaków jest zabezpieczenie tzw. punktów kluczowych, na które składają się głowa, obręcz barkowa i miednica. We wszystkich projekcjach ciała w przestrzeni, w różnych płaszczyznach, zabezpiecza się pozycje w taki sposób aby wcześniak miał ułożenie jak najbardziej przypominające ułożenie embrionalne tak aby niedojrzały jeszcze młody organizm, nieprzygotowany do przyjścia na świat nie został pokonany przez siłę grawitacji. Poszczególne punkty kluczowe oraz ich ustawienie zostaną omówione szczegółowo przy każdej pozycji ułożeniowej.

Prawidłowe pozycjonowanie ma bez wątpienia wpływ na rozwój układu nerwowego, rozwój układu ruchu (kostno-stawowego i mięśni), jak również na rozwój układu zmysłów (tzw. "sensory system"). Prawidłowe pozycjonowanie oprócz rozwoju wzorców ruchu i postawy ma również wpływ na samoregulację oraz regulację rytmu dobowego (okresu snu i czuwania) poprzez stabilizację autonomicznego układu nerwowego, a przez to pośredni wpływ na prawidłowy rozwój psychoruchowy. Poprzez odpowiednie pozycjonowanie możemy wpłynąć na czynność serca, mechanizmy oddychania oraz zniwelować wpływ stresu na noworodka przebywającego na oddziale neonatologicznym, a przez to możemy skrócić czas hospitalizacji dzieci urodzonych przedwcześnie [2-4].

Prawidłowe pozycjonowanie w pozycji leżenia na plecach

- Głowa powinna być ustawiona w symetrii, w przedłużeniu kręgosłupa w pozycji pośredniej, czyli tak aby nie była odchylona wyprostnie (do tyłu), ani nie powinna być skrzywiona w żadną stronę. Ustawienie głowy zabezpiecza się najczęściej końcówkami ramion rogala, na którym pozycjonowany jest noworodek. Jeśli jednak wcześniak posiada predyspozycje do układania wyprostnego głowy (odgięcie do tyłu), lepszym rozwiązaniem może okazać się w tej sytuacji ułożenie głowy dziecka w połowie zgięcia rogala, po uprzednim uformowaniu w nim miejsca na głowę tak aby czaszka częściowo się w nim zapadała oraz miała podparcie potylicy sytuujące głowę w pozycji pośredniej względem tułowia (w przedłużeniu kręgosłupa), ale równocześnie bez nadmiernego zgięcia (aby żuchwa nie była za bardzo przywiedziona do mostka) [3,5-7].
- Barki przy pozycjonowaniu w leżeniu na plecach powinny być ustawione w niewielkiej protrakcji, czyli pod oba barki bocznie powinien być delikatnie wsunięty rogal, tak aby dać dziecku więcej zgięcia oraz umożliwić wcześniakom łączenie rączek w linii środkowej ciała oraz wkładanie ich do ust w celu samouspokojenia tzw. „self-regulation”.
- Miednica przy pozycjonowaniu w pozycji leżenia na plecach powinna być ustawiona nieznacznie zgięciowo. Wyznacznikiem czy miednica jest prawidłowo ustawiona jest ustawienie kończyn dolnych, które powinny być ustawione zgięciowo ze stopami usytuowanymi w polu pomiędzy linią środkową ciała a linią graniczną wyznaczoną przez krawędź boczną tułowia, tak aby kolano nie wychodziło znacznie poza wyżej wspomnianą granicę.

Nieprawidłowym ustawieniem jest nadmierne ustawienie wyprostne kończyn dolnych, które wynika najczęściej z nieprawidłowego ustawienia miednicy. Kończyny dolne są nieprawidłowo ustawione, gdy miednica jest w nadmiernym wyproście, a co za tym idzie

pociąga za sobą wyprostne (nieprawidłowe dla tego wieku rozwojowego) ustawienie całych kończyn dolnych. Nadmierne odwiedzenie w stawach biodrowych jest również pozycją nieprawidłową. Pojawia się najczęściej u dzieci wiotkich (uogólnione, znacznie obniżone napięcie mięśniowe) przy braku podparcia bocznego kończyn dolnych za pomocą np. rogala. Nadmierne odwiedzenie kończyn dolnych z ustawieniem całościowym na tak zwaną „żabkę” ustawia stopy w rotacji zewnętrznej, powoduje nadmierne rozciąganie się mięśni przywodzicieli i obkurczanie się mięśni odwodzicieli kończyn dolnych. Istnieje duże ryzyko w przypadku utrwalenia takiego wzorca, iż dziecko może być predysponowane w przyszłości do zaburzeń wzorca chodu ze stopami ustawionymi w rotacji zewnętrznej oraz do wad postawy tj. stopy koślawe i kolana koślawe w związku z dużym obciążeniem krawędzi przyśrodkowej stopy.

Prawidłowe pozycjonowanie z zabezpieczeniem tzw. punktów kluczowych w pozycji leżenia na boku

- Głowa ułożona bocznie razem z całym ciałem. Ciężar głowy spoczywa na policzku. Należy pamiętać o pozycjonowaniu raz na jednym raz na drugim boku z uwagi na fakt wydłużenia boku na którym dziecko leży i skrócenia boku odciążonego w danej pozycji. Dzieci pozycjonowane częściej na jednym z boków mają większą predyspozycję do „ulubionej strony” i wtórnej asymetrii ułożeniowej, która również predysponuje do zaburzonego schematu ciała oraz zaburzeń rozwoju funkcji wzrokowych. Zaleca się monitorowanie wymiaru bocznego (szerokość) głowy w stosunku do szerokości barków aby zachować odpowiednią pozycję głowy w osi głowa-tułów. Jeśli wymiar głowy jest większy od szerokości barków należy podłożyć poduszeczkę lub złożoną pieluszkę pod samą głowę w celu zabezpieczenia odpowiedniej pozycji głowy w stosunku do osi tułowia.
- Barki nie mogą być ustawione bezpośrednio nad sobą (staw nad stawem) aby nie generować zbyt dużego obciążenia barku położonego bliżej podłoża. Aby uniknąć takiej sytuacji należy delikatnie pochylić do przodu całe ciało dziecka po skosie lub odchylić je ku tyłowi w celu odciążenia stawu położonego bliżej podłoża.
- Miednica analogicznie do barków musi być nieznacznie pochylona (po skosie) do przodu lub odchylona do tyłu, tak aby nie obciążać stawu biodrowego położonego bliżej podłoża. Nogi powinny być ustawione w trójzgięciu (zgięcie do kąta 90 stopni) co warunkuje prawidłowe ustawienie miednicy. Miednicę należy nieznacznie podwinąć (ustawić zgięciowo) aby umożliwić ustawienie zgięciowe kończyn dolnych oraz

zabezpieczyć pozycję pośrednią tułowia. Jeśli dziecko ustawia się nadmiernie wyprostnie w tej pozycji to może wskazywać na nieprawidłowe wyprostne ustawienie miednicy lub głowy albo obu nieprawidłowości równocześnie.

Prawidłowe pozycjonowanie z zabezpieczeniem tzw. punktów kluczowych w pozycji leżenia na brzuchu

- Głowa powinna być ustawiona raz do jednego raz do drugiego boku (należy zmieniać kierunek skrętu głowy raz w jedną raz w drugą stronę), ciężar ciała spoczywa na policzku. Niedopuszczalne jest wyprostne (odgięciowe ustawienie) głowy, cały czas należy pamiętać o pozycjonowaniu w osi ciała czyli ani wyżej, ani niżej niż oś kręgosłupa.
- Barki powinny być w nieznacznej protrakcji uzyskanej przez ułożenie ciała noworodka na poduszce pozycjonującej tak aby pod tułowiem znajdowało się w osi ciała jedno ramię poduszki do pozycjonowania. Bezwzględnie więcej wypełnienia/granulatu powinno być na górze (tam gdzie znajduje się głowa) a mniej przy miednicy i stopach. Dziecko ramionami otula rogal, tak że dłonie znajdują się na wysokości barków a nawet nieznacznie pod nimi.
- Miednica delikatnie ustawiona w pozycji pośredniej (z wykorzystaniem poduszki do pozycjonowania, która powinna nieznacznie unosić miednicę, wpływając tym samym na ustawienie kończyn dolnych). Kończyny dolne ustawione w zgięciu (biodro i kolano), stopy schodzą się do linii środkowej ciała w zgięciu podeszwowym stopy tak aby palce stóp stykały się bliżej linii środka zaraz za miednicą.

Nieprawidłowe pozycjonowanie dziecka urodzonego przedwcześnie bez wątpienia wpływa negatywnie na jego późniejszy rozwój ruchowy oraz może predysponować do wystąpienia w przyszłości wad postawy.

Pozycjonowanie dzieci z wyprostnym ustawieniem głowy względem tułowia predysponuje do:

- przykurczu mięśni podpotylicznych,
- rozciągnięcia mięśni zginaczy szyi,
- nieprawidłowego ustawienia stawów skroniowo-żuchwowych,
- nadmiernej kompresji kłykci kości potylicznej,
- obciążenia kręgosłupa szyjnego oraz nieprawidłowego przepływu płynu mózgowo-rdzeniowego [3,5-7].

Konsekwencją powyższych nieprawidłowości będą zaburzenia integracji odruchów m.in. tonicznego odruchu błędnikowego (TOB), co w przyszłości może mieć wpływ na rozwój funkcji wzrokowych, tak ważnych w rozwoju poznawczym dziecka. Dzieci z wygórowaną aktywnością wyprostną w okresie niemowlęcym mogą w przyszłości mieć problemy w szkole, które przejawiać się mogą np. nie nadążaniem w przepisywaniem z tablicy, czy też trudnościami ze schodzeniem z różnych przeszkód. Są to dzieci które w okresie szkolnym potrafią wspiąć się na drabinkę, ale z zejściem mają znaczne problemy, ponieważ patrzenie w dół może spowodować upadek. Klasyczne skakanie przez tzw. "kozła" na zajęciach wychowania fizycznego, może być dla takiego ucznia nie lada wyzwaniem.

Pozycjonowanie noworodków w nadmiernym wyproście wpływa również na przełożenie tej pozycji na codzienne funkcjonowanie. Dzieci, które dodatkowo są w ten sposób w okresie noworodkowym i niemowlęcym pozycjonowane do karmienia, w kolejnych latach jedzą i piją samodzielnie w tym samym schemacie. Może prowadzić to do zakrztuszenia i np. zachłystowych zapaleń płuc.

Dzieci pozycjonowane w pozycji leżącej w bardzo dużym wyproście z barkami oraz z kończynami górnymi znajdującymi się przy podłożu mogą mieć w przyszłości zaburzony schemat ciała, a co za tym idzie utrudniony podpór na kończynach górnych, co w konsekwencji może prowadzić do pominięcia etapu poruszania się w pozycji czworaczek czy też pełzania. Wynika to z faktu, iż kończyny górne w późniejszym okresie rozwojowym u tak nieprawidłowo pozycjonowanych dzieci w każdej pozycji statycznej (czy też w każdej aktywności ruchowej) ustawione są najczęściej po bokach tułowia i może pojawić się problem z wyciągnięciem ich do przodu w pozycji leżenia na brzuchu. Obserwuje się również trudności ze sprawnym wykorzystaniem kończyn górnych do funkcji podporowych. Jeśli takim nieprawidłowością towarzyszy nieprawidłowa opieka i pielęgnacja, wynikająca z niewiedzy rodziców to rozwój ruchowy, uprzednio nieprawidłowo pozycjonowanego dziecka może być znacznie zaburzony. Podpór na kończynach górnych z aktywnym pchaniem w podłoże jest niezwykle ważny, gdyż wzmacnia obręcz barkową, wpływa na kształtowanie się wysklepienia dłoni i warunkuje w przyszłości lepsze zdolności manualno-manipulacyjne ręki. Bez wątpienia jest jednym z bardzo ważnych etapów rozwojowych w pierwszym roku życia, które rzutują na rozwój kompetencji niezbędnych zarówno do nauki jak i pracy w późniejszym, codziennym życiu.

Pozycjonowanie noworodków z nadmiernym odwiedzeniem w kończynach dolnych z rotacją zewnętrzną wpływa na późniejsze, niefizjologiczne ustawienie stóp, a następnie

zaburzenie wzorca chodu z utrudnioną propulsją (przetoczeniem) stopy. Powoduje tym samym nadmierne rozciągnięcie mięśni przywodzicieli oraz przykurcz odwodzicieli kończyn dolnych. Dzieci mają najczęściej problem z prawidłowym ustawieniem stóp zarówno w pozycji stojącej spoczynkowej jak i w chodzie, z uwagi na fakt, iż w schemacie ciała utrwaliły taki nieprawidłowy wzorec ruchu. Wynika to również z nieprawidłowego ustawiania miednicy w pozycji stojącej oraz nadmierne rozciągniętych i znacznie osłabionych mięśniami brzucha. Pojawiają się przeciążenia na krawędzi przyśrodkowej stopy oraz tendencja do koślawości stóp lub płaskostopia. Stopy podczas chodu bardzo często ustawiają dzieci w rotacji zewnętrznej z odwiedzeniem przodostopia. W skrajnych przypadkach dochodzi w przyszłości do deformacji stóp ze znaczną bolesnością przeciążonych stawów skokowych. Na nic zdadzą się w tym przypadku niegdyś zalecane wkładki korygujące czy obuwie ortopedyczne, które potrafią znacznie pogorszyć problem. Unieczynnione stawy skokowe, których ruchomość jest znacznie ograniczona, przez wysokie, usztywniające obuwie doznają znacznych przeciążeń i najczęściej prowadzi do pogłębiania wady stóp. Wkładka ortopedyczna rozleniwia stopę, biernie ją podpierając, uniemożliwia jej reagowanie na bodźce płynące z podłoża.

Nieprawidłowe pozycjonowanie wcześniaków w pozycji bocznej, bez odpowiednich zabezpieczeń rozdzielających kończyny dolne, może wpływać niekorzystnie na:

- nieprawidłowy rozwój bioder,
- przykurcz mięśni przywodzicieli kończyn dolnych,
- nieprawidłowe ustawienie kończyn dolnych w rotacji wewnętrznej z przywiedzeniem przodostopia,
- może predysponować w przyszłości do wystąpienia szpotawości stóp i kolan,
- nieprawidłowe ustawienie miednicy w pozycji stojącej oraz podczas chodu,

W przyszłości może być przyczyną występowania zaburzeń wzorca chodu (stopy są najczęściej ustawione w rotacji wewnętrznej z przywiedzeniem przodostopia).

Zbyt częste pozycjonowanie na jednym z boków predysponuje do rozwoju asymetrii ułożeniowej, a w przyszłości może być przyczyną powstawania skolioz (bocznych skrzywień kręgosłupa) u dzieci oraz nie w pełni zintegrowanych niektórych odruchów np. asymetrycznego tonicznego odruchu szyjnego (ATOS). Dzieci z nie w pełni zintegrowanym odruchem ATOS mogą mieć problemy z jazdą na rowerze, a w dorosłym życiu są to osoby, które mają znaczne trudności w zdaniu egzaminu na prawo jazdy,

gdyż skręt głowy w jedną stronę może pociągać za sobą skręt kierownicy w tym samym kierunku. Utrwalona pielęgnacyjnie asymetryczna aktywność spontaniczna i antygravitacyjna dziecka wpływa nie tylko na asymetryczny rozwój postawy, ale również na zaburzony schemat ciała (przez brak utrwalonej linii środka), rozwój funkcji wzrokowych oraz na orientację w przestrzeni. Dzieci pozycjonowane częściej na jednym z boków, lub z głową na jedną stronę mają bardzo często zaburzoną zdolność percepcji na łuku 180 stopni oraz utrwaloną asymetrię w obrębie twarzy (jedna oko mniejsze, drugie większe, węższa lub szersza szpara powiekowa, jeden policzek mniejszy, drugi większy).

Prawidłowe pozycjonowanie dzieci urodzonych przedwcześnie, odpowiednio dobrane pod ich specyficzne potrzeby ma bez wątpienia ogromny wpływ na rozwój psychoruchowy jak i prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego. Odpowiednia praca układu oddechowego w tym przepony, warunkuje prawidłowy rozkład napięć w jamie brzusznej, wpływa na pasaż jelitowy, zmniejszając zagrożenie zaburzeniami czynnościowymi ze strony przewodu pokarmowego. Warto o tym pamiętać podczas pozycjonowania wcześniaków, aby nie ograniczać jednostronnie pracy przepony przez częstsze pozycjonowanie na jednym z boków.

Odrębnym, dość trudnym problemem są następstwa nieprawidłowego pozycjonowania z konsekwencjami w postaci zniekształcenia główki dość często obserwowane w grupie dzieci urodzonych przedwcześnie. Najczęściej spotykaną u wcześniaków asymetrią w obrębie czaszki jest bez wątpienia dolichocefalia. W przypadku tego zniekształcenia głowa jest spłaszczona głównie bocznie i zazwyczaj jest następstwem częstego pozycjonowania w pozycjach bocznych. Zarówno w pozycji leżenia na brzuchu jak i w pozycjach bocznych największe obciążenie jest na części bocznej kości czaszki, a jedyną pozycją nie obciążającą tej okolicy jest pozycja leżenia na plecach, w której dzieci urodzone przedwcześnie przebywają najrzadziej. Podyktowane jest to nie tyle ryzykiem zachłyśnięcia, co lepszymi warunkami funkcjonowania przewodu pokarmowego (trawienie) oraz warunkami oddechowymi w dwóch pozostałych pozycjach. Plagiocefalia (skośnogłowie) obserwowana u noworodka może być wynikiem asymetrii miednicy mamy, która predysponuje płodu do nieprawidłowego ułożenia główki. Asymetryczne układanie główki może prowadzić jednostronnego skośnego spłaszczenia główki. Natomiast ukształtowanie głowy typu brachycefalia przejawiają dzieci pozycjonowane głównie w pozycji leżenia na plecach i charakteryzują się spłaszczoną głową od strony potylicznej (głowa z tyłu jest szeroka i równomiernie spłaszczona) [8,9].

Warto nadmienić w tym miejscu, iż praca z pozycjonowaniem główki wcześniaka ma kluczowe znaczenie w praktyce terapeutycznej. Bez odpowiednich zabiegów fizjoterapeutycznych w obrębie czaszki nie uzyska się korekty asymetrii w przypadku plagiocefalii czy też postępów psychoruchowych u wcześniaków z dolichocefalią, przez którą funkcje wzrokowe i możliwości percepcyjne mogą być znacznie ograniczone [8,9].

Odpowiednie pozycjonowanie ma również ogromny wpływ na rozwój układu zmysłów oraz integrację odruchów. Pamiętać powinniśmy jednak o tym aby indywidualnie do potrzeb każdego dziecka, biorąc pod uwagę jego osobnicze preferencje, dobierać w danym momencie odpowiednie pozycje. Niektóre niemowlęta preferują układanie w pozycji na brzuchu i jest to dla nich czymś naturalnym. Jednak czasami zdarza się, że przy pozycji w leżeniu na brzuchu niektóre dzieci mocno protestują i jedynym akceptowalnym podłożem na którym będą w stanie leżeć będzie klatka piersiowa rodzica (pozycja do kangurowania) lub jego kolana połączone z delikatną stymulacją przedsionkową (delikatnym kołysaniem) oraz ciepłem, dotykiem i wszystkimi odgłosami dobiegającymi z organizmu rodzica (stymulacją słuchową). Wcześniaki bardzo mocno narażone są na różne stresy, wynikające ze specyfiki oddziały neonatologicznego. Często stosowane różnorodne procedury medyczne, hałas i gwar, bodźce bólowe wynikające z procedur medycznych np. pobieranie krwi czy zakładanie sondy żołądkowej. Brak stałej obecności rodziców/opiekunów, często rozdartych pomiędzy domem, pracą czy innymi dziećmi, a przez to brak zaspokojenia potrzeby bliskości mają ogromny wpływ na rozwój psychoruchowy. Również brak regulacji dobowego rytmu snu i czuwania to kolejny czynnik, który może zaburzać prawidłowy rozwój układu zmysłów (tzw. integrację sensoryczną) u dzieci urodzonych przedwcześnie. Odpowiednie „doczulenie” (otulenie) w "gniazdkach" do pozycjonowania, wpływa bez wątpienia bardzo pozytywnie na rozwój układu dotykowego i priopriocepcji. Odpowiednia stymulacja przedsionkowa podczas zmian pozycji ciała w przestrzeni, ma ogromny wpływ na rozwój narządu równowagi i schematu ciała poprzez pokazanie dziecku różnych wariacji ruchowych, których to bodźców podczas normalnego przebiegu ciąży mógłby sam sobie dostarczać "pływając" w płynie owodniowym, będąc kołysanym przez mamę wciąż zmieniającą pozycje ciała w przestrzeni i kołyszącą je podczas chodu. Niektóre z dzieci urodzonych przedwcześnie zdecydowanie wolą być owijane, niż pozycjonowane na rogalach. Docisk będący wynikiem zawinięcia dziecka daje ukojenie układu nerwowego i jest alternatywą dla matczynej przytulenia oraz może imitować warunki panujące w jamie macicy. Należałoby podążać za potrzebą dziecka, jednak dodatkowo w odpowiedni sposób zabezpieczając prawidłowe ustawienie

poszczególnych punktów kluczowych podczas zawijania dziecka w kocyk czy otulacz. Kończyny górne dziecka powinny znajdować się w zgięciu, a dłonie łączyć się w linii środkowej ciała. Miednica powinna znajdować się w pozycji pośredniej (nieznacznie podwinięta częścią dolną kocyka), a kończyny dolne powinny znajdować się również w zgięciu. Innymi słowy prawidłowe spowijanie powinno odbywać się z uwzględnieniem pozycji dziecka, które powinno znajdować się mniej więcej w pozycji embrionalnej (fizjologicznej dla danego wieku rozwojowego czyli u wcześniaków bez wątplenia w pozycji zgięciowej) [2-4,10,11].

Warto wziąć również pod uwagę materiał wykorzystywany do spowijania, który nie powinien być sztywny. Spowijane dziecko powinno mieć możliwość spontanicznej aktywności, dlatego elastyczny materiał, który będzie się poddawał ruchom dziecka, jak powłoki brzuszne mamy w okresie ciąży, będzie bardziej właściwy. Należałoby wspomnieć również o tym, iż spowijanie nie jest złotym środkiem i nie powinno być nadużywane w praktyce neonatologicznej, gdzie każdy gram masy ciała dziecka jest na „wagę złota”. Według badań przeprowadzonych w czwartej dobie po porodzie noworodki, które były spowijane, miały większą utratę masy ciała niż dzieci, które nie były poddane tym zabiegom. Sądzi się, że dla niektórych noworodków uniemożliwienie swobodnych ruchów ciała jest dodatkowym stresem, zwiększającym utratę masy ciała (i tu pojawia się też pytanie, czy jeśli krępowanie ruchów jest stresem, to dzieci spowijane usypiają w spokoju czy raczej wyłączają się z powodu dyskomfortu). Otulanie zmniejsza też ilość interakcji dotykowych malucha z opiekunami, co może skutkować mniejszym wydzielaniem hormonu wzrostu u noworodka, a więc i większym spadkiem masy ciała [12]. Udowodniono iż, spowinięte po porodzie noworodki, później inicjują pierwsze karmienie a ich ssanie jest mniej efektywnie w porównaniu z dziećmi, którzy po przyjściu na świat zostały od razu umieszczone w kontakcie skóra do skóry z matką [13]. Podsumowując, jeśli spowijamy to tylko w taki sposób, by nie uniemożliwiać dziecku swobody ruchu i nie powodować stresu z wykorzystaniem odpowiednich materiałów. Poza tym spowijanie, może wpływać na krążenie, oddychanie czy napięcie mięśniowe dziecka. Zbyt ciasne spowijanie z wykorzystaniem sztywnych materiałów może mieć niekorzystny wpływ na rozwój klatki piersiowej, prowadzą do pojawienia się wad (np. klatka szewska).

Korzyści płynące z pozycjonowania w rozwojowych pozycjach ułożeniowych

- zmniejszenie ryzyka występowania długotrwałego stresu u noworodka poprzez zapewnienie stabilności i pewności grawitacyjnej oraz fizjologicznej pozycji będącej przedłużeniem ułożenia wewnątrzmacicznego,
- lepsze warunki do pracy układów i narządów wewnętrznych m.in. oddechowego i pokarmowego,
- wpływ na prawidłowy rozwój sensoryczny przez zapewnienie prawidłowej ekspozycji na bodźce dotykowe, stymulację przedsionkową i proprioceptywną,
- zapewnienie lepszej możliwości aktywnej pracy przeciwko sile grawitacji przez zabezpieczenie punktów kluczowych,
- zapewnienie możliwości samospokojenia i autoregulacji dziecka prawidłowo pozycjonowanego, a przez to minimalizowanie niepożądanego wpływu pobytu na oddziale szpitalnym na rozwój układu nerwowego,
- zmniejszenie ryzyka wystąpienia deformacji układu szkieletowego, przykurczy mięśniowych, możliwości wystąpienia ograniczeń ruchomości stawów (mających wpływ na rozwój postawy),
- dostarczanie odpowiednich bodźców czucia powierzchownego i głębokiego, mających wpływ na rozwój prawidłowego schematu ciała oraz postawy,
- prawidłowy rozwój i mineralizacja (zwiększenie gęstości) kości,
- uzyskanie lepszych predyspozycji posturalnych do rozwoju funkcji motorycznych,
- przy odpowiednim pozycjonowaniu uzyskanie lepszych warunków do rozwoju funkcji oralnych,
- prawidłowy rozwój funkcji wzrokowych oraz pełnego wodzenia po łuku 90 stopni,
- zmniejszenie ryzyka utrzymywania się przetrwałych odruchów noworodkowych w przyszłości, zaburzających funkcjonowanie w codziennym życiu i możliwości poznawcze dziecka,
- prawidłowa zmienna kompresja na różne partie ciała i różna wariantowość ruchu, którą poznaje dziecko w różnych/zmiennych pozycjach ułożeniowych,
- zmniejszenie ryzyka wystąpienia asymetrii w trakcie wzrastania (asymetrie w obrębie twarzy tj. jeden policzek mniejszy, drugi większy, jedno oko mniejsze, drugie większe, jedna noga krótsza itd.),

- zmniejszenie ryzyka wystąpienia w przyszłości wad postawy,
- zmniejszenie możliwości wystąpienia w przyszłości zaburzeń wzorców ruchu [7,10,11,14].

Możliwe konsekwencje nieprawidłowego pozycjonowania dzieci urodzonych przedwcześnie [5,6].:

- nieprawidłowa postawa i wzorce ruchu,
- nieprawidłowe przetrwałe lub nie w pełni zintegrowane odruchy pierwotne,
- ograniczenia w motoryce dużej i małej,
- ograniczenia w rozwoju funkcji wzrokowych,
- ryzyko wystąpienia zaburzeń integracji sensorycznej,
- możliwe trudności w rozwoju poznawczym.

Prawidłowe pozycjonowanie dzieci urodzonych przedwcześnie, jak i urodzonych o czasie w okresie pierwszych 3 miesięcy życia, powinno skupiać się na zaznaczeniu symetrii, utrwaleniu linii środkowej ciała, tak ważnych dla późniejszego rozwoju schematu ciała. Wcześnieiki powinny mieć zapewnione optymalne warunki rozwojowe, w ten sposób aby nie ograniczać ich ruchów, lecz wspierać w spontanicznej aktywności ruchowej [15,16]. Pozycjonowanie powinno przebiegać do momentu uzyskania przez niemowlę odpowiedniej dojrzałości oraz przejawiania samodzielnej aktywności antygravitacyjnej bez użycia rogali czy innych pomocy używanych do pozycjonowania.

Piśmiennictwo

1. Dusing S, Harbourne RT. Variability in postural control during infancy: implications for development, assessment, and intervention. *Phys Ther.* 2010; 90(12):1838-1849.
2. Vaivre-Douret L, Golse B. Comparative effects of 2 positioning supports on neurobehavioral and postural development in preterm neonates. *J Perinat Neonatal Nurs.* 2007;21(4): 323-330.
3. Sweeney JK, Gutierrez T. Musculoskeletal implications of preterm infant positioning in the NICU. *J Perinatal Neonatal Nurs.* 2002;16(1):59-70.
4. Harbourne RT, Willett S, Kyvelidou A, Deffeyes J, Stergiou N. A Comparison of interventions for children with cerebral palsy to improve sitting postural control: a clinical trial. *Phys Ther.* 2010;90(12):1881-1898.

5. Zawitkowski P, Bednarczyk M, Kordys K, Lewandowska M, Lipska D, Stobnicka-Stolarska P, Szozda A, Praktyczne aspekty wczesnej stymulacji rozwojowej i asystowania w dojrzewaniu kompetencji funkcjonalnych dzieci w oddziałach neonatologicznych z perspektywy neurologopedy i terapeuty neonatologicznego. *Klin Pediatr.* 2013;21(1):56-66.
6. Grenier IR, Bigsby R, vergara ER, Lester BM. Comparison of motor self-regulatory and stress behaviors of preterm infants across body positions. *Am J Occup Thera.* 2003;57(3):289-97.
7. Hayden C, Knowles A. *Understanding Infant Colic: An Osteopathic Perspective.* 2009.
8. Dusing SC, Kyvelidou A, Mercer VS, Stergiou N. Infants born preterm exhibit different patterns of center of pressure movement than infants born at full term. *Phys Ther.* 2009;89(12):1354-62.
9. Hadders-Algra M. Variation and variability: key words in human motor development. *Phys Ther.* 2010; 90(12):1823-1837.
10. Waitzman KA. The importance of positioning the near-term infant for sleep, play, and development. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2007;7(2):76-81.
11. Jarus T, Bart O, Rabinovich G, Sadeh A, Bloch L, Dolfen T, Litmanovitz I. Effects of prone and supine positions on sleep state and stress responses in preterm infants. *Infant Behav Dev.* 2011;34(2):257-63.
12. Moore ER, Anderson GC. Randomized controlled trial of very early mother-infant skin-to-skin contact and breastfeeding status. *J Midwifery Womens Health.* 2007;52(2):116-125.
13. Bystrova K1, Matthiesen AS, Widström AM, Ransjö-Arvidson AB, Welles-Nyström B, Vorontsov I, Uvnäs-Moberg K. The effect of Russian Maternity Home routines on breastfeeding and neonatal weight loss with special reference to swaddling. *Early Hum Dev.* 2007;83(1):29-39.
14. Zarem C, Crapnell T, Tiltges L, Madlinger L, Reynolds L, Lukas K, Pineda R. Neonatal nurses' and therapists' perceptions of positioning for preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Netw.* 2013;32(2):110-116.
15. Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clin Nurs Res.* 2001;10(1): 82-90.
16. Peters KL. Association between autonomic and motoric systems in the preterm infant. *Clin Nurs Res.* 2001;10(1): 82-90.

WYBRANE ZABURZENIA CZYNNOŚCIOWE PRZEWODU POKARMOWEGO U NOWORODKA

Szczepański M, Sadowska A, Nikolajuk P, Małyska M.

Odrębności fizjologiczne przewodu pokarmowego noworodka

Strukturą, z której rozwinie się przewód pokarmowy oraz wątroba i trzustka jest jelito pierwotne, dobrze zróżnicowane już u 4 tygodniowego zarodka [1,2]. Początkowy (jama ustna) i końcowy (odbytnica i odbyt) odcinek przewodu pokarmowego jest pochodzenia ektodermalnego a całe jelito pierwotne pochodzenia endodermalnego [1-4]. Połączenie wszystkich odcinków przewodu pokarmowego i całkowite jego udrożnienie następuje w 9 tygodniu ciąży, czyli w 1 tygodniu życia płodowego [4].

Cechą charakterystyczną przewodu pokarmowego, jest odcinkowe zróżnicowanie, obserwowane od najwcześniejszego okresu życia płodowego. [1-3] Zróżnicowanie to dotyczy struktury i funkcji jak również tempa rozwoju poszczególnych odcinków. Dynamika rozwoju jest niezwykła. Długość przewodu pokarmowego w okresie od 5 tygodnia ciąży do porodu zwiększa się 1000-krotnie [2,4].

Rozwój mięśniówki okrężnej i podłużnej przewodu pokarmowego rozpoczyna się w 8-9 tygodniu i przebiega bardzo szybko. [2,4] Dzięki szybkiemu rozwojowi wszystkich struktur przewodu pokarmowego, w 18-22 tygodniu obserwuje się nieskoordynowane połykanie, w 20-24 tygodniu życia płodowego pojawia się aktywność motoryczna przewodu pokarmowego [2,5-7]. Wyraźne propulsywne ruchy perystaltyczne stwierdza się ok. 24-28 tygodnia. Dojrzałą aktywność motoryczną przewód pokarmowy osiąga w 30-36 tygodniu życia płodowego [5-7].

Pierwotny przewód pokarmowy jest rurowatym tworem, którego pozbawiona fałdowania powierzchnia, pokryta jest niezróżnicowanymi komórkami nabłonkowymi [1,2,4]. Rozwój fałdowania błony śluzowej zwiększa powierzchnię jelit 3-krotnie. Rozwinięte kosmki jelitowe obserwuje się u 10-12 tygodniowych płodów, nieco później pojawiają się pierwotne krypty jelitowe [2]. Obecność w pełni ukształtowanych kosmków jelitowych zwiększa powierzchnię jelita 8-10-krotnie. W 17-20 tygodniu ciąży, pokrywające powierzchnię błony śluzowej enterocyty wykazują pełną dojrzałość strukturalną. Obecność mikrokosmków na powierzchni enterocytów zwiększa powierzchnię jelita cienkiego 15-40-krotnie [2].

Aktywność obecnych w rąbku szczoteczkowym enterocytów, licznych enzymów m.in. enterokinazy, oligopeptydaz, disacharydaz, zwiększa się wraz z czasem trwania ciąży [1].

Zalążek wątroby pojawia się bardzo wcześnie w okresie zarodkowym, już w 3 tygodniu. W 10 tygodniu stwierdza się obecność przewodów żółciowych, pęcherzyka żółciowego oraz sieci naczyń krążenia wątrobowego [8]. Wraz z czasem trwania ciąży zmianom strukturalnym towarzyszy dojrzewanie czynnościowe. Wątroba 10-12 tygodniowego płodu, aktywnie uczestniczy w syntezie białek, lipidów i barwników żółciowych [8]. Ma wpływ na gospodarkę węglowodanową, procesy biotransformacji i detoksykacji.

Trzustka rozwija się nieco później niż wątroba, jej zawiązki stwierdza się w 5 tygodniu [9,10]. U płodów 12-14 tygodniowych w trzustce stwierdza się obecność systemu przewodów wyprowadzających, zróżnicowanie utkania na komórki wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego, pierwotne utkanie zrazikowe [8,10]. W 22 tygodniu stwierdza się aktywność m.in. peptydaz, amylazy, lipazy i trypsyny [1]. Aktywność enzymatyczna wydzieliny trzustkowej zwiększa się wraz z czasem trwania ciąży, wykazuje jednak duże zróżnicowanie. Noworodki mają wysoką aktywność enzymów proteolitycznych wydzieliny trzustkowej, ale stosunkowo niską aktywność amylazy i lipazy [1,10]. Zdolność trzustki do wydzielania węglowodorów i elektrolitów zwiększa się wyraźnie w okresie poporodowym.

Wybrane zaburzenia czynnościowe przewodu pokarmowego u noworodka

Zaburzenie czynnościowe przewodu pokarmowego obserwowane są stosunkowo często u noworodków oraz wczesnym okresie niemowlęcym. Ulewania, cofanie pokarmu, refluks żołądkowo-przełykowy, kolka jelitowa, bolesne oddawanie stolca, to dolegliwości, które budzą niepokój rodziców, są przyczyną częstych wizyt u lekarza [11-14]. W ogromnej większości przypadków dolegliwości te wynikają z okresu wczesnej adaptacji przewodu pokarmowego do nowego sposobu żywienia i ustępują zwykle w ciągu 3 pierwszych miesięcy życia [11,12,14].

Ulewania i wymioty

Ulewania i wymioty są zaburzeniami wynikającymi z niedojrzałości mechanizmów koordynujących prawidłową czynność motoryczną przewodu pokarmowego noworodka [7]. Wyróżnia się kilkanaście typów zaburzeń motoryki górnego odcinka przewodu pokarmowego, poczynając od zaburzeń ssania, poprzez zaburzenia połykania, zaburzenia pasażu przełykowego i opróżniania żołądka. Najczęściej występującym zaburzeniem,

w okresie noworodkowym i wczesnym niemowlęcym, jest refleks żołądkowo-przełykowy [11,13,14].

Refleks żołądkowo-przełykowy to wsteczne przemieszczenie się treści żołądkowej do przełyku, gardła, jamy ustnej [11,13,15-17]. Może być zjawiskiem incydentalnym lub mieć charakter stały, przewlekły. Refleks żołądkowo-przełykowy może być fizjologiczny, objawowy lub patologiczny [16].

Fizjologiczny refleks żołądkowo-przełykowy to sytuacja, w której obserwowane są ulewania, sporadyczne wymioty, epizody cofania pokarmu, dziecko zjada chętnie, rozwój fizyczny i psychoruchowy nie budzi zastrzeżeń [11,13,15,17,18]. Objawy wyraźnie zmniejszają się z tygodnia na tydzień a epizodom ulewania nie towarzyszą żadne inne objawy. W przeważającej większości przypadków, narastanie objawów ma związek ze zwiększaniem wraz z wiekiem objętości zjadanej. Objawy nasilają się zwykle do 5-6 tygodnia życia, następnie obserwuje się ustępowanie problemu ze zdecydowaną poprawą pod koniec trzeciego miesiąca życia [11,13-15,17].

Objawowy refleks żołądkowo-przełykowy rozpoznaje się, gdy noworodek wymiotuje częściej niż 2 razy na dobę, dłużej niż przez dwa kolejne dni. W przypadku objawowego refleksu, nasilenie objawów jest znaczące. Dziecko w trakcie wymiotów szarzeje, krztusi się, zachłystuje, czasami sinieje [11,15,17,18]. Występują zapalenia płuc, epizody świszczącego oddechu, bradykardii, przewlekły kaszel, niepokój i rozdrażnienie w trakcie karmienia. Objawy refleksu utrzymują się, pomimo prawidłowo stosowanego leczenia, przez kilka kolejnych miesięcy, z tendencją do stosunkowo wolnej poprawy. Niekiedy wyraźne ustąpienie objawów refleksu obserwuje się, gdy dziecko samodzielnie siedzi [15].

Patologiczny refleks żołądkowo-przełykowy rozpoznaje się, gdy występują powikłania objawowej postaci refleksu. Najczęściej występującymi powikłaniami są: upośledzenie przyrostów masy ciała, permanentne zaburzenia łaknienia, niepokój w trakcie karmienia, uszkodzenie błony śluzowej przełyku (nadżerki, krwawienia), przewlekłe powikłania płucne [15,17,18]. W patologicznym refleksie żołądkowo-przełykowym treść żołądkowa praktycznie cały czas, w zmiennych ilościach, pozostaje w przełyku.

Okres noworodkowy i wczesny niemowlęcy predysponują do występowania fizjologicznego i objawowego refleksu żołądkowo-przełykowego.

Rozpoznanie refleksu żołądkowo-przełykowego, stawia się przede wszystkim w oparciu o wywiad i obserwację dziecka. Stosowane techniki diagnostyczne, które

dokumentują refluks żołądkowo-przełykowy są technikami inwazyjnymi (np. pH-metria przełyku, badanie rtg, badanie scyntygraficzne, badanie endoskopowe, badanie manometryczne) [15,16, 18].

Uwzględniając inwazyjność technik diagnostycznych, należy w każdej sytuacji objawowego reflксу żołądkowo-przełykowego wdrożyć odpowiednie postępowanie terapeutyczne a rozważyć zasadność wykonania badań diagnostycznych, jeśli stosowane leczenie nie przyniesie oczekiwanych efektów.

Leczenie objawowego reflксу żołądkowo-przełykowego u dzieci najmłodszych obejmuje:

- utrzymanie przez 24 godziny na dobę wysokiej ($\geq 30^\circ$) pozycji ciała dziecka, również w trakcie przewijania,
- stosowanie częstych karmień (min 10x/dobę), mniejszą objętością,
- stosowanie technik pielęgnacyjnych bez uciskania brzucha,
- zagęszczanie stosowanych mieszanek lub odciągniętego pokarmu kobiecego, jeśli jest to niezbędne (np. Nutritonem),
- rozważenie konieczności stosowania mieszanek bezlaktozowych w przypadku współistniejącej nietolerancji laktozy,
- stosowanie leków prokinetycznych [15,18].

Zaburzenia czynnościowe motoryki górnego odcinka przewodu pokarmowego zwykle mają niewielkie nasilenie, wyraźnie łagodzą się wraz z wiekiem i ustępują zwykle pod koniec trzeciego miesiąca życia [11,15,17].

Kolka jelitowa i nietolerancja laktozy

Zespół objawów kolki jelitowej, jest zaburzeniem o charakterze czynnościowym. Jest następstwem zaburzeń pasażu gazów jelitowych i konsekwencją dojrzewającej koordynacji motoryki przewodu pokarmowego [11,12,14,19-21].

Bardzo często zwiększone powstawanie gazów jelitowych jest związane z nietolerancją laktozy. U większości noworodków donoszonych, laktoza obecna w pokarmie z piersi, jest trawiona w jelicie cienkim prawie w całości. Laktaza, enzym trawiący laktozę, jest enzymem adaptacyjnym, tzn., że jego ilość zwiększa się wraz ze zwiększającą się wraz z wiekiem podażą pokarmu. W przypadku, gdy ilość enzymu trawiącego cukier będzie zbyt

mała, pojawią się objawy będące następstwem fermentacji laktozy w jelicie grubym, przez obecną tam florę bakteryjną.

Zasadniczo w przebiegu nietolerancji laktozy wyróżnia się trzy grupy objawów:

- objawy behawioralne związane z zachowaniem się dziecka: niepokój, rozdrażnienie, krzykliwość, płaczliwość, przerywany, niespokojny sen, przerywane, niespokojne karmienia,
- objawy brzuszne: wzdęcia, wzmożone napięcie powłok brzusznych, „piłeczkowaty” brzuch, głośnie przelewania, kruczenia, często odchodzące duże ilości gazów,
- charakter stolców: wodniste, luźne, tryskające, strzelające, z domieszką śluzu, o zielonym zabarwieniu [11,13,14,19].

Zwykle objawy nietolerancji laktozy przypominają zespół objawów kolki jelitowej. Jeśli pojawiają się w 3-4 tygodniu życia nie utrzymują się dłużej niż do końca trzeciego miesiąca życia [19]. Wczesna kolka, nasilone objawy nietolerancji laktozy, obserwowane w 1-2 tygodniu życia, utrzymywać się mogą do końca 6-7 miesiąca życia z wyraźną tendencją do łagodzenia się objawów wraz z wiekiem [11,13,14,20,21].

Nietolerancję laktozy ze względu na niedobór laktazy, stopień nasilenia i czas utrzymywania się objawów, można podzielić na:

- przejściową noworodkową nietolerancję laktozy – najczęściej występująca postać nietolerancji laktozy, ustępującą zwykle wraz z trzecim miesiącem życia,
- opóźnione dojrzewanie laktazowe – objawy kliniczne z tendencją do powolnego łagodzenia się, mogą być obserwowane do końca trzeciego roku życia,
- hypolaktazja – genetycznie uwarunkowany niedobór laktazy, w którym stopień nasilenia objawów, zwłaszcza u dzieci starszych i osób dorosłych, zależy od ilości wypitego mleka.

Postępowanie terapeutyczne w przypadku nietolerancji laktozy jest łatwe w przypadku karmienia pokarmem sztucznym. W zależności od stopnia nasilenia objawów należy zastosować mieszanki bezlaktozowe lub hypolaktazowe. Najwięcej problemów sprawiają noworodki i niemowlęta, które mają nietolerancję laktozy i są karmione naturalnie. W takiej sytuacji, gdy głodne dziecko zaczyna ssać, dochodzi do rozciągania żołądka, co wyzwala i nasila jelitowe odruchy motoryczne. Wzmoczona perystaltyka jelit wypełnionych gazami, powoduje pojawienie się bólu kolkowego o zmiennym nasileniu, niepokój i przerywane

plączem karmienie. Niekiedy udaje się złagodzić objawy kolki, odciągając przed karmieniem pierwsze porcje pokarmu (bogaty w laktozę).

Jeśli objawy nietolerancji laktozy są bardzo nasilone, można do odciągniętego pokarmu z piersi, dodać laktazę w postaci farmaceutyku i po odpowiednim czasie podać pokarm zawierający zmniejszone ilości laktozy.

Dzieci z problemami kolkowymi powinno się kilka razy dziennie, między karmieniami układać na brzuchu. Pozycja ta ułatwia odejście gazów przed kolejnym karmieniem. Korzystne jest również odpowiednie masowanie brzucha w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Udowodniono korzystny, łagodzący nasilenie objawów, wpływ stosowania probiotyków w kolce jelitowej niemowląt [12,20,21].

Alergia pokarmowa

Alergia pokarmowa jest niepożądaną reakcją organizmu, która jest następstwem odpowiedzi immunologicznej na określony pokarm [11,12,14]. Objawy mogą być wywołane przez jeden, dwa lub kilka antygenów pokarmowych. Zwykle charakteryzuje się stopniowym narastaniem objawów (różna dynamika narastania u różnych dzieci), zmiennością nasilenia (okresy pogorszenia i remisji), często wykazuje wraz z wiekiem zmienność wiodących objawów klinicznych.

Szczególnie predysponowane do wystąpienia alergii pokarmowej są noworodki obciążone rodzinnym wywiadem atopowym. W sytuacjach tych obciążenie rodzinne nakłada się na uwarunkowania okresu okołoporodowego. Noworodek a zwłaszcza wcześniak ma zmniejszoną integralność błony śluzowej przewodu pokarmowego (zwiększona przepuszczalność dla antygenów), mniejsze wydzielanie żołądkowe, słabszą motorykę przewodu pokarmowego, mniejsze wydzielanie śluzu jelitowego i mniejszą ilość bakterii w przewodzie pokarmowym [12]. Wszystkie te czynniki predysponują do rozwoju alergii na pokarm.

Pierwsze objawy alergii pokarmowej mogą być obserwowane od pierwszych dni życia dziecka i dotyczą dzieci karmionych sztucznie jak również dzieci karmionych piersią. W większości przypadków dominującym zespołem objawów alergii pokarmowej u noworodka są objawy z przewodu pokarmowego takie jak: ulewania, wymioty, wracanie pokarmu, wzdęcia brzucha, przelewania, biegunka [11,14]. Objawy te są zbliżone do obserwowanych w nietolerancji laktozy.

W pierwszym miesiącu życia obserwuje się również stopniowo narastające objawy atopowego zapalenia skóry. Zmiany te mają początkowo charakter drobnoplamistych zmian rumieniowych, na których pojawiają się wykwity grudkowe. Wraz z czasem obserwuje się powiększanie obszaru zajętej skóry, łączenie się zmian z narastającą suchością i szorstkością. W okresie wczesnym zmiany zlokalizowane są głównie na twarzy (centralna część policzków, okolica przedusznna, brwi, czoło). Nieco później zmiany pojawiają się w okolicy nadgarstków, grzbietowej powierzchni rąk, na zewnętrznej powierzchni kończyn górnych i dolnych.

Często w przebiegu alergii pokarmowej noworodka i niemowlęcia obserwuje się również takie objawy jak: niepokój, rozdrażnienie, zaburzenia snu, upośledzenie drożności nosa, sapkę. Mogą wystąpić surowicze zapalenia uszu, „granie w klatce piersiowej”, nad polami płucnymi zmiany osłuchowe w postaci furczeń i rzężeń grubo- i średniobańkowych. Wyjątkowo rzadką postacią, manifestacji alergii pokarmowej u noworodka jest kurcz odźwiernika (pylorospazmus).

Leczenie alergii pokarmowej noworodka jest stosunkowo proste jeśli dziecko jest karmione sztucznie. Należy zastosować odpowiedni preparat mlekozastępczy (np. Nurtamigen 1, Babilon pepti 1) [11]. Trudności pojawiają się gdy dziecko jest karmione piersią. W takich sytuacjach należy zalecić ograniczenie spożywania przez kobietę karmiącą takich produktów jak: mleko i jego przetwory, jajka, niektóre owoce (zwłaszcza: truskawki, poziomki, owoce cytrusowe), orzechy. Należy również pamiętać o produktach, które działając na drodze mechanizmów pseudoalergicznym nasilają istniejące już zmiany skórne (np. barwniki spożywcze, środki konserwujące, niektóre leki). Największe znaczenie w leczeniu zmian skórnych o charakterze atopowego zapalenia skóry, u dzieci karmionych piersią ma łagodzenie zmian skórnych poprzez odpowiednie nawilżenie (stosowanie maści i kremów na skórę oraz płynów do kąpieli np. serii Oilatum lub Balneum Hermal).

Biegunka noworodka

Wystąpienie biegunki u noworodka jest stanem poważnym ponieważ bardzo szybko może prowadzić do odwodnienia dziecka i zagrożeni życia. W przypadku noworodków i niemowląt karmionych piersią, które fizjologicznie mogą oddawać więcej niż 3 stolce na dobę, o biegunce mówimy gdy wyraźnie zwiększa się częstość oddawanych stolców, ich objętość lub charakter (luźne, wodniste, zmieniona barwa, obecność domieszek patologicznych) [13,14].

Przyczyny biegunki u noworodków mogą być bardzo różne, poczynając od przyczyn takich jak np. bolesne żąbkowanie, przyczyn pielęgnacyjnych (przeżranie), dietetycznych (przekarmienie), alergii i nietolerancji pokarmowych, poprzez wrodzone defekty metaboliczne (nietolerancja laktozy, wrodzona biegunka chlorowa) do infekcyjnych (wirusowe i bakteryjne, rzadziej grzybicze infekcje przewodu pokarmowego, infekcje uogólnione).

Noworodek u którego wystąpiła ostra biegunka, zwłaszcza gdy towarzyszą jej inne objawy (wymioty, gorączka), wymaga jak najszybszej hospitalizacji ze względu na zagrożenie odwodnieniem.

Tendencja do zaparć

U części noworodków oraz najmłodszych niemowląt, często karmionych piersią, obserwuje się tendencję do oddawania stolców co dwa, trzy dni. Zwykle stolec pojawiający się po tym czasie jest papkowaty, nie zawiera śluzu. Nie obserwuje się narastającego niepokoju dziecka przed oddaniem stolca a gazy odchodzą regularnie. W takich sytuacjach, zwłaszcza przy wyłącznym karmieniu piersią, należy przyjąć pozycję wyczekującą, nie podawać żadnych leków, rozważyć wcześniejsze wprowadzenie soków.

W przypadku, gdy noworodki lub małe niemowlęta oddają twarde, zbite stolce a defekacji towarzyszy wybitnie nasilony niepokój i rozdrażnienie, należy ustalić przyczynę tego zjawiska [11,13,14]. Niekiedy, u dzieci karmionych sztucznie, dobre efekty daje zmiana stosowanej dotychczas mieszanki. W przypadku karmienia piersią, należy o ile jest to możliwe wprowadzić soki i rozpocząć podawanie leków prokinetycznych, po wykluczeniu innych przyczyn, traktując tę sytuację jako zaburzenia czynnościowe motoryki przewodu pokarmowego.

Dzieci, u których w najmłodszym wieku obserwuje się tendencję do zaparć, w stosunkowo dużym odsetku przypadków demonstrują w wieku 3-5 lat zaparcia nawykowe.

Piśmiennictwo

1. Drozdowski LA, Clandinin T, Thomson ABR. Ontogeny, growth and development of the small intestine: Understanding pediatric gastroenterology. World J Gastroenterol. 2010; 16(7):787-799.

2. Chin AM, Hill DR, Aurora M, Spence JR. Morphogenesis and maturation of the embryonic and postnatal intestine. *Semin Cell Dev Biol.* 2017;66(1):81-93.
3. Zorn AM. Development of the digestive system. *Semin Cell Dev Biol.* 2017;66(1):1-2.
4. Wells JM, Spence JR. How to make an intestine. *Development.* 2014;141(4):752-760.
5. D'Elia A, Pighetti M, Moccia G, Santangelo N. Spontaneous motor activity in normal fetuses. *Early Hum Dev.* 2001 Dec;65(2):139-47.
6. Sase M, Miwa I, Sumie M, Nakata M, Sugino N, Okada K, Osa A, Miike H, Ross MG. Gastric emptying cycles in the human fetus. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(3 Pt 2):1000-1004.
7. Staiano A, Boccia G, Salvia G, Zappulli D, Clouse RE. Development of esophageal peristalsis in preterm and term neonates. *Gastroenterology.* 2007;132(5):1718-1725.
8. Villasenor A, Stainer DYR. On the development of the hepatopancreatic ductal. *Semin Cell Dev Biol.* 2017;66(1):69-80.
9. Jennings RE, Berry AA, Kirkwood-Wilson R, Roberts NA, Hearn T, Salisbury RJ, Blaylock J, Piper Hanley K, Hanley NA. Development of the human pancreas from foregut to endocrine commitment. *Diabetes.* 2013;62(10):3514-3522.
10. Larsen HL, Grapin-Botton A. The molecular and morphogenetic basis of pancreas organogenesis. *Semin Cell Dev Biol.* 2017;66(1):51-68.
11. Vandenplas Y, Gutierrez-Castrellon P, Velasco-Benitez C, Palacios J, Jaen D, Ribeiro H, Pei-Chi Shek L, Lee B-W, Alarcon P. Practical algorithms for managing common gastrointestinal symptoms in infants. *Nutrition* 2013; 29(1):184-194.
12. Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G, Civard E, Intini C, Corvaglia L, Ballardini E, Bisceglia M, Cinquetti M, Brazzoduro E, Del Vecchio A, Tafuri S, Francavilla R. Prophylactic use of a probiotic in the prevention of colic, regurgitation, and functional constipation. A randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2014;168(3):228-233.
13. van Tilburg MA, Hyman PE, Walker L, Rouster A, Palsson OS, Kim SM, Whitehead WE. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers. *J Pediatr.* 2015;166(3):684-689.
14. Vandenplas Y, Alarcon P, Alliet P, De Greef E, De Ronne N, Hoffman I, Van Winckel M, Hauser B. Algorithms for managing infant constipation, colic, regurgitation and cow's milk allergy in formula-fed infants. *Acta Paediatr.* 2015;104(5):449-457.

15. Czinn SJ, Blanchard S. Gastroesophageal reflux disease in neonates and infants: when and how to treat. *Paediatr Drugs*. 2013;15(1):19-27.
16. Cresi F, Liguori SA, Maggiora E, Locatelli E, Indrio F, Bertino E, Coscia A. Esophageal bolus transit in newborns with gastroesophageal reflux disease symptoms: A multichannel intraluminal impedance study. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2015;18(4):238-245.
17. Balgowan R, Greer LC, D'Auria JP. Infant Gastroesophageal Reflux Information on the World Wide Web. *J Pediatr Health Care*. 2016;30(2):165-172.
18. Rostas SE, McPherson C. Acid suppression for gastroesophageal reflux disease in infants. *Neonatal Netw*. 2018;37(1):33-41.
19. Wolke D, Bilgin A, Samara M. Systematic review and meta-analysis: Fussing and crying durations and prevalence of colic in infants. *J Pediatr*. 2017;185(1):55-61.
20. Camilleri M, Park S-Y, Scarpato E, Staiano A. Exploring hypotheses and rationale for causes of infantile colic. *Neurogastroenterol Motil*. 2017; 29(2):1-20.
21. Johnson JD, Cocker K, Echange E. Infantile colic: Recognition and treatment. *Am Fam Physician*. 2015;92(7):577-582.

DŁUGOŁAŃCUCHOWE WIELONIENASYCONE KWASY TŁUSZCZOWE (LC-PUFA) W ŻYWIENIU NOWORODKÓW I NIEMOWLĄT

Szczepański M, Sadowska A, Nikolajuk P, Małycka M.

Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe

Organizm ludzki potrafi syntetyzować większość lipidów, których zasadniczą rolą jest magazynowanie energii (9 kcal/g), udział w tworzeniu błon komórkowych i udział w przesyłaniu sygnałów.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe w organizmach ssaków należą do czterech rodzin: n-3 i n-6 oraz n-7 i n-9 [1-6]. Wszystkie wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodzin n-7 i n-9 mogą być syntetyzowane przez organizmy ssaków [4]. Niestety nie potrafimy syntetyzować wiązań nienasyconych w pozycji n-3 i n-6 (pierwsze wiązanie podwójne przy 3 i 6 atomie węgla w łańcuchu kwasu tłuszczowego, liczonego od końca z grupą -CH₃) [1]. Kwasy tłuszczowe nienasycone są niezbędne do życia (niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe - NNKT), muszą więc być dostarczone z pożywieniem. Z pożywieniem dostarczany jest m.in. kwas linolowy (LA; 18:2 n-6), prekursor kwasów tłuszczowych wielonienasyconych omega-6 (ω -6) oraz kwas α -linolowy (ALA; 18:3 n-3), prekursor kwasów wielonienasyconych z grupy omega-3 (ω -3) [1,2,4-6].

Organizm człowieka wykorzystuje kwasy ω -6 i ω -3 w postaci zmetabolizowanej do długołańcuchowych wielonienasyconych pochodnych (LC-PUFA). Tworzenie LC-PUFA z prekursorów to efekt aktywności enzymatycznej skutkującej desaturacją wiązań nasyconych i powstawaniem wiązań nienasyconych (aktywność desaturazy Δ 5 i Δ 6) oraz elongacją, wydłużaniem łańcucha kwasu tłuszczowego (aktywność elongazy) [1,2,6]. Procesy te zachodzą w retikulum endoplazmatycznym komórek takich narządów jak wątroba, mózg, czy siatkówka oka.

Do wielonienasyconych kwasów tłuszczowych rodziny ω -3, których prekursorem jest ALA, zalicza się kwas eikozapentaenowy (EPA; 20:5 n-3), kwas dokozaheksaenowy (DHA; 22:5 n-3) oraz ich pochodne - eikonazoidy (powstałe z EPA) i dokozanoidy (powstałe z DHA). [1,2,4-6].

Do wielonienasyconych kwasów tłuszczowych rodziny ω -6, których prekursorem jest LA, zalicza się m.in. kwas γ -linolenowy (GLA; 18:3 n-6), dihomo- γ -linolenowy (DGLA; 20:3 n-6) oraz kwas arachidonowy (AA; 20:4 n-6) [1,2,6].

Rola biologiczna niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych

Różne niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe oraz ich pochodne odgrywają rozliczne funkcje i uczestniczą w rozlicznych procesach utrzymujących homeostazę ustroju. Stanowią jeden z niezbędnych składników budulcowych komórek zwłaszcza ich błony cytoplazmatycznej i organelli wewnątrzkomórkowych [1,3,5,6]. Uczestniczą w regulacji gospodarki lipidowej m.in. poprzez uczestnictwo w transporcie cholesterolu, wpływając na obniżenie stężenia frakcji LDL cholesterolu i stężenia trójglicerydów oraz zwiększając stężenie frakcji HDL cholesterolu. NNKT i ich pochodne - eikozanoidy (m.in. prostaglandyny, prostacyklina, tromboksany, leukotrieny), aktywne biologicznie związki, hamują agregację płytek krwi, rozszerzają naczynia krwionośne, zmniejszają prawdopodobieństwo powstania zakrzepów naczyniowych a co za tym idzie zawałów mięśnia sercowego i udarów mózgu [1-3,5,6]. NNKT bezpośrednio i pośrednio (związki pochodne) biorą udział w transporcie wody i elektrolitów przez błony komórkowe, regulują wydalanie jonów sodu z organizmu. NNKT odgrywają niezwykle istotną rolę w procesach immunologicznych, stymulując m.in. rozwój grasicy u płodu, relacje między limfocytami Th1 i Th2, ekspresję genów cząstek adhezyjnych, aktywność limfocytów T i B [1-3,7,8].

Źródła pokarmowe niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych

Niezbędne wielonienasycone kwasy tłuszczowe, muszą być dostarczone z pożywieniem [1,4,6]. W okresie życia płodowego z powodu niedojrzałości szlaków metabolicznych syntetyzujących LC-PUFA, pełne pokrycie zapotrzebowania w NNKT realizowane jest poprzez krew pępowinową z łożyska od matki, głównie w III trymestrze ciąży. Noworodki, zwłaszcza urodzone przedwcześnie, mają małe zapasy NNKT z okresu ciąży. Ponadto, niedojrzałość przewodu pokarmowego i niedojrzałość szlaków metabolicznych, czyni tę grupę dzieci, grupą ryzyka niedoboru NNKT. Problemy kliniczne obserwowane w grupie dzieci urodzonych przedwcześnie są z jednej strony następstwem niedojrzałości wielonarządowej, z drugiej zaś konsekwencją powikłań związanych z porodem przedwczesnym. W patogenezie najcięższych powikłań występujących u wcześniaków, do których zaliczamy krwawienia do ośrodkowego układu nerwowego, martwicze zapalenie jelit, retinopatię, dysplazję oskrzelowo-płucną, istotną rolę odgrywają mechanizmy

niedotlenieniowo-niedokrwiennie. Schorzenia te często określa się jako schorzenia „wolnorodnikowe” w patogenezie, których istotne znaczenie ma stan zapalny. Czynne biologicznie substancje generujące stan zapalny oraz substancje wykazujące aktywność przeciwzapalną powstają w wyniku przemian LC-PUFA. Z tego względu rola NNKT u noworodków urodzonych przedwcześnie jest szczególnie istotna.

W okresie ciąży dieta kobiety powinna zawierać odpowiednią ilość produktów bogatych zwłaszcza w DHA, nie tylko ze względu na zapotrzebowanie rozwijającego się płodu [9]. Udowodniono, że pokrycie zapotrzebowania na DHA w pełni, zmniejsza ryzyko odklejenia łożyska, porodu przedwczesnego, stanu przedrzucawkowego, depresji porodowej oraz prawdopodobieństwo urodzenia noworodka z hipotrofią [9,10,11]. W tej sytuacji gremia eksperckie zalecają by kobieta w okresie ciąży otrzymywała codziennie 200-300 mg DHA a w przypadku diety ubogiej w ryby nawet 400-600 mg tego kwasu dziennie [1,3,11]. Zaznaczyć należy, że zalecenia te dotyczą również kobiet karmiących piersią, ponieważ w pierwszym półroczu życia dziecka, pokarm matki jest najważniejszym źródłem NNKT [9,12].

Spośród ryb morskich najwięcej niezbędnych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych zawiera mięso łososia (2860 mg EPA i DHA w 100 g), pstrąga tęczowego (2360 mg EPA i DHA w 100 g) i makreli (1750 mg EPA i DHA w 100 g) [1,2,5]. Bogatym źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych ω -3, o których powinna również pamiętać kobieta w okresie ciąży, są oleje roślinne (m.in. rzepakowy, lniany, sojowy) a także żółtko jaja, nasiona soi i orzechy włoskie [1,2,4,5]. Kwasy ω -6 w dużych ilościach znajdują się również w olejach roślinnych (m.in. kokosowym, słonecznikowym, kukurydzianym, sezamowym, arachidowym) oraz w produkowanych z nich margarynach [1,2,4]. Aby zachować w spożywanych produktach jak największą ilość NNKT należy je spożywać w postaci surowej (oleje roślinne), gotowanej lub pieczonej (ryby), unikając smażenia.

Noworodek i niemowlę karmione piersią, jeśli jego mama odżywia się prawidłowo i stosuje suplementację DHA, ma w pełni pokryte zapotrzebowanie na NNKT, w okresie pierwszych 6 miesięcy życia [2,9]. W pokarmie kobiecym znajduje się ponad 200 różnych kwasów tłuszczowych a stosunek ω -6 do ω -3 jest mniejszy niż 5:1 i spełnia kryteria „złotej proporcji” jaka powinna istnieć między kwasami obu tych grup (najlepiej 1:1, maksymalnie 5-6:1) [3,9]. W pokarmie kobiecym DHA stanowi 0,1-0,6% a AA 0,2-1,2% wszystkich kwasów tłuszczowych a stosunek AA do DHA wynosi 2:1 do 3:1.

Wraz z wiekiem niemowlę karmione piersią powinno otrzymywać NNKT również z innych źródeł. Moment wprowadzenia zupki jarzynowej to dobra chwila by dodać do niej 2,5-5,0 ml oliwy z oliwek z pierwszego tłoczenia. W dalszej kolejności można wprowadzić żółtko gotowanego jaja a od 7-go miesiąca również gotowane mięso ryb, które należy podawać 2 razy w tygodniu.

W sytuacjach wyjątkowych, gdy dziecko nie może być karmione piersią lub ilość pokarmu z piersi nie jest wystarczająca, należy podać mleko modyfikowane wzbogacone w NNKT [13]. Zaleca się by zawartość LC-PUFA z grupy ω -3 nie przekraczała 1% a z grupy ω -6 - 2%, wszystkich kwasów tłuszczowych obecnych w mleku modyfikowanym. Zaleca się ponadto by zawartość EPA była mniejsza niż DHA a zawartość DHA nie powinna być większa niż zawartość LC-PUFA z grupy ω -6 [13]. Szczególną grupę stanowią noworodki urodzone przedwcześnie. Dedykowane dla nich mleka modyfikowane powinny zawierać większe ilości DHA, niż mieszanki dla niemowląt urodzonych o czasie [14,15]. Świadoma suplementacja diety dzieci w LC-PUFA powinna obejmować również drugi i trzeci rok życia [13]. Dawka rekomendowana kwasów z grupy ω -3, wynosi w tym wieku 150-200 mg na dobę.

Cytowane powyżej ścisłe rekomendacje dotyczące podaży LC-PUFA w żywieniu dzieci od okresu płodowego do końca trzeciego roku życia, wynikają z zagrożeń cywilizacyjnych [12,13,15]. Stosunek kwasów ω -6 do ω -3 we współczesnej diecie, mieszkańców krajów rozwiniętych, waha się pomiędzy wartościami 20:1 a 40:1 [1,2,4]. Stosunek ten wybitnie różni się od tego który dotyczył diety naszych przodków. Spożycie kwasów z grupy ω -6 a zwłaszcza LA, zwiększyło się w drugiej połowie XX wieku wraz ze zwiększeniem udziału w żywieniu olei roślinnych oraz produkowanych z ich użyciem margaryn. Ta niekorzystna zmiana modelu żywienia niesie ze sobą istotne zagrożenia, które mogą skutkować pogorszeniem zdrowia populacyjnego, zwiększeniem częstości występowania chorób atopowych, wtórnych zaburzeń immunologicznych [4,12,13]. Wynika to z faktu, że pochodzący z diety kwas linolowy jak i kwas alfa-linolowy, konkurują o te same enzymy, swoich indywidualnych szlaków metabolicznych. Przewaga więc substratu w reakcji enzymatycznej np. pochodzącego z diety LA, zmniejsza syntezę EPA i DHA, a zwiększa syntezę AA, co zaburza równowagę fizjologiczną, homeostazę ustroju [4].

Wpływ niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych na funkcje immunologiczne

Przestrzeganie zaleceń żywieniowych dotyczących dzieci do końca trzeciego roku życia i zmiana modelu żywienia dzieci starszych, młodzieży i osób dorosłych, ma na celu zmniejszenie zawartości kwasów grupy ω -6 w diecie i odwrócenie niekorzystnych, utrwalanych w poprzednich pokoleniach, predyspozycji do występowania zaburzeń immunologicznych [1,5,7,16,17].

Dominujący udział kwasów ω -6 w diecie, stał się jedną z głównych przyczyn zwiększenia częstości występowania schorzeń alergicznych w krajach cywilizowanych [12,13,17]. Z dużym prawdopodobieństwem założyć można, że zwiększenie częstości występowania schorzeń alergicznych w kolejnych pokoleniach, jest następstwem zaburzeń stosunku pomiędzy populacjami limfocytów Th1 i Th2 w okresie życia płodowego [6,7,16].

Wpływ na polaryzację immunologiczną limfocytów

W procesach immunologicznych relacje pomiędzy limfocytami Th1 i TH2 cechuje istotny antagonizm. Limfocyt Th1 wspierają głównie odpowiedź komórkową (współpraca m.in. z makrofagami i granulocytami oraz bezpośredni efekt cytotoksyczny) a limfocyty Th2 odpowiedź humoralną (m.in. stymulacja limfocytów B do produkcji przeciwciał). Cytokiny wytwarzane przez limfocyty Th1 hamują rozwój linii Th2 i na odwrót cytokiny wytwarzane przez limfocyty Th2, hamują aktywność limfocytów Th1 [1,2,7,16]. Występuje więc, między tymi populacjami stała dynamiczna równowaga, która jest podstawą odpowiedzi immunologicznej.

Wysoka zawartość kwasów ω -6 w diecie kobiety ciężarnej, promuje różnicowanie limfocytów w kierunku linii Th2 we wczesnym ontogenetycznie, okresie rozwoju układu immunologicznego [9,16].

Limfocyty TH1 wydzielają m.in. interleukinę-2 (IL-2), IL-3, IFN- γ oraz GM-CSF. Limfocyty Th2, wydzielają IL-4, IL-5, IL-10, IL-13 i MG-CSF [7,16]. Profil wydzielanych cytokin określa główne kierunki działania poszczególnych populacji limfocytów. Zaznaczyć jednak należy, że aktywność poszczególnych cytokin, oddziaływania wzajemne, tworzą niezwykle skomplikowaną, rozległą sieć zależności, modulujących ostateczny efekt reakcji immunologicznej [2,7]. Zmiana profilu komórkowego odpowiedzi immunologicznej i zwiększenie aktywności limfocytów TH2, skutkuje zwiększeniem uwalniania m.in. IL-10,

która jest bardzo aktywną cytokiną przeciwzapalną, wybitnie hamującą wytwarzanie cytokin prozapalnych takich jak IL-2., IL-3, IFN- γ , TNF- α czy GM-CSF [7,16].

W tej sytuacji pochodzące z odpowiednio zbilansowanej diety kwasy ω -3, mogą wpływać na kształt relacji między limfocytami Th1 i Th2, poprzez hamowanie produkcji IL-10 a zwłaszcza L-13, która uczestniczy w patogenezie chorób alergicznych indukując syntezę IgE w limfocytach B i różnicowanie limfocytów w kierunku linii Th2 [12,13]. Możliwe więc, że dieta bogata w kwasy ω -3 może modulować, zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia i wpływać na przebieg IgE-zależnych chorób alergicznych [7,12,13,17].

Wpływ na strukturę błony komórkowej

Kwasy ω -3 pochodzące diety mogą być inkorporowane do błony komórkowej większości komórek w miejsce AA, co powoduje modyfikację błony komórkowej, wpływa na interakcje lipidowo-białkowe i organizację strukturalną zewnętrznej powierzchni błony komórkowej. Zmiany biochemiczne i immunologiczne obejmują zmiany ekspresji receptorów błonowych, zmniejszenie syntezy prostaglandyny E2, zmniejszoną odpowiedź cytokin prozapalnych [16]. Ma to szczególne znaczenie w aktywności komórek zaangażowanych w procesy immunologiczne. Inkorporacja kwasów LC-PUFA do komórek prezentujących antygen obniża aktywność funkcjonalną tych komórek i wpływa na zdolności rozpoznawania prezentowanych antygenów przez limfocyty T. Inkorporacja zaś kwasów EPA i DHA do błony komórkowej limfocytów zmienia jej upłynnienie, działa hamująco na przewodzenie sygnału i wpływa na proliferację limfocytów T. Wykazano również, że powoduje to zmiany składowej proteinowej wewnętrznej części błon komórkowej co powoduje hamowanie odpowiedzi limfocytów T i aktywację apoptozy tych komórek. Stwierdzić więc należy, że zwiększenie kwasów ω -3 w diecie, wycisza „nadwrażliwą”, „nadpobudliwą”, pobudzoną w kierunku prozapalnym część układu immunologicznego [7,16].

Jednocześnie kwasy ω -3 mogą wpływać na ekspresję błonowych cząsteczek adhezyjnych takich jak ICAM-1, VCAM-1, E-selektyna, co wpływa na interakcje leukocyt-śródbłonek naczyń, migrację przezkomórkową leukocytów [16].

Wpływ na metabolizm eikozanidów

Pochodzące z pożywienia kwasy ω -3 modyfikują skład fosfolipidów błonowych poprzez zmniejszenie zawartości AA i inkorporację EPA, co hamuje udział eikozanoidów w systemowej odpowiedzi zapalnej [2,5,16].

Eikozanoidy to 20-to węglowe lipidowe mediatory reakcji zapalnej do których zalicza się wspomniane wyżej prostaglandyny, prostacyklinę, tromboksany, leukotrieny i inne utlenione pochodne [2,16]. Pod wpływem fosfolipazy A2 dochodzi do podziału fosfolipidów błonowych i uwalniania AA, który jest głównym substratem dla cyklooksygenazy (COX) i lipoksygenazy (LOX) podstawowych enzymów uczestniczących w syntezie eikozanoidów [2,6,16].

Obecność mediatorów eikozanoidowych wpływa regulująco na stopień nasilenia i czas utrzymywania się odpowiedzi zapalnej. Niektóre eikozanoidy np. PGE2 nasilają wrażliwość na antygeny/alergeny poprzez oddziaływanie na komórki dendrytyczne, różnicowanie limfocytów T i syntezę immunoglobulin przez limfocyty B [2,6]. Poza efektem prozapalnym, eikozanoidy np. PGE2 wpływają na stan równowagi Th1/Th2 [16]. PGE2 zmniejsza uwalnianie cytokin przez limfocyty Th1, zwiększając produkcję cytokin uwalnianych przez limfocyty Th2 w tym m.in. IL-4 i IL-5 co promuje syntezę IgE przez limfocyty B.

Kwasy ω -3 pochodzące z diety mogą nasilać efekt immunosupresyjny konkurując z AA jako substratem dla enzymów COX i LOX co hamuje metabolizm AA, zmniejsza produkcję prozapalnych eikonazoidów. Kwasy ω -3 mogą również generować syntezę eikonazoidów o właściwościach przeciwzapalnych [6].

Wpływ na ekspresję genów

Udowodniono, że LC-PUFA zmieniają ekspresję genów na drodze modyfikacji przekaźnictwa sygnału, jak również bezpośrednio działając na receptory jądrowe [2,5,18]. Transkrypcja genów może być modyfikowana poprzez oddziaływania LC-PUFA z ligandami receptorów aktywujących transkrypcję genów. Kwasy ω -3 są m.in. naturalnymi ligandami receptorów jądrowych, oddziałując na nie uczestniczą w regulacji procesów immunologicznych i zapalnych [5,18].

Kwasy ω -3 działając bezpośrednio na geny modyfikują aktywność czynnika transkrypcyjnego NF- κ B, uczestnicząc prawdopodobnie w reakcji degradacji inhibitora I κ B, poprzez wpływ na aktywność kinazy IKK2 [5,18]. W odpowiedzi na stymulację procesem zapalnym NF- κ B, może modulować stopień odpowiedzi genów aktywowanych procesem zapalnym np. genów dla COX-2, ICAM-1, VCAM-1, E-selectin, TNF- α , IL-1 β , iNOS czy białek ostrej fazy [5,8,18].

Podsumowując należy stwierdzić, że LC-PUFA, to nie tylko źródło energii ale przede wszystkim aktywne biologicznie substancje uczestniczące w rozlicznych procesach

metabolicznych, immunologicznych, stabilizujących homeostazę ustroju ludzkiego. Zapewnienie w diecie odpowiednich proporcji między poszczególnymi grupami NNKT staje się kluczowym elementem poprawy zdrowia populacyjnego. Badania potwierdzają korzystny wpływ suplementacji LC-PUFA w okresie niemowlęcym, na rozwój poznawczy i stan zdrowia dzieci w kolejnych latach życia, choć wyniki badań nie są jednoznaczne [19,20-22]. Potwierdzono korzystny wpływ LC-PUFA na rozwój dzieci urodzonych przedwcześnie [23,24].

Piśmiennictwo

1. Saini RK, Keum YS. Omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids: Dietary sources, metabolism, and significance - A review. *Life Sci.* 2018;203:255-267.
2. Patterson E, Wall R, Fitzgerald GF, Ross RP, Stanton C. Health implications of high dietary omega-6 polyunsaturated fatty acids. *J Nutr Metab.* 2012; 2012:539426. doi: 10.1155/2012/539426.
3. Candela CG, Lopez LMB, Kohen VL. Importance of a balanced omega6/omega 3 ratio for the maintenance of health. *Nutritional recommendations. Nutr Hosp.* 2011;26(2):323-329.
4. Blasbalg TL, Hibbeln JR, Ramsden CE, Majchrzak SF, Rawlings RR. Changes in consumption of omega-3 and omega-6 fatty acids in the United States during the 20th century. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(5):950-962.
5. Calder PC. Mechanisms of action of (n-3) fatty acids. *J Nutr.* 2012;142(3):592S-599S.
6. Chilton FH, Murphy RC, Wilson BA, Sergeant S, Ainsworth H, Seeds MC, Mathias RA. Diet-gene interactions and PUFA metabolism: a potential contributor to health disparities and human diseases. *Nutrients.* 2014;6(5):1993-2022.
7. Johansson S, Lönnqvist A, Ostman S, Sandberg AS, Wold AE. Long-chain polyunsaturated fatty acids are consumed during allergic inflammation and affect T helper type 1 (Th1)- and Th2-mediated hypersensitivity differently. *Clin Exp Immunol.* 2010;160(3):411-419.
8. Wijendran V, Brenna JT, Wang DH, Zhu W, Meng D, Ganguli K, Kothapalli KS, Requena P, Innis S, Walker WA. Long-chain polyunsaturated fatty acids attenuate the IL-1 β -induced proinflammatory response in human fetal intestinal epithelial cells. *Pediatr Res.* 2015;78(6):626-633.
9. De Giuseppe R, Roggi C, Cena H. n-3 LC-PUFA supplementation: effects on infant and maternal outcomes. *Eur J Nutr.* 2014;53(5):1147-1154.

10. Zhou SJ, Best K, Gibson R, McPhee A, Yelland L, Quinlivan J, Makrides M. Study protocol for a randomised controlled trial evaluating the effect of prenatal omega-3 LCPUFA supplementation to reduce the incidence of preterm birth: the ORIP trial. *BMJ Open*. 2017;7(9):e018360.
11. Makrides M, Best K. Docosahexaenoic acid and preterm birth. *Ann Nutr Metab*. 2016;69(Suppl 1):29-34.
12. Warstedt K, Furuholm C, Fälth-Magnusson K, Fagerås M, Duchén K. High levels of omega-3 fatty acids in milk from omega-3 fatty acid-supplemented mothers are related to less immunoglobulin E-associated disease in infancy. *Acta Paediatr*. 2016;105(11):1337-1347.
13. Foiles AM, Kerling EH, Wick JA, Scalabrin DM, Colombo J, Carlson SE. Formula with long-chain polyunsaturated fatty acids reduces incidence of allergy in early childhood. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016;27(2):156-161.
14. Uauy R, Mena P. Long-chain polyunsaturated fatty acids supplementation in preterm infants. *Curr Opin Pediatr*. 2015;27(2):165-171.
15. Brenna JT. Long-chain polyunsaturated fatty acids and the preterm infant: a case study in developmentally sensitive nutrient needs in the United States. *Am J Clin Nutr*. 2016;103(2):606S-615S.
16. Gottrand F. Long-chain polyunsaturated fatty acids influence the immune system of infants. *J Nutr*. 2008;138(9):1807S-1812S.
17. Ganapathy S. Long chain polyunsaturated fatty acids and immunity in infants. *Ind. Pediatr*. 2009;46(9):785-790.
18. Draper E, Reynolds CM, Canavan M, Mills KH, Loscher CE, Roche HM. Omega-3 fatty acids attenuate dendritic cell function via NF- κ B independent of PPAR γ . *J Nutr Biochem*. 2011;22(8):784-790.
19. Hadders-Algra M. The role of long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) in growth and development. *Adv Exp Med Biol*. 2005;569:80-94.
20. Song Y, Liu Y, Pan Y, Yuan X, Chang P, Tian Y, Cui W, Li D. The effect of long chain polyunsaturated fatty acid supplementation on intelligence in low birth weight infant during lactation: A meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(4): e0195662.
21. O'Tierney-Ginn PF, Davina D, Gillingham M, Barker DJP, Morris C, Thornburg KL. Neonatal fatty acid profiles are correlated with infant growth measures at 6 months. *J Dev Orig Health Dis*. 2017;8(4):474-482.

22. Jasani B, Simmer K, Patole SK, Rao SC. Long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;3:CD000376.
23. Moon K, Rao SC, Schulzke SM, Patole SK, Simmer K. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12:CD000375.
24. Lapillonne A, Moltu SJ. Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids and Clinical Outcomes of Preterm Infants. *Ann Nutr Metab.* 2016;69(Suppl 1):35-44.

OPIEKA I PIELEGNACJA NOWORODKA MATKI NADUŻYWAJĄCEJ ALKOHOLU W CIĄŻY

Mikulska KM, Bebko B, Szczepański M.

Wstęp

Alkohol jest trzecim w kolejności czynnikiem szkodliwym dla zdrowia populacji, plasuje się zaraz po paleniu tytoniu i nadciśnieniu tętniczym. Etanol jak i jego główny metabolit – aldehyd octowy mają działanie toksyczne bezpośrednio na tkanki organizmu. Jako używka, alkohol etylowy jest powszechnie dostępny, najbardziej popularny oraz jest jedynym legalnym środkiem o działaniu odurzającym [1]. W porównaniu kobiet i mężczyzn o tej samej wadze ciała, efekt intoksykacji alkoholu u kobiet jest wyższy o 40%. Spowodowane jest to różnicą w dystrybucji wody i tkanki tłuszczowej u obu płci. Organizm kobiety ma mniejszą tolerancję na alkohol, spowodowane jest to niższą efektywnością szlaków metabolizujących etanol [2].

Kobiety mają znacznie więcej tkanki tłuszczowej, a przy tym mniej wody, w porównaniu do mężczyzn: 60% masy ciała - kobiety a 70% u mężczyzn. Taka sama ilość alkoholu w przypadku kobiet zostanie rozpuszczona w mniejszej ilości wody. Warto zwrócić uwagę na rolę estrogenu, sprzyja on wchłanianiu alkoholu i zwiększa działanie toksyczne alkoholu i jego metabolitów [3]. Uzależnienia u kobiet ciężarnych są poważnym problemem zdrowotnym, powodują daleko idące konsekwencje zdrowotne, ekonomiczne i społeczne. Cięża kobiety uzależnionej od substancji psychoaktywnych będzie zawsze obarczona dużym ryzykiem. Ciężarne uzależnione w okresie III trymestru są narażone na większe prawdopodobieństwo interwencji zabiegowych, które niosą ze sobą wyższe ryzyko okołoperacyjne [2,4].

Alkoholowy zespół płodowy wiąże się z występowaniem zespołu fizycznych i umysłowych powikłań, pojawiających się po ekspozycji płodu na alkohol [5]. Alkohol bardzo szybko przenika przez barierę łożyskową. Spożywanie alkoholu przez ciężarne jest potwierdzonym czynnikiem który może wywoływać toksyczne uszkodzenia płodu, zwłaszcza u alkoholiczek w ciąży. Alkohol może prowadzić do uszkodzenia materiału genetycznego w przedowulacyjnych oocytach [1,3,4].

Epidemiologia

Międzynarodowe statystyki wykazują że kobiety spożywają mniej alkoholu od mężczyzn, rzadziej dochodzi u nich do uzależnienia [6]. Większość dorosłych kobiet w Stanach Zjednoczonych jak i w Europie spożywa alkohol od czasu do czasu, 20% z nich nie rezygnuje z alkoholu podczas ciąży. Wskaźniki młodych kobiet wahają się, w zależności od regionu świata. W Indiach i Turcji - 0%, (kobiet w wieku 15-19 lat), Kanada - 5,2% (15-19 lat), USA - 9,9% (12-17 lat), Wielka Brytania - 26% (15-6 lat), Dania - 54% (11-15 lat) [7]. Szacuje się że 80% kobiet w wieku rozrodczym pije alkohol. Jeżeli dodamy do tego ciąży nieplanowane od 17% do 50% (Europa i USA), to ryzyko ekspozycji płodu na alkohol jest szczególnie wysokie [8,9].

Procent ciężarnych spożywających alkohol waha się od 0,2 % do 14,8% - wartość ta zależy od wskaźnika jak i samej definicji spożywania alkoholu, kryteriów diagnostycznych i metody oceny. Większość kobiet które wiedzą o ciąży, unika alkoholu. W Kanadzie, Wielkiej Brytanii i USA picie alkoholu deklaruje od 20% do 32% kobiet w ciąży. Według badań z roku 2009-2010 przeprowadzonych w Ameryce wykazały że alkohol spożywa 54,7% kobiet, które są w wieku reprodukcyjnym, i 8,7 do 10,8% kobiet ciężarnych [9].

W badaniu przeprowadzonym przez A. Wojtyłę i wsp. w latach 2010-2012, 14-15% kobiet nie spożywało alkoholu w okresie koncepcyjnym [10]. Grupa ankietowanych to 8237 polskich matek, w wieku 26-32 lat, w większości zamieszkująca miasta. 15% kobiet przyznało że spożywało alkohol we wczesnej ciąży, co najmniej raz w miesiącu. 7% - kilka razy w miesiącu z czego 1,77% deklarowało spożycie alkoholu częściej niż czterokrotnie w tygodniu (najliczebniejsza grupa przeważnie przed 22. rokiem życia). 85% kobiet po dowiedzeniu się o ciąży zrezygnowało całkowicie z alkoholu. Procent Polek które nadużywały alkoholu przed ciążą i z zamiarem wprowadzały się w stan upojenia, w ciąży zmieniła się o połowę. Z 8,88% na 3,57%. Należy zwrócić uwagę na fakt, że informacja o ciąży nie zmieniła podejścia do spożycia alkoholu w grupie deklarujących jednorazowe spożycie od 1 do 3 drinków. Co drugi lekarz w Polsce poruszał temat szkodliwego i teratogennego działania alkoholu na płód podczas porady prenatalnej. Ponad 2% lekarzy zalecało ciężarnym spożywanie niewielkich ilości alkoholu, a 42% zlecało całkowitą rezygnację [4,10].

Wpływ alkoholu na płód i dziecko

Działanie teratogenne – czyli działanie szkodliwe, powodujące wady rozwojowe. Należą one do grupy najgroźniejszych działań niepożądanych pojawiających się po zastosowaniu leków lub substancji odurzających.

Za czas największego zagrożenia dla płodu uważa się pierwszy trymestr, chociaż do negatywnych skutków spożywania alkoholu może dojść również w drugim jak i trzecim trymestrze. W niektórych krajach panują zwyczaje by unikać alkoholu w pierwszym trymestrze i ograniczyć w dwóch następnych. W Polsce natomiast całkowicie zaleca się odstawienie alkoholu w każdym trymestrze ciąży i w okresie okołokoncepcyjnym. Również w okresie laktacji należy odstawić alkohol. Uważa się że jak dotąd nie została określona graniczna i bezpieczna dawka alkoholu dla płodu [11-13].

Etanol i jego główny metabolit aldehyd octowy, są substancjami o działaniu teratogennym i mutagennym, z łatwością przenikają przez barierę krew - łożysko. Po 30-40 minutach od spożycia, stężenie alkoholu we krwi płodu jest zbliżone do tego jakie jest w krwi matki. Płód dwukrotnie wolniej metabolizuje alkohol niż organizm matki, spowodowane jest to niedojrzałością enzymatyczną wątroby. Najwyższe stężenie alkoholu w organizmie płodu jest w tkankach z najwyższą zawartością wody. Tkanką która posiada dużą ilość wody jest substancja szara mózgu. Najsilniejsze działanie teratogenne występuje pomiędzy pierwszym a ósmym tygodniem ciąży [1,3,4].

Stopień uszkodzenia płodu przez alkohol zależy od dawki etanolu oraz częstości intoksykacji. Nawet niewielka, pojedyncza dawka alkoholu może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia somatycznego płodu. Maksymalne stężenie alkoholu we krwi matki jest krytycznym czynnikiem, dlatego spożywanie alkoholu z celem upojenia alkoholowego jest groźniejsze dla płodu niż ta sama dawka spożyta w ciągu kilku dni. Przez cały okres ciąży może dojść do mikrouszkodzeń w OUN [1,3,4].

Zażywanie alkoholu podczas ciąży uszkadza rozwijające się płuca noworodka. Udokumentowano toksyczny efekt alkoholu na pneumocyty I i II typu, prowadzi to do hipoplazji płuc noworodka. Zauważono również że alkohol może doprowadzić do dysplazji oskrzelowo – płucnej [14]. Przez uszkodzenie pneumocytów II typu dochodzi do zmniejszenia ilości surfaktantu w pęcherzykach płucnych. Zwiększa się ryzyko zakażeń układu oddechowego (zaburzenie funkcji limfocytów T, B oraz makrofagów), tak

upośledzona odporność może doprowadzić do fatalnego w skutkach zapalenia płuc lub zgonu z powodu sepsy [14].

Krótkotrwałe narażenie płodu na alkohol we wczesnej ciąży (mniej niż 6 godzin) odpowiada za miejscowo – specyficzną hipermetylację nici DNA, i/lub systemową hypometylację kwasów nukleinowych w grzbietowej populacji komórek które tworzą cewę nerwową, struktur przodo- i/lub tyłomózgowia oraz dodatkowo włókien unerwiających serce [6,14].

Etanol powoduje wystąpienie symetrycznego typu IUGR (deficyt masy dotyczy wszystkich części ciała płodu, towarzyszy mu niedobór wzrostu) w wyniku: upośledzenia transportu łożyskowego aminokwasów, glukozy, witamin z grupy B, witaminy K, żelaza i cynku. Masa urodzeniowa noworodków ciężarnych jest niższa porównując do matek zachowujących abstynencję. W badaniu obejmującym 6725 matek i dzieci dowiedziono że konsumpcja alkoholu zwiększa ryzyko wystąpienia IUGR o 30% [15].

Przewlekłe narażenie na alkohol (powyżej 44 godzin) prowadzi do rozległych opóźnień w realizacji programu rozwoju planu ciała, w strefie brzusznej oraz grzbietowej na całej długości cewy nerwowej. Alkohol obniża stężenie czynników wzrostu tkanki nerwowej. Obniża również aktywność proliferacyjną neuronów prowadząc do zmniejszenia całkowitej masy tkanek centralnego układu nerwowego u płodu/novorodka. Alkohol upośledza transport kwasu foliowego przez łożysko, dlatego istnieją wyraźne podobieństwa u dzieci które były narażone na etanol w życiu płodowym i u tych, które miały niedobór kwasu foliowego. W obydwu występują wady cewy nerwowej, wady serca oraz defekty kończyn [1].

Ryzyko wystąpienia zespołu wad wrodzonych związanych ze spożywaniem alkoholu podczas ciąży (ARBDs - *Alcohol Related Defects*) jest niskie, ale może zwiększyć się nawet 4,6 krotnie w grupie kobiet intensywnie nadużywających alkohol w I trymestrze ciąży. Najczęstsze wady wrodzone związane ze spożywaniem alkoholu to: wady serca (w tym ubytek przegrody międzykomorowej, ubytek przegrody międzyprzedsionkowej, wady stożka i pnia aorty); wady nerek (nerka podkowiasta, podwójny moczowód, aplazja nerek, hipoplazja nerek, dysplazja nerek); wady narządu wzroku (ptoza); narządu słuchu (wrodzona głuchota); anomalie szkieletowe i hipoplazja paznokci [4].

Poród i ryzyko okołoporodowe

Spożywanie alkoholu jest czynnikiem ryzyka poronienia i porodu przedwczesnego. Badania przeprowadzone przez Wayne State University w Detroit w 2012 roku na 302

kobietach (w grupie były kobiety nadużywające alkoholu, ograniczające i abstygentki). Badanie wykazało wyraźną korelację między częstotliwością picia alkoholu a zagrożeniem utraty ciąży. Spożywanie nawet raz w tygodniu alkoholu może doprowadzić do nagłego poronienia [16,17].

W badaniach przeprowadzonych w Danii wykazano że spożywanie powyżej 10 jednostek alkoholu na tydzień predysponuje do porodu przedwczesnego. Według badań przeprowadzonych na Florydzie ciężarne spożywające alkohol 5 razy w tygodniu były obarczone 2 krotnie wyższym ryzykiem wystąpienia patologii łożyska [18].

Poalkoholowe uszkodzenie płodu (FAS)

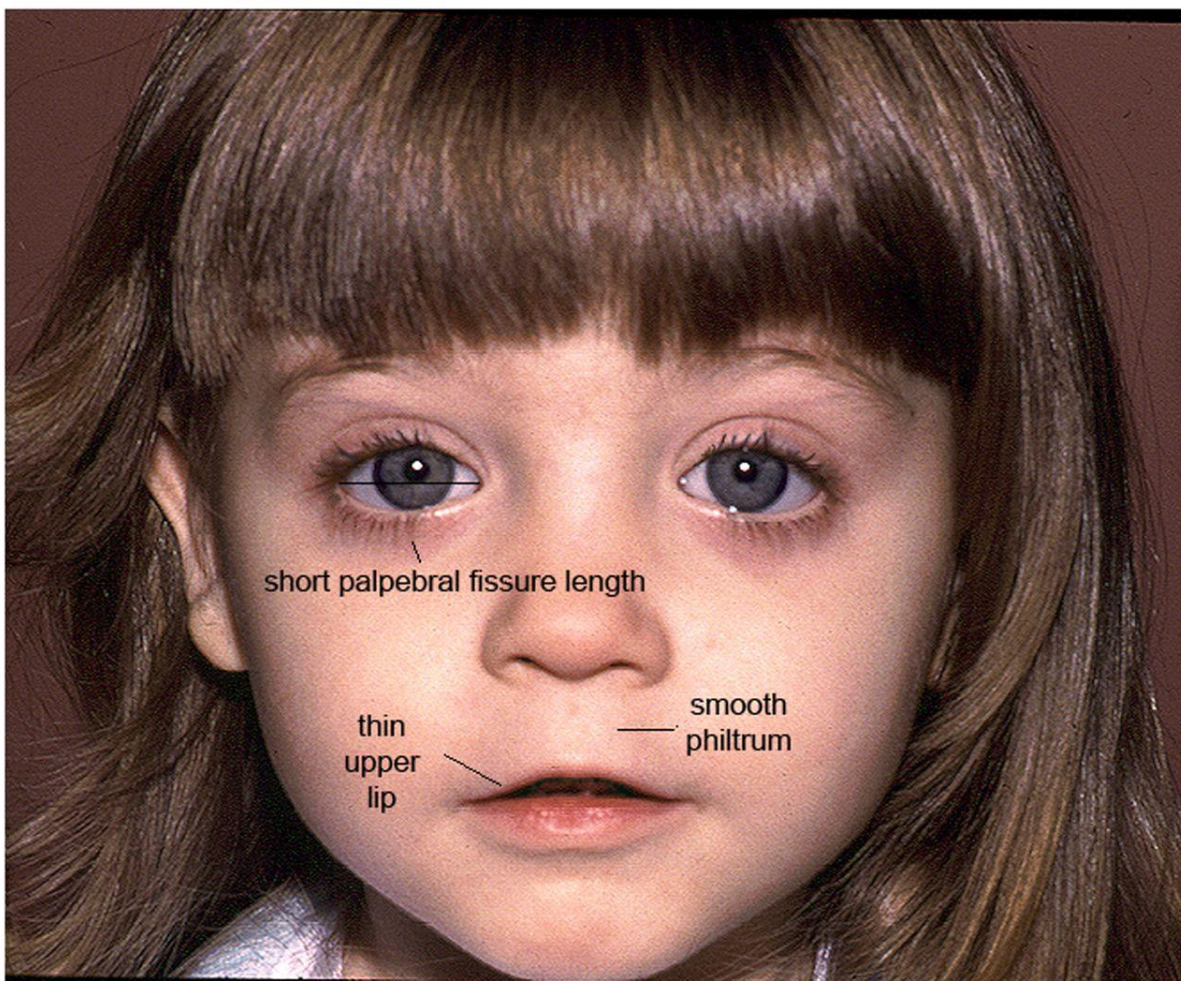
Alkoholowy zespół płodowy i spektrum poalkoholowych skutków rozwojowych to konsekwencje spożywania alkoholu przez ciężarną. Obecnie częściej się mówi i pisze na temat tej jednostki chorobowej zaczynający od jednoogniskowych do wielogniskowych zaburzeń somatycznych i/lub psychoemocjonalnych [1,2,4,13].

FASD (*Fetal Alcohol Spectrum Disorders*) - poalkoholowe spektrum zaburzeń rozwojowych to ogólna nazwa opisująca całościowo skutki występujące u dzieci matek spożywających alkohol. Określenie FAS (*Fetal Alcohol Syndrome*) pierwszy raz zostało użyte w 1973 roku przez K.L. Jonesa i D.W. Smitha który pierwszy raz opisali te nieprawidłowości. U dzieci narażonych na alkohol *in utero* mogą wystąpić mniej lub bardziej nasilone zaburzenia. W diagnostyce klinicznej obowiązują dwa terminy: FAS - płodowy zespół alkoholowy i FAE - zespół efektów działania alkoholu na płód [1,2,4,12].

Kryteria rozpoznawania FAS u dzieci ustalone w 1980 roku przez *Fetal Alcohol Study Group z Research Society on Alcoholism*, później zmodyfikowane przez Sokol i Clarren. Co najmniej jedna cecha charakterystyczna z każdej z trzech poniższych musi być obecna dla ważnego rozpoznania FAS:

- Zahamowanie wzrostu w III trymestrze lub niski wzrost/niedowaga (poniżej 10 percentyla) u niemowląt/dzieci
- Anomalie twarzy, charakterystyczne cechy deformacji:
- Brak lub niewyraźna rynienka podnosowa
- Zmarszczki nakątne
- Cienka warga górna
- Wydłużona i spłaszczona środkowa część twarzy
- Nisko osadzone i nierówne uszy

- Opóźniony rozwój środkowej części twarzy
- Małe szpary powiekowe
- Zaburzenia dotyczące o dysfunkcji centralnego układu nerwowego:
- Mikrocefalia
- Opóźnienie rozwoju
- Zaburzenia neurologiczne
- Patologiczne zachowania
- Objawy nieprawidłowego rozwoju neurobehawioralnego
- Wady rozwojowe czaszki i/lub mózgu



Fotografia 1. Dziecko z 3 charakterystycznymi cechami twarzy. Małe, krótkie szpary powiekowe. Cienka warga górna. Brak rynienki podnosowej [19].

Pełnoobjawowy zespół alkoholowy pojawia się u 6% niemowląt, matek pijących znaczne ilości alkoholu podczas ciąży. Częściej zdarzając się mniej ciężkie wady wrodzone i deficyty neurokognitywne [20-22].

Istnieją przypadki które nie spełniają wszystkich powyższych, w związku z tym wyodrębniono:

- częściowy zespół poalkoholowy - **PFAS** (*Partial Fetal Alcohol Syndrome*),
- zaburzenia neurorozwojowe - **ARND** (*Alcohol Related Neurodevelopmental Disorders*),
- przypadki z wrodzonymi wadami wrodzonymi - **ARBD** (*Alcohol Related Birth Defects*).

By potwierdzić któryś z tych rozpoznań, musimy potwierdzić spożywanie alkoholu przez matkę [4,23].

Zwrócono uwagę na fakt, że nie u wszystkich dzieci matek spożywających alkohol w okresie ciąży dochodzi do prezentacji objawów choroby. Z tego względu wprowadzono termin: spektrum płodowych zaburzeń alkoholowych - FASD (*Fetus Alcohol Spectrum Disorders*) [4].

W przypadku kobiet ciężarnych, które zrezygnowały całkowicie ze spożywania alkoholu w okresie przedkoncepcyjnym oraz w ciąży (szczególnie w I trymestrze), odsetek zaburzeń perinatologicznych/neonatologicznych, nie różni się od zaobserwowanych wśród kobiet które były abstynentkami [4].

W przypadku niemowląt lub dzieci starszych z podejrzeniem FASD ekspozycja na alkohol podczas życia płodowego może zostać potwierdzona przez:

- wywiad uzyskany od matki (poprzez rozmowę bezpośrednią lub przez specjalistyczne kwestionariusze,
- dane wskazujące na zaniedbania lub brak opieki prenatalnej,
- informacje na temat zdarzeń, wypadków do których doszło pod wpływem alkoholu przez kobietę,
- wyniki badań laboratoryjnych, takich jak ocena biomarkerów, produktów metabolizmu etanolu w organizmie matki lub noworodka [4,24].

Leczenie dziecka z poalkoholowym syndromem są ograniczone. Nie można odwrócić zmian które zaszły w procesie prenatalnym. W szczególności uszkodzeń OUN. Rehabilitacja takiego dziecka jest procesem żmudnym, kosztownym i długotrwałym. Aby dziecko z tym syndromem mogło w pełni osiągnąć maksimum możliwości rozwojowych potrzebna jest

wczesna diagnoza. Istotna jest wszechstronna opieka medyczno- psychologiczna, edukacyjna, społeczna i socjalna [23,25,26].

Zespół odstawienia

Zespół odstawienia (NAS - *Neonatal Abstinence Syndrome*) jest to zespół objawów klinicznych pojawiających się u noworodków po urodzeniu, jest on spowodowanym nagłym ograniczeniem/przerwaniem ekspozycji na substancje uzależniające, spożywane przez kobietę podczas ciąży. Początkowo kojarzony był wyłącznie ze środkami narkotycznymi pochodzenia roślinnego (marihuana, kokaina, morfina). W późniejszych czasach zwrócono uwagę na inne substancje chemiczne [10,23,25].

Noworodek kobiety spożywającej alkohol w ciąży manifestuje konkretne zachowania. Pojawiają się one już od 3-12 godzin po porodzie. Zaliczamy do nich:

- nadmierna drażliwość,
- nadmierna wrażliwość na światło, dźwięki czy zapachy,
- nieprawidłowy cykl snu i czuwania, płytki sen i łatwe wybudzenie,
- słaby odruch ssania,
- obniżone napięcie mięśni, drżenia mięśniowe,
- opistotonus (wygięcie kręgosłupa w tył),
- drgawki [10,19,24,27].

Założenia i cel pracy

Większość kobiet będących w ciąży, stojących u progu odpowiedzialnego rodzicielstwa pragnie aby ich dzieci osiągnęło pełny potencjał psychicznego i fizycznego rozwoju. Niestety, istnieje grupa kobiet która nie ma takich priorytetów. Dlatego celem pracy jest przedstawienie szeregu powikłań, jakie może nieść spożywanie alkoholu przez kobiety w okresie przedkoncepcyjnym i w okresie ciąży. Cel ten zrealizowano analizując szereg publikacji naukowych, polskich jak i zagranicznych.

Głównym celem było:

- Wyczerpujące opisanie powikłań spożywania alkoholu przez kobiety w wieku rozrodczym.
- Przedstawienie konsekwencji w postaci powikłań u noworodka.

Material i metodyka badań

Badaniem objęto noworodka płci żeńskiej urodzonego dnia: 18.07.2017 roku w Szpitalu Uniwersyteckim w Białymstoku z ciąży 8, powikłanej upojeniem alkoholowym matki. Poród odbył się w 29 tygodniu ciąży.

Metodyka badań, którą posłużono się do napisania tej pracy to proces pielęgnowania. Jest to powszechnie stosowana metoda opieki jaką pełnią położne oraz pielęgniarki. Najczęściej proces pielęgnowania złożony jest z tabeli z pięcioma głównymi częściami. W praktyce trudno wyodrębnić elementy składowe. W większości przypadków korzysta się jednak z czteroetapowego procesu pielęgnowania:

1. Rozpoznanie
2. Planowanie
3. Realizacja
4. Oceną podjętych działań.

Wyniki

Opis przypadku

Noworodek płci żeńskiej urodzony dnia 18 lipca 2017 roku. Była to 8 ciąża, powikłana upojeniem alkoholowym matki. We krwi matki podczas porodu odnotowano 2 promile alkoholu, u noworodka 1,78 promila. Poród odbył się w 29 HBD (29 tyg 4/7) drogami i siłami natury. Dziecko urodzone w zamartwicy, w stanie ogólnym ocenionym na 2 punkty w skali Apgar w 1 minucie życia, 6 punktów w 5 minucie życia, z masą ciała 1760 gram. Po resuscytacji (aparatem Neopuff - Infant T-Piece Resuscitator i intubacja) noworodek został przyjęty w Oddział Intensywnej Terapii Noworodka. Dziecko umieszczono w inkubatorze i zastosowano wentylację mechaniczną (Synchronizowana przerywana wentylacja obowiązkowa (SIMV)). Założono cewnik do żyły pępowinowej. Ze względu na obecność czynników ryzyka (poród przedwczesny, niewydolność oddechowa) po pobraniu posiewów włączono empiryczną szeroko – wachlarzową antybiotykoterapię, z powodu ciężkiej kwasicy metabolicznej i zastosowano wlew z 8,4% Natrium Bicarbonicum.

Podczas hospitalizacji (od 18.07.-17.08. 2017 r) wystąpiły poniższe komplikacje:

Zespół wad związanych z zespołem alkoholowym. Dodatkowy palec na dłoni lewej, rozszczep podniebienia miękkiego i twardego.

Żywnienie. Z powodu wcześniactwa, niedojrzałości przewodu pokarmowego i rozszczepu podniebienia. Żywnienie enteralne wprowadzono stopniowo:

- minimalne żywienie enteralne od 1 do 8 doby życia
- częściowe/ całkowite żywienie pozajelitowe od 1 do 8 doby życia
- całkowite żywienie enteralne od 9 do 26 doby życia.

Pacjent wymaga całkowitego żywienia dojelitowego przez zgłąbник do żołądkowy. Od 26 doby z powodu podejrzenia przerostu odźwiernika ponownie wprowadzono żywienie parenteralne całkowite.

Niewydolność oddechowa. W badaniu przedmiotowym stwierdzono wysięk oddechowy, przy osłuchaniu nad polami płucnymi szmer pęcherzykowy, obustronne trzeszczenia i firczenia. W leczeniu stosowano:

- wentylacja mechaniczna w trybie SIMV (1 doba życia)
- NCPAP od 2 do 8 doby życia i od 21 do chwili wypisu z kliniki
- tlenoterapia bierna od 9 do 20 doby życia.

Podejrzenie wrodzonej infekcji. Po porodzie wykładniki stanu zapalnego były podwyższone, posiew krwi ujemny. Zastosowano antybiotykoterapię (amikacyna). Wykładniki stanu zapalnego uległy normalizacji. W 10 dobie życia noworodek zagorączkował, pojawiła się ropna wydzielina z nosa. W leczeniu ponownie zastosowano antybiotyki (meropenem, wankomycyna). Posiew krwi ujemny. W 25 dobie życia pojawiło się zapalenie płuc. W badaniu radiologicznym potwierdzono rozpoznanie - włączono antybiotykoterapię skojarzoną (meropenem i wankomycyną)

Ośrodkowy układ nerwowy. W badaniu USG przezcięmiączkowym wykonanym po porodzie stwierdzono podwyższenie echogeniczności struktur głębokich obustronne. Przymózgowa przestrzeń płynowa na wysokości ciemienia do 3mm. Zalecona dalsza obserwacja neurologiczna.

Układ krwionośny. W badaniu przedmiotowym stwierdzono cichy szmer nad sercem. W badaniu echo serca nie stwierdzono wady anatomicznej, jedynie niewielki przewód tętniczy. W badaniu kontrolnym przewodu tętniczego nie uwidoczniiono. Stwierdzono przyśpieszony przepływ w lewej tętnicy płucnej i zalecono kontrolne echo za 2 tygodnie. Profilaktyka niedokrwistości wcześniaków – podano erytropoetynę oraz doustne preparaty krwiotwórcze.

Bezdech noworodków. W leczeniu stosowano kofeinę od 1 doby do końca pobytu na oddziale.

Osteopenia wcześniaków. Monitorowano parametry gospodarki wapniowo – fosforanowej w surowicy. (Ca, P, ALP, wit. D3). W leczeniu stosowano doustną suplementację wapnia i fosforu.

Żółtaczka noworodków. W leczeniu stosowano fototerapię od 2 do 5 doby.

Przewód pokarmowy. Refluks żołądkowo-przełykowy. W oparciu o objawy kliniczne (cofanie się pokarmu, ulewanie) wprowadzono zagęszczanie pokarmu za pomocą Nutritonu oraz Heligen.

Przerost odźwiernika. Od 26 doby dołączyły chlustające wymioty i zalegania nadtrawionej treści pokarmowej. Potwierdzono przerost odźwiernika przez badanie USG i RTG jamy brzusznej.

Retinopatia wcześniaków. Konsultacja okulistyczna w kierunku retinopatii.

Podczas pobytu w klinice pobrano badania skriningowe w kierunku wrodzonych wad metabolicznych. Nie wykonano przesiewowego badania słuchu. Wykonano szczepienie przeciwko WZW typu B (1 dawka) i nie szczepiono przeciwko gruźlicy (BCG) z powodu niskiej masy urodzeniowej i wrodzonego zapalenia płuc.

Dziecko przekazane w 30 dobie życia do Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii Noworodka UDSK w Białymstoku w celu diagnostyki i leczenia.

W dniu wypisu:

Stan dziecka – średni, wymaga wsparcia oddechowego w systemie n-CPAP z FiO₂ – 0,21.

Skóra blado – różowa, marmurkowa. Nad płucami szmer pęcherzykowy dość dobrze słyszalny, niewielki wysięk oddechowy.

Czynność serca miarowa około 150 ud/min, szmer skurczowy.

Brzuch lekko poddęty, miękki, perystaltyka leniwa.

Średnie ciśnienie żyłne około 50 mm Hg mierzone co 12h.

Diureza dobra. Od 3 dni nie oddawał stolca. Nie karmiony enteralnie. Otrzymuje całkowite żywienie parenteralne.

Masa ciała w chwili wypisu 1800 g. Obwód głowy 29 cm.

Podsumowanie i wnioski

Alkohol jest najłatwiej dostępnym i legalnym środkiem o działaniu teratogennym na rozwijający się płód. Jak dotąd nie określono jaka ilość alkoholu wywołuje uszkodzenie płodu. FAS jest tylko i wyłącznie spowodowane spożywaniem alkoholu przez kobietę ciężarną. Aktualnie jedynym sposobem na potwierdzenie zespołu alkoholowego u noworodka, jest pewność faktu braku abstynencji matki podczas ciąży. Nie istnieją dokładne statystyki występowania FAS u noworodków. Podstawowym elementem ochrony płodu, są kampanie społeczne i edukacja matek na temat szkodliwości alkoholu.

Piśmiennictwo

1. Jagielska I, Kazdepka-Ziemińska A, Stankiewicz M, Kaźmierczak J. Alkohol – kobieta, ciąża, noworodek. *Przegl Lek.* 2012;69(10):1108-1110.
2. Klecka M. FAScyunujące dzieci. Wydawnictwo Św. Stanisława. Kraków 2007.
3. Warzycha J, Baryła M, Halkiewicz M, Warzycha E, Rakowska M. Wpływ alkoholu na rozwój dziecka – współczesne poglądy. *Post Neonatol.* 2013;19(2):64-68.
4. Dębski R, Paszkowski T, Wielgoś M, Skrzypulec-Plinta V, Tomaszewski J. Stanowisko Grupy Ekspertów na temat wpływu alkoholu na ciążę: stan wiedzy na 2014 rok. *Ginekol Położ.* 2014;32(2):66-78.
5. Banach M. (red.) Alkoholowy zespół płodu. Teoria. Diagnoza. Praktyka. Wydawnictwo WAM, Kraków, 2011.
6. Woronowicz BT. Uzależnienia: geneza, terapia, powrót do zdrowia. Media Rodzina, Poznań, 2009.
7. Billert H. Uzależnienia podczas ciąży. [w:] Ciąża wysokiego ryzyka (red.) Bręborowicz G.H. Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań, 2010. 33-41.
8. Florek E, Billert H, Piekoszewski W. Narkotyki i używki w okresie ciąży. [w:] Położnictwo. Medycyna matczyno-płodowa (red.). Bręborowicz G. H., Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2012. 511-517.
9. Szczepański M, Szczepański W. Zespół ostawienia u noworodka – matka zażywająca leki lub stosująca używki. *Stand Med, Pediatr.* 2015;12(3):33-39.
10. Wojtyła A, Kapka-Skrzypczak L, Diatczyk J, Fronczak A, Paprzycki P. Alcohol-related developmental origin of adult health – population studies in Poland among mothers and newborns (2010-2012), *Ann Agric Environ Med.* 2012;19(3):365-377.

11. Tyl-Wilk J. Karmienie naturalne [w:] Neonatologia i opieka nad noworodkiem. Tom 1 (red.) Świetliński J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016. 224.
12. Kazdepka-Ziemińska A, Jagielska I, Kaźmierczak J. Noworodek – prenatalna ekspozycja na alkohol. *Perinatol Neonatol Ginekol.* 2013;6(1):40-43.
13. Mutschler E, Geisslinger G, Kroemer HK, Menzel S, Ruth P. Działania niepożądane w okresie rozwoju zarodkowego, płodowego oraz w okresie poporodowym i karmienia piersią [w:] *Farmakologia i Toksykologia.* Medi Farm Polska, Wrocław 2016. 87-90.
14. Gauthier TW, Brown LA. In utero alcohol effects on foetal, neonatal and childhood lung disease. *Paediatr Respir Rev.* 2017;21:34-37.
15. Kamiński K, Fiegler-Rudol P, Węgrzyn P. Nieprawidłowe wzrastanie płodu (hipotrofia i hipertrofia) [w:] *Położnictwo i Ginekologia.* (red.) Bręborowicz GH. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2013. 162-167.
16. Chiodo LM, Bailey B, Sokol RJ, Janisse J, Delaney-Black V, Hannigan JH. Recognized Spontaneous Abortion in Mid-Pregnancy and Patterns of Pregnancy Alcohol Use. *Alcohol.* 2012;46(3):261-267.
17. Salihu HM, Kornosky JL, Lynch O, Alio AP, August EM, Marty PJ. Impact of prenatal alcohol consumption on placenta-associated syndromes. *Alcohol.* 2011;45(1):73-79.
18. Neumann G, Freise K. Rozwój, zaburzenia rozwojowe i wady. [w:] *Leki w ciąży i laktacji* (red.): Fuchsa T, Med. Pharm, Wrocław, 2009. 54-55.
19. Horecka-Lewitowicz A, Lewitowicz P, Adamczyk-Gruszka O, Skawiński D, Szpringer M. Objawy, przebieg i postępowanie w alkoholowym zespole płodowym. *Stud Med.* 2013;29(2):195-198.
20. Brosowska B, Kałuża A. Dziecko z Alkoholowym Zespołem Płodowym (FAS). *Mag Pielęg Położ.* 2012;12(1-2):32-33.
21. Niebyl JR, Leigh Simpson J. Leki oraz czynniki środowiskowe w ciąży i laktacji: embriologia, tetralogia, epidemiologii. [w:] *Położnictwo* (red.) Dębski R, Oszukowski P, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2014. 166-168.
22. Jakubik E, Maroszyńska I, Zieliński A. Procedury pielęgnacyjne u noworodków z wadami wrodzonymi. *Pediatr Pol.* 2016;91(5):404-411.
23. Williams JF, Smith VC. Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics.* 2015;136(5):1395-1406.
24. Hastedt M, Buchner M, Rothe M, Gapert R, Sielinde H, Krumbiegel F, Tsokos M, Kienast T, Heinz A, Hartwig S. Detecting alcohol abuse: traditional blood alcohol

markers compared to ethyl glucuronide (EtG) and fatty acid ethyl esters (FAEEs) measurement in hair. *Forensic Sci Med Pathol.* 2013;9(4):471-477.

25. Jędrzejewska L. Ciężarna z kieliszkiem. *Mag Pielęg Położ.* 2012;7-8:48.

26. Musialik-Świetlińska E. Zespół abstynencji (zespół odstawienia). [w:] *Neonatologia i opieka nad noworodkiem. Tom 2.* (red.) Świetliński J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016. 417-429.

27. Musialik-Świetlińska E. Zespół abstynencji (zespół odstawienia). [w:] *Neonatologia i opieka nad noworodkiem. Tom 2.* (red.) Świetliński J. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2016. 417-429.

POSTĘPOWANIE ORAZ DIAGNOZOWANIE NOWORODKA MATKI CHOREJ NA CUKRZYCĘ TYPU 1

Czołpińska K, Bebko B, Szczepański M.

Wstęp

Cukrzyca jest obecnie bardzo powszechnie występującą chorobą wśród ciężarnych. Dawniej, do momentu odkrycia insuliny, rzadko przebieg ciąży określano jako prawidłowy. Obserwowany był w tym czasie duży wskaźnik umieralności matek i płodów. Przełomowy stał się rok 1922. Wynaleziono wówczas insulinę i po raz pierwszy zastosowano ją w leczeniu cukrzycy. Bardzo istotny okazał się także postęp w dziedzinie perinatologii – zaczęto wykonywać badania ultrasonograficzne oraz oceniać dojrzałość płuc płodu. Pozwoliło to w znaczącym stopniu zmniejszyć odsetek powikłań, wad wrodzonych i śmiertelności wśród noworodków [1,2,3].

Wskazane jest, aby kobieta chorująca na cukrzycę typu 1, w odpowiedni sposób przygotowała się do ciąży. Objęcie opieką specjalistyczną powinno nastąpić już na 3-6 miesięcy przed planowanym poczęciem. Najlepsze rokowanie przynosi łączona opieka diabetologiczno-położnicza. Pozwala ona nie tylko wyrównać zaburzenia stężeń węglowodanów, co jest szczególnie istotne w okresie tworzenia narządów wewnętrznych płodu, ale także zmniejsza ryzyko groźnych powikłań, do poziomu obserwowanego w populacji zdrowej [4,5,6].

Rozwinięcie

Definicja cukrzycy typu 1

Cukrzyca typu 1 jest przewlekłą chorobą metaboliczną, której objawem jest hiperglikemia, wynikająca z niedoboru insuliny, co z kolei prowadzi do zaburzenia przemiany podstawowych związków organicznych. WHO definiuje ją jako „zniszczenie komórek beta zwykle prowadzące do bezwzględnego niedoboru insuliny z podtypem autoimmunologicznym i idiopatycznym”[2]. Można zatem wywnioskować, iż cukrzyca typu 1 jest zaburzeniem metabolicznym z autoagresji. Powoduje ona aktywację układu immunologicznego, który niszczy wyspy Langerhansa, co prowadzi do zahamowania wydzielania insuliny i w konsekwencji powoduje nieprawidłowy transport glukozy. Jest to zaburzenie metaboliczne, które w okresie ciąży, dotyczy średnio co dziesiątej kobiety [5,7].

Epidemiologia

Wiek, w którym najczęściej dochodzi do rozwoju cukrzycy typu 1 to 15 rok życia. W Polsce najwięcej przypadków zachorowań odnotowuje się w północnych regionach kraju. Przypuszcza się, iż wpływ na to wywiera obecność ludzkich antygenów leukocytarnych. Allele te określają podwyższone ryzyko rozwoju choroby. Aby cukrzyca mogła się rozwinąć, muszą sprzyjać temu predyspozycje genetyczne oraz dodatkowo czynniki środowiskowe. Skłonność do zachorowania dziedziczy się w 6-7% po ojcu, a zaledwie w 2-3,5%, jeżeli choruje matka. Z roku na rok obserwowany jest ciągły wzrost w zakresie nieprawidłowego funkcjonowania gospodarki węglowodanowej w czasie ciąży [1,6].

Metabolizm węglowodanów w okresie ciąży

Organizm ciężarnej dziennie przekazuje ok. 200 – 300 kcal energii do organizmu płodu, co umożliwia jego prawidłowy rozwój wewnątrzmaciczny. Glukoza stanowi podstawowy substrat energetyczny zarówno dla rozwijającego się płodu, jak i dla łożyska. Od 20 tygodnia ciąży i w końcowym okresie zapotrzebowanie na glukozę przez płód wynosi ok. 30 g/dobę, a przez łożysko zaledwie 5 g/dobę, co wiąże się ze znacznym przyspieszeniem tempa wzrostu płodu. Cukier ten, płód uzyskuje od matki, na zasadzie transportu przez łożysko. Jakikolwiek zmiany w stężeniu matczynej glukozy odbijają się w sposób analogiczny na poziomie glukozy we krwi płodu. Fizjologicznie insulina matczyna i płodowa nie są transportowane przez łożysko. Natomiast kompleks insulina – przeciwciało z krwi matki ma zdolność przekraczania bariery łożyskowej, czego konsekwencją jest obecność aktywnej biologicznie, wolnej cząsteczki insuliny we krwi płodu [1,8,9].

Wzrastanie i metabolizm płodu

W literaturze przedstawiona została równoznaczność matczynej i płodowej hiperglikemii, które warunkują hiperinsulinemię u płodu. Insulina płodowa wpływa na wzrost komórek, ale nie stymuluje ich różnicowania i dojrzewania, stąd bardzo często u płodów matek cukrzycowych obserwowana jest niedojrzałość układu oddechowego. Nadmiar insuliny hamuje działanie glikokortykosteroidów, czego skutkiem jest bardzo często zespół zaburzeń oddychania. Nadmierny transport glukozy przez łożysko do płodu w drugiej połowie ciąży, powoduje u niego przerost komórek β trzustki. W konsekwencji prowadzi to do powstania nadmiernej masy ciała, czyli makrosomii. Natomiast niedobór insuliny u płodu, prowadzi do jego hipotrofii, czyli mniejszej niż w warunkach prawidłowych masy ciała. Niekontrolowana

matczyna cukrzyca może powodować hipoglikemię u płodu, która z kolei może być przyczyną wylewów śródczaszkowych oraz defektu kory mózgowej [1,2,8,10,11].

Łożysko w ciąży powiklanej cukrzycą

Łożysko odpowiada na prawidłowe odżywianie, rozwój, a tym samym wzrost płodu. Jeżeli u ciężarnej dochodzi do jakichkolwiek zaburzeń metabolicznych lub hormonalnych, łożysko automatycznie podlega szeregowi zmian. Taka sytuacja ma także miejsce w przypadku cukrzycy u matki. Biologicznie, u ciężarnej chorej na cukrzycę, łożysko ma większe wymiary i masę niż u kobiety zdrowej, zatem stosunek masy łożyskowej do masy płodu ulega zwiększeniu. Powiększenie łożyska sprzyja nadmiernemu transportowi glukozy do płodu i warunkuje jego intensywny wzrost. Często obserwuje się niedojrzałość łożyska, która zmniejsza powierzchnię wymiany substancji pomiędzy matką a płodem, co w konsekwencji może prowadzić do obumarcia wewnątrzmacicznego. Zmiany te obserwowane są najczęściej przy poziomie glikemii w granicach 160 mg/dl [1,8,12].

Płyn owodniowy w warunkach hiperglikemii

Objętość płynu owodniowego jest wskazówką określającą stopień wyrównania cukrzycy. Im wyższa jest matczyna glikemia, tym większe jest stężenie glukozy w płynie owodniowym oraz insuliny powstającej w organizmie płodu. Objętość płynu owodniowego ocenia się w badaniu USG wyznaczając indeks płynu owodniowego. Prawidłowo wielkość kieszonek płynu owodniowego wynosi 14-25 centymetrów. W wyrównanej cukrzycy ilość płynu owodniowego jest zwiększona, co bardzo często skutkuje przedwczesnym pęknięciem błon płodowych i w konsekwencji przedwczesnym porodem. W źle leczonej cukrzycy wzrost objętości płynu owodniowego bardzo często prowadzi u płodu do nieprawidłowej dojrzałości układu oddechowego [1,8].

Co warunkuje powstanie powikłań u noworodka?

Większość powikłań noworodkowych wykazuje ścisły związek z wartościami hemoglobiny glikowanej u matki. Każdy wzrost stężenia hemoglobiny glikowanej o 1 odchylenie standardowe, przyczynia się do zwiększenia możliwości wystąpienia wad wrodzonych o 1,2%. Dlatego też, tak ogromną wartość przypisuje się prawidłowej opiece prenatalnej. Stężenie tego czynnika przekraczające 6,9% w I trymestrze ciąży powoduje liniowy wzrost wszystkich powikłań, natomiast poziom hemoglobiny glikowanej rozpoczynający się od 10,9% zwiększa ryzyko wad wrodzonych i śmiertelności okołoporodowej do 16%. Podwyższone stężenia w ostatnim trymestrze ciąży przyczyniają się

do wystąpienia płodowej makrosomii. Docelowa wartość stężenia hemoglobiny glikowanej w I trymestrze ciąży powinna wynosić poniżej 5%, a w III trymestrze – mniej niż 6%. Poziom hemoglobiny glikowanej powinien podlegać ocenie średnio co 5 tygodni [1,13,14,15].

Konsekwencje matczynej hiperglikemii dla noworodka

- **Makrosomia**

Za makrosomię uznaje się urodzeniową masę ciała powyżej 4000 – 4500 gram, bez względu na moment ukończenia ciąży lub masę ciała, która przekracza 90 percentyl siatki centylowej. Jej występowanie warunkuje nadmierna stymulacja wysepek Langerhansa przez glukozę. Noworodka charakteryzuje otyłość, nieproporcjonalnie do reszty ciała mała głowa, żywoczerwona skóra z nadmierną ilością włosów na małżowinach usznych i głowie. Łącznie z tym obserwuje się nadmiernie rozwiniętą tkankę podskórną, serce, mięśnie, śledzionę i wątrobę. Natomiast nerki i mózg, których rozwój warunkowany jest metabolizmem glukozy niezależnym od insuliny, mają prawidłowe rozmiary bądź są mniejsze. Makrosomia wiąże się z dużym ryzykiem urazów okołoporodowych oraz dystocji barkowej, której konsekwencją jest bardzo charakterystyczna grupa uszkodzeń splotu ramiennego [16,17,18,19].

- **Kardiomiopatia przerostowa**

Jest to powikłanie, które najczęściej dotyczy przerostu mięśnia prawej lub lewej komory serca – jest to postać bezobjawowa, cofająca się samoistnie. Czasami może pojawić się nierównomierny przerost przegrody międzykomorowej po stronie komory lewej, co wynika z nadmiernego gromadzenia glikogenu. W związku z tym zwęża się droga odpływu z tej jamy serca. Zaburzenia rytmu serca można wykryć poprzez badania biochemiczne i wykonując badanie echokardiograficzne [12,20].

- **Hiperbilirubinemia**

O hiperbilirubinemii możemy mówić, kiedy stężenie bilirubiny przekracza 15 mg/dl. Wynika ona najczęściej ze skróconego czasu przeżycia erytrocytów, zakłóconego sprzęgania bilirubiny w wątrobie oraz wzrostu krążenia wątrobowo – jelitowego bilirubiny na skutek utrudnionego karmienia. Im noworodek urodzi się później, tym mniejsze jest ryzyko rozwoju hiperbilirubinemii. Leczenie zależy od wieku ciążowego, w momencie porodu, masy ciała dziecka oraz istniejących czynników ryzyka. Jest to groźna komplikacja, ponieważ może skutkować żółtaczką jąder podkorowych mózgu, powodującą niedosłuch, porażenie mózgowe i niedorozwój umysłowy [3,12,17].

- Zespół zaburzeń oddychania

Zespół zaburzeń oddychania jest niewątpliwie związany z niedojrzałością płuc płodu. Niepełna dojrzałość układu oddechowego wynika z nieprawidłowego działania insuliny na kortyzol przyspieszający produkcję surfaktantu oraz z niedoboru prolaktyny we krwi pępowinowej – prawidłowa jej ilość pobudza uwalnianie glikokortykosteroidów z nadnerczy, które przyspieszają dojrzewanie płuc. Dochodzi do pojawienia się trudności w podjęciu oddychania, duszności z wciąganiem żeber, przepony i ruchomością skrzydełek nosa, a także do zwiększonej częstości oddechów. Natomiast w ciężkiej postaci mogą pojawiać się okresy bezdechu. Ten wysiłek oddechowy wynika z niedoboru substancji powierzchniowo – czynnej (surfaktantu) i zapadania się pęcherzyków płucnych. Dlatego już w okresie życia wewnątrzmacicznego, u takich pacjentek, należy stymulować dojrzałość układu oddechowego płodu [3,12,21].

- Zespół małej lewej części okrężnicy

Powikłanie to powstaje dopiero w drugiej połowie ciąży. Zazwyczaj konieczna jest interwencja chirurga, ponieważ dochodzi tu do zwężenia dalszej części jelita. Jeżeli cukrzyca u matki jest chwiejna, a poziomy glikemii ulegają znacznym wahaniom, to u płodu obniżeniu ulega stężenie glukozy. Powoduje to uruchomienie układu autonomicznego i uwolnienie glukagonu, za sprawą którego hamowane są ruchy perystaltyczne przewodu pokarmowego, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania jelit. Syndrom ten charakteryzuje się wzdęciami brzucha w wyniku utrudnionego oddania smółki [3,18].

- Hipokalcemia i hipomagnezemia

Powikłania te bardzo często występują łącznie w 2-3. dobie życia. O hipokalcemii możemy mówić, kiedy poziom wapnia we krwi nie przekracza 1,8mmol/l, a o hipomagnezemia, gdy poziom magnezu we krwi jest niższy niż 0,6mmol/l. Zaburzenie to ma istotny związek z niedoborami parathormonu, na skutek niedoczynności przyszczyk w wyniku matczynej hiperglikemii. Magnez jest niezbędny do właściwego wydzielania parathormonu – zatem niedobory tego pierwiastka powodują niedobory parathormonu. To z kolei prowadzi do zmniejszenia stężenia wapnia w surowicy krwi. Te niedobory elektrolitów objawiają się zwiększonym poceniem, przyspieszoną częstością oddechów, drżeniem oraz drgawkami [12,22,23].

- Wady wrodzone

Jest to główna grupa przyczyn zwiększonej śmiertelności noworodków matek cukrzycowych. Wiązą się one z nieprawidłową kontrolą glikemii w I trymestrze ciąży. Powikłania te, częściej występują w przypadku ciąż nieplanowanych. Najczęściej występujące wady wrodzone dotyczą serca (ubytki w przegrodzie międzykomorowej i międzyprzedsionkowej, kardiomiopatia przerostowa, koarktacja aorty), układu nerwowego (wodogłowie, małogłowie, bezmózgowie, przepuklina oponowo-rdzeniowa), układu kostnego (rozszczypy, nieprawidłowe wykształcenie kości udowej), agenezji nerek, powstania podwójnych moczowodów oraz odwrócenia wewnętrznych narządów. Najrzadziej występującą, ale w największym stopniu typową komplikacją dla tej grupy noworodków jest zanikowy zespół okolicy krzyżowej (inaczej zespół regresji kaudalnej). Obejmuje on zarośnięcie odbytu oraz niewykształcenie kręgosłupa lędźwiowego, krzyżowego, a także dolnej części kręgosłupa piersiowego [17,18,24].

- Zakrzepica żył nerkowych

Do powikłania tego może dojść w środowisku wewnątrzmacicznym albo po urodzeniu. Objawy u noworodków obejmują krwimocz, podwyższone ciśnienie, zator oraz guz po jednej ze stron brzucha. Zmianom zakrzepowym sprzyja niedotlenienie oraz nadkrwistość (policytomia) ze zwiększoną lepkością krwi. Diagnostyka opiera się na badaniach ultrasonograficznych [3,18].

- Niedotlenienie okołoporodowe i zgon

Warunkowane jest ono nieprawidłowym wyrównaniem cukrzycy w ostatnim trymestrze ciąży bądź w trakcie porodu, porodem przedwczesnym oraz nadmierną masą ciała płodu. Płód przystosowuje się do niedotlenienia poprzez zwiększenie syntezy erytropoetyny, co warunkuje lepszą zdolność przenoszenia tlenu we krwi. Niedotlenienie okołoporodowe może powodować defekty neurorozwojowe. Nieprawidłowe postępowanie w tym przypadku i wysoki poziom glikemii u matki może powodować zgon noworodka [1,12,24].

- Zakażenia

Zakażeniom sprzyja wiele czynników, przede wszystkim nie do końca wykształcony układ odpornościowy noworodka, wady wrodzone, czy też nie zawsze dobry stan po urodzeniu, wymagający licznych interwencji medycznych. Bardzo często jest to warunkowane także ogniskami zapalnymi w kanale rodny matki. Wyraźnymi wykładnikami infekcji u noworodka są: podwyższone białko C – reaktywne; CRP), obniżona liczba płytek krwi oraz leukopenia. Zmiany świadczące o zakażeniu u noworodków najczęściej dotyczą

odczynów w miejscu wkłucia, zmian ropnych na skórze, zapaleń płuc oraz zakażeń układu moczowego [12,17].

- IUGR

Zahamowanie wewnątrzmacicznego wzrostu płodu (IUGR) obserwuje się, kiedy masa ciała noworodka oscyluje poniżej 10. percentyla w stosunku do wieku ciążowego. Noworodki hipotroficzne mają charakterystyczny wygląd: są chude, mają słabo rozwiniętą tkankę podskórną, ich skóra jest sucha, łuszczy się, można na niej zaobserwować ślady smółki. Niewyrównana matczyzna cukrzyca, z licznymi powikłaniami jest istotnym czynnikiem ryzyka niskiej urodzeniowej masy ciała noworodków. Ograniczony wzrost wewnątrzmaciczny bardzo często jest konsekwencją niedotlenienia, zaburzenia funkcjonowania łożyska oraz zmniejszonego wytwarzania czynników wzrostu [17,18,21,25].

- Polycytemia

Jest to powikłanie obserwowane, kiedy poziom hematokrytu jest wyższy niż 0,65. Powodowana jest przez podwyższone stężenie hemoglobiny glikowanej, w efekcie czego dochodzi do niedoborów tlenowych. U noworodków hipotroficzych powikłanie to jest konsekwencją zaburzonej funkcji łożyska. Ostatecznie prowadzi to do niedotlenienia i zwiększonej produkcji erytropoetyny, która pobudza wytwarzanie krwinek czerwonych, co podnosi poziom hematokrytu. Bardzo często towarzyszy temu podwyższona lepkość krwi, co może skutkować niedotlenieniem i niedokrwieniem wielu narządów. Czynnikiem, który zmniejsza ryzyko pojawienia się polycytemii jest odpięcie noworodka bezpośrednio po porodzie [3,12,17,23].

- Hipoglikemia

Jest to najczęściej stwierdzane powikłanie (50%) u noworodków matek cukrzycowych w ciągu pierwszych 48 godzin życia. Hipoglikemię stwierdza się przy poziomie glikemii nie przekraczającym 30-40 mg/dl. W momencie porodu, na skutek przecięcia pępowiny, poziom glukozy we krwi pępowinowej wynosi 70-90% matczynej glukozy. Najniższe wartości glikemii odnotowuje się w dwóch pierwszych godzinach życia. Noworodki, pomimo iż masa ich ciała jest niższa niż u przeciętnej osoby dorosłej, potrzebują większych dostaw glukozy. Wynika to z faktu, że rozwijający się mózg potrzebuje dużo energii, której głównym źródłem jest właśnie glukoza. Dlatego też długotrwała hipoglikemia może skutkować uszkodzeniem struktur mózgowych i prowadzić do zaburzeń w rozwoju psychomotorycznym. Noworodki, u których występuje hipoglikemia są ospałe, występuje u nich niechęć do ssania, hipotermia,

która świadczy o zbyt niskim poziomie glukozy w mózgu, wzmożona potliwość, może pojawić się zasinienie i bledź powłok skórnych, zwiększone napięcie mięśniowe oraz tachykardia. Drgawki, śpiączka i zatrzymanie krążenia świadczą o poziomie glikemii niższym niż 10 mg/dl, a co za tym idzie odzwierciedlają poważny stan noworodka. Podstawą leczenia, a zarazem zapobiegania hipoglikemii powinno być karmienie piersią, ponieważ wartość energetyczna pokarmu kobiecego dwukrotnie przewyższa wartość 100% glukozy [26,27,28,29].

Ciekawą kwestią do poruszenia jest fakt, iż stopień kontroli cukrzycy przez matkę oraz obecność powikłań warunkują stopień inteligencji jej dziecka. Wysoki wskaźnik powikłań oraz niedostateczna kontrola glikemii w ciąży powikłanej cukrzycą może powodować zmniejszenie ilorazu inteligencji u dziecka w późniejszym życiu [10].

Biofizyczne metody nadzoru nad płodem

- Liczenie ruchów płodu przez ciężarną

Ocena ruchów płodu jest podstawową metodą określającą prawidłowy rozwój wewnątrzmaciczny płodu. Wiadomym jest, że na ruchy płodu wpływ ma wiele czynników, także poziom matczynej glukozy. W przeprowadzanych badaniach, dużo częściej stwierdzano brak ruchów płodu u matek z cukrzycą niż u kobiet w ciąży o przebiegu fizjologicznym. Takie zmniejszenie częstości ruchów, może świadczyć o groźnych powikłaniach, łącznie z obumarciem wewnątrzmacicznym [2,6].

- Test niestesowy

Test niestesowy jest najpowszechniejszą metodą oceny dobrostanu płodu u ciężarnych, w tym u tych z cukrzycą. Analizuje on zmiany w akcji serca płodu. Test jest reaktywny, kiedy występują w nim akceleracje, związane najczęściej z ruchami płodu. Patologiczne zmiany w akcji serca płodu są tutaj wskazaniem do ukończenia ciąży poprzez cięcie cesarskie. Od 28 tygodnia ciąży wskazane jest wykonywanie testu niestesowego co tydzień [1,2,3,6].

- Badanie dopplerowskie – ocena przepływów w naczyniach pępowinowych

Cukrzyca jest chorobą, która bardzo często prowadzi do pojawienia się zmian o charakterze mikroangiopatii. Jeżeli u ciężarnej występuje duże ryzyko zmian naczyniowych w łożysku, to badanie dopplerowskie jest niezwykle przydatne w ocenie wewnątrzmacicznej płodu. Dopplerowska ocena przepływów w naczyniach pozwala odpowiednio wcześniej

rozpoznać zaburzenia w wewnątrzmacicznym rozwoju płodu. Warto wiedzieć, że cukrzyca powoduje spadek oporu naczyniowego w tętnicy pępowinowej [1,2,6].

- **Badania ultrasonograficzne**

Badania ultrasonograficzne powinny być wykonywane w każdym trymestrze ciąży. W I trymestrze duży nacisk kładzie się na ocenę przezierności karku – jeżeli jest nieprawidłowa świadczy to o wadach wrodzonych płodu. W II trymestrze ciąży dodatkowo wykonuje się badanie echokardiograficzne płodu, w celu wykrycia wad serca. USG wykonywane jest co 4 tygodnie, natomiast w przedziale 28-36 tydzień ciąży - raz w tygodniu. W czasie pomiędzy 28 a 30 tygodniem ciąży oraz pomiędzy 32 a 36 tygodniem ciąży określa się także ilość płynu owodniowego. Jeżeli stan płodu ulegnie pogorszeniu, ocena płynu owodniowego umożliwia stwierdzenie, na ile płód jest gotowy do podjęcia życia poza łonem matki. Podczas badań USG bardzo ważne jest określenie szacowanej masy ciała płodu, ponieważ jest to kluczowe w sposobie rozwiązania ciąży [1,2,3].

- **Biofizyczny profil płodu (Test Manninga)**

Biofizyczny profil płodu został użyty jako pierwszy w celu oceny płodu matki cukrzycowej. Uwzględnia on kontrolę czynności serca płodu, ruchów jego ciała oraz ruchów oddechowe, napięcia mięśniowego, a także ilości płynu owodniowego [2].

- **Test obciążenia oksytocyną**

Podczas testu podawana jest matce glukoza. Wpływa ona na ruchy płodu, zarówno oddechowe, jak i całego ciała. W grupie tych ciężarnych, płody oddychają częściej, mają przyspieszoną akcję serca, ale ruchy całego ciała i akceleracje są obserwowane znacznie rzadziej niż u płodów zdrowych ciężarnych. Wynika to z faktu, że duże ruchy całego ciała zależą od stężenia glukozy, zwłaszcza w okresie 32-34 tygodnia ciąży. Jednak warto pamiętać, że ta metoda często daje wyniki fałszywie dodatnie, dlatego też nie należy opierać diagnostyki jedynie na niej [2].

Biochemiczne metody nadzoru nad płodem

- **Oznaczenie poziomu laktogen łożyskowego**

Określenie stężenia laktogenu łożyskowego ma na celu ukazanie wydolności łożyska [2].

- **Ocena poziomu oksytocynazy**

Stężenie oksytocynazy dostarcza informacji o dobrostanie płodu. W ciąży jest ona syntetyzowana głównie w łożysku oraz w mięśniu macicy. W przypadku dużej masy łożyska i niewyrównanej cukrzycy jej poziom nie zawsze wiąże się z zagrożeniem płodu [2].

- Oznaczenie stężenia estriolu

Jak wiadomo w ciąży powikłanej cukrzycą czynność łożyska odbiega od fizjologicznej normy. Dawniej, oznaczenie poziomu estrogenów w moczu i w surowicy krwi, było najczęściej stosowaną metodą w celu oceny wydolności łożyska [2].

Postępowanie diagnostyczne

Noworodki matek cukrzycowych są zaliczane do grupy wysokiego ryzyka, ponieważ może dochodzić u nich do szeregu powikłań i komplikacji. Podczas porodu bezwzględnie konieczne jest stałe monitorowanie dobrostanu płodu. Konieczna jest także obecność lekarza neonatologa, który w razie wystąpienia powikłań zareaguje odpowiednio wcześniej. Zakończenie ciąży planowane jest na 39-40. tydzień, pod warunkiem, że brak jest powikłań, które wskazywałyby na konieczność wcześniejszego wzniesienia porodu. Standardowo po urodzeniu noworodek poddawany jest ocenie w skali Apgar w celu skontrolowania jego stanu. Należy dokładnie go osuszyć i umieścić pod promiennikiem ciepła, aby nie dopuścić do wyziębienia. Bardzo ważne jest wykonanie badania przedmiotowego, które potwierdzi bądź wykluczy wady wrodzone u noworodka. W pierwszych dobach życia, należy skrupulatnie obserwować i monitorować noworodka, ponieważ jest to okres, w którym dochodzi do ujawnienia powikłań typowych dla noworodków urodzonych przez matki chorujące na cukrzycę. Ważna jest także odpowiednia edukacja rodziców i zaangażowanie ich w opiekę nad dzieckiem. Noworodki matek cukrzycowych w większym stopniu doświadczają zaburzeń metabolicznych i innych groźnych powikłań, dlatego też wskazane jest wykonanie następujących badań:

- określenie poziomu glukozy w surowicy krwi pomiędzy 1. a 2. godziną po porodzie;
- skontrolowanie poziomu hematokrytu w 1. i 24. godzinie po porodzie;
- oznaczenie poziomu wapnia w przypadku obecności drżeń mięśniowych lub innych niepokojących objawów;
- określenie poziomu bilirubiny przy stwierdzeniu żółtaczki powłok skórnych;
- ocenienie gazometrii krwi w celu sprawdzenia poprawności wymiany gazowej;
- wykonanie posiewu krwi i płynu mózgowo – rdzeniowego, jeżeli objawy

- wskazują na zakażenie;
- wykonanie badania elektrokardiograficznego, echokardiograficznego oraz badania radiologicznego klatki piersiowej;
- przeprowadzenie badania ultrasonograficznego jamy brzusznej, będącego
- podstawą oceny narządów mięsaszowych [3,12,17].

Postępowanie lecznicze

- Leczenie hipoglikemii

Jeżeli poziom glikemii utrzymuje się powyżej 45 mg/dl należy odpowiednio wcześniej przystawić noworodka do piersi. Po 1-2 godzinach od karmienia, a następnie co 6 godzin do ukończenia 3. dobrego życia, zalecana jest kontrola stężenia glukozy we krwi. W sytuacji, kiedy poziom glikemii nie przekracza 45 mg/ml dodatkowo stosuje się leczenie dożylnie przy użyciu 10% roztworu glukozy z prędkością 3ml/kg mc./godz. (po upływie 1-2 godzin leczenia obowiązkowa jest kontrola poziomu glikemii). Po wyrównaniu niedoborów, należy sukcesywnie obniżać dawkę glukozy i kontrolować jej poziom we krwi co 6 godzin. Po upływie doby od stabilizacji glikemii należy odstąpić od leczenia dożylnego, natomiast w przypadku progresji – zwiększyć dawkę [3,12,22].

- Wyrównanie niedoborów wapnia i magnezu

Leczenie hipokalcemii polega na powolnym, dożylnym wlewie roztworu 10% glukonianu wapnia rozcieńczonego 10% roztworem glukozy. Podawana noworodkowi dawka leku powinna wynosić 0,5 ml/kg mc., przy czym należy pamiętać, że w ciągu doby nie może on otrzymać więcej niż 500 mg/kg mc. W przypadku współistniejącej hipomagnezemia należy wyrównać także niedobory tego pierwiastka. Leczenie polega na wstrzyknięciu głęboko domięśniowo siarczanu magnezu w roztworze o stężeniu równym 50%, którego dawka wynosi 0,1-0,3 ml/kg mc. Istnieje także możliwość podania tej soli w powolnym wlewie dożylnym [12,22].

- Postępowanie w przypadku polycytemii

Polycytemia podlega leczeniu, kiedy w jej przebiegu dochodzi do pojawienia się objawów. Typowym postępowaniem leczniczym jest częściowa transfuzja wymienna, polegająca na wymianie krwi noworodka na świeże osocze [12].

- Terapia w przypadku hiperbilirubinemii

Podstawą leczenia w przypadku hiperbilirubinemii jest fototerapia, która ma na celu przekształcenie bilirubiny pośredniej w związki, które mogą być rozpuszczone w wodzie i usunięte z żółcią [3].

- Leczenie zespołu zaburzeń oddychania

Bardzo ważna jest dokładna ocena noworodka na Sali Porodowej, co w znaczny sposób zmniejsza ryzyko pojawienia się tego groźnego powikłania. Jeżeli u noworodka zostaną zaobserwowane przejściowe zaburzenia oddychania, należy wspomagać jego oddech metodą stale dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych (n-CPAP - Nasal Continuous Positive Airway Pressure). Używa się do tego podwójnych rurek nosowych, dostosowanych rozmiarem do przegrody nosowej, aby zabezpieczyć ją przed urazami. Kiedy rozpoznanie sugeruje wystąpienie zespołu zaburzeń oddychania, konieczna jest intubacja noworodka, terapia za pomocą respiratora oraz podanie surfaktantu. Prowadzenie wsparcia oddechowego ma na celu wysycenie krwi tętniczej tlenem w zakresie 89-95%. Bardzo pomocne jest układanie noworodka w gniazdkach, uniesionego o 15-30°. Jest to istotne, ponieważ zmniejsza ryzyko rozwoju groźnych powikłań, takich jak niedodma czy aspiracja kwaśnej treści pokarmowej w wyniku refluksu żołądkowo-przełykowego [12,22,30].

Cele pracy

- Przedstawienie problemu jakim jest cukrzyca typu 1 w czasie ciąży na podstawie dostępnej literatury z zakresu ostatnich 5-10 lat.
- Ukazanie powikłań i komplikacji noworodkowych, jakie powoduje długotrwała, nieleczona hiperglikemia u matki, w oparciu o analizę najnowszego piśmiennictwa.
- Określenie znaczenia prawidłowej diagnostyki i postępowania z noworodkiem matki cukrzycowej na podstawie przeglądu wybranych publikacji.
- Przygotowanie indywidualnego procesu pielęgnowania w odniesieniu do noworodka matki cukrzycowej, przyjętego w Oddział Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka.

Material i metody badań

Obserwacją został objęty syn pacjentki K. K. urodzony w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku dnia 13.07.2017r.

Materiały wykorzystane w pisaniu poniższej pracy zostały uzyskane z książek i czasopism medycznych pochodzących z zasobów Biblioteki Głównej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Korzystano także z samodzielnie wyszukanych i pobranych artykułów medycznych zamieszczonych na dostępnych stronach internetowych. Zawarte w pracy dane o pacjencie pochodzą z przeglądu uzyskanej dokumentacji medycznej, własnych spostrzeżeń oraz zebranych pomiarów antropometrycznych.

Metodyka badań oparta została o indywidualny proces pielęgnowania, w którym przedstawiono diagnozy pielęgniarские.

Opis przypadku

Noworodek płci męskiej, syn pacjentki K. K. urodził się drogami i siłami natury 13.07.2017r. o godzinie 10:25 w 34 tygodniu trwania ciąży w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym w Białymstoku. Przed porodem, w jednorazowej dawce, podany został matce steryd prenatalny – Diprophos 12 mg i.m., w celu stymulacji dojrzewania płuc płodu. Czysty płyn owodniowy odpłynął 12.07.2017 r., a dokładnie 28 godzin i 25 minut przed porodem. Dziecko urodziło się w stanie średnio - ciężkim. W 1. minucie otrzymało 6 punktów w skali Apgar, w 3. minucie – 7 punktów, natomiast w 5. i 10. minucie po 9 punktów w skali Apgar. Na Sali Porodowej drogi oddechowe noworodka zostały odessane z wydzieliny, wykonano resuscytację, podano tlen i zapewniono wentylację workiem samorozprężalnym. Wykonano także standardowe procedury, w skład których wchodzi zabieg Credego oraz zaopatrzenie pępowiny. Następnie noworodka przewieziono na Oddział Intensywnej Opieki Neonatologicznej, umieszczono w inkubatorze i podłączono tlen w przepływie 0,4l., utrzymując ciągle dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych. Waga urodzeniowa wynosiła 3040 g, co stanowiło 94 percentyl siatki centylowej. Obwód głowy był równy 33 cm, klatki piersiowej - 32cm, a całkowita długość ciała - 55cm.

Zasadnicze postawione rozpoznanie to wcześniactwo. Dodatkowo wykryto niewydolność oddechową noworodka, średniego stopnia zamartwicę, zespół dziecka matki chorej na cukrzycę, bardzo dużą w stosunku do wieku płodowego masę ciała, żółtaczkę związaną z porodem przedwczesnym oraz zarzucanie żołądkowo – przełykowe z zapaleniem przełyku. Podejrzewano także wrodzoną infekcję.

Zastosowane leczenie:

n- CPAP: 1.-4. doba życia, tlenoterapia bierna: 4.-7. doba życia, fototerapia: 2.-11. doba życia;

Antybiotykoterapia w związku z podejrzeniem wrodzonej infekcji: Ampicylina (3x150mg i.v.), Amikacyna (54 mg co 36godz. i.v.), Flukonazol (15mg i.v.) - do 6. doby życia;

Na skutek utrzymującej się hipoglikemii podłączono 10% roztwór glukozy;

Furosemid (1x2mg i.v.; 14.07.2017r.), Omeprazol (2x3mg; od 8.08.2017r.), Calcium gluconicum (2x250mg), mieszanka fosforanowa (1x0,5ml), witaminy: C, B1, B6, A, D3, K (1mg i.m.), Devikap (1x2krople);

Szczepienia: Hepavax – Gene i.m., BCG i.c.

Żywienie parenteralne: całkowite 14.07.2017r. – 17.07.2017r., częściowe 13.07.2017r. i 18.07.2017 r.; żywienie enteralne: (minimalne od 1. doby życia, całkowite od 7. doby życia) pokarm matki + Bebilon HMF, Bebilon Nutriton, Bebilon suplement białka, Bebilon Nenatal Premium

Podczas pobytu w klinice pobrano materiał na badania skriningowe w kierunku wrodzonych wad metabolicznych. Wykonano także przesiewowe badanie słuchu. Oznaczono grupę krwi: A RhD (-) ujemny, BTA (-) ujemny.

19.07.2017r.: Zlecono badanie ultrasonograficzne i encefalograficzne, które nie wykazały odchyłań od normy.

25.07.2017r.: Wykonano badanie encefalograficzne, które zobrazowało prawidłowo położone struktury środkowe mózgu, nieco zaakcentowaną komorę prawą na wysokości rogu czołowego oraz obecność jamy przegrody przezroczystej.

26.07.2017r.: Wykonano przesiewowe badanie słuchu. Wynik badania wykazał normę słuchową dla ucha prawego i lewego, z tego względu nie zalecono żadnej kontroli audiologicznej.

28.07.2017r.: Zalecono konsultację fizjoterapeutyczną. Stwierdzono globalnie obniżone napięcie mięśniowe oraz spontaniczną, mało żywą motorykę. Odnotowano także duże spoczynkowe odwiedzenie stawów biodrowych oraz tendencję prawej stopy do koślawego ustawienia. Duży rozstęp mięśni prostych brzucha oraz niepełny odruch Moro. Nie uzyskano odruchu kroczenia, natomiast odruchy chwytne rąk i stóp prawidłowe. Noworodka zakwalifikowano do terapii napięcia mięśniowego.

01.08.2017r.: Noworodek został skonsultowany okulistycznie. Stwierdzono przeziernie ośrodki optyczne oraz dno oczu w zakresie normy wiekowej. Zalecono kontrolną konsultację za 3 tygodnie.

15.08.2017r.: Podjęto decyzję o wypisie dziecka do domu w 34. dobie życia. Wykonano szczepienie przeciw gruźlicy (BCG), nie zaobserwowano powikłań poszczepiennych. Wypisowa masa ciała 4140 g (90. percentyl siatki centylowej).

Zalecono karmienie mlekiem matki lub mieszanką 8x79ml, stopniowo zwiększając porcje oraz co 2 – 3 dni kontrolując masę ciała. Ponadto zalecono wizytę u lekarza pierwszego kontaktu w ciągu tygodnia od wypisu, wizytę w Poradni Ortopedycznej, Neurologicznej, Neonatologicznej, Okulistycznej, Rehabilitacyjnej, Otolaryngologii, Gastroenterologicznej oraz Diabetologicznej. Pouczono także o konieczności szczepień według kalendarza szczepień dla wcześniaków.

Problemy pielęgnacyjne w opiece nad noworodkiem matki cukrzycowej w Oddziale Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka

Niewydolność oddechowa uwarunkowana wcześniactwem

Działania:

- Odessanie dróg oddechowych po porodzie;
- Umieszczenie noworodka w inkubatorze;
- Monitorowanie parametrów stanu ogólnego i saturacji;
- Kontrolowanie poziomu gazometrii;
- Zastosowanie n – CPAP oraz tlenoterapii biernej w celu zapewnienia prawidłowego poziomu saturacji (>90%);
- Wykonanie badania przedmiotowego i RTG klatki piersiowej.

Podejrzanie wrodzonej infekcji w związku z obciążonym wywiadem okołoporodowym (poród przedwczesny, niewydolność oddechowa)

Działania:

- Wykonanie posiewu krwi w celu oznaczenia wzrostu bakterii tlenowych i komórek grzybów;
- Regularne kontrolowanie poziomu białka C – reaktywnego (CRP);
- Monitorowanie parametrów stanu ogólnego j.w.;
- Włączenie szeroko – wachlarzowej antybiotykoterapii na zlecenie lekarza.

Ryzyko utrwalenia poporodowej hipoglikemii

Działania:

- Kontrolowanie stężenia glukozy we krwi;
- Zastosowanie farmakologicznej terapii obniżonego poziomu cukru na zlecenie lekarza.

Wystąpienie żółtaczki w związku z porodem przedwczesnym

Działania:

- Regularne pobieranie krwi w celu oznaczenia poziomu bilirubiny;
- Włączenie fototerapii na zlecenie lekarza;
- Obserwowanie noworodka pod kątem objawów ubocznych;
- Dbanie o ochronę oczu podczas fototerapii.

Zarzucanie treści pokarmowej i utrzymujące się w związku z tym desaturacje

Działania:

- Włączenie leków przeciwrefluksowych zagęszczających treść pokarmową na zlecenie lekarza;
- Regularne kontrolowanie saturacji;
- Stosowanie przerw w karmieniu w celu zwalczania desaturacji;
- Zlecenie badania ogólnego moczu i badania w kierunku infekcji w związku z utrzymującymi się spadkami saturacji.

Zaburzenia odżywiania z powodu niedojrzałości przewodu pokarmowego

Działania:

- Założenie zgłębnika do żołądka;
- Prowadzenie łączonego żywienia parenteralnego i enteralnego na zlecenie lekarza;
- Monitorowanie efektywności poszczególnych karmień;
- Podjęcie próby przystawienia dziecka do piersi.

Obniżone napięcie mięśniowe uwarunkowane wcześniactwem

Działania:

- Zlecenie konsultacji fizjoterapeutycznej;
- Prowadzenie stymulacji neurorozwojowej i terapii napięcia mięśniowego;

- Zlecenie konsultacji neurologicznej;
- Udzielenie rodzicom instruktażu w zakresie prawidłowej pielęgnacji dziecka.

Trudności w żywieniu parenteralnym oraz podaży leków dożylnych z powodu obrzęku miejsca wkłucia

Działania:

- Prowadzenie wnikliwej oceny miejsca wkłucia;
- Dokonywanie częstej zmiany miejsca wkłucia w celu minimalizowania ryzyka niepożądanych odczynów;
- Przestrzeganie zasad aseptyki i antyseptyki podczas zakładania i pielęgnacji kaniul.

Wnioski

1. Regularne przyjmowanie insuliny, samokontrola glikemii oraz kompleksowa opieka przedkoncepcyjna i perinatologiczna pozwalają obniżyć poziomy glukozy u ciężarnej do tego stopnia, aby zmniejszyć ryzyko konsekwencji cukrzycy u płodu i noworodka. Bardzo często możliwe jest urodzenie zdrowego potomstwa.
2. Zasadniczą rolę w pielęgnacji ciężarnej, terapii i przebiegu cukrzycy typu 1 w ciąży odgrywa położna, która jest także edukatorem oraz łącznikiem pomiędzy lekarzem a ciężarną.
3. Stopień powikłań noworodkowych zależy od stężenia hemoglobiny glikowanej w okresie prokreacji oraz od zaangażowania w jej kontrolę w poszczególnych trymestrach ciąży.
4. Diagnostyka wewnątrzmaciczna płodu stanowi znaczną pomoc w ustaleniu momentu oraz sposobu ukończenia ciąży.
5. Leczenie noworodka uzależnione jest od stopnia powikłań oraz stanu klinicznego w momencie porodu. Powinno być ono wdrożone jak najszybciej, aby zwiększyć szanse na prawidłowe funkcjonowanie noworodka w późniejszych etapach życia.
6. Karmienie piersią noworodka matki cukrzycowej zmniejsza u niego ryzyko nietolerancji glukozy w okresie poporodowym, co z kolei minimalizuje prawdopodobieństwo zaburzeń gospodarki węglowodanowej w późniejszym życiu.

Podsumowanie

Cukrzyca w ciąży jest częstą i zarazem groźną chorobą, która wymaga intensywnego nadzoru diabetologiczno-położniczego oraz zaangażowania w ciężarnej w samokontrolę

glikemii. Chwiejna cukrzyca, zwiększa ryzyko umieralności okołoporodowej noworodków oraz groźnych powikłań u matki, ale także u płodu. U noworodka matki cukrzycowej, na skutek matczynej hiperglikemii, może pojawić się makrosomia, kardiomiopatia przerostowa, hiperbilirubinemia, zespół zaburzeń oddychania, zespół małej lewej części okrężnicy, hipokalcemia, hipomagnezemia, wady wrodzone, zakażenia, zakrzepica żył nerkowych, niedotlenienie okołoporodowe, wewnątrzmaciczne zahamowanie wzrostu, hipoglikemia oraz polycytemia.

Odpowiednie przygotowanie do ciąży, prawidłowa diagnostyka prenatalna oraz wczesna terapia noworodka po porodzie zmniejszają znacząco ryzyko komplikacji. Podstawą jest wnikliwa i szczegółowa edukacja ciężarnej oraz ukazanie jej powagi problemu. Bardzo ważną rolę przypisuje się położnej. Przekazuje ona pacjentce najistotniejsze kwestie w sposób jasny i czytelny, rozpoznaje potrzeby oraz uczy samoopieki i samopielegnacji w warunkach domowych.

Piśmiennictwo

1. Sieradzki J. (red) Cukrzyca Tom 2. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2016.
2. Bręborowicz GH. Ciąża wysokiego ryzyka. Wydanie III uaktualnione i rozszerzone, Wydawnictwo Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 2010:1019-1051.
3. Cloherty JP, Eichenwald EC, Hansen AR, Stark AR. Neonatologia. Wydawnictwo MediPage, Warszawa 2015:13-26, 84-101.
4. Klupa T, Szewczyk A. Leczenie osobistą pompą insulinową – podręcznik dla pielęgniarek i położnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015.
5. Tatoń J, Czech A, Bernas M. Diabetologia kliniczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
6. Wender-Ożegowska E, Bomba-Opoń D, Brązert J, Celewicz Z, Czajkowski K, Karowicz-Bilińska A, Malinowska-Polubiec A, Męczekalski B, Zawiejska A. Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego postępowania u kobiet z cukrzycą, Aktualizacja. Ginekol Pol. 2014;8(6):476-478.
7. Strojek K. (red.) Diabetologia. Praktyczny poradnik. Wydawnictwo Termedia, Poznań 2014.
8. Sieradzki J. (red.) Cukrzyca – kompendium. Wydawnictwo Via Medica, Gdańsk 2009.

9. Bręborowicz GH. Położnictwo i ginekologia Tom 1. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010:232-242.
10. Ornoy A, Reece EA, Pavlinkova G, Kappen C, Miller RK. Effect of maternal diabetes on the embryo, fetus and children: congenital anomalies, genetic and epigenetic changes and developmental outcomes. *Birth Defects Research Part C Embryo Today Reviews* 2015;105:53-72.
11. Desoye G, Nolan ChJ. The fetal glucose steal: an underappreciated phenomenon in diabetic pregnancy. *Diabetologia* 2016;59(6):1089-1094.
12. Szczapa J. Podstawy neonatologii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008: 323-332.
13. Cypryk K. Matczyna hiperglikemia w ciąży. *Diabetologia po dyplomie* 2015;12(1):28-30.
14. Gabbay-Benziv R, Reece EA, Wang F, Yang P. Birth defects in pregestational diabetes: Defect range, glycemic threshold and pathogenesis. *World J Diabetes*. 2015;6(3):481-488.
15. Gui J, Li A, Su X, Feng L. Assotiation between hyperglycemia in middle and late pregnancy and maternal – fetus outcomes: a retrospective study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014; 14 (online). Access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3930106/> Downloaded: 27.10.2017.
16. Szejniuk W, Szymankiewicz M. Makrosomia i inne zaburzenia występujące u noworodka matki z cukrzycą. *Perinatol Neonatol Ginekol*. 2008;1(4):253-259.
17. Grącka B, Skotnicka-Klonowicz G. Dziecko matki cukrzycowej noworodkiem szczególnego ryzyka, wymagającym wzmożonej opieki pielęgniarskiej w okresie okołoporodowym (praca pogładowa). *Probl Pielęg*. 2013;21(1):108-116.
18. Bawlik D, Radziszewska R. Cukrzyca u matki i jej konsekwencje dla dziecka (praca przeglądowa). *Endokrynol Pediatr*. 2015;14(1):43-51.
19. Nadlar S, Jamll S, Hamld M. The prevalence of makrosomia in newborns and its association with maternal diabetes. *J Med Sci*. 2015;23(1):3-6.
20. Russell NE, Higgins MF, Kinsley BF, Foley ME, McAuliffe FM. Heart rate variability in neonates of type 1 diabetic pregnancy. *Early Hum Dev*. 2016;92:51-55.
21. Gadzinowski J, Szymankiewicz M, Gulczyńska E. Podstawy neonatologii. Oddział Wielkopolski Polskiego Towarzystwa Medycyny Perinatalnej, Poznań 2014:60-64, 111-115.

22. Mimouni FB, Mimouni G, Bental YA. Neonatal management of the infant of diabetic mother. *Pediatrics & Therapeutics* 2013; 4 (online). Access: <https://pdfs.semanticscholar.org/0183/f3bbc534640c1997d140a8750a3287a5f60d.pdf>
Downloaded: 20.10.2017.
23. Mohsin F, Khan S, Baki M, Zabeen B, Azad K, Polk J. Neonatal management of pregnancy complicated by diabetes mellitus. *Med Assoc.* 2016;66(9 Suppl 1):81-84.
24. Teramo K. Diabetic pregnancy and fetal consequences. *NeoReviews* 2014;15(3):83-90.
25. Wielandt HB, Schönemann-Rigel H, Holst ChB, Fenger-Grøn J. High risk of neonatal complications in children of mothers with gestational diabetes mellitus in their first pregnancy. *Dan Med J.* 2015;62(6):1-5.
26. Polin RA, Yobler MC. (red. nauk. Helwich E.) *Neonatologia w praktyce.* Wydawnictwo MediPage, Warszawa 2015:50-66.
27. Kuklik-Rechbenger B, Joniec M. Hipoglikemia u noworodków – przyczyny i konsekwencje (praca przeglądowa). *Endokrynol Pediatr.* 2016;15(1):49-54.
28. Stanescu A, Stoicescu SM. Neonatal hypoglycemia screening in newborns from diabetic others – arguments and controversies. *J Med Life.* 2014;7(3):51-52.
29. Dudenhausen JW, Pschyrembel W. *Położnictwo praktyczne i operacje położnicze.* Wydanie IV, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009:442-443.
30. Rozalska-Walaszek I, Lesiuk W, Afryka A, Lesiuk L. Opieka pielęgniarska nad wcześniakiem leczonym na oddziale intensywnej terapii noworodka. *Probl Pielęg.* 2012;20(3):409-415.

DZIAŁANIA ZAPOBIEGAWCZE W KIERUNKU NOWOTWORU PIERSI WŚRÓD KOBIEC W POLSCE

Genowska A, Żochowska J, Piekut K.

Wstęp

Wraz ze zmieniającą się strukturą demograficzną obecnie odnotowuje się wzrost liczby ludności w wieku podeszłym, w szczególności kobiet. Jedną z konsekwencji tych niekorzystnych zmian jest wzrastająca liczba zachorowań na nowotwory złośliwe. Według Krajowego Rejestru Nowotworów (KRN) wśród ogółu przypadków dominuje nowotwór gruczołu piersiowego, który rozpoznawany jest corocznie u ponad 18 tysięcy Polek. Niestety ponad 6 tysięcy kobiet rocznie przegrywa walkę z tym nowotworem [1]. Zapadalność na nowotwór piersi ciągle wzrasta, co stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia, ale także staje się problemem społecznym i ekonomicznym. Niekorzystny wpływ odnosi się nie tylko do życia jednostek i ich rodzin, ale przynosi również wymierne straty gospodarcze związane ze zmniejszeniem produktywności w wyniku niezdolności do pracy lub utraconą produktywnością z powodu przedwczesnej umieralności [2].

W celu zminimalizowania ilości postawionych diagnoz w zaawansowanym stadium nowotworu piersi stosuje się programy profilaktyczne, które mają na celu zwiększenie zgłaszalności na badania przesiewowe oraz szybkie wykrycie i wdrożenie odpowiedniego leczenia. Wczesne wykrycie nowotworu piersi wiąże się ze zmniejszonym ryzykiem zgonu z tego powodu. Celem pracy jest poznanie sytuacji epidemiologicznej nowotworu gruczołu piersiowego u kobiet w Polsce na tle Unii Europejskiej oraz przedstawienie możliwości przeciwdziałania tej postaci nowotworu w polskim systemie ochrony zdrowia.

Pojęcie i podział nowotworu piersi

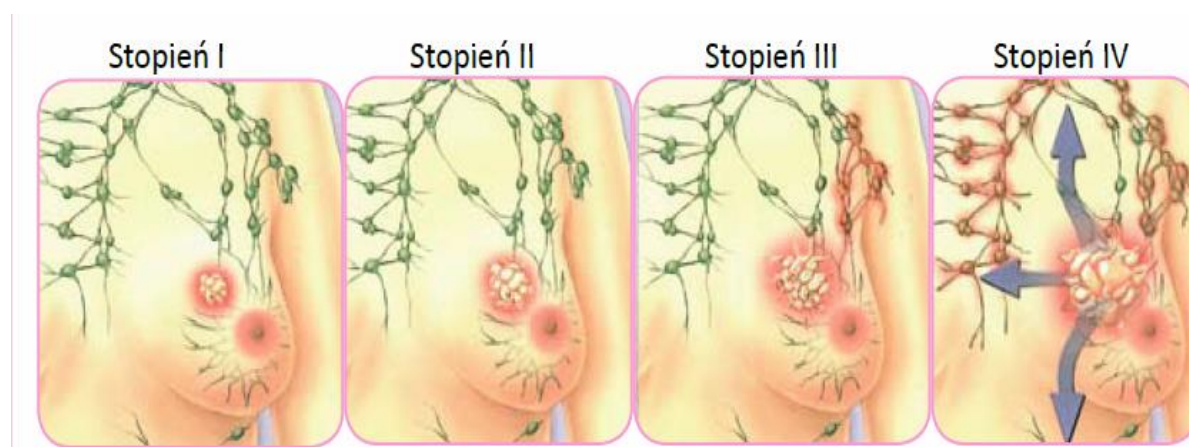
Nowotworem piersi są patologiczne nieprawidłowości występujące w obrębie piersi, obejmujące nabłonki przewodów lub zrazików. Powstawanie nowotworu jest związane z mutacjami genów kodujących białka uczestniczące w cyklu komórkowym, a nowo powstałe komórki nowotworowe nie różnicują się w typowe komórki tkanki. Zmiany te mogą prowadzić do przerzutów do węzłów chłonnych bądź innych narządów [3].

Z punktu widzenia klinicznego nowotwory piersi klasyfikuje się na dwie grupy: przedinwazyjne bez cech naciekania tzw. *in situ* oraz inwazyjne – naciekające [3].

Do pierwszej grupy zaliczane są nowotwory nie dające przerzutów, najczęściej wykrywane palpacyjnie lub przez badanie mammograficzne. Przewodowy nowotwór przedinwazyjny czy też nienaciekający najczęściej ujawnia się poprzez wycieki z brodawki sutkowej i występuje jako typ lity, sitowaty, mikrobrodawkowaty, brodawkowaty. Zrazikowy nowotwór przedinwazyjny (nienaciekający) jest wykrywany na ogół przypadkowo podczas badania innych zmian w rozpoznaniu lekarskim i może występować w obu piersiach. W drugiej grupie, nowotwory inwazyjne – naciekające mogą powodować przerzuty i występują jako typ przewodowy, zrazikowy, rdzeniasty, śluzowy, cewkowy. U kobiet najczęściej występuje typ przewodowy (około 75% przypadków) oraz zrazikowy naciekający (ok. 10-15%) [1,4,5].

Ocenę stopnia zaawansowania prowadzi się według skali TNM, gdzie T (łac. *tumor*) oznacza guz pierwotny, N (łac. *nodus*) – węzły chłonne oznacza regionalne tj. pachowe i nadobojczykowe węzły chłonne, M (łac. *metastasis*) oznacza przerzuty odległe [6]. Skala TNM w połączeniu z innymi czynnikami klinicznymi umożliwi określenie rokowania. Najważniejszymi czynnikami ryzyka nawrotu lub zgonów są wielkość guza, typ histologiczny i stopień złośliwości nowotworu, liczba zajętych przerzutami węzłów chłonnych, stan ER i PgR, naciekanie okołoguzowych naczyń chłonnych i żylnych, stan HER2, stopień proliferacji na podstawie wskaźnika Ki-67. Znacząca wartość rokowniczą posiadają tzw. profile molekularne, które dostarczają uzupełniające informacje do wyników badań patomorfologicznych [3].

Określenie stopnia klinicznego zaawansowania nowotworu piersi określa się w celu ustalenia anatomicznego zasięgu choroby. W nowotworze piersi występuje podział od 0 do IV stadia zaawansowania (rycina 1).



Rycina 1. Stopnie zaawansowania rozwoju nowotworu piersi; Źródło: [7].

Stopień „0” występuje w przypadku wczesnej postaci nowotworu, do której kwalifikowane są raki przedinwazyjne. W tym stadium choroba jest praktycznie wyleczalna, a prowadzona terapia ma na celu uzyskanie miejscowego wyleczenia oraz przeciwdziałanie wystąpieniu nowotworu inwazyjnego. Stopień I oraz II oznacza inwazyjne stadium choroby, w której umiejscowienie komórek nowotworowych jest ograniczone do gruczołu piersiowego lub rozprzestrzeniania do pachowych węzłów chłonnych. Stopień III dotyczy nowotworu miejscowo zaawansowanego i oznacza przerzuty do regionalnych węzłów chłonnych i/lub do okolicznych tkanek. Stadium IV, tj. uogólniony (rozsiany) nowotwór piersi jest najbardziej zaawansowaną postacią tego nowotworu i oznacza obecność przerzutów odległych, np. w kościach, płucach, wątrobie lub w mózgu [3]. Należy podkreślić, że nowotwór piersi wykryty w początkowych stadiach jest zazwyczaj wyleczalny.

Objawy nowotworu piersi

Początkowe stadium rozwoju nowotworu piersi odbywa się bezobjawowo, dlatego jego wykrycie na tym etapie jest możliwe tylko dzięki badaniom obrazowym. Najwcześniej wykrywalną w badaniu klinicznym zmianą w gruczole piersiowym o charakterze nowotworu złośliwego jest najczęściej guz. Skóra w okolicy guza może być pomarszczona, wciągnięta, zmieniona zapalnie, może występować owrzodzenie (rycina 2). Zajęcie dróg chłonnych może być przyczyną miejscowego obrzęku limfatycznego, którego objawem jest tzw. skórka pomarańczowa. W miarę rozrostu guza piersi spotykane są również zmiany o charakterze asymetrycznego wciągnięcia brodawki sutkowej, krwistego wycieku. W niektórych przypadkach występuje powiększenie węzłów chłonnych pachowych [8].



Rycina 2. Objawy nowotworu piersi. Źródło: [9,10].

Diagnostyka

Czynnikiem w istotny sposób wpływającym na proces leczenia nowotworu piersi jest jego wykrycie w jak najwcześniejszym stadium rozwoju. Wykrywanie nowotworu piersi przeprowadza się poprzez badania z zakresu podmiotowego jak i przedmiotowego. Badanie podmiotowe obejmuje wywiad z pacjentką na temat dolegliwości chorobowych czy występowania nowotworu w rodzinie. Badanie przedmiotowe polega na czynnościach takich jak osłuchiwanie, dotykanie, czy oglądanie w celu dostrzeżenia nieprawidłowości w wyglądzie czy strukturze piersi. Oprócz wyżej wymienionych badań należy także wymienić badanie mammograficzne, ultrasonografię, rezonans magnetyczny, pozytonową emisyjną tomografię i badania mikroskopowe [3].

Podstawowym badaniem diagnostycznym w diagnostyce nowotworu piersi jest mammografia, która poprzez wysoką czułość jest w stanie wykryć zmiany nowotworowe. Pozwala ono na ocenę wielkości guza znajdującego się w piersi czy też innych zmian. Badanie jest w stanie wykryć małe guzy o wielkości 0,5 cm, które nie są wyczuwalne przy

samobadaniu, dzięki czemu mammografia może przyczynić się do zwiększenia o 25% pięcioletniej przeżywalności [11]. Badanie ultrasonograficzne jest dopełnieniem badania mammograficznego, rozróżnia zmiany torbielowate, lokalizuje granice guza. Metodę tą stosuje się często wśród młodych kobiet, u których przeważnie występuje większa gęstość piersi. Badanie USG nie występuje w cyklicznych badaniach przesiewowych prowadzonych wśród ogółu kobiet [12]. Rezonans magnetyczny wraz z badaniem mammograficznym pozwala na ukazanie budowy piersi i jej możliwych zmian. Wskazaniem do tego badania jest występowanie inwazyjnego raka zrazikowego [13]. Pozytonowa emisyjna tomografia ma na celu wykrycie przerzutów do tkanek sąsiednich znajdujących się w pobliżu zmiany nowotworowej w piersi. Badanie to jest wykorzystywane również do ujawnienia nawrotów choroby po leczeniu. W przypadku niejasności w przeprowadzonych uprzednio badaniach obrazowych wskazuje właściwą drogę leczenia [14]. Badanie mikroskopowe jest badaniem, które potwierdza występowanie nowotworu. Wykrycie zmiany wiąże się z natychmiastowym podjęciem leczenia. Biopsja guza jest podstawowym narzędziem do pozyskania materiału do badania laboratoryjnego. W celu pozyskania materiału stosuje się biopsję cienkoigłową, stosowaną w przypadku potrzeby pobrania niewielkiej ilości tkanki z występującej zmiany lub gruboigłową stosowaną w kontakcie ze znieczuleniu miejscowym. Wyróżnia się również biopsję otwartą, w której materiał zostaje pobrany podczas zabiegu operacyjnego pod narkozą. Stosuje się ją zazwyczaj w przypadku kiedy niemożliwe jest pobranie tkanki za pomocą biopsji cienko lub gruboigłowej [3]. Diagnozowanie nowotworu piersi odgrywa dużą rolę w przebiegu leczenia, jednak często diagnoza jest opóźniona, co może wynikać z lekceważenia objawów choroby lub braku zaufania do systemu opieki zdrowotnej [15].

Etiologia i czynniki ryzyka nowotworu piersi

Powstawanie nowotworu piersi nie jest dokładnie potwierdzone konkretnymi przyczynami jednak na jego wystąpienie znaczący wpływ mogą mieć czynniki ryzyka o charakterze niezależnym [6,16]. Płeć żeńska stanowi główny czynnik ryzyka, ponieważ nowotwór piersi rzadko występuje u mężczyzn. Według KRN w 2015 roku liczba zachorowań na nowotwór piersi w Polsce wynosiła 18106 wśród kobiet i 139 wśród mężczyzn. Ryzyko zachorowania zwiększa się wraz z wiekiem, prawie 80% przypadków dotyczy kobiet powyżej 50 r.ż., jednakże nowotwór może pojawić się również w młodszym wieku [1]. Częstsze występowanie nowotworu piersi obserwowane jest u kobiet, w których rodzinach u krewnych pierwszego stopnia (matki, siostry, córki) występował ten typ nowotworu. Ryzyko rośnie wraz z liczbą przypadków w rodzinie oraz gdy zachorowanie

miało miejsce przed menopauzą [8]. Genetyczna predyspozycja do nowotworu piersi jest często związana z mutacjami w genach BRCA1 lub BRCA2 i ujawnia się jako zespoły tzw. dziedzicznego raka piersi specyficznego narządowo (*hereditary breast cancer – site specific*; HBC-ss), dziedzicznego raka piersi–jajnika (*hereditary breast–ovarian cancer*; HBOC) i dziedzicznego raka jajnika specyficznego narządowo (*hereditary ovarian cancer*; HOC). Do dziedzicznych postaci nowotworu piersi można zaliczyć także mutację genu p53, związanego z zespołem Li-Fraumeni [17,18]. Kolejnym istotnym czynnikiem związanym z zapadalnością na nowotworów piersi jest obniżenie wieku pierwszej miesiączki i opóźnieniem wieku menopauzy. W przypadku kobiet, u których menopauza wystąpiła po 55. roku życia, ryzyko zachorowania jest dwukrotnie wyższe niż u pacjentek, u których pojawiła się ona przed 45. rokiem życia. Zwiększeniem ryzyka zapadalności na nowotworów piersi jest związane także z opóźnieniem pierwszego porodu > 30 r.ż. lub bezdzietnością [16,19]. Również wieloletnie stosowanie hormonalnej terapii zastępczej (HTZ) sprzyja zachorowalności, najbardziej narażone są kobiety, które przed zajściem w ciążę przez 4 lata i dłużej stosowały te leki. Prawdopodobieństwo zachorowalności na nowotwór piersi zwiększa się w przypadku pobierania preparatów łączonych (estrogenu i progesteronu) w porównaniu z terapią wyłącznie estrogenową [20].

Modyfikowalnym czynnikiem ryzyka nowotworów jest styl życia, istotne znaczenie odgrywa masa ciała, wysokie wartości BMI powyżej normy zwiększają ryzyko zapadalności u kobiet po menopauzie. Zwiększona częstość zachorowania wynika z faktu, że poziom estrogenów produkowanych w okresie klimakterium jest zależny od ilości tkanki tłuszczowej. Związek pomiędzy otyłością a nowotworem piersi wynika najprawdopodobniej z zaburzeń metabolicznych, spowodowanych wydzielaniem przez adipocyty substancji takich jak: hormony płciowe, insulinopodobnego czynnika wzrostu (IGF), leptyny, angiotensyny oraz adiponektyny [21]. Dostępne są badania wskazujące na umiarkowany wzrost ryzyka zachorowania na nowotwór piersi u kobiet palących tytoń [22]. Podobna zależność występuje również z konsumpcją alkoholu [23]. Nadużywanie alkoholu powoduje uszkodzenia hepatocytów, co skutkuje zaburzeniem metabolizmu estrogenów, ich zwiększonym stężeniem a w konsekwencji działaniem kancerogennym [24]. Zestawienie najważniejszych czynników ryzyka zachorowalności na nowotwór piersi według ryzyka względnego przedstawiono w tabeli I.

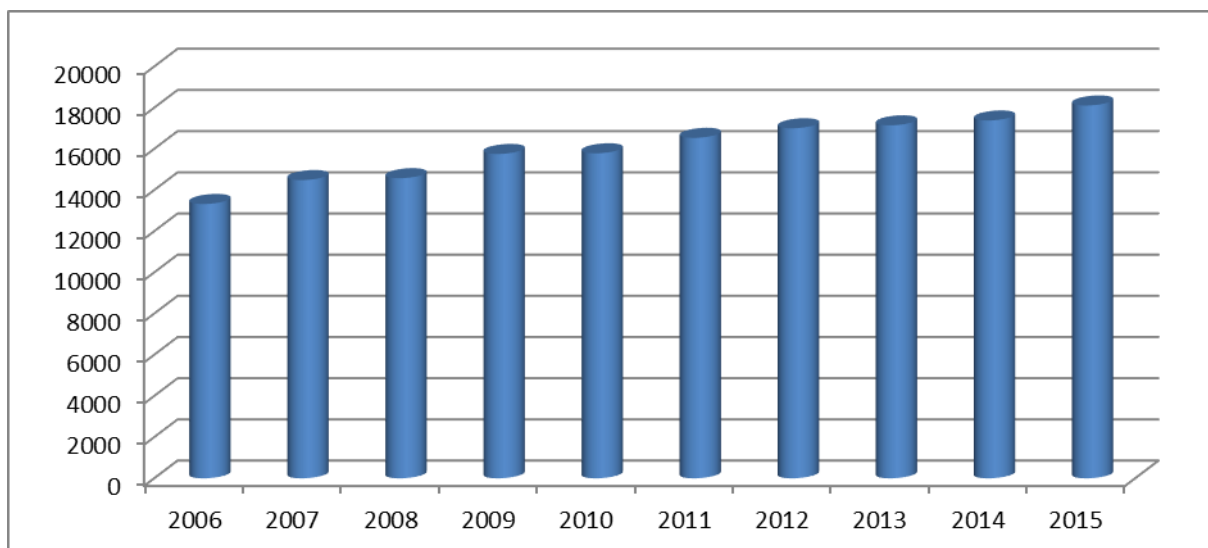
Tabela I. Czynniki ryzyka zachorowania na nowotwór piersi

Ryzyko względne	Czynnik
>4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Płeć żeńska • Wiek (>65 <i>versus</i> <65 roku życia, chociaż ryzyko zachorowania rośnie w kolejnych grupach wiekowych aż do 80. roku życia) • Mutacje genów BRCA1 i BRCA2 • Dwie lub więcej krewnie I-stopnia z rakiem piersi rozpoznany w młodym wieku • Przebyty rak piersi w wywiadzie • „Wysoka gęstość” piersi • Atyпова hiperplazja
2.1–4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Jedna krewna I-stopnia z rakiem piersi w wywiadzie • Ekspozycja na promieniowanie jonizujące • Wysoka gęstość kości (pomenopauzalna)
1.1–2.0 Czynniki związane ze „stanem hormonalnym” (krążącymi hormonami)	<ul style="list-style-type: none"> • Późna pierwsza donoszona ciąża (>30 lat) • Wczesna <i>menarche</i> (<12 lat) • Późna menopauza (>55 lat) • Brak donoszonej ciąży • Brak karmienia piersią w wywiadzie • Długotrwałe stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych • Długotrwałe stosowanie HTZ
1.1–2.0 Inne czynniki	<ul style="list-style-type: none"> • Otyłość (pomenopauzalna) • Przebyty rak <i>endometrium</i>, rak jajnika lub rak jelita grubego w wywiadzie • Wysokie spożycie alkoholu • Wzrost (wysoki) • Wysoki status społeczny

Źródło: [6].

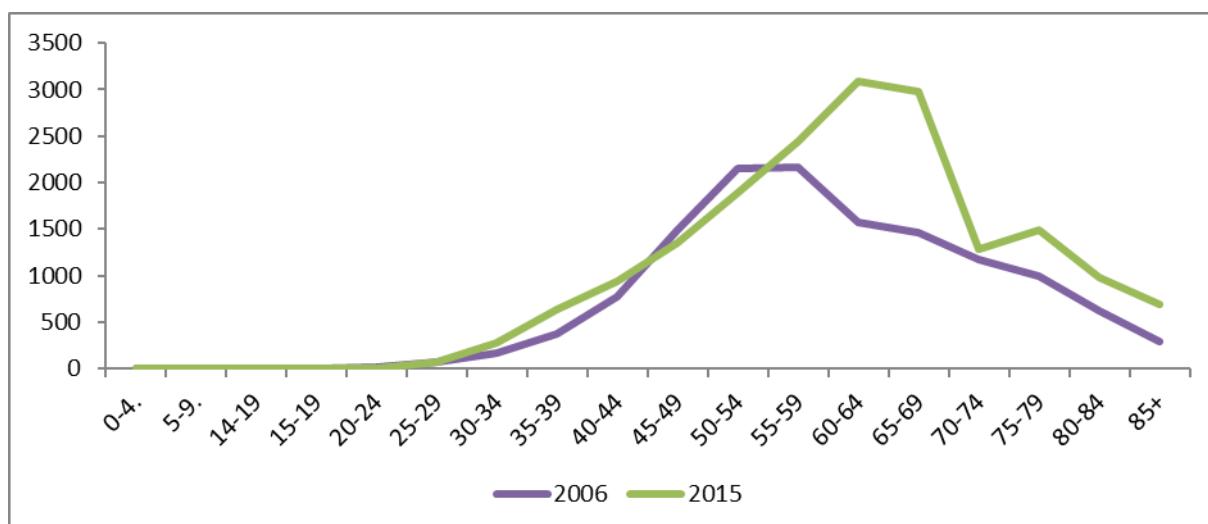
Sytuacja epidemiologiczna w Polsce na tle Europy i prognozy zachorowań

Nowotwór piersi jest najczęściej rozpoznawanym nowotworem w populacji kobiet w Polsce, w 2015 roku zarejestrowano 18106 przypadków, wśród 81632 ogółu zachorowań stanowiło 22.2% [1]. Ostatnia dekada cechuje się systematycznym wzrostem zachorowalności, od roku 2006 liczba zachorowań na nowotwór piersi zwiększyła się z 13322, czyli o jedną trzecią (Rycina 3).



Rycina 3. Liczba zachorowań na nowotwór piersi wśród kobiet w Polsce w latach 2006-2015. Źródło: opracowanie na podstawie danych z Krajowego Rejestru Nowotworów

Zachorowalność jest silnie determinowana przez wiek (rycina 4). Przed 20. r.ż. nie odnotowano zachorowań na nowotwór piersi, największą liczbę zachorowań rejestruje się między 50. i 69. r.ż., w późniejszym wieku liczba ta gwałtownie zmniejsza się. W 2006 roku szczyt zachorowań wystąpił w grupie wieku 50-54 lat i 55-59 lat (odpowiednio: 2147 i 2161 przypadków), natomiast w 2015 roku największa liczba zachorowań przesunęła się do grupy wieku 60-64 lat (3086 przypadków). Pomimo, że wśród najstarszych kobiet w grupie wieku powyżej 84 r.ż. liczba zachorowań była najniższa, to w ciągu minionej dekady wartość ta podwoiła się (294 i 693 przypadki).



Rycina 4. Liczba zachorowań na nowotwór piersi w 5-letnich grupach wieku wśród Polek w 2006 i 2015 roku. Źródło: opracowanie na podstawie danych Krajowego Rejestru Nowotworów.

Obserwowano dysproporcje w zachorowalności na nowotwór piersi u kobiet w podziale terytorialnym Polski (tabela II). W latach 2006-2015 wyższa wartość mediany standaryzowanych współczynników zachorowalności na ten typ nowotworu w porównaniu do średniej krajowej (69,0/100.000) stwierdzono w województwach: wielkopolskim (76,8/100.000), pomorskim (75,9/100.000), kujawsko – pomorskim (74,6/100.000), łódzkim (74,1/100.000), dolnośląskim (72,2/100.000), w województwie lubuskim i warmińsko – mazurskim wartość standaryzowanego współczynnika była podobna do poziomu krajowego (odpowiednio: 69,9/100.000 i 68,8/100.000). W pozostałych województwach standaryzowane współczynniki nie przekraczały wartości krajowej, przy czym najniższy współczynnik odnotowano w województwie podkarpackim (55,8/100.000). Zachorowalność na nowotwór piersi w całym kraju charakteryzowała się jednorodną tendencją wzrostową w większości województw, najszybsze tempo zwiększania zachorowalności na nowotwór piersi występowało w województwie pomorskim (3.60%/rok w okresie 2006-2015).

Według KRN w 2015 roku nowotwór piersi stanowił 14.1% zgonów z powodu nowotworów w populacji kobiet. Struktura zgonów z powodu chorób nowotworowych różniła się od struktury zachorowań, ponieważ nowotwór piersi był drugą po nowotworze oskrzeli i płuc przyczyną zgonów. W okresie 2006-2015 liczba zgonów z powodu zwiększyła o 21% z 5212 do 6319 [1]. Standaryzowane współczynniki umieralności na nowotwór piersi były zróżnicowane terytorialne (tabela III). Wyższe wartości mediany współczynników umieralności w porównaniu do średniej krajowej (21,0/100.000) występowały w województwach: śląskim (23,7/100.000), kujawsko – pomorskim (22,8/100.000), pomorskim (22,4/100.000), wielkopolskim (22,2/100.000). W województwie lubuskim, łódzkim i mazowieckim wartość standaryzowanego współczynnika umieralności odzwierciedlała poziom krajowy. Najniższą umieralność stwierdzono w województwie lubelskim (16.3/100.000). W ostatnich dziesięciu latach (2006-2015) wartości standaryzowanego współczynnika umieralności nie wykazywały istotnych zmian, z wyjątkiem województwa opolskiego, w którym stwierdzono niepokojący wzrost umieralności kobiet z powodu nowotworu piersi (3.59%/rok).

Tabela II. Standaryzowany współczynnik zachorowań[†] z powodu nowotworów piersi u kobiet według województw Polski w latach 2006-15.

Rok	Dolnośląskie	Kujawsko-Pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Małopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-Mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie
2006	68,3	70,2	56,2	62,0	64,7	57,7	59,0	56,3	47,9	51,8	54,8	58,1	52,5	53,6	67,2	61,0
2007	76,2	67,9	57,6	74,5	65,8	62,5	65,8	63,5	50,3	55,0	66,8	59,1	54,5	63,4	76,1	65,6
2008	71,1	76,7	53,3	63,8	70,1	64,7	62,8	61,8	57,3	61,1	61,5	56,4	53,4	64,4	71,4	67,0
2009	71,5	79,3	59,8	68,9	74,0	65,9	70,2	64,7	52,9	60,1	73,3	63,6	59,6	70,4	76,1	67,9
2010	71,4	68,8	64,5	69,3	74,9	63,3	64,1	57,7	53,7	57,1	80,6	61,7	53,1	69,8	79,0	74,6
2011	77,8	82,8	58,8	73,6	71,4	69,9	65,5	68,8	54,3	59,7	75,2	71,1	58,5	70,7	75,8	76,6
2012	71,9	76,3	61,1	69,8	79,3	65,8	72,7	66,4	59,8	61,1	79,6	66,6	58,7	68,6	77,5	74,6
2013	73,7	78,9	65,0	70,6	74,1	65,7	67,9	66,4	57,2	64,0	77,2	65,6	65,4	69,0	81,8	75,4
2014	72,4	72,4	61,5	69,9	76,8	66,4	68,6	62,2	66,5	62,9	76,5	65,8	61,2	63,9	83,7	76,6
2015	73,3	72,9	67,7	71,7	82,4	68,2	66,2	67,5	60,3	65,4	81,5	67,5	67,1	72,7	87,1	73,5
AAPC	0.34	0.61	1.90*	0.89	2.27*	1.28*	1.12	1.28	2.70*	2.06*	3.60*	1.92*	2.51*	1.88	2.26*	2.24*

Źródło: opracowanie na podstawie danych Krajowego Rejestru Nowotworów

[†] współczynnik na 100.000

AAPC - Average Annual Percent Change (średnia roczna procentowa zmiana)

* p < 0.05

Tabela III. Standaryzowany współczynnik umieralności[†] z powodu nowotworów piersi u kobiet według województw Polski w latach 2006-15.

Rok	Dolnośląskie	Kujawsko-Pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Małopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-Mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie
2006	20,1	26,3	15,3	25,7	22,0	21,3	20,9	15,7	17,0	15,6	24,0	24,4	18,3	19,7	24,2	20,2
2007	21,2	24,3	16,1	18,3	20,6	19,0	20,0	17,6	18,9	22,7	23,4	24,9	20,3	18,9	23,0	19,7
2008	21,8	21,9	14,9	19,6	20,3	20,6	22,0	19,8	20,1	18,8	21,9	24,4	23,0	20,5	21,9	19,9
2009	19,2	24,3	16,6	17,4	21,2	20,3	20,0	17,8	17,7	18,5	21,2	22,4	19,4	20,1	22,5	18,9
2010	17,7	21,6	16,9	20,5	21,7	19,7	21,2	17,6	16,5	16,2	21,2	21,9	19,3	18,9	20,4	17,0
2011	18,9	21,9	16,1	21,9	20,7	21,6	20,7	19,6	15,8	19,1	22,9	22,6	16,7	20,6	20,7	20,3
2012	19,6	22,5	15,0	19,8	21,1	19,2	21,4	22,5	16,7	18,8	23,4	22,0	18,2	19,7	21,8	19,5
2013	19,6	23,0	16,5	23,3	22,4	23,2	21,1	20,0	18,0	17,9	20,8	23,4	17,7	18,8	21,3	20,8
2014	19,8	23,1	18,7	21,7	21,0	18,7	22,2	21,3	16,7	19,8	23,7	23,9	22,8	16,8	23,0	22,2
2015	21,3	22,3	16,5	21,6	22,3	21,3	23,1	23,5	17,2	18,0	20,3	24,1	18,3	18,3	22,7	20,9
AAPC	-0.22	-1.09	1.15	0.58	0.42	0.25	0.98	3.59*	-0.92	0.18	-0.79	-0.38	-0.50	-1.14	-0.48	1.00

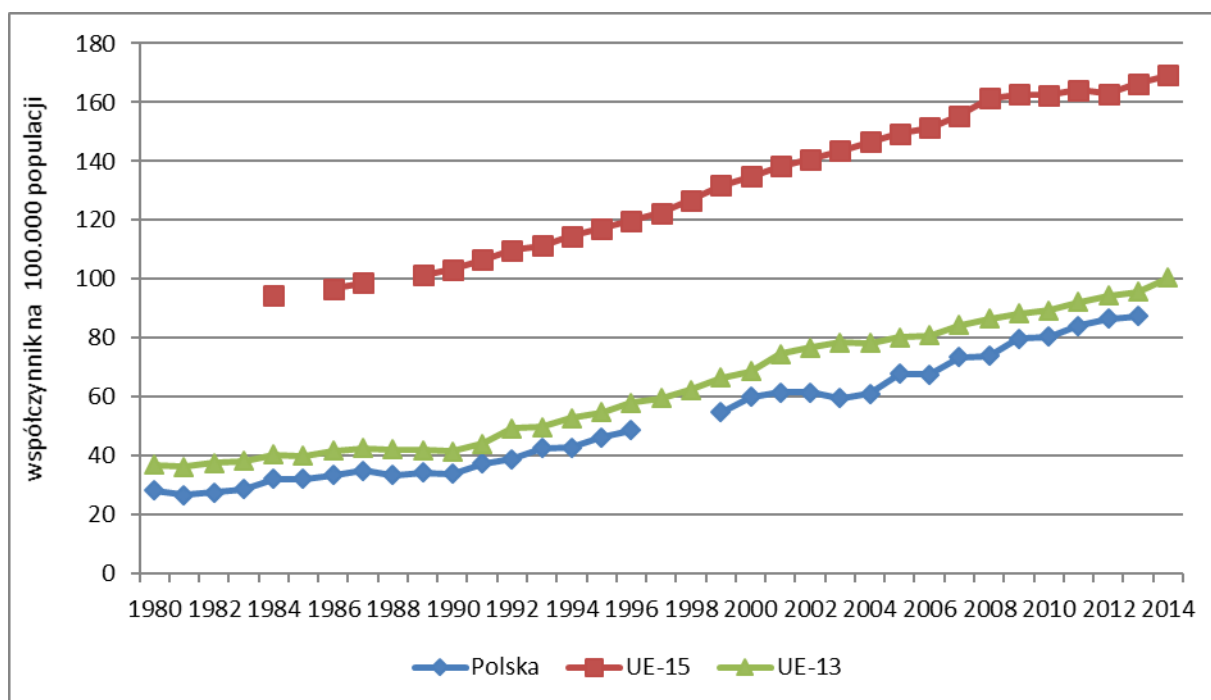
Źródło: opracowanie na podstawie danych Krajowego Rejestru Nowotworów

[†] współczynnik na 100.000

AAPC - Average Annual Percent Change (średnia roczna procentowa zmiana)

* p < 0.05

Polska na tle Unii Europejskiej (UE) jest krajem o względnie niskich wartościach współczynnika zachorowalności na nowotwór piersi. Większe zagrożenie tym nowotworem występuje w krajach wysokorozwiniętych (UE-15), w których zachorowalność w 2013 roku była nawet dwukrotnie wyższe niż w Polsce (odpowiednio: 166,3/100.000 vs 87,4/100.000), w krajach słabiej rozwiniętych (UE-13) współczynnik wynosił 95,8/100.000. Pomimo relatywnie niskiej zachorowalności w okresie 1980-2013 w Polsce zachorowalność na nowotwór piersi wzrosła trzykrotnie, również w UE-15 i UE-13 trendy były rosnące (rycina 5).



Rycina 5. Surowy współczynnik zachorowalności z powodu nowotworów piersi u kobiet w Polsce i Unii Europejskiej w latach 1980-2014. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization

Zachorowalność na nowotwór piersi częściej występowała w Holandii, Belgii i Danii w porównaniu z innymi krajami UE, natomiast w Polsce i Rumunii obciążenie tym nowotworem było najniższe (w 2013 roku odpowiednio: 87,4/100.000 i 54,6/100.000). W okresie 2009-2013 szybki wzrost surowego współczynnika zachorowalności na nowotwór piersi obserwowano w Szwecji (4.07%/rok) i Węgrzech (3.93%/rok). Zachorowalność istotnie zwiększała się również w Czechach (3.68%/rok), Holandii (2.91%/rok), Włoszech (2.75%/rok), Chorwacji (2.60%/rok), Polsce (2.56%/rok), Belgii (1.95%/rok) i Wielkiej Brytanii (0.73%/rok) (tabela IV).

Tabela IV. Surowy współczynnik zachorowalności[†] z powodu nowotworów piersi ogółem u kobiet w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2011-2015.

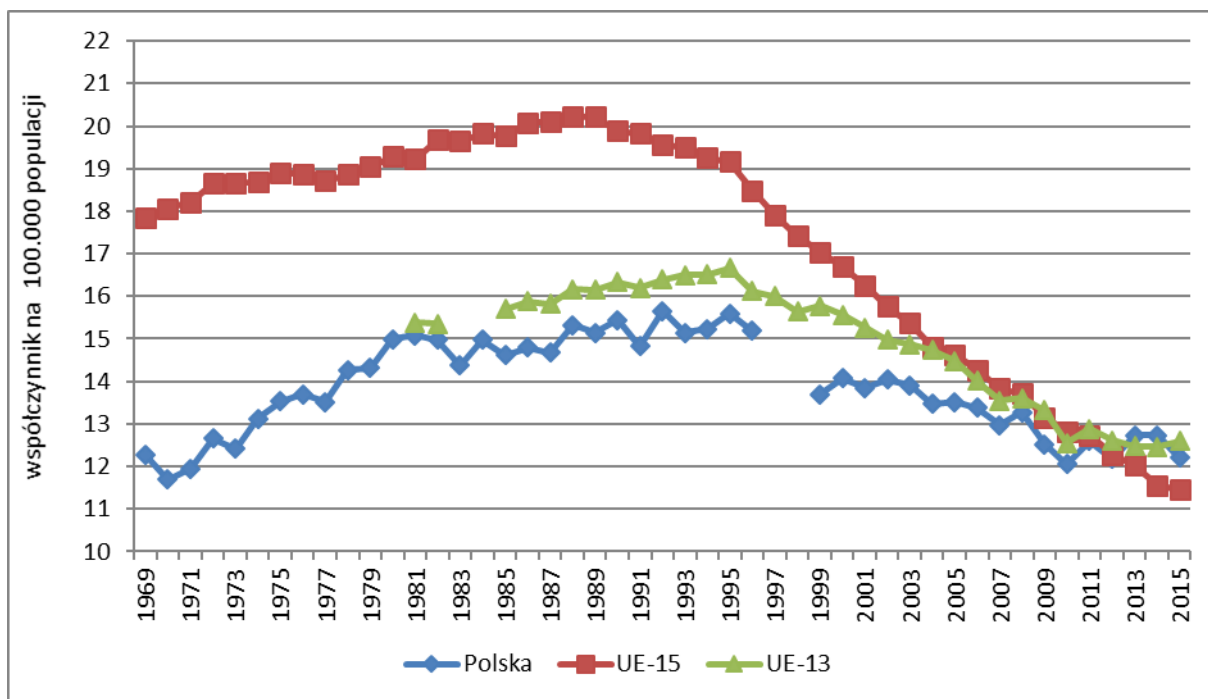
Kraj/rok	2009	2010	2011	2012	2013	AAPC
Austria	120,0	123,1	126,6	128,5	123,8	1.06
Belgia	174,3	179,2	187,4	186,2	188,3	1.95*
Bułgaria	94,7	92,3	97,0	95,2	101,5	1.71
Chorwacja	109,5	114,9	111,6	117,5	123,1	2.60*
Cypr	104,7	116,7	126,9	116,7	122,4	3.17
Czechy	113,2	122,9	123,9	128,5	132,6	3.68*
Dania	211,1	186,1	168,7	165,4	170,9	-5.26
Estonia	87,3	99,4	103,6	101,9	105,5	4.12
Finlandia	165,3	171,5	177,7	170,4	175,7	1.16
Francja	-	161,8	162,6	149,1	-	-
Grecja	-	-	-	-	-	-
Hiszpania	-	-	-	-	-	-
Holandia	179,5	182,2	191,1	195,6	200,0	2.91*
Irlandia	124,1	122,7	123,8	124,2	128,4	0.81
Litwa	89,4	89,3	94,4	94,7	-	2.31
Luksemburg	135,2	146,7	152,2	148,6	153,5	2.70
Łotwa	84,7	94,3	111,5	100,7	104,1	4.90
Malta	118,3	154,6	183,0	150,0	146,1	4.00
Niemcy	178,7	170,9	168,4	170,5	174,0	-0.55
POLSKA	79,8	80,5	84,2	86,6	87,4	2.56*
Portugalia	108,4	118,6	-	-	-	-
Rumunia	57,2	53,1	54,5	53,0	54,6	-0.94
Słowacja	100,3	-	-	-	-	-
Słowenia	110,7	123,6	112,2	125,8	120,6	1.91
Szwecja	159,8	169,4	178,1	179,1	189,7	4.07*
Węgry	132,2	130,7	135,7	148,8	150,2	3.93*
Wielka Brytania	154,3	156,9	156,8	156,8	160,1	0.73*
Włochy	158,3	161,2	168,5	173,0	175,0	2.75*
Unia Europejska	144,5	144,7	146,7	146,5	149,3	0.78*

Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization

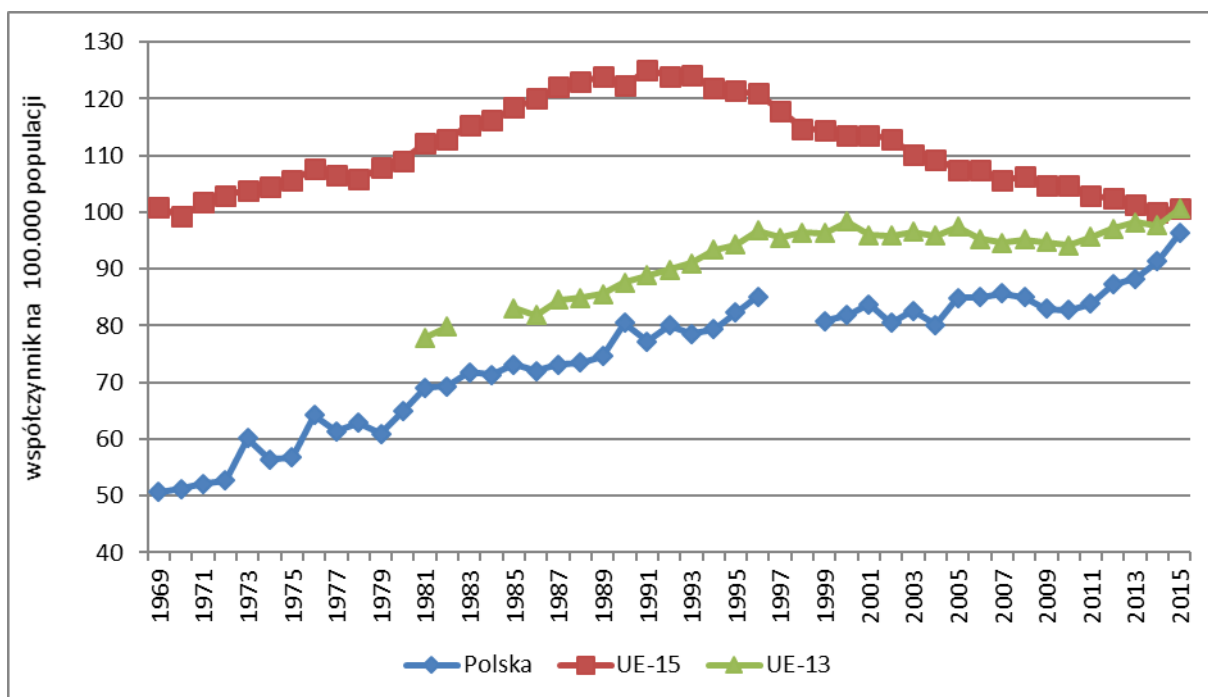
[†] współczynnik na 100.000

AAPC - Average Annual Percent Change (średnia roczna procentowa zmiana)

* p < 0.05



Rycina 6. Standaryzowany współczynnik umieralności z powodu nowotworów piersi w grupie wieku 0-64 lat u kobiet w Polsce i Unii Europejskiej w latach 1969-2015. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization



Rycina 7. Standaryzowany współczynnik umieralności z powodu nowotworów piersi w grupie wieku powyżej 64 lat u kobiet w Polsce i Unii Europejskiej w latach 1969-2015. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization

Długoterminowe 45-letnie trendy umieralności z powodu nowotworu piersi u kobiet w grupie wieku 0-64 lat oraz powyżej 64 lat w Polsce i UE w okresie 1969-2015 przedstawiono na rycinach 6 i 7. W okresie 1969-1995 standaryzowany współczynnik

umieralności przedwczesnej z powodu nowotworów piersi u kobiet w Polsce zwiększał się od 12,3/100.000 do 15,6/100.000; po 1995 roku umieralność przedwczesna zmniejszała się aż do 12,2/100.000 w 2015 roku. Również w krajach UE-13 wzrost umieralności przedwczesnej obserwowano do roku 1995 roku (do 16,7/100.000), w późniejszym okresie współczynnik obniżał się do wartości 12,6/100.000 w 2015 roku. W rozwiniętych krajach UE-15 umieralność przedwczesna przyjmowała wyższe wartości w porównaniu do UE-13, w okresie 1969-1989 obserwowano wzrost z 17,9/100.000 do 20,2/100.000, po 1989 roku rozpoczął się trend zniżkowy. Na koniec analizowanego okresu w 2015 roku najniższy poziom umieralności przedwczesnej z powodu nowotworu piersi odnotowano w UE-15 (11,5/100.000). W Polsce wartości standaryzowanych współczynników umieralności przedwczesnej z powodu nowotworu piersi były niższe w porównaniu do UE-15 i UE-13 w okresie 1969-2011 (rycina 6).

Wśród starszych kobiet po 64 r.ż. do końca lat 80. w całej UE obserwowano niekorzystne wzrostowe trendy umieralności z powodu nowotworu piersi (rycina 7). W UE-15 umieralność była najwyższa i w pierwszej dekadzie 1969-1989 wzrosła z 101,0/100.000 do 123,9/100.000, w kolejnym okresie systematycznie zmniejszała się do 100,7/100.000 w 2015 roku. W Polsce w ciągu 45-letniego okresu trendy były wzrostowe, wartość współczynnika umieralności z powodu nowotworu piersi u kobiet po 64 r.ż. zwiększyła się z 50,7/100.000 do 96,3/100.000. Również w UE-13 stwierdzono trend rosnący, który w roku 2015 osiągnął wartość 100,6/100.000, tj. podobną do EU-15.

W ostatnich pięciu latach 2011-2015 wśród krajów UE najwyższa umieralność na nowotwór piersi występowała w Chorwacji i na Węgrzech, natomiast w Hiszpanii wartości współczynników były najniższe. W Polsce wartości standaryzowanych współczynników umieralności były nieco niższe od średniej UE (21,0/100.000 vs 21,9/100.000). Jednak w Polsce, obok Węgier w analizowanym okresie 2011-2015 odnotowano istotne wzrostowe trendy umieralności (1.54%/rok i 1.61%/rok). Obserwowano także korzystne zniżkowe trendy umieralności z powodu nowotworu piersi, średnioroczne zmniejszenie w Belgii wynosiło 4.42%, Danii 4.41%, Cechach 3.49%, Hiszpanii 2.67%, Wielkiej Brytanii 2.44%, Włoszech 1.49%/rok, Niemczech 1.39%/rok i Francji 0.90%/rok (tabela V).

Tabela V. Standaryzowany współczynnik umieralności[†] z powodu nowotworów piersi ogółem u kobiet w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2011-2015.

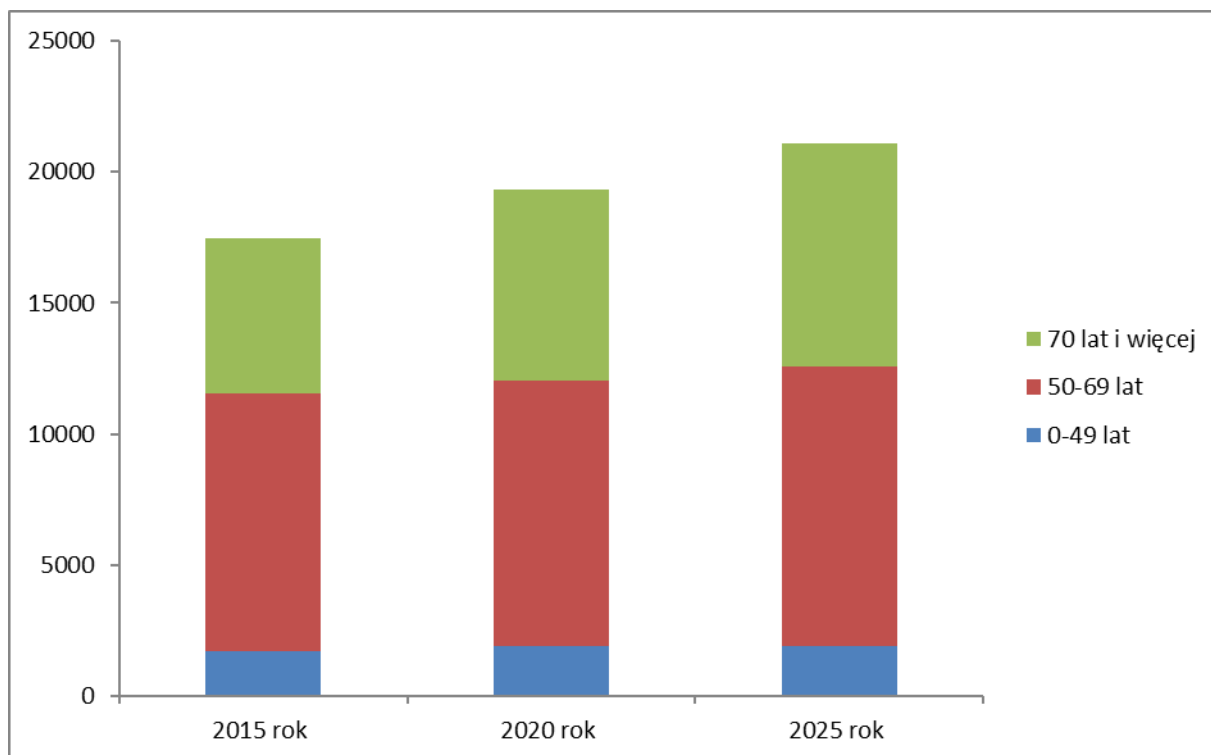
Kraj/rok	2011	2012	2013	2014	2015	AAPC
Austria	20,7	20,9	20,9	20,7	20,6	-0.19
Belgia	27,4	25,4	25,4	24,0	22,6	-4.32*
Bułgaria	22,2	23,4	21,1	22,9	-	-0.10
Chorwacja	24,5	27,5	26,8	27,9	27,1	2.19
Cypr	22,6	19,6	20,1	17,5	20,6	-2.94
Czechy	20,9	19,9	19,9	18,2	18,3	-3.49*
Dania	27,6	25,9	23,9	24,6	22,6	-4.41*
Estonia	22,6	23,2	18,9	20,7	20,0	-3.52
Finlandia	19,0	20,2	19,2	17,4	-	-3.10
Francja	22,5	22,2	22,0	21,9	-	-0.90*
Grecja	19,2	20,7	-	20,0	20,3	-
Hiszpania	17,6	16,8	17,3	15,9	15,8	-2.67*
Holandia	26,9	25,7	24,7	23,4	24,7	-2.61
Irlandia	26,8	26,6	26,3	-	-	-
Litwa	23,1	22,3	21,8	20,2	22,6	-1.42
Luksemburg	23,4	20,6	23,3	21,2	24,5	1.21
Łotwa	25,6	22,6	23,8	23,4	24,5	-0.53
Malta	26,5	24,2	24,9	21,8	22,6	-4.14
Niemcy	24,3	23,7	23,6	23,0	23,0	-1.39*
POLSKA	20,4	20,4	21,1	21,4	21,5	1.54*
Portugalia	18,9	19,9	18,1	17,8	-	-2.71
Rumunia	21,3	21,5	22,0	22,4	22,6	1.61*
Słowacja	-	23,6	25,7	23,0	-	-
Słowenia	23,2	21,7	22,3	20,5	23,1	-0.65
Szwecja	18,9	18,9	19,0	17,6	17,6	-2.12
Węgry	26,5	25,8	25,9	25,6	25,6	-0.77
Wielka Brytania	24,6	24,1	23,3	22,7	22,4	-2.44*
Włochy	22,0	21,7	21,1	21,1	20,7	-1.49*
Unia Europejska	22,5	22,1	21,9	21,5	21,4	-1.27*

Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization

[†] współczynnik na 100.000

AAPC - Average Annual Percent Change (średnia roczna procentowa zmiana)

* p < 0.05



Rycina 8. Prognoza liczby zachorowań na nowotwory piersi u kobiet w Polsce do 2025 roku. Źródło: [25].

Prognoza przygotowana przez Centrum Onkologii wskazuje na wzrost zachorowalności na nowotwory piersi u kobiet w Polsce we wszystkich grupach wieku (rycina 8). Do 2025 roku u kobiet w grupie wieku 0-49 lat zachorowalność zwiększy się prawdopodobnie o 11 % (z 1712 do 1907 przypadków). Wolniejszy wzrost będzie dotyczył kobiet w grupie wieku 50-69 lat (o 8% z 9850 do 10665 przypadków). Największego przyrostu zachorowalności należy spodziewać się w najstarszej grupie wieku powyżej 69 r.ż. (o 44% z 5917 do 8537 przypadków). We wszystkich grupach wieku łącznie w 2015 roku nastąpi wzrost do 21109 przypadków zachorowań tj. o 17% więcej (3630 przypadków) w porównaniu do 2015 roku [25].

Przeciwdziałanie nowotworom piersi

Jednym z najważniejszych elementów walki z nowotworem piersi jest profilaktyka, która odnosi się do „działań podjętych niezależnie od sytuacji zdrowotnej w celu zachowania zdrowia pojedynczych osób lub określonej społeczności. Ich celem jest zmniejszenie częstości zachorowań i przedwczesnych zgonów przez działania ograniczające wpływ czynników szkodliwych dla zdrowia i prowadzących do chorób lub niepełnosprawności” [26]. Proces profilaktyki składa się z następujących czterech faz: wczesnej, pierwotnej, wtórnej, trzeciorzędowej [27]. Fazy profilaktyki swoimi działaniami łączą się tworząc spójną koncepcję walki z nowotworem piersi. Każda z faz dąży do zmniejszenia umieralności,

przy czym w profilaktyce wczesnej uwaga skierowana jest na niwelowanie czynników negatywnie wpływających na zdrowie. Działania w profilaktyce pierwotnej odnoszą się do populacji zdrowej narażonej na czynniki wpływające na wystąpienie choroby. Czynności podejmowane z zakresu profilaktyki pierwotnej i wtórnej wpływają na zwiększenie zgłaszalności kobiet do badań przesiewowych. Działania te mogą przyczynić się większej wykrywalności nowotworu we wczesnym stadium i podjęcia odpowiedniego leczenia, a w późniejszym etapie rehabilitację i szybszy powrót do zdrowia [27].

Profilaktyka wczesna

Profilaktyka wczesna obejmuje swoimi działaniami populację zdrową i dotyczy niwelowania negatywnych wzorców zachowań zdrowotnych w społeczeństwie, które zwiększają ryzyko na zachorowanie. Do czynności związanych z profilaktyką wczesną nowotworu piersi jest na przykład prowadzenie działań związanych z zaprzestaniem palenia tytoniu, ograniczeniem spożywania alkoholu, a także zwiększeniem aktywności fizycznej i stosowaniem diety ubogiej w tłuszcze zwierzęce [27]. Aktywne działania w zakresie poprawy stylu życia uwzględniono w Narodowym Programie Zdrowia na lata 2016-2020, do ich realizacji wskazano m.in. administrację rządową, samorządy terytorialne, sanepid, media [28]. Przykładem działań w zakresie ograniczenia palenia tytoniu podejmowanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną w 2015 roku była ogólnopolska kampania „Nie zawsze wędzone trzyma dłużej”. Reklama była wyświetlana w autobusach komunikacji miejskiej i miało z nią styczność 4.8 miliona pasażerów [29].

Ważnym działaniem jest także promowanie profilaktyki zdrowotnej w mediach przez które społeczeństwo najczęściej pozyskuje informacje o nowotworze piersi. Ponieważ dziennie około 80% ludności ogląda telewizję, możliwe jest dotarcie do grup docelowych. Ukazane reportaże edukacyjne są przedstawiane w sposób atrakcyjny dla widza, przez co przekazywana wiedza dotycząca dbałości o zdrowie jest lepiej przyswajalna. Ponadto coraz częściej pojawiają się spoty promujące zdrowe odżywianie czy inne zachowania prozdrowotne [30,31]. Na przykład w 2015 roku Centrum Onkologii na zlecenie Ministra Zdrowia rozpoczęło w telewizji polskiej kampanię w kierunku wykrywania nowotworu piersi i raka szyjki macicy. Spot reklamowy „Zdrowo jest wiedzieć” został stworzony została w celu zachęcenia kobiet do udziału w badaniach profilaktycznych [32].

W realizacji zadań profilaktyki wczesnej odnoszącej się do nowotworu piersi czynny udział biorą również samorządy terytorialne. Do zadań własnych gminy należy

m.in. inicjowanie i udział w wytyczaniu kierunków przedsięwzięć lokalnych zmierzających do zaznajamiania mieszkańców gminy z czynnikami szkodliwymi dla zdrowia oraz ich skutkami [33]. Przykładowo w gminie Przytocznia pojawiły się spoty w prasie i telewizji lokalnej oraz plakaty zachęcające do udziału w badaniach mammograficznych. W gminach Lipnica Wielka i Nowy Wiśnicz realizowano projekt „Różowa Wstążka”, którego symbol nawiązuje do walki z nowotworem. Podczas projektu organizowano pogadanki w szkołach ponadgimnazjalnych, a także rozdawano ulotki, broszury i plakaty [34]. Z kolei w gminie Goleniów odbywały się marsze nadziei mające na celu zwrócenie uwagi na wykonywanie badań profilaktycznych [35]. Do działań w zakresie profilaktyki wczesnej włączają się organizacje pozarządowe takie jak stowarzyszenie „Różowa wstążeczka”, które od 2000 roku działa na rzecz ratowania zdrowia i życia kobiet w województwie kujawsko-pomorskim. Organizacja ta prowadzi m.in. warsztaty oraz szkolenia zwiększające wiedzę kobiet na temat nowotworu piersi i zajęcia w formie *nordic walking* [36]. Organizacje pozarządowe mogą współpracować z samorządami terytorialne i innymi instytucjami ochrony zdrowia w zakresie profilaktyki chorób. Przykładem takiej współpracy są różnego rodzaju festyny i pikniki. W 2018 roku Stowarzyszenie Niebieski Motyl we współpracy ze Świętokrzyskim Centrum Onkologii zorganizowało w jednym z kieleckich domów kultury I Świętokrzyski Onkopiknik dla Kobiet. Podczas pikniku kobiety mogły skorzystać z porad onkologicznych, psychologicznych i dietetycznych, a także nauki samodzielnego badania piersi. Organizatorzy przygotowali również zabawy dla dzieci, tak aby kobiety mogły pojawić się na pikniku i czynnie w nim uczestniczyć [37].

Profilaktyka pierwotna

Profilaktyka pierwotna skierowana jest do populacji zdrowej i składa się z działań uświadamiających o tym jak ważne jest kontrolowanie czynników ryzyka, które mogą powodować zwiększone szanse na wystąpienie choroby. Działaniem z zakresu tej fazy profilaktyki w kierunku nowotworu piersi jest prowadzenie edukacji zdrowotnej przez lekarzy, a także ośrodki do tego przeszkolone w celu zwiększenia świadomości na temat stosowania odpowiednich zaleceń, aby zmniejszyć szanse na zachorowanie [21]. Obecnie eksperci Polskiej Unii Onkologii [3] zalecają samobadanie piersi raz w miesiącu począwszy od 20. r.ż. (tabela VI):

Tabela VI. Zalecenia Polskiej Unii Onkologii badań kontrolnych dla kobiet bez objawów i dodatkowych czynników ryzyka nowotworu piersi.

Wiek	Samobadanie	Badanie lekarskie	Mammografia
20 - 39 r.ż.	co 1 miesiąc	co 36 miesięcy	nie
40 - 49 r.ż.	co 1 miesiąc	co 12 miesięcy	nie *
50 - 69 r.ż.	co 1 miesiąc	co 12 miesięcy	co 12-24 miesięcy
> 70 r.ż.	co 1 miesiąc	co 12 miesięcy	nie **

* decyzja zależy od informacji uzyskanych w trakcie dokładnego wywiadu: obciążeń rodzinnych, objawów, czynników ryzyka

** decyzja podejmowana jest w zależności od indywidualnej sytuacji zdrowotnej pacjentki

Źródło: [3].

Schemat kontrolnych badań wykonywanych u kobiet obciążonych dodatkowymi czynnikami ryzyka wystąpienia nowotworu piersi przedstawiono w tabeli VII.

Tabela VII. Zakres wykonywanych procedur u kobiet w kategoriach wysokiego i bardzo wysokiego ryzyka zachorowania na raka piersi i/lub jajnika.

Badania przesiewowe	
<ul style="list-style-type: none"> • Od 18 roku życia samokontrola piersi raz w miesiącu po miesiączce • Od 25 r.ż. co 6 miesięcy: <ul style="list-style-type: none"> – badanie piersi przez lekarza – badania obrazowe: rezonans magnetyczny u kobiet poniżej 30. r.ż. lub w przypadku niejednoznacznego wyniku mammografii; mammografia na przemian z rezonansem magnetycznym u kobiet powyżej 30. r.ż.; USG piersi jako badanie uzupełniające co 12 miesięcy • Od 35. r.ż. co 6 miesięcy: <ul style="list-style-type: none"> – USG dopochwowe i oznaczenie stężenia Ca125 (między 5 a 10. dniem cyklu u kobiet przed menopauzą) <p>Coroczne badanie ginekologiczne, co 3 lata badanie cytologiczne</p>	
Metody profilaktyki pierwotnej	
Profilaktyka chirurgiczna	Profilaktyka farmakologiczna
<p>40-50 lat – profilaktyczna amputacja piersi (zmniejszenie ryzyka raka piersi o 90-95%)</p> <p>35-40 lat – na podstawie kryterium najmłodszego wieku zachorowania na raka jajnika w rodzinie lub po zakończeniu okresu rozrodczego – obustronne usunięcie przydatków (zmniejszenie ryzyka raka jajnika o 80-95% i raka piersi o 50%)</p>	<p>W Polsce niestosowana</p> <p>Od 35. r.ż. selektywne modulatory receptora estrogenowego: tamoksyfen, raloksyfen (nieznany wpływ na ryzyko zachorowania u nosicielek mutacji, zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka piersi dla tamoksyfenu o 50%)</p>

Źródło: [3].

W profilaktyce chirurgicznej nowotworu piersi stosuje się amputację, która zmniejsza ryzyko zachorowania o około 90%. W niektórych przypadkach nowotworów piersi można

uniknąć amputacji i zastosować leczenie umożliwiające na zachowanie piersi. Jest to leczenie nazywane terapią oszczędzającą pierś i stosuje się go u pacjentek, u których nie występują przeciwwskazania takie jak przerzuty do innych tkanek. Leczenie oszczędzające polega na usunięciu guza z węzłami chłonnymi bez usuwania całej piersi oraz stosowaniu naświetleń radiologicznych. Metoda ta powoduje zachowanie estetycznego wyglądu piersi oraz nie jest inwazyjna jak w przypadku mastektomii. Wskazaniem do leczenia oszczędzającego jest wielkość guza, która nie może przekraczać 3 cm oraz możliwe jest jego całkowite usunięcie [3].

Wśród działań z zakresu profilaktyki pierwotnej ważną rolę odgrywa również farmakologia. Lek tamoksifen mający działanie antyestrogenowe powoduje on zmniejszenie zachorowalności kobiet na nowotwór piersi, u których występuje większa ekspozycja na czynniki ryzyka. Ponadto lek ten powoduje zmniejszenie szans na nawrót choroby czy też przerzuty do innych tkanek. Zmniejsza on ryzyko wystąpienia nowotworu w drugiej piersi [4].

Profilaktyka wtórna

Profilaktyka wtórna obejmuje działania zapobiegające wystąpieniu negatywnych konsekwencji zdrowotnych poprzez badania przesiewowe (skriningowe) u osób narażonych na czynniki zwiększające wystąpienie nowotworu. Celem badań przesiewowych jest wczesne rozpoznanie nowotworu, wczesne podjęcie skutecznego leczenia, co wiąże się z obniżeniem umieralności na nowotwory złośliwe [38]. Powszechnie stosowaną metodą wykrycia zmian nowotworowych w obrębie piersi jest badanie mammograficzne, które należy do jednych z najtańszych, a zarazem najskuteczniejszych metod wykrywania zmian nowotworowych. Systematyczny udział w badaniach mammograficznych w odstępach czasu do dwóch lat przyczynia się do zmniejszenia umieralności o 16% [39].

W Polsce od 2006 roku funkcjonuje Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi (PPWWRP), którego celem jest osiągnięcie średnich wskaźników europejskich w zakresie wczesnego wykrywania nowotworu piersi oraz skuteczności leczenia, a także stworzenie warunków do wykorzystania w praktyce onkologicznej postępu wiedzy o przyczynach i mechanizmach rozwoju nowotworów złośliwych. Celem programu jest również utworzenie systemu ciągłego monitorowania skuteczności zwalczania nowotworów w skali kraju i poszczególnych regionach. Instytucjami odpowiedzialnymi za finansowanie zadań w zakresie wykrywania nowotworu piersi są Narodowy Fundusz Zdrowia

(NFZ) oraz Ministerstwo Zdrowia. NFZ finansuje realizowane w ciągu roku badania profilaktyczne nowotworu piersi, realizatorami badań profilaktycznych są świadczeniodawcy wybierani w ramach procedury konkursowej. Ministerstwo Zdrowia finansuje koszty osobowe i zadaniowe sieci Centralnego i Wojewódzkich Ośrodków Koordynujących, odpowiedzialnych za realizację zadań Programu [40].

PPWWRP jest skierowany do kobiet w wieku podwyższonego ryzyka zachorowania na nowotwór piersi (50-69 lat), od roku 2007 każda z kobiet w tej grupie wieku otrzymuje zaproszenie na udział w badaniu mammograficznym. Warunkiem objęcia Programem jest posiadanie ubezpieczenia zdrowotnego, a także brak przeprowadzonej mammografii przez ostatnie 2 lata. Kobiety obciążone zmutowanym genem BRCA1/BRCA2 objęte są badaniami co rok. PPWWRP składa się z dwóch etapów, pierwszy z nich polega na zebraniu podstawowych informacji takich jak wywiad i przeprowadzeniu bezpłatnego badania mammograficznego. Po przeprowadzonym badaniu wyniki interpretowane są według systemu oceny BIRADS. Za pomocą tego systemu zdjęcie jest odpowiednio standaryzowane i jest łatwiejsze w odczycie. Jeśli badanie nie wykazało negatywnych zmian zaleca się powtórzenie mammografii za 2 lata, natomiast w przypadku wykrycia nieprawidłowości kobieta kierowana jest do kolejnego etapu. W drugim etapie, czyli diagnostyce pogłębionej wykonuje się dodatkowo badanie mammograficzne uzupełniające lub biopsję cienkoigłową lub gruboigłową i USG piersi. W przypadku wykrytej zmiany złośliwej lekarz ustala postępowanie lecznicze. Przebieg badania zostaje zarejestrowany w Systemie Informatycznego Monitorowania Profilaktyki (SIMP) [41,42]. Z Programu można korzystać również z diagnostyki w mobilnych mammobusach [43]. Metoda ta umożliwiającą dotarcie do mniejszych miejscowości, przez co zwiększa dostępność do badania mammograficznego kobietom, którym ich wykonanie wiązałoby się z pokonaniem zbyt dużych odległości.

W celu skutecznego obniżenia umieralności na nowotwór piersi, poziom uczestnictwa w badaniach profilaktycznych powinien wynosić 70%, natomiast oczekiwana jest frekwencja 75% kobiet, które otrzymały zaproszenia na badania [44]. Dane NFZ dotyczące realizacji PPWWRP w okresie luty 2016 – lipiec 2018 wskazują, że zgłaszalność na badania mammograficzne nie przekraczała 43%, przy czym obserwowano niepokojące zmniejszenie uczestnictwa w badaniach (41.85% do 38.73%). Jednak należy zwrócić również uwagę na fakt istnienia gmin, w których udział był znikomy (2.34%–4.03%), ale także na dwie gminy w województwie lubuskim o najwyższej zgłaszalności, tj. Babimost (68.07%–73.38%) i Kargowa (66.47%–66.66%) (tabela VIII).

Tabela VIII. Zgłaszalność na badania mammograficzne w ramach realizacji programu profilaktyki nowotworu piersi według miesięcy w latach 2016-2018.

Czas badania	Populacja objęta badaniem [%]	Wartość minimalna [%]	Wartość maksymalna [%]
Luty 2016	41.85	3.19	69.47
Marzec 2016	42.14	3.24	69.22
Kwiecień 2016	42.08	3.34	68.80
Maj 2016	42.24	3.91	68.86
Czerwiec 2016	42.23	3.92	72.53
Lipiec 2016	42.30	3.92	72.58
Sierpień 2016	42.22	4.01	72.34
Wrzesień 2016	42.11	4.03	72.79
Październik 2016	41.68	3.71	72.93
Listopad 2016	41.18	3.15	72.88
Grudzień 2016	40.91	3.01	73.38
Styczeń 2017	40.82	3.07	73.01
Luty 2017	38.83	2.87	66.47
Marzec 2017	38.95	2.92	66.66
Kwiecień 2017	39.23	2.94	66.66
Maj 2017	39.28	2.90	72.39
Czerwiec 2017	39.43	2.83	72.45
Lipiec 2017	39.52	2.84	68.61
Sierpień 2017	39.34	2.86	68.31
Wrzesień 2017	39.35	2.83	68.18
Październik 2017	39.27	2.83	68.07
Listopad 2017	39.29	2.78	68.73
Grudzień 2017	39.37	2.54	68.67
Styczeń 2018	39.40	2.54	71.79
Luty 2018	37.97	2.47	68.21
Marzec 2018	38.01	2.43	70.07
Kwiecień 2018	38.18	2.45	71.89
Maj 2018	38.30	2.45	72.30
Czerwiec 2018	28.42	2.36	71.99
Lipiec 2018	38.73	2.34	72.43

Źródło: [45].

Poza możliwościami, jakie daje PPWWRP kobiety mogą korzystać również z badań w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej (AOS), w których zgłaszalność wynosi około 4% [40]. Oznacza to, że poziom zgłaszalności na badania mammograficzne w PPWWRP i AOS w Polsce można ocenić jako niski w porównaniu do przeciętnej wartości 63% w UE. Najlepsze wyniki w tym zakresie tj. 80% w 2014 roku uzyskiwały Portugalia, Dania, Finlandia i Słowenia [46].

Wiele kobiet posiada wiedzę na temat badań mammograficznych, jednak większość z nich nie bierze w nich udziału najprawdopodobniej z powodu braku czasu, niskiej świadomości o etiologii i konsekwencjach nowotworu piersi, jak i poczucia ogólnego dobrego stanu zdrowia. Dużą rolę w zachęcaniu do udziału w badaniach profilaktycznych nowotworu piersi odgrywać mogą lekarze, pielęgniarki oraz specjaliści zdrowia publicznego. Kadry te mogą zwiększyć świadomość zdrowotną i umiejętności związane z korzystaniem z systemu opieki zdrowotnej, a także wyjaśniać jak ważne jest kontrolowanie stanu własnego zdrowia poprzez czynny udział w badaniach przesiewowych oraz jakie konsekwencje może przynosić bagatelizowanie wystąpienia objawów choroby [47,48]. Wdrożona edukacja zdrowotna przyczyniłaby się do większej zgłaszalności do badań, a w konsekwencji do zmniejszenia liczby zgonów z powodu nowotworu piersi w Polsce.

Profilaktyka trzeciorzędowa

Profilaktyka trzeciorzędowa stosowana jest w celu zahamowania negatywnych konsekwencji i postępu choroby. Działania podejmowane w tej fazie profilaktyki to odpowiednia opieka lekarska, opieka paliatywna, rehabilitacja i wsparcie psychiczne [49]. W Polsce istnieją znaczne ograniczenia w dostępności do opieki medycznej, w tym także w onkologii. Z tego powodu od dnia 1 stycznia 2015 roku funkcjonuje szybka terapia onkologiczna, czyli tzw. Pakiet Onkologiczny. Wdrożenie Pakietu miało na celu zredukowanie długich kolejek pacjentów oczekujących na diagnozę oraz leczenie. Pakiet skierowany jest do osób, u których prawdopodobnie został wykryty nowotwór złośliwy. Lekarz specjalista lub podstawowej opieki zdrowotnej w takim przypadku wystawia kartę diagnostyki i leczenia onkologicznego (DiLO), w której zapisywane są czynności podejmowane w związku ze stwierdzonym nowotworem. Od 1 lipca 2017 roku kartę leczenia onkologicznego może również wystawić lekarz AOS [50].

Po wdrożeniu Pakietu kolejki do opieki onkologicznej skróciły się, ale nadal obserwuje się trudności w dostępie do leczenia nowotworu piersi. Kobiety z nowotworem piersi bez karty DiLO we wrześniu 2017 czekały na świadczenie około 10 tygodni, natomiast kobiety posiadające kartę DiLO - 2,5 tygodnia. Na działania diagnostyczne kobiety bez karty DiLO oczekiwały 19 tygodni, natomiast kobiety z kartą DiLO - 6,4 tygodni. Niekorzystna sytuacja pacjentek występowała w przypadku zabiegów onkologicznych bez karty DiLO. W okresie pomiędzy majem 2017 a wrześniem 2017 czas oczekiwania na biopsję mammotoniczną wydłużył się z 3 tygodni do 6,4 tygodni, zabieg mastektomii całkowitej z 5 tygodni do 7,2 tygodnia, w przypadku zabiegu oszczędzającego pierś z 3 tygodni do 9,3

tygodnia. Ogólny czas oczekiwania na świadczenia medyczne w nowotworze piersi wynosi 2,5 miesiąca u pacjentów z kartą DiLO i około 10 miesięcy bez karty DiLO. Według czasu oczekiwania na diagnostykę wstępną i pogłębioną wyznaczonego przez Ministerstwo Zdrowia wynoszącego 7 tygodni, okres oczekiwania na świadczenie medyczne u osób z nowotworem piersi nie mieścił się w tej granicy czasowej, ponieważ wynosił 8,8 tygodni [51].

W przypadku braku poprawy w leczeniu nowotworu dużą rolę odgrywa opieka paliatywna. Niestety w Polsce istnieje wiele dysproporcji w dostępie do tej opieki, średnia liczba łóżek w hospicjach wynosi 66 na milion ludności. Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Opieki Paliatywnej z 2011 roku, na 1 milion mieszkańców powinno przypadać przynajmniej 100 łóżek [52]. W działaniach z zakresu profilaktyki trzeciorzędowej stosuje się również działania łagodzące ból. Z kontroli przeprowadzonej przez Najwyższą Izbę Kontroli wynika, że poziom farmakoterapii obniżającej ból jest na niezadowalającym poziomie i plasuje się poniżej średniej w krajach europejskich. Stosowanie leków usmierzających ból u pacjentów onkologicznych jest pięciokrotnie mniejsze w Polsce w porównaniu do krajów europejskich. Powodem niezadowalających wyników leczenia nowotworów w Polsce są niewielkie w porównaniu do innych krajów nakłady finansowe, ograniczone zasoby kadrowe oraz rozproszenie podmiotów leczniczych [52].

Rehabilitacja jako działanie w zakresie profilaktyki trzeciorzędowej ma dążyć do zapewnienia sprawności i samodzielności pacjenta po przeprowadzonym zabiegu mastektomii, przyspieszenie procesu zdrowienia oraz załagodzenie objawów [53]. Rehabilitacja kobiet z nowotworem piersi powinna zostać wdrożona w jak najwcześniejszym stadium choroby, ćwiczenia kobiet po leczeniu oszczędzającym czy po mastektomii powinny być ciągłe i kompleksowe. W leczeniu nowotworu piersi stosuje się następujące aspekty rehabilitacji:

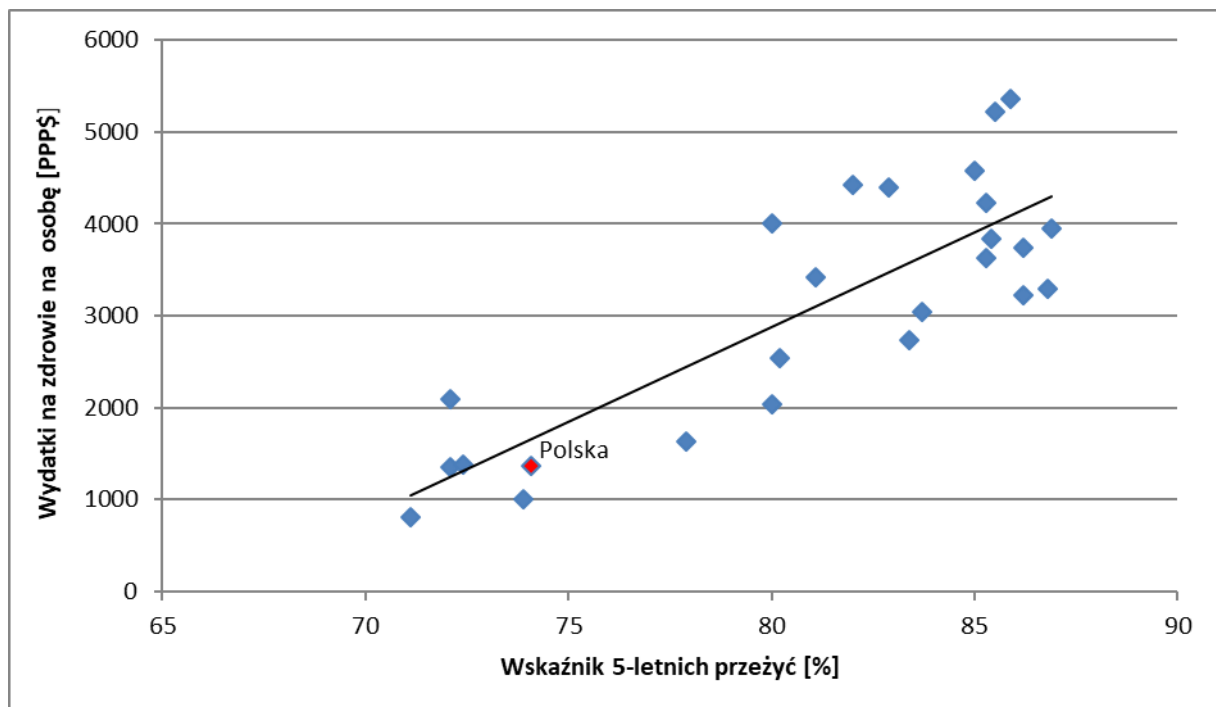
- medyczną - mającą na celu likwidowanie upośledzenia czynności i pomoc w powrocie do zdrowia,
- społeczną - dążącą do zmniejszania nierówności i wykluczenia społecznego, a także aktywnego udziału w życiu społecznym,
- zawodową - dotyczącą ustalania warunków pracy i aktywizacji zawodowej [53].

Każda kobieta chorująca na nowotwór piersi bez względu na stadium zaawansowania, wiek i wykształcenie może dołączyć do Klubu Amazonek. Stowarzyszenie to ma na celu zrzeszenie i pomoc psychiczną kobiet z nowotworem piersi. Kobiety należące do klubu są

zazwyczaj w wieku okołomenopauzalnym, przeszły leczenie radiologiczne, chemioterapię bądź chirurgiczne usunięcie piersi czy guza. Amazonki wzajemnie motywują się do powrotu do normalnego życia oraz podniesienia jakości życia w okresie przed leczeniem. Wspólne działania członków stowarzyszenia powodują aktywizację społeczną kobiet po mastektomii, a także zapewniają poczucie integracji ze społeczeństwem [54].

Przeżywalność

Powodzenie interwencji zdrowotnych w odniesieniu do nowotworu piersi jest oceniane za pomocą względnej szansy przeżycia (wskaźnik przeżywalności, ang. *relative survival rate*). Wskaźnik ten określa „proporcję liczby osób w danym wieku chorujących na nowotwór, które przeżywają dany okres (np. 1 rok, 2 lata, 5 lat), w stosunku do liczby osób w danym wieku niechorujących na nowotwór, przeżywających ten sam okres” [55].



PPP\$ - Purchasing Power Parity in current international dollars

Rycina 9. Wskaźnik 5-letnich przeżyć z nowotworem piersi w latach 2005-2009 w zależności od całkowitych wydatków na zdrowie w krajach europejskich. Źródło: opracowanie na podstawie danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny i World Health Organization

Polska pod względem 5-letnich przeżyć pacjentek z nowotworem piersi latach 2005-2009 osiągała niezadowalający wynik 74.1% i plasowała się obok Bułgarii (73.9%), Estonii (72.4%), Słowacji i Litwy (72.1%) oraz Łotwy (71.1%). Pozostałe kraje europejskie z wyjątkiem Chorwacji osiągały wynik 80% i powyżej, najwyższą przeżywalność osiągały

Francja (86.9%) i Finlandia (86.8%), Szwecja i Włochy (86.2%). W krajach europejskich wskaźniki 5-letniej przeżywalności zwiększały się wraz ze wzrostem całkowitych wydatków na zdrowie (rycina 9). W odniesieniu do wyników uzyskiwanych we Francji i krajach skandynawskich należy zwrócić uwagę na niektóre aspekty systemów ochrony zdrowia decydujące o wyższej przeżywalności z nowotworem piersi w porównaniu do Polski. We Francji zwiększa się finansowanie działań związanych z jakością leczenia onkologicznego, w tym zachęta do korzystania z badań przesiewowych i identyfikacji barier w uczestnictwie grup o niskiej zgłaszalności tj. do 50%. Znaczącą rolę odgrywają lekarze kierujący, którzy dysponują przewodnikami zawierającymi ścieżki pacjenta. Powołano także koordynatorów (lekarzy pierwszego kontaktu, prywatnych pielęgniarzy lub farmaceutów) w celu zapewnienia ciągłości opieki nad pacjentem. Pełnią oni funkcje pośrednika między gminą, personelem szpitala a specjalistami lokalnej opieki zdrowotnej [56]. W opracowaniu „Biała Księga” wskazano, że w krajach skandynawskich duży nacisk położono na wieloletnie i konsekwentne prowadzenie programów wczesnego wykrywania nowotworów. W Szwecji programy skriningowe w kierunku nowotworu piersi są prowadzone od lat 70. ubiegłego wieku, kobiety są objęte programem w grupie wieku 40-74 lat, natomiast w Polsce w grupie wieku 50-69 lat. W Finlandii program mammograficzny działa od 1986 roku i dociera do 80% pacjentów. Ponadto w krajach nordyckich działa system zarządzania przebiegiem leczenia, wsparcia organizacyjnego i logistycznego (*case-management*). Nacisk położony na edukację i zwiększanie kompetencji lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej i onkologów. Pacjenci posiadają dostęp do nowoczesnych terapii lekowych, umożliwiając skuteczne leczenie w opiece ambulatoryjnej [55]. Funkcjonowanie odpowiedniej opieki onkologicznej często wymaga wysokich nakładów finansowych. Jednak w Czechach obserwuje się wysoką 5-letnią przeżywalność (80%) przy relatywnie niskich nakładach na onkologię (85 euro) w porównaniu do Francji (156 euro). Poprawa wyników zdrowotnych w Czechach była związana z wprowadzeniem populacyjnych programów przesiewowych i rozwojem lecznictwa specjalistycznego. Obecnie opiekę sprawuje 13 Kompleksowych Centrów Onkologicznych zapewniających równomierny dostęp do leczenia [46,56,57].

Pomimo niekorzystnej pozycji Polski w na tle Europy pod względem działań z zakresu profilaktyki i leczenia nowotworów piersi warto wspomnieć, że stopniowo wdrażane są przykłady dobrej praktyki. Jednym z takich rozwiązań jest organizacja tzw. *Breast Cancer Unit* (BCU), rekomendowanych przez *European Society of Breast Cancer Specialist* (EUSOMA) [55]. BCU to wielodyscyplinarny ośrodek zapewniający koordynowane leczenie

nowotworu piersi. Tego typu ośrodek utworzono na przykład w Dolnośląskim Centrum Onkologii we Wrocławiu, jego działania koncentrują się na diagnostyce i leczeniu nowotworów piersi według najnowszych standardów leczenia w jednym systemie pod opieką zespołu specjalistów. Koncepcja BCU zakłada koordynację ścieżki leczenia pacjentki z nowotworem piersi, od diagnozy, przez leczenie, a nawet pomoc w rekonstrukcji piersi, rehabilitację i wsparcie ze strony psychologów [58]. Podobne przykłady aktywności w zakresie tworzenia ośrodków BCU wykazały również inne miasta w Polsce [59]. Dalszy rozwój tych instytucji jest konieczny w związku z ograniczeniami w dostępie do leczenia nowotworu piersi.

Wnioski

1. Nowotwór piersi zajmuje pierwsze miejsce wśród rozpoznań onkologicznych u kobiet w Polsce (22.8%), rocznie rejestruje się 18 tysięcy zachorowań na ten nowotwór.
2. Od lat 80. w Polsce i Unii Europejskiej liczba zachorowań na nowotwór piersi stale wzrasta i trend ten utrzyma się, co wymaga podjęcia działań związanych z poprawą stylu życia oraz prowadzenia edukacji w zakresie zaleceń dotyczących wykonywania badań kontrolnych.
3. Pomimo wdrożenia Populacyjnego Programu Wczesnego Wykrywania Raka Piersi zgłaszalność na mammografię wśród Polek jest niewystarczająca, co wymaga podjęcia działań zwiększających świadomość kobiet na temat korzyści wynikających z uczestnictwa w badaniach przesiewowych.
4. Niepokojący wzrostowy trend umieralności z powodu nowotworu piersi w populacji polskich kobiet obserwowany po 2011 roku wymaga prowadzenia dalszych badań.
5. Polska ma niską zachorowalność i umieralność z powodu nowotworu piersi na tle krajów Unii Europejskiej, jednak Polki mają mniejsze szanse na przeżycie pięciu lat po zdiagnozowaniu choroby, co świadczy o gorszej jakości opieki onkologicznej i nieskuteczności leczenia.

Bibliografia

1. Krajowy Rejestr Nowotworów: Rak piersi kobiet. www.onkologia.org.pl [online]. Data pobrania: 17.04.2018.
2. Łyszczarz B. Productivity losses and public finance burden attributable to breast cancer in Poland, 2010–2014. *BMC Cancer* 2017;17(1):676. doi: 10.1186/s12885-017-3669-7.

3. Jassem J, Krzakowski M. Rak piersi. Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych. Via Medica, Gdańsk 2013.
4. Kordek R, Jassem J, Jeziorski A, Kornafel J, Krzakowski M, Pawłęga J. Onkologia podręcznik dla studentów i lekarzy. Via Medica, Gdańsk 2013.
5. Foulkes WD, Smith I, Reis-Filho J. Triple-negative breast cancer. *N Engl J Med.* 2010;363(20):1938-1948.
6. Kornafel J, red. Rak piersi. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2011.
7. Murawa D, Dyzmann-Sroka A, Kycler W, Lamch K, Kubiak A, Jędrzejczak A, Trojanowski M, Szczepański Ł. ABC raka piersi. Wielkopolskie Centrum Onkologii, Poznań 2010.
8. Jeziorski A. Rak piersi. W: Kordek R, red. Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Via Medica, Gdańsk 2013.
9. Jeziorski A, red. Onkologia: podręcznik dla pielęgniarek. PZWL, Warszawa 2009.
10. Jatoi I, Kaufman M. Management of Breast Diseases. Springer Verlag, Berlin 2009.
11. Prazmowska B, Puto G, Huras H. Czynniki wpływające na częstość wykonywania badania mammograficznego. *Med Og.* 2010;16:475-481.
12. Ślusarska B, Nowicki G, Łachowska E, Piasecka H, Marciniak A. Wiedza kobiet na temat profilaktyki raka piersi w wybranych uwarunkowaniach socjo-demograficznych. *Med Og Nauk Zdr.* 2016;22(1):59-65.
13. Skrzypczyk-Ostaszewicz A, Jagielska B, Śpiewankiewicz B, Osuch B. Rak piersi współistniejący z ciążą. *Curr Gynecol Oncol.* 2014;12(1):14-24.
14. Bednarski P, Dobruch-Sobczak K, Chrapowicki E, Jakubowski W. Badanie ultrasonograficzne piersi – oczekiwania chirurga. *J. Ultrasonogr.* 2015;15:164-171.
15. Brzozowska A, Duma D, Mazurkiewicz T, Brzozowski W, Mazurkiewicz M. Przyczyny opóźnień leczenia chorych na raka piersi wykrytego w trakcie samobadania u kobiet w województwie lubelskim. *Ginekol Pol.* 2014;85(1):14-17.
16. Jokieli M, Bielska-Lasota M. Czynniki ryzyka raka piersi: możliwości profilaktyki pierwotnej. *Przeegl Epidemiol.* 2010;64(3):435-438.
17. Mavaddat N, et al. Pathology of breast and ovarian cancers among BRCA 1 and BRCA 2 mutation carriers: Results from the Consortium of Investigators of Modifiers of BRCA 1/2 (CIMBA). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2012;21(1):134-147.

18. Masciari S, et al. Breast cancer phenotype in women with TP53 germline mutations: a Li-Fraumeni syndrome consortium effort. *Breast Cancer Res Treat.* 2012;133(3):1125-1130.
19. Al-Ajmi K, Lophatananon A, Ollier W, Muir KR. Risk of breast cancer in the UK biobank female cohort and its relationship to anthropometric and reproductive factors. *PLoS One.* 2018;13(7):e0201097. doi: 10.1371/journal.pone.0201097.
20. Tamimi RM, Hankinson SE, Chen WY, Rosner B, Colditz GA. Combined estrogen and testosterone use and risk of breast cancer in postmenopausal women. *Arch Intern Med.* 2006;166(14):1483-1489.
21. Malczyk E, Majkrzak Ż. Wybrane elementy stylu życia a ryzyko rozwoju raka piersi. *Probl Hig Epidemiol.* 2014;95(4):827-830.
22. Macacu A, Autier P, Boniol M, Boyle P. Active and passive smoking and risk of breast cancer: a meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat.* 2015;154(2):213-224.
23. Pięta B, Chmaj-Wierzchowska K, Opala T. Life style and risk of development of breast and ovarian cancer. *Ann Agric Environ Med.* 2012;19(3):379-384.
24. Zhang M, Holman CD. Low-to-moderate alcohol intake and breast cancer risk in Chinese women. *Br J Cancer.* 2011;105(7):1089-1095.
25. Didkowska J, Wojciechowska U, Zatoński W. Prognozy zachorowalności i umieralności na nowotwory złośliwe w Polsce do 2025 roku. Centrum Onkologii, Instytut im. M. Skłodowskiej – Curie, Warszawa 2009.
26. Wojtczak A. Zdrowie publiczne wyzwaniem dla systemów zdrowia XXI wieku. PZWL, Warszawa 2009.
27. Głowacka D, Zdanowska J. Zdrowie Publiczne w Polsce. Wolters Kluwers Business, Warszawa, 2013.
28. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 sierpnia 2016 roku w sprawie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020. *Dz.U.* 2015 poz. 1916.
29. Rada Ministrów: Sprawozdanie z realizacji Programu Ograniczania Zdrowotnych Następstw Palenia Tytoniu w Polsce w 2015 roku. Rada Ministrów, Warszawa 2016.
30. Wojciechowska M, Roda M. Rola prasy w promocji zdrowia. *Hyg Publ Health.* 2015;50(2):401-405.
31. Turbiarz A, Kadłubowska M, Kolonko J, Bąk E. Rola mediów w promocji zdrowia. *Probl Pielęg.* 2010;18(2):239-242.
32. Borek E, Brzeziński M, Dessoulavy-Gładysz I, Gac A, Gronek B, Janus A, Libura M, Oddsson K, Sitek A, Turkiewicz J. Raport z audytu społecznego narodowych

- programów profilaktyki nowotworowej: Czy skutecznie dbamy o zdrowie kobiet? Fundacja MY pacjenci, Warszawa 2016.
33. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, Dz.U. 2004, nr 210, poz. 2135 z późn zm.
 34. Demidowicz J, Kowalska J, Tyszko P. Lokalne programy profilaktyki nowotworów w realizacji Narodowego Programu Zdrowia na przykładzie wybranych województw. *Probl Hig Epidemiol.* 2010;91(3):463-467.
 35. Narodowy Fundusz Zdrowia, Zachodniopomorski oddział w Szczecinie; Historie prawdziwe o walce z chorobą (2007). www.nfz-szczecin.pl/f80zh_historie_prawdziwe_o_walce_z_choroba.htm?PHPSESSID=c78a462ef64bf66c6c084e30ea88398b [online]. Data pobrania: 26.08.2018.
 36. Stowarzyszenie Różowa Wstążeczka. <http://www.rozowawstazeczka.com.pl> [online]. Data pobrania: 26.08.2018.
 37. Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach: Świętokrzyski Onkopiknik dla kobiet. www.onkol.kielce.pl/pl/aktualnosci/10-marca-i-swietokrzyski-onkopiknik-dla-kobiet [online]. Data pobrania: 26.08.2018.
 38. Tuchowska P, Worach–Kardas H, Marcinkowski J. Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych. *Probl Hig Epidemiol.* 2013;94(2):166-171.
 39. Didkowska J, Wojciechowska U. Przesiewowe badania mammograficzne - stanowisko Światowej Organizacji Zdrowia. *Komentarz. Onkol. Prak. Klin.* 2015;11(1):16-19.
 40. Ministerstwo Zdrowia: Sprawozdanie z realizacji Narodowego Programu Zwalczania Chorób Nowotworowych w 2015 r. MZ, Warszawa 2016.
 41. Narodowy Fundusz Zdrowia, Zachodniopomorski Oddział Wojewódzki w Szczecinie: Wczesne wykrywanie raka piersi. www.nfz-szczecin.pl/hxavi_wczesne_wykrywanie_raka_piersi.html [online]. Data pobrania: 26.08.2018.
 42. Narodowy Fundusz Zdrowia, Łódzki Oddział Wojewódzki w Łodzi: Sprawozdawczość z profilaktycznych programów zdrowotnych. www.nfz-lodz.pl/dla-swiadczeniodawcy/rozliczenia-sprawozdawczo/202-sprawozdawczo-z-profilaktycznych-programow-zdrowotnych [online]. Data pobrania: 28.08.2018.
 43. Narodowy Fundusz Zdrowia: Mammobusy. www.nfz.gov.pl/dla-pacjenta/mammobusy [online]. Data pobrania: 26.08.2018.

44. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Tornberg S. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. European Commission, Luxembourg 2006.
45. Narodowy Fundusz Zdrowia: Profilaktyka onkologiczna: dane o realizacji programów profilaktycznych. www.nfz.gov.pl/dla-pacjenta/programy-profilaktyczne/dane-o-realizacji-programow/ [online]. Data pobrania: 28.08.2018.
46. Organization for Economic Co-Operation and Development: Health at a Glance 2016 – State of Health in the EU cycle. OECD, Paris 2016.
47. Michalik J, Denis U, Wolski D, Stanisławek A, Węgorowski P. Analiza poziomu wiedzy w zakresie nowotworów piersi wśród kobiet zamieszkujących obszary wiejskie i miejskie. *J Educ Health Sport*. 2017;7(8):325-335.
48. Adamowicz K, Zaucha JM, Majkowicz M. Ocena wiedzy pacjentek Poradni Profilaktyki Chorób Piersi w zakresie profilaktyki chorób nowotworowych. *Nowotwory J. Oncol*. 2011;61(5):449-456.
49. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Podstawy epidemiologii. Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera. Łódź 2002.
50. Ministerstwo Zdrowia: Szybka Terapia Onkologiczna. www.pakietonkologiczny.gov.pl/o-terapii/ [online]. Data pobrania: 28.08.2018.
51. Fundacja Watch Health Care: Onkobaromert WHC. Raport na temat zmian w dostępności do gwarantowanych świadczeń zdrowotnych stosowanych w walce z nowotworami. Nr 11/3/10/2017.
52. Najwyższa Izba Kontroli Dostępność i efekty leczenia nowotworów. NIK, Warszawa 2018.
53. Woźniewski M. Rehabilitacja chorych na raka piersi. W: Rak piersi. Kornafel J, red. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2011.
54. Pacian A, Pakuła E, Gomółka S, Kraczkowski J. Przegląd populacji kobiet zrzeszonych w klubie amazoнок oraz analiza ich sytuacji zawodowej i finansowej przed i po przebytych zabiegu mastektomii. *Med Og Nauk Zdr*. 2013;19(3):357-359.
55. Biała Księga: Zwalczenie raka jelita grubego i raka piersi w Polsce na tle wybranych krajów europejskich. Analiza zasobów systemu opieki onkologicznej i czynników warunkujących sukces. Ośrodek Analiz Uniwersyteckich, Warszawa - Kraków 2011.
56. Ernst & Young: System opieki onkologicznej w wybranych krajach. EY, 2014. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Raport_EY/\\$FILE/Raport_system_opiek_i_onkologicznej_2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Raport_EY/$FILE/Raport_system_opiek_i_onkologicznej_2014.pdf). [online]. Data pobrania: 29.08.2018.

57. All.Can. Poprawa efektywności i stabilności opieki onkologicznej. Rekomendacje dla Polski, Marzec 2017. www.all-can.pl/wp-content/uploads/2017/03/raport-All.Can-Rekomendacje-dla-Polski.pdf [online]. Data pobrania: 29.08.2018.
58. Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu: Centrum Chorób Piersi: Breast Unit. www.dco.com.pl/centrum-chorob-piersi-breast-unit/ [online]. Data pobrania: 29.08.2018.
59. Rynek zdrowia: Breast Cancer Unit w Białymstoku poprawi kompleksowość leczenia.
60. www.rynekzdrowia.pl/Serwis-Onkologia/Specjalista-Breast-Cancer-Unit-w-Bialymstoku-poprawi-kompleksowosc-leczenia,186957,1013.html [online]. Data pobrania: 29.08.2018.

OCENA WIEDZY STUDENTEK UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W BIAŁYMSTOKU NA TEMAT CZYNNIKÓW RYZYKA I PROFILAKTYKI NOWOTWORÓW PIERSI

**Makara P, Piechocka DI, Kulesza - Brończyk BE, Piekut K, Terlikowski SJ,
Dobrzycka B.**

Wstęp

Choroby nowotworowe współcześnie stanowią największy problem ludzkości. W przypadku populacji kobiet największe zagrożenie niosą za sobą nowotwory piersi, które zarówno w Polsce jak i w większości krajów rozwiniętych stanowią jeden z najczęściej występujących. Mimo dużej wykrywalności stopień zaawansowania choroby, w której jest on wykrywany nadal nie satysfakcjonuje [1,2]. Wiadomym jest, iż wykrycie nowotworu we wczesnym stadium zaawansowania rokuje lepiej. Wraz ze wzrostem zaawansowania choroby maleje szansa na zastosowanie mniej inwazyjnego leczenia, za czym idzie szybszy powrót pacjentki do zdrowia. Szczególnie niepokojący jest fakt, iż na nowotwory piersi zapadają coraz to młodsze kobiety [3,4].

Choroby nowotworowe stanowią także bardzo ważny aspekt społeczny. Wpływ na znaczne ograniczenie zachorowań ma większa świadomość, odpowiednie działania prozdrowotne oraz współdziałanie środowiska medycznego. Obecnie prowadzonych jest szereg kampanii mających na celu poszerzenie wiedzy kobiet na temat nowotworów piersi. Wiele z nich nawołuje do wykonywania prostej czynności jaką jest samobadanie, inne zwracają uwagę na wykonywanie badań profilaktycznych, które pozwalają wykryć nowotwór na wczesnym etapie. Stan wiedzy populacji zwiększa się, jednak nadal nie jest on satysfakcjonujący [1,5].

Od roku 1985 październik ustanowiono Miesiącem Świadomości Raka Piersi. W tym okresie wszechobecnie widocznym znakiem jest symbol różowej wstążki. Symbol ten noszony jest przez wiele kobiet, zarówno przez sławy jak i głowy państw [6]. Akcje te mają na celu przełamanie tabu jakim jest świadomość, iż rak to wyrok. Prawda jest na szczęście inna. Wykrycie nowotworu we wczesnym stadium predysponuje do całkowitego wyleczenia [6,7].

Obecnie kładzie się duży nacisk na zwiększenie aktywności kobiet jak również wzmocnienie dbałości o własne zdrowie. Kobiety stają się bardziej świadome, iż to od nich w dużej mierze zależy stan ich zdrowia [7,8]. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ryzyko zachorowania na nowotwór piersi można zmniejszyć aż o 40% tylko odpowiednią profilaktyką. WHO wyróżnia dwa typy profilaktyki, pierwszą jest profilaktyka pierwotna mająca na celu zapobieganie chorobie, druga - wtórna opiera się na wykrywaniu we wczesnych stadiach ognisk chorobowych [7,9].

Budowa piersi

Gruczoł piersiowy jest parzystym narządem o kształcie stożkowym lub półkolistym. Wyróżnia go wielkość, gdyż jest on największym gruczołem w organizmie. Pełny rozwój osiąga u płci żeńskiej. U mężczyzny pozostaje w stanie niedorozwoju. Piersi zlokalizowane są symetrycznie na przedniej ścianie klatki piersiowej. Zajmują one przestrzeń między trzecim a szóstym bądź siódmym żebrzem. Przyśrodkowo ogranicza je brzeg mostka, natomiast z boku linia pachowa środkowa. Na mięśniu piersiowym większym spoczywa powierzchnia tylna, natomiast na mięśniu zębatym przednim jedynie mała część boczna. Pierś połączona jest z powięzią tych mięśni za pomocą cienkiej warstwy tkanki łącznej wiotkiej [5,6,7]. W skład piersi wchodzi: tkanka gruczołowa zlokalizowana głównie w okolicy otoczki, tkanka łączna, tkanka tłuszczowa mająca największy wpływ na wielkość piersi oraz sieć naczyń krwionośnych, limfatycznych i nerwów. Brodawka piersiowa jest małym stożkowym tworem zlokalizowanym na szczycie piersi nieco poniżej środka. Wokoło brodawki zlokalizowana jest otoczka, zarówno jedna jak i druga wyróżnia się swoim ciemniejszym zabarwieniem spowodowanym nagromadzeniem melaniny w naskórku. Drobne fałdowania na powierzchni brodawki wywołane są występowaniem drobnych brodaweczek stanowiących ujścia przewodów mlecznych. Na powierzchni otoczki występują gruczoły apokrynowe łojowe (gruczoły Montgomery'ego) stanowiące drobne nierówności. W skład piersi wchodzi około 15-20 płątów (zrazików), do których należy funkcja wytwarzania pokarmu. Od każdego zrazika odchodzi przewód mleczny, który przechodząc w zatokę mleczną znajduje swoje ujście w brodawce sutkowej. Wraz z wiekiem w piersiach zmniejsza się ilość tkanki gruczołowej, która przeważa u młodych kobiet, a zastępuje ją tkanka tłuszczowa [10,11].

Epidemiologia raka piersi

Rak piersi stanowi blisko $\frac{1}{4}$ wszystkich zachorowań na nowotwory złośliwe u kobiet. Nowotwór ten jest również przyczyną blisko 14% zgonów. Szacuje się, że u blisko

1,5 miliona kobiet na świecie rocznie diagnozowany jest rak piersi. W roku 2008 w krajach członkowskich Unii Europejskiej zdiagnozowano go u 330 tys. kobiet, natomiast u 89 tys. był on przyczyną zgonu. W Polsce rak piersi jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym u kobiet. Według Krajowego Rejestru Nowotworów w ostatnich latach liczba zachorowań przekroczyła 16 500 rocznie. Liczba ta w ostatnich dwóch dekadach wzrosła o 10 000. Rak piersi plasuje się zaraz po raku płuca w statystyce przyczyn zgonów kobiet, spowodowanych przez nowotwory złośliwe w Polsce (około 5500 zgonów) [10]. Problem wysokiej umieralności związany jest głównie z późną wykrywalnością, która działa na niekorzyść pacjenta. Wraz ze wzrostem zaawansowania choroby maleje możliwość zastosowania mniej inwazyjnego sposobu leczenia. Nowotwór ten dotyka w znacznie większym stopniu mieszkanki krajów wysokorozwiniętych, takich jak: USA, Australia, Kanada czy kraje Zachodniej Europy. W przypadku kobiet zamieszkujących tereny południowej Azji czy Afryki liczba zachorowań jest znacznie mniejsza lecz umieralność z jego powodu jest wyższa w porównaniu do mieszkanki krajów dobrze rozwiniętych [12,13]. Niezwykle niepokojącym zjawiskiem jest stały wzrost zachorowań na nowotwory piersi. Zachorowalność w ciągu ostatnich trzech dekad wzrosła dwukrotnie. W ciągu ostatnich lat zauważalny jest znaczny wzrost zachorowań u kobiet w wieku przedmenopauzalnym (20-49 lat). W ostatnich trzech dekadach odnotowano 1,7-krotny wzrost zachorowalności [12,14]. Rak piersi uznawany jest za typowo kobiecą chorobę jednak w niewielkim odsetku (1%) dotyka również mężczyzn. Stanowi także niespełna 1% wszystkich nowotworów złośliwych u mężczyzn. W ostatnich latach zarejestrowano 120 przypadków zachorowań [15,16].

Etiologia raka piersi

W większości przypadków etiologia raka piersi nie jest do końca poznana. Najistotniejszym czynnikiem niezaprzeczalnie jest płeć. Szacunkowo, na 100 nowych zachorowań jedynie jedno występuje u mężczyzn [17]. Następnie największy wpływ na możliwość zachorowania ma wiek. Ponad 80% zachorowań występuje u kobiet po 50 roku życia [17]. Charakter dziedziczny ma blisko 5-10% nowotworów, pozostała część powstaje w wyniku zmian genetycznych, samorzutnych mutacji na przestrzeni całego życia. Dotychczas rodzinne występowanie nowotworów nie było utożsamiane z obciążeniem genetycznym, łączono je raczej z podobnym stylem życia członków rodziny i narażeniem na podobne czynniki onkogenne. Jak dotąd, poznano jedynie niewielką część genów, które mogą odpowiadać za powstawanie nowotworów. Opracowano natomiast model wielogenowej podatności, który zakłada iż zwiększyć ryzyko wystąpienia raka piersi może kilka

współistniejących genów o mniejszej istotności wraz z niekorzystnym wpływem czynników środowiska. Potwierdzenie obecności genów supresorowych (*BRCA1*, *BRCA2*) jest najpewniejszym kryterium dziedzicznego raka piersi. Mutacja w obszarze genów *BRCA* powoduje blisko 80% prawdopodobieństwo życiowego wystąpienia raka piersi [18].

Zauważalny wpływ na powstawanie raka piersi ma wydłużona ekspozycja na żeńskie hormony płciowe (estrogeny, progesteron). Dzieje się tak w przypadku wczesnej pierwszej miesiączki oraz później menopauzy. Okres ciąży ma znaczący wpływ na gruczoł piersiowy, ponieważ uznawany jest on za ostatni etap kształtujący pierś. Urodzenie pierwszego dziecka ma definitywny wpływ na ukształtowanie nabłonka gruczołu piersiowego. Kobiety, które zaszły w pierwszą ciążę po 30 roku życia oraz które nigdy nie rodziły są bardziej narażone na powstawanie zmian nowotworowych. Porównując kobiety, które zaszły w pierwszą ciążę po 30 roku życia do tych, które rodziły pierwsze dziecko po 20 roku życia ryzyko zachorowania wzrasta dwukrotnie u starszych pierworódek. W przypadku pierwiastek 35-letnich i starszych występuje najwyższy wzrost ryzyka, który jest nawet wyższy niż w przypadku nieródek. Traktowanie karmienia piersią jako czynnika ochronnego jest kwestią sporną. Do tej pory nie wykazano zależności wykazującej, iż kobiety karmiące są mniej narażone na ten typ nowotworu [19,20]. Wykazano związek między zażywaniem doustnej antykoncepcji hormonalnej oraz hormonalnej terapii zastępczej, a wzrostem występowania nowotworów piersi. Kobiety zażywające hormony chorują częściej [10,11]. Styl życia również nie pozostaje bez wpływu. Według badań osoby otyłe jak również stosujące dietę wysokotłuszczową są w grupie ryzyka nowotworów piersi. Spożywanie alkoholu, zarówno wysoko- jak również niskoprocentowego wpływa także niekorzystnie. Natomiast nie wykazano zależności między paleniem papierosów a wzrostem ryzyka raka piersi [5]. Zmiany nowotworowe w przeszłości zwiększają trzykrotnie ryzyko wykrycia nowotworu w drugiej, dotychczas zdrowej piersi. Wywiad obciążony nowotworem trzonu macicy lub nowotworem jajnika również źle predysponuje. Wzrost ryzyka powoduje obecność niektórych zmian łagodnych przebiegających w obecności rozrostu atypowego (atypowy rozrost przewodowy, atypowy rozrost zrazikowy) [21].

Badania przesiewowe

Badania przesiewowe (skriningowe) są rodzajem badania strategicznego polegającego na wykryciu zmian chorobowych u jednostek nie posiadających objawów choroby. Mają one na celu wczesne jej wykrycie i najszybsze wdrożenie leczenia. Badania te przeprowadzane są w celu uniknięcia poważnych następstw choroby w przyszłości [22]. W przypadku

nowotworów piersi takim badaniem przesiewowym jest mammografia. Badanie to pozwala na wykrycie nawet niewielkich zmian. Mammografia polega na prześwietlaniu piersi za pomocą promieni rentgenowskich, co pozwala na wykrycie zmian zanim będą widoczne lub wyczuwalne palpacyjnie. W przypadku nowotworów leczenie stadium mniej zaawansowanego jest bardziej skuteczne jak również tańsze. Wychwycenie w porę zmian mniej zaawansowanych daje pacjentkom 90% szans przeżycia kolejnych 5 lat po postawieniu diagnozy [23]. W Polsce profilaktyczną mammografią objęte są kobiety w wieku 50-69 lat. W przypadku młodszych kobiet badanie to nie zdaje egzaminu ze względu na inną budowę piersi. Przed menopauzą przeważa tkanka gruczołowa, którą wraz z wiekiem zastępuje tkanka tłuszczowa. Ilość tkanki gruczołowej ma znaczący wpływ przy analizie badania mammograficznego. Tkanka gruczołowa zabarwiona jest na biało natomiast tkanka tłuszczowa na ciemno. Większość nieprawidłowości stanowiąc także jasne tło jest trudne do odnalezienia w tkance gruczołowej [12].

Profilaktyka

W walce z rakiem piersi jednym z podstawowych elementów są działania profilaktyczne. Ważnym aspektem jest próba wpływu na czynniki, które potencjalnie można modyfikować. Są nimi: ograniczenie spożywania alkoholu, zmiana diety na taką, która zawiera mniejszą ilość tłuszczu jak również ograniczenie masy ciała w przypadku otyłości. Czynniki mogące wpływać profilaktycznie są również większa aktywność fizyczna, zwiększenie podaży kwasu foliowego lub długotrwałe karmienie piersią. Znaczący wpływ może mieć również rezygnacja z doustnych środków antykoncepcyjnych oraz hormonalnej terapii zastępczej. Profilaktyką pierwotną można również nazwać bardziej radykalne metody takie jak terapia Tamoksifenem, który jest lekiem o działaniu antyestrogenowym czy wykonanie profilaktycznej adnektomii, czyli zabiegu usunięcia jajników i jajowodów. Zarówno jedna jak i druga metoda w przypadku kobiet, u których wstępuje zwiększone zagrożenie zachorowaniem na raka piersi znacznie je ogranicza. Inną metodą inwazyjną jest profilaktyczna obustronna mastektomia u kobiet z potwierdzoną mutacją w obszarze genów *BRCA1/BRCA2*. Zabieg ten niesie za sobą jednak ogromne okaleczenie a wady tej metody mogą znacznie przewyższyć jej zalety [24,25].

Możliwości profilaktyki pierwotnej są w znacznym stopniu ograniczone, stąd znaczenia w tym zakresie nabiera profilaktyka wtórna. Rozpoznanie wczesnej fazy rozwoju nowotworu poprawia rokowanie oraz zmniejsza śmiertelność. Zarówno najprostszym jak i najłatwiej dostępnym badaniem profilaktycznym wtórnym jest samobadanie piersi, które

każda kobieta może wykonać. Wystarczą chęci oraz niewielkie umiejętności. W związku z tym, iż zmiany nowotworowe w piersiach wykrywane są u coraz młodszych kobiet zaleca się aby wykonywały one samobadanie już od 20 roku życia. Należy je wykonywać systematycznie, najlepiej po miesiączce gdy nie występuje tkliwość i obrzmienie piersi lub określonego dnia miesiąca w przypadku kobiet, które już nie miesiączkują. Badaniem diagnostycznym uzupełniającym profilaktykę wtórną jest badanie kliniczne oraz badanie ultrasonograficzne. Najważniejszym z badań jest jednak badanie mammograficzne, które jako badanie przesiewowe pozwala na wykrycie nowotworów w ich wczesnych stadiach. Mammografia może być uzupełniona o kliniczne badanie piersi, co dodatkowo wzmacnia jej skuteczność. Zalecane jest aby mammografię wykonywać co dwa lata, natomiast w przypadku kobiet z grupy ryzyka co roku. Wykrycie zmiany w badaniu mammograficznym nie jest ostateczną diagnozą, pewność daje dopiero badanie histopatologiczne [26,27].

Objawy raka piersi

Początkowo rakowi piersi rzadko towarzyszą jakiegokolwiek objawy. Jego cechą charakterystyczną jest skryty przebieg. Jedynie mammografia daje jakąkolwiek możliwość wykrycia wczesnego stadium tych nowotworów. Należy także dodać, że pozwala także różnicować zmiany nowotworowe ze zmianami rozrostowymi [14,28]. Najlepiej kojarzonym z nowotworem piersi objawem jest guz. Objaw ten determinują następujące cechy: wielkość, konsystencja, bolesność, wygląd skóry nad guzem jak również jego ruchomość względem otaczających go tkanek lub skóry. Rozpoznanie nowotworu często następuje przypadkiem. Najczęściej przybiera on formę niewielkiego, niebolesnego zgrubienia wyczuwalnego dotykiem. We wczesnym stadium nie daje dolegliwości bólowych ani żadnych innych objawów fizykalnych. Bolesność piersi najczęściej powodują torbiele. W przypadku zaawansowanego stadium raka piersi występują objawy takie jak: wyciek z brodawki, objaw „skórki pomarańczy”, rumień, obrzęk, zaciągnięcie brodawki lub skóry, poszerzone żyły o nieregularnym kształcie i przebiegu, niegojące się owrzodzenia, guzki satelitarne lub też stan zapalny. W przypadku nowotworu o charakterze zapalnym towarzyszą mu typowe objawy takie jak: obrzęk, ból, zaczerwienienie skóry, ocieplenie [14,29]. Objawem towarzyszącym może być wciągnięta brodawka. Objaw ten jednak nie musi świadczyć o toczącym się procesie nowotworowym. Brodawka może być wciągnięta również w przypadku niewystarczającego wykształcenia przewodów wyprowadzających. Rakowi piersi może również towarzyszyć zmarszczenie lub wciągnięcie skóry nad guzem. Kolejnym objawem jest wyciek z brodawki. Dzieje się tak w przypadku gdy guz umiejscowiony jest

w okolicy zabrodawkowej. Wyciek może mieć charakter surowiczny lub krwisty. Objawem świadczącym o toczącym się procesie nowotworowym może być również uwidocznienie i poszerzenie żył w okolicy klatki piersiowej na skutek zablokowania przez guz naczyń. Wspomniany wcześniej objaw „skórki pomarańczy” jest objawem w większości przypadków nowotworu zapalnego. Ten wyjątkowy wygląd zawdzięcza naciekaniu włókien sprężystych. Objawem zaawansowanego procesu chorobowego są guzki satelitarne. Świadczą one zazwyczaj o przerzutach do skóry i znajdują się przeważnie na klatce piersiowej [30]. W niektórych przypadkach wraz z rozpoznaniem choroby nowotworowej obserwuje się jednocześnie powiększenie węzłów chłonnych. Dzieje się tak zazwyczaj po stronie lokalizacji guza. Zdarzają się przypadki, w których to właśnie powiększenie się węzłów chłonnych było pierwszym objawem świadczącym o rozprzestrzeniającym się w organizmie procesie nowotworowym. Powiększenie się węzłów chłonnych nadobojczykowych świadczy o wysokim stadium zaawansowania choroby oraz o przerzutach. W przypadku chorych leczonych onkologicznie powiększenie węzłów chłonnych może świadczyć o nawrocie choroby [15]. Niekiedy nowotwór piersi daje nieswoiste objawy. Mogą nimi być bóle kości, ból okolicy wątroby. Objawy mogą pojawiać się ze strony neurologicznej. Są to bóle i zawroty głowy, które świadczą o zaawansowanym stadium choroby [31].

Leczenie raka piersi

W ostatnich latach odnotowano wiele zmian w sposobie leczenia nowotworów piersi. Niezmienna pozostaje jednak zależność sposobu leczenia od stopnia zaawansowania klinicznego nowotworu. Według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Specjalistów Raka Piersi jedynie profilowane ośrodki zatrudniające szeroko wyspecjalizowaną kadrę medyczną są w stanie zaoferować chorym na nowotwory piersi odpowiednią opiekę. W tym celu powstają specjalistyczne placówki noszące nazwę Brest Cancer Units, których zadaniem jest leczenie minimum 150 chorych na nowotwór złośliwy piersi rocznie. W Polsce tego typu sieć placówek jest dopiero na etapie tworzenia [16,32].

Współczesna onkologia opiera się głównie na wielodyscyplinarnym leczeniu skojarzonym polegającym na połączeniu leczenia miejscowego (leczenie operacyjne, napromieniowanie) z leczeniem systemowym (chemioterapia, hormonoterapia, terapie celowane molekularnie). Wybór konkretnych metod uzależniony jest między innymi od stopnia zaawansowania nowotworu, typu histologicznego, obecności przerzutów jak również wieku pacjentki i jej stanu zdrowia. Przed zespołem terapeutycznym stoi trudna decyzja dotycząca podjęcia odpowiedniego sposobu leczenia, jednak wszystkie decyzje powinny

zapadać w obecności pacjentki, po dokładnym jej poinformowaniu jak również po przedstawieniu jej wszystkich możliwości leczenia [17,18].

Leczenie operacyjne

Leczenie operacyjne ma na celu wycięcie ogniska nowotworu z marginesem tkanek zdrowych jak również węzłów chłonnych pachowych. Ingerencja w układ chłonny może polegać na usunięciu jednego, kilku lub wszystkich węzłów w przypadku pełnej limfadenektomii [19,33]. W zależności od zaawansowania choroby, w niektórych przypadkach możliwe jest zastosowanie leczenia oszczędzającego. Polega ono na usunięciu guza wraz z marginesem zdrowych tkanek. Zakres wycinanych zdrowych tkanek nie został jednoznacznie ustalony. Obecnie za optymalny uważany jest 1-2 cm margines. Najczęściej wykonywana jest kwadrantektomia. Wycięty materiał poddawany jest ocenie histopatologicznej. Obecnie oprócz badania histopatologicznego wykonywane jest również badanie na obecność receptorów estrogenowych i progesteronowych, które warunkują skuteczność leczenia hormonalnego. Zabieg ten pozwala w wielu przypadkach na zachowanie naturalnego wyglądu piersi, jak również opanowanie rozwoju choroby na etapie miejscowym. Oszczędzające leczenie nowotworów piersi powinno być zawsze łączone z radioterapią. Na przestrzeni lat przeprowadzono wiele badań, z których wynika iż odsetek rocznych przeżyć po leczeniu oszczędzającym a restrykcyjnym nie różni się. Oszczędzające leczenie raka piersi niesie za sobą jednak większy odsetek wznów miejscowych [34,43]. W przypadku wspomnianej wcześniej wznowy konieczne jest bardziej radykalne leczenie jakim może być prosta amputacja piersi. Operacja ta ma na celu usunięcie piersi bez ingerencji w układ limfatyczny. Amputację prostą wykonuje się również w przypadku rozlanego nieinwazyjnego nowotworu wewnątrzprzewodowego [35,44]. Pewna grupa kobiet nie kwalifikuje się do leczenia oszczędzającego - w ich przypadku stosowana jest zmodyfikowana radykalna mastektomia. Polega ona na jednoczesnym usunięciu piersi wraz z układem limfatycznym pachy. Ze względu na sposób wycięcia węzłów chłonnych możemy wyróżnić dwie odmiany tego leczenia - sposób Maddena lub Pateya. Niezależnie od przypadku stosowany sposób jak również decyzja o usunięciu węzłów chłonnych należy do operatora. Na jego decyzję mają wpływ m.in.: lokalizacja, wielkość guza, makroskopowo zmienione węzły chłonne, obecność i lokalizacja blizn po przebytych zabiegach [45,46]. Najbardziej radykalnym zabiegiem, który obecnie wykonywany jest niezwykle rzadko jest radykalna mastektomia (amputacja piersi metodą Halsteda). Operacja ta niesie za sobą jednocześnie amputację piersi jak również mięśnia piersiowego większego. Sposób ten

przeszedł cieszyć się popularnością po przeprowadzeniu badań, z których wynika że usunięcie mięśnia piersiowego nie wpływa na przeżywalność pacjentek. Jednocześnie tego typu zakres amputacji wiązał się z dużą liczbą powikłań jak również z obniżeniem jakości życia pacjentek [47,48].

Chemioterapia

Potwierdzonym jest fakt, iż pacjentki poddane zabiegowi operacyjnemu a następnie chemioterapii żyją dłużej. Chemioterapię uzupełniającą stosuje się głównie w przypadku stwierdzenia braku receptorów hormonalnych jak i onkoproteiny HER2 (human epidermal growth factor receptor 2). W przypadku leczenia pacjentki, u której stwierdzono obecność HER2 i wdrożono terapię transtuzumabem najczęściej wdrażana jest również chemioterapia. Zarówno w leczeniu przed- jak i pooperacyjnym stosuje się dwu- lub trzy lekowe schematy oparte na antracyklinach. Jednakże dobierając rodzaj leku do danego przypadku należy kierować się rodzajem nowotworu, charakterystyką jego wzrostu, jak również stopniem jego zaawansowania. Wpływ na efektywność kuracji ma stosowanie dwóch lub trzech leków wysoce aktywnych, z których każdy zastosowany oddzielnie posiada wysoką skuteczność. Leki przeciwnowotworowe także powinny być dostosowane do stopnia zaawansowania guza ponieważ stosowane różnego rodzaju cytostatyki mają wpływ na różne fazy cyklu komórkowego. Leki przeciwnowotworowe mają na celu przede wszystkim uszkodzenie dzielących się komórek rakowych przy jednoczesnym niewielkim uszczerbku na komórkach zdrowych, które w stanie spoczynku są niewrażliwe na chemioterapię [22,49].

Radioterapia

Radioterapia ma na celu zniszczenie mikroognisk nowotworowych poprzez napromieniowanie. Skupiska komórek nowotworowych mogą znajdować się w miejscu pola operacyjnego (sutek, węzły chłonne pachowe) lub w regionalnych węzłach chłonnych, których podczas zabiegu operacyjnego się nie usuwa (nadobojczykowe, przymostkowe, szczytu pachy), które w warunkach fizjologicznych są naturalnym miejscem odpływu chłonki [25,50]. Radioterapia uzupełniająca znajduje swoje zastosowanie głównie w przypadku leczenia pacjentów, u których po zastosowaniu leczenia operacyjnego pozostaje duże prawdopodobieństwo pozostawienia mikroognisk nowotworowych niemożliwych do usunięcia chirurgicznego. Prawdopodobieństwo pozostawienia niewielkich skupisk nowotworowych zależy od stopnia zaawansowania nowotworu, tj.: wielkości guza, przerzutów do węzłów chłonnych pachowych, rodzaju histologicznego nowotworu, stopnia

jego złośliwości, jak również sposobu naciekania raka, radykalizmu operacji oraz obecności ewentualnych zatorów w naczyniach krwionośnych lub chłonnych [51]. Wielkość pola napromieniowania mimo długiej tradycji tego sposobu leczenia nowotworów pozostaje nadal w strefie spornej. Zalecane jest napromieniowanie części klatki piersiowej po stronie występowania nowotworu. Część badań donosi brak skuteczności naświetlania dołu pachowego, w przypadku wcześniejszego usunięcia węzłów chłonnych wszystkich pięter pachy [52]. Radioterapia oprócz wydłużenia życia pacjentki niesie za sobą prawdopodobieństwo powikłań. Mimo, iż wraz z czasem i większym doświadczeniem w leczeniu tego typu, udaje się części z nich uniknąć, pozostaje jednak możliwość powstawania odczynów popromiennych na skórze, obrzęków piersi lub bólu w okolicy napromieniowanej. Do późnych powikłań możemy zaliczyć deformacje lub zwłóknienia tkanek. Stopień nasilenia powikłań jest jednak uwarunkowany genetycznie oraz indywidualnie zmienny [53].

Hormonoterapia

Terapia ta ma na celu zahamowanie wzrostu i rozwijania się nowotworów hormonozależnych. Hormonoterapia polega na stosowaniu środków farmakologicznych. W odróżnieniu od chemioterapii niesie za sobą mniej skutków ubocznych. Celem tego leczenia jest podawanie hormonów, które łącząc się ze swoistymi receptorami osłabiają lub hamują podziały komórek nowotworowych. Dawniej hormonoterapia stosowana była jedynie w leczeniu paliatywnym, obecnie znajduje zastosowanie w leczeniu nawet mało zaawansowanych nowotworów. Mimo, iż w przypadku tej terapii osiągnięcie zamierzonego celu wymaga dłuższego czasu niż w przypadku chemioterapii, to czas trwania odpowiedzi na leczenie jest znacznie wydłużony. Leczenie nowotworów hormonami niesie za sobą znacznie mniej skutków ubocznych niż chemioterapia. Efekty niepożądane hormonoterapii to: nudności i wymioty, zaburzenia libido, choroba zakrzepowa naczyń, uderzenia gorąca, potliwość. Wszystkie ustępują po zaprzestaniu terapii [54].

Założenia i cel pracy

Głównym celem pracy była ocena wiedzy studentek Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na temat czynników ryzyka i profilaktyki raka piersi.

Cel główny został rozbudowany o następujące cele szczegółowe:

- Identyfikację deficytów wiedzy kobiet na temat profilaktyki oraz czynników ryzyka nowotworów piersi;
- Analizę zależności pomiędzy wiedzą kobiet a ich wiekiem oraz kierunkiem studiów;
- Poznanie zależności pomiędzy poziomem wiedzy kobiet w przypadku których nowotwór piersi wystąpił w rodzinie do pozostałych ankietowanych.

Material i metodyka badań

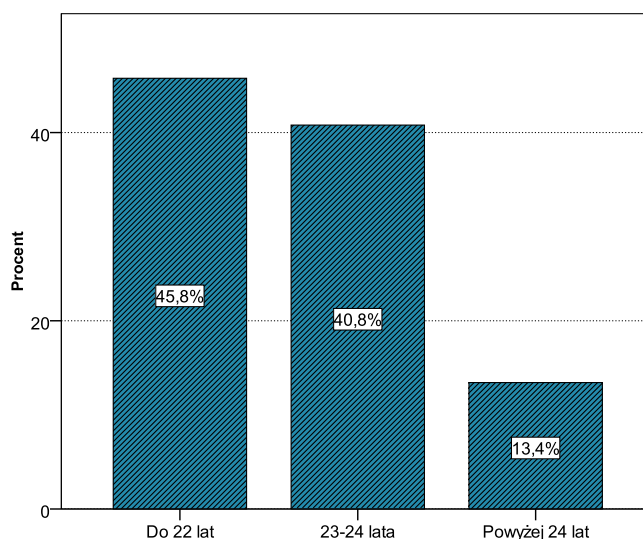
Badaniem objęto grupę losowo wybranych 200 kobiet, studentek Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Na jego przeprowadzenie otrzymano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (nr. R-I-002/23/2018). Kryterium kwalifikującym do grupy badanej była płeć żeńska oraz studia na dowolnym kierunku Wydziału. Narzędzie badawcze stanowił samodzielnie opracowany kwestionariusz ankiety złożony z 24 pytań. Został on udostępniony do wypełnienia w formie papierowej. Badanie zostało przeprowadzone w dniach: od 01.03.2018 do 30.03.2018 roku. Wartości procentowe poszczególnych wariantów odpowiedzi zilustrowano na wykresach słupkowych oraz kołowych. W przypadku zmiennych ilościowych rozkład zmiennej ilustrowano na histogramach oraz zamieszczano tabelę zawierającą miary tendencji centralnej oraz rozproszenia. Istotność korelacji pomiędzy zmiennymi o charakterze nominalnym badano za pomocą testu niezależności chi kwadrat. Korelacje pomiędzy zmiennymi rangowymi i ilościowymi sprawdzono za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana. Współczynnik ten przyjmuje wartości od +1 (silna korelacja dodatnia, wraz ze wzrostem jednej zmiennej, następuje wzrost drugiej zmiennej), poprzez 0 (brak korelacji) do -1 (silna korelacja ujemna, wzrost wartości jednej zmiennej, powodował spadek wartości drugiej zmiennej). W analizach statystycznych przyjęto poziom istotności $p=0,05$. Analizy wykonano za pomocą programu SPSS Statistics 24.0.0. oraz pakietu Office 2016.

Wyniki

Średni wiek ankietowanych wynosił 22,86 lat przy odchyleniu 2,05, wartość środkowa wyniosła 23 lata. Najmłodsza respondentka miała lat 19, najstarsza lat 36 (Tabela I, Ryc. 1).

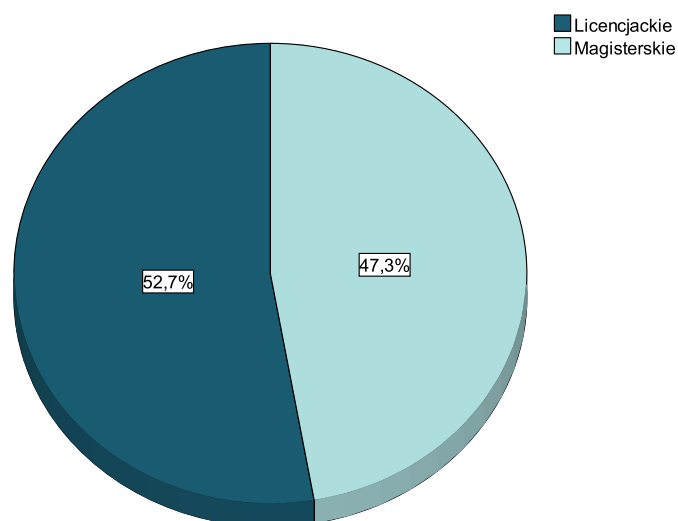
Tabela I. Miary tendencji centralnej oraz rozproszenia: wiek badanych

Średnia	22,86
Mediana	23,00
Odchylenie standardowe	2,05
Minimum	19,00
Maksimum	36,00



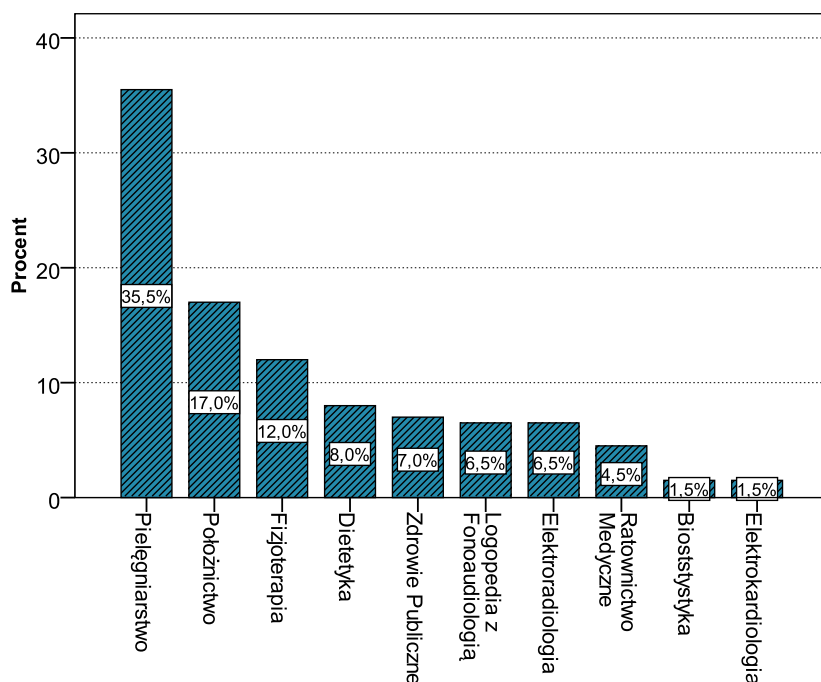
Rycina 1. Wiek badanych.

Na studia licencjackie uczęszczało 107 kobiet, co stanowiło 52,7% ankietowanych, natomiast 47,3% (93) respondentek uczęszczało na studia magisterskie (Ryc. 2).



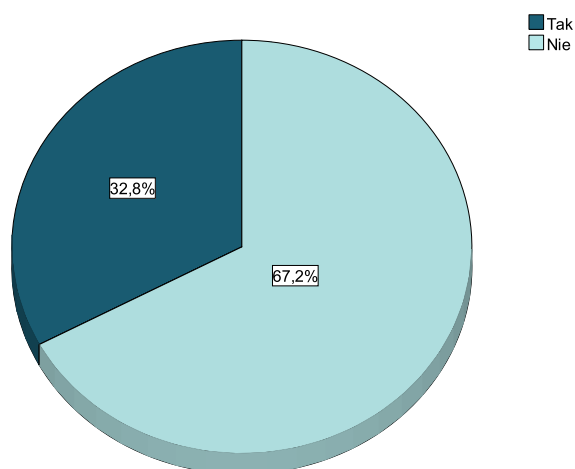
Rycina 2. Odsetek badanych studiujących na studiach licencjackich i magisterskich.

Poszczególne kierunki studiów reprezentował następujący odsetek ankietowanych: pielęgniarstwo–35,5% (71 kobiet); położnictwo–17% (35); fizjoterapia–12% (24); dietetyka–8% (16); zdrowie publiczne–7% (14); logopedia z fonaudiologią–6,5% (13); elektroradiologia–6,5% (13); ratownictwo medyczne–4,5% (9); biostatystyka–1,5% (3) i elektrokardiologia–1,5% (3) (Ryc. 3).



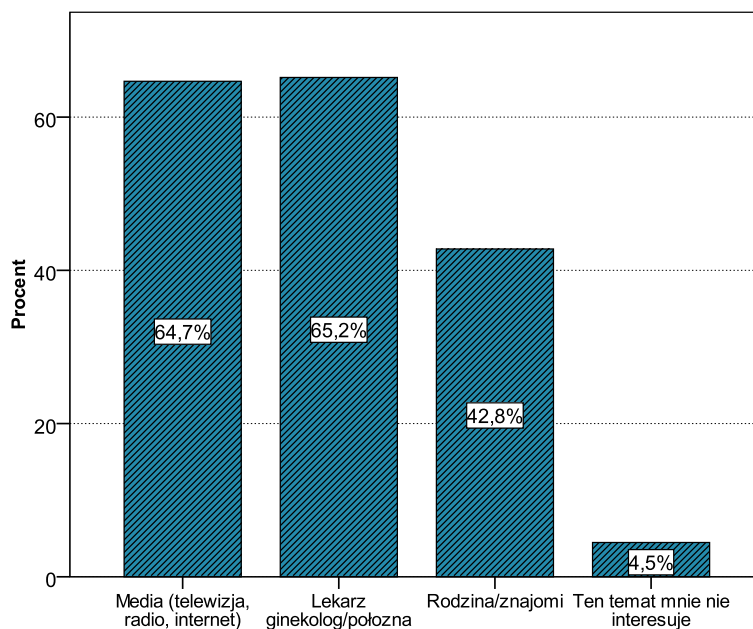
Rycina 3. Odsetek ankietowanych reprezentujących poszczególne kierunki studiów.

Wśród członków rodzin 32,8% (66) respondentek odnotowano osoby chorujące na nowotwór piersi (Ryc. 4).



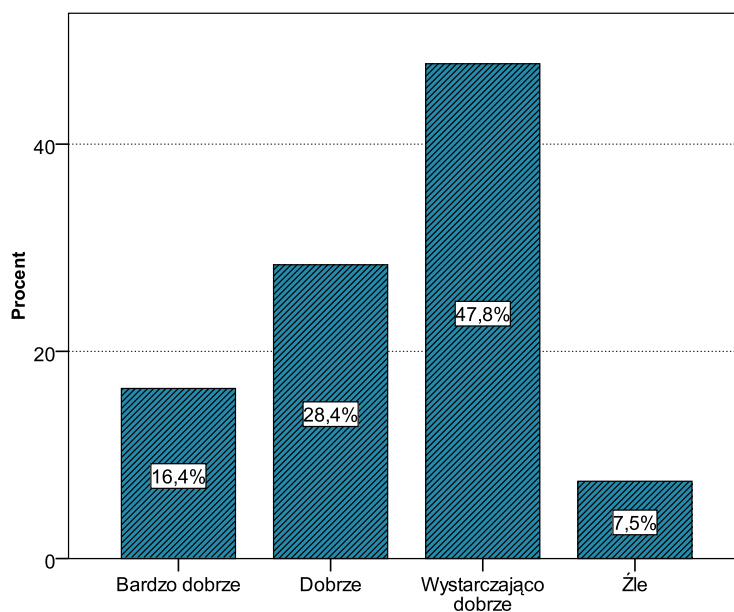
Rycina 4. Rodzinne występowanie nowotworów piersi wśród członków rodzin respondentek.

Następujący odsetek ankietowanych czerpał wiedzę na temat nowotworów piersi z poszczególnych źródeł: media–64,7% (131 kobiet); lekarz ginekolog lub położna–65,2% (132); rodzina i znajomi–42,8% (86); natomiast 4,5% (9) respondentek nie było zainteresowanych tym tematem (Ryc. 5).



Rycina 5. Pochodzenie wiedzy badanych na temat nowotworów piersi.

Bardzo dobrze swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi oceniło 16,4% (33), dobrze-28,4% (57), wystarczająco dobrze-47,8% (97) badanych, natomiast 7,5% (15) respondentek uznało, że ich poziom wiedzy z zakresu nowotworów piersi jest niski (Ryc. 6).



Rycina 6. Subiektywna ocena poziomu wiedzy badanych na temat nowotworów piersi.

Nie odnotowano istotnej zależności pomiędzy wiekiem ankietowanych a samooceną ich poziomu wiedzy na temat nowotworów piersi, co potwierdzają wartości współczynnika korelacji Spearmana ($Rho=0,063$; $p=0,373$) (Tabela II).

Tabela II. Wiek ankietowanych a samoocena poziomu wiedzy na temat nowotworów piersi.

		Wiek			
		Do 22 lat	23-24 lata	Powyżej 24 lat	
Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi?	Bardzo dobrze	Liczebność	12	15	6
		% ze zmiennej w wierszu	36,4%	45,5%	18,2%
		% ze zmiennej w kolumnie	13,0%	18,3%	22,2%
	Dobrze	Liczebność	28	22	7
		% ze zmiennej w wierszu	49,1%	38,6%	12,3%
		% ze zmiennej w kolumnie	30,4%	26,8%	25,9%
	Wystarczająco dobrze	Liczebność	44	39	13
		% ze zmiennej w wierszu	45,8%	40,6%	13,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	47,8%	47,6%	48,1%
	Źle	Liczebność	8	6	1
		% ze zmiennej w wierszu	53,3%	40,0%	6,7%
		% ze zmiennej w kolumnie	8,7%	7,3%	3,7%
Współczynnik korelacji Spearmana		$Rho=0,063$; $p=0,373$			

Wartości testu chi-kwadrat ($X^2=1,492$; $p=0,684$) świadczą o braku istotnego wpływu poziomu studiów na samoocenę wiedzy z zakresu nowotworów piersi badanych (Tabela III).

Tabela III. Poziom studiów a samoocena wiedzy z zakresu nowotworów piersi.

		Studia		
		Licencjackie	Magisterskie	
Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi ?	Bardzo dobrze	Liczebność	17	16
		% ze zmiennej w wierszu	51,5%	48,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	16,0%	16,8%
	Dobrze	Liczebność	28	29
		% ze zmiennej w wierszu	49,1%	50,9%
		% ze zmiennej w kolumnie	26,4%	30,5%
	Wystarczająco dobrze	Liczebność	51	45
		% ze zmiennej w wierszu	53,1%	46,9%
		% ze zmiennej w kolumnie	48,1%	47,4%
	Źle	Liczebność	10	5
		% ze zmiennej w wierszu	66,7%	33,3%
		% ze zmiennej w kolumnie	9,4%	5,3%
Test niezależności chi-kwadrat		$X^2=1,492$; $p=0,684$		

Kierunek studiów istotnie wpływał na samoocenę poziomu wiedzy ankietowanych na temat nowotworów piersi, na co wskazują wartości testu chi-kwadrat ($X^2=14,20,6$; $p=0,027$). Prawie połowa studentek położnictwa dobrze oceniała swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi, natomiast wśród pozostałych ankietowanych przeważały studentki oceniające swoją wiedzę wystarczająco dobrze, choć wśród respondentek studiujących inne kierunki niż pielęgniarstwo i położnictwo stosunkowo wysoki odsetek stanowiły również kobiety z niskim poziomem wiedzy (Tabela IV).

Tabela IV. Kierunek studiów a samoocena wiedzy z zakresu nowotworów piersi.

		Kierunek studiów			
		Pielęgniarstwo	Położnictwo	Inny kierunek	
Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi ?	Bardzo dobrze	Liczebność	10	7	16
		% ze zmiennej w wierszu	30,3%	21,2%	48,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	14,1%	20,6%	16,7%
	Dobrze	Liczebność	16	16	25
		% ze zmiennej w wierszu	28,1%	28,1%	43,9%
		% ze zmiennej w kolumnie	22,5%	47,1%	26,0%
	Wystarczająco dobrze	Liczebność	42	10	44
		% ze zmiennej w wierszu	43,8%	10,4%	45,8%
		% ze zmiennej w kolumnie	59,2%	29,4%	45,8%
	Źle	Liczebność	3	1	11
		% ze zmiennej w wierszu	20,0%	6,7%	73,3%
		% ze zmiennej w kolumnie	4,2%	2,9%	11,5%
Test niezależności chi-kwadrat		$X^2=14,206$; $p=0,027$			

Większość ankietowanych, które posiadały w rodzinie osobę chorą na nowotwór piersi oceniała wystarczająco dobrze swoją wiedzę z opisywanego zakresu, choć stosunkowo wysoki odsetek stanowiły również kobiety twierdzące, że posiadają wysoki poziom wiedzy. W przypadku pozostałych respondentek najliczniejszą grupę stanowiły kobiety wystarczająco dobrze oceniające swoją wiedzę na temat nowotworów piersi. Wartości testu chi-kwadrat ($X^2=15,269$; $p=0,002$) świadczą o istotnym wpływie posiadania w bliskiej rodzinie osoby chorej na nowotwór piersi na samoocenę poziomu wiedzy ankietowanych dotyczącej analizowanej tematyki (Tabela V).

Tabela V. Osoba chora na nowotwór piersi w bliskiej rodzinie a samoocena wiedzy badanych w tym zakresie.

		Czy ktokolwiek w Pani bliskiej rodzinie(mama, babcia, siostra)chorował lub choruje na nowotwór piersi?		
		Tak	Nie	
Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi ?	Bardzo dobrze	Liczebność	17	16
		% ze zmiennej w wierszu	51,5%	48,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	25,8%	11,9%
	Dobrze	Liczebność	9	48
		% ze zmiennej w wierszu	15,8%	84,2%
		% ze zmiennej w kolumnie	13,6%	35,6%
	Wystarczająco dobrze	Liczebność	37	59
		% ze zmiennej w wierszu	38,5%	61,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	56,1%	43,7%
	Źle	Liczebność	3	12
		% ze zmiennej w wierszu	20,0%	80,0%
		% ze zmiennej w kolumnie	4,5%	8,9%
Test niezależności chi-kwadrat		$X^2=15,269$; $p=0,002$		

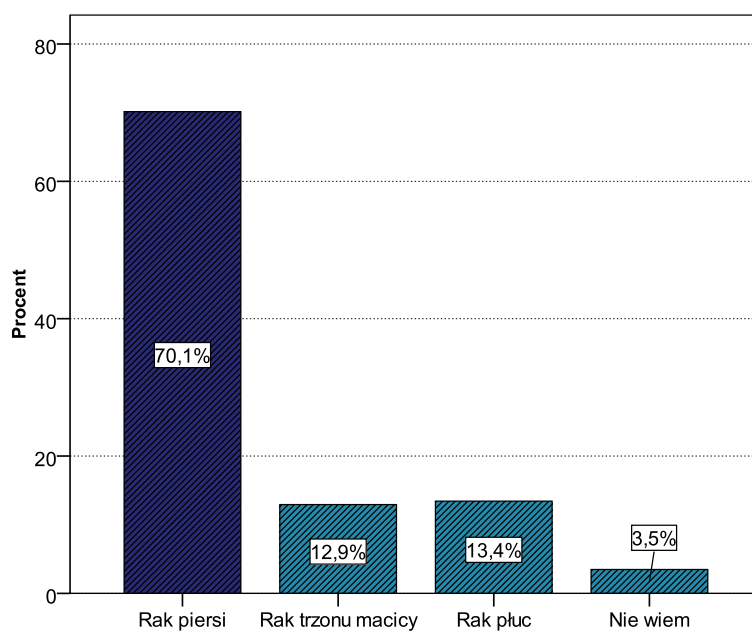
Nie odnotowano istotnego zróżnicowania samooceny poziomu wiedzy ankietowanych na temat nowotworów piersi w zależności od czerpania wiedzy z poszczególnych źródeł, co potwierdzają wartości testu chi-kwadrat ($X^2=7,109$; $p=0,629$) (Tabela VI).

Tabela VI. Samoocena poziomu wiedzy badanych na temat nowotworów piersi w zależności od wykorzystywanych źródeł.

	Skąd czerpie Pani wiedzę na temat nowotworów piersi?						
	Media (telewizja, radio, internet)		Lekarz ginekolog/położna		Rodzina/znajomi		
	N	%	N	%	N	%	
Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi?	Bardzo dobrze	22	16,9%	23	17,6%	16	18,6%
	Dobrze	41	31,5%	38	29,0%	23	26,7%
	Wystarczająco dobrze	55	42,3%	62	47,3%	40	46,5%
	Źle	12	9,2%	8	6,1%	7	8,1%

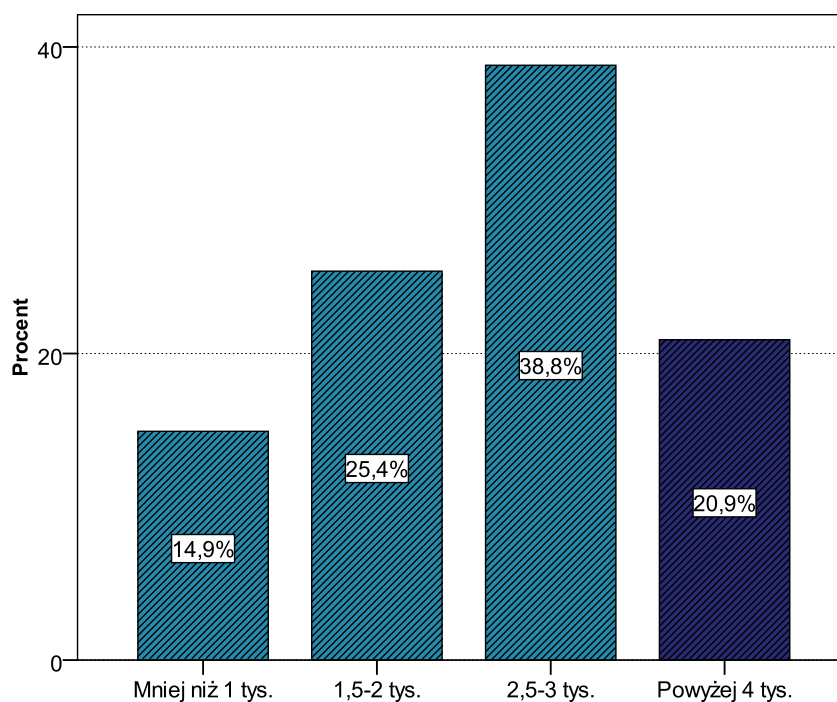
Test niezależności chi-kwadrat **$X^2=7,109$; $p=0,629$**

Najczęściej rozpoznawanym nowotworem u kobiet w Polsce jest rak piersi. Prawidłową odpowiedź w przypadku analizowanego pytania wybrało 70,1% (142) ankietowanych (Ryc. 7).



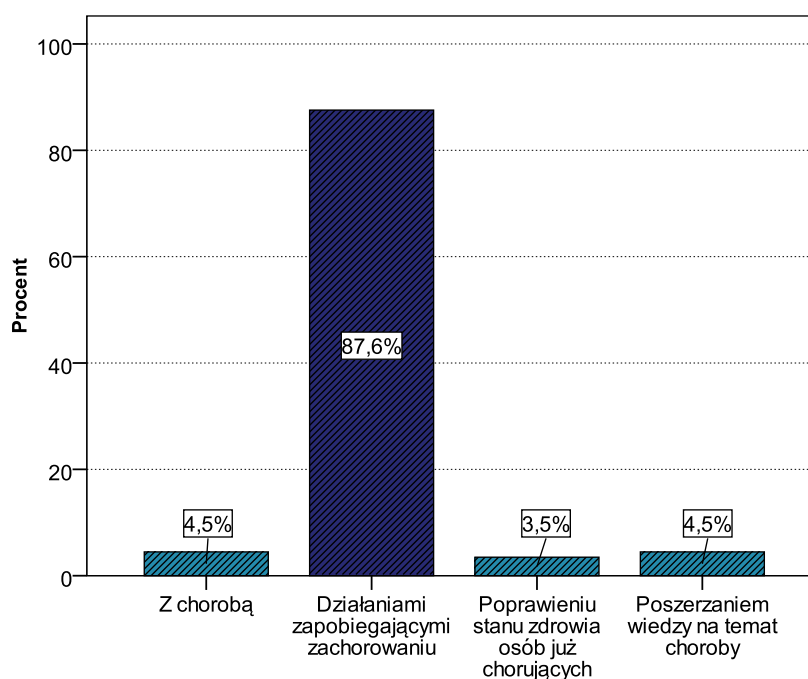
Rycina 7. Jaki jest najczęściej rozpoznawany nowotwór u kobiet w Polsce?

W ciągu roku na raka piersi umiera powyżej 4 tysięcy kobiet, czego świadomość posiadało 20,9% (44) respondentek (Ryc. 8).



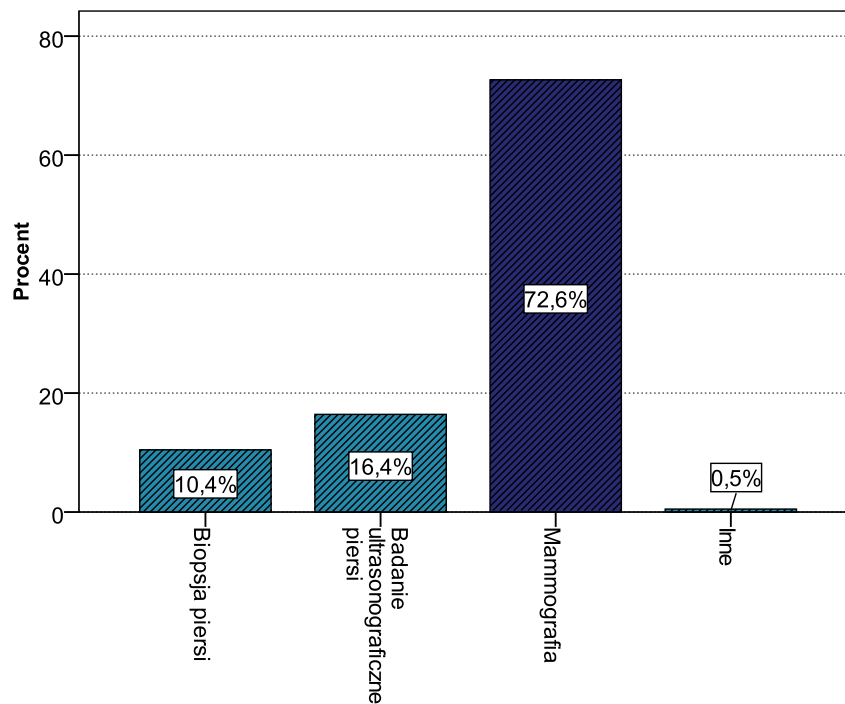
Rycina 8. Ile kobiet według Pani umiera rocznie z powodu raka piersi?

W analizowanej grupie znalazło się 87,6% (177) kobiet, którym słowo „profilaktyka” kojarzy się z działaniami zapobiegającymi zachorowaniu (Ryc. 9).



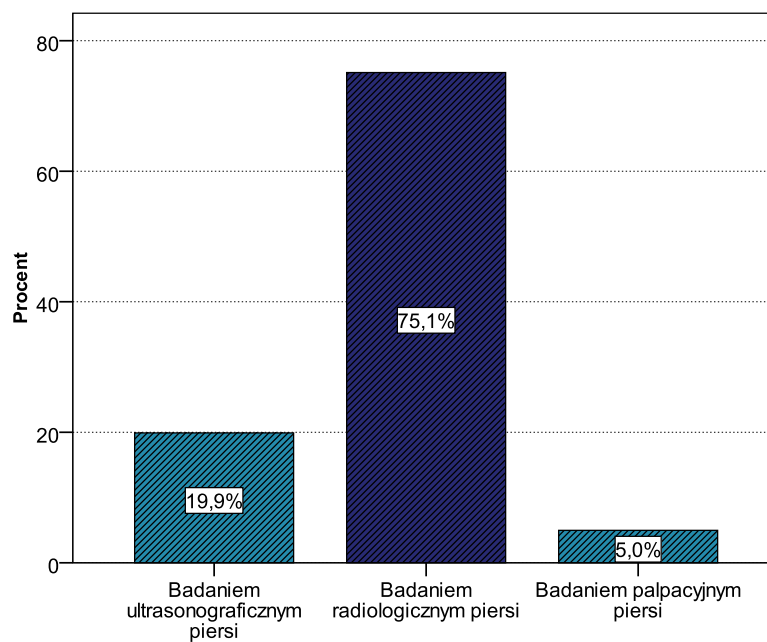
Rycina 9. Z czym kojarzy się Pani słowo „profilaktyka”?

Badaniem przesiewowym jest mammografia. W przypadku opisywanego pytania właściwy wariant odpowiedzi zaznaczyło 72,6% (147) kobiet (Ryc. 10).



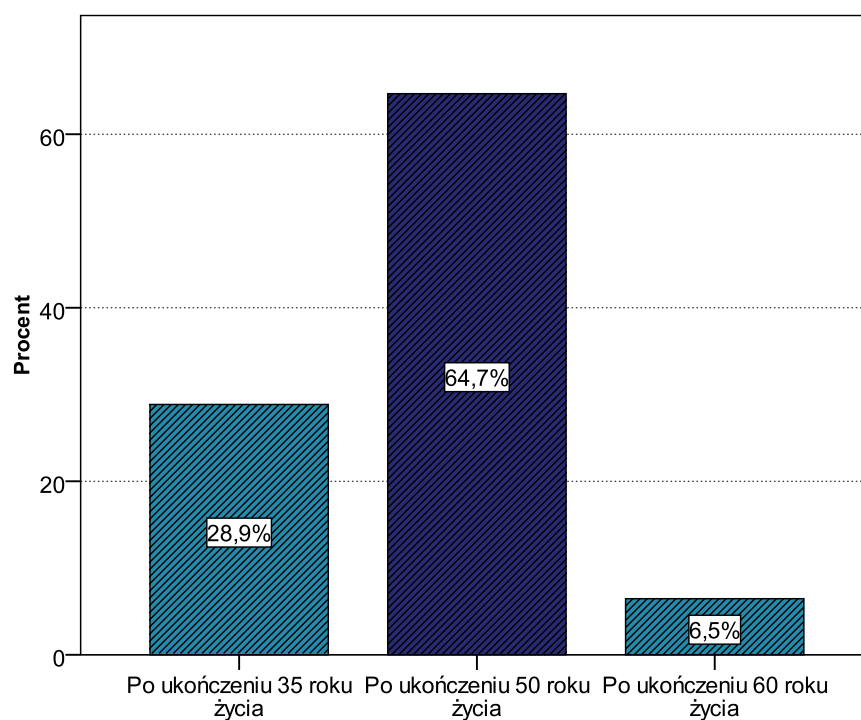
Rycina 10. Które z wymienionych badań jest badaniem przesiewowym?

Mammografia jest badaniem radiologicznym piersi. Prawidłowej odpowiedzi na opisywane pytanie udzieliło 75,1% (151) ankietowanych (Ryc. 11).



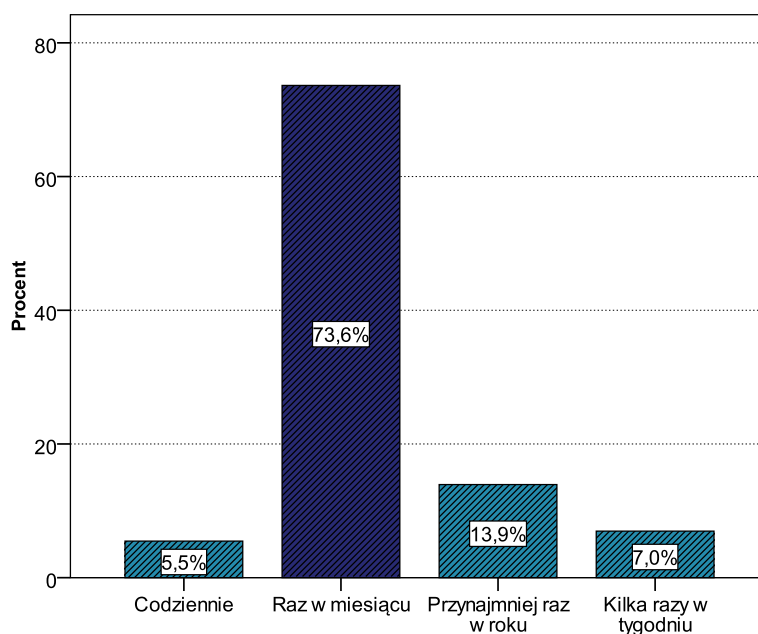
Rycina 11. Co to jest mammografia?

Wykonywanie mammografii należy rozpocząć po ukończeniu 50 roku życia. Świadomość tego posiadało 64,7% (151) respondentek (Ryc. 12).



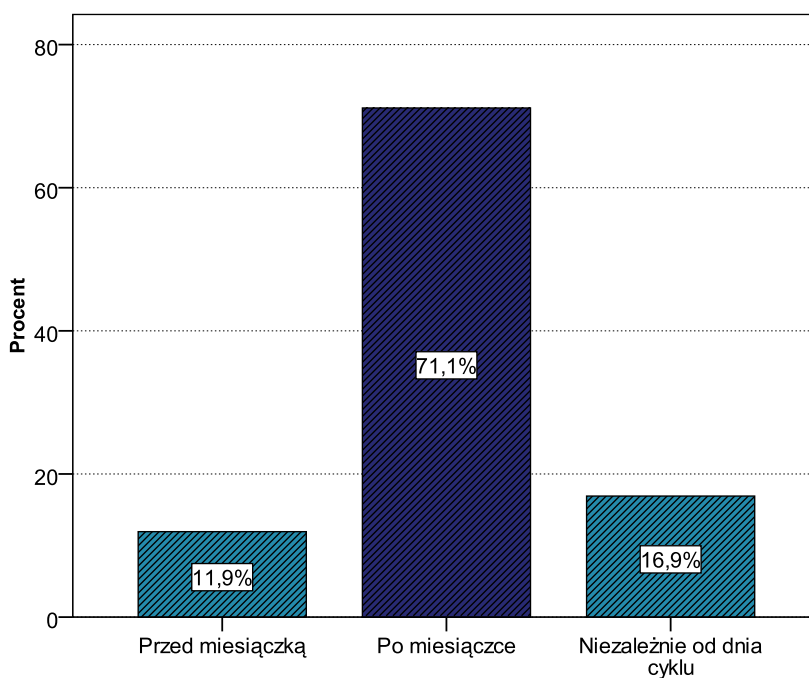
Rycina 12. Od którego roku życia należy rozpocząć wykonywanie mammografii?

Wśród ankietowanych znalazło się 73,6% (147) kobiet, które wiedziały że samobadanie piersi należy wykonywać raz w miesiącu (Ryc. 13).



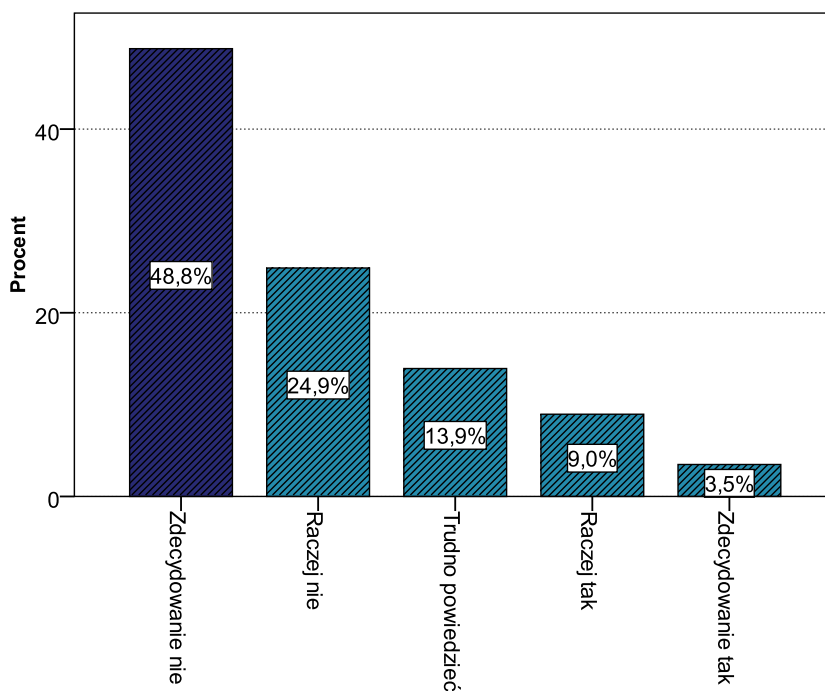
Rycina 13. Jak często według Pani należy wykonywać samobadanie piersi?

Samobadanie piersi powinno być wykonywane po miesiączce. W przypadku opisywanego pytania właściwy wariant odpowiedzi zaznaczyło 71,1% (144) kobiet (Ryc. 14).



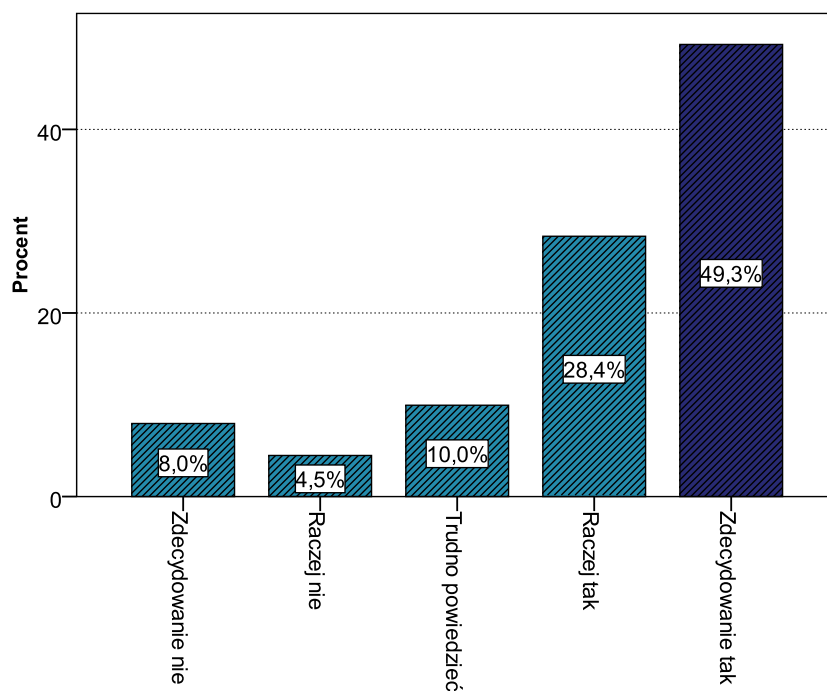
Rycina 14. W jakim okresie powinno być wykonywane samobadanie piersi?

Rak piersi dotyczy nie tylko kobiet. Właściwej odpowiedzi na opisywane pytanie udzieliło jedynie 48,8% (99) ankietowanych (Ryc. 15).



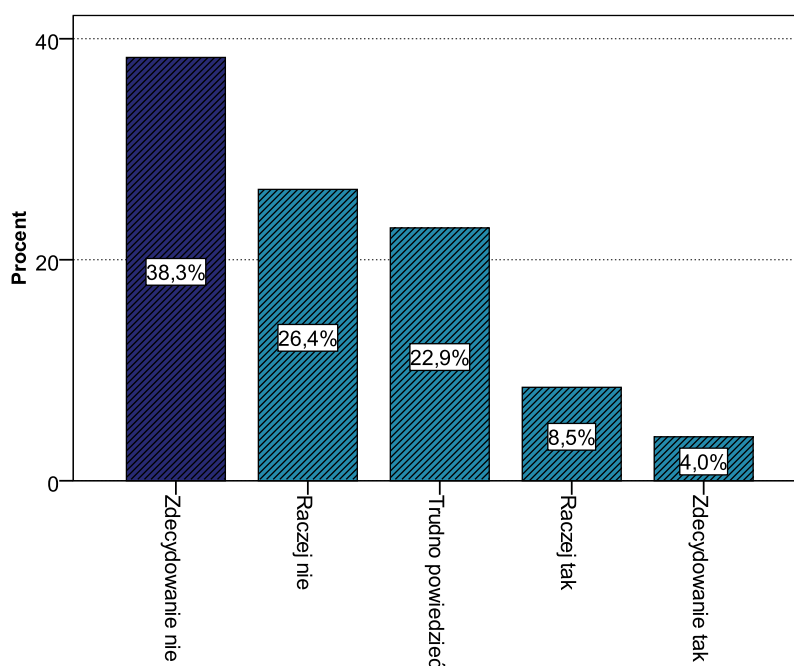
Rycina 15. Czy rak piersi dotyczy tylko kobiet?

Samobadanie piersi umożliwia wczesne wykrycie zmian. Świadomość tego miało 49,3% (100) badanych (Ryc. 16).



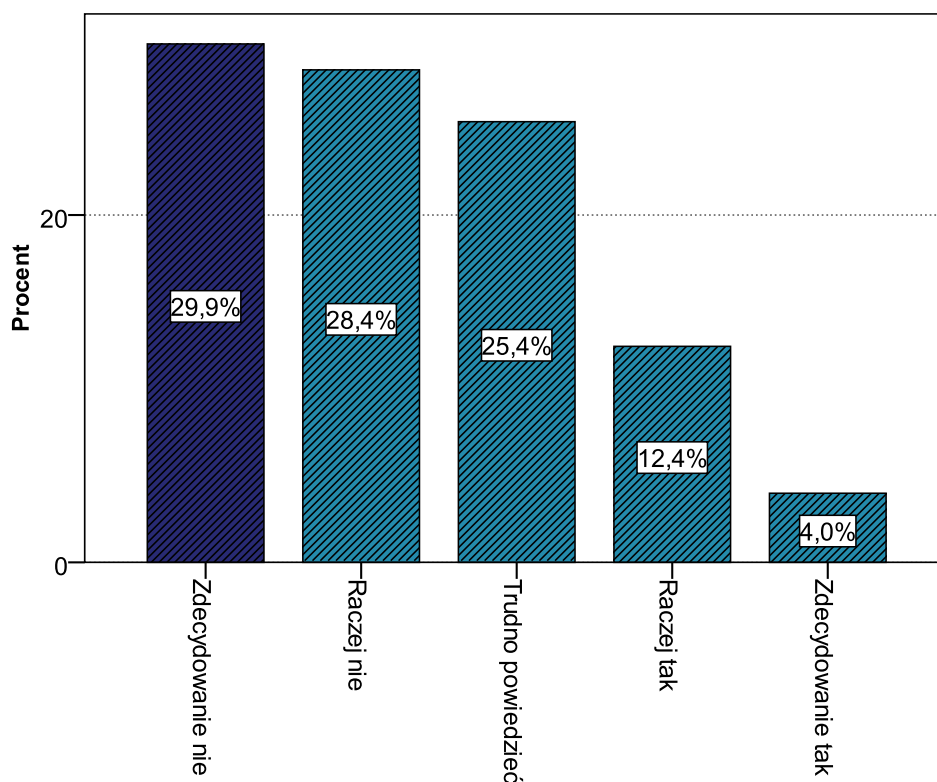
Rycina 16. Czy samobadanie piersi umożliwia wczesne wykrycie zmian?

W analizowanej grupie znalazło się 38,3% (77) kobiet, które wiedziały że bezdzietność nie zmniejsza ryzyka wystąpienia raka piersi (Ryc. 17).



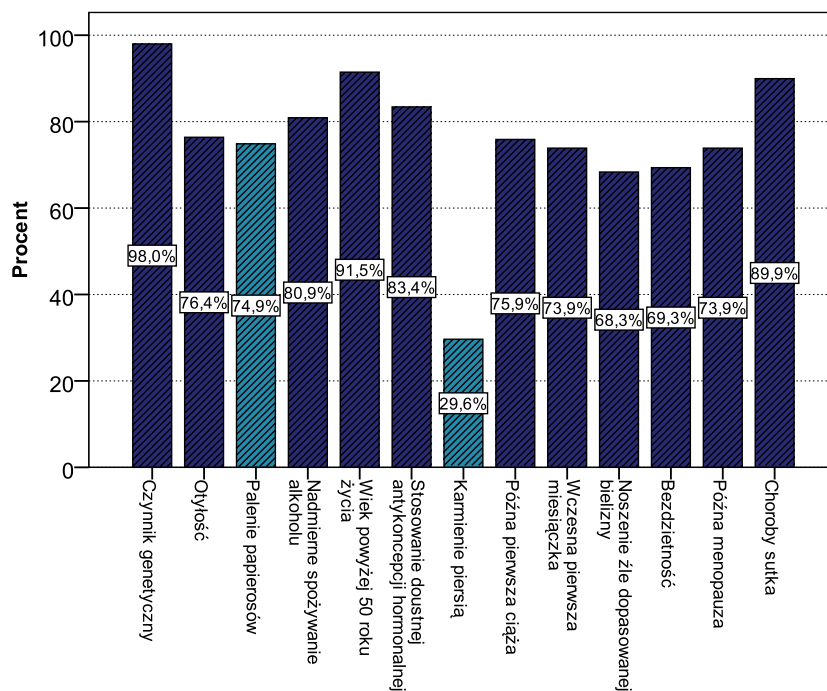
Rycina 17. Czy bezdzietność zmniejsza ryzyko wystąpienia raka piersi?

Późna menopauza również nie zmniejsza ryzyka wystąpienia raka piersi. W przypadku opisywanego pytania właściwy wariant odpowiedzi wybrało 29,9% (60) respondentek (Ryc. 18).



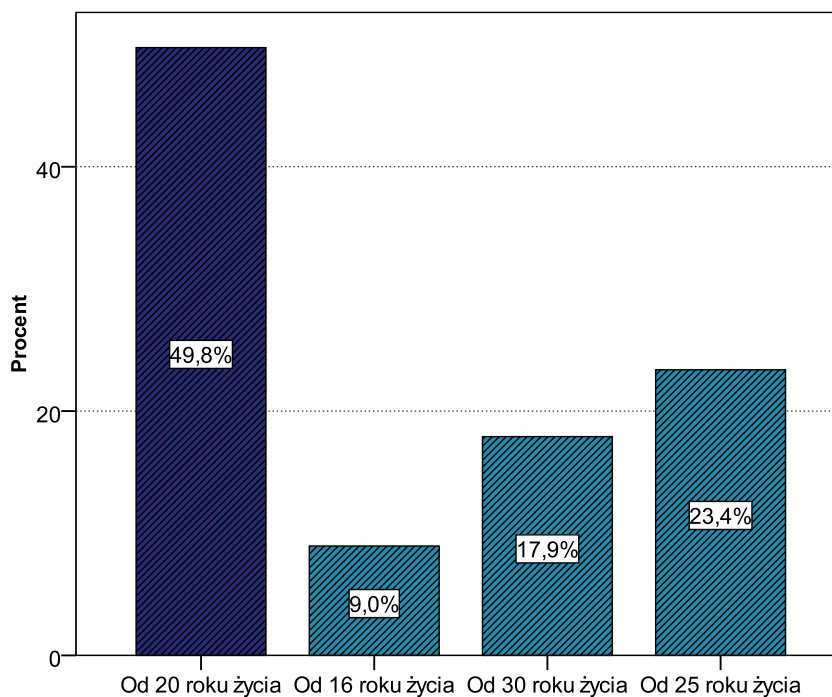
Rycina 18. Czy późna menopauza zmniejsza ryzyko wystąpienia raka piersi?

Poszczególne czynniki odpowiedzialne za powstawanie nowotworów piersi znalazł następujący odsetek ankietowanych: czynniki genetyczne–98% (198 kobiet); otyłość–76,4% (154); nadmierne spożywanie alkoholu– 80,9% (163); wiek powyżej 50 roku życia–91,5% (183); stosowanie doustnej antykoncepcji hormonalnej– 83,4% (167); późna pierwsza ciąża–75,9% (153); wczesna pierwsza miesiączka–73,9% (153); noszenie źle dopasowanej bielizny–68,3% (136); bezdzietność–69,3% (139); późna menopauza–73,9% (147); choroby sutka–89,9% (180) (Ryc. 19).



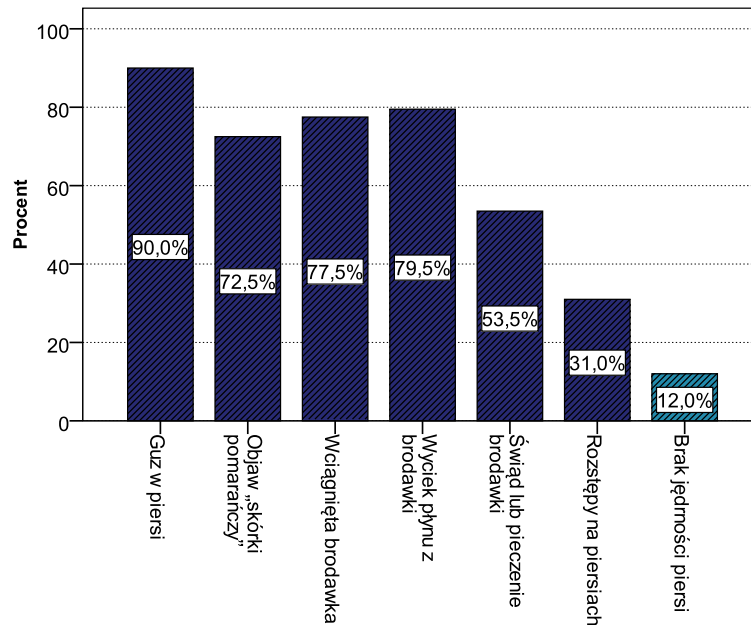
Rycina 19. Czynniki odpowiedzialne w opinii badanych za powstawanie nowotworów piersi.

Wykonywanie badań ultrasonograficznych piersi jest rekomendowane od 20 roku życia, czego świadomość posiadało 49,8% (101) respondentek (Ryc. 20).



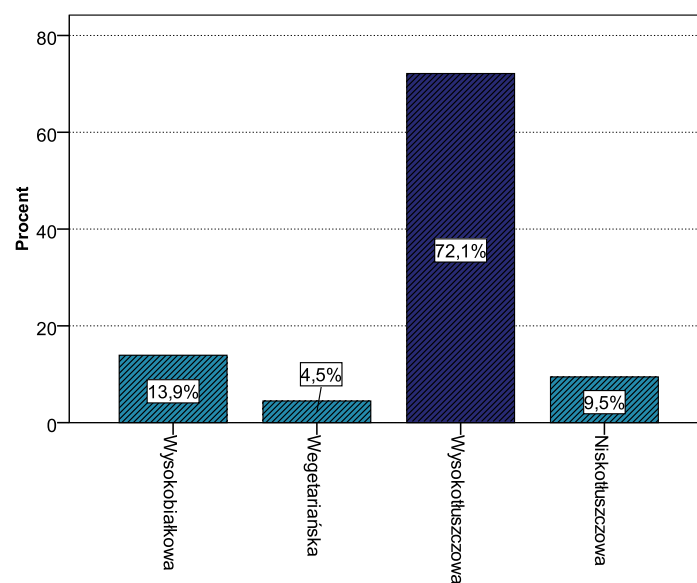
Rycina 20. Wiek w którym w opinii badanych zalecane jest badanie ultrasonograficzne piersi.

Następujący odsetek badanych kobiet wymieniał poszczególne objawy świadczące o raku piersi: guz–90% (181); objaw „skórki pomarańczy”-72,5% (147); wyciągnięta brodawka–77,5% (157); wyciek płynu z brodawki–97,5% (161); świąd lub pieczenie brodawki–53,5% (107); rozstępny na piersiach– 31% (62) (Ryc. 21).



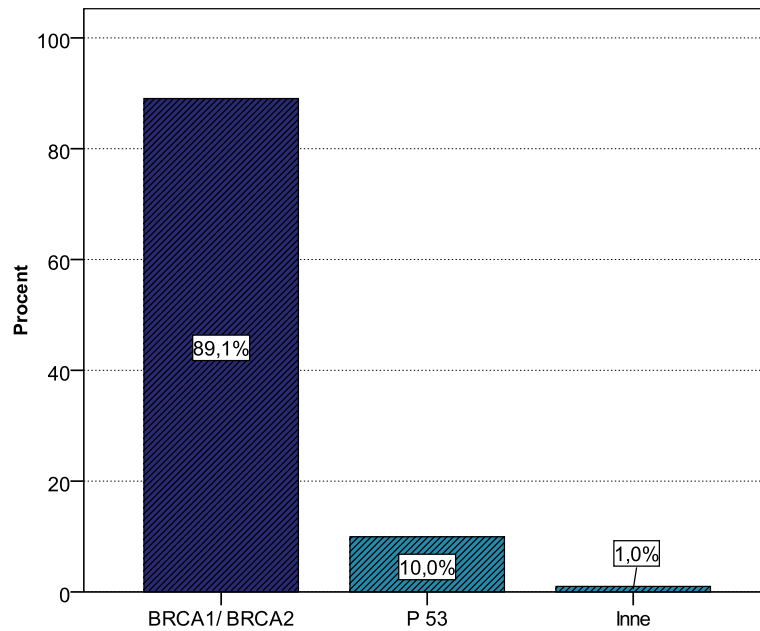
Rycina 21. Objawy świadczące w opinii badanych o raku piersi.

Dieta wysokotłuszczowa zwiększa ryzyko zachorowania na raka piersi. Prawidłowej odpowiedzi w przypadku opisywanego pytania udzieliło 72,1% (147) ankietowanych (Ryc. 22).



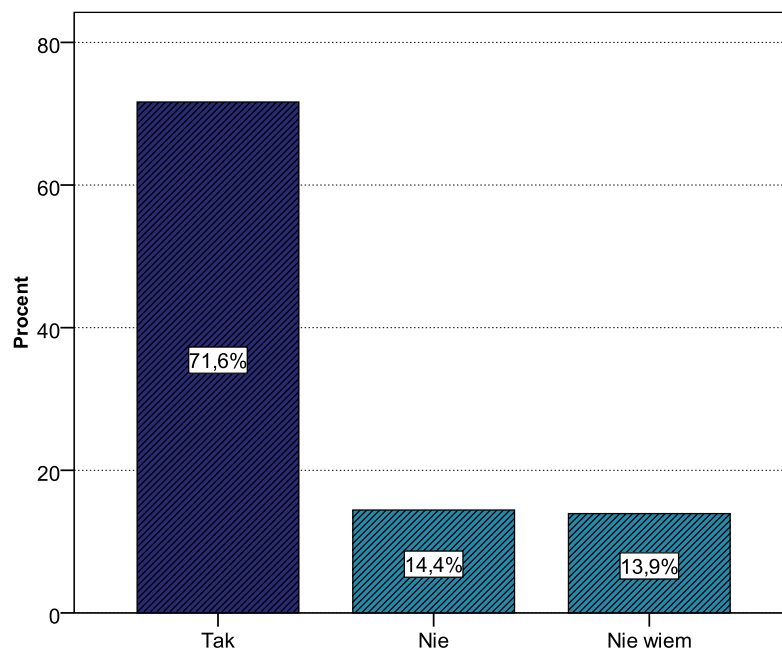
Rycina 22. Wpływ diety zwiększającej ryzyko zachorowania na raka piersi w opinii badanych.

Nosicielstwo genów *BRCA1/BRCA2* jest czynnikiem zwiększającym ryzyko zachorowania na raka piersi. Świadomość tego posiadało 89,1% (180) respondentek (Ryc. 23).



Rycina 23. Nosicielstwo którego genu jest czynnikiem zwiększającym ryzyko zachorowania na raka piersi?

W analizowanej grupie znalazło się 71,6% (145) kobiet, które wiedziały że nowotworom piersi można zapobiegać (Ryc. 24).

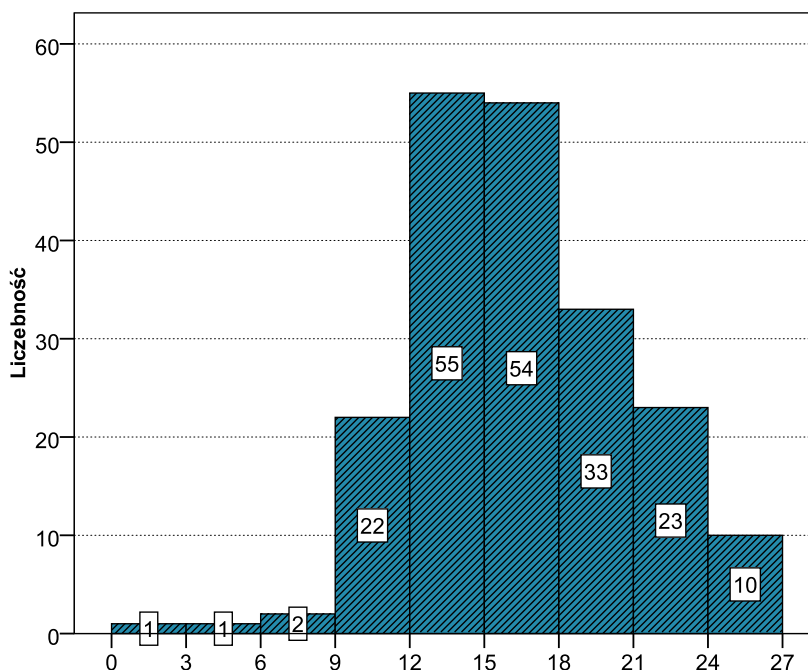


Rycina 24. Wiedza na temat zapobiegania nowotworom piersi w opinii badanych.

Maksymalna, możliwa do uzyskania liczba punktów w kwestionariuszu dotyczącym czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi wyniosła 24,5. Średni wynik ankietowanych to 16,23 punktu przy odchyleniu 4,26. Wartość środkowa wyniosła 6 punktów, najniższy odnotowany rezultat to 1,5 punktu, natomiast najwyższy-24,5 punktu (Tabela VII, Ryc. 25). Świadczy to, że wiedza respondentek była na poziomie średnim.

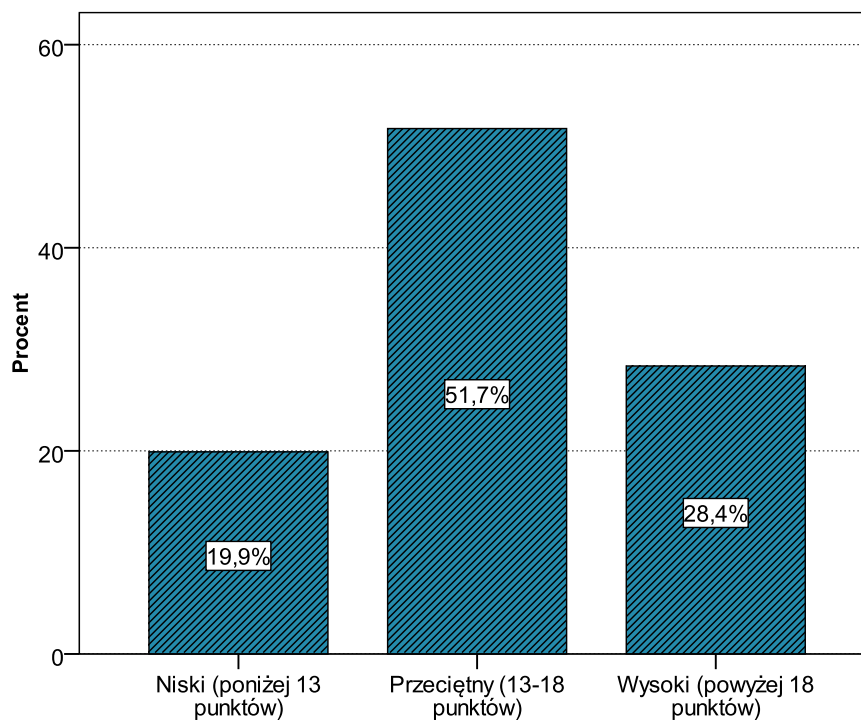
Tabela VII. Miary tendencji centralnej oraz rozproszenia: liczba punktów uzyskanych w kwestionariuszu dotyczącym czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi.

Średnia	16,23
Mediana	16,00
Odchylenie standardowe	4,26
Minimum	1,50
Maksimum	24,50



Rycina 25. Liczba punktów uzyskanych w kwestionariuszu dotyczącym czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi.

Na podstawie wyników uzyskanych przez badane oceniono ich poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi. Niski poziom wiedzy w opisywanym zakresie posiadało 35 (19,9%) respondentek, przeciętny 105 (51,7%), natomiast wysoki 60 (28,4%) (Ryc. 26).



Rycina 26. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w badanej grupie.

Wartości współczynnika korelacji rang Spearmana ($Rho=0,089$; $p=0,211$) świadczą o braku istotnej zależności pomiędzy wiekiem ankietowanych a poziomem ich wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi (Tabela VIII).

Tabela VIII. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności od wieku.

			Wiek			
			Do 22 lat	23-24 lata	Powyżej 24 lat	
			Liczebność	19	16	5
	Niski (poniżej 13 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	47,5%	40,0%	12,5%	
		% ze zmiennej w kolumnie	20,7%	19,5%	18,5%	
		Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi				
			Liczebność	53	37	14
	Przeciętny (13-18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	51,0%	35,6%	13,5%	
		% ze zmiennej w kolumnie	57,6%	45,1%	51,9%	
			Liczebność	20	29	8
	Wysoki (powyżej 18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	35,1%	50,9%	14,0%	
		% ze zmiennej w kolumnie	21,7%	35,4%	29,6%	
Współczynnik korelacji rang Spearmana			$Rho=0,089$; $p=0,211$			

Stopień studiów nie wpływał istotnie na poziom wiedzy respondentek z zakresu profilaktyki i czynników ryzyka nowotworów piersi, co potwierdzają wartości testu chi-kwadrat ($X^2=2,305$; $p=0,316$) (Tabela IX).

Tabela IX. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności od stopnia studiów.

		Studia		
		Licencjackie Magisterskie		
Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi	Niski (poniżej 13 punktów)	Liczebność	20	20
		% ze zmiennej w wierszu	50,0%	50,0%
		% ze zmiennej w kolumnie	18,9%	21,1%
	Przeciętny (13-18 punktów)	Liczebność	60	44
		% ze zmiennej w wierszu	57,7%	42,3%
		% ze zmiennej w kolumnie	56,6%	46,3%
	Wysoki (powyżej 18 punktów)	Liczebność	26	31
		% ze zmiennej w wierszu	45,6%	54,4%
		% ze zmiennej w kolumnie	24,5%	32,6%
Test niezależności chi-kwadrat		$X^2=2,305$; $p=0,316$		

Większość (54,9%) studentek pielęgniarstwa posiadała przeciętny poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi. Wśród studentek położnictwa przeważały ankietowane z wysokim poziomem wiedzy (55,9%), natomiast wśród studentek pozostałych kierunków stosunkowo wysoki odsetek stanowiły kobiety z niskim poziomem wiedzy (53,1%) w opisywanym zakresie. Wartości testu chi-kwadrat ($X^2=26,038$; $p<0,001$) świadczą o istotnym wpływie kierunku studiów respondentek na

Tabela X. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności od kierunku studiów.

			Kierunek studiów			
			Pielęgniarstwo	Położnictwo	Inny kierunek	
			Liczebność	10	1	29
Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi	Niski (poniżej 13 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	25,0%	2,5%	72,5%	
		% ze zmiennej w kolumnie	14,1%	2,9%	30,2%	
		Liczebność	39	14	51	
	Przeciętny (13-18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	37,5%	13,5%	49,0%	
		% ze zmiennej w kolumnie	54,9%	41,2%	53,1%	
		Liczebność	22	19	16	
Wysoki (powyżej 18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	38,6%	33,3%	28,1%		
	% ze zmiennej w kolumnie	31,0%	55,9%	16,7%		
Test niezależności chi-kwadrat			$X^2=26,038$; $p<0,001$			

Połowa ankietowanych (50,0%), które miały w rodzinie osobę chorą na nowotwór piersi posiadała wysoki poziom wiedzy w analizowanym zakresie, natomiast większość pozostałych respondentek cechowała się przeciętnym poziomem wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi (59,3%). Posiadanie wśród członków rodziny osoby chorej na raka piersi istotnie wpływało na poziom wiedzy ankietowanych w opisywanym zakresie, co potwierdzają wartości testu chi-kwadrat ($X^2=22,658$; $p<0,001$) (Tabela XI).

Tabela XI. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności od posiadania w bliskiej rodzinie osoby chorej na nowotwór piersi.

		Czy ktokolwiek w Pani bliskiej rodzinie(mama, babcia, siostra)chorował lub choruje na nowotwór piersi?		
		Tak	Nie	
Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi	Niski (poniżej 13 punktów)	Liczebność	9	31
		% ze zmiennej w wierszu	22,5%	77,5%
		% ze zmiennej w kolumnie	13,6%	23,0%
	Przeciętny (13-18 punktów)	Liczebność	24	80
		% ze zmiennej w wierszu	23,1%	76,9%
		% ze zmiennej w kolumnie	36,4%	59,3%
Wysoki (powyżej 18 punktów)	Liczebność	33	24	
	% ze zmiennej w wierszu	57,9%	42,1%	
	% ze zmiennej w kolumnie	50,0%	17,8%	
Test niezależności chi-kwadrat		$X^2=22,658$; $p<0,001$		

Wartości współczynnika korelacji Spearmana ($Rho=0,285$; $p<0,001$) świadczą o wystąpieniu istotnej zależności pomiędzy samooceną poziomu wiedzy ankietowanych a ich rzeczywistym poziomem wiedzy w opisywanym zakresie. Respondentki lepiej oceniające swoją wiedzę na temat nowotworów piersi uzyskiwały wyższe wyniki w teście sprawdzającym ich rzeczywisty poziom wiedzy z opisywanego zakresu (57,6%) (Tabela XII).

Tabela XII. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności od samooceny poziomu wiedzy dotyczącej analizowanego tematu.

			Jak ocenia Pani swój poziom wiedzy na temat nowotworów piersi ?				
			Bardzo dobrze	Dobrze	Wystarczająco dobrze	Źle	
			Liczebność	5	6	21	8
Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi	Niski (poniżej 13 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	12,5%	15,0%	52,5%	20,0%	
		% ze zmiennej w kolumnie	15,2%	10,5%	21,9%	53,3%	
			Liczebność	9	37	51	7
	Przeciętny (13-18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	8,7%	35,6%	49,0%	6,7%	
		% ze zmiennej w kolumnie	27,3%	64,9%	53,1%	46,7%	
			Liczebność	19	14	24	0
	Wysoki (powyżej 18 punktów)	% ze zmiennej w wierszu	33,3%	24,6%	42,1%	,0%	
		% ze zmiennej w kolumnie	57,6%	24,6%	25,0%	,0%	
Współczynnik korelacji rang Spearmana			Rho=0,285; p<0,001				

Czerpanie wiedzy na temat nowotworów piersi z poszczególnych źródeł przez ankietowane nie różnicowało istotnie ich poziomu wiedzy dotyczącej analizowanej tematyki, na co wskazują wartości testu chi-kwadrat ($X^2=14,101$; $p=0,059$) (Tabela XIII).

Tabela XIII. Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi w zależności wykorzystywanych źródeł.

		Skąd czerpie Pani wiedzę na temat nowotworów piersi?					
		Media (telewizja, radio, internet)		Lekarz ginekolog/położna		Rodzina/znajomi	
		N	%	N	%	N	%
Poziom wiedzy na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi	Niski (poniżej 13 punktów)	22	16,9%	22	16,8%	19	22,1%
	Przeciętny (13-18 punktów)	74	56,9%	62	47,3%	42	48,8%
	Wysoki (powyżej 18 punktów)	34	26,2%	47	35,9%	25	29,1%
Test niezależności chi-kwadrat				$X^2=14,101$; $p=0,059$			

Dyskusja

Choroby onkologiczne w dobie dzisiejszej stanowią nieodłączny problem ludzkości. W populacji kobiet dużą ich część stanowią nowotwory piersi. Niosą za sobą znaczną śmiertelność, a najnowsze badania donoszą, że chorują kobiety coraz młodsze. W celu zmniejszenia umieralności oraz zapadalności na nowotwór piersi wprowadzanych jest szereg programów profilaktycznych, mających na celu zwiększenie świadomości kobiet. Działania te poprzez nakłanianie kobiet do uczestnictwa w badaniach piersi jak również do wykonywania ich samobadania po części zwiększają również ich wiedzę na temat tej choroby. Niestety badania wykazują, że wiedza ta jest nadal niewystarczająca.

Na podstawie badań Ślusarskiej i wsp. [55] opublikowanych w czasopiśmie „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” w roku 2016 wynika, że u ponad połowy

respondentek biorących udział w badaniu poziom wiedzy na temat nowotworów był jedynie dostateczny a żadna nie uzyskała oceny bardzo dobrej. W badaniach własnych zwrócono uwagę na fakt, że znaczna część ankietowanych czerpie swoją wiedzę na temat nowotworów z mediów (64,7%). Można odczytać to jako zbyt małe zaangażowanie środowiska medycznego, polityków oraz szeroko pojętego grona edukatorów w szerzenie wiedzy na temat nowotworów. Taki sam wniosek wysnuwa Michalik i wsp. [56] w pracy opublikowanej w roku 2017 w Journal of Education, Health and Sport.

Z analizy badań własnych wynika, iż wiek ankietowanych nie miał wpływu na ich wiedzę. Udowodniono, że kierunek studiów ma istotny wpływ na poziom wiedzy studentek. Znaczącą wiedzę posiadały studentki położnictwa i pielęgniarstwa. Wiedza pozostałych znacznie od nich odbiegała.

Zarówno w badaniach własnych jak i w badaniach przeprowadzonych przez Michalik i wsp. [56] udowodniono, iż osoby posiadające w swojej najbliższej rodzinie (mama, babcia, siostra) osobę, która choruje lub chorowała na nowotwór piersi posiadają największą wiedzę. Dziać się tak może poprzez bezpośredni kontakt respondentki z chorobą, z którą część ankietowanych nie miała kontaktu. Z badań wynika również, że osoby kontaktujące się z chorym w rodzinie mają świadomość tego, iż posiadają wiedzę w tym zakresie, i że jest ona szeroka.

Analiza badań własnych dowodzi, że źródło z którego ankietowane czerpią swoją wiedzę na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi (media, rodzina, lekarz ginekolog, położna) nie ma znaczącego wpływu na poziom wiedzy respondentek. Dodatkowo, źródła te nie mają wpływu na samoocenę poziomu wiedzy ankietowanych.

Wyniki badań własnych dowodzą, iż studentki lepiej oceniające swój poziom wiedzy uzyskiwały wyższe wyniki w teście sprawdzającym ich rzeczywisty poziom wiedzy z opisywanego zakresu. Do podobnych wniosków w swoich badaniach doszła Ślusarska i wsp. [55], którzy wykazują zależność pomiędzy stanem wiedzy studentek a ich samooceną. Zależność ta pokazuje, iż przebadane studentki posiadają dużą świadomość poziomu swojej wiedzy.

Biorąc pod uwagę fakt, iż odpowiednia profilaktyka pozwala w znacznym stopniu ograniczyć możliwość zachorowania na raka piersi należy zwrócić szczególną uwagę na edukację kobiet. Od najmłodszych lat należy edukować kobiety, że ich zdrowie leży w ich

rękach. W tym przypadku stwierdzenie to nie jest jedynie przenośnią, gdyż podstawowym działaniem pozwalającym wykryć nowotwór we wczesnym stadium jest samobadanie piersi.

Problematyka nowotworów piersi jak też ich profilaktyka jest tematem często obecnym w kampaniach profilaktycznych, ogólnym życiu społeczeństwa jak również w wielu badaniach naukowych. Wielu autorów prowadząc badania w tym obszarze często dochodzi do tego samego wniosku, jednak część z nich uwidacznia nowe obszary niewiedzy społeczeństwa, co pozwala na dostosowania edukacji do wielorakich uwarunkowań jej odbiorców.

Wnioski

1. Badania dowiodły, iż wiedza studentek Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku na temat czynników ryzyka i profilaktyki nowotworów piersi jest na poziomie średnim.
2. Respondentki nie przejawiają większych deficytów wiedzy w zakresie profilaktyki i czynników ryzyka nowotworów piersi.
3. Wiek respondentek nie ma wpływu na ich wiedzę na temat profilaktyki i czynników ryzyka nowotworów piersi.
4. Poziom wiedzy studentek uzależniony jest od kierunku studiów, największą posiadają studentki położnictwa.
5. Wykazano istotną zależność pomiędzy obecnością osoby chorej na raka piersi w rodzinie respondentki a jej poziomem wiedzy. Studentki posiadające w swojej najbliższej rodzinie osobę chorą mają znacznie większą wiedzę na temat tego nowotworu.

Bibliografia

1. Goworek P, Durka M, Borowiak E, Cieślak H.: Wiedza na temat samobadania piersi wśród kobiet mieszkających w Polsce i Nowej Zelandii. *Problemy Pielęgniarstwa* 2008;16:144-150.
2. Woźniak I.: Wiedza o schorzeniach nowotworowych narządów kobiecych i postawy kobiet wobec badań profilaktycznych. *Problemy Pielęgniarstwa* 2008;16:136-143.
3. Głowacki J, Szafranek A, Pacht B, Sraga W, Jackowska Z.: Porównanie częstości samokontroli oraz badania lekarskiego piersi w dwóch grupach wiekowych kobiet na podstawie ankiety przed badaniem mammograficznym, *Problemy Medycyny Rodzinnej* 2007;4:38-40.

4. Synowiec-Piłat M.: Stan wiedzy i zachowania zdrowotne 40-50-letnich mieszkank Wrocławia odnośnie raka piersi, *Ginekologia Praktyczna* 2001;6:23-28.
5. Krajowy Rejestr Nowotworów, dostępne na :<http://onkologia.org.pl/> (20.02.2018).
6. Murawa D, Dyzman-Sroka A, Kycler W.: ABC raka piersi, Wielkopolskie Centrum Onkologii 2010.
7. Jeziorski A.: Rak piersi [w:] *Onkologia - podręcznik dla studentów i lekarzy*. Kordek R. (red.), Wydawnictwo Medyczne Via Medica, Gdańsk 2007:202-215.
8. Matkowski R.: Etiopatogeneza raka piersi [w:] *Ginekologia Onkologiczna* Markowska J. (red.), Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2006:1017-1019.
9. Pawłęga J.: *Zarys onkologii*–podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2002.
10. Jeziorski A.: *Onkologia. Podręcznik dla pielęgniarek*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
11. Graja T, Grodecka-Gazdecka S.: Czynniki wpływające na jakość życia kobiet leczonych z powodu raka piersi. *Przegląd Ginekologiczno-Położniczy* 2005;3:115-118.
12. Bąk B.: Poradnictwo, edukacja i skryning. *Magazyn Pielęgniarki i Położnej* 2007;12, 15-17.
13. Zatoński W, Didkowska J.: Epidemiologia nowotworów złośliwych. [w:] *Onkologia kliniczna*. Krzakowski M. (red.). Wyd. II, Borgis Wydawnictwo Medyczne, Warszawa 2006:28-53.
14. Pieńkowski T.: Rak piersi. [w:] *Onkologia kliniczna*. Krzakowski M (red.). Wyd. II. Borgis Wydawnictwo Medyczne, Warszawa 2006:10-72.
15. Markowska J.: *Onkologia ginekologiczna*. Wyd. II. Urban and Partner, Wrocław 2006.
16. Izdebski P.: Psychologiczne aspekty choroby nowotworowej piersi. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz 2007.
17. Krasuska M, Stanisławek A, Lechicka J, Wrońska I.: Wsparcie pacjenta i rodziny w chorobie, cierpieniu, śmierci. *Psychoonkologia* 2002: 60–68.
18. Zatoński W.: Europejski kodeks walki z rakiem wersja trzecia (2003), *Medycyna Praktyczna*, Warszawa 2007:81–82.
19. Zbucka M, Leśniewska M, Knapp P, Wołczyński S.: Czy można wpływać na ryzyko wystąpienia raka piersi? *Przegląd Menopauzalny* 2005; 6:70-75.
20. Wojciechowska U, Dzikowska J.: Populacyjne programy przesiewowe w onkologii,

21. Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2007;32:42-44.
22. Wojciechowska U, Dzidkowska J, Tarkowski W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2003 roku. Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Warszawa 2005.
23. Wysocki M, Burzyński T, Komorowski L.: Czy operacja piersi będzie przydatnym sposobem leczenia chorych na raka piersi w IV stopniu zaawansowania. *Współczesna Onkologia* 2010;14(6):376-384.
24. Wojciechowska U, Dzidkowska J, Tarkowski W.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2004 roku, Centrum Onkologii-Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie. Warszawa 2006.
25. Pawłęga J.: Zarys onkologii-podręcznik dla studentów i lekarzy. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2002:75-82.
26. Strukiel E, Mess E, Twardak A, Lisowska A.: Problemy pielęgnacyjne, psychiczne i społeczne kobiet chorych na raka piersi leczonych chemioterapią. *Onkologia Polska* 2008;11(4):181-184.
27. Izdebski P, Tujakowski J.: Psychologiczne metody pomocy chorym na raka piersi. Nowotwory, *Journal of Oncology* 2006:685-692.
28. Kozak D, Smoczyńska M.: Psychofizyczna rehabilitacja pacjentek w wieku podeszłym leczonych operacyjnie z powodu raka piersi. *Hygeia Public Health* 2012:139-144.
29. Nowicki A, Krajewski E, Maruszak M.: Wczesne wyniki leczenia raka gruczołu piersiowego metodą oszczędzającą. *Współczesna Onkologia* 2006;10(3):85-91.
30. Kordek R.: Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Gdańsk 2013.
31. Pawlicki M, Legutko J.: Zarys diagnostyki nowotworów złośliwych oraz opieki w trakcie i po leczeniu onkologicznym. Kraków 2013.
32. Pazur R, Wagman LD, Camphausen K, Hoskins W.: Nowotwory złośliwe. Lublin 2012.
33. Dziurawicz-Kozłowska A.: Psychologia jakości życia. Tom 1, nr 2, Warszawa 2002.
34. Weitzner MA.: Funkcjonowanie psychospołeczne i jakość życia chorych na nowotwory gruczołu piersiowego. Warszawa 2010.
35. Meza J.: Jakość życia w chorobie nowotworowej. Warszawa 1997.
36. Basińska B.: Radzenie sobie z konfrontacją stresową a kontinuum zdrowie - choroba nowotworowa. *Psychoonkologia* 2001, 60-68.

37. Wysocka-Bobryk T, Procner M, Tchórzewska H.: Hierarchia wartości i obraz płci psychologicznej w grupach kobiet chorych na nowotwory złośliwe piersi i układu chłonnego. *Psychoonkologia* 2001;9:41-48.
38. Trzebiatowska IA.: Depresja w chorobie nowotworowej. *Psychoonkologia* 2002;2(6): 27-30.
39. Wałęcka K, Rostoska T.: Samoocena i style radzenia sobie ze stresem u kobiet po operacji raka piersi. *Psychoonkologia* 2002;6(26):37-40.
40. Rostowska T, Wałęcka-Matyja M.: Obraz siebie i poziom samooceny kobiet po amputacji piersi oraz kobiet ze schorzeniami skóry - analiza porównawcza. *Psychoonkologia* 2003;7(1):7-10.
41. Lambley P.: *Psychologia raka - Jak zapobiegać i jak żyć z rakiem*. Warszawa 1995: 101-105.
42. Kruska M, Stanisławek A, Tomczykowski J.: Zaburzenia funkcjonowania pacjentów onkologicznych leczonych cytostatykami. *Psychoonkologia* 2001;8:19-23.
43. Janiszewska J.: Wpływ przewlekłej choroby somatycznej na percepcję własnej osoby, samoocenę młodzieży i sposoby radzenia sobie w trudnej sytuacji. *Psychoonkologia* 2001; 8:47-49.
44. Stasiewicz W.: *Ocena i analiza jakości życia*. Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004.
45. Bańka A, Rozmus R.: *Psychologia jakości życia - Struktura osobowości i podświadomy plan życia a ocena jakości życia*. Wyd. Stowarzyszenie Psychologia i Architektura, Poznań 2005:179.
46. Stars-Romanowska M, Lechowicz-Tabaczek K, Szmajke A.: *Kolokwia Psychologiczne - jakość życia w badaniach empirycznych i refleksji teoretycznej*. Wyd. Instytutu Psychologii PAN, Warszawa 2005.
47. Wrześniewski M, Buckman R.: *Jak zwalczyć raka - profilaktyka, objawy leczenie*. Wyd. Świat Książki, Warszawa 2000:98-104.
48. Pawłęga J.: *Zarys onkologii - podręcznik dla studentów i lekarzy*. Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego 2002.
49. Walden-Gałuszko K.: *Jakość życia w chorobie nowotworowej*. Wyd. Centrum Onkologii, Warszawa 1997.
50. Chojnacka-Szawłowska G.: *Następstwa psychologiczne nowotworu gruczołu piersiowego i narządów rodnych*. Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1994: 31-42.

51. Koper A, Wrońska I.: Problemy pielęgnacyjne pacjentów z chorobą nowotworową. Wyd. Czelej sp. z o.o., Lublin 2003: 35-36.
52. Mika AK.: Po odjęciu piersi. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2005: 15,26, 33-35, 97-103, 108, 117-127.
53. Szymańska M.: Reakcja lekarz pacjent a informowanie go chorobie nowotworowej. Wyd. KOM Białystok 2002: 52.
54. Kordek R.: Onkologia - podręcznik dla studentów i lekarzy. Wyd. Via Medica, Gdańsk 2007: 202-210, 212-214, 223-226.
55. Krzakowski M.: Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych u dorosłych. Wyd. Novartis Oncology 2004:114-115.
56. Ślusarska B, Nowicki J. G, Łachowska E, Piasecka H, Marciniak A.: Wiedza kobiet na temat profilaktyki raka piersi w wybranych uwarunkowaniach socjo-demograficznych. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu 2016;22:59-65.
57. Michalik J, Denis U, Wolski D, Stanisławek A, Węgrowski P.: Analiza poziomu wiedzy w zakresie nowotworów piersi wśród kobiet zamieszkujących obszary wiejskie i miejskie. Journal of Education, Health and Sport 2017;7:325-335.

SAMOBADANIE PIERSI JAKO ISTOTNY ELEMENT PROFILAKTYKI RAKA SUTKA

**Piekut K, Średzińska IA, Genowska A, Pietrusiewicz A, Kulesza-Brończyk BE,
Piechocka DI, Chojnowska M, Rożkowska K, Terlikowski SJ.**

Wstęp

Rak sutka (łac. *carcinoma mammae*) to nowotwór złośliwy, który powstaje z komórek gruczołu piersiowego i wywodzi się z tkanki nabłonkowej. Termin „rak” (z łac. *cancer* – krab, rak) pochodzi z czasów starożytnych i prawdopodobnie ma związek z makroskopowym podobieństwem tkanek zaawansowanego raka do obrazu kraba. Inne historyczne wzmianki donoszą, iż nazwa ta przyjęła się zgodnie z analogią sugerującą, że kraba jest równie trudno oderwać od podłoża jak i nowotwór złośliwy. Pierwsze informacje o zachorowaniach na ten typ nowotworu pojawiały się w pismach egipskich około trzech tysięcy lat temu. Już w starożytności próbowano rozpoznawać i leczyć raka piersi a Hipokrates dokonał podziału nowotworów na złośliwe i łagodne [1]. Jest to najczęstszy nowotwór złośliwy żeńskiego narządu płciowego. Dotyczy 22,2% kobiet a umieralność z jego powodu szacuje się na 14,1% [2].

Rak sutka wykryty we wczesnym stopniu zaawansowania klinicznego jest wyleczalny. Warunek ten jest podstawą profilaktyki oraz diagnostyki. Metody diagnostyczne różnią się skutecznością, dostępnością i kosztem wykonania. Nieinwazyjne cechuje coraz wyższa precyzja. Najistotniejsza jest mammografia. Dzięki niej można wykryć w piersi nawet kilkumilimetrowe zmiany. W Polsce każda kobieta pomiędzy 50 a 69 rokiem życia raz na dwa lata może bezpłatnie to badanie wykonać. Jednak z różnych względów Polki nie uczestniczą w badaniach profilaktycznych. Taka sytuacja powoduje, że statystyki dotyczące tak zachorowalności jak i umieralności na raka piersi są wciąż niepokojące [3].

Kobiety począwszy od 20 roku życia powinny posiadać umiejętność i regularnie wykonywać samobadanie piersi. Systematycznie wykonywane pomaga poznać strukturę, wygląd zewnętrzny oraz budowę swoich piersi, co może być bardzo pomocne w wykryciu niepokojącej, nawet niewielkiej zmiany. Czułość wykonywania samobadania piersi jest wysoce zależna od wiedzy badającej się kobiety w zakresie objawów raka piersi, umiejętności zastosowania techniki samobadania oraz od regularności badań. Pracownicy ochrony zdrowia - położne, lekarze rodzinni, ginekolodzy są zobligowani do prowadzenia profilaktyki raka

sutka. Istotne jest kształtowanie postaw prozdrowotnych, zachęcanie do wykonywania stosownych do wieku badań, a także edukacji w tym zakresie.

Epidemiologia

Co roku na świecie rozpoznawanych jest około 1,4 mln nowych zachorowań na raka sutka i ponad 458 000 zgonów z jego powodu [3]. Dzieje się tak pomimo coraz lepszych metod diagnostycznych oraz coraz większego doświadczenia w leczeniu onkologicznym [4]. Największa zachorowalność na raka piersi występuje w krajach wysoko rozwiniętych, jednak w dużym stopniu dotyczy także krajów rozwijających się. Nowotwory stanowią obecnie problem nie tylko zdrowotny, ale również ekonomiczny i społeczny [5,6]. Polska na tle Unii Europejskiej zajmuje jedno z ostatnich miejsc pod względem przeżyć pięcioletnich wśród kobiet chorych na raka sutka. Polki mają znacznie niższe szanse na przeżycie pięciu lat po zdiagnozowaniu raka piersi niż pozostałe Europejki, ponieważ późno postawiona diagnoza onkologiczna wpływa na znaczny odsetek zgonów. Nasz kraj plasuje się na jednej z ostatnich pozycji pod względem przeżyć wieloletnich ze wskaźnikiem 25-30% [7]. Blisko połowa przypadków raka sutka dotyczy kobiet między 50 a 69 rokiem życia. Jest to grupa najbardziej narażona na zachorowanie [8]. Niestety również w populacji młodych kobiet (20-44 lata) rak ten zajmuje pierwsze miejsce wśród wszystkich nowotworów złośliwych i stanowi 27% zachorowań [8].

Według Krajowego Rejestru Nowotworów rak sutka stanowi obecnie 22,2% wszystkich zachorowań na nowotwory wśród kobiet [2]. Starzenie się polskiej populacji dodatkowo problem ten nasila. Raport wskazuje również, że od około 1995 roku obserwuje się spadek umieralności z powodu tego nowotworu (14%) przy jednoczesnej tendencji wzrostowej zachorowań (22,2%) [8]. Odnotowany w ostatnich latach odwrotnie proporcjonalny stosunek zachorowań do liczby zgonów może być efektem większego zainteresowania kobiet badaniami przesiewowymi [6]. Statystyki porównujące umieralność z powodu raka sutka Polek, Brytyjek i Skandynawek nie są optymistyczne. Wynika z nich, że w krajach gdzie zachorowań jest 1,5-2,5 razy więcej (Wielka Brytania: 126/105, Dania: 102/105, Finlandia: 90/105, Polska 50/105) wskaźnik zgonów jest nieznacznie wyższy niż w naszym kraju (odpowiednio 17/105, 19/105, 15/105 i 14/105) [9].

Rak sutka nie dotyczy wyłącznie kobiet. Około 1% przypadków występuje u mężczyzn. Podobnie jak u kobiet najczęściej występującą postacią histologiczną jest rak

przewodowy naciekający. W znacznej części przypadków klinicznych guz u mężczyzn umiejscawia się poniżej sutka [10].

Etiopatogeneza

Etiologia raka gruczołu piersiowego nie jest precyzyjnie poznana [11, 12]. Do najważniejszych czynników predysponujących do zachorowania należy płeć oraz wiek. Ryzyko pojawienia się raka piersi wzrasta wraz z wiekiem, najbardziej między 50 a 69 rokiem życia. Na raka piersi chorują głównie kobiety, u mężczyzn rak piersi zdarza się prawie 150 razy rzadziej. W 2010 roku na raka sutka zachorowało 107 mężczyzn, natomiast kobiet 15 784.

Kolejnym ważnym czynnikiem ryzyka jest obciążony wywiad rodzinny, który dwukrotnie zwiększa ryzyko zachorowania. Ryzyko to wzrasta dodatkowo wraz z liczbą chorujących członków rodziny, podwójnie jeśli chorowała matka lub siostra. Udowodniono również, że im wcześniej krewni zachorowali, tym większe jest prawdopodobieństwo występowania raka w rodzinie [3, 11]. Czynniki reprodukcyjne to kolejny ważny obszar zagrożenia. Późne urodzenie pierwszego dziecka (po 30 roku życia) zwiększa ryzyko zachorowania 3 - krotnie w stosunku do urodzenia dziecka przed 20 rokiem życia [3]. Okres laktacji działa ochronnie (spadek ryzyka o ponad 4% z każdym rokiem karmienia piersią) ponieważ hamuje ona typową funkcję wydzielniczą jajników. To samo dotyczy późnego wystąpienia *menarche* - pierwszej miesiączki (ryzyko spada o około 15% z każdym rokiem opóźnienia) oraz wczesnej menopauzy (każdy rok opóźnienia to o 3% większe ryzyko zachorowania na raka piersi). Wszystkie te czynniki: mniejsza liczba potomstwa, późniejszy wiek pierwszej ciąży oraz skrócone lub zaniechane karmienie piersią w życiu statystycznej kobiety działają na niekorzyść z punktu widzenia onkologicznego [3, 13-15]. Długotrwała hormonalna terapia zastępcza (HTZ) również wpływa niekorzystnie na zachorowanie na raka gruczołu piersiowego – ryzyko wzrasta o blisko 3% wraz z każdym rokiem stosowania egzogennych hormonów. Nie ma jednoznacznych wyników badań świadczących o tym, że stosowanie antykoncepcji hormonalnej (AH) zwiększa ryzyko raka sutka. Prawdopodobnie długotrwałe jej stosowanie wpływa niekorzystnie, w związku z tym kobiety przyjmujące AH lub HTZ powinny pamiętać o regularnych badaniach. Niektóre łagodne zmiany rozrostowe piersi zwiększają ryzyko raka sutka – łagodne zmiany 1,5-3-krotnie, a w przypadku hiperplazji nabłonkowej (nadmiernego rozrostu komórek) ryzyko rośnie nawet 4-5 krotnie [15]. Wpływ ma również zamieszkiwany obszar geograficzny – mieszkanki krajów zachodnich chorują pięciokrotnie częściej niż kobiety w krajach Dalekiego Wschodu [15].

Ekspozycja na promieniowanie jonizujące może zwiększyć ryzyko zachorowania. Potwierdziły to badania kobiet poddawanych promieniowaniu podczas II wojny światowej oraz leczonych z powodu chłoniaka Hodgkina. Oceniono, że tkanka gruczołu sutkowego młodej kobiety z racji na większe utkanie tkanki gruczołowej niż tłuszczowej jest bardziej wrażliwa na promieniowanie. W związku z tym badania mammograficzne nie są rekomendowane nastolatkom ani kobietom młodym [16]. Nie ma jednoznacznych danych dotyczących wpływu stylu życia na zapadalność na ten nowotwór. Dostrzega się jednak związek większej liczby zachorowań wśród kobiet z dużych miast, prowadzących bardziej stresujący i niezdrowy tryb życia. Rak piersi pozostaje w ścisłym związku z funkcjonowaniem układu odpornościowego oraz neurohormonalnego. Wskazuje się stres jako prawdopodobny czynnik odpowiedzialny za jego rozwój. Ta sama prawidłowość dotyczy występowania przerzutów raka sutka.

Istotną rolę wśród czynników ryzyka odgrywają także: dieta bogata w tłuszcze nasycone, spożywanie alkoholu oraz palenie tytoniu. Codzienne spożywanie alkoholu etylowego w ilości minimum 10 gramów powoduje wzrost ryzyka zachorowania na raka sutka o 9%. Podłożem tej zależności jest wzrost stężenia estrogenów. W ramach profilaktyki zalecana jest aktywność fizyczna i zapobieganie otyłości z racji korzystnego wpływu na gospodarkę hormonalną, która jest ważna w procesie rozwoju nowotworów hormonozależnych [3, 17].

Sytuacja socjoekonomiczna kobiet także pozostaje w związku z ryzykiem zachorowania. Wykazano, że kobiety zamożne, o lepszym statusie socjalnym chorują niemal 2 razy częściej niż ubogie. Kobiety zamężne chorują 1,5 razy rzadziej niż panny. Podobne ryzyko związane jest z zamieszkiwaniem w mieście [18].

Coraz większe znaczenie we wzroście zachorowań przypisuje się nosicielstwu mutacji w obrębie genów *BRCA1* i *BRCA2*. Obecność tych mutacji dziesięciokrotnie zwiększa ryzyko zachorowania. Geny supresorowe cechujące się również wysoką penetracją to *TP53* i *PTEN*. Ponadto wyróżnia się geny cechujące się umiarkowaną penetracją, zwiększające ryzyko zachorowania na nowotwór złośliwy gruczołu piersiowego dwu-trzykrotnie. Należą do nich: *CHEK2*, *PALB2*, *BRIP1* i *ATM* [3,12].

Opracowano metody służące do oceny indywidualnego ryzyka zachorowania na nowotwór złośliwy sutka u kobiet. Jednym z najbardziej znanych narzędzi statystycznych jest skala według Gaila. Jest ona dostępna powszechnie na stronach internetowych w formie gotowych formularzy do wypełnienia. Formularz stworzony jest dla kobiet powyżej 35 roku

życia. Poza wiekiem podawanym przez respondentkę skala ta uwzględnia następujące czynniki: wiek w którym wystąpiła pierwsza miesiączka oraz urodzenia pierwszego dziecka, liczbę wykonanych w przeszłości biopsji piersi oraz ewentualna obecność atypowej hiperplazji w badanym materiale, zachorowania na raka sutka wśród krewnych pierwszego stopnia, a także rasę lub przynależność etniczną. Celem tej metody jest ocena ryzyka u kobiet z wysokim prawdopodobieństwem zachorowania na raka sutka [12,19].

Warto wspomnieć, iż żeńskie czynniki ryzyka wystąpienia tego typu nowotworu różnią się od męskich. U mężczyzn nie występują czynniki związane z długotrwałą ekspozycją na estrogeny, większy wpływ z kolei zdaje się mieć starszy wiek (powyżej 60 roku życia), a także stan cywilny wolny, narodowość żydowska, przebyte łagodne schorzenia sutka, rasa czarna, uszkodzenie gonad, hormonalna terapia zastępcza androgenami, nowotwór gruczołu krokowego, narażanie ściany klatki piersiowej na pestycydy. Zbadano, iż do czynników należą również te związane z aktywnością zawodową: narażenie na wysoką temperaturę, światło w nocy, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące, pestycydy, ekspozycja na estrogeny w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym. Z uwagi na rzadkie występowanie nowotworu gruczołu piersiowego u mężczyzn czynniki te nie są w pełni potwierdzone i poznane [10].

PROFILAKTYKA RAKA GRUCZOŁU PIERSIOWEGO

PROFILAKTYKA PIERWOTNA

Profilaktyka pierwotna to modyfikowanie lub eliminowanie zachowań niekorzystnych dla zdrowia. Jej celem jest zmniejszenie zachorowania na daną jednostkę chorobową [20]. W dzisiejszych czasach, gdy zdefiniowanych jest wiele czynników zwiększających ryzyko rozwoju raka sutka podjęcie ukierunkowanych działań powinno wpłynąć korzystnie na spadek liczby zachorowań. Ponadto, profilaktyka wtórna dzięki możliwościom wczesnego wykrycia i podjęcia leczenia wydaje się dużo prostsza. Powinno się kłaść nacisk na edukację całej populacji jeszcze zanim osoby zagrożone wkroczą w wiek najbardziej predysponujący do zachorowania [21].

Do profilaktyki pierwotnej raka piersi można zaliczyć: zmianę trybu życia, unikanie stresu, walkę z otyłością lub jej zapobieganie, ograniczenie spożycia tłuszczów nasyconych, zwiększenie podaży owoców i warzyw w diecie, wprowadzenie do nawyków regularnej aktywności fizycznej. W profilaktyce pierwotnej nowotworu złośliwego piersi niezmiernie ważne jest unikanie promieniowania jonizującego. Zaleca się także przemyślane stosowanie

HTZ (zwłaszcza wśród kobiet z grupy o podwyższonym ryzyku) oraz rozpowszechnienie promocji karmienia piersią przez możliwie najdłuższy czas [21- 24].

W USA znana jest również chemioprowfilaktyka pierwotna raka sutka. Metoda ta polega na stosowaniu przez okres kilku lat selektywnych modulatorów receptora estrogenowego - tamoksyfenu i raloksyfenu. Kuracja ta zabezpiecza pacjentkę na okres 10 lat. Tamoksyfen ma udowodniony wpływ na zmniejszanie ryzyka raka sutka przy czym kilkakrotnie zwiększa ryzyko zachorowania na raka endometrium. Badania prowadzone w USA pokazują, że z tej metody profilaktyki korzysta mały odsetek kobiet [25, 26].

Inną, mało powszechną metodą zapobiegania rakowi piersi jest prewencyjna obustronna mastektomia. Dotyczy kobiet z mutacją genu *BRCA1*. Ta chirurgiczna metoda ma wysoką skuteczność, może bowiem obniżyć ryzyko rozwoju raka sutka o około 90%. Mając jednak na uwadze radykalność postępowania w postaci amputacji zdrowych (ale zagrożonych w przyszłości nowotworzeniem) gruczołów piersiowych jest to jednak metoda rzadko stosowana oraz budząca wiele kontrowersji [21, 27, 28].

PROFILAKTYKA WTÓRNA

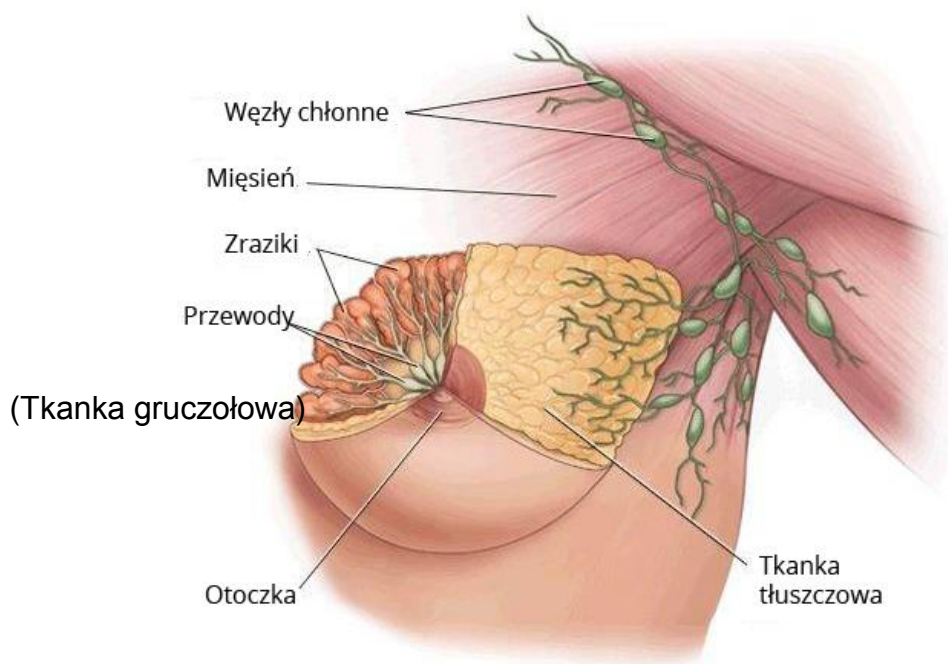
Profilaktyka wtórna to działania skierowane na wczesne wykrycie zmian, jeszcze na etapie braku objawów klinicznych oraz zmniejszenie umieralności [21]. Regularne badanie pomaga wykryć zmiany nowotworowe we wczesnym stadium zaawansowania. Świadczy to o dobrej czułości badania [29].

Mammografia

Metodą pozwalającą na wykrycie zmian nowotworowych w piersi we wczesnym stadium rozwoju jest mammografia (MMG). Jest to badanie radiologiczne, którego czułość ocenia się na 77-95%. Równie istotnym wskaźnikiem świadczącym o skuteczności badania jest jego swoistość, czyli zdolność do wykazania braku choroby, która oscyluje w granicach 95% [21]. Prawidłowo przeprowadzony skrining zmniejsza umieralność na raka sutka o około 15%. Mammografia jest skuteczną metodą diagnostyczną gdy spełnione są następujące warunki: powinna być wykonywana w wyspecjalizowanych jednostkach wykonujących co najmniej 2 tys. badań rocznie oraz przy współpracy całego zespołu medycznego, do którego należy onkolog, radiolog, chirurg i patomorfolog [14, 30].

Badanie mammograficzne polega na wykonaniu zdjęć z użyciem promieni Roentgena w dwóch projekcjach – skośnej i górno-dolnej, uzyskując tym samym cztery zdjęcia. Dawka użytego promieniowania wynosi około 2,5 mGy na jedną ekspozycję, ale jest zależna od

struktury piersi. Może zatem być nieco większa lub mniejsza. Jest metodą nieinwazyjną. Należy jednak wspomnieć, że nie u każdej kobiety wykonanie mammografii jest zasadne. Budowa piersi zmienia się wraz z wiekiem. Stopniowo ubywa tkanki gruczołowej, tzw. gęstej a przybywa tkanki tłuszczowej, która łatwiej „przepuszcza” promieniowanie jonizujące. W związku z powyższym nie zaleca się wykonywania MMG u młodych kobiet [14, 31].



Rycina 1. Budowa gruczołu piersiowego [32].

Amerykańskie Towarzystwo Radiologiczne (American College of Radiology, ACR) wyróżniło cztery następujące typy budowy piersi:

- typ I – budowa tłuszczowa (tkanka tłuszczowa zajmuje ponad 75% piersi),
- typ II – budowa tłuszczowo-gruczołowa, miejscowo z obszarami tkanki włóknisto-gruczołowej,
- typ III – budowa gruczołowo tłuszczowa (tkanka gruczołowa obejmuje 51-75% piersi),
- typ IV – budowa gruczołowa (tkanka gruczołowa zajmuje ponad 75% piersi).

W typie budowy III i IV charakterystycznym zwłaszcza dla kobiet poniżej 40 roku życia czułość mammografii jest wyraźnie obniżona [31].

Działający w Polsce Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi obejmuje kobiety między 50 a 69 rokiem życia. Zapewnia on bezpłatne wykonanie mammografii raz na dwa lata bez wcześniejszego skierowania lekarskiego. Polska Unia

Onkologii również rekomenduje badania przesiewowe raz na dwa lata kobietom w wieku 50-69. W grupie kobiet między 40 a 49 r.ż. zaleca się wykonywanie MMG co 12-18 miesięcy jeśli znajdują się w grupie ryzyka. Polska Unia Onkologii nie rekomenduje wykonywania MMG wśród kobiet po 70 roku życia [12, 21]. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne od roku 2005 prezentuje stanowisko, iż powinno się wykonywać badania skriningowe wcześniej, tzn. od 45 do 50 roku życia raz na dwa lata, a po 50 roku życia co rok. Pacjentki, których matka lub siostra chorowały na raka piersi powinny rozpocząć badanie za pomocą MMG wcześniej – należy odjąć 5 lat od roku życia, w którym zdiagnozowano nowotwór u matki lub siostry [21].

U kobiet z grupy wysokiego ryzyka (z obciążonym wywiadem rodzinnym zwłaszcza u matki lub siostry) między 20 a 25 rokiem życia rekomenduje się samobadanie piersi oraz coroczne badanie USG, od około 35 roku życia MMG i USG, natomiast po 50 roku życia coroczną MMG. Amerykańskie Towarzystwo Onkologiczne zaleca po 30 roku życia coroczne wykonywanie badania USG [21].

W Polsce od 2005 roku wdrożono Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi. Zachęca on przede wszystkim do regularnego wykonywania mammografii. U pacjentek z nieprawidłowym wynikiem mammografii wdraża się dodatkowo: badanie kliniczne piersi, powtórny mammografię, badanie USG i biopsję. Ocenę i szczegółowe założenia badań przesiewowych przedstawiono w Strategii Walki z Rakiem w Polsce 2015-2024. Ten dokument to zbiór celów, których wdrażanie ma zmniejszyć zachorowalność i umieralność na nowotwory złośliwe. Celem osiemnastym jest: „*Podniesienie skuteczności badań przesiewowych w kierunku raka piersi*”. Ma on być realizowany poprzez większą frekwencję kobiet na badaniach mammograficznych oraz poprzez nieustanne podnoszenie poziomu kontroli jakości MMG. Podkreśla się, iż wciąż za mało kobiet zgłasza się na badania przesiewowe. W roku 2013 uczestniczyła w nich jedynie połowa populacji docelowej. Zwraca również uwagę zbyt późne rozpoczęcie leczenia – Polki czekają na rozpoczęcie terapii od 65 do 100 dni [33].

Poniższa tabela przedstawia wystandaryzowany system opisu zdjęć mammograficznych BI-RADS opracowany przez ACR.

Tabela 1. Opis mammografii według systemu BI-RADS [12].

Ocena	Opis	Uwagi
0	Ocena niekompletna (konieczne wykonanie badań dodatkowych)	Kategoria wyróżniana tylko w odniesieniu do badań przesiewowych, gdy potrzebne są dalsze procedury do określenia kategorii. Przy ocenie BIRADS 0 może wystąpić zalecenie porównania z poprzednimi wynikami, zalecenie wykonania dodatkowej mammografii lub USG w przypadku dobrze odgraniczonych guzka. BIRADS 0 może być oznaczone również w przypadku kobiet z grupy ryzyka o gęstym gruczołowym utkaniu piersi.
1	Prawidłowa MMG	U około 95% badanych pacjentek wynik jest prawidłowy.
2	Zmiany łagodne	Cechy zmian: zmiany takie jak torbiel olejowa, tłuszczak, typowe łagodne mikrozwapnienia, węzły chłonne wewnątrzpiersiowe czy inwolucyjny gruczolakowłókniak. Postępowanie: Nie ma konieczności wykonywania badań dodatkowych lub wykonania kolejnego badania przesiewowego w trybie przyspieszonym (np. jeśli pacjentka wykonuje MMG co roku i otrzyma wynik 2 wg BIRADS, to nie musi powtarzać MMG po pół roku).
3	Zmiany prawdopodobnie łagodne	Cechy zmian: asymetryczne zagęszczenia, skupiska jednorodnych mikrozwapnień i prawidłowo odgraniczone guzki. Postępowanie: obserwacja oraz kontrolna MMG po sześciu miesiącach. Należy rozważyć wykonanie biopsji gruboigłowej lub mammotomicznej wśród kobiet z grupy podwyższonego ryzyka zachorowaniem na raka piersi (biopsja cienkoigłowa jest mniej wiarygodna).
4	Zmiany podejrzane	Cechy zmian: niejednorodne mikrozwapnienia, nieostro odgraniczone guzki. Postępowanie: biopsja mammotomiczna lub gruboigłowa z weryfikacją mikroskopową (biopsja cienkoigłowa niezalecana). Jeśli wynik mikroskopowy jest dodatni, wdraża się leczenie chirurgiczne. Jeśli wynik mikroskopowy oraz dodatkowe badanie obrazowe jest ujemne, zalecana jest jedynie obserwacja.
5	Zmiany złośliwe	Cechy zmian typowe dla raka, czyli: wielopostaciowe mikrozwapnienia, guzki spikularne (tzn. nieregularne, z wypustkami). Postępowanie: zabieg operacyjny (nawet przy ujemnym wyniku w badaniu mikroskopowym). Wynik badania mikroskopowego nie decyduje w tym przypadku o konieczności operacji, ale umożliwia określenie cech morfologicznych zmian nowotworowych. Często przed leczeniem operacyjnym stosuje się wstępną chemioterapię (tzw. systemowe leczenie indukcyjne), by zmniejszyć rozmiary guza.
6	Rozpoznany rak piersi	Nowotwór złośliwy potwierdzony przed wykonaniem badania obrazowego. MMG jest wykonywana, aby ocenić stopień zaawansowania nowotworu lub zbadać inne zmiany w gruczole piersiowym, lub aby ocenić zmiany po systemowym leczeniu wstępnym (po chemioterapii).

Poza tradycyjną MMG dostępna jest metoda MMG z tomosyntezą - trójwymiarowa MMG cyfrowa. Należy do metod nieinwazyjnych. Polega na wykonywaniu serii zdjęć rentgenowskich obrazujących gruczoł piersiowy w wielu projekcjach. Wykonanie zdjęć pod różnym kątem umożliwi dokładniejsze zlokalizowanie zmiany nowotworowej, a także ocenę jej granic. Tomosynteza pozwala ograniczyć powtarzanie zdjęć rentgenowskich, co zdarza się w przypadku metody tradycyjnej. Ogranicza również stosowanie metod inwazyjnych, takich jak biopsja cienkoigłowa [34].

Rezonans magnetyczny

W niektórych amerykańskich źródłach można znaleźć rekomendacje zalecające kobietom po 30 r.ż. wykonanie rezonansu magnetycznego (MR), jako corocznego badania przesiewowego. Niekiedy ta metoda stanowi uzupełnienie MMG. Są również stanowiska krytyczne wobec przedkładania metody MR nad MMG [35,36]. Badanie piersi za pomocą MR jest metodą stosunkowo nową, ale ma szansę stać się w przyszłości jedną z głównych metod diagnostycznych. Ma na to wpływ wysoka rozdzielczość obrazu, pozwalająca wykrywać nawet małe zmiany. Obrazowanie uzyskuje się z dwóch piersi na jednej projekcji z dokładnym uwidocznieniem budowy morfologicznej gruczołu piersiowego, co jest kolejną zaletą tej metody. Badanie można wykonać z podaniem kontrastu lub bez. Czulość MR ocenia się na ponad 98% a jego swoistość na 90-95%. Należy podkreślić, że aby zmniejszyć wyniki nieprawdziwie dodatnie pacjentka powinna zgłosić się na badanie między 6 a 13 dniem cyklu miesięczkowego (jeśli jest przed menopauzą). Kobiety stosujące HTZ powinny odstawić stosowany preparat na co najmniej miesiąc przed badaniem [12].

Według ekspertów *EUSOMA* (European Society of *Breast Cancer Specialists*) wskazaniami do wykonania MR są m.in.: niejednoznaczne wyniki USG czy biopsji, wątpliwości w diagnozie raka zapalnego, wysokie ryzyko mutacji (lub stwierdzona mutacja) w obrębie genów *TP53*, *BRCA1*, *BRCA2*. Wskazaniem jest również obecność przerzutów w pachowych węzłach chłonnych, gdy nie wykryto guza inną metodą diagnostyczną. Metoda MR w Polsce jest mało rozpowszechniona. Program badań przesiewowych skupia się przede wszystkim na badaniach MMG i ta metoda jest obiektem promocji w zakresie profilaktyki raka sutka. MR jest także bardziej kosztowny niż MMG. Z racji na powyższe czynniki kobiety przed 40 rokiem życia częściej wykonują kontrolne USG piersi niż MR [37].

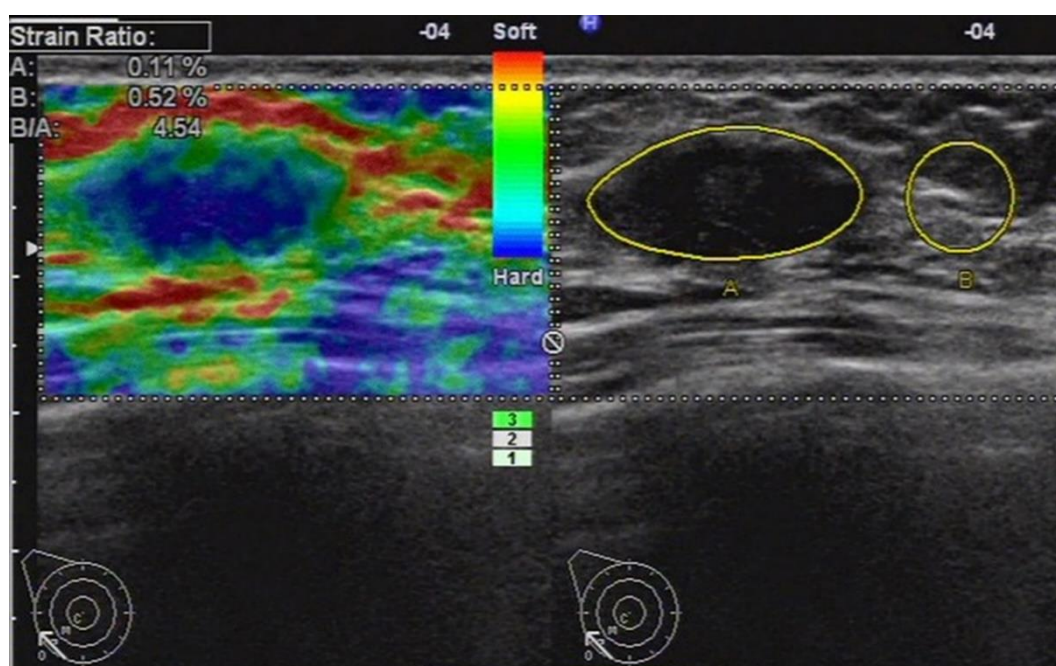
Pozytonowa emisyjna tomografia

Pozytonowa emisyjna tomografia (PET) jest metodą diagnostyczną stosowaną w szczególnych przypadkach. Wskazania do jej wykonania są podobne jak przy MR. Może służyć do wykrycia pochodzenia przerzutów obejmujących pachowe węzły chłonne [12].

Ultrasonografia

Ultrasonografia (USG) gruczołów piersiowych jest metodą uzupełniającą w diagnostyce nowotworowej i jest szczególnie przydatna wśród młodych kobiet, które cechują się gruczołowym utkaniem piersi. USG wykorzystuje się również jako pomoc w precyzyjnym pobraniu materiału tkankowego podczas biopsji piersi. Ultrasonografia pomaga także różnicować zmiany torbielowate od litych, a także ocenić przewody mleczne czy struktury leżące blisko klatki piersiowej [38].

Elastografia piersi (sonoelastografia) to metoda dodatkowa wykonywana przy USG. Podczas obrazowania tą metodą dokonuje się pomiaru odkształcenia tkanek piersi pod wpływem ucisku głowicy. Tkanka sztywna, nieelastyczna, która będzie widoczna w badaniu jako obszar koloru niebieskiego może wskazywać na nowotwór złośliwy. Elastografia w sposób znaczny ułatwia różnicowanie zmian łagodnych oraz złośliwych. Swoistość tej metody oceniono na 62-99%, czułość na 67-100%. Dostęp do tej metody w Polsce nie jest powszechny, ponieważ elastografia wykorzystywana jest jak dotąd jedynie w najwyższej klasy aparatach USG [39].



Rycina 2. Badanie metodą elastografii (po lewej) i obraz z tradycyjnego badania USG (po prawej) [40].

Samobadanie piersi

Każda młoda dziewczyna powinna nauczyć się wykonywania samobadania piersi. Aby było ono przydatne w profilaktyce raka piersi należy przeprowadzać je systematycznie - najlepiej po zakończeniu miesiączki. Nie zaleca się wykonywania samobadania przed miesiączką, gdyż piersi pod wpływem działania progesteronu mogą być obrzęknięte i tkliwe. Kobietom po menopauzie zaleca się, aby wybrały dowolny dzień w miesiącu na wykonywanie samobadania. Powinna być to stała data [41].

Systematyczne badanie palpacyjne umożliwi kobiecie jeszcze w młodym wieku poznanie struktury swoich piersi tak, aby mogła w przyszłości łatwiej dostrzec pojawiające się nieprawidłowe zmiany. Za pomocą samobadania można wykryć zmianę wielkości około 1 cm. Nowotwór wykryty na takim etapie jest możliwy do wyleczenia. Ułatwieniem w przeprowadzeniu tego badania są substancje nawilżające, które zmniejszą tarcie podczas badania palpacyjnego.

Samobadanie piersi składa się z kilku etapów: oglądania i badania palpacyjnego, oceny wydzieliny z brodawki, pęknięć skóry w okolicy otoczki brodawki lub jej łuszczenia się. Oglądanie najlepiej przeprowadzić stojąc przed lustrem odpowiedniej wielkości, aby uwidocznić całą klatkę piersiową. Należy zwrócić uwagę na występowanie w obszarze piersi takich zmian jak: zmiana koloru skóry, poszerzone naczynia żyłne widoczne pod skórą, pofałdowanie skóry, uwypuklenie, niegojące się rany, owrzodzenie skóry, efekt „skórki pomarańczy”, wciągnięcie lub zmiana kształtu sutka, samoistny wyciek wydzieliny.



Fotografia 1. Samobadanie - etap oglądania skóry [źródło własne].



Fotografia 2. Samobadanie - etap oglądania z rękami opartymi na biodrach [źródło własne].

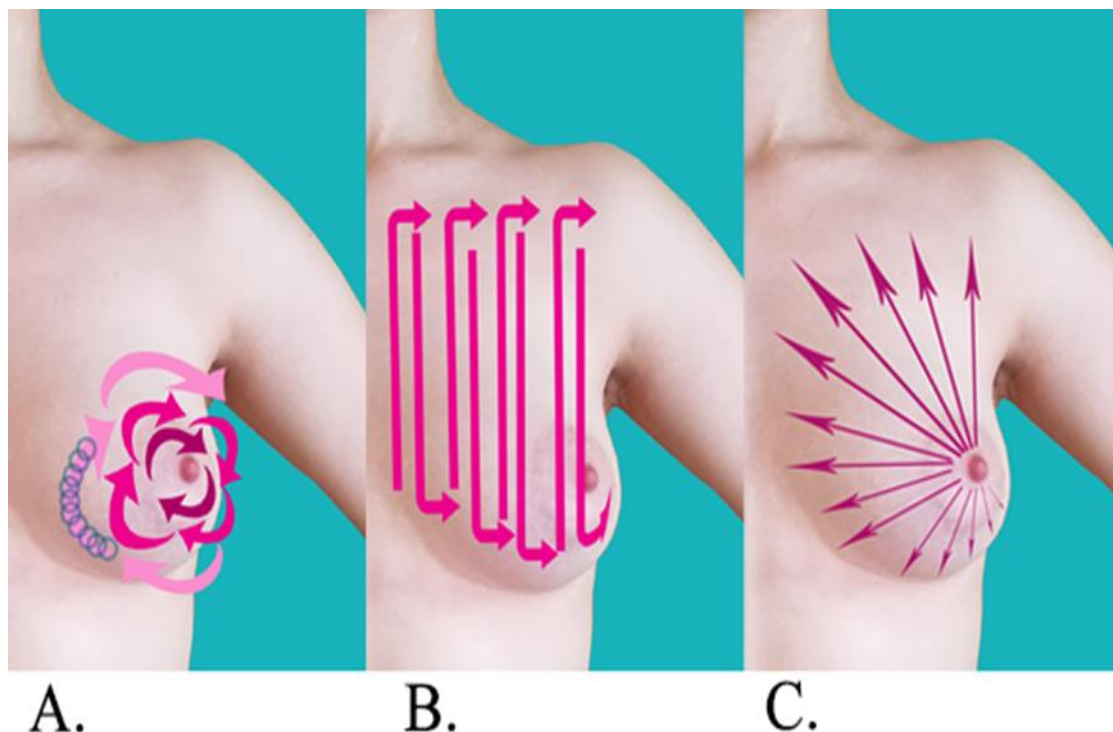


Fotografia 3. Samobadanie piersi - etap oglądania z pochyleniem tułowia do przodu [źródło własne].



Fotografia 4. Samobadanie - etap oglądania z uniesionymi rękoma [źródło własne].

Badanie palpacyjne należy przeprowadzić zgodnie z wybranym schematem badania, uciskając gruczoł piersiowy trzema palcami: wskazującym, środkowym i serdecznym, łącząc je razem.

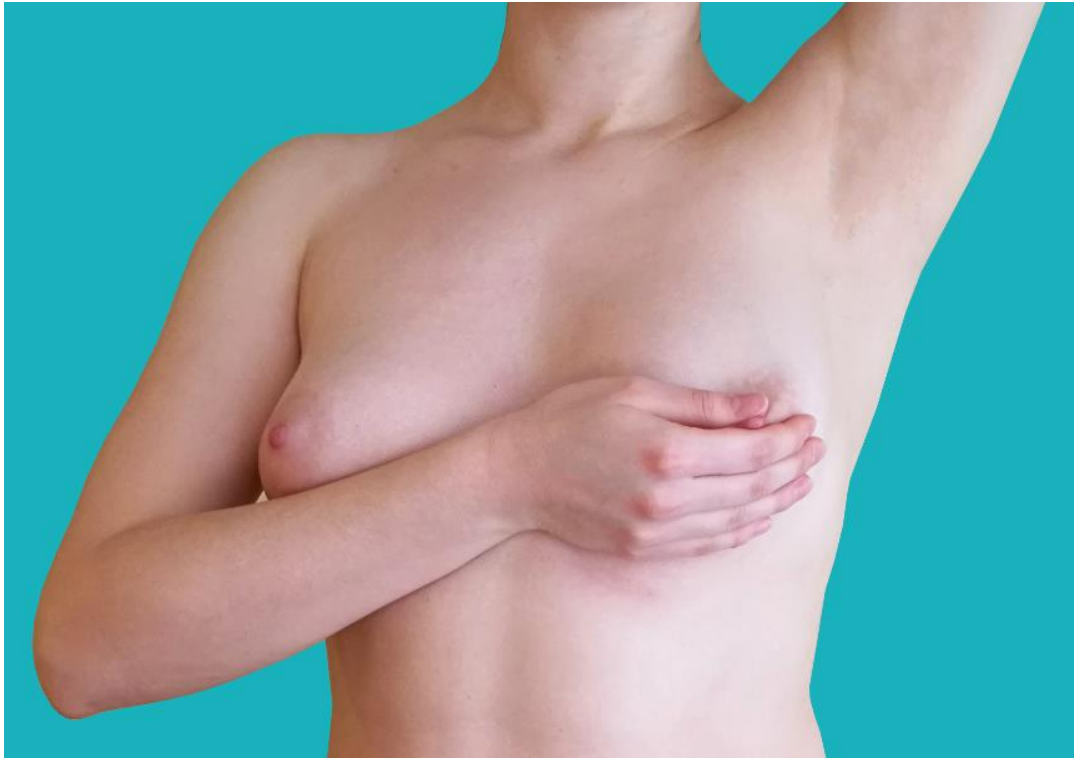


Fotografia 5. Samobadanie piersi - A-ruchy okrężne, B-ruchy zygzakowate (górną-dół), C-ruchy promieniste [źródło własne].

Bada się obie piersi stosując ruchy okrężne, ruchy zygzakowate góra-dół zaczynając tuż pod obojczykiem i kończąc na dolnej granicy piersi, zataczając wzdłuż pionowych linii małe okręgi. Następną techniką jest wykonywanie ruchów promieniście od brodawki na zewnątrz. Dobrze jest podzielić optycznie pierś na cztery części - jest to tzw. metoda kwadrantów. Guzki mogą rozwijać się w każdym obszarze gruczołu, jednak najczęściej są umiejscowione w górnym zewnętrznym kwadrancie, w miejscu odpływu chłonki. Jest to kwadrant sąsiadujący z dołem pachowym [42].

Obserwacji poddaje się niepokojące zmiany i objawy: zgrubienie czy guz, ból piersi oraz powiększenie węzłów chłonnych w dole pachowym.

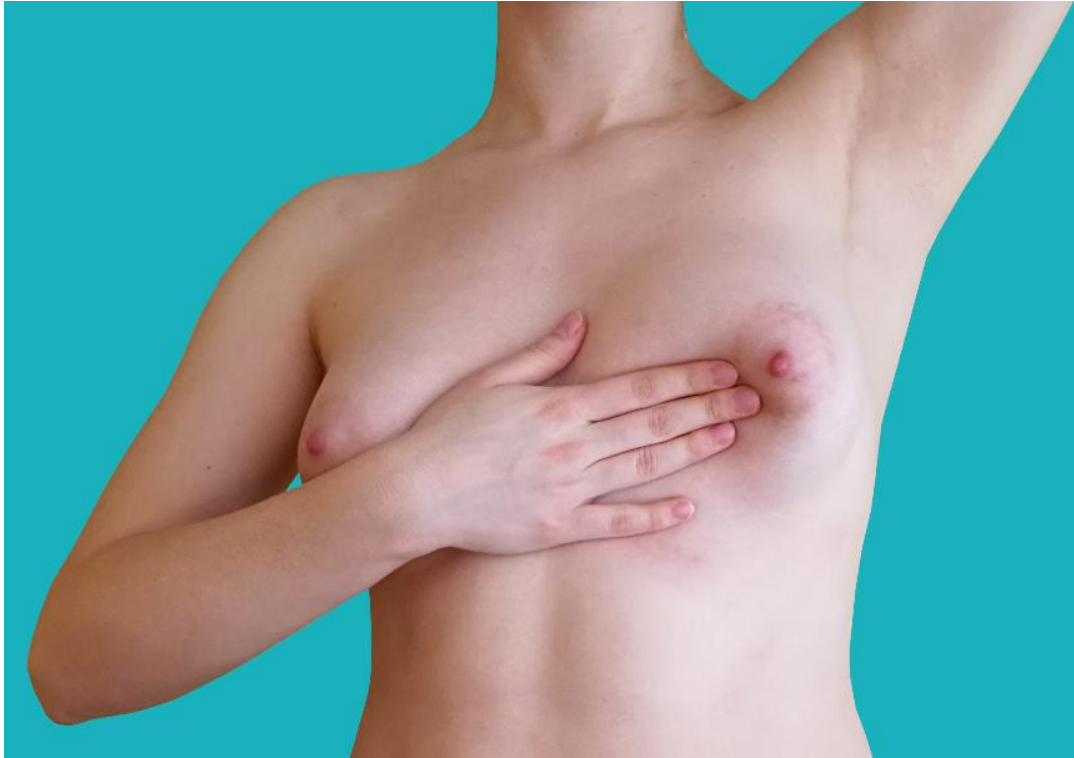
Badanie palpacyjne należy powtórzyć w pozycji leżącej z ręką (odpowiednią do strony badanej) za głową ponieważ niektóre guzki, zwłaszcza u kobiety z większym biustem mogą być niewyczuwalne w pozycji stojącej. Aby poprawić jakość badania pod bark po stronie badanej należy wsunąć, np. poduszkę, wałek itp. [41,42].



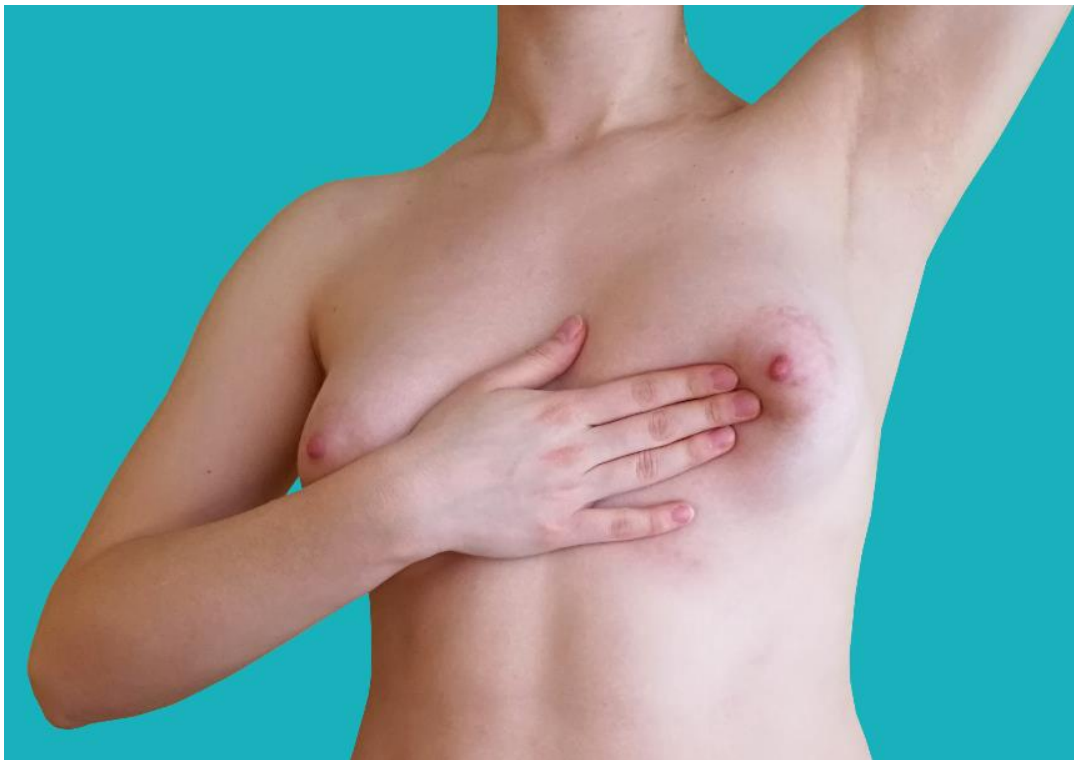
Fotografia 6. Samobadanie piersi - etap badania palpacyjnego - ocena wycieku wydzieliny z brodawki [źródło własne].



Fotografia 7. Samobadanie piersi - etap badania palpacyjnego [źródło własne].



Fotografia 8. Samobadanie piersi - etap badania palpacyjnego [źródło własne].



Fotografia 9. Samobadanie piersi - etap badania palpacyjnego [źródło własne].

Zamiast tradycyjnej techniki samobadania piersi można zastosować metodę o nazwie MammaCare. Jest to również metoda palpacyjna. Bazuje na opisanych już wcześniej zasadach: podczas samobadania metodą MammaCare wywiera się nacisk trzema palcami złączonymi razem (wskazującym, środkowym i serdecznym), wykonując ruchy góra-dół. Należy wykonywać badanie w pozycji leżącej z poduszką wsuniętą pod łopatkę po stronie badanej [43].

Elementami różnicującymi MammaCare od metody tradycyjnej są:

- rotacja bioder (podczas badania prawej piersi ugięte kolana i biodra należy skierować na lewą stronę, analogicznie podczas badania piersi lewej – ciało od pasa w dół układa się na prawym boku bez odrywania łopatek od podłoża),
- nieodrywanie obu łopatek od podłoża,
- ułożenie dłoni stroną grzbietową na czole – na etapie badania części zewnętrznej piersi (od sutka do dołu pachowego),
- ułożenie dłoni swobodnie przy szyi podczas badania części przyśrodkowej piersi.

Celem powyższych modyfikacji jest ułatwienie samobadania, zwłaszcza kobietom o dużych piersiach poprzez ich spłaszczenie [43].

Badanie kliniczne piersi

Jedną z metod wykrywania zmian chorobowych w piersi jest badanie palpacyjne przeprowadzane przez lekarza lub położną. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) nie zaleca obecnie tego typu postępowania jako badania przesiewowego, może być ono jednak wykorzystane jako element edukacji oraz promocji zdrowia. Osoba przeprowadzająca badanie na ogół nie ma porównania względem wcześniejszego obrazu piersi danej kobiety. Trudne jest zatem różnicowanie m.in. asymetrii obu piersi – może być ona naturalna u danej pacjentki lub może pojawić się pod wpływem rozwoju nowotworu. W krajach słabo rozwiniętych, w których dostęp do MMG jest ograniczony zasadnym jest wykonywanie badania klinicznego [36].

Termografia kontaktowa

Termografia jest metodą obrazowania, która pomaga w wykryciu w gruczole piersiowym zmian o podwyższonej temperaturze. Postępowanie to bazuje na wiedzy, iż zmiana nowotworowa zwiększa aktywność metaboliczną tkanki, co powoduje wzrost temperatury nawet o 0,7°C. Towarzyszy temu proces neoangiogenezy, który oznacza

tworzenie nowych naczyń krwionośnych odżywiających guz. Na polskim rynku dostępne jest urządzenie o nazwie BRASTER z wbudowaną matrycą termograficzną. Umożliwia wykonywanie badania samodzielnie przez kobietę w domu. Urządzenie jest dostępne w aptekach oraz w sprzedaży internetowej producenta, należy dodatkowo wykupić pakiet badań. Badanie składa się z kilku etapów: na początku należy pobrać aplikację na swój smartfon i połączyć urządzenie z aplikacją za pomocą sieci bezprzewodowej. Wstępnie należy odpowiedzieć na kilka pytań dotyczących aktualnego stanu zdrowia po czym odczekać 6 minut, aby temperatura piersi zaaklimatyzowała się do takiej, która będzie odpowiednia do badania. Następnie należy dopasować jedną z kilku matryc, odpowiednią do piersi oraz postępować zgodnie z wskazówkami głosowymi dobiegającymi z urządzenia. BRASTER podaje, który obszar piersi dotknąć urządzeniem w danym momencie badania. Posiadaczka tego detektora nie musi mieć wiedzy na temat interpretacji wyniku, ponieważ termografy przesyłane są internetowo do Centrum Telemedycznego firmy BRASTER, gdzie analizy dokonuje lekarz. Każda kobieta w ciągu dwóch dni otrzymuje wynik badania drogą internetową oraz wskazanie, czy musi udać się do lekarza celem dalszej diagnostyki, czy też wynik jest prawidłowy [44, 45]. Badanie za pomocą urządzenia BRASTER, jak pokazały testy kliniczne na grupie 600 kobiet, cechuje się wyższą czułością u kobiet poniżej 50 roku życia, a więc wydaje się być możliwą alternatywą dla kobiet przed rozpoczęciem badań przesiewowych MMG, które w Polsce refundowane są kobietom po 50 roku życia [44, 46].

Tabela 2. Porównanie czułości i swoistości badań profilaktycznych piersi [Opracowanie własne na podstawie 12, 16, 21, 34, 37-40]

Rodzaj badania	MMG	MR	USG	Elasto- grafia	Samo- badanie	Badanie kliniczne	BRASTER (termografia)
czułość (%)	75-95	98	73%	67-100	12-41	50	67-81
swoistość (%)	95	90-95	88%	62-99	Brak danych	90-95	60-87

Analizując czułość i swoistość dostępnych metod nieinwazyjnych mających zastosowanie w rozpoznawaniu patologicznych zmian w gruczole piersiowej można stwierdzić zdecydowaną przewagę badań obrazowych, jednak prowadzenie samobadania jest niezwykle ważne w rozpoznaniu zmian skłaniających kobietę do pogłębienia diagnostyki.

Nowoczesne produkty wspomagające profilaktykę wtórną

Poza nowością jaką jest urządzenie BRASTER istnieją inne narzędzia pomocne w wykonywaniu samobadania piersi. Warto wspomnieć o rękawicach do samobadania. Rękawice występują na rynku pod różnymi nazwami, m.in. FemiGlove i Breast Sense. Zostały zatwierdzone przez FDA (Food and Drug Administration). Jest to przezroczysta rękawica wielokrotnego użytku, która nawet ośmiokrotnie uwrażliwia dotyk i ułatwia wyczuwanie niepożądaną zmiany w piersi, nawet o niewielkich rozmiarach. Oprócz tego, że zwiększa czułość palców ułatwia przesuwanie opuszków palców po skórze piersi oraz zmniejsza tarcie o skórę [48, 49].

Kolejnym narzędziem do kontrolowania stanu zdrowia piersi w warunkach domowych jest skaner Breast Scan. Wykorzystuje światło LED w głębokiej czerwieni, które uwidacznia naczynia krwionośne. Badanie tym aparatem należy wykonywać w ciemnym pomieszczeniu, przed lustrem. Nie jest to narzędzie diagnostyczne. Pomaga jedynie poznać kobiecie budowę własnych piersi oraz w pewnym stopniu wykrywać niepokojące zmiany nowotworowe, którym towarzyszy proces neoangiogenezy [50].

Kampanie społeczne oraz programy profilaktyczne

Najbardziej rozpowszechnionym działaniem związanym z upowszechnieniem profilaktyki raka piersi w Polsce jest realizowany przez Narodowy Fundusz Zdrowia i Ministerstwo Zdrowia *Program profilaktyki raka piersi*. Jego zadaniem jest mobilizacja kobiet do udziału w bezpłatnych badaniach mammograficznych. Na podstawie umowy z NFZ kobiety między 50 a 69 rokiem życia mają prawo do specjalistycznych świadczeń. Jest kilka warunków, zgodnie z którymi można nieodpłatnie powtórzyć MMG i są to: rak piersi u matki lub siostry i mutacje w obrębie genów *BRCA1* lub *BRCA2*. Mogą się zgłaszać do wielu punktów w całym kraju, a także korzystać z badań w pojazdach wyposażonych w sprzęt do badań przesiewowych zwanych potocznie mammobusami. [29, 51].

Jedną z kampanii społecznych, o których warto wspomnieć jest *AVON kontra Rak Piersi*. To akcja prowadzona od 1992 roku na świecie, a od 1998 roku w Polsce. Jej celem jest zwiększenie świadomości w zakresie raka piersi, wiedzy na temat profilaktyki, metod diagnostycznych, a także zachęta do ich regularnego wykonywania. Symbolem kampanii jest różowa wstążka, która stała się rozpoznawalnym symbolem walki z rakiem piersi. Firma Avon wdrożyła w Polsce liczne inicjatywy prozdrowotne. Jedną z nich jest stworzenie Gabinetów z Różową Wstążką. Są to gabinety ginekologiczne, które dołączając do akcji zadeklarowały, że będą wykonywać świadczenia w odpowiednio obniżonej cenie,

m.in. badanie USG piersi. Pula środków finansowych pochodzi z firmy Avon oraz współpracującego z nią stowarzyszenia *Amazonki* [52].

Międzynarodowa kampania *#KnowYourLemons* (z ang. *#PoznajSwojeCytryny*) prowadzona przez organizację charytatywną Worldwide Breast Cancer poprzez udostępnianie grafik w mediach społecznościowych prowadzi edukację kobiet na temat niepokojących zmian, które można wykryć podczas samobadania, a także propaguje wykonywanie MMG. Sukcesem popularności akcji (o której świadczy ponad 12 tysięcy obserwatorów strony na jednym z portali społecznościowych) są proste w przekazie infografiki. Jedną z bardziej znanych jest zdjęcie dwunastu cytryn, na każdym cytrusie przedstawiony jeden objaw kliniczny raka sutka [53].



Rycina 3. Plakat promujący kampanię *#KnowYourLemons* [54].

Istotnym elementem wydaje się być edukacja onkologiczna jeszcze w wieku szkolnym, która kształtuje zdrowe postawy procentujące w przyszłości. Taki cel przyświeca kampanii *Mam haka na raka*. Idea tej siedmioletniej akcji to nie tylko zwiększenie świadomości o nowotworach, ale także angażowanie młodzieży ponadgimnazjalnej w edukację społeczności lokalnej. Poprzez powyższe działania młodzi ludzie mają szansę angażować się w promocję zdrowia. Jest to program propagujący nie tylko profilaktykę raka piersi. Każdego roku uczestnicy mają szansę poznać problematykę innego nowotworu [55].

Negatywna diagnoza a chęć wykonywania badań diagnostycznych

Jak pokazują badania, zdrowie uznawane jest za drugą najwyższą wartość 59% populacji Polskiej (76% wskazuje na pierwszym miejscu szczęście rodzinne). Reakcje psychiczne kobiety w odpowiedzi na wieść o zachorowaniu na nowotwór obejmują wszystkie sfery życia – poznawczą, uczuciową oraz behawioralną. Przyczynia się do tego ogromny stres, a często także lęk związany z przebiegiem leczenia, z rokowaniem, ze zmianami jakie dotkną ciało chorej na nowotwór pacjentki. Diagnoza onkologiczna zagraża dwóm nadrzędnym wartościom, może wywołać trwałą utratę zdrowia lub życia, a także zniszczyć

szczęście rodzinne. Kolejnym ważnym aspektem jest fakt, że leczenie raka piersi często pozbawia kobietę atrybutów kobiecości za jakie uznawany jest biust oraz włosy. W dzisiejszych czasach, w których kult ciała przenika wiele sfer życia lęk przed utratą poczucia kobiecości może być spotęgowany. Za rozpowszechnioną dbałością o wygląd zewnętrzny i urodę nie zawsze idzie w parze dbałość o zdrowie i regularne badania profilaktyczne, co pokazuje zgłaszalność kobiet na MMG (mniej niż połowa populacji objętej bezpłatnym programem profilaktycznym). Nasuwa się wniosek, iż personel medyczny, a zwłaszcza położne i ginekolodzy powinni ogromną wagę przywiązywać do edukacji zdrowotnej pacjentek oraz do wdrażania w życie profilaktyki nowotworów [56, 57].

Determinanty zdrowia

Według koncepcji Lalonde'a zdrowie determinują cztery czynniki - największą rolę odgrywa styl życia (zachowania zdrowotne) i stanowi aż 50% oddziaływania na zdrowie. Czynniki biologiczne (genetyczne) stanowią 20%, środowiskowe również 20%, natomiast opieka zdrowotna jedynie 10%. Dbłość o stan zdrowia jest determinowana przede wszystkim prowadzeniem zdrowego stylu życia. Należy wnioskować, że profilaktyka pierwotna i wtórna stanowią ogromny oręż do walki z rakiem [58].

Cel pracy

Celem pracy była ocena wiedzy kobiet na temat profilaktyki raka piersi ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy w zakresie samobadania piersi.

Material i metodyka badań

Badania przeprowadzono w okresie od 1 października 2017 roku do 31 marca 2018 roku. Badaniem objęto grupę 128 losowo wybranych kobiet powyżej dwudziestego roku życia. Badania przeprowadzono w Przychodni Lekarza Rodzinnego „Familia Primo” w Białymstoku przy ul. Wrocławskiej 9/2. Materiał do badań został zebrany metodą sondażu diagnostycznego, za narzędzie badawcze posłużył kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Badania zostały przeprowadzone po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku (Uchwała nr R-I-002/325/2017.)

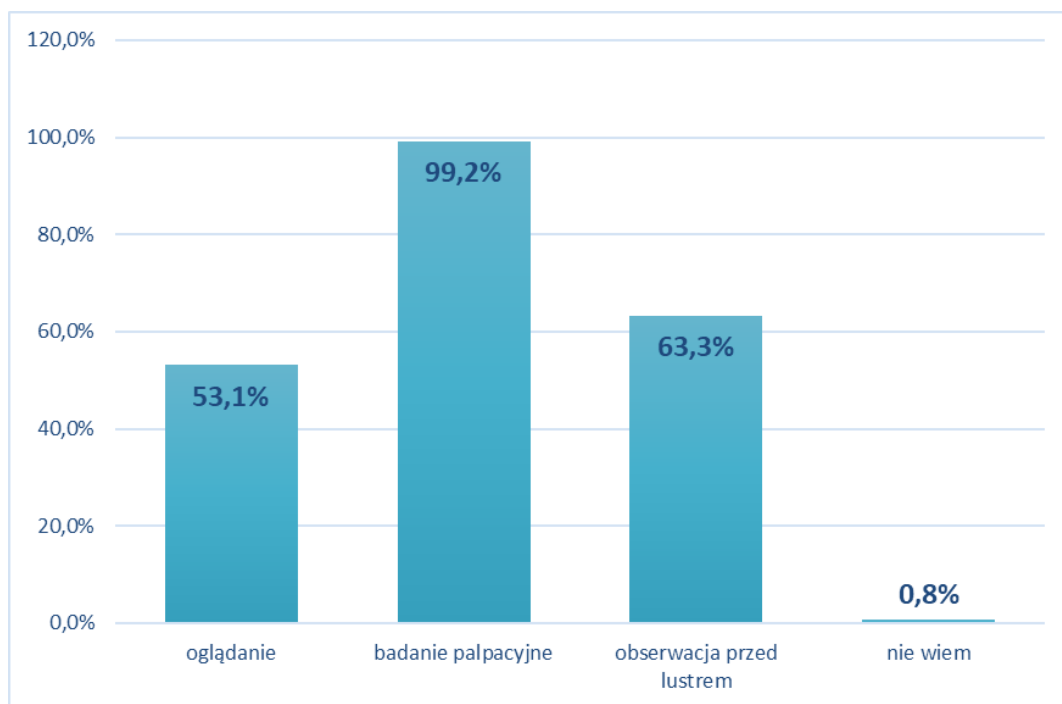
Analizę statystyczną uzyskanych wyników przeprowadzono z wykorzystaniem pakietu STATISTICA 13.1 StatSoft. Do oceny zależności między wybranymi cechami wykorzystano test chi-kwadrat Pearsona. Istotność statystyczną przyjęto na poziomie $p < 0,05$.

WYNIKI

Charakterystyka demograficzna badanej grupy

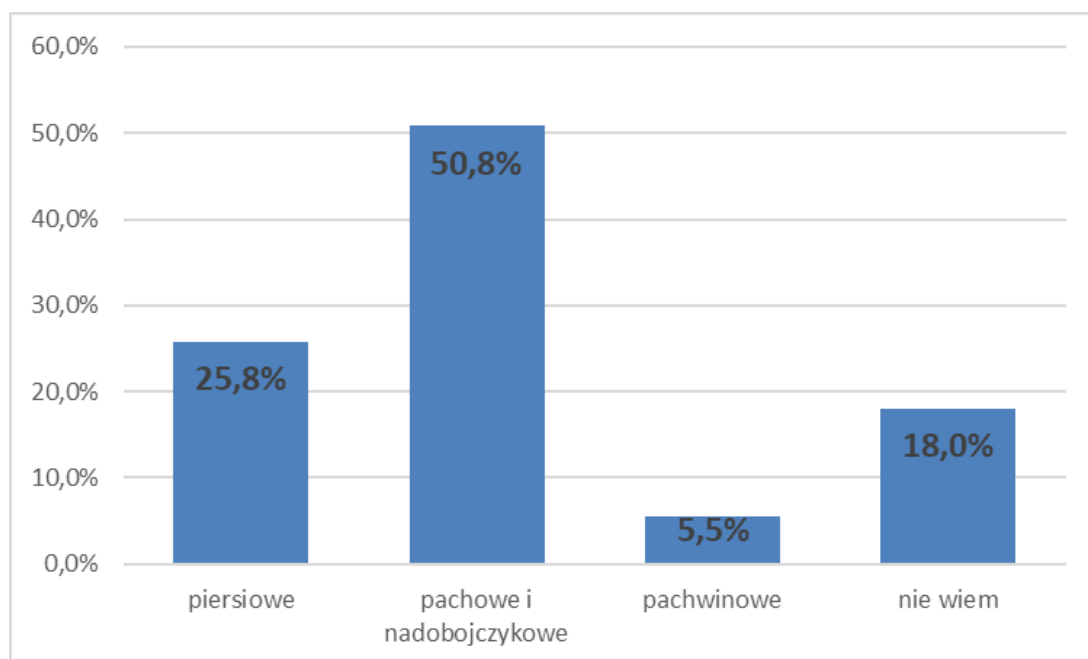
Badaniem objęto 128 kobiet powyżej dwudziestego roku życia. Respondentki podzielono na trzy grupy wiekowe: 20-34, 35-49 oraz powyżej 50 roku życia. Najliczniejszą grupę ankietowanych stanowiły kobiety między 20 a 34 rokiem życia, w liczbie 57 osób, co stanowi 44,5% całej badanej grupy. W ankiecie udział wzięło 38 kobiet między 35 a 49 rokiem życia, co stanowi 29,7% ogółu, natomiast kobiet powyżej 50 roku życia było 33 (25,8%) respondentek. Przeważająca część ankietowanych to kobiety ze średnim wykształceniem (45,3%). Niemal tak samo liczną grupę stanowiły respondentki z wykształceniem wyższym (43,0%). Wykształcenie zawodowe zadeklarowało 4,7% kobiet. Żadna z respondentek nie zaznaczyła odpowiedzi: wykształcenie podstawowe ani wykształcenie gimnazjalne. Ponad połowa respondentek (63,3%) to mieszkanki miast z liczbą mieszkańców przekraczającą 200 tysięcy. 9,4% ankietowanych deklarowało, że mieszka w miastach z liczbą mieszkańców wynoszącą 50-200 tys., a w miastach poniżej 50 tys. mieszkańców - 10,9%. Razem w miastach mieszka 83,6%. Mieszkanki wsi należały do najmniej licznej grupy stanowiąc 16,4%.

Analiza zachowań prozdrowotnych oraz wiedzy w zakresie profilaktyki raka piersi



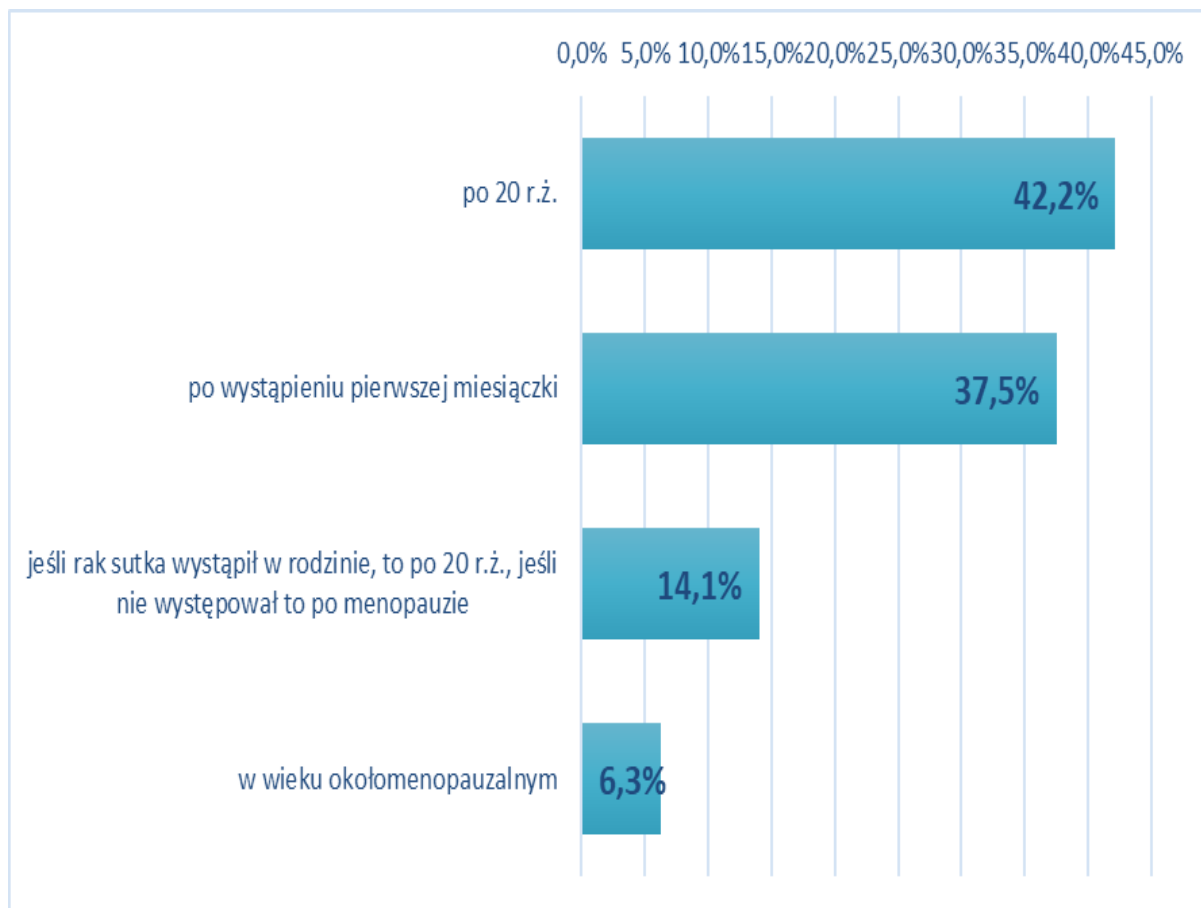
Rycina 4. Znajomość etapów samobadania piersi.

Ankietowane kobiety (99,2%) wiedziały, iż jednym z elementów samobadania piersi jest badanie palpacyjne. Blisko połowa (53,1%) wskazała element oglądania piersi jako część samobadania. Nieco więcej, bo 63,3%, dodatkowo posiadała wiedzę, iż obserwację powinno się wykonywać przed lustrem. Jedna ankietowana (0,8%) nie posiadała wiedzy na ten temat.



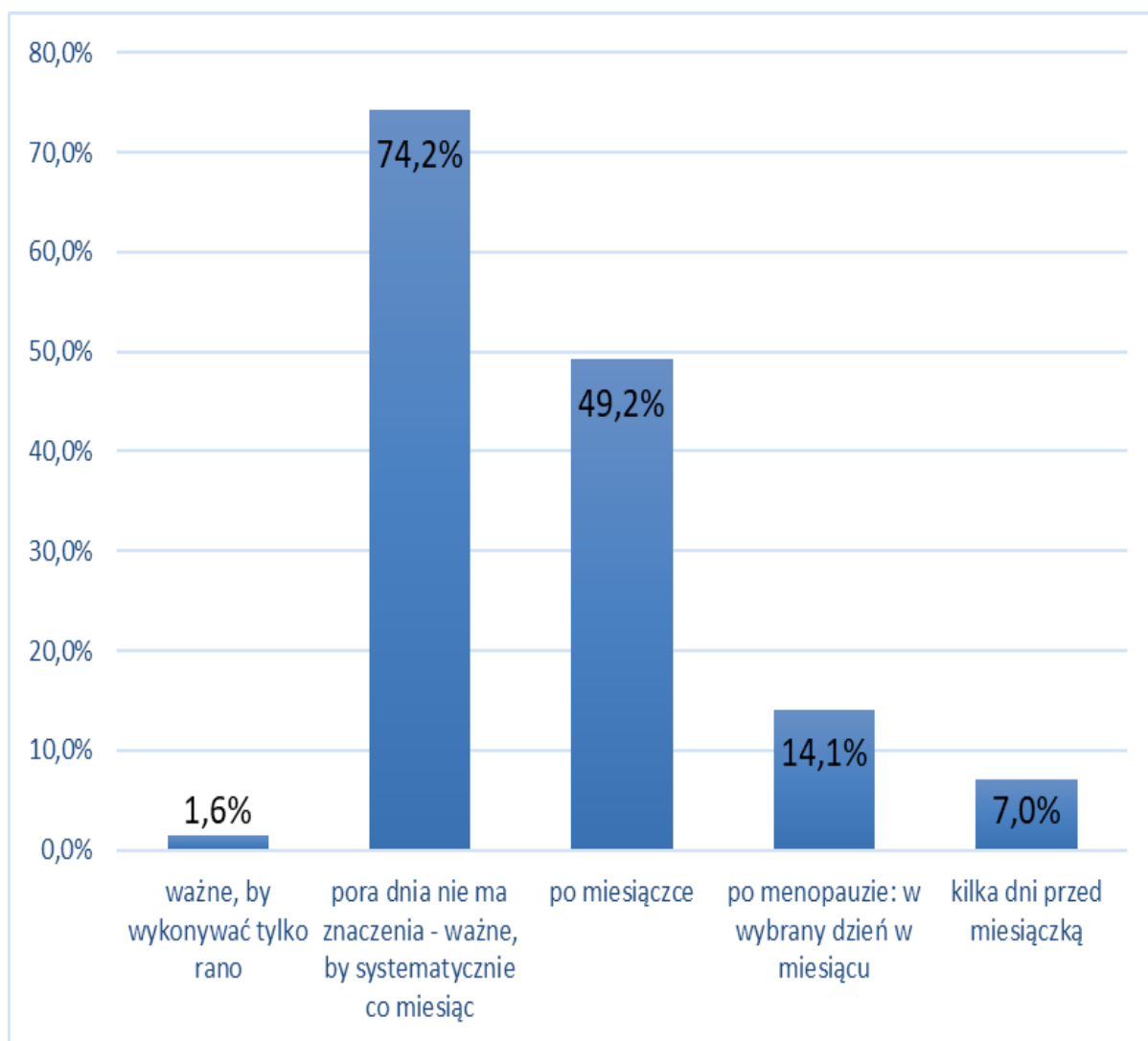
Rycina 5. Znajomość węzłów chłonnych badanych w ramach profilaktyki raka sutka

Wiedzę na temat węzłów chłonnych ocenianych podczas samobadania piersi posiadała połowa (50,8%) kobiet. Brak wiedzy deklarowała niemal jedna piąta respondentek (18%). Nieprawidłowe odpowiedzi wskazało aż 31,3% badanych.



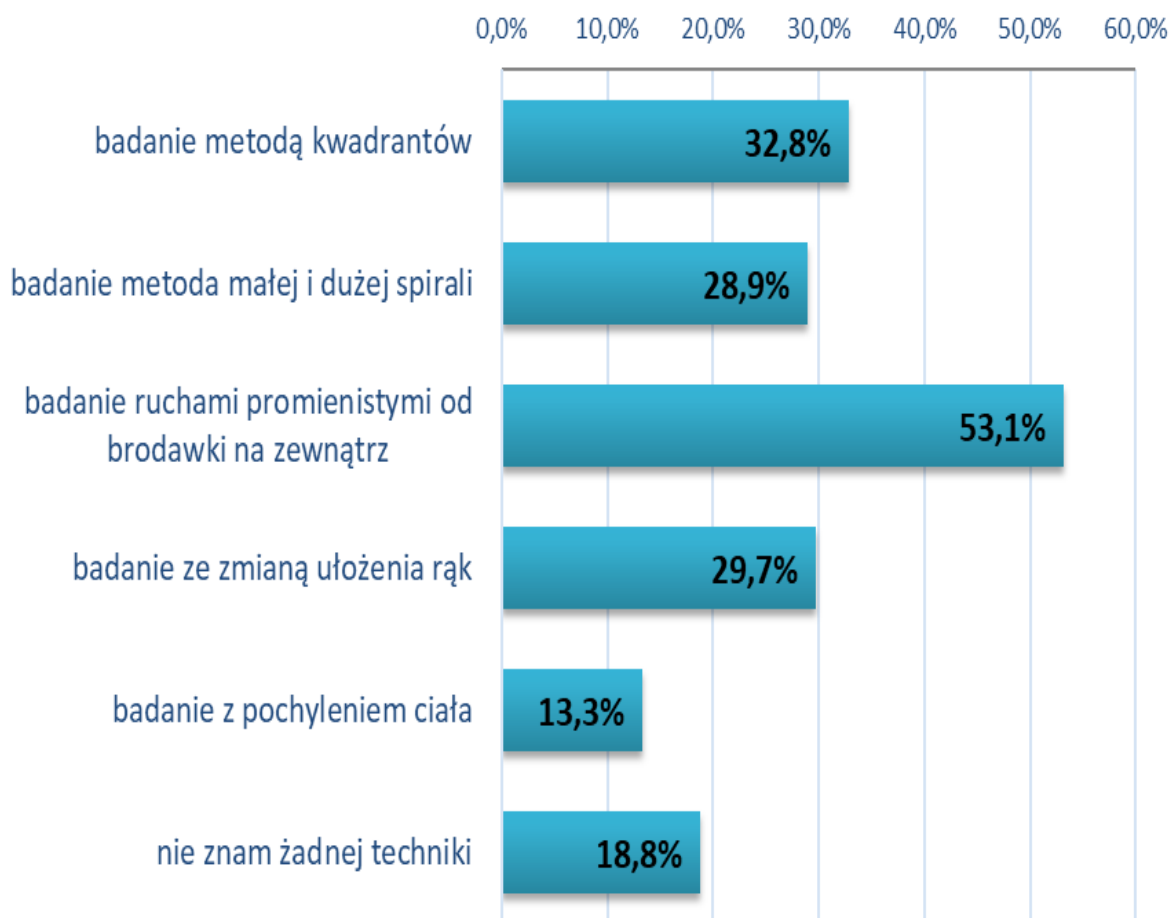
Rycina 6. Wiedza na temat wieku rozpoczęcia samobadania piersi.

Ponad połowa kobiet (57,8%) nie wiedziała, w jakim wieku należy rozpocząć samobadanie piersi. Prawidłowej odpowiedzi udzieliło jedynie 42,2%, jest to mniej niż połowa ankietowanych. Nieco ponad jedna trzecia kobiet (37,5%) deklarowała, iż samobadanie należy rozpocząć po wystąpieniu pierwszej miesiączki. Ankietowane zaznaczały również, że wiek rozpoczęcia zależy od choroby na raka piersi w rodzinie. 14,1% respondentek uznało, że w przypadku, gdy nikt z rodziny dotąd nie chorował, można rozpocząć samobadanie dopiero po menopauzie, a 6,3% badanych twierdzi, że należy rozpocząć samobadanie w wieku okołomenopauzalnym.



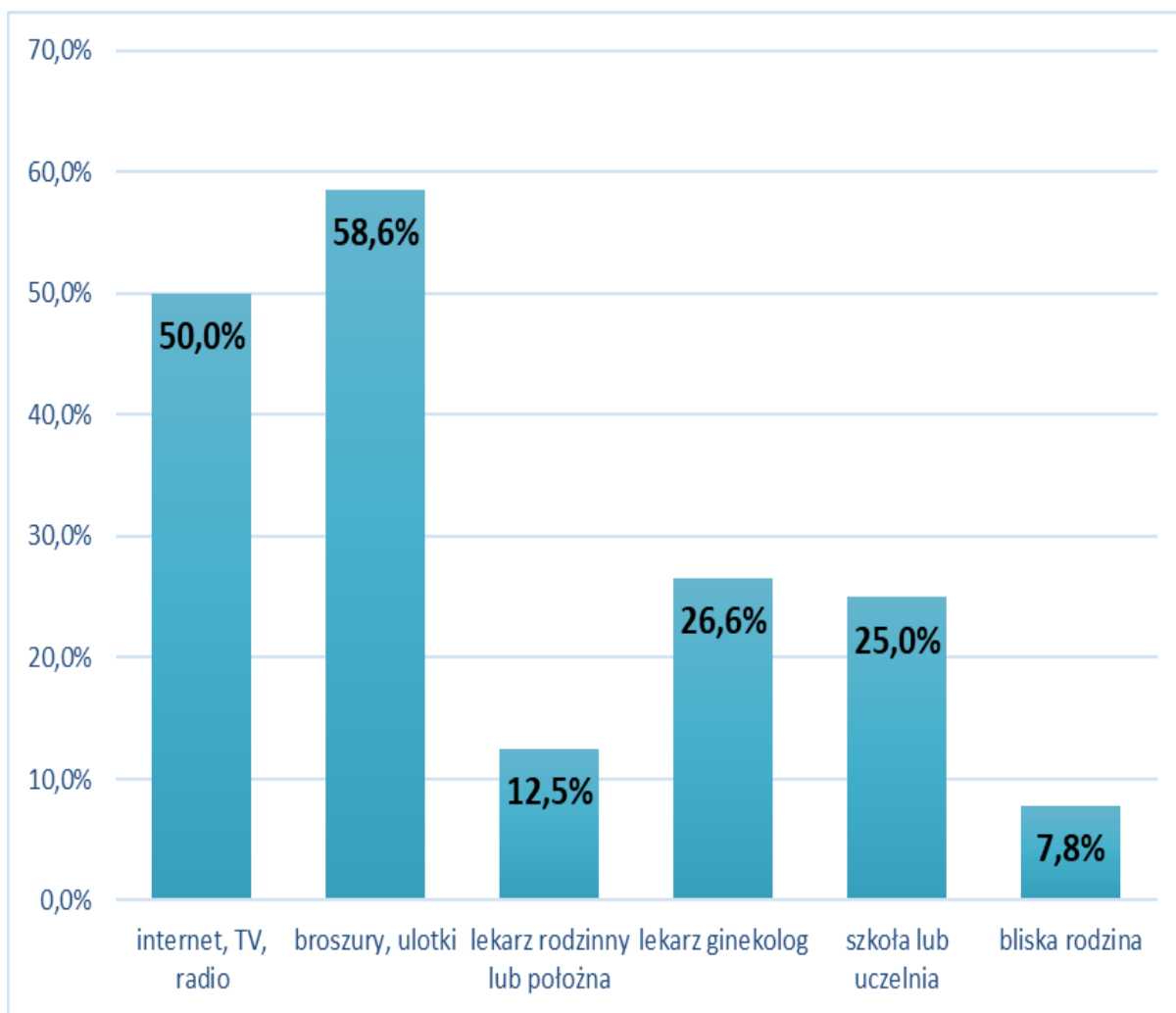
Rycina 7. Czas optymalnego wykonywania samobadania piersi.

Większość ankietowanych (74,2%) udzieliła odpowiedzi, iż pora dnia nie ma znaczenia – ważne, by samobadanie wykonywać systematycznie co miesiąc. Połowa ankietowanych (49,2%) wskazała, że powinno się wykonywać badanie po miesiączce. 14,1% odpowiedziało, że po menopauzie należy wybrać dzień w miesiącu, w którym będzie wykonywane samobadanie. Nieprawidłowych odpowiedzi udzieliła mniej niż jedna dziesiąta kobiet: kilka dni przed miesiączką – 7% i ważne, by tylko rano – 1,6% respondentek.



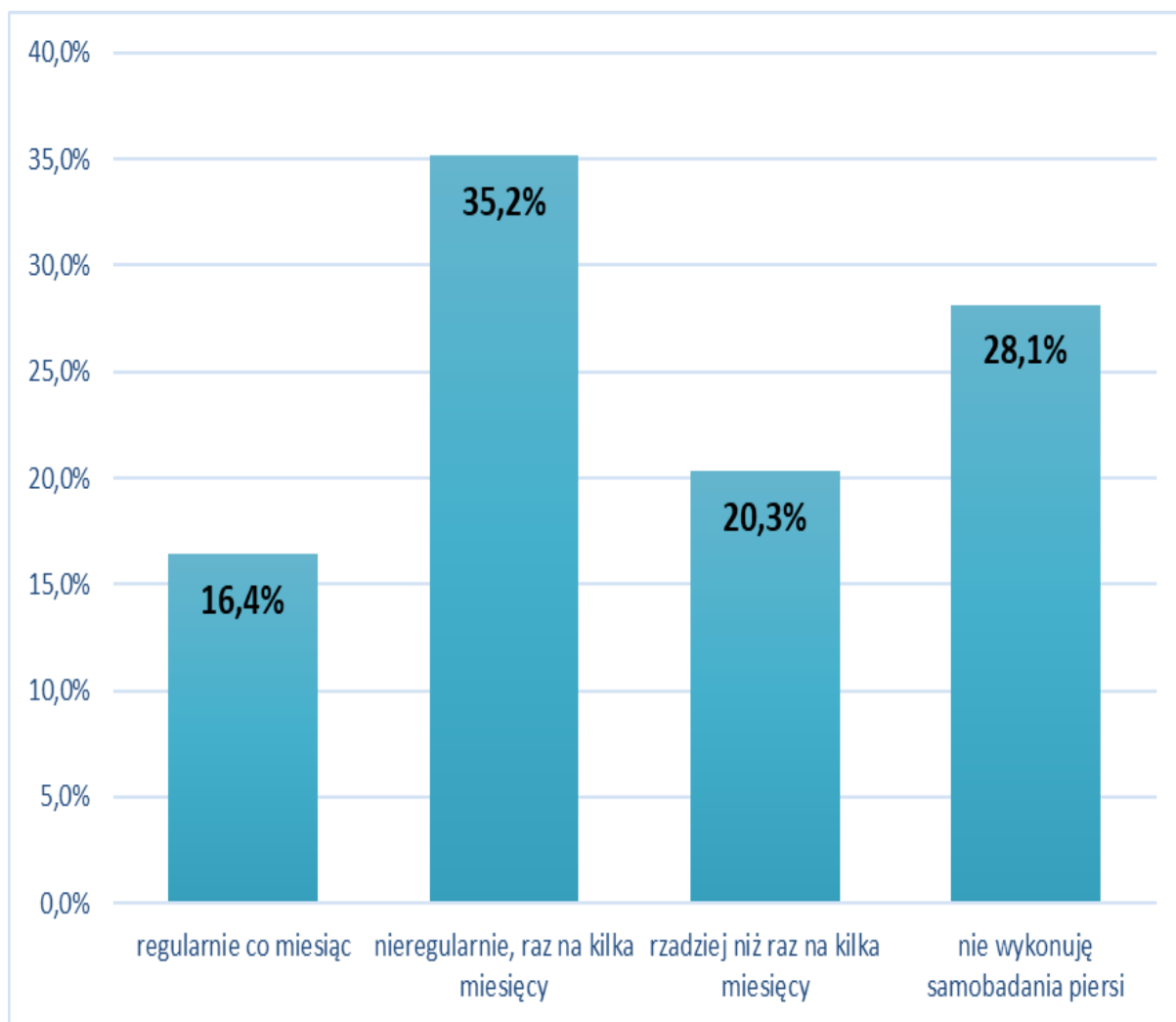
Rycina 8. Znajomość technik samobadania piersi.

Połowa ankietowanych (53,1%) wskazała jako znaną przez siebie technikę ruchów promienistych od brodawki na zewnątrz. Jedna trzecia kobiet odpowiedziała, że zna technikę - metoda kwadrantów (32,8%), nieco mniej zna badanie ze zmianą ułożenia rąk (29,7%), podobny odsetek zna metodę małej i dużej spirali (28,9%), a badanie w pochyleniu ciała 13,3%. Aż jedna piąta (18,8%) ankietowanych przyznaje, że nie zna żadnej techniki samobadania piersi.



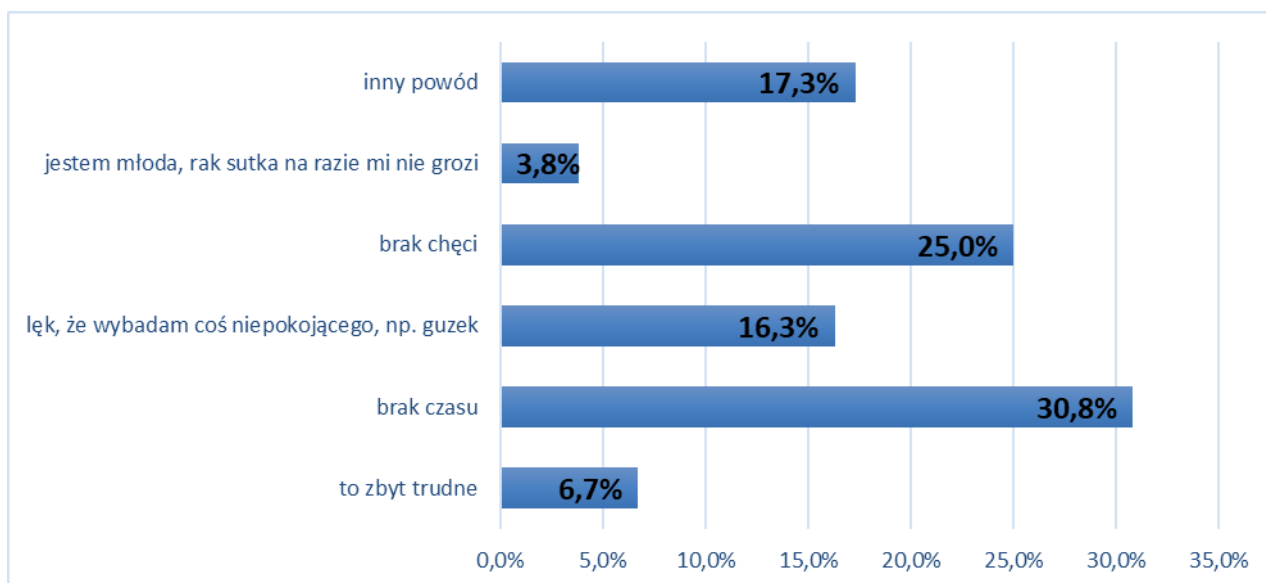
Rycina 9. Źródło wiedzy na temat samobadania piersi.

Większość kobiet posiadała wiedzę na temat samobadania piersi z broszur i ulotek (58,6%), nieco mniej (50%) ankietowanych wiedzę czerpało z internetu, telewizji i radia (50%), 26,6% od lekarza ginekologa, 25% ze szkoły lub uczelni, 12,5% od lekarza rodzinnego lub położnej, a 7,8% od bliskiej rodziny.



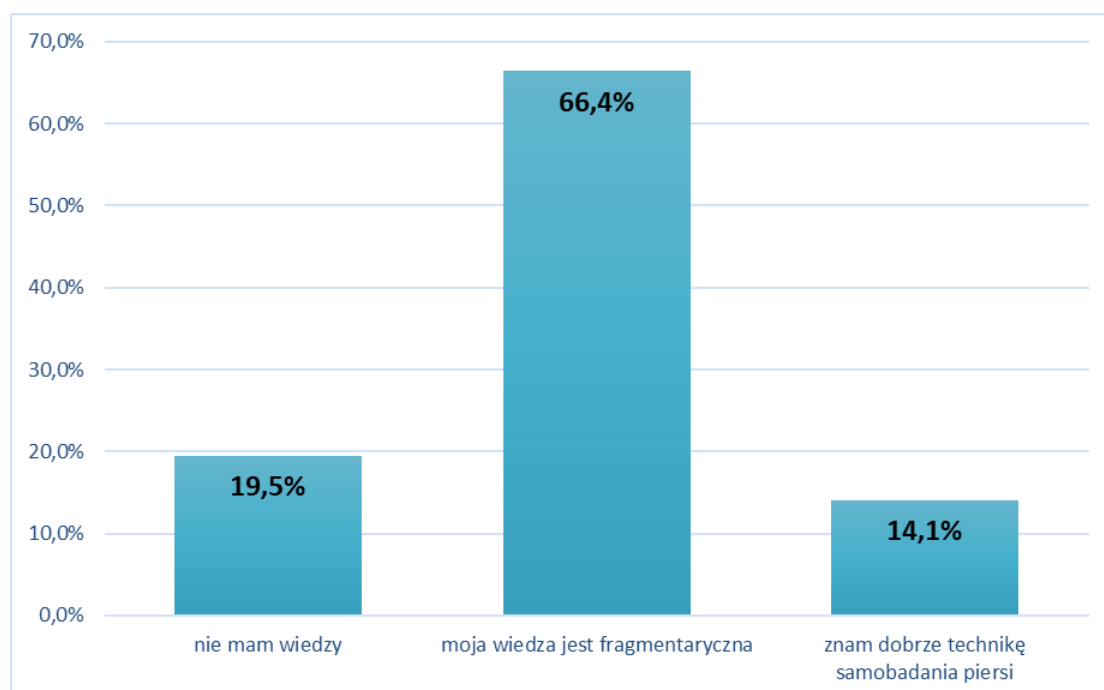
Rycina 10. Częstość wykonywania samobadanie piersi.

Wykazano, że blisko jedna trzecia ankietowanych (28,1%) nie wykonuje samobadania piersi w ogóle. 35,2% wykonuje nieregularnie, raz na kilka miesięcy i jest to najliczniejsza grupa wśród badanych osób. Jedyne 16,4% kobiet bada się regularnie. Nieco ponad jedna piąta (20,3%) bada się bardzo rzadko (rzadziej niż raz na kilka miesięcy).



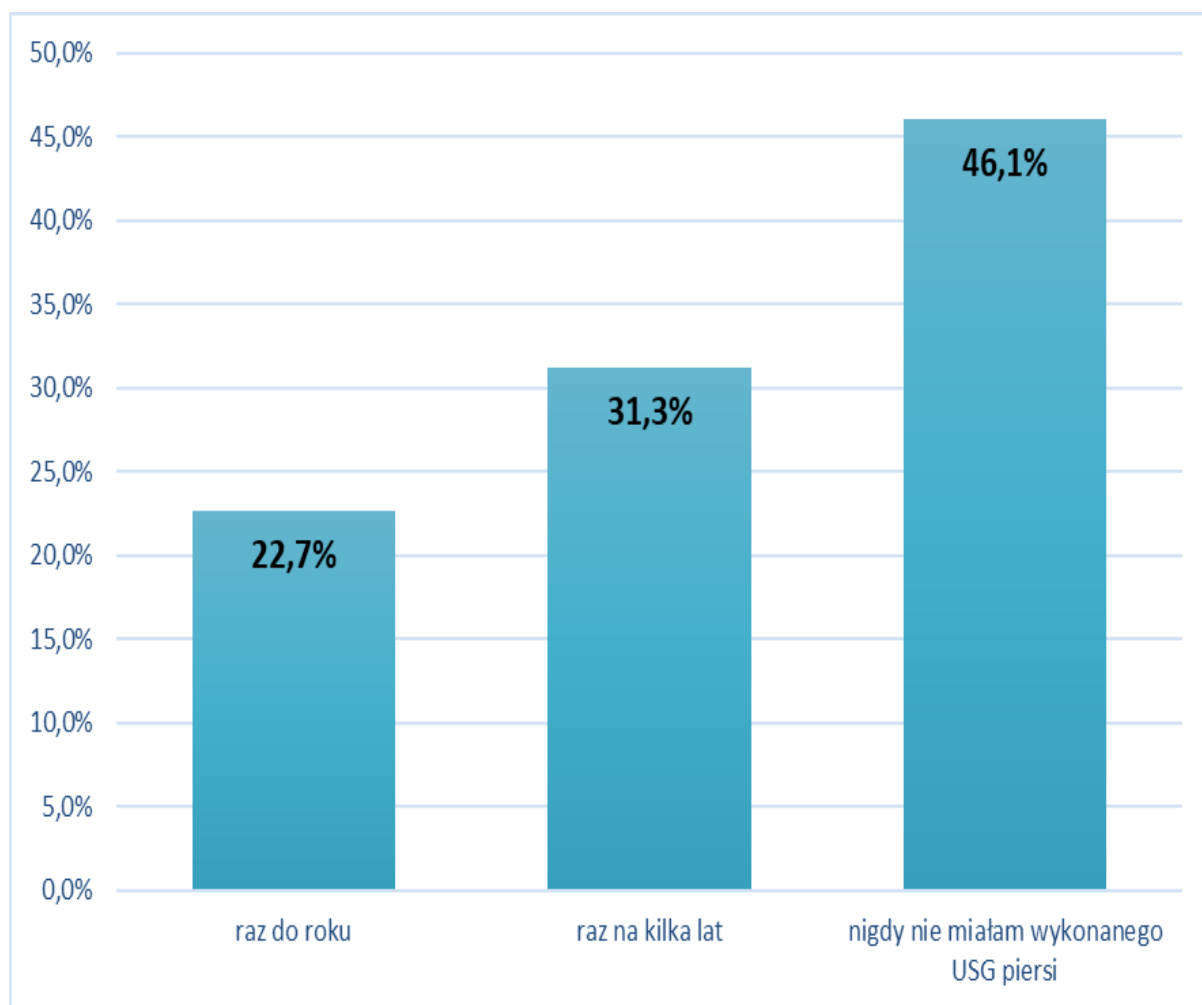
Rycina 11. Powód wykonywania (bądź nie wykonywania) samobadania piersi.

Odpowiedzi na pytanie udzieliło 104 spośród 128 kobiet. Najliczniejsza grupa respondentek (30,8%) za powód nieregularnego samobadania podała brak czasu. Dokładnie jedna czwarta kobiet (25,0%) nie ma do tego chęci, zaś 16,3% nie bada się z lęku przed wykryciem guzka. 6,7% uznało samobadanie za zbyt trudne, a 3,8% kobiet uważa, że są młode i rak na razie im nie grozi. 17,3% kobiet podaje inny powód niż proponowane warianty - jedna trzecia z nich zapomina o samobadaniu (5,8% ogółu ankietowanych).



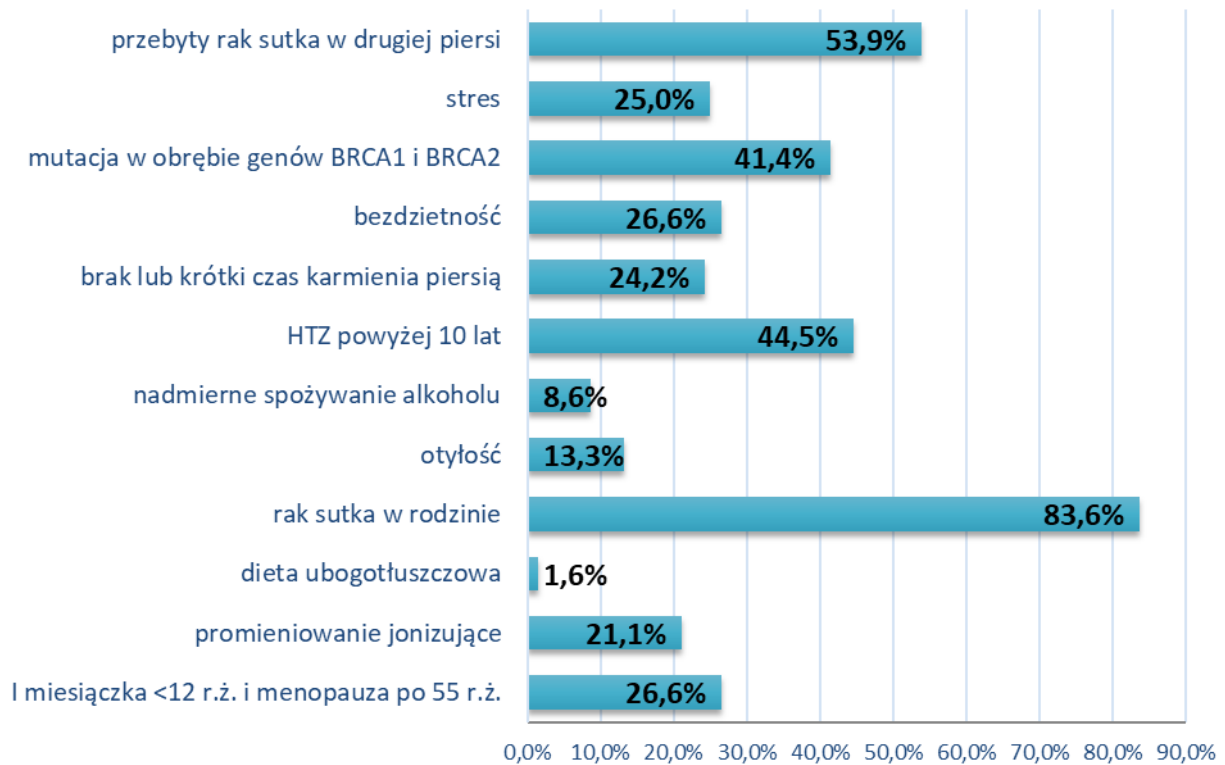
Rycina 12. Ocena swojej wiedzy na temat wykonywania samobadania piersi.

Przeważająca część ankietowanych (66,4%) podała, że ich wiedza na temat samobadania piersi jest fragmentaryczna. Jedynie 14,1% kobiet ocenia swoją wiedzę jako dobrą - oznacza to, że wiedza 85,9% ankietowanych nie jest oceniana przez nie jako dostatecznie dobra. Niemal jedna piąta (19,5%) badanych nie ma żadnej wiedzy na ten temat.



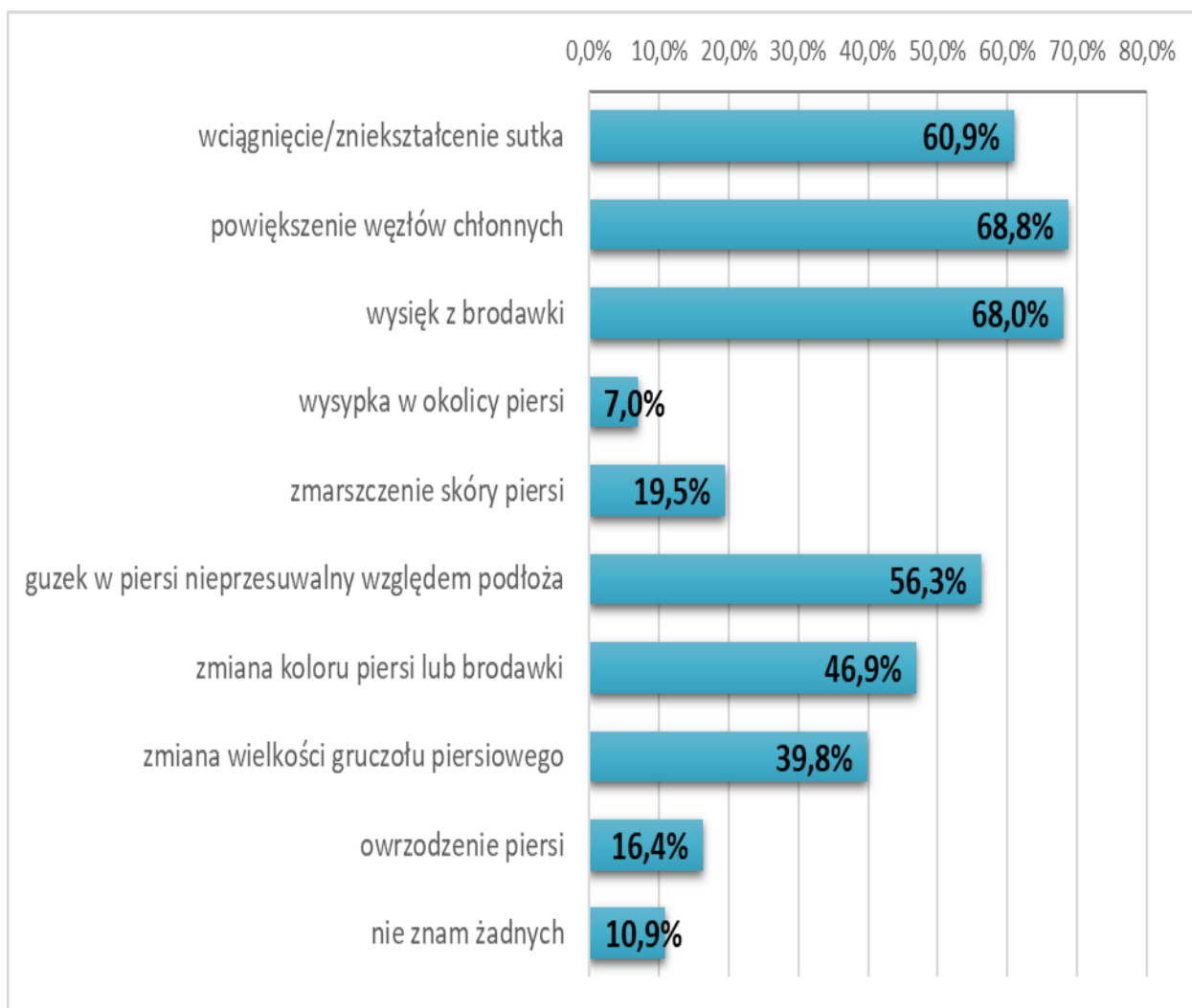
Rycina 13. Częstość wykonywania USG piersi.

Prawie połowa (46,1%) ankietowanych nigdy nie miała wykonanego badania USG piersi co oznacza, że 53,9% kobiet kiedykolwiek miało wykonane USG. Regularnie raz w roku USG wykonuje 22,7% respondentek. Niemal jedna trzecia (31,3%) wprawdzie wykonuje USG, ale nieregularnie – raz na kilka lat.



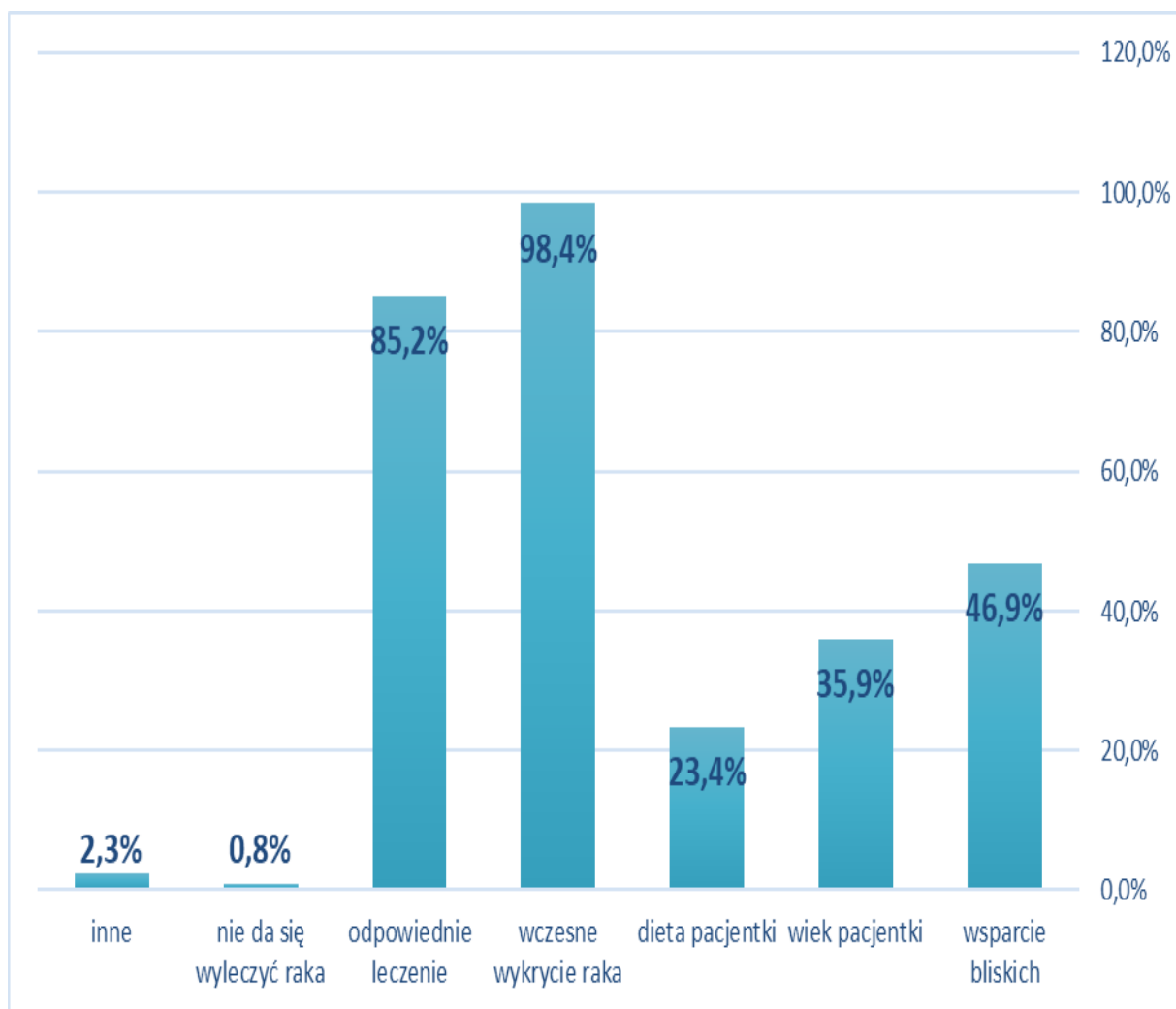
Rycina 14. Znajomość czynników ryzyka zachorowania na raka sutka.

Zdecydowana większość kobiet w badanej grupie wie, iż rak sutka jest uwarunkowany genetycznie – 83,6% kobiet zaznaczyło rak sutka w rodzinie jako czynnik predysponujący. Pozostałe czynniki ryzyka zachorowania są dużo mniej znane. Nieco ponad połowa (53,9%) ankietowanych uznaje przebyty rak sutka w drugiej piersi jako czynnik predysponujący. 44,5% kobiet wie, że HTZ stosowana powyżej 10 lat może mieć wpływ na rozwój nowotworu piersi. 41,4% ma wiedzę na temat mutacji w obrębie genów *BRCA1* i *BRCA2*. Nieco ponad jedna czwarta (26,6%) respondentek wskazała wczesną *menarche* i późną menopauzę jako czynniki predysponujące oraz taki sam odsetek (26,6%) kobiet wskazało bezdzietność. Czwarta część grupy badanej (25,0%) uznaje stres jako czynnik kancerogeny, 21,1% wskazało promieniowanie jonizujące a 13,3% - otyłość. Mniej niż jedna dziesiąta (8,6%) kobiet wie, że nadmierne spożywanie alkoholu może powodować raka sutka. W wariantach odpowiedzi umieszczono jeden, który nie jest czynnikiem ryzyka wystąpienia raka gruczołu piersiowego - dieta ubogotłuszczowa. Tę odpowiedź wskazały dwie osoby (1,6%).



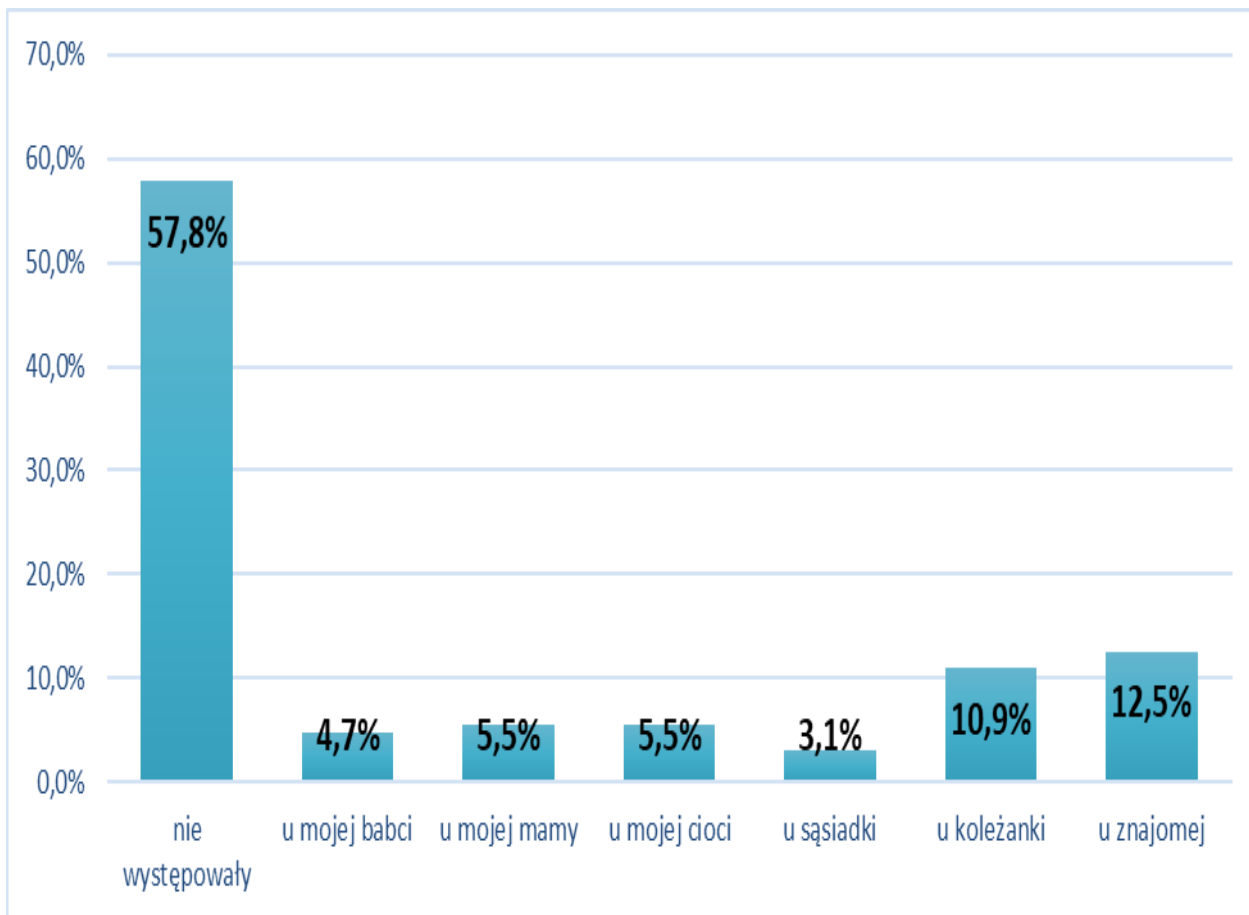
Rycina 15. Znajomość objawów raka sutka.

Przeważająca część respondentek знаła trzy objawy raka sutka, znajomość żadnego z nich nie przekroczyła 70% udzielonych odpowiedzi; najbardziej znane to: powiększenie węzłów chłonnych - 68,8%, wysięk z brodawki – 68,0%, wciągnięcie, zniekształcenie sutka – 60,9%. Tylko nieco ponad połowa ankietowanych (56,3%) wykazała wiedzę na temat tego, że guzek w piersi nieprzesuwalny względem podłoża może być objawem raka sutka. Mniej niż połowa (46,9%) wie, że zmiana koloru skóry lub brodawki może być jednym z objawów. 39,8% wskazało zmianę wielkości gruczołu piersiowego, a nieco mniej niż jedna piąta (19,5%) zmarszczenie skóry piersi. 16,4% wykazało się wiedzą na temat tego, że owrzodzenie piersi jest objawem raka, a jedynie 7,0% wskazało wysypkę w okolicy piersi jako możliwy objaw. Jedna dziesiąta kobiet (10,9%) nie знаła żadnego objawu.



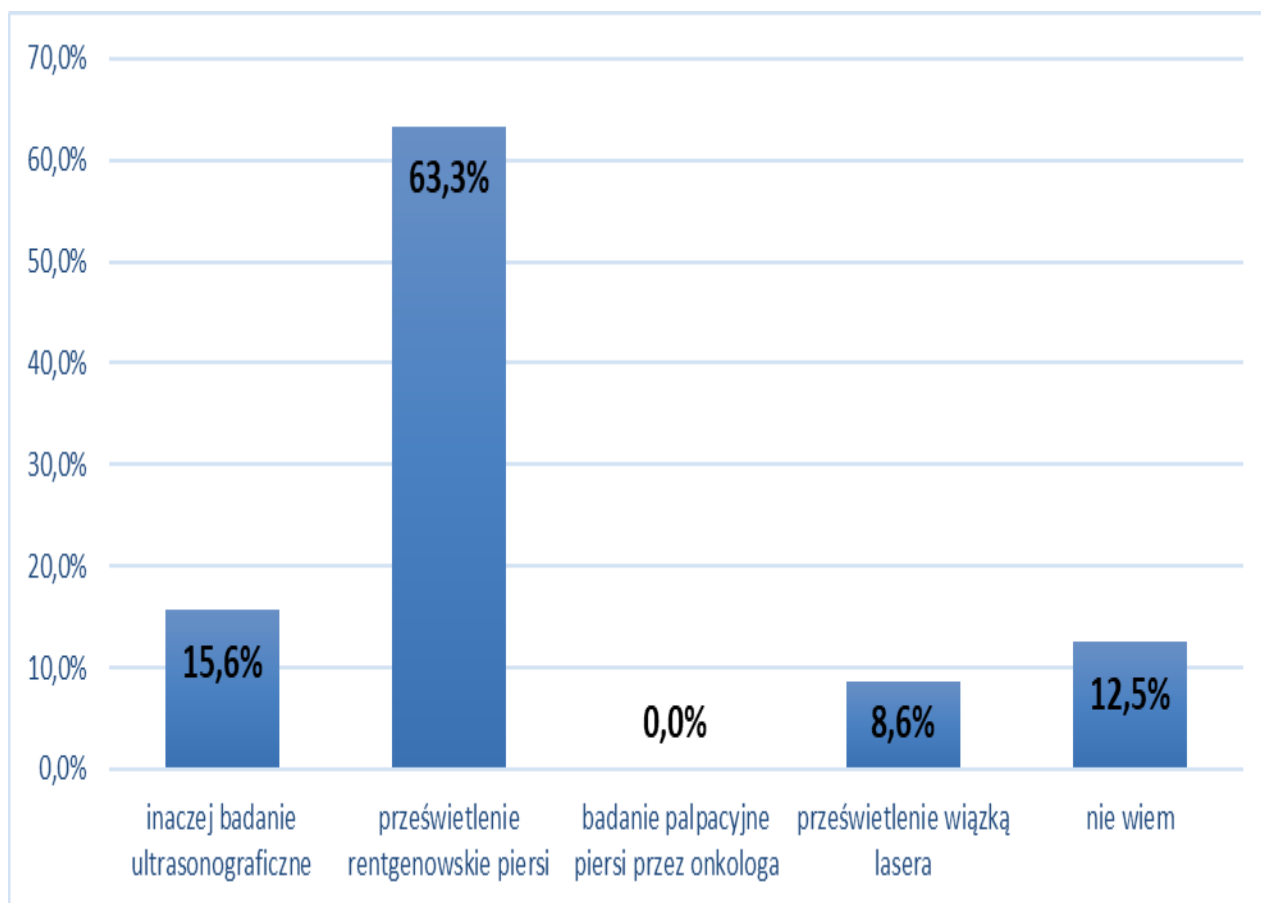
Rycina 16. Znajomość czynników wpływających na wyleczenie raka sutka.

Niemal wszystkie ankietowane (98,4%) uznały, iż na wyleczenie raka ma wpływ jego wczesne wykrycie. 85,5% zaznaczyło odpowiedź „odpowiednie leczenie”. Niemal połowa ankietowanych (46,9) twierdzi, iż wsparcie bliskich wpływa na wyleczenie raka. 35,9% wskazało wiek jako czynnik rokowniczy. 23,4% zaznaczyło, iż dieta może wywierać wpływ na wyleczenie. Jedna ankietowana (0,8%) uważa, że raka sutka nie można wyleczyć. 2,3% wskazały inne odpowiedzi niż proponowane warianty, były to następujące czynniki: „pozytywne nastawienie”, „wiara”, „wycięcie piersi”.



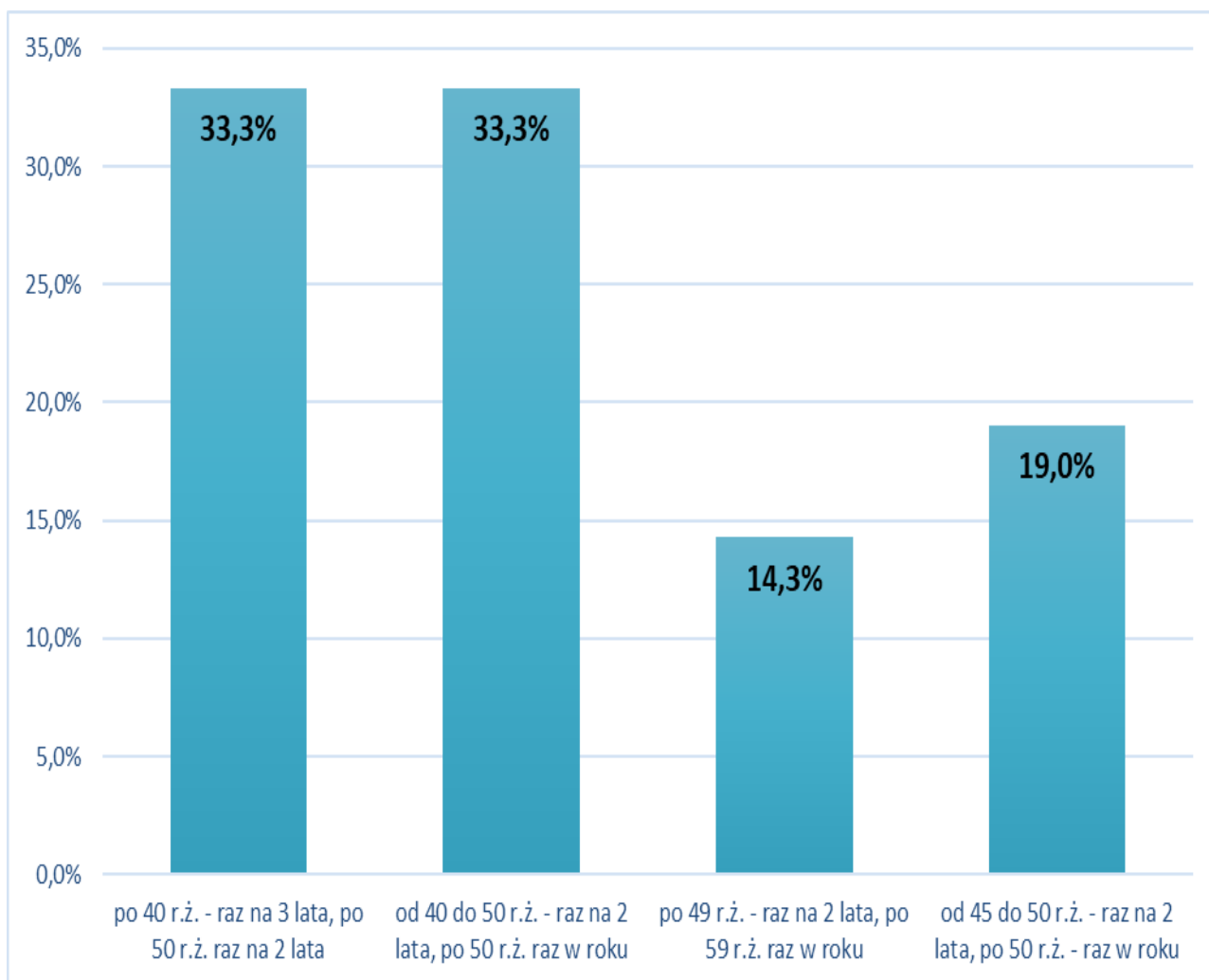
Rycina 17. Występowanie w gronie bliskich zmian nowotworowych piersi.

Ponad połowa kobiet (57,8%) nie spotkała się z zachorowaniem na nowotwór piersi w bliskim otoczeniu. 42,2% zadeklarowało, że wśród ich bliskich takie zmiany wystąpiły; 12,5% podało u znajomej, 10,9% - u koleżanki, 5,5% - u cioci, tyle samo (5,5%) u mamy, 4,7% u babci. Oznacza to, iż 15,7% spotkało się z nowotworem sutka w bliskiej rodzinie.



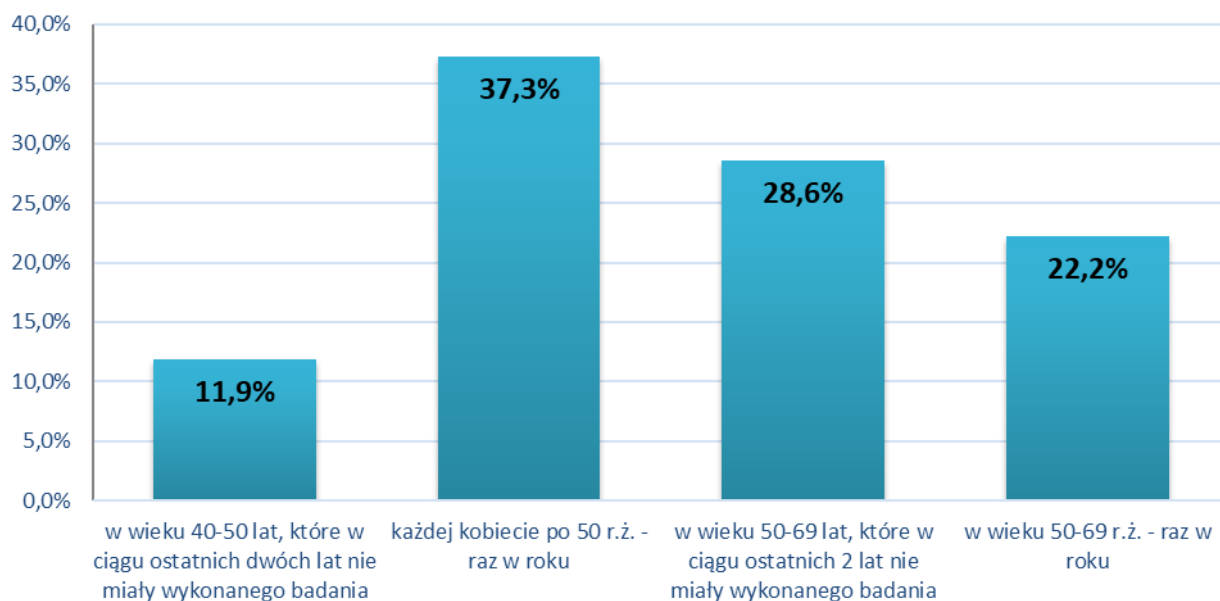
Rycina 18. Wiedza w zakresie techniki wykonywania mammografii.

Większość kobiet (81 osób, 63,3% badanych) udzieliło prawidłowej odpowiedzi, że jest to prześwietlenie rentgenowskie piersi. 12,5% ankietowanych nie wie, czym jest mammografia. Niemal jedna czwarta ankietowanych (24,2%) nie udzieliła prawidłowej odpowiedzi: 15,6% myli mammografię z badaniem ultrasonograficznym, a 8,6% wskazało, że badanie mammograficzne to prześwietlenie wiązką lasera. Żadna ankietowana nie wskazała, że mammografia polega na badaniu palpacyjnym piersi przez lekarza onkologa.



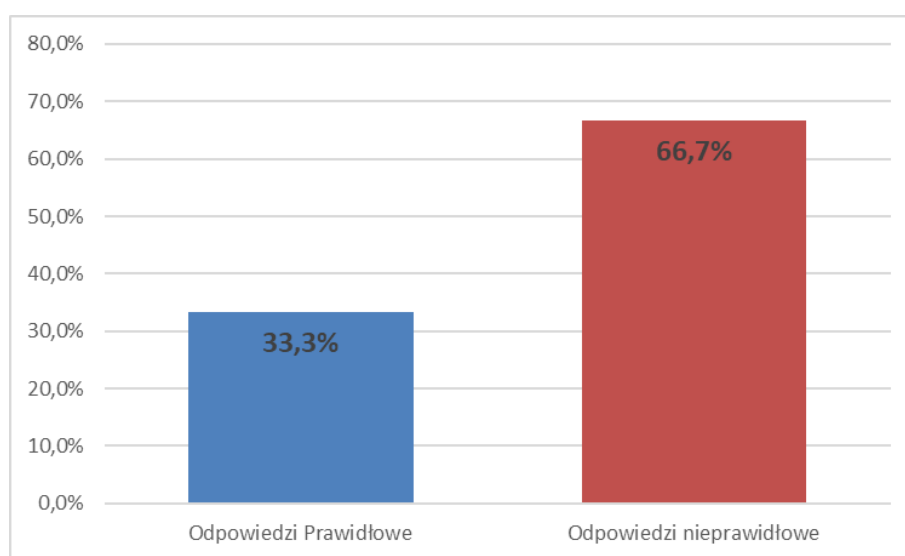
Rycina 19. Wiedza dotycząca rekomendowanego wieku wykonywania mammografii wg Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego.

Jedna trzecia ankietowanych (33,3%) odpowiedziała, iż wykonywanie mammografii PTG zaleca kobietom po 40 roku życia - raz na 3 lata, po 50 roku życia raz na 2 lata. Tyle samo kobiet (33,3%) uznało za prawidłową odpowiedź: „od 40 do 50 roku życia - raz na 2 lata, po 50 roku życia - raz w roku”. Najmniej liczna grupa badanych (14,3%) odpowiedziała, że należy wykonywać mammografię od 49 roku życia raz na 2 lata, po 59 roku życia raz w roku. Prawidłowej odpowiedzi - od 45 do 50 roku życia - raz na 2 lata, po 50 roku życia - raz w roku – udzieliło jedynie 19,0% badanych. Oznacza to, że 85,6% udzieliło błędnej odpowiedzi. Dwie osoby pominęły pytanie, nie zaznaczając żadnego z wariantów w kwestionariuszu.



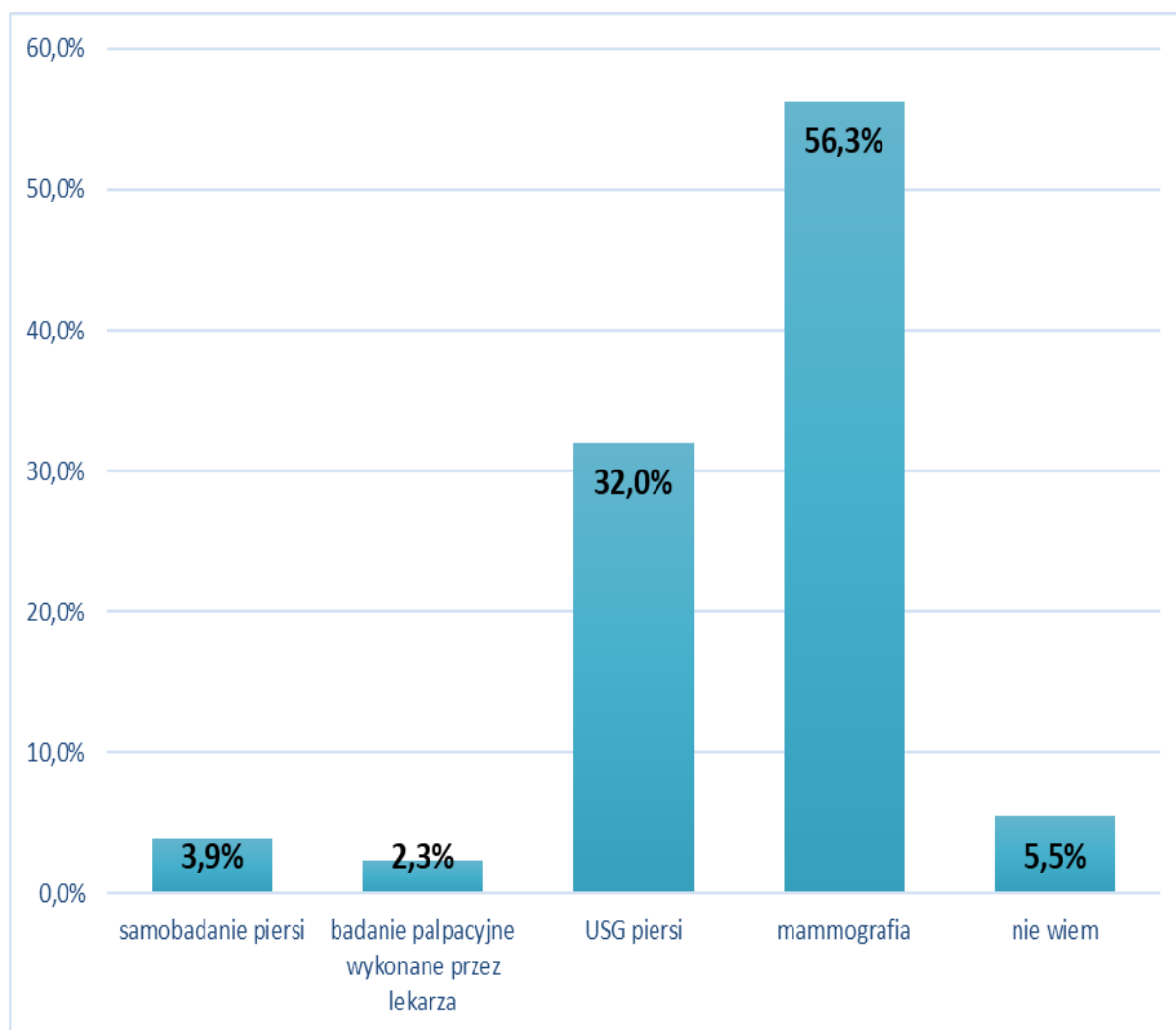
Rycina 20. Wiedza na temat przysługiwania bezpłatnej mammografii w ramach programu NFZ.

Więcej niż jedna trzecia respondentek (37,3%) uważa, że każdej kobiecie po 50 r.ż. należy się bezpłatna MMG. 22,2% twierdzi, że w wieku 50-69 lat można wykonać mammografię raz w roku, a 11,9%, że mogą to zrobić kobiety między 40 a 50 r.ż. raz na dwa lata. Prawidłową odpowiedź udzieliła tylko nieco ponad jedna czwarta ankietowanych (28,6%). Oznacza to, iż prawie trzy czwarte (71,4%) zaznaczyło błędną odpowiedź. Dwie osoby pominęły pytanie, nie udzielając na nie odpowiedzi.



Rycina 21. Wiedza w zakresie wykonywania bezpłatnej mammografii w ramach programu NFZ w grupie wiekowej 50+

Kobietom powyżej 50 r.ż. zaleca się wykonywanie mammografii. Aż 66,7% kobiet powyżej 50 roku życia udzieliło błędnej odpowiedzi na pytanie o wiek, w którym przysługuje im bezpłatna mammografia. Odpowiedzi prawidłowej udzieliła jedna trzecia (33,3%) respondentek.



Rycina 22. Wiedza w zakresie najdokładniejszej metody rozpoznania raka piersi.

Ponad połowa (56,3%) ankietowanych zapytana o najdokładniejszą metodę diagnostyczną raka piersi wskazała MMG. Jedna trzecia (32,0%) wskazało USG piersi, 3,9% samobadanie piersi, a 2,3% badanie palpacyjne przez lekarza, 5,5% zaznaczyło „nie wiem”. Biorąc pod uwagę także nieprawidłowe odpowiedzi, wiedzy na ten temat nie miało łącznie 43,7% ankietowanych.

ANALIZA ZALEŻNOŚCI

Tabela III. Przynależność respondentek do jednej z trzech grup wiekowych a częstotliwość wykonywania samobadania piersi.

		Regularnie co miesiąc	Nieregularnie raz na kilka miesiący	Rzadziej niż raz na kilka miesiący	Nie wyko- nuję	Ogółem
20-34	liczba	6	21	11	19	57
	%	10,5	36,8	19,3	33,3	
35-49	liczba	6	15	9	8	38
	%	15,8	39,5	23,7	21,0	
50+	liczba	9	9	6	9	33
	%	27,3	27,3	18,2	27,3	
Ogółem		21	45	26	36	128

Analizując wiek pacjentek względem częstotliwości wykonywania samobadania piersi (test chi-kwadrat Pearsona) nie stwierdzono istotnego statystycznie związku ($p=0,43$).

Tabela. III. Subiektywna ocena stanu wiedzy na temat samobadania piersi a częstotliwość wykonywania samobadania piersi.

	Nie mam wiedzy na ten temat		„Moja wiedza jest fragmentaryczna”		„Znam dobrze technikę samobadania”		Ogółem
	Liczba osób	%	Liczba osób	%	Liczba osób	%	
Wykonuję samobadanie co miesiąc lub raz na kilka miesięcy	6	24,0	43	50,6	17	94,4	66
Nie wykonuję wcale lub wykonuję sporadycznie	19	76,0	42	49,4	1	5,6	62
	25		85		18		128

Wykazano istotny statystycznie wpływ samooceny wiedzy na temat wykonywania samobadania piersi na częstość jego wykonywania ($p < 0,001$). Badane, które oceniają swoją wiedzę jako dobrą w większości (94,4%) badają się regularnie. Natomiast kobiety, które nie mają wiedzy na ten temat w większości badają się sporadycznie lub wcale (76,0%).

Tabela IV. Znajomość objawu wciągnięcia lub zniekształcenia sutka a częstotliwość wykonywania samobadania piersi

	Nie znam objawu wciągnięcia lub zniekształcenia sutka		Znam objaw wciągnięcia lub zniekształcenia sutka		Ogółem
	Liczba osób	%	Liczba osób	%	
Regularnie co miesiąc	3	14,3	18	85,7	21
Nieregularnie, raz na kilka miesięcy	15	33,3	30	66,7	45
Rzadziej niż raz na kilka miesięcy	14	53,9	12	46,1	26
Nie wykonuję samobadania	18	50,0	18	50,0	36
	50		78		128

Wykazano istotny statystycznie wpływ częstości samobadania na znajomość objawu raka piersi, którym jest wciągnięcie lub zniekształcenia sutka ($p < 0,002$). Ankietowane, które wykonują samobadanie regularnie, znają ten objaw bardzo dobrze (85,7%). Nawet respondentki, które nie badają się co miesiąc lecz co kilka miesięcy znają objaw wciągnięcia lub zniekształcenia sutka w 66,7%. Kobiety wykonujące samobadanie sporadycznie lub wcale wykazują się mniejszą wiedzą (tylko 50% wskazało, że zna objaw).

Tabela V. Znajomość objawu powiększenia węzłów chłonnych a częstotliwość wykonywania samobadania piersi

	Nie znam objawu powiększenia węzłów pachowych		Znam objaw powiększenia węzłów pachowych		Ogółem
	Liczba osób	%	Liczba osób	%	
Regularnie co miesiąc	2	9,5	19	90,5	21
Nieregularnie, raz na kilka miesięcy	12	26,7	33	73,3	45
Rzadziej niż raz na kilka miesięcy	8	30,8	18	69,2	26
Nie wykonuję samobadania	18	50,0	18	50,0	36
	40		88		128

Wykazano istotny statystycznie wpływ częstości samobadania na znajomość powiększenia węzłów chłonnych jako objawu raka ($p < 0,012$). Respondentki wykonujące samobadanie co miesiąc niemal w pełni (90,5%) znają objaw raka piersi w postaci powiększenia węzłów pachowych, podczas gdy niewykonywane samobadania kobiety jedynie w połowie (50,0%) zadeklarowały świadomość tego objawu. Również kobiety, które nie badają się regularnie co miesiąc, ale raz na kilka miesięcy mają większą świadomość w tym zakresie (69,2) niż kobiety, które się nie badają w ogóle (50,0%). Może to świadczyć o większym zainteresowaniu tematem profilaktyki wśród kobiet, które badają się systematycznie.

DYSKUSJA

Rak piersi to najczęściej występujący nowotwór złośliwy żeńskiej części społeczeństwa. Mimo udoskonalania metod diagnostycznych oraz promowanych kampanii społecznych Polki wciąż mają niedostateczną wiedzę na temat profilaktyki tego raka. Wprawdzie przeprowadzone badania ankietowe potwierdziły, iż większość kobiet uważa wczesne zdiagnozowanie nowotworu jako główny element wpływający na wyleczenie (98,4% respondentek), nie przekłada się to na regularne wykonywanie badań. Zgłaszalność na badania przesiewowe jest bardzo niska. W 2015 roku jedynie 21,0% kobiet odpowiedziało na wysłane pocztą zaproszenie i wykonało badanie mammograficzne [59].

Rak sutka wykryty we wczesnym stadium rozwoju jest wyleczalny, dlatego istotne jest stałe rozpowszechnianie profilaktyki oraz diagnostyki w tym zakresie. Istnieje wiele metod diagnostycznych raka sutka. Różnią się one skutecznością, dostępnością, a także kosztem ich wykonania. W badaniach własnych wykazano, że kobiety mają wiedzę na temat etapów samobadania piersi jednak nie jest ona dokładna. 99,2% stwierdziło, że na samobadanie składa się badanie palpacyjne. Nie wszystkie spośród tych osób wskazały na element obserwacji przed lustrem (63,3%). Świadczy to o wybiórczej wiedzy dotyczącej techniki badania. W badaniach Szadowskiej-Szlachetka i wsp. [62] wskazano, iż większość respondentek (99,3%) wie o badaniu palpacyjnym oraz obserwacji przed lustrem. Badania dotyczyły pielęgniarek, a więc środowiska medycznego wyedukowanego w zakresie profilaktyki. Oznacza to, że potrzebna jest edukacja środowisk niemedycznych w zakresie profilaktyki raka piersi.

Połowa ankietowanych (50,8%) posiadała wiedzę na temat powiększenia węzłów chłonnych pachowych w przebiegu raka piersi. Lepszy wynik w zakresie posiadania tej samej wiedzy (62%) uzyskano w badaniach Roemer-Ślimak i wsp. [60] badających kobiety województwa dolnośląskiego i małopolskiego.

Bardzo istotne jest, aby kobieta wiedziała, na jakim etapie życia powinna rozpocząć profilaktykę raka piersi. 42,2% respondentek wiedziało, że regularne samobadanie należy rozpocząć po ukończeniu 20 r.ż. Przybliżone wyniki uzyskała Zych i wsp. [18] – 51,1% uważa, że rozpoczyna się samobadanie od 20 r.ż., 6,9% ankietowanych wskazało okres menopauzy jako optymalny czas rozpoczęcia samobadania. Okres okołomenopauzalny to stanowczo zbyt późno, aby wyrobić prawidłowe zachowania prozdrowotne, a co ważniejsze by poznawać strukturę własnych piersi i obserwować zachodzące w nich zmiany.

Prawie połowa (49,2%) kobiet słusznie uważa, że samobadanie należy wykonywać po zakończeniu miesiączki. Badania Najdyhor i wsp. [61] wskazują na podobną tendencję. Ponad połowa badanych (57%) posiada wiedzę na temat czasu w jakim powinno przeprowadzić się samobadanie piersi.

Istnieją różne techniki badania palpacyjnego, m.in. za pomocą ruchów promienistych i okrężnych. W badaniach własnych respondentki najczęściej wskazywały ruchy promieniste, chociaż stanowiły jedynie nieco ponad połowę ankietowanych (53,1%). W badaniach Szadkowskiej-Szlachetka i wsp. [62] większość respondentek (93,2%) zna technikę ruchów promienistych. Autorzy prowadzili badania w grupie pielęgniarek, stad tak duży odsetek wyedukowanych kobiet. Ważna jest także edukacja w środowiskach niemedyce. Dobrze byłoby gdyby wszystkie kobiety miały szansę poznać techniki samobadania piersi. Co trzecia kobieta (29%) w badaniach własnych знаła technikę małej i dużej spirali, w której wykonuje się ruchy okrężne. Jedna piąta kobiet (19%) nie znała żadnej techniki badania palpacyjnego co jest niepokojące, ponieważ bez znajomości żadnego schematu ruchów nie da się wykonać dokładnie badania palpacyjnego. W badaniach Roemer-Ślimak i wsp. [60] 71% zaznaczyło znajomość ruchów okrężnych, co znacznie odbiega od wyników własnych.

Wiedza na temat samobadania piersi według respondentek rzadko bywa zdobyta u lekarza lub położnej, taką odpowiedź podało zaledwie 13% pacjentek. 58,6% ankietowanych czerpało wiedzę o samobadaniu z broszur i ulotek. Podobny wynik uzyskały Bogusz i wsp. [17] gdzie broszury lub ulotki były źródłem wiedzy wśród 63% respondentek. W wynikach własnych badań 50,0% ankietowanych zdobyło wiedzę na temat samobadania piersi z mediów (telewizji, internetu i prasy). Badania Bogusz i wsp. [17] odbiegają od tych wyników, ponieważ media okazały się źródłem wiedzy o profilaktyce raka piersi aż w 75%.

Badaniem, które powinny znać i regularnie wykonywać młode kobiety, począwszy od 20 roku życia jest samobadanie piersi. Wykrycie zmian o niewielkich rozmiarach jest możliwe do wykrycia w samobadaniu, gdy kobieta zna strukturę swoich piersi. Taką możliwość daje regularne praktykowanie samobadania. Wykrycie niepokojącej zmiany skłania pacjentki do skonsultowania tego z lekarzem i dalszej diagnostyki. W badaniach przeprowadzonych przez Woźniak i wsp. [63] połowa (50,0%) spośród ankietowanych deklarowała systematyczne wykonywanie samobadania. W badaniach Prażmowskiej i wsp. [64] wykazano regularne samobadanie u 70% kobiet. Z badań własnych wynika, że jedynie 16,4% wykonuje regularnie samobadanie, co daje ogromną różnicę w wynikach badań. Podobny odsetek prezentują badania Wołowskiego i wsp. [65] – zaledwie 23,5%.

W badaniach własnych stwierdzono niepokojący fakt, iż kobiety nie badają się z braku czasu (30,8%), lęku przed wykryciem zmiany (16,3%), inne pacjentki nie mają chęci się badać, niektóre zaś zapominają o regularnym badaniu (5,8%). 24% respondentek u Stanisławskiej i wsp. [7] odpowiedziało, że nie ma czasu na samobadanie piersi, była to także przeważająca grupa wśród ankietowanych.

W badaniach Bogusz i wsp. [17] trzy czwarte ankietowanych oceniło swoją wiedzę na temat samobadania piersi na poziomie średnim. W materiale własnym uzyskano odsetek wyższy. Aż 66,4% kobiet uznało swoją wiedzę jako fragmentaryczną, mimo wszystko nie jest to wystarczająca wiedza, dzięki której kobieta może rozpoznać rozwijający się nowotwór sutka.

Badanie USG stanowi bardzo ważny element współczesnej diagnostyki zmian chorobowych w piersi. Jest ono wykonywane na zlecenie lekarza ginekologa. Wśród badanej grupy 53,9% kobiet miało kiedykolwiek wykonane badanie USG. W badaniach Stanisławskiej [7] wykazano, że takie badanie miało wykonane 66,0% ankietowanych.

Najczęściej wskazywanym czynnikiem ryzyka był rak sutka w rodzinie (83,6%). Świadczy to o świadomości wśród kobiet co do wpływu czynników genetycznych na zachorowanie na ten rodzaj raka. W badaniach Kaczmarek-Borowskiej i wsp. [66] czynniki genetyczne wskazało aż 93,75% ankietowanych. Badania wspomnianych autorów oraz badania własne różnią się znacznie również w zakresie uwzględnienia takiego czynnika jak nadmierne spożycie alkoholu. Kaczmarek-Borowska i wsp. [66] wykazali, że 30,0% badanych jest świadoma niekorzystnego wpływu tego czynnika. W badaniach własnych alkohol wskazało jedynie 8,6% kobiet. Bezdzietność jako czynnik ryzyka został wskazany w obu badaniach z podobnym wynikiem (odpowiednio 25 i 26,6%).

Analiza objawów raka piersi wykazała, że powiększenie węzłów chłonnych (68,8%), wysięk z brodawki (68,0%) i wciągnięcie lub zniekształcenie sutka (60,9%) należą do najbardziej znanych. W badaniach Zych i wsp. [18] podano guzek lub stwardnienie piersi jako najbardziej znany objaw, co stanowi aż 84,3% badanej grupy. Mniejszą wiedzę wykazały się respondentki Stanisławskiej i wsp., [7] ponieważ 56% nie potrafiło wymienić ani jednego objawu raka piersi. Badania własne pokazały, że nieco ponad połowa (56,3%) wie, że guzek w piersi nieprzesuwalny względem podłoża jest jednym z objawów raka sutka. Jedna dziesiąta (10,9%) własnych badanych nie potrafiła wskazać żadnego objawu raka sutka.

Ankietowane wiedzą w większości (98,4%), że wczesna diagnoza rokuje dobrze. Badania Bogusz [17] potwierdzają te statystyki dotyczące wczesnej diagnozy (100% kobiet zaznaczyło odpowiedź o wcześnie postawionej diagnozie), 69% zaznaczyło odpowiednie leczenie jako czynnik pozytywnie rokowniczy, a jedna czwarta (25%) wsparcie bliskich. Z badań własnych wynika, że aż 47% kobiet uważa, że w leczeniu pomaga wsparcie bliskich, zaś 85% wskazało odpowiedź: „odpowiednie leczenie”.

Rak piersi stał się problemem nie tylko medycznym, ale także ekonomicznym oraz społecznym. Obejmuje znaczący odsetek Polek, których walka o zdrowie i życie przekłada się na ich życie rodzinne i społeczne. Z badań własnych wynika, że aż 42,2% kobiet spotkało się z diagnozą raka piersi wśród rodziny lub znajomych. W badaniach prowadzonych przez Paździor [67] 34% kobiet doświadczyło zachorowania na raka u kobiet w rodzinie.

Głównym i powszechnie dostępnym badaniem przesiewowym skierowanym na rozpoznanie raka gruczołu piersiowego, jest MMG, dzięki której można wykryć nawet kilkumilimetrowe zmiany. Zaleca się ją kobietom powyżej 50 r.ż. W badaniach przeprowadzonych przez Kaczmarek-Borowską i wsp. [66] 83,7% wiedziało, że MMG jest badaniem z użyciem promieni rentgena. W badaniach własnych prawidłowej odpowiedzi udzieliło 63,3% kobiet. Ponadto aż 66,7% badanych powyżej 50 r.ż. udzieliło błędnej odpowiedzi na pytanie o wiek, w którym przysługuje im bezpłatna MMG. Odpowiedzi prawidłowej udzieliła jedna trzecia (33,3%) respondentek powyżej 50 r.ż. W badaniach autorstwa Szadowskiej-Szlachetka i wsp. [62] wykazano, iż 59,2% wie, kiedy mogą przystąpić do badań MMG bez skierowania.

WNIOSKI

1. Wiedza kobiet w zakresie profilaktyki raka piersi wciąż jest zbyt wąska, należy dostarczyć profesjonalnej wiedzy i umiejętności w zakresie samobadania piersi wszystkim kobietom szczególnie w wieku najwyższego zagrożenia zachorowaniem.
2. Niepokojąco niewielki odsetek kobiet bada regularnie swoje piersi. Wykazano, iż wiek respondentek nie wpływa w sposób istotny na częstość wykonywania samobadania piersi.
3. Wykazano istotną zależność między subiektywną oceną stanu wiedzy na temat samobadania piersi a częstością jego wykonywania.
4. Znajomość czynników ryzyka rozwoju raka piersi zależnych od stylu życia powinna wpływać motywująco na chęć ich eliminacji.

5. Na częstość wykonywania samobadania piersi w istotny sposób wpływa znajomość wybranych objawów raka piersi (wciągnięcia lub zniekształcenia sutka, a także powiększenie węzłów chłonnych).

Piśmiennictwo

1. Skokowski J, Jenkau J, Renkielska A, Jaśkiewicz J. 5000 lat krzywej uczenia się chirurgii raka piersi. *Forum Med Rodz* 2011, 5, 2: 123-129.
2. Didkowska J, Wojciechowska U, Olasek P. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2015 roku. Krajowy Rejestr Nowotworów i Prewencji Nowotworów. Warszawa 2017 (online). Dostęp: http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/Nowotwory_2015.pdf. Pobrane 09.02.2018.
3. Kubiak A, Dyzmann-Sroka A, Moczko JA i wsp. Nowotwory złośliwe w Wielkopolsce. Baza Wielkopolskiego Rejestru nowotworów jako narzędzie do oceny efektywności skryningu (badań przesiewowych) raka piersi. 2013, 9, 1-58 (online). Dostępne: www.wco.pl/wrn/media/files/publication/suplement_a5_wco_do_druku13862339701424254709.pdf. Pobrane 09.02.2018.
4. Bojakowska U, Kalinowski P, Kowalska ME. Epidemiologia i profilaktyka raka piersi. *J Educ Health Sport* 2016, 6: 701-705.
5. Kalinowski P, Bojowski U. Epidemiologia i analiza czynników ryzyka raka piersi [w:] Krajewska - Kułak E, Łukaszuk CR, Lewko J (red.). *W drodze do brzegu życia: praca zbiorowa*. Białystok: Uniwersytet Medyczny w Białymstoku 2013: 341-349.
6. Didkowska J, Wojciechowska U. Nowotwory piersi w Polsce i Europie – populacyjny punkt widzenia. *J Oncol* 2013, 63, 2: 111-114.
7. Stanisławska J, Janikowska K, Stachowska M i wsp. Ocena wiedzy kobiet w zakresie profilaktyki raka piersi i raka szyjki macicy. *Probl Hig Epidemiol* 2016, 97, 1: 38-44.
8. Nowotwory piersi u kobiet (C50). Krajowy Rejestr Nowotworów (online). Dostępne: <http://onkologia.org.pl/nowodwory-piersi-kobiet/>. Pobrane 09.02.2018.
9. Grodecka-Gazdecka S, Zaborek P, Didkowska J i wsp. Uwarunkowania opóźnień w diagnostyce i terapii kobiet chorych na raka piersi w Polsce związane z postawami chorych. *J Oncol* 2013, 63, 4: 286-294.
10. Martynowicz H, Mędras M, Andrzejak R. Czynniki ryzyka związane z pracą zawodową a rak sutka u mężczyzn. *Med Pr* 2005, 56, 5: 405-410.

11. Dyzmann-Sroka A, Trojanowski M, Kubiak A i wsp. Nowotwory złośliwe w Wielkopolsce w 2015 roku. Wielkopolskie Centrum Onkologii. 14, 1-83. Poznań 2017 (online). Dostępne: https://www.wco.pl/wrn/media/files/publication/biuletyn_20151517832445.pdf. Pobrano:13.02.2018.
12. Jassem J., Bobek-Billewicz B., Krzakowski M. i wsp., Rak piersi [w:] Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych, Polska Unia Onkologii 2014: 213-257.
13. Krzakowski M, Dziadziuszko R, Fijuth J, Herman K, Jarosz J i wsp. (red.) Zalecenia postępowania diagnostyczno-terapeutycznego w nowotworach złośliwych – 2011 r. Via Medica, Gdańsk 2011, I: 195-246.
14. Boyle P, Levin B, Dinshaw K, Kasler M, Ngoma T i wsp. (red.) World cancer report 2008. World Health Organization, Lyon 2008: 412-416.
15. Didkowska J: Epidemiologia, czynniki ryzyka i profilaktyka. [w:] Jassem J, Krzakowski M (red.): Rak piersi. Praktyczny przewodnik dla lekarzy. Gdańsk, Via Medica, 2009: 1-19.
16. Badania przesiewowe w kierunku raka piersi. Zalecenia United States Preventive Services Task Force z 2009 r. Med Prakt Onkol, 2010, 2: 15-29.
17. Bogusz R, Charzyńska-Gula M, Majewska A, Gałęziowska E. Wiedza kobiet w wieku okołomenopauzalnym na temat profilaktyki raka piersi. Med Ogólna Nauk Zdr 2013, 19, 4: 523-524.
18. Zych B, Marć M, Binkowska-Bury M. Stan wiedzy kobiet po 35 roku życia w zakresie profilaktyki raka piersi. Prz Med Uniw Rzesz, 2016, I: 27-33.
19. Gail Model for Breast Cancer Risk (online). Dostępne: www.mdcalc.com/gail-model-breast-cancer-risk. Pobrane 08.03.2018.
20. Hoffman B, Koper K. Profilaktyka chorób nowotworowych [w:] Pielęgniarstwo Onkologiczne (red.) Koper A. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012: 64-70.
21. Tkaczuk-Włach J, Sobstyl M, Jakiel G. Rak piersi – znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. Prz Menopauz 2012, 4, 343-347.
22. Matkowski R. Etiopatogeneza raka piersi [w:] Ginekologia Onkologiczna. T. II (red.) Markowska J. Urban & Partner, Wrocław 2006: 1126-1131.
23. Szewczyk K. Epidemiologia i profilaktyka raka piersi [w:] Rak Piersi (red.) Kornafel J, CMKP, Warszawa 2011: 5-15.

24. Narod SA. Hormonal prevention of hereditary breast cancer. *Ann NY Acad Sci* 2001, 952: 36-43.
25. Pinsky PF, Miller E, Heckman-Stoddard B, Minasian L. Use of Raloxifene and Tamoxifen by Breast Cancer Risk Level in a Medicare-eligible Cohort. *Am J Obstet Gynecol* 2018: 809-812.
26. Waters EA, McNeel TS, Stevens WM, Freedman AN. Use of tamoxifen and raloxifene for breast cancer chemoprevention in 2010. *Breast Cancer Res Treat* 2012, 134: 875-880.
27. Kauf ND, Satagopan JM, Robson ME i wsp. Risk-reducing salpingo-oophorectomy in woman with a BRCA1 or BRCA2 mutation. *N Engl J Med*, 2002, 346: 1609-1615.
28. Calderon-Margalit R, Paltiel O. Prevention of breast cancer in women who carry BRCA1 or BRCA2 mutations: a critical review of the literature. *Int J Cancer*, 2004, 112: 357-364.
29. Program profilaktyki raka piersi (mammografia) (online). Dostępne: <http://www.archiwum.mz.gov.pl/zdrowie-i-profilaktyka/narodowy-program-zwalczania-chorob-nowotworowych/program-profilaktyki-raka-piersi-mammografia/>. Pobrane 09.03.2018.
30. Nelson HD, Tyne K, Naik A i wsp. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*, 2009, 151: 727-737.
31. Breast Density. Breast cancer screening (online). Dostępne: www.breastdensity.info/docs/BreastDensitybro_ACR_SBI_F.pdf. Pobrane 15.04.2018.
32. Budowa gruczołu piersiowego (online). Dostępne: <http://onkologia.org.pl/wp-content/uploads/piers1.jpg>. Pobrane 09.03.2018.
33. Strategia walki z rakiem w Polsce 2015-2024. Cel 18: Podniesienie skuteczności badań przesiewowych w kierunku raka piersi (online). Dostępne: http://walkazrakiem.pl/sites/default/files/slajd/pliki_do_pobrania/strategia_wersja_2017.pdf. Pobrane 09.03.2018.
34. Nguyen T, Levy G i wsp. Overview of digital breast tomosynthesis: Clinical cases, benefits and disadvantages. *J Radiol Diag Inter*, 2017, 98, 3: 166-180.
35. Saslow D, Boetes C, Burke W i wsp. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. *Cancer J Clin* 2007, 57,2: 75-89.
36. US Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Int Med* 2009, 151: 716-726.

37. Kriege M, Brekelmans C, Boeters C i wsp. Efficacy of MRI and Mammography for Breast-Cancer Screening in Women with a Familial or Genetic Predisposition. *N Engl J Med*, 351, 5, 2004: 427-437.
38. Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Comparison of the performance of screening mammography, physical examination and the breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27825 patient evaluations. *Radiol* 2002, 225: 165-75.
39. Rzymiski P, Wilczak M, Opala T. Elastografia gruczołu piersiowego – nowa jakość w diagnostyce czy technologiczna bańka. *Post Hig* 2014, 68: 1180-1183.
40. Badanie metodą elastografii i obraz z tradycyjnego badania USG (online) Dostępne: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148330>. Pobrane 10.04.2018.
41. Murawa D, Dyzman-Sroka A i wsp. ABC Raka Piersi. *Biuletyn Wielkopolskiego Centrum Onkologii* 2010: 1-61.
42. Kusters JP, Gotzsche PC. Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2003, 2, 1-20.
43. The Art of the Breast Self-Exam. EduCare Publishing 2007 (online) Dostęp: <http://www.netcarelifeandhealth.com/wellness/PDF%20Files%20092608/Downloadable%20Fact%20Sheets/Women's%20Health/The%20Art%20of%20Breast%20Self%20Exam.pdf>. Pobrane 10.04.2018.
44. BRASTER. Termografia kontaktowa. (online). Dostępne: <https://www.braster.eu/pl/jak-dziala-braster>. Pobrane 09.03.2018.
45. Diagnostyka raka piersi urządzeniem BRASTER (online). Dostępne: <https://www.zwrotnikraka.pl/urzadzenie-braster-diagnostyka-raka-piersi/>. Pobrane 09.03.2018.
46. Badania kliniczne dotyczące urządzenia BRASTER (online). Dostępne: <https://www.braster.eu/pl/dla-lekarzy/badania-kliniczne>. Pobrane 09.03.2018.
47. Basta P. Badanie obserwacyjne oceniające skuteczność diagnostyczną i przydatność kliniczną nowej wersji algorytmu interpretacyjnego badania termograficznego wykonanego za pomocą urządzenia Tester BRASTER w diagnostyce patologii piersi u kobiet (online). Pobrane https://www.braster.eu/media/wysiwyg/dlalekarzy/ABSTRAKT_Z_BADANIA_THE_RMAALG.pdf. Pobrane 09.03.2018.

48. FemiGlove - Specjalna Rękawica do Samodzielnego Badania Piersi (online).
Dostępne: http://www.europadonna.pl/files/FemiGlove-art3_.pdf. Pobrane 10.03.2018.
49. Rękawica Breast Sense (online) Dostępne:
http://www.breastsense.net/breast_sense.html. Pobrane 10.03.2018.
50. Skaner piersi Breast Scan – opis urządzenia (online) Dostęp:
<https://diamedica.pl/data/include/cms/docs/Instrukcja-obslugi-breast-scan-bd-2200.pdf>. Pobrane 10.03.2018.
51. Rejent M. Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi (online).
Dostępne:
<https://pssewarszawa.pis.gov.pl/plikijednostki/wssewarszawa/pssewarszawa/userfiles/file/oswiata/onkologia/Profilaktyka%20raka%20piersi.pdf>. Pobrane 11.03.2018.
52. Kampania Avon kontra Rak Piersi (online). Dostępne: <http://avonkontrararakpiersi.pl/o-kampanii/>. Pobrane 12.03.2018.
53. Kampania #KnowYourLemons (online) Dostępne:
<https://www.worldwidebreastcancer.org/polski>. Pobrane 12.03.2018.
54. Plakat kampanii #KnowYourLemons na temat objawów raka piersi (online).
Dostępne: <https://www.worldwidebreastcancer.org/polski>. Pobrane 16.04.2018.
55. Program kampanii Mam Haka na Raka (online). Dostępne:
<http://www.mamhakanaraka.pl/program>. Pobrane 12.03.2018.
56. Stępień RB. Uwarunkowania społeczno-demograficzne poziomu lęku i depresji u kobiet po radykalnym leczeniu chirurgicznym raka piersi – mastektomii. *Probl Pielęg*, 2007, 15, 1: 20-25.
57. Mazurek E. Człowiek w obliczu utraty zdrowia: teoretyczne podstawy refleksji o zdrowiu i chorobie [w:] *Biografie edukacyjne kobiet dotkniętych rakiem piersi*. Mazurek E (red.). Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2013, 13-37.
58. Wierzbicka A. Determinanty zdrowia – analiza taksonomiczna determinant stanu zdrowia starszej subpopulacji krajów europejskich, *Acta Univ Lodz Folia Oecon* 2013, 297: 195-210.
59. Informacja o zgłaszalności na wysyłane zaproszenia na badania przesiewowe w 2015 r. (online) Dostępne:
http://www.nfz.gov.pl/download/gfx/nfz/pl/defaultstronaopisowa/483/21/1/zglaszalnosc_mamografia_2015.xlsx. Pobrano 18.04.2018.

60. Roemer-Ślimak R, Ślimak J, Mastalerz-Migas A, Pokorna Kałwak D. Wiedza i praktyka w zakresie samobadania piersi. *Fam Med Prim Care Rev* 2014; 16, 3: 285–286.
61. Najdyhor E i wsp. Wiedza kobiet i mężczyzn na temat profilaktyki raka piersi. *Ginekol Pol* 2013, 84: 116-125.
62. Szadkowska-Szlachetka Z, Baczevska B, Kulbacka Z. Wiedza kobiet, studentek pielęgniarstwa, na temat profilaktyki raka piersi. *J Ed Health and Sport* 2016, 6, 12: 504-519.
63. Woźniak I. Wiedza o schorzeniach nowotworowych narządów kobiecych i postawy kobiet wobec badań profilaktycznych. *Probl Pielęg* 2008, 16, 1, 2: 136-143.
64. Prażmowska B, Puto G, Huras H. Czynniki wpływające na częstość wykonywania badania mammograficznego. *Med Ogólna* 2010, 16, 4: 474-484.
65. Wołowski T, Wróblewska P. Ocena wiedzy gdańskich studentek na temat profilaktyki raka piersi. *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93, 2: 347-349.
66. Kaczmarek-Borowska B, Strykowska A, Grądalska-Lampart M, Grybel M. Poziom wiedzy z terenów wiejskich na temat raka piersi. *Prz Med Uniw Rzesz Nar Inst Lek* 2013, 3: 298-310.
67. Paździor A, Stachowska M, Zielińska A. Wiedza kobiet na temat profilaktyki raka piersi. *Now Lek* 2011, 80, 6, 419-422.

REHABILITACJA PO MASTEKTOMII

Pawłowska M, Piekut K, Terlikowski R, Piechocka DI, Kulesza-Brończyk BE, Pietrusiewicz A, Chojnowska M, Rożkowska K, Terlikowski SJ.

Wstęp

Choroby nowotworowe trafnie określa się mianem chorób cywilizacyjnych. Stanowią one po schorzeniach układu krążenia główną przyczynę zgonów i niepełnosprawności [1]. W ostatnich latach zachorowalność na nowotwory zwiększyła się, co potwierdza że stanowią nie tylko znaczny problem zdrowotny, ale także ekonomiczny i społeczny [2]. Zarówno w Polsce jak i na świecie najczęściej występującym nowotworem złośliwym wśród kobiet jest rak piersi. Wprowadzenie obowiązkowych programów badań przesiewowych wpłynęło zasadniczo na wykrywalność choroby we wczesnym stadium zaawansowania klinicznego, natomiast opóźnienie tego procesu w dalszym ciągu należy do podstawowych zaniedbań współczesnej promocji i edukacji zdrowotnej [3,4]. Leczenie raka piersi obejmuje złożony proces oparty o skojarzone metody leczenia chirurgicznego, systemowego oraz uzupełniającego [5]. Pomimo odstąpienia od radykalnych metod leczenia chirurgicznego i rozpowszechnienia leczenia oszczędzającego jest ono w dalszym ciągu źródłem wielu niekorzystnych zaburzeń czynności w obrębie układu ruchu, układu nerwowego oraz krążeniowo-oddechowego, wymagających wprowadzenia kompleksowej rehabilitacji [1]. Rehabilitacja onkologiczna jest definiowana jako ogół działań, których zadaniem jest przywrócenie sprawności psychofizycznej chorych leczonych na nowotwory złośliwe [5]. W ostatnim czasie zastosowanie fizjoterapii u pacjentów leczonych onkologicznie wywoływało wiele kontrowersji. Powodem było przeświadczenie o silnie bodźcowym charakterze stosowanych metod nasilających ryzyko nawrotu choroby lub wystąpienia przerzutów. Pacjenci onkologiczni prowadzą mało aktywny tryb życia, co dodatkowo pogłębia ograniczenie sprawności funkcjonalnej oraz pogorszenie wyników leczenia [6]. Współcześnie rehabilitacja skierowana jest do wszystkich pacjentów leczonych z przyczyn nowotworowych, a jej początek przypada na okres poprzedzający leczenie onkologiczne. Program usprawniania realizowany jest na poziomie szpitalnym, ambulatoryjnym oraz sanatoryjnym, uwzględnia indywidualne potrzeby psychofizyczne każdego chorego i dąży do poprawy jego jakości życia [5].

Epidemiologia

Choroby nowotworowe są jedną z najistotniejszych przyczyn umieralności w krajach wysoko rozwiniętych. Rak piersi stanowi jeden z głównych problemów epidemiologicznych. W Polsce liczba nowo zarejestrowanych zachorowań ma tendencję rosnącą (z 10903 w 1999 roku do 17142 w roku 2013). Na świecie w roku 2012 wykryto 14,1 mln nowych zachorowań na raka piersi oraz odnotowano 8,2 mln zgonów z jego powodu. Za podstawową przyczynę tego problemu uważa się późną diagnostykę i rozpoznanie, co w konsekwencji przyczynia się do wysokiego wskaźnika umieralności [2,7].

Rak piersi jest najczęstszym nowotworem złośliwym u kobiet. Występuje u 21,9% wszystkich kobiet chorujących na nowotwory i jest także drugą co do częstości przyczyną zgonów, stanowiąc 13,9% wszystkich zgonów z przyczyn nowotworowych w roku 2013. Starzenie się społeczeństwa polskiego w przyszłości będzie pogłębiać ten problem. Szacuje się, że w roku 2025 w Polsce na nowotwór piersi zachoruje ponad 21 tys. kobiet [7,8].

Etiopatogeneza

Bezpośredniej przyczyny powstawania nowotworów złośliwych piersi do tej pory nie określono. Na podstawie licznych badań wyróżniono jednak pewne czynniki ryzyka, które sprzyjają ich wystąpieniu. Według badań epidemiologicznych znaczący wpływ na powstawanie nowotworów mają czynniki środowiskowe i genetyczne. Do czynników genetycznych zaliczana jest płeć, obciążenia rodzinne oraz mutacje genetyczne. Około 99% nowotworów złośliwych piersi dotyczy kobiet między 50-70 rokiem życia. Obecność mutacji w genach *BRCA-1* i *BRCA-2* zwiększa ryzyko raka piersi o 50-80%. W przypadku gdy nowotwór występował u matki lub siostry, prawdopodobieństwo wystąpienia raka zwiększa się 14-krotnie w porównaniu do kobiet nieobciążonych wywiadem rodzinnym. Istotne znaczenie w patogenezie nowotworów piersi przypisuje się estrogenom, ponieważ są uznawane za nowotwory hormonozależne. Zwiększone stężenie tych hormonów oraz długi czas ekspozycji znacząco wpływa na wzrost ryzyka rozwoju nowotworów. Wczesna *menarche* (około 12 roku życia) oraz późna menopauza (po 50 roku życia) 2-krotnie zwiększa ryzyko zachorowania. Szczególnie u kobiet, które nie rodziły lub zaszły w ciążę po 30 roku życia ze względu na brak ochronnego działania progesteronu dominującego podczas ciąży. Przeprowadzono również badania na temat negatywnego wpływu doustnych środków antykoncepcyjnych i hormonalnej terapii zastępczej. Ważną rolę w etiologii raka piersi

odgrywa także styl życia. Jednym z kluczowych elementów występujących nieprawidłowości jest otyłość, która przed menopauzą zmniejsza endogenną ekspozycję na estrogen przyczyniając się do obniżenia ryzyka zachorowania, natomiast po menopauzie zwiększa je 2-krotnie. Ryzyko wyraźnie nasila dieta o dużej zawartości tłuszczu zwierzęcych, nasyconych, cholesterolu oraz nadużywanie alkoholu. Do czynników środowiskowych zalicza się ekspozycję na czynniki zawodowe takie jak promieniowanie jonizujące, pole elektromagnetyczne oraz czynniki chemiczne. Ryzyko nawrotu raka gruczołu piersiowego wzrasta 3-krotnie, jeżeli nowotwór ten wystąpił u danej kobiety we wcześniejszym okresie życia, tak jak w przypadku nowotworu trzonu macicy i jajnika [2,9,10].

Diagnostyka

Zbyt późne wykrycie nowotworu piersi stanowi zasadniczy problem współczesnej terapii. „Ważną przyczyną takiej sytuacji jest niski stopień wykorzystania populacyjnego programu przesiewowych badań mammograficznych - na poziomie 40% w grupie wiekowej objętej badaniami przesiewowymi” [4]. Wielkość zmiany nowotworowej oraz stan węzłów chłonnych stanowi najistotniejszy czynnik wytyczający prowadzone leczenie. Do wstępnej diagnostyki nowotworu piersi zalicza się badanie podmiotowe oraz badanie przedmiotowe. Zadaniem badania podmiotowego jest zebranie od pacjentki szczegółowego wywiadu. Istotne mogą być informacje dotyczące daty wystąpienia pierwszej i ostatniej miesiączki, przyjmowania doustnej antykoncepcji hormonalnej oraz liczby porodów. W wywiadzie należy uwzględnić przebyte przez pacjentkę choroby piersi, narządu rodowego, istniejące czynniki ryzyka jak również stan kliniczny i rodzaj oraz nasilenie objawów [11]. Badanie przedmiotowe powinno obejmować oglądanie i badanie palpacyjne obu piersi oraz okolicznych węzłów chłonnych [7]. Podczas oglądania ocenia się zarys i symetryczność piersi w czterech kwadrantach. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na obecność typowych objawów takich jak: widoczne guzki, wciągnięcie i owrzodzenie skóry lub brodawki, objaw skórki pomarańczowej oraz obecność nacieków. Badanie palpacyjne wykonywane jest w pozycji siedzącej i leżącej na plecach. W czasie badania oceniane są wszystkie cztery kwadranty piersi wraz z brodawką i otoczką oraz węzły pachowe i nadobojczykowe [11].

Mammografia jest podstawową metodą przesiewową z racji na udowodnioną skuteczność wykrywania nowotworu gruczołu piersiowego [7]. Według prowadzonych statystyk obniża ona liczbę zgonów z powodu raka piersi o około 15%. Badanie przeprowadza się w dwóch głównych projekcjach: skośnej i górno-dolnej. Coraz bardziej popularna technika cyfrowa stwarza warunki do szybkiej diagnozy oraz cechuje się wyższą

czułością [12]. Do niepokojących zmian w mammografii zalicza się okrągłe przejaśnienia z nieregularnymi brzegami oraz mikrozwapnienia [11]. W trakcie badań przesiewowych pacjentki są narażone na ból podczas badania, wyniki fałszywie dodatnie oraz związany z tym stres [12]. W procesie diagnostycznym może być konieczne wykonanie dodatkowych projekcji: np. zdjęć celowanych i powiększonych oraz innych badań obrazowych [13]. Ultrasonografia stanowi uzupełnienie diagnostyki i jest wykonywana głównie u młodszych kobiet, u których występuje gęstsza struktura piersi. Badanie pozwala na różnicowanie zmian torbielowatych i litych oraz badanie struktur w obrębie klatki piersiowej [12]. Rezonans magnetyczny odznacza się dużą czułością diagnostyczną w stosunku do inwazyjnego raka piersi, co więcej brak jest ograniczeń związanych ze strukturą piersi [13].

Niepokojące zmiany wykryte w procesie diagnostycznym obowiązkowo poddaje się ocenie histopatologicznej, do której materiał uzyskuje się metodą biopsji cienko- lub grubo-igłowej [13].

Profilaktyka

Wiedza o raku piersi, wczesna diagnoza, kompleksowe leczenie oraz właściwa rehabilitacja ułatwiają kobietom powrót do normalnego życia [14]. Działania określane mianem profilaktyki pierwotnej mają za zadanie ograniczenie zachorowalności na raka piersi. Na podstawie poznanych czynników zwiększających ryzyko wystąpienia nowotworu należy modyfikować lub eliminować pewne niewłaściwe zachowania. Przestrzeganie zasad prawidłowego żywienia, spożywanie owoców i warzyw to ważny element profilaktyki raka gruczołu piersiowego. U chorych z udowodnionym ryzykiem genetycznym raka jajnika i piersi wykonuje się profilaktyczne obustronne mastektomie i/lub usunięcie przydatków połączone z histerektomią [12].

Obecnie postępowanie zachowawcze jest nadal znacznie ograniczone, dlatego powinno się skupić na działaniach ukierunkowanych na wczesne wykrycie raka piersi obejmujące profilaktykę wtórną. Jest ona realizowana przez profilaktyczne badania kontrolne, samobadanie piersi oraz specjalne programy badań przesiewowych. Samobadanie piersi u kobiet powyżej 20 roku życia powinno być wykonywane w ciągu 2-3 dni od zakończenia miesiączki. Badaniem przesiewowym wpływającym na obniżenie umieralności z powodu raka piersi jest mammografia [7]. „*W Polsce prowadzony jest Populacyjny Program Wczesnego Wykrywania Raka Piersi, w którym bezpłatnym badaniem mammograficznym objęte są kobiety w wieku 50-69 roku życia*” [12].

Regularną aktywność fizyczną można zaliczyć zarówno do profilaktyki pierwotnej jak i profilaktyki wtórnej [15]. Według Kalinowskiego i wsp. [2] dopełnieniem jest regularna aktywność fizyczna, która wpływając na stężenie estrogenu w organizmie redukuje ryzyko zachorowania o 70%. Aktywny tryb życia łączy się nierozdzielnie z zachowaniami prozdrowotnymi. Wpływa na normalizację masy ciała, może opóźnić wystąpienie pierwszej miesiączki oraz zmniejszać liczbę owulacji. Kobietom po mastektomii poleca się jak najszybsze rozpoczęcie rehabilitacji, polegającej głównie na aktywnym stylu życia [1,15]. Aktywność fizyczna skutecznie redukuje objawy choroby, następstwa jej leczenia i ryzyko nawrotu oraz pozytywnie wpływa na wydolność fizyczną i samopoczucie [1]. Kobiety, które doświadczyły raka piersi, skutków psychofizycznych jego leczenia oraz przekonały się o pozytywnym wpływie postępowania fizjoterapeutycznego mają motywację, aby stosować się do zaleceń warunkujących jej powodzenie [16].

Leczenie

Leczenie raka piersi opiera się na terapii skojarzonej i obejmuje leczenie miejscowe - chirurgię i radioterapię oraz leczenie ogólnoustrojowe - hormonoterapię i chemioterapię [17]. Leczenie chirurgiczne jest najskuteczniejszą i najbardziej powszechną metodą walki z rakiem piersi [5]. Wśród technik operacyjnych wyróżnia się zabiegi radykalne, oszczędzające oraz odtwórcze. Od ponad 100 lat radykalna mastektomia metodą Halsteda pozostaje głównym standardem współczesnej onkologii [18]. Polega na całkowitym usunięciu gruczołu piersiowego wraz z regionalnym układem chłonnym po tej samej stronie oraz wycięciem mięśnia piersiowego większego i mniejszego. Obecnie stosowana jest wyłącznie w przypadku zaawansowanych guzów naciekających mięśnie piersiowe [19]. Radykalna zmodyfikowana mastektomia metodą Maddena pozostaje najczęściej wykonywaną operacją [18]. Opiera się ona na usunięciu gruczołu piersiowego wraz z powięzią mięśnia piersiowego większego i węzłami pachowymi oraz przecięciem mięśnia piersiowego mniejszego w celu osiągnięcia lepszego dostępu do zawartości dołu pachowego. David Patey zaproponował modyfikację tej metody polegającą na usuwaniu całego mięśnia piersiowego mniejszego [11]. Wskazaniami do mastektomii są zaawansowane i wieloogniskowe nowotwory, obecność mutacji *BRCA-1*, *BRCA-2*, brak zgody chorej na leczenie oszczędzające oraz przeciwwskazania do radioterapii [18]. Aktualnie preferowane jest leczenie oszczędzające pierś, którego skuteczność jest porównywalna z mastektomią, a co więcej poprawia jakość życia pacjentki. Warunkiem powodzenia w tej metodzie jest usunięcie ogniska pierwotnego nowotworu w granicach zdrowych tkanek (z marginesem około 1 cm), wycięcie węzłów chłonnych oraz

uzupełniającym napromieniowaniem pozostawionej okolicy [19]. Standardowym postępowaniem w przypadku obecności przerzutów do węzłów chłonnych jest limfadenektomia pachowa. Zabieg ten wiąże się z wystąpieniem szeregu powikłań, które znacznie utrudniają funkcjonowanie pacjentki. Metodą pozwalającą zredukować ryzyko ich wystąpienia jest biopsja węzła wartowniczego - pierwszego węzła będącego miejscem spływu chłonki, z którą komórki nowotworowe wydostają się z pierwotnego ogniska chorobowego. Brak komórek nowotworowych w węzle wartowniczym oznacza, że są one wolne od przerzutów i nie ma potrzeby ich usuwania. Przed zabiegiem operacyjnym w przypadku zaawansowanego raka gruczołu piersiowego stosuje się leczenie systemowe. Celem chemioterapii jest wywołanie regresji nowotworu poprzez redukcję objętości guza, zniszczenie ognisk warstwy proliferacyjnej na obrzeżach i wokół guza oraz odległych przerzutów. Mniej obciążająca hormonoterapia stosowana jest wtedy gdy w komórkach nowotworowych obecne są receptory estrogenowe lub progesteronowe [18]. Radioterapia jest stosowana w wypadku ryzyka nawrotu choroby i w terapii odległych przerzutów oraz jako uzupełnienie leczenia oszczędzającego [5]. Utrata piersi zasadniczo pogarsza komfort życia pacjentki dlatego coraz częściej przeprowadza się mastektomię z jej natychmiastową rekonstrukcją wykorzystując implanty lub ekspandery oraz rzadziej - tkanki własne pacjentki. Przeprowadzone badania potwierdzają, że operacje z natychmiastową rekonstrukcją piersi mogą zastąpić leczenie oszczędzające, mogą jednak zwiększać ryzyko powikłań pooperacyjnych [20].

Cel pracy

Celem głównym pracy był przegląd medycznej literatury naukowej w zakresie postępowania fizjoterapeutycznego u kobiet po mastektomii z uwzględnieniem metod kinezyterapii, fizykoterapii, masażu leczniczego, terapii manualnej oraz metod specjalnych. Celem szczegółowym było przybliżenie wiedzy z zakresu epidemiologii, etiologii, diagnostyki, profilaktyki oraz leczenia raka gruczołu piersiowego, które są niezbędne w planowaniu procesu rehabilitacji.

Materiał i metodyka

Praca zawiera przegląd medycznej literatury polskiej i zagranicznej z lat 2008-2017 dotyczącej epidemiologii, czynników ryzyka, profilaktyki, diagnostyki oraz obecnie stosowanych metod leczenia raka piersi. Ponadto obejmuje najczęściej występujące powikłania pooperacyjne oraz proces rehabilitacji kobiet po mastektomii.

Postępowanie fizjoterapeutyczne po mastektomii

Postępowanie rehabilitacyjne jest integralną częścią procesu leczenia raka gruczołu piersiowego i powinno rozpocząć się jak najwcześniej [21]. Zabieg radykalnej mastektomii powoduje wiele niekorzystnych zmian, które wymagają wprowadzenia rehabilitacji fizycznej oraz psychicznej [10]. Do fizycznych następstw leczenia raka gruczołu piersiowego zalicza się utratę piersi w wyniku amputacji, zmianę jej wyglądu po leczeniu oszczędzającym, ograniczenia ruchomości stawów kompleksu barkowego, osłabienie siły mięśniowej, prowadzące do niedowładów i porażen kończyny górnej po stronie operowanej oraz nieprawidłowości postawy i statyki ciała. Najczęściej występującymi powikłaniami po usunięciu pachowych węzłów chłonnych jest wtórny obrzęk limfatyczny, zaburzenia czucia oraz dolegliwości bólowe w obrębie klatki piersiowej i obręczy barkowej po stronie operowanej [5]. Głównym celem rehabilitacji jest zapobieganie i usuwanie czynnościowych zaburzeń będących wynikiem leczenia onkologicznego oraz odzyskanie całkowitej sprawności psychofizycznej [22]. Program kompleksowej rehabilitacji obejmuje leczenie szpitalne, poszpitalne wczesne oraz poszpitalne późne [23].

Rehabilitacja w okresie szpitalnym

Postępowanie fizjoterapeutyczne w okresie szpitalnym prowadzone jest przez okres od 10 do 14 dni. Dwudniowa rehabilitacja przedoperacyjna ma na celu przygotowanie fizyczne i psychiczne pacjentki do zabiegu operacyjnego [10]. Obejmuje naukę ćwiczeń wykonywanych po zabiegu i instruktaż oddychania torem piersiowym i przeponowym. Pacjentka jest zapoznawana z profilaktyką przeciwobrzękową, prowadzona jest edukacja w zakresie prawidłowego ułożenia kończyny górnej na specjalnym klinie i wykonywania techniki automasażu [5]. Fizjoterapeuta powinien omówić także zasady doboru protez piersi, których zastosowanie jest konieczne już od pierwszych tygodni po zabiegu [24]. Na tym etapie dąży się również do poprawy ogólnej sprawności fizycznej. Stosuje się ćwiczenia ogólnousprawniające, które wzmacniają siłę mięśniową i zwiększają zakres ruchomości kończyny i kompleksu barkowego po stronie operowanej [16]. Diagnoza raka piersi wiąże się silnym stresem i lękiem. Ważną rolę odgrywa tu psychoedukacja, ponieważ pozwala przekazać pacjentce informacje o chorobie, dostępnych metodach leczenia, zakresie ryzyka, konsekwencjach przeprowadzonej operacji oraz o celowości prowadzonej rehabilitacji [5,16].

Właściwa rehabilitacja szpitalna zaczyna się tuż po operacji i obejmuje 3 etapy: 1-3 doba, 4-6 oraz 7-10 doba po zabiegu operacyjnym [21]. Jej celem jest zapobieganie zastoju

limfy w obrębie kończyny, poprawa ruchomości stawów obręczy barkowej, zwiększenie siły mięśniowej kończyny po stronie operowanej, korygowanie zmian w sylwetce pacjentki oraz zapobieganie powikłaniom krążeniowo-oddechowym [5,21].

W pierwszym etapie rehabilitacji szpitalnej wykonywane są ćwiczenia przeciwzkrzepowe, ćwiczenia oddechowe oraz efektywnego kaszlu w pozycji leżącej lub półsiedzącej [24]. Ćwiczenia przeciwzkrzepowe zmniejszają ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych, zwłaszcza u starszych kobiet [23] (Fotografia 1).



Fotografia 1. Ćwiczenie przeciwzkrzepowe. Pacjentka w pozycji leżenia na plecach z kończyną po stronie operowanej ułożoną na klinie wykonuje zgięcie dłoniowe i grzbietowe nadgarstka [źródło własne].

W pierwszej dobie wdraża się ćwiczenia czynne wolne i samowspomagane obejmujące palce, dłonie i przedramiona kończyny górnej po stronie operowanej [16] (Fotografia 2).



Fotografia 2. Ćwiczenie samowspomagane. Pacjentka w pozycji leżenia na plecach, nogi zgięte w stawach biodrowych i kolanowych, kończyna zdrowa trzyma nachwytem kończynę górną po stronie operowanej za nadgarstek. Pacjentka przy pomocy zdrowej kończyny wspomaga ruch u

Ponadto wykonuje się ćwiczenia stawów obręczy barkowej w płaszczyźnie strzałkowej ze zgiętym stawem łokciowym. Ruch może być wspomagany przez fizjoterapeutę lub zdrową kończynę pacjentki [24]. Do przeprowadzenia ćwiczeń stosuje się pozycje ułatwiające odpływ krwi i limfy z obwodu. W okresie pooperacyjnym zalecane jest stosowanie wysokiego ułożenia kończyny górnej po stronie operowanej za pomocą specjalnego klina [16]. W pozycji leżącej na plecach kończyna jest ułożona w odwiedzeniu, rotacji zewnętrznej lub rotacji wewnętrznej lub w pozycji leżącej na boku nieoperowanym z ramieniem opartym na klinie [25]. Takie postępowanie zabezpiecza przed powikłaniami w postaci obrzęku chłonnego [16]. W wyniku bolesnego napięcia okolicy pooperacyjnej pacjentka przyjmuje postawę obronną, która upośledza mechanikę oddychania. Ćwiczenia oddechowe powinny być wykonywane torem żebrowym, przeponowym, z pogłębionym wydechem oraz z elementami oporu [5,23]. Wzmacniają one mięśnie międzyżebrowe zewnętrzne wpływając na mechanikę klatki piersiowej. Powodują usprawnienie układu oddechowego, zwiększenie wydolności płuc po operacji oraz delikatnie rozciągają tworzącą się bliznę [5,24]. Ćwiczenia efektywnego kaszlu ułatwiają usunięcie wydzieliny zgromadzonej w dolnych drogach oddechowych. Mogą wywoływać dolegliwości bólowe dlatego fizjoterapeuta podczas ćwiczeń powinien stabilizować klatkę piersiową lub poinstruować pacjentkę do wykonywania stabilizacji samodzielnie [24]. Ćwiczenia należy wykonywać tak aby pobudzały pompę mięśniową od obwodu do centrum ciała. Podczas

ćwiczeń czynnych i samowspomaganych należy przestrzegać zasady, aby zwiększać ich zakres w oparciu o indywidualny stan i wydolność organizmu pacjentki [16]. Poszczególne ćwiczenia powinno się wykonywać do granicy bólu starając się w następnych dobach ostrożnie tę granicę przekraczać. Zaleca się wykonywać ruchy powoli i płynnie [24]. Pacjentka powinna ćwiczyć co 2 godz. przez 10 min. [16]. Jeżeli nie ma przeciwwskazań pionizację wykonujemy w pierwszej lub drugiej dobie po operacji. Pacjentka jest stopniowo adaptowana do pozycji siedzącej, a następnie stojącej z pomocą fizjoterapeuty. W późniejszym okresie motywuje się pacjentkę do samodzielnej aktywności i stawiania pierwszych kroków [5]. W drugiej dobie po operacji poprzednie ćwiczenia uzupełnia się o ruchy czynne wolne kompleksu barkowego w płaszczyźnie strzałkowej, z wyprostowaną kończyną w stawie łokciowym. Ćwiczenia czynne wolne należy prowadzić symetrycznie, jednocześnie angażując obie kończyny. W trzeciej dobie można już stosować ruchy kończyny we wszystkich płaszczyznach ciała, dodając ćwiczenia w płaszczyźnie czołowej oraz poprzecznej. Pacjentka podczas ćwiczeń powinna leżeć z kończynami dolnymi zgiętymi w stawie biodrowym i kolanowym, z wciśniętym w podłoże odcinkiem lędźwiowym kręgosłupa, co pozwala na lepszą stabilizację pozycji wyjściowej do ćwiczeń i ogranicza udział współruchów kręgosłupa [24].

W drugim etapie rehabilitacji szpitalnej, pomiędzy czwartym a szóstym dniem po zabiegu, ćwiczenia stawu ramiennego prowadzone są w pozycji siedzącej, aby wykluczyć kompensacje ruchów przez kręgosłup lędźwiowy oraz stopniowo przechodzić do treningu w pozycji stojącej. Pacjentka wykonuje te same ćwiczenia co w poprzednim etapie: ćwiczenia oddechowe, samowspomagane, czynne wolne rąk, przedramion oraz obręczy barkowej we wszystkich płaszczyznach ruchu uzupełniając o obwodzenie kończyną górną. W tym okresie pacjentka większość ćwiczeń powinna realizować samodzielnie [24]. (Fotografia 3).



Fotografia 3. Ćwiczenie wzmacniające obręcz barkową z laską gimnastyczną. Pacjentka w pozycji siedzącej na piłce chwyta oburącz laskę gimnastyczną i unosi wyprostowane ramiona przodem w górę ponad głowę [źródło własne].

W trzecim etapie usprawniania, pomiędzy 7 a 10 dobą po zabiegu wprowadza się ćwiczenia w pozycji stojącej przy ścianie, drabinkach oraz ćwiczenia czynne z elementami lekkiego oporu [16]. Dodatkowo wykorzystuje się przybory, na przykład laskę gimnastyczną [24]. Pacjentka po okresie 10-14 dni powinna osiągnąć normalny zakres ruchomości w stawie ramiennym [21]. Przed opuszczeniem szpitala otrzymuje wskazówki dotyczące dalszego postępowania w życiu codziennym, kompletny instruktaż ćwiczeń wykonywanych w szpitalu, które będzie wykonywać dalej w domu do czasu rozpoczęcia rehabilitacji ambulatoryjnej oraz skierowanie na protezę piersi [23,16] (Fotografia 4).



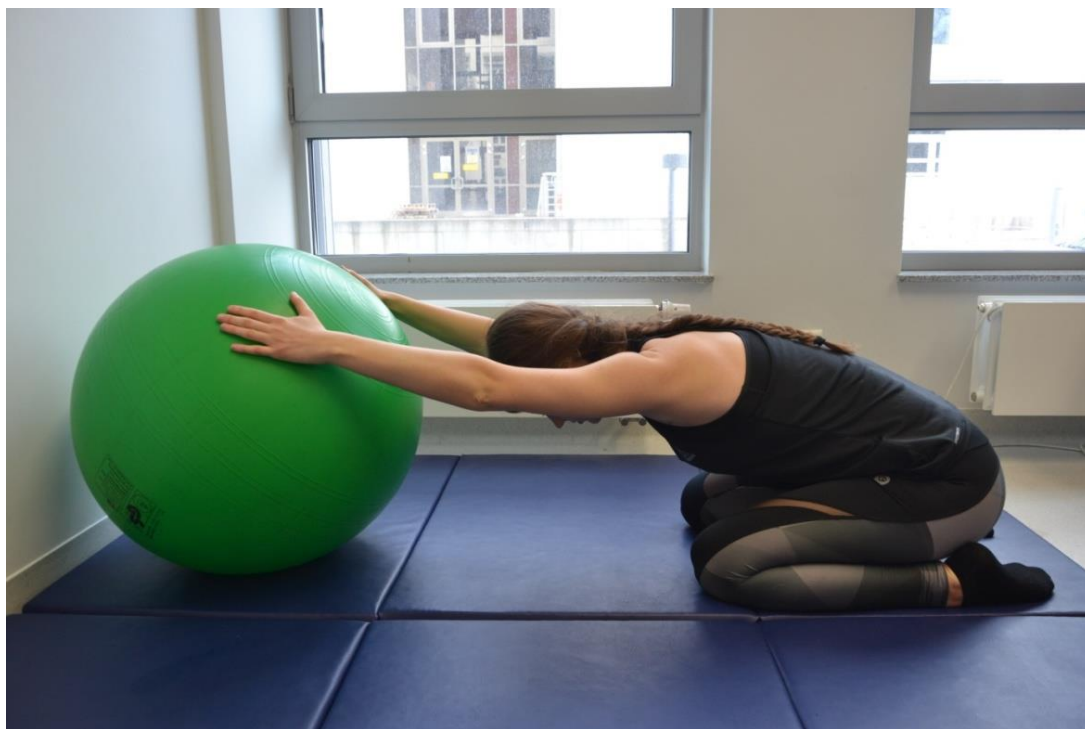
Fotografia 4. Ćwiczenie wzmacniające obręcz barkową z wykorzystaniem piłki. Pacjentka stoi przodem do ściany i wciska w nią piłkę, a następnie toczy obręcz piłkę w górę po ścianie [źródło własne].

W ciągu pierwszych tygodni po operacji wskazane jest wybranie właściwej protezy piersi [21]. Powinna być ona zastosowana po zakończeniu gojenia się rany i zdjęciu opatrunków. Odpowiednio dopasowana proteza pod względem ciężaru, wielkości i kształtu względem zdrowej piersi ogranicza wystąpienie nieprawidłowości statyki ciała oraz skrzywienia kręgosłupa. Ponadto korzystnie wpływa na psychikę pacjentki, u której w wyniku choroby nowotworowej oraz straty piersi uznawanej za atrybut kobiecości i macierzyństwa może dojść do spadku poczucia własnej wartości, obniżenia samooceny, a nawet do depresji [16].

Rehabilitacja w okresie poszpitalnym wczesnym

Po opuszczeniu szpitala, zagojeniu się rany i zdjęciu szwów pacjentka może kontynuować rehabilitację w warunkach ambulatoryjnych lub w specjalnych ośrodkach stacjonarnych prowadzących program kompleksowej fizjoterapii kobiet po mastektomii. Podstawą rehabilitacji jest odpowiednio dobrana kinezyterapia - leczenie ruchem za pomocą ćwiczeń fizycznych. Pacjentka może uczęszczać na kinezyterapię grupową lub indywidualną. Ćwiczenia połączone są z zabiegami wykorzystującymi czynniki fizykalne, hydroterapię, masaż klasyczny lub aparaturowy [10]. Przed rozpoczęciem rehabilitacji powinna zostać przeprowadzona ocena zakresu ruchomości stawów barkowych, obwodów oraz siły mięśniowej kończyny po stronie operowanej. Należy dokonać także oceny symetrii ciała pacjentki oraz ogólnej sprawności fizycznej co pozwoli dostosować program terapeutyczny, prowadzący do stopniowego zwiększania sprawności fizycznej i psychicznej [16,24]. W celu zwiększenia ruchomości stawów kończyny górnej stosuje się ćwiczenia w odciążeniu w systemie bloczkowo-ciężarkowym, ćwiczenia samowspomagane, ćwiczenia czynne wolne oraz ćwiczenia ogólnokondycyjne (Fotografia 5 i 6). Szczególny nacisk kładzie się na ruchy wyprost, odwiedzenia i rotacji wewnętrznej. U pacjentek z osłabioną siłą mięśni zalecane są ćwiczenia czynne wolne z delikatnym obciążeniem oraz ćwiczenia izometryczne [5,26] (Fotografia 8). Ćwiczenia należy opierać na dynamicznej i rytmicznej pracy mięśni co pozwala usprawnić odpływ krwi żyłnej i chłonki poprzez ucisk wywierany na naczynia przez kurczące się mięśnie przy jednoczesnym zwiększeniu masy mięśniowej oraz dostarczyć większą ilość tlenu i substancji energetycznych do mięśni przy jednoczesnym usunięciu zbędnych produktów przemiany materii [16,27]. W przypadku nieprawidłowości postawy ciała wykonuje się ćwiczenia korygujące występujące zaburzenia. Na przykład w przypadku odstającej łopatki preferowane są ćwiczenia wzmacniające mięśnie grzbietu, które wpływają na jej prawidłowe ustawienie (Fotografia 7). Profilaktyka i redukcja wtórnego obrzęku limfatycznego prowadzona jest przez odpowiednie układanie kończyny, automasaż, manualny drenaż limfatyczny, masaż pneumatyczny, bandażowanie oraz ćwiczenia przeciwobrzękowe z zabandażowaną kończyną górną. Ćwiczenia prowadzone są w krótkich seriach z niedużą liczbą powtórzeń, o zwiększanej stopniowo intensywności. Stosuje się na przemian ćwiczenia rozluźniające, ćwiczenia oddechowe oraz o większej intensywności, które są dobrane indywidualnie do możliwości pacjentki [5]. Według badań Woodsa ćwiczenia należy wprowadzić najszybciej jak to możliwe ponieważ zapobiegają usztywnieniu stawu barkowego i stawów kręgosłupa oraz zwiększają ogólną sprawność [27]. Regularnie prowadzona

kinezyterapia uzupełniona masażem limfatycznym skutecznie redukuje ograniczenia mechaniki stawu barkowego oraz obrzęk limfatyczny [26]. Ponadto pacjentki powinny systematycznie poświęcać czas na aktywność fizyczną w celu utrzymania optymalnej wydolności fizycznej. Zalecana jest gimnastyka w wodzie, nordic walking, pływanie czy jazda na rowerze [5]. Rehabilitacja ambulatoryjna może trwać od kilku miesięcy do nawet kilku lat, aż do osiągnięcia możliwie najlepszych efektów leczenia [23]. Pacjentkiw przypadku wystąpienia dysfunkcji wynikających z zaburzeń postawy ciała, wystąpienia obrzęku limfatycznego, ograniczenia zakresu ruchomości i siły mięśniowej kończyny, przewlekłego bólu, będące w trakcie radioterapii i chemioterapii wymagają zastosowania programów specjalnego postępowania bez limitu czasowego [21,23].



Fotografia 5. Ćwiczenie zwiększające ruchomość kończyn górnych i obręczy barkowej. Pacjentka w pozycji niskiej siadu klęcznego z rękoma opartymi na piłce wykonuje skłon tułowia w przód z jednoczesnym wyprostowaniem kończyn górnych [źródło własne].



Fotografia 6. Ćwiczenie w odciążeniu w systemie bloczkowo- ciężarkowym. Pacjentka wykonuje zgięcie i wyprost w stawie ramiennym kończyny górnej po stronie operowanej [źródło własne].



Fotografia 7. Ćwiczenie wzmacniające mięśnie grzbietu. Pacjentka z pozycji klęku podpartego unosi kończynę górną bokiem w górę [źródło własne].



Fotografia 8. Ćwiczenie izometryczne. Pacjentka w pozycji siadu skrzyżnego ściska piłkę oburącz przed klatką piersiową [źródło własne].

Postępowanie podczas radioterapii i chemioterapii

W trakcie chemioterapii wskazane jest prowadzenie ćwiczeń fizycznych w wolnym tempie, dostosowanych indywidualnie do każdej chorej z uwzględnieniem jej stanu ogólnego. Stosuje się ćwiczenia relaksacyjne, aerobowe i oporowe, które wpływają pozytywnie na stan psychiczny chorej, redukują poziom zmęczenia, zwiększają wydolność krążeniowo-oddechową, zmniejszają ubytek masy mięśniowej oraz ograniczają przyrost tkanki tłuszczowej. Biorąc pod uwagę możliwość pojawienia się neuropatii w obrębie kończyn dolnych i górnych w wyniku podawania cytostatyków, zalecane są kąpiele wirowe całkowite oraz masaże wirowe częściowe. Dodatkowo po zagojeniu się ran pooperacyjnych można zastosować terapię manualną blizny oraz profilaktykę przeciwobrzękową po usunięciu pachowych węzłów chłonnych [17,21].

W trakcie radioterapii pacjentki powinny zwrócić szczególną uwagę na ćwiczenia oddechowe zwiększające ruchomość klatki piersiowej, korygujące nieprawidłowości postawy ciała, przeciwdziałające zrostom pooperacyjnym oraz zwłóknieniu blizny pooperacyjnej [24]. Zalecane są ćwiczenia fizyczne o charakterze aerobowym o umiarkowanej intensywności 60-

65% tętna maksymalnego zmniejszające ryzyko pojawienia się obrzęków i zaburzeń krążeniowo - zatorowych poprzez zwiększenie zakresu ruchu i siły mięśniowej kończyny po operowanej stronie. Stosowanie treningu fizycznego redukuje poziom zmęczenia, poprawia wydolność fizyczną pacjentki oraz pozytywnie wpływa na jakość jej życia. Podczas masażu należy unikać manipulacji w okolicy napromieniowanej [17,21].

Profilaktyka i leczenie obrzęku limfatycznego

Jednym z najczęstszych powikłań odległych po leczeniu raka piersi jest obrzęk limfatyczny kończyny górnej i przyległej części tułowia po stronie operowanej, który występuje u 30-50% kobiet po przebytych zabiegach operacyjnych [16]. Obrzęk limfatyczny charakteryzuje się nadmiernym nagromadzeniem wielkocząsteczkowego białka oraz płynu w przestrzeniach międzykomórkowych w wyniku zaburzenia funkcji układu limfatycznego. W warunkach fizjologicznych ruch płynu tkankowego jest uzależniony od gradientu ciśnienia onkotycznego i hydrostatycznego w kapilarach oraz naczyniach limfatycznych. W wyniku utrudnionego przepływu chłonki dochodzi do wzrostu ciśnienia koloidoosmotycznego oraz zalegania wody w przestrzeni międzykomórkowej, które prowadzą do spadku napięcia naczyń limfatycznych i ciśnienia hydrostatycznego. Skutkuje to upośledzeniem odprowadzania chłonki z przestrzeni międzytkankowej do krwioobiegu i powstaniem obrzęku limfatycznego [28,29]. U kobiet po mastektomii występuje wtórna postać obrzęku chłonnego na skutek uszkodzenia lub wycięcia naczyń i węzłów chłonnych pachowych, zmian bliznowatych okolicy operowanej, zakażeń rany pooperacyjnej, radioterapii, przerzutów nowotworowych oraz otyłości [16,29]. Obrzęki limfatyczne pod względem zaawansowania zostały sklasyfikowane na trzy stadia według Foldiego [29] (Tabela I).

Tabela I. Stadia obrzęku limfatycznego [29].

Stadium	Obraz kliniczny
I (odwracalne)	tkanka podskórna rozciągnięta brak objawów zwłóknienia kolor skóry bez zmian elewacja kończyny redukuje obrzęk
II (spontaniczno-nieodwracalne)	stwardnienie tkanki łącznej skóra lekko zaczerwieniona elewacja kończyny nie wpływa na redukcję obrzęku
III (słoniowacizna limfatyczna)	zrogowacenie naskórka (brodawki, kłykciny) szaro-brązowe zabarwienie skóry atrofia włókien nerwowych i gruczołów potowych ograniczenia zakresu ruchu stawów

Do głównych czynników wyzwalających obrzęk zalicza się: przegrzanie kończyny podczas kąpieli, zabiegi ciepłe z zakresu fizykoterapii, oparzenia i przebywanie w saunie, noszenie ciasnej biżuterii, odzieży, ucisk mankietu ciśnieniomierza, skaleczenia, iniekcje oraz przeciążenie organizmu intensywnym wysiłkiem fizycznym, zwłaszcza ćwiczeniami izometrycznymi. Przyczyną wystąpienia pooperacyjnego obrzęku często jest zmniejszenie aktywności fizycznej kończyny po stronie operowanej. Kobieta w wyniku odczuwanego podczas ruchu bólu stara się ograniczać go do minimum, co redukuje działanie pompy mięśniowej zaburzając przepływ chłonki i krwi żyłnej. Obrzęk limfatyczny może pojawić się nawet w osiemnaście miesięcy od zakończenia leczenia onkologicznego. Ryzyko pojawienia się zależy od rodzaju przeprowadzonej operacji. Po zabiegach radykalnych występuje u 30-40% pacjentek, natomiast po zabiegach oszczędzających dotyczy 7-15%. Przed rozpoczęciem

rehabilitacji powinna zostać przeprowadzona wyczerpująca diagnostyka onkologiczna, ponieważ pojawienie się obrzęku może świadczyć o nawrocie choroby nowotworowej [30,31]. Obrzęki wymagają bezzwłocznego wprowadzenia kompleksowego postępowania fizjoterapeutycznego. Nielezione zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia nawracających zapaleń naczyń chłonnych, skóry i tkanki podskórnej oraz prowadzą do powstania mięsaka limfatycznego kończyny górnej określanego jako zespół Stewarta-Trevesa. Wpływają na zwiększenie objętości, wagi oraz obwodów kończyny powodując zmiany w jej wyglądzie. Zaburzenia przepływu chłonki zmniejszają zakres ruchu stawów obręczy barkowej, siłę mięśniową kończyny oraz powodują zaburzenia statyki tułowia prowadząc do deformacji. Zachodzące w jej obrębie zwłóknienia obniżają sprawność ruchową, funkcjonalną oraz psychiczną chorych [21,29,32].

Do głównych elementów postępowania w przypadku wystąpienia obrzęków limfatycznych zalicza się kompleksową fizjoterapię i edukację pacjentki. Wszystkie powinny zostać zapoznane przede wszystkim z profilaktyką przeciwobrzękową [21,22]. Postępowanie profilaktyczne obejmuje głównie edukację dotyczącą kontroli masy ciała, higieny skóry i paznokci oraz unikania ekspozycji na wcześniej wspomniane czynniki, które mogą powodować pojawienie się zastoju limfatycznego. Według badań Dziury i Grądalskiego [30] edukacja pacjentek jest całkowicie pomijana lub przekazywane informacje na temat profilaktyki są niekompletne. Higiena ma ważne znaczenie w zapobieganiu zakażeniom kończyny i wnikaniu w jej głąb drobnoustrojów znajdujących się na powierzchni skóry. Otyłość jest ważnym czynnikiem potęgującym ryzyko pojawienia się i rozwoju obrzęku, jednak pacjentki nie zwracają wystarczającej uwagi na utrzymanie prawidłowej masy ciała. Najbardziej popularną zasadą profilaktyki jest unoszenie kończyny do poziomu serca, co grawitacyjnie zwiększa powrót żylny oraz zmniejsza produkcję chłonki [30]. Istotny w zapobieganiu i leczeniu obrzęków jest automasaż kończyny usprawniający przepływ chłonki wykonywany samodzielnie przez pacjentkę. Stosuje się techniki masażu klasycznego takie jak: głaskanie, ugniatanie, oklepywanie wykonywane przez 10 min. dwa razy dziennie, rano i wieczorem po 5-10 powtórzeń dla każdej techniki. Kończyna podczas masażu powinna być maksymalnie rozluźniona, ułożona na klinie lub oparta o ścianę. Ruchy wykonuje się zawsze w kierunku dośrodkowym, wzdłuż przebiegu naczyń limfatycznych [16,33]. Pacjentka zaczyna od głaskania barku, następnie całej ręki idąc od palców do barku. Następnie chwytem obręczkowym obejmuje nadgarstek i przesuwa dłoń wzdłuż ręki ruchem ciągłym z lekkim dociskiem, aby przejść do technik ugniatania. Analogicznie wykonuje

oklepywanie kończyny. Automasaż powinien być zakończony delikatnym głaskaniem [33]. Zalecane jest omijanie okolicy napromieniowanej i blizny pooperacyjnej [16]. Według Chruszcz i wsp. [27] kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne u kobiet po mastektomii jest najistotniejszą metodą leczenia obrzęku chłonnego, które obecnie przede wszystkim polega na leczeniu objawowym [29].

Najczęściej stosowaną i najbardziej efektywną formą leczenia obrzęku limfatycznego jest Kompleksowa Terapia Udrażniająca, która obejmuje manualny drenaż limfatyczny, wielowarstwowe bandażowanie, pielęgnację skóry oraz ćwiczenia fizyczne. Pierwszy intensywny etap ukierunkowany jest na maksymalną redukcję objętości kończyny stosując manualny drenaż limfatyczny, bandażowanie wielowarstwowe oraz ćwiczenia usprawniające odpływ chłonki codziennie. Zostaje zakończony, gdy nie jest możliwa dalsza redukcja obwodu kończyny. Drugi utrwalająco- optymalizujący etap ma na celu utrwalenie efektów osiągniętych w poprzedniej fazie. Stosowany jest automasaż, materiały uciskowe w postaci pończoch i rękawów kompresyjnych, a także ćwiczenia usprawniające odpływ chłonki. W przypadku przewlekłego charakteru obrzęku limfatycznego, powinien być kontynuowany przez całe życie pacjentki [21,23,35].

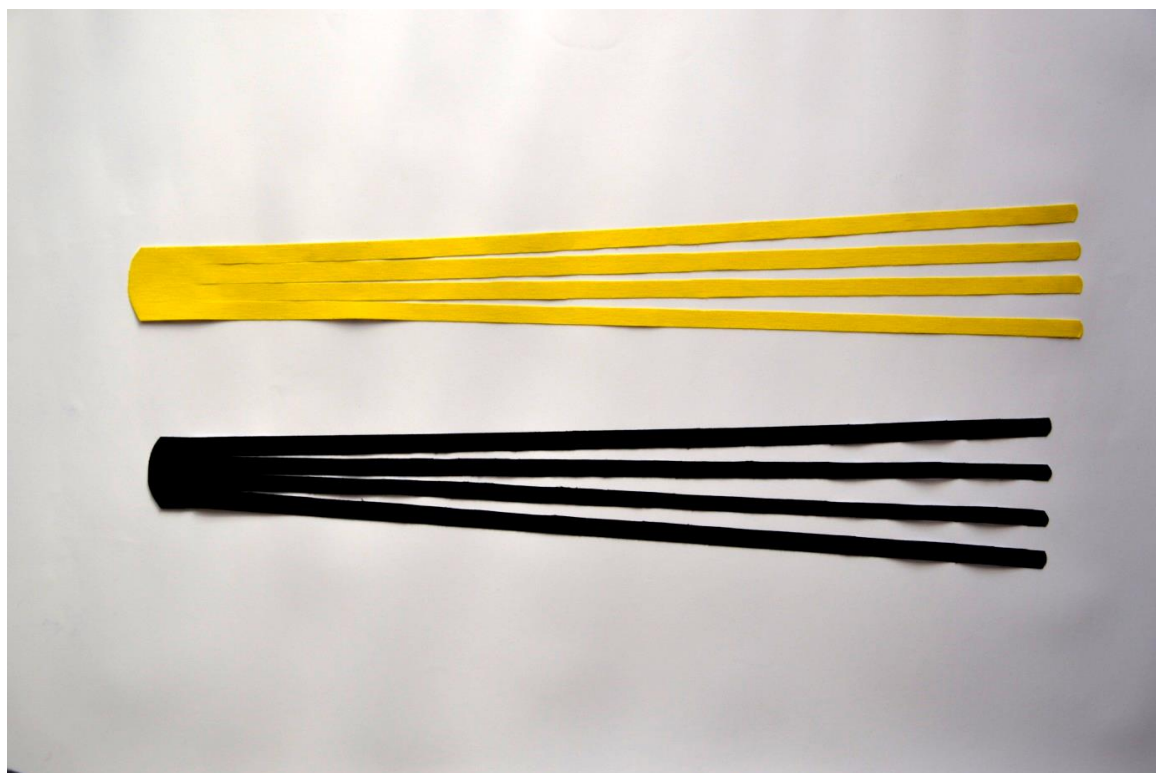
Manualny drenaż limfatyczny jest metodą opartą o cztery podstawowe ruchy Voddera: stałe ruchy okrężne, pompujące, obrotowe oraz czerpiące, a także chwyt obrzękowy - pompujący i pierścieniowy przy pomocy dwóch rąk [29,34]. Wymienione ruchy i chwyt należy stosować powoli, płynnie, z umiarkowaną siłą, codziennie po 5-7 powtórzeń aby nie doszło do nadmiernego przegrzania tkanek. W trakcie zabiegu i podczas odpoczynku kończyna masowana powinna być ułożona w pozycji drenażowej. Ruchy należy rozpoczynać od centralnych okolic węzłów i naczyń chłonnych położonych w pobliżu ujść żylnych nie objętych obrzękiem, w kierunku miejsc obrzękniętych [16,29]. W ich wyniku dochodzi do aktywacji tzw. oddziaływania ssącego, które powoduje odprowadzenie limfy z obwodowych części ciała [16]. Według badań Motow-Czyż po zastosowaniu drenażu limfatycznego połączonego z rehabilitacją ruchową następuje istotne zmniejszenie obwodów obrzękniętej kończyny co udowadnia, że drenaż limfatyczny jest dobrym sposobem redukcji obrzęku chłonnego u kobiet po mastektomii [32].

Zasadniczym elementem leczenia obrzęków limfatycznych jest zewnętrzny ucisk poprzez bandażowanie wielowarstwowe w formie izolowanej lub kompleksowej. Przed bandażowaniem należy ocenić stan kliniczny pacjenta, rozważyć sposób aplikacji oraz rodzaj bandaża. Zalecane jest zakładanie 2-3 warstw opatrunku [29,35]. Pierwszą warstwę stosuje

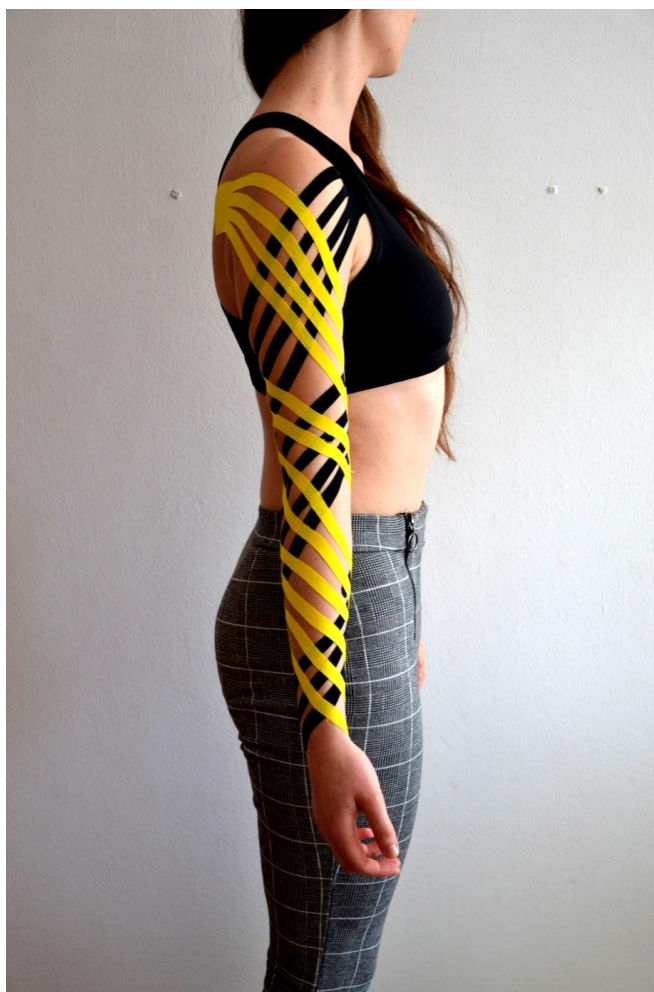
się na oczyszczoną i osuszoną skórę. Jest to bawełniana pończocha lub rękaw spełniające funkcje ochronne. Na okolice poszczególnych palców rąk można zastosować wąski bandaż podtrzymujący. Do założenia drugiej warstwy używa się miękkich bandaży z waty pełniących funkcje ochronne i absorpcyjne w wypadku pojawienia się limfotoku. Na tak przygotowaną kończynę nakłada się trzecią warstwę opatrunku stosując opatrunki o niskim stopniu rozciągliwości, generujące niskie ciśnienie spoczynkowe. Zakładane są one spiralnie, ósemkowo, a w obszarze stawów obwojem żółwiowym. Bandażując kończynę uwzględnia się zasadę stopniowania ciśnienia, uciskając ją silniej w obszarach dystalnych sukcesywnie zmniejszając ucisk w okolicach proksymalnych. Opatrunek powinien być noszony przez 24 godz. po założeniu [34,35].

W celu utrzymania uzyskanych efektów leczniczych po zakończeniu pierwszej fazy kompleksowej terapii udrażniającej stosowane są gotowe materiały uciskowe: rękawy, pończochy oraz rajstopy. Materiały uciskowe dobiera się indywidualnie w oparciu o wykonane przez terapeutę pomiary obwodów obrzękniętej kończyny. W zależności od stadium obrzęku limfatycznego i tolerancji pacjenta wykorzystuje się materiały posiadające klasę ucisku pozwalającą na kompresję drugiej lub wyższej klasy [34,35]. Wymienione metody mogą być łączone z innymi technikami. Jedną z technik uzupełniających jest przerywana kompresja pneumatyczna. Stosowana po manualnym drenażu limfatycznym, ale przed bandażowaniem wielowarstwowym. Kompresja pneumatyczna polega na cyklicznym napełnianiu się założonego mankietu powietrzem jedno- lub wielokomorowego rękawa do odpowiedniego ciśnienia wywołującego ucisk, a następnie opróżnianie rękawa z powietrza przez pompę. Czas przerwy i ucisku oraz wartości ciśnienia są dobierane zależnie od stanu pacjenta. Według Jasińskiego i wsp. przerywana kompresja pneumatyczna efektywnie redukuje obrzęk limfatyczny oraz usprawnia układ żylny kończyny obrzękniętej [22,23,34]. Metodą uzupełniającą leczenie obrzęków limfatycznych jest KinesiologyTaping - dynamiczne plastrowanie. Ideą koncepcji, którą stworzył i rozpowszechnił dr Kenzo Kase jest przedłużenie pozytywnych wyników kompleksowej terapii przeciwobrzękowej poprzez wspieranie naturalnych zdolności samoleczenia się organizmu. Założeniem terapii dynamicznego plastrowania jest zdolność przesunięcia zastojów chłonki do sąsiednich struktur układu limfatycznego, cechujących się prawidłową budową i funkcją. W terapii wykorzystuje się specjalne taśmy o właściwościach podobnych do ludzkiej skóry, które delikatnie ją unosząc powiększają przestrzeń pomiędzy skórą właściwą a powięzią, poprawiając przepływ krwi oraz chłonki. KinesiologyTaping reguluje napięcie mięśniowe

i powięziowe, zmniejsza odczuwanie bólu oraz redukuje nieprawidłowe odczucia skórne [28,29,35]. W terapii obrzęku chłonnego wykorzystuje się aplikacje typu „Fork” (tzw. widelec). Plaster o szerokości 5 cm dzieli się na 4 równe pasma. Na końcu pozostawia się nierozcięty fragment tworzący bazę naklejaną w okolicy węzłów chłonnych lub równoległe do naczyń chłonnych zgodnie z kierunkiem krążenia limfy (Fotografia 9 i 10). Lipińska i wsp. udowodnili, że całodobowe stosowanie aplikacji KinesioTapingu przez 3 tygodnie redukuje zasadniczo obrzęki limfatyczne, stany zapalne, zwiększa zakresy ruchomości stawów i poprawia możliwości funkcjonalne pacjentek [28]. Bandażowanie wielowarstwowe nieco silniej zmniejsza objętość kończyny niż aplikacje limfatyczne. Według Tsai i wsp. wyniki leczenia metodą bandażowania wielowarstwowego oraz aplikacjami KinesioTapingu były statystycznie podobne. KinesioTaping w opinii pacjentek dawał lepszy komfort noszenia i większe możliwości funkcjonalne kończyny w stosunku do opatrunków. Badania Tsai i wsp. oraz Darowskiej - Olszewskiej wskazują, że KinesioTaping może być alternatywą dla ucisku zewnętrznego w Kompleksowej Terapii Udrażniającej [29].



Fotografia 9. Kształt taśmy Kinesio Tape typu „Fork” do aplikacji limfatycznej [źródło własne].



Fotografia 10. Gotowa aplikacja limfatyczna obrzękniętej kończyny górnej [źródło własne]

Istotną częścią postępowania fizjoterapeutycznego wspomagającą drenaż limfatyczny są ćwiczenia ruchowe. Wpływają one na ruchomość i siłę kończyny usprawnianej znacząco zmniejszając obrzęk chłonny. Powinny być dostosowane indywidualnie do sprawności ruchowej pacjentki zapewniając jej dobre samopoczucie ogólne i odpowiedni komfort psychiczny [27,29].

Kinezyterapia pacjentek po amputacji gruczołu piersiowego obejmuje ćwiczenia izometryczne oraz ćwiczenia oddechowe usprawniające odpływ chłonki z obrzękniętej kończyny. Ćwiczenia oddechowe torem piersiowym podwyższają w klatce piersiowej ujemne ciśnienie powodując wytworzenie działania ssącego na naczynia żyłne i chłonne. Ćwiczenia oddechowe torem przeponowym łącznie z ćwiczeniami mięśni brzucha przepychają chłonkę w kierunku kątów żylnych w wyniku ucisku na zbiornik mleczu. W celu aktywacji pompy mięśniowej pacjentka wykonuje ćwiczenia w odciążeniu, ćwiczenia samowspomagane, ćwiczenia czynne, z pokonaniem ciężaru własnej kończyny lub z wykorzystaniem dodatkowego oporu [35,36]. Ćwiczenia powinny być wykonywane w pozycji drenażowej

kilka razy dziennie, w wolnym tempie przez 20-30 minut. Aktywność fizyczna nie powinna być nadmiernie intensywna i obciążająca ponieważ może dojść do obrzęku powysiłkowego. Zalecane jest wykonywanie ćwiczeń z wykorzystaniem ucisku zewnętrznego w postaci bandaży lub rękawa elastycznego, w przeciwnym razie może dojść do pogłębienia istniejącego obrzęku. Należy pamiętać o ćwiczeniach rozluźniających oraz poprawiających zakres ruchu stawów kończyny górnej [27,29,33,36].

W terapii obrzęku limfatycznego stosowane są również: jonoforeza, masaż podciśnieniowy, wibracyjny, aquavibron, natrysk podwodny, kąpiel wirowa o temperaturze wody 34-37⁰C, trwająca około 10 min. oraz laser. U kobiet po mastektomii laser zmniejsza objętość kończyny, poprawia zakres ruchomości obręczy barkowej oraz siłę chwytu ręki. Udowodniono jego działanie przeciwobrzękowe oraz przeciwzapalne na skutek zwiększenia ilości prostaglandyn, hamowania agregacji płytek i rozkurczu naczyń prowadzących do redukcji obrzęku i lepszego dotlenienia tkanek. Jeśli obrzęk nie występuje na całej długości kończyny zaleca się krioterapię (schłodzenie) okolicy obrzękniętej kończyny. W obrzękach twardych stosuje się ultradźwięki, które powodują mikromasaż tkankowy [16,26,33,34,37].

Postępowanie w ograniczeniach ruchomości tkankowej i stawowej

Leczenie skojarzone raka piersi powoduje ograniczenie ruchomości i siły mięśniowej kończyny po stronie operowanej oraz zaburza postawę i statykę ciała [26,38]. Może spowodować przerost i zwłóknienie popromienne blizny pooperacyjnej oraz skrócenie tkanek miękkich, przede wszystkim w obrębie mięśni piersiowych. W późniejszym okresie pooperacyjnym mogą wystąpić dysfunkcje nerwowe i mięśniowo - powięziowe powodujące dolegliwości bólowe oraz upośledzenie ruchomości barku [39]. Zaburzenia funkcjonalne układu mięśniowo - powięziowego zmniejszają z kolei przesuwalność skóry i tkanki podskórnej oraz powodują bolesność blizny co prowadzi do wystąpienia bólu mięśniowo-powięziowego w obrębie głowy, szyi, kończyn oraz tułowia [23]. Wpływ na szybkość obkurczania się tkanek miękkich zależy także od ustawienia po operacji łopatki. Położenie łopatki w depresji, protrakcji oraz odwiedzeniu skraca przyczepy mięśni piersiowych, zwęża przestrzeń podbarkową oraz wymusza przesunięcie barków do przodu zaburzając funkcjonowanie stożka rotatorów, upośledzając ruchomość i dając bolesność [38,39]. Przykurcz i zbliźnowacenie przyczepu głowy długiej mięśnia dwugłowego oraz mięśnia kruczo-ramiennego ogranicza z kolei odwodzenie w stawie ramiennym [26]. U kobiet po mastektomii może wystąpić tzw. „górny zespół skrzyżowania” objawiający się zaburzeniem równowagi napięcia mięśniowego w okolicy górnych i dolnych stabilizatorów kompleksu

barkowego oraz między głębokimi prostownikami a zginaczami szyi. Częstym powikłaniem pooperacyjnym mastektomii jest ból towarzyszący pacjentce podczas ruchu, wymuszający ułożenie kończyny górnej w nieprawidłowej pozycji ograniczającej jej zakres ruchu. Pacjentka boi się ją zgiąć w stawie ramiennym i odwieść od tułowia. Ustawia kończynę w pozycji przeciwbólowej, tzn. w zgięciu, przywiedzeniu oraz rotacji wewnętrznej, co sprzyja powstawaniu przykurczów mięśniowych powięzi piersiowej oraz torebki stawu ramiennego. Próba wykonania ruchu powoduje nasilony ból i pojawienie się zjawiska określanego jako „błędne koło bólu”. W postępowaniu fizjoterapeutycznym stosuje się ćwiczenia poprawiające zakres ruchomości obręczy barkowej i tułowia oraz terapię manualną. Terapia manualna ma na celu mobilizację powięzi piersiowej, blizny, mięśni zawiadujących pracą łopatki oraz stawu barkowego. Wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych, odtwarza prawidłową ruchomość kończyny i tułowia oraz stabilizuje równowagę napięć mięśniowych [17,38,40].

Po radykalnej mastektomii blizna pooperacyjna najczęściej znajduje się na wysokości 5 międzyżebra i rozciąga się od dołu pachowego do obszaru stawów żebrowo-mostkowych. Natychmiast po zagojeniu się rany rozpoczynana jest fizjoterapia tkanek miękkich, co korzystnie wpływa na funkcjonowanie i biomechanikę układu ruchu. Ograniczenie ruchomości blizny powoduje zmniejszenie ruchomości klatki piersiowej, upośledza stereotyp oddychania, zaburza postawę ciała oraz zmniejsza ruchomość odcinka szyjnego kręgosłupa i kończyny górnej. Przesuwalność skóry i tkanki podskórnej ulega ograniczeniu, co określane jest jako „zespół ciasnego ubrania”. Zastosowanie terapii manualnej ma na celu mobilizację blizny technikami: rozciągania pośredniego i bezpośredniego, rolowania oraz przełamywania blizny [38,41]. Na początku określa się granice blizny, czyli obszar o zaburzonej restrykcji tkanek. W tym celu stosuje się techniki stojących kół idąc od granicy blizny do zewnątrz. Następnie ruchem okrężnym, opuszkami palców przeprowadza się masaż w okolicy granicy blizny. W dalszej kolejności przeprowadza się mobilizacje po krzyżu [25]. Metoda rolowania statycznego i dynamicznego polega na chwycie fałdu skóry pomiędzy kciuki, a dalsze palce utrzymują chwyt do samoistnego rozluźnienia tkanek. Metoda rozciągania pośredniego blizny opiera się na przesuwaniu tkanek palcami w różnych kierunkach: wzdłuż, w poprzek oraz skośnie w stosunku do linii blizny. Drugi rodzaj rozciągania wykonuje się bezpośrednio w miejscu blizny stosując trakcję poziomą i pionową [42]. Manipulacje kończone są ruchami przeciwstawnych kół. Po radioterapii może wystąpić oparzenie tkanek. Jego zakres zredukowany jest metodą deepocyclation, która wspomaga gojenie się rany poprzez lepsze

ukrwienie i odżywienie tkanek oraz usunięcie zbędnych produktów przemiany materii. Wywiera ona działanie przeciwbólowe, przeciwzapalne oraz zapobiega zwłóknieniu blizny. W celu poprawy elastyczności blizny można także zastosować zabieg jonoforezy z jodku potasu [23,25].

Mobilizacja mięśni piersiowych za pomocą technik mięśniowo-powięziowych jest kluczowym elementem terapii. Rozluźnienie powięzi piersiowej wpływa na redukcję napięć w okolicach szyi, tułowia, kończyn górnych oraz kończyn dolnych i miednicy. W terapii metodą Kaltenborna – Evjenth, u pacjentek po mastektomii stosuje się ślizg w stawie barkowym i barkowo-obończykowym, masaż funkcyjny mięśni międzyżebrowych i stożka rotatorów oraz mobilizacje stawów żebrowo - poprzecznych i żebrowo – kręgowych [38,41]. Kolejnym elementem postępowania jest zastosowanie techniki energizacji mięśni czyli poizometrycznej relaksacji mięśni (Fotografia 11). Celem tej metody jest korygowanie wzmożonych napięć mięśniowych. W rezultacie uzyskuje się funkcjonalne zwiększenie sprawności poprzez poprawę elastyczności tkanek miękkich, zakresu ruchomości i siły mięśniowej kończyny, zintegrowanie koordynacji pracy mięśni oraz propriocepcji. Istotną rolę w występowaniu bólu mięśniowo - powięziowego odgrywają punkty spustowe. Mięśniowo - powięziowy punkt spustowy to nadmiernie wrażliwe punkty napiętych pasm mięśniowych objawiające się promieniującym bólem oraz innymi objawami w miejscach odległych od obszaru podrażnienia w wyniku ucisku, skurczu lub rozciągnięcia. Stosuje się terapię uciskową nadwrażliwych punktów mięśni szyi oraz stawu ramiennego [42,43]. Ważną częścią jest przywrócenie właściwego ustawienia łopatki na tylnej ścianie klatki piersiowej. Zniesienie prawidłowego wzorca ruchu upośledza funkcje stawu barkowego doprowadzając do kompensacyjnych przeciążeń, a w dalszej konsekwencji wywołuje dolegliwości bólowe. Skuteczną metodą jest proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe, którego zadaniem jest odtworzenie utraconych funkcji ruchowych poprzez realizowanie ćwiczeń w oparciu o fizjologiczne ruchy. Ruch prowadzony w płaszczyźnie diagonalnej charakteryzuje się mocniejszą odpowiedzią mięśniową w wyniku aktywacji większej liczby mięśni w obrębie jednego łańcucha kinematycznego. U pacjentek po mastektomii wykorzystuje się wzorce ruchowe łopatek, kończyn górnych, tułowia i miednicy oraz połączenie wzorców łopatka-miednica. Uzyskuje się w ten sposób zmniejszenie napięcia mięśni, dolegliwości bólowych oraz poprawia zakres ruchomości stawu barkowego [41,44]. Według badań Szczegielniak i wsp. bezpieczną metodą gojenia się blizny pooperacyjnej, poprawiającą pracę mięśni oraz redukującą dolegliwości bólowe są aplikacje KinesioTaping. Dynamiczne plastrowanie wraz

innymi metodami fizjoterapeutycznymi poprzez oddziaływanie głównie na układ mięśniowo-powięziowy wspiera proces rehabilitacji pomagając powrócić pacjentce do sprawności fizycznej [29,38] (Fotografia 12).



Fotografia 11. Poizometryczna relaksacja mięśni zastosowana na mięsień piersiowy większy[źródło własne].



Fotografia 12. Gotowa aplikacja powięziowa korygująca powięź piersiową [źródło własne].

Postępowanie w zaburzeniach postawy ciała

Postawa ciała jest zależna od właściwej struktury układu kostno-więzadłowego oraz prawidłowo funkcjonującego układu mięśniowo-nerwowego. W efekcie leczenia raka gruczołu piersiowego może dochodzić do zaburzeń w obrębie wymienionych struktur. Zabieg radykalnej mastektomii jest przyczyną ograniczeń ruchomości stawu barkowego oraz zmniejszenia siły mięśniowej kończyny po stronie operowanej. Może to prowadzić do zaburzeń statyki i dynamiki tułowia. Ponadto leczenie napromieniowaniem przyczynia się do zwłóknienia tkanek w obrębie dołu pachowego i klatki piersiowej [45-47]. Chemioterapia z kolei jest przyczyną zmian metabolicznych zachodzących w mięśniach, które prowadzą do osłabienia ich siły, zaburzeń funkcjonalnych oraz zaników. W końcowym etapie powstają zaburzenia rozkładu napięć mięśni klatki piersiowej i mięśni posturalnych, które w późniejszym okresie sprzyjają powstawaniu wad postawy w płaszczyźnie strzałkowej oraz czołowej. W płaszczyźnie strzałkowej dochodzi do pogłębienia kifozy piersiowej natomiast w płaszczyźnie czołowej ujawnia się asymetryczne położenie łopatek, barków, trójkątów talii oraz boczne skrzywienie kręgosłupa. Objaw odstającej łopatki może być następstwem urazu nerwu piersiowego długiego i piersiowo-grzbietowego oraz paraliżu mięśnia zębatego przedniego i najszerszego grzbietu, do którego często dochodzi podczas operacji. Uszkodzenie nerwu piersiowego bocznego i przyśrodkowego powoduje z kolei atrofię mięśnia piersiowego większego przyczyniając się do zniekształcenia klatki piersiowej oraz ograniczenia funkcji tego mięśnia. Z wiekiem w wyniku starzenia się organizmu kobieta przyjmuje sylwetkę kifotyczną, a leczenie raka piersi dodatkowo nasila proces kurczenia się mięśni piersiowych i prostowników stawu biodrowego oraz osłabienie mięśni brzucha, zginaczy stawu biodrowego i odcinka piersiowego prostownika grzbietu. Znaczącą rolę w powstawaniu takiej postawy ciała odgrywa ból pooperacyjny i przeciwbólowe ustawienie kończyny po stronie operowanej. Ustawienie, które ma na celu zmniejszenie napięcia skóry i mięśni przeobraża się w stały nawyk. Przyczyną przyjmowania nieprawidłowej pozycji może być psychogeny „half woman complex”, gdzie pacjentka stara się ukryć stratę piersi. Prowadzi on do utrwalenia wadliwej sylwetki ciała o pogłębionej kifozie piersiowej, wypiętym brzuchu z ustawieniem głowy i barków w protrakcji [45,48,49]. Badania Hojan i wsp. wykazały, że problemem kobiet po mastektomii jest również ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Upośledzenie funkcji górnego segmentu kręgosłupa daje zaburzenia w obrębie struktur mięśniowo-więzadłowo-powięziowych dolnego odcinka kręgosłupa, powodując bolesność. Zmniejszenie ruchomości dolnego segmentu kręgosłupa ogranicza

zgięcie do przodu oraz skłon boczny po stronie przeciwnej do leczonej piersi [46]. U dorosłych pacjentek korekcja postawy ciała jest trudna do osiągnięcia dlatego głównym celem jest zatrzymanie procesu deformacji. U kobiet po mastektomii, aby zapobiec mechanizmowi „błędnego koła bólu” oraz zmianom w statyce wdraża się profilaktykę wad postawy ciała oraz reedukację posturalną. Podczas rehabilitacji dąży się do obniżenia nasilenia dolegliwości bólowych, rozciągnięcia mięśni nadmiernie napiętych, wzmocnienia mięśni osłabionych oraz poprawy ruchomości w obrębie tułowia. Stosuje się ćwiczenia kształtujące poprawną postawę, elongacyjne, ogólnousprawniające, rozciągające oraz antygravitacyjne [48-50]. Uwzględnia się także kinezyterapię powszechnie stosowaną w dolegliwościach bólowych kręgosłupa, uzupełnioną o ćwiczenia w wodzie. Zapobiegają one przeciążeniom stawów kończyn i kręgosłupa, angażują duże grupy mięśniowe oraz przyczyniają się do zwiększenia zakresu ruchomości. Zmiany sylwetki ujawniają się bezpośrednio po operacji, natomiast po okresie 3 lat postawa ciała ulega stabilizacji na co mają wpływ wykonywane przez pacjentkę ćwiczenia usprawniające [46,49,50].

Postępowanie w przetrwałym bólu pooperacyjnym i zaburzeniach czynności układu nerwowego

„Przetrwały ból pooperacyjny to przewlekły patologiczny ból, który rozwija się w związku z przebyłym zabiegiem operacyjnym i utrzymuje się dłużej niż 3 miesiące pomimo prawidłowego wygojenia się tkanek”. Ból po mastektomii jest powszechnym powikłaniem występującym u 4-56% pacjentek. Ryzyko pojawienia się bólu zależy od rodzaju operacji, przebytej radioterapii lub chemioterapii, wieku, statusu psychospołecznego oraz występowania bólu przed operacją. Ma on charakter bólu neuropatycznego, a najczęściej spowodowany jest przecięciem nerwów splotu ramiennego oraz nerwu międzyżebrowo - ramiennego. Po usunięciu węzłów chłonnych pachowych z przecięciem nerwu międzyżebrowo - ramiennego mogą pojawić się także zaburzenia czucia i palący ból w obrębie klatki piersiowej, pachy i ramienia [51-54]. W uszkodzeniach o charakterze neuropraksji lub aksonotmesis występują parestezje objawiające się mrowieniem, swędzeniem lub przeczulicą. W późniejszym okresie pojawiają się nieprawidłowości przewodnictwa nerwów czuciowych powodujące uczucie drętwienia, obecności ciała obcego oraz nadwrażliwości na dotyk. Uszkodzenie splotu ramiennego objawia się bólem, parastezjami oraz deficytami ruchowymi kończyny w obrębie naruszonej części splotu. Ból o charakterze allodynii może wystąpić w okolicy blizny pooperacyjnej, co utrudnia pacjentce noszenie protezy piersi. Kobiety po mastektomii mogą także doświadczać bólu fantomowego

pochodzącego z amputowanej piersi, który występuje okresowo po miesiącach lub latach od zabiegu operacyjnego. Jest on opisywany jako palący, ściskający, pulsujący, jak po ukłuciu nożem. Przebiega z różnym natężeniem: u części może być ledwo odczuwalny, u innych znacznie utrudnia codzienną aktywność oraz zaburza sen i odpoczynek. Po kilku miesiącach objawy ustępują samoistnie, a ich leczenie polega głównie na stosowaniu środków przeciwbólowych. Uzupełnieniem tego postępowania może być rehabilitacja obejmująca ćwiczenia fizyczne, techniki mięśniowo-powięziowe oraz masaż. Dodatkowe zabiegi fizykalne przyczyniające się swoim działaniem do redukcji bólu to: krioterapia, przezskórna elektrostymulacja nerwów, jonoforeza oraz laser [17,51,52,55].

Inną postacią bólu jest obwodowa polineuropatia występująca po chemioterapii. Powstaje ona w wyniku uszkodzenia obwodowego układu nerwowego a jej objawy zależą od rodzaju uszkodzonych nerwów. Uszkodzenie nerwów autonomicznych wywołuje objawy ortostatyczne i zaburzenia rytmu serca. W przypadku uszkodzenia nerwów czuciowych pojawiają się mrowienia, drętwienia, zaburzenia czucia z obecnym objawem rękawiczek i skarpetek, nadwrażliwość na zimno oraz ból. Natomiast uszkodzenie nerwów ruchowych powoduje osłabienie mięśni kończyn, czucia głębokiego oraz ograniczenia funkcjonalne. Prowadzi to do upośledzenia codziennej aktywności i zdolności samodzielnego poruszania oraz zwiększa ryzyko upadków. Odpowiednie postępowanie fizjoterapeutyczne łagodzi objawy polineuropatii poprzez redukcję bólu oraz poprawę sprawności ruchowej chorych. Obejmuje ćwiczenia fizyczne poprawiające równowagę i koordynację ruchów, odpowiednie zabiegi fizykalne oraz potrzebne aparaty ortopedyczne. Ćwiczenia równoważne poprawiają czucie głębokie, wykorzystując do tego różne powierzchnie podparcia podczas stania lub marszu. Rozpoczynane są od stania na dwóch nogach, następnie stopniowo przechodzą do obciążania jednej kończyny przy otwartych i zamkniętych oczach. Ćwiczenia oporowe zwiększają siłę osłabionych mięśni przyczyniając się do poprawy chodu pacjentki. Ćwiczenia aerobowe poprawiają wydolność krążeniowo-oddechową oraz zmniejszają objawy zmęczenia. Pomoce ortopedyczne, do których zalicza się kule, laski i chodziki u chorych z deficytami ruchowymi ułatwiają funkcjonowanie podczas procesu usprawniania. U pacjentek z zaburzeniami neurologicznymi wykorzystywane są techniki reedukacji nerwowo-mięśniowej o charakterze torowania nerwowo-mięśniowego oraz przezskórna elektrostymulacja nerwów, masaże wirowe oraz okłady parafinowe [17,52,56].

Rehabilitacja psychologiczna

Zachorowanie na raka piersi jest dla każdej kobiety ciężkim doznaniem psychicznym. Źródłem silnych emocji jest rozpoznanie nowotworu, proces diagnostyczny, leczenie oraz obawa przed nawrotem choroby. Celem rehabilitacji psychologicznej jest zmniejszenie nasilenia lęku, depresji, bólu oraz wspieranie pacjentki w radzeniu sobie z niekorzystnymi skutkami leczenia. Prowadzona jest zatem w tym zakresie psychoedukacja polegająca na udzielaniu pacjentce i jej rodzinie informacji dotyczących choroby, przebiegu leczenia oraz możliwości samodzielnego wspomagania tego procesu. Pomaga ona zmniejszyć uczucie lęku i niepokoju oraz stwarza warunki do aktywnego uczestnictwa w procesie terapeutycznym. Kobiety po mastektomii mogą znaleźć wsparcie w Klubach Amazonek gdzie uczęszczają osoby znajdujące się w podobnej sytuacji, w pełni pogodzone ze swoim stanem. Zadaniem Amazonek jest wspólna motywacja do skutecznej walki o zdrowie i jak najlepszą jakość życia [5,21,23].

Jedną z najczęściej stosowanych metod psychoterapeutycznych jest relaksacja. „Opiera się na założeniu, że istnieje związek pomiędzy napięciem psychicznym, czynnościowym stanem wegetatywnym układu nerwowego oraz napięciem mięśni” [5]. Jej celem jest złagodzenie napięć emocjonalnych wynikających z choroby i jej leczenia. Wykorzystywane są w tym celu: trening autogenny Schultza, joga, relaksacja neuromięśniowa Jacobsona, biofeedback oraz ćwiczenia oddechowe. Podczas oddychania zaleca się skoncentrować na własnym oddechu, co sprzyja redukcji negatywnych napięć oraz poprawia kontakt z własnym ciałem. Polecane jest, aby pacjentka przyjęła komfortową dla siebie pozycję oraz zamknęła oczy. Ćwiczenia oddechowe mogą być łączone z wizualizacjami, podczas których pacjentka wyobraża sobie miejsca, momenty, które przywołują u niej dobre emocje. Metoda ta zmniejsza odczuwanie bólu oraz nieprzyjemnych dolegliwości somatycznych. Coraz częściej stosowana w terapii nowotworów jest metoda Carla Simontona oparta na założeniu, że choroba jest problemem całego człowieka, nie tylko sfery fizycznej ale też emocjonalnej. Według założeń tej metody nowotwór jest oznaką skumulowanych problemów psychicznych, które prowadzą do zaburzeń funkcjonowania układu immunologicznego oraz zdolności obronnych organizmu. W psychoterapii istotną rolę pełni muzykoterapia, choreoterapia oraz arteterapia poprawiające samopoczucie, koordynację nerwowo-mięśniową oraz normalizujące napięcia emocjonalne i mięśniowe pacjentki [5].

Ważnym elementem rehabilitacji psychologicznej kobiet po mastektomii jest odpowiednia aktywność fizyczna. Udowodniono pozytywny wpływ aktywności fizycznej na

jakość życia pacjentek w wyniku zmniejszenia lęku, objawów depresji oraz poprawy funkcjonowania w sferze fizycznej i psychicznej. Według Szczepańskiej 8 tygodniowy trening nordic walking wpływa pozytywnie na emocje, samoocenę oraz relacje pacjentek z innymi ludźmi. Chore mogły w ten sposób oderwać się od codzienności, rozładować negatywne emocje oraz poczuć się atrakcyjnie [23,57].

Rehabilitacja w okresie poszpitalnym późnym

Po zakończeniu leczenia onkologicznego konieczne jest prowadzenie rehabilitacji w domu. Pacjentki powinny wykonywać ćwiczenia rozpoczęte w szpitalu lub w ośrodkach rehabilitacyjnych. Zalecane jest kontynuowanie profilaktyki przeciwobrzękowej oraz noszenie protezy piersi. Po upływie 12 miesięcy od zakończenia terapii pacjentki mogą skorzystać z sanatorium i pozytywnego wpływu czynników klimatycznych. Dodatkowo powinny systematycznie uczestniczyć w spotkaniach Klubu Amazonek gdzie są edukowane pod kątem profilaktyki, wczesnego wykrywania oraz leczenia nowotworów piersi. Chruszcz podaje, że kompleksowa fizjoterapia kobiet po mastektomii powinna stanowić „złoty standard” w leczeniu raka piersi, natomiast pacjentki uważają rehabilitację za nieodzowną i niezastąpioną część leczenia, która sprzyja szybszemu powrotowi do zdrowia [10,21,23,27].

Podsumowanie

1. Rak piersi jest najczęściej występującym nowotworem złośliwym wśród kobiet i stanowi drugą co do częstości przyczynę zgonów z powodu nowotworów złośliwych.
2. Patogeneza raka piersi zależy od wielu czynników ryzyka, które można podzielić na czynniki genetyczne oraz zależne od ludzkich zachowań czynniki środowiskowe.
3. Pomimo wprowadzenia obowiązkowych programów badań przesiewowych, późne wykrycie raka piersi stanowi nadal jeden z głównych problemów współczesnej promocji i edukacji zdrowotnej.
4. Samobadanie piersi oraz mammografia to podstawa profilaktyki raka piersi.
5. Kompleksowe leczenie raka gruczołu piersiowego jest źródłem wielu niekorzystnych zaburzeń funkcjonowania organizmu. Coraz częściej stosowane leczenie oszczędzające w mniejszym stopniu pogarsza jakość życia pacjentek.
6. Wczesna rehabilitacja ogranicza negatywne skutki leczenia onkologicznego. Jest zalecana u wszystkich pacjentek po mastektomii na każdym etapie postępowania terapeutycznego. W zależności od potrzeb pacjentki stosuje się metody z zakresu

kinezyterapii, fizykoterapii, terapii manualnej, masażu leczniczego oraz metod specjalnych.

7. Kompleksowa terapia udrażniająca jest jedyną skuteczną metodą redukcji obrzęku limfatycznego.
8. Zastosowanie aplikacji limfatycznych KinesioTapingu może stanowić alternatywę dla bandażowania wielowarstwowego w Kompleksowej Terapii Udrażniającej.
9. Fizjoterapia odgrywa istotną rolę w leczeniu raka gruczołu piersiowego. Poprawia jakość życia kobiet po mastektomii i pozwala odzyskać pełną sprawność fizyczną oraz psychiczną.
10. Aktywność fizyczna zmniejsza niekorzystne efekty leczenia onkologicznego jak również ryzyko nawrotu choroby oraz stanowi ważny element profilaktyki raka piersi.

Piśmiennictwo

1. Malicka I, Pawłowska K. Aktywność ruchowa w prewencji pierwotnej i wtórnej raka piersi. *Rehabilitacja Medyczna* 2008; 12(1): 32-38.
2. Kalinowski P, Bojakowska U. Epidemiologia i analiza czynników ryzyka raka piersi. W drodze do brzegu życia: praca zbiorowa T:11, Krajewska-Kułak E. (red). Białystok 2013: 341-349.
3. Szpurtacz K. Jakość życia kobiet po mastektomii. *Pielęgniarstwo Polskie* 2016; 3(61): 397-402.
4. Zegarski W, Nowikiewicz T. Najczęstsze błędy w diagnostyce i leczeniu raka piersi. *Chirurgia po Dyplomie* 2015; 10(4): 38-42.
5. Kozak D, Smoczyńska M. Psychofizyczna rehabilitacja pacjentek w wieku podeszłym leczonych operacyjnie z powodu raka piersi. *Hygeia Public Health* 2012; 47(2): 139-144.
6. Woźniewski M. Znaczenie fizjoterapii w onkologii. W: Woźniewski M, red. *Fizjoterapia w onkologii*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2012. p. 1-11.
7. Bojakowska U, Kalinowski P, Kowalska M E. Epidemiologia i profilaktyka raka piersi. *Journal of Education Health and Sport* 2016; 6(8): 701-710.
8. Didkowska J, Wojciechowska U. Nowotwory piersi w Polsce i Europie-populacyjny punkt widzenia. *Journal of Oncology* 2013; 63(2): 111-118.
9. Zdończyk S A, Rynkiewicz M. Jakość życia kobiet po leczeniu operacyjnym raka gruczołu piersiowego. *Pielęgniarstwo Polskie* 2015; 2(56): 153-158.

10. Kalinowski P, Krawulska A. Rola fizjoterapii po mastektomii w opinii pacjentek. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2012; 18(4): 291-296.
11. Jeziorski A. Rak piersi. W: Kordek R, red. *Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy*. Gdańsk: Wydawnictwo Via Medica; 2017. p. 202-239.
12. Tkaczuk-Włoch J, Sobstyl M, Jakiel G. Rak piersi-znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. *Przegląd Menopauzalny* 2012; 4: 343-347.
13. Wesołowska E, Nagadowska M, Jagiełło-Gruszfeld A, Gałęcki J, Olszewski W. Wczesny rak piersi-diagnostyka i leczenie z uwzględnieniem rekonstrukcji piersi. *Ginekologia po Dyplomie* 2015; 17(6): 19-24.
14. Kapusta A, Kaczyńska A, Panczyk M, Belowska J, Zarzeka A, Gotlib J. Ocena wiedzy pacjentek oddziału chirurgicznego na temat zasad samo opieki po zabiegu mastektomii. *Pielęgniarstwo Polskie* 2016; 2(60): 180-187.
15. Lis K, Rębak D. Aktywność fizyczna kobiet po mastektomii z klubu „Amazonki” w Kielcach. *Pielęgniarstwo Polskie* 2015; 3(57): 262-266.
16. Madetko R, Ćwiertnia B. Rehabilitacja po mastektomii. *Problemy Pielęgniarstwa* 2008; 16(4): 397-400.
17. Hojan K. Rehabilitacja dla kobiet z rakiem piersi. *Rehabilitacja Praktyczna* 2013; 5: 18-22.
18. Kołodziejcki L, Łobaziewicz W. Współczesne zasady chirurgicznego leczenia chorych na raka piersi. *Przegląd Lekarski* 2015; 72(11): 665-668.
19. Jabłońska B, Brańka J, Lampe P. Od Halsteda do leczenia oszczędzającego, czyli krótka historia chirurgii raka gruczołu piersiowego. *Postępy Nauk Medycznych* 2011; 24(1): 29-32.
20. Pluta P, Piekarski J. Czy mastektomia z rekonstrukcją natychmiastową piersi stanowi alternatywę dla leczenia oszczędzającego pierś?. *Nowotwory* 2016; 66(3): 216-221.
21. Kamusińska E, Ciosek M, Karwat I D. Znaczenie rehabilitacji w leczeniu raka piersi. *Studia Medyczne* 2014; 30 (3): 214-220.
22. Zwolińska J, Homenda M, Kwołek A, Misiór A. Wpływ kompleksowej rehabilitacji na funkcje kończyny górnej u pacjentek po mastektomii. *Fizjoterapia* 2013; 21(2): 7-24.
23. Opuchlik A, Bocian A, Biskup M, Włoch A, Wróbel P, Jonak R, Kamińska-Gwóźdź E, Ridan T. Postępy w chirurgicznym leczeniu raka piersi i fizjoterapia pooperacyjna. *Studia Medyczne* 2016; 32(2): 136-144.

24. Hawro R., Tchórzewska-Korba H., Fizjoterapia pacjentek leczonych z powodu raka piersi. W: Woźniewski M, red. Fizjoterapia w onkologii. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2012. p. 123-138.
25. Wojciechowska J, Nowak Z. Fizjoterapia w mastektomii prawej piersi metodą Pateya. Rehabilitacja w Praktyce 2016; 3: 45-50.
26. Puszczałowska-Lizis E, Lizis P. Wpływ systematycznego usprawniania na stan funkcjonalny kończyny górnej u kobiet po mastektomii. Fizjoterapia Polska 2011; 1(4), 11: 41-48.
27. Chruszcz M, Brzęk A, Famuła A, Gaździk T. Sz. Kompleksowa rehabilitacja kobiet po mastektomii. The Journal of Orthopaedics Trauma Surgery and Related Research 2011; 6(26): 45-51.
28. Lipińska A, Lipińska-Stańczak M, Macek P, Szczepaniak R, Jandziś S, Śliwiński Z. Możliwości zastosowania dynamicznego plastrowania u kobiet po usunięciu węzłów chłonnych z powodu raka gruczołu piersiowego. Fizjoterapia Polska 2014; 4(15): 16-31.
29. Darowska-Olszewska J, Śliwiński Z. Ocena wpływu aplikacji KinesiologyTaping i Standardowej Terapii Udrażniającej na obrzęk limfatyczny u kobiet po mastektomii. Fizjoterapia Polska 2016; 16(3): 18-32.
30. Dziura I, Grądalski T. Wiedza o czynnikach wyzwalających powstanie obrzęku chłonnego i stosowanie się do zaleceń profilaktycznych u chorych po mastektomii. Rehabilitacja Medyczna 2008; 12(4): 23-27.
31. Woźniewski M, Majewski M, Szuba A, Malicka I, Pawłowska K. Wpływ ćwiczeń ruchowych na czynność układu chłonnego kończyny górnej kobiet po leczeniu raka piersi. Onkologia Polska 2010; 13(1): 15-22.
32. Motow-Czyż M, Pasek M, Orczyk A, Suszyński K, Łukasiak A, Widłak P, Woldańska-Okońska M. Znaczenie drenażu limfatycznego w rehabilitacji kobiet po mastektomii. Rehabilitacja Praktyczna 2017; 1: 24-28.
33. Pasek J, Sieroń A, Pasek T, Manierak A. Fizjoterapia w okresie szpitalnym po zabiegu mastektomii. Rehabilitacja w Praktyce 2008; 1: 39-41.
34. Malicka I, Pawłowska K. Fizjoterapia chorych z obrzękami chłonnymi po leczeniu nowotworów złośliwych. W: Woźniewski M, red. Fizjoterapia w onkologii. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2012. p. 49-64.
35. Pyszora A. Kompleksowa fizjoterapia pacjentów z obrzękiem limfatycznym. Medycyna Paliatywna w Praktyce 2010; 4(1): 23-29.

36. Widurska H, Galla T. Podstawowa kinezyterapia u kobiet po mastektomii. *Rehabilitacja w Praktyce* 2009; 2 :16-17.
37. Omar MAT, Abd-EL-Gayed Ebid A, El Morsy AM. Treatment of Post-Mastectomy Lymphedema with Laser Therapy: double blind placebo control randomized study. *Journal of Surgical Research* 2011; 165(1): 82-90.
38. Pytka K, Hałasa-Majchrzak D, Majcher P, Karczewska E. Metoda KinesioTaping jako element wspomagający terapię ograniczenia ruchomości stawu ramiennego u kobiet po mastektomii. *Rehabilitacja Praktyczna* 2013; 5: 23-26.
39. De Groef J, Van Kampen M, Dieltjens E, Christiaens MR, Neven P, Geraerts I, Devoogdt N. Effectiveness of Postoperative Physical Therapy for Upper-Limb Impairments After Breast Cancer Treatment: A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2015; 96: 1140-1153.
40. Samusik K, Filipowska J. Wpływ usprawniania leczniczego na obrzęk chłonny i zakres ruchomości w stawie barkowym pacjentek leczonych z powodu raka piersi. *Rehabilitacja w Praktyce* 2008; 2: 26-28.
41. Wójcik A, Marszałek S, Pyszora A, Majchrzycki M. The Application of osteopathy and manual therapy in oncology and in palliative care. *Dysfunction of the Locomotor System*, Ed. M. Majchrzycki, D. Warzecha, P. Kocur. Poznań, 2010; 40-51.
42. Marszałek S. Fizjoterapia w ograniczeniach ruchomości stawowej i tkankowej po leczeniu nowotworów złośliwych. W: Woźniewski M, red. *Fizjoterapia w onkologii*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2012. p. 65-76.
43. Fernández-Lao C, Cantarero-Villanueva I, Fernández-de-las- Peñas C, Del-Moral-Ávila R, Arendt-Nielsen L, Arroyo-Morales M. Trigger Points In Neck and Shoulder Muscles and Widespread Pressure Pain Hypersensitivity In Patients With Postmastectomy Pain. *Lippincott Williams&Wilkins* 2010; 26(9): 798-806.
44. Włoch A, Opuchlik A, Lipińska A, Rokicki R, Józwiak T, Dudkiewicz Z. Ocena wpływu postępowania fizjoterapeutycznego na ruchomość stawu barkowego strony operowanej u pacjentek po mastektomii. *Kwartalnik ortopedyczny* 2009; 4: 519-528.
45. Malicka I, Barczyk K, Hanuszkiewicz J, Skolimowska B, Woźniewski M. Postawa ciała kobiet po leczeniu raka piersi. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2010; 4(6),12: 353-361.
46. Hojan K, Wruk B, Stryła W. Wpływ leczenia raka piersi na dolegliwości bólowe kręgosłupa w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. *Onkologia Polska* 2010; 13(4): 177-184.

47. Malicka I, Stefańska M, Pawłowska K, Woźniewski M. Czynność mięśni zginaczy i prostowników stawu łokciowego kobiet po leczeniu raka piersi. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2009; 2(6), 11: 111-119.
48. Drzał-Grabiec J, Rachwał M, Walicka-Cupryś K. Postawa ciała kobiet po mastektomii. *Onkologia Polska* 2013; 16(1): 11-15.
49. Hanuszkiewicz J, Malicka I, Stefańska M, Barczyk K, Woźniewski M. Postawa ciała a czynność mięśni tułowia kobiet po leczeniu raka piersi. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja* 2011; 1(6), 13: 45-57.
50. Malicka I, Matyszuk J, Vavric B, Zakrawicz M, Pawłowska K, Chwałczyńska A, Hawro R. Czynność mięśni tułowia kobiet usprawnianych w środowisku wodnym po leczeniu raka piersi. *Fizjoterapia Polska* 2008; 8(2): 153-160.
51. Zajączkowska R, Wordliczek J, Leppert W. Mechanizmy i zespoły bólu neuropatycznego u chorych na nowotwór. *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2014; 8(2): 66-73.
52. Stubblefield M D, Keole N. Upper body Pain and Functional Disorders in Patients with Breast Cancer. *Physical Medicine and Rehabilitation* 2014; 6: 170-183.
53. Hojan K, Wojtysiak M, Huber J, Molińska-Glura M, Wiertel-Krawczuk A, Milecki P. Clinical and neurophysiological evaluation of persistent sensory disturbances In breast cancer woman after mastectomy with or without radiotherapy. *European Journal of Oncology Nursing* 2016; 23: 8-14.
54. Jakubik J, Jakubik A, Kaczmarek M. Zaburzenia czucia w obrębie skóry ramienia u pacjentek z rakiem piersi w zależności od wykonywanego zabiegu w dole pachowym. *Onkologia Polska* 2009; 12(1): 12-15.
55. Ebid A A, El-Sodany A M. Long-term effect of pulsed high-intensity laser therapy in the treatment of post-mastectomy pain syndrome: a double blind, placebo-control, randomized study. *Lasers in medical Science* 2015; 30(6): 1747-1755.
56. Stubblefield M D, McNeely M L, Alfano C M. A Prospective Model for Physical Rehabilitation of Woman With Breast Cancer. *Cancer* 2012; 18(8): 2250-2260.
57. Szczepańska-Gieracha J, Malicka I, Figuła M, Rymaszewska J, Woźniewski M. Wpływ ośmiotygodniowego treningu nordic walking na jakość życia kobiet po mastektomii. *Onkologia Polska* 2010; 13(2) : 90-95.

WYBRANE METODY FIZJOTERAPEUTYCZNE PO OPERACJACH GINEKOLOGICZNYCH

**Pietranis A, Piechocka DI, Terlikowski R, Pilat B, Kulesza-Brończyk BE, Piekut K,
Terlikowski SJ, Dobrzycka B.**

WSTĘP

Fizjoterapia w ginekologii chirurgicznej i onkologicznej jest jedną z najistotniejszych form przywracania sprawności fizycznej kobiet. Charakteryzuje ją powszechność, wczesność, ciągłość i kompleksowość. Rehabilitacja dotyczy nie tylko aspektu fizycznego pacjentki, ale także odgrywa ogromną rolę w przywracaniu sprawności psychicznej [1]. Nowotwory narządów rodnych u kobiet stanowią około 20% wszystkich chorób nowotworowych i podobny odsetek (15%) dotyczy zgonów z tego powodu [1,2]. Interwencja chirurgiczna niesie za sobą szereg powikłań ze strony wszystkich układów organizmu [3]. Odpowiednio przeprowadzona rehabilitacja pozwala zapobiec późnym, takim jak: nietrzymanie moczu, nieodpowiednia postawa ciała, problemy układu pokarmowego czy zaburzenia statyki narządu rodowego [4]. Nieodłącznym atrybutem choroby nowotworowej jest ból i uczucie przewlekłego zmęczenia. Dzięki różnym metodom fizjoterapeutycznym możliwe jest zmniejszenie dolegliwości bólowych, uzyskanie satysfakcji z poziomu aktywności fizycznej, psychicznej i dalszego życia kobiety [5,6].

Anatomia czynnościowa dna miednicy – budowa miednicy kostnej

Obręcz miedniczą u człowieka budują parzyste kości miednicze oraz umieszczona pośrodkowo kość krzyżowa. Razem, te trzy struktury tworzą silny krąg kostny – miednicę. Każda kość miednicza zbudowana jest z trzech składowych: kości kulszowej, kości biodrowej i kości łonowej. Kość krzyżową buduje 5 zrosniętych ze sobą kręgów krzyżowych. Poniżej tej kości znajduje się kość guziczna. Stanowi ona najniższy odcinek kręgosłupa i nie należy do struktur kostnych budujących obręcz miedniczą, dlatego też pojęcie miednica kostna a obręcz miednicza nie są synonimami. Kości biodrowe wraz z kością krzyżową połączone są stawowo, tworząc stawy krzyżowo-biodrowe. Dodatkowo do połączeń w tym obrębie zalicza się więzadło krzyżowo-guzowe, błonę zasłonową i więzadło krzyżowo-kolcowe. Należy dodać, iż więzadło krzyżowo-guzowe i krzyżowo-kolcowe biernie stabilizują ustawienie nie tylko kości krzyżowej i kulszowej, ale także całej miednicy. Formą łączącą kości miednicze z

przodu jest spojenie łonowe, czyli krążek międzyłonowy. Połączenie to dodatkowo wzmocnione jest więzadłami: łonowym łukowatym oraz łonowym górnym. Ściany boczne pokrywają mięśnie: zasłaniacz wewnętrzny, biodrowy oraz gruszkowaty [7,8].

Anatomia czynnościowa dna miednicy – układ mięśniowy

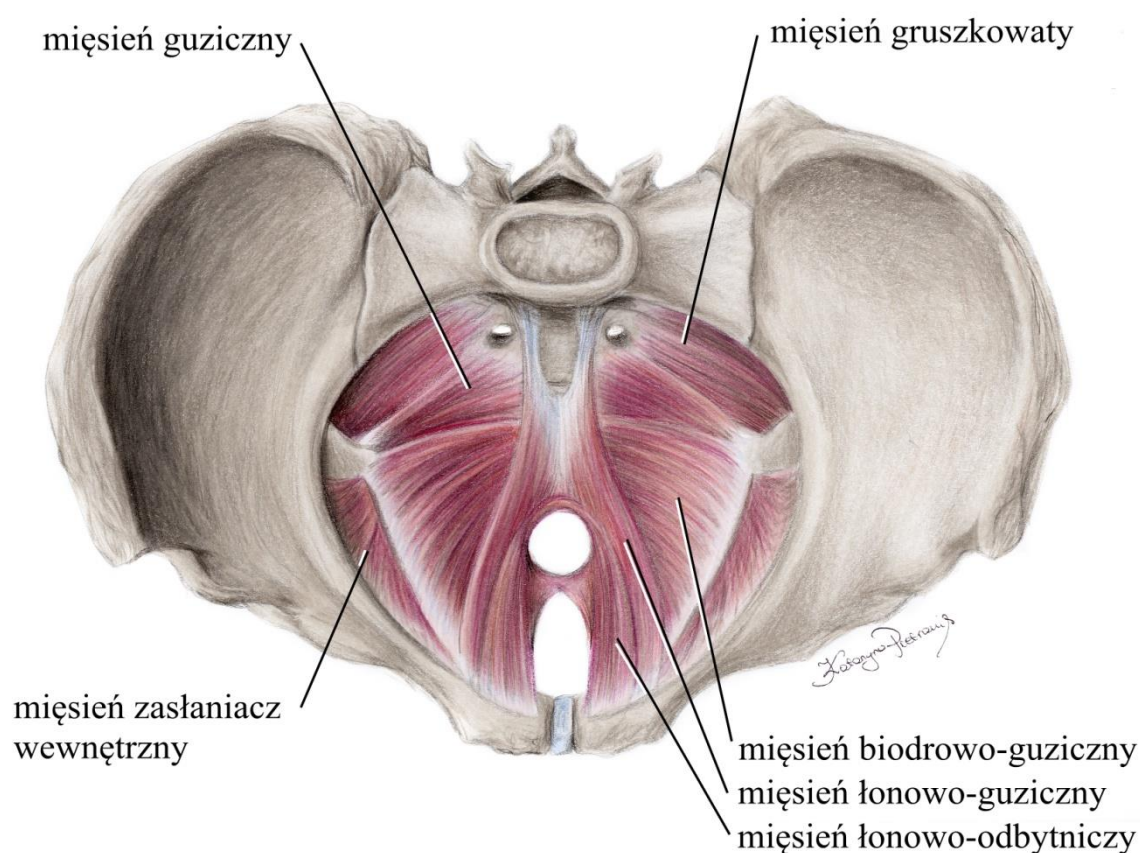
Częścią jamy brzusznej jest kanał, inaczej zwany jamą miednicy. Jest to przestrzeń, której ściany tworzy miednica kostna. Jama miednicy podzielona jest na dwie części poprzez przeponę miednicy. Znajdujące się poniżej przepony miednicy krocze oraz powyżej - jamę właściwą. Ze względu na pionową postawę człowieka, zadaniem dna miednicy jest utrzymanie ciężaru trzewi. Masa ta nie jest duża, bowiem narządy znajdujące się w miednicy mniejszej są zawieszona sprężystości. Mocne zamknięcie wytworzone jest natomiast od dołu. Obszary przejścia cewki moczowej, pochwy i odbytnicy to miejsca zmniejszonego oporu, podatne na powstawanie przepuklin, zaburzeń statyki narządów rodnych i innych dysfunkcji [9].

Krocze jest podprzeponową częścią jamy miednicy ograniczoną przeponą miednicy oraz kończącą się okolicą kroczoową, czyli obszarem skórnym, który otacza odbyt i zewnętrzne narządy płciowe. W okolicy kroczoowej wyróżnia się dwa obszary nazywane trójkątami: przednim i tylnym. Trójkąt przedni obejmuje okolicę moczowo-płciową, natomiast okolica odbytu należy do obszaru trójkąta tylnego. Granicą tych dwóch pól jest linia łącząca ze sobą guzy kulszowe. Środek tej linii stanowi tzw. środek ścięgnisty krocza, który jest punktem przyczepu mięśni takich jak: dźwigacz i zwieracz zewnętrzny odbytu, mięsień opuszkowo-gąbczasty oraz mięśnie poprzeczne krocza [7,9,10].

Wyróżnia się trzy warstwy mięśni dna miednicy. Pierwszą z nich stanowi przepona miednicy, w skład której wchodzi: dolna i górna powięź przepony miednicy, parzysty mięsień dźwigacz odbytu oraz parzysty mięsień guziczny. Kolejną warstwą jest przepona moczowo-płciowa, którą tworzą mięśnie: poprzeczny głęboki krocza, zwieracz cewki moczowej oraz dolna i górna powięź przepony moczowo-płciowej. Trzecia warstwa, czyli mięśnie powierzchowne krocza, to mięsień poprzeczny powierzchowny krocza, parzysty mięsień opuszkowo-gąbczasty i parzysty mięsień kulszowo-jamisty. W niektórych źródłach do trzeciej grupy przypisywany jest także mięsień zwieracz zewnętrzny odbytu [7,9,10].

Przepona miednicy jest płytą mięśniową, składającą się z dwóch par mięśni, która zamyka dół miednicy. Największą część przepony stanowi mięsień dźwigacz odbytu. Drugą część tworzą: mięsień guziczny i dźwigacz odbytu zewnętrzny. Przepona miednicy nie

zamyka dna miednicy całkowicie. Między tzw. ramionami dźwigacza, czyli prawym i lewym brzegiem mięśnia dźwigacza odbytu znajduje się mała przestrzeń - tzw. wrota dźwigacza, przez które przechodzi pochwa i cewka moczowa. Mięsień guziczny uzupełnia tylną część przepony i razem z więzadłem krzyżowo-kolcowym podpira i wzmacnia przeponę miednicy. Funkcją tego mięśnia jest utrzymanie napięcia powłok przepony poprzez skurcz izometryczny i w efekcie wzmocnienie dna miednicy. Mięsień dźwigacz odbytu, stanowiący największą część przepony miednicy, dzieli się na pięć składowych anatomicznych (Rycina 1, Tabela I) [7,9,10].



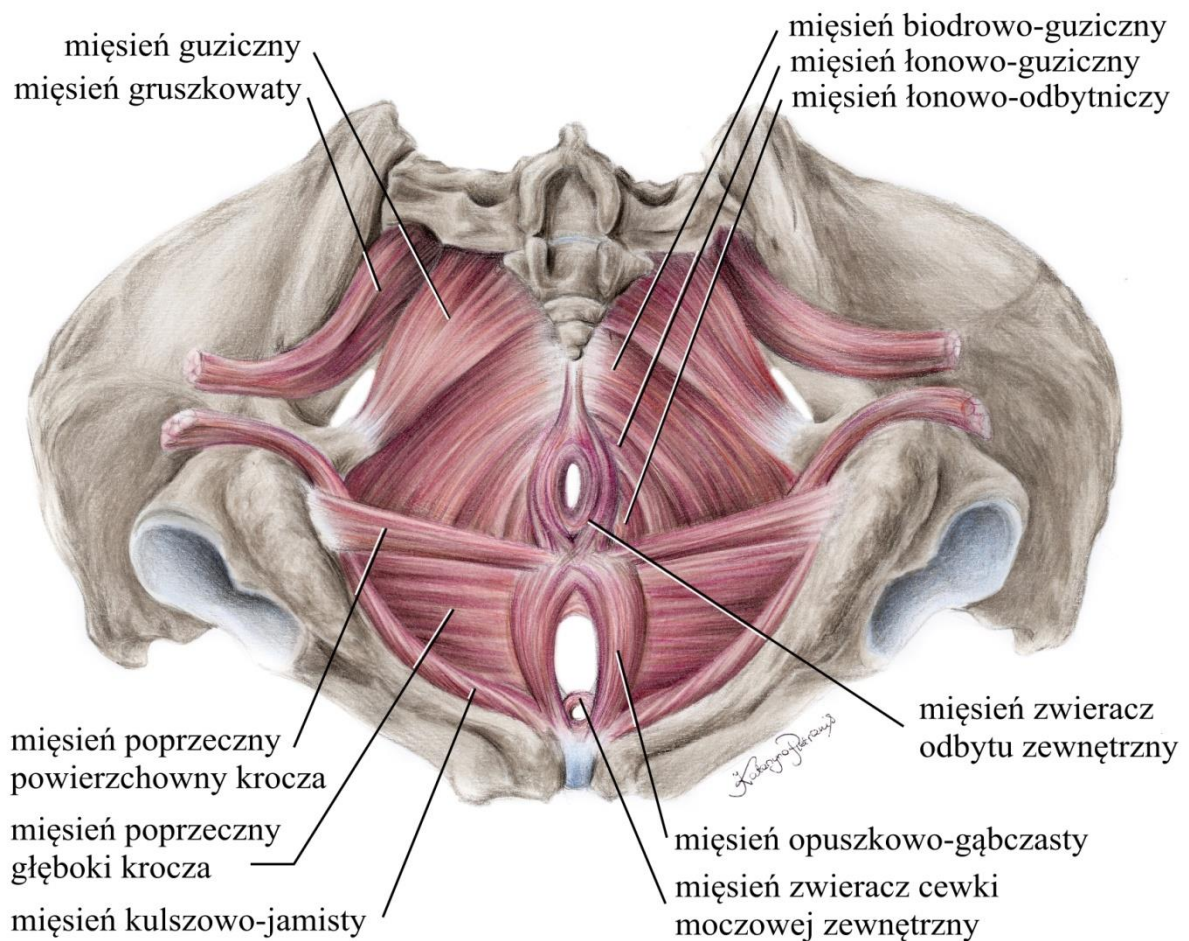
Rycina 1. Schemat mięśni dna miednicy - przepona miednicy [zbiór własny].

Przepona moczowo-płciowa jest kolejną warstwą dna miednicy. Jej funkcją jest pokrywanie i wzmacnianie przepony miednicy w jej przedniej części. Jest ona utworzona m.in. przez włókna mięśnia poprzecznego głębokiego krocza. W literaturze można się spotkać z informacją, że mięsień ten nie występuje u wszystkich kobiet, bądź występuje, ale szczątkowo. Oprócz tego, w skład przepony moczowo-płciowej wchodzi: mięsień zwieracz cewkowo-pochwowy, który obejmuje cewkę i pochwę, mięsień ściskający cewkę

moczową, zwieracz cewki moczowej, mięsień kulszowo-jamisty, który u kobiet jest bardzo słabo rozwinięty oraz mięsień opuszkowo-gąbczasty, którego skurcz ogranicza wejście do pochwy. Mięsień poprzeczny powierzchowny krocza wzmacnia tylny brzeg przepony. Dodatkowo, funkcję wzmacniającą stanowi powięź dolna i górna przepony moczowo-płciowej (Rycina 2) [7,9-11].

Tabela 1. Przebieg i czynność pięciu składowych mięśni dźwigaczy odbytu. Podział zalecany przez Federative Committee on Anatomical Terminology, 1998 [7,12].

Mięsień dźwigacz odbytu		
<i>Nazewnictwo</i>	<i>Przyczepy</i>	<i>Czynność</i>
1. Mięsień łonowo-trzewny (= łonowo-guziczny)		
<i>M. łonowo-kroczy</i>	Przyczep początkowy: kość łonowa Przyczep końcowy: środek ścięgniasty krocza	Wykazuje aktywność toniczną środka ścięgniastego krocza w stronę spojenia łonowego.
<i>M. łonowo-pochwowy</i>	Przyczep początkowy: kość łonowa Przyczep końcowy: ściana pochwy na wysokości centralnego odcinka cewki moczowej.	Unosi pochwę w okolicy swojego przyczepu końcowego.
<i>M. łonowo-odbytowy</i>	Przyczep początkowy: kość łonowa Przyczep końcowy: rowek międzyzwieraczowy między zwieraczem zewnętrznym odbytu, a dolnym brzegiem zwieracza wewnętrznego odbytu.	Unosi odbyt i otaczającą go skórę.
2. M. łonowo-odbytniczy	Przyczep początkowy: kość łonowa Przyczep końcowy: własna pętla za odbytnicą.	Wytwarza tzw. kąt Parksa (kąt odbytowo-odbytniczy) i zamyka dno miednicy.
3. M. biodrowo-guziczny	Przyczep początkowy: łuki ścięgniaste mięśni dźwigaczy odbytu Przyczep końcowy: więzadło odbytniczo-guziczne.	Obie strony tworzą warstwę podtrzymującą jamę miednicy.



Rycina 2. Schemat mięśni dna miednicy - przepona moczowo-płciowa [zbiór własny].

W ocenie wszystkich wymienionych mięśni, mięśnie dźwigacze odbytu charakteryzują się największą siłą oraz średnicą. Dane wskazują na to, iż kobiety rasy kaukaskiej mają mięśnie dźwigacze odbytu cieńsze i słabsze niż kobiety rasy czarnej, więc czynnikiem ryzyka rozwoju, m.in. wysiłkowego nietrzymania moczu staje się już samo pochodzenie. Udowodniono również, że dźwigacze odbytu, nietypowo i odmiennie dla mięśni szkieletowych, permanentnie znajdują się w niewielkim skurczu. Powoduje to przyleganie cewki moczowej, odbytnicy i pochwy do kości łonowej. Taki mechanizm zapobiega bezwiednemu wypływowi treści z powyższych struktur. W organizmie człowieka taki tryb pracy wykazują jedynie zwieracz odbytu wewnętrzny, drobne mięśnie krtani, ucha wewnętrznego oraz przepona w okolicy wpustu. Adaptacją mięśnia do takiego mechanizmu jest wzrost wolnokurczących się włókien mięśniowych, przystosowanych metabolicznie. Mięśnie dna miednicy unerwiane są przez nerwy sromowe, wychodzące ze splotu

krzyżowego. W uroginekologicznych stanach chorobowych obserwuje się denerwację mięśni miednicy mniejszej a także asymetrię siły skurczu [7,9,10,12].

Obliczono, iż podatność struktur dna miednicy na rozciąganie przyrostem ciśnienia śródbrzusznego wynosi 1 mm/15 cm H₂O. Przy nagłym wzroście ciśnienia dochodzi do obniżenia się cewki moczowej oraz szyi pęcherza aż o 10 mm w dół. Obecność ograniczonej podatności na rozciąganie pozwala zachować trzewia w jamie brzusznej. Dodatkowo, wytworzony kąt odbytowo-odbytniczy, utrudnia defekację i przymyka rozwór moczowo-płciowy. Jego wymiar w najszerszym miejscu u zdrowej kobiety wynosi około 4 cm. W porównaniu do kobiet z Arabii, Filipin czy Indii, mieszkanki Europy mają zdecydowanie większe wymiary rozworu. Jest to więc kolejny czynnik predysponujący do wystąpienia schorzeń dna miednicy [7].

Rodzaje operacji i zabiegów ginekologicznych

Operacje ginekologiczne są często jedyną metodą leczenia schorzenia. Stanowią postępowanie diagnostyczne oraz służą poprawie stanu zdrowia pacjentki. Celem operacji zwiadowczych jest rozpoznanie schorzenia i ocena narządów wewnętrznych. Operacje te wykonywane są wówczas, gdy nie istnieje możliwość pełnego zdiagnozowania pacjentki metodami zachowawczymi lub są one nieskuteczne. Operacje radykalne, doszczętne to zabiegi ukierunkowane na wyleczenie. Istotą tego typu interwencji jest szerokie wycięcie narządów lub znacznej ich części. Zabiegi tego typu stosuje się przede wszystkim w przypadku terapii przeciwnowotworowej. W ginekologii do operacji diagnostycznych należą: pobranie wycinków ze sromu, szyjki macicy lub z guza, skrobanie diagnostyczne, histeroskopia, punkcja, laparoscopia oraz laparotomia. Wyróżnia się także operacje korekcyjne, stosowane w przypadku wad wrodzonych lub po działaniu jatrogennym. Do tej grupy należą także operacje wytwórcze i naprawcze. Operacje, których celem jest usunięcie całego narządu płciowego to: usunięcie macicy z dostępu pochwowego lub brzuszego, radykalne usunięcie macicy wraz z limfadenektomią, usunięcie przydatków, jajowodów i jajników, wulwektomia oraz radykalna wulwektomia z usunięciem węzłów chłonnych [13].

Histerektomia, czyli chirurgiczne usunięcie macicy, to zabieg stosowany m.in. w przypadku mięśniaków macicy, bolesnych miesiączek, zaburzeń statyki narządów rodnych oraz powiększonego trzonu macicy, którego ucisk na okoliczne narządy powoduje silne dolegliwości bólowe i nietrzymanie moczu. Wśród głównych wskazań do wycięcia macicy wyróżnia się jednak nowotwory narządów rodnych oraz stany przednowotworowe

[13]. Istnieje kilka technik usunięcia macicy. Są to zabiegi przezpochwowe, brzuszne i laparoskopowe. Wybór metody zależy od diagnozy, rodzaju zmiany, jej wielkości i charakteru, wieku, a także ogólnego stanu pacjentki. Histerektomia wykonana przezpochwowo pozwala na szybką rekonwalescencję i powrót do całkowitej sprawności fizycznej. Jest metodą lepiej tolerowaną przez kobiety, o czym świadczą mniejsze dolegliwości bólowe w porównaniu do zabiegów z dojścia brzuszne [14,15]. Histerektomia nie zawsze kojarzona jest z usunięciem jajników i jajowodów. Pozostawienie jajników umożliwia dostarczanie hormonów i przeciwdziała zjawisku przedwczesnej menopauzy [13].

Wulwektomia jest jedną z metod leczenia raka sromu. W klinicznie zaawansowanych przypadkach, w których zajęcie przez nowotwór dotyczy pęcherza moczowego, górnej części cewki moczowej lub odbytnicy, wykonywane jest radykalne usunięcie sromu i limfadenektomia pachwinowa. Oprócz tego konieczne jest wytrzewienie miednicy mniejszej [16]. Na początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku została opisana metoda Way'a polegająca na usunięciu zmiany pierwotnej i otaczającej ją skóry pachwin i sromu. Niosło to za sobą wiele niekorzystnych powikłań takich jak obrzęk limfatyczny kończyn dolnych, rozejście się rany pooperacyjnej oraz znaczny ubytek tkanki, dlatego obecnie nie jest już wykorzystywana. Współcześnie wykorzystywana jest technika według Hackera polegająca na usunięciu zmiany pierwotnej z marginesem tkanek powyżej 1 cm oraz węzłów chłonnych pachwinowych za pomocą osobnych nacięć pachwinowych [17].

Laparoskopia jest techniką endoskopową, polegającą na wprowadzeniu laparoskopu do jamy brzusznej poprzez niewielkie nacięcie w okolicy pępka. Następnie jamę brzuszną wypełnia się dwutlenkiem węgla w celu dokładnego zobrazowania obszaru wewnątrz jamy i stanu narządów za pomocą endoskopu. Wśród metod laparoskopowych w ginekologii wyróżnia się; całkowitą histerektomię laparoskopową (Total Laparoscopic Hysterectomy, TLH), laparoskopową histerektomię nadszyjkową (Laparoscopic Supracervical Hysterectomy, LASH), pochwową histerektomię wspomaganą laparoskopowo (Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy, LAVH) oraz całkowitą radykalną histerektomię laparoskopową (Total Radical Laparoscopic Hysterectomy, TLRH) [13,18]. Najczęściej laparoskopowo usuwane są mięśniaki macicy. W odróżnieniu od technik laparotomowych, po laparoskopii istotnie zmniejsza się ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych, bólu i zrostów ze względu na niewielkie nacięcia [19].

Do tradycyjnych metod chirurgicznych należy laparotomia. Jest to technika operacyjna polegająca na nacięciu powłok brzusznych, co pozwala na bezpośredni dostęp do

narządów objętych procesem chorobowym. W ginekologii stosuje się przeważnie dwa cięcia: poprzeczne nadłonowe, tzw. Pfannenstiela oraz cięcie podłużne pośrodkowe. Metodą stosowaną częściej jest cięcie poprzeczne, ze względu na mniejszą liczbę późniejszych defektów i powikłań. Cięcie poprzeczne ogranicza rozejście się powłok brzusznych oraz ryzyko wystąpienia przepukliny brzusznej. W przypadku operacji ponownej, bądź podczas ryzykownych operacji onkologicznych wykonuje się cięcie podłużne, aby uzyskać szeroki dostęp do obszaru jamy brzusznej, zwłaszcza u chorych z dużymi guzami jajników i macicy. Ze względu na rozległość zabiegu, pacjentka bardziej niż w przypadku laparoskopii i zabiegów przezpochwowych narażona jest na wystąpienie powikłań pooperacyjnych [18,20].

Jednostki chorobowe z możliwością lub koniecznością leczenia chirurgicznego

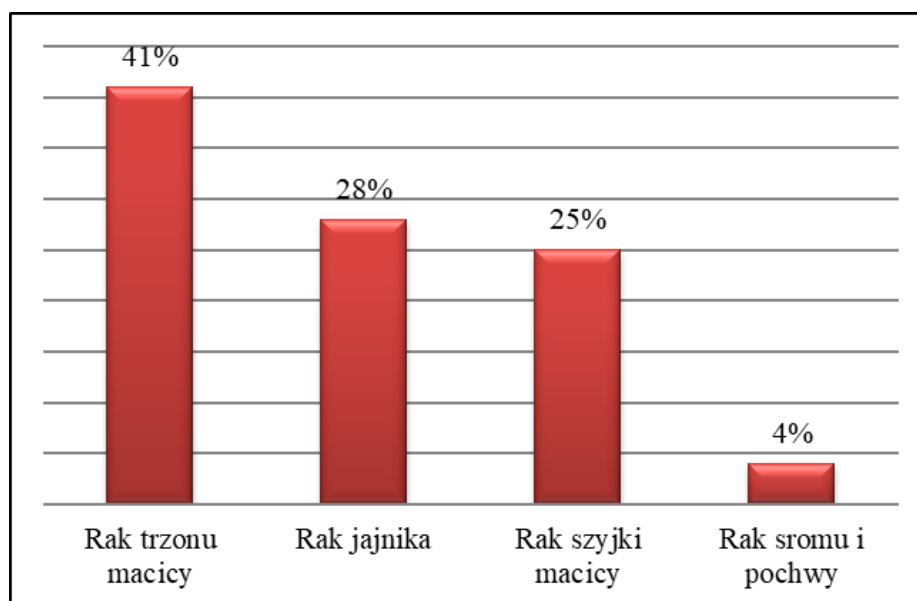
Endometrioza-to przewlekła choroba zapalna kobiet w wieku rozrodczym. Szacuje się, że dotyczy 6-10% populacji żeńskiej. Istotą schorzenia jest występowanie poza jamą macicy tkanki zawierającej komórki gruczołowe i komórki podścieliska (endometrium) [21]. W warunkach patologicznych, tkanka ta najczęściej pojawia się w obrębie jajników, jajowodów, otrzewnej miednicy oraz przegrodzie odbytniczo-pochwowej. Rzadziej dotyczy pęcherza moczowego, jelit, przepony, opłucnej, osierdza, płuc, pępka i kończyn dolnych. Przyczyna endometriozy nie jest do końca wyjaśniona. Jedną z przyczyn może być zjawisko tzw. wstecznego miesiączkowania. Tkanka endometrialna, pomimo występowania poza macicą, w cyklu miesięcznym ulega podobnym przemianom jak tkanka w macicy. Krwawienia w miejscach objętych przez tkankę endometrialną na dalszym etapie powodują powstawanie zrostów, włóknienie, bliznowacenie, czy też zmianę prawidłowych struktur anatomicznych, np. zwężenie lub nawet zamknięcie światła jajowodów. Efektem tego mogą być przewlekłe i silne bóle miednicy oraz niepłodność. Endometrioza może prowadzić także do rozwoju torbieli jajników i zmian nowotworowych [21,22].

Głównymi objawami endometriozy są: silne bóle miesięczne, bóle podbrzusza i okolicy lędźwiowej oraz dyspareunia, czyli dysfunkcja seksualna, która przejawia się bólem w okolicy narządu płciowego towarzyszącym współżyciu lub okresie po jego odbyciu [21,23]. W leczeniu endometriozy wyróżnia się farmakoterapię, leczenie chirurgiczne oraz połączenie obu tych metod. Ocena zaawansowania schorzenia i decyzyjnego rozpoznania możliwa jest jednak dopiero podczas operacji. Preferowaną formą chirurgiczną jest

laparoscopia. Leczenie operacyjne konieczne jest w przypadku wystąpienia guzów i torbieli jajnika. Wśród metod chirurgicznych wyróżnia się laparoskopową ablację ognisk endometrialnych oraz wycięcie torbieli – metodę korzystniejszą, ze względu na rzadsze przypadki nawrotów bolesnego miesiączkowania i ponownej interwencji chirurgicznej. W przypadku endometriozy opornej zarówno na leczenie farmakologiczne, jak i operacyjne, przeprowadza się za zgodą pacjentki histerektomię radykalną, czyli usunięcie macicy z przydatkami. Innymi metodami leczenia endometriozy są: neurektomia przedkrzyżowa i laparoskopowa ablacja nerwu krzyżowo-macicznego. Są to metody polegające na zniszczeniu bądź przecięciu unerwień narządów rodnych [21,22].

Mięśniaki macicy-to jedna z najczęstszych łagodnych zmian nowotworowych żeńskiego układu rozrodczego [24,25]. W większości przypadków nie dają objawów. Stwierdzono, że do czynników ryzyka ich rozwoju należą: otyłość, rasa czarna, nadciśnienie tętnicze, nierództwo, bezpłodność oraz uwarunkowania genetyczne i hormonalne [24,26]. Objawowe mięśniaki przyczyniają się do znacznego obniżenia jakości życia. Mogą bowiem powodować obfite i bolesne miesiączkowanie, silny ból miednicy mniejszej, dyspareunię oraz niedokrwistość i problemy z rozrodem [25,26]. Mięśniaki macicy stanowią najczęstszą przyczynę histerektomii. Leczenie chirurgiczne polega na wycięciu lub wyluszczeniu zmian, bądź usunięciu macicy, które może być przeprowadzane drogą laparotomową, laparoskopową oraz przezpochwową. Do metod mniej inwazyjnych należą: embolizacja tętnic macicznych oraz koagulacja więzadeł właściwych jajników. Dobór techniki zabiegu zależy od stanu chorej, jej wieku oraz od położenia i wielkości guza [25].

Nowotwory złośliwe narządów płciowych-są jedną z najczęstszych przyczyn śmierci kobiet. U chorych w przedziale wiekowym między czwartą a siódmą dekadą, nowotwory złośliwe odpowiadają za około 50% zgonów. Najczęściej występującym nowotworem złośliwym jest rak trzonu macicy, następnie rak jajnika, szyjki macicy oraz rak sromu i pochwy (Rycina 3) [2,27].



Rycina 3. Struktura nowotworów narządu rodowego u kobiet w Polsce [2,27].

Rak sromu jest złośliwym nowotworem płaskonabłonkowym. Istnieje podział na dwie zasadnicze grupy tego stanu chorobowego. Pierwszą z nich jest wystąpienie raka z współistniejącą infekcją wirusem brodawczaka ludzkiego (human papillomavirus, HPV). Dotyczy najczęściej kobiet młodych i występuje w postaci charakterystycznych odgraniczonych grudek oraz plam, które wystają poza obszar i poziom skóry prawidłowej. Wyróżnia się też raka sromu niezwiązanego z infekcją HPV, który dotyka częściej kobiety starsze i występuje w postaci dużych ognisk [28,29]. Szerzenie się nowotworu przebiega głównie przez ciągłość, tj. naciek pochwy, odbytu, cewki moczowej i pęcherza moczowego. Poprzez naczynia chłonne możliwe są przerzuty odległe. Rak początkowo zajmuje węzły chłonne pachwinowe, dalej biodrowe zewnętrzne, biodrowe wspólne, zasłonowe oraz okołoaortalne. Leczenie nowotworu obejmuje radioterapię, radiochemioterapię, chemioterapię oraz chirurgię. W przypadku leczenia chirurgicznego w zależności od zaawansowania klinicznego nowotworu dodatkowo stosowana jest limfadenektomia pachwinowo-udowa. W związku z radykalną chirurgią istnieje wysokie ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych takich jak obrzęki limfatyczne i złe gojenie się rany pooperacyjnej [28,30].

Rak szyjki macicy jest trzecim, co do częstości zachorowań nowotworem złośliwym narządów płciowych kobiet [7,31]. Obecnie jest jedynym nowotworem kobiecych narządów rodnych, w którym obserwuje się spadek zachorowalności. Najistotniejszym czynnikiem etiologicznym raka szyjki macicy jest wirus HPV. Należy brać pod uwagę także populację wirusów Papowa, Papilloma, małe wirusy DNA oraz inne typy wirusów, które wykazują powinowactwo do nabłonek narządu rodowego. Właściwości onkogenne wirusa wykazują zwłaszcza typ HPV 16 i 18. Istnieje podział czynników zwiększających ryzyko wystąpienia

choroby. Wyróżnia się czynniki główne i prawdopodobne. Do pierwszej grupy, obok zakażenia wirusem HPV, należą palenie papierosów, niski status socjoekonomiczny, duża liczba porodów oraz partnerów seksualnych, wczesne rozpoczęcie współżycia, czy też stwierdzona patologia w badaniu cytologicznym. Do czynników prawdopodobnych należy zaliczyć zakażenie ludzkim wirusem niedoboru odporności (Human Immunodeficiency Virus, HIV), immunosupresję, niewłaściwą dietę, przewlekłe stosowanie antykoncepcji hormonalnej, a także stany zapalne narządu rodowego, które są przenoszone drogą płciową, takie jak wirus opryszczki, rzesistek pochwoy i chlamydia. Przebieg leczenia jest typowy dla nowotworów [31-33].

Najwyższy odsetek śmiertelności wśród nowotworów narządów płciowych dotyczy raka jajnika. Najczęściej jest to nowotwór pochodzenia nabłonkowego [2,30,34]. Główne czynniki ryzyka to zaburzenia genetyczne-mutacje w genach *BRCA1* oraz *BRCA2*, bezdietność, otyłość, terapia hormonalna, nieskuteczne próby zapłodnienia *in vitro* oraz dziedziczne występowanie raka jajnika i zespół Lyncha [34]. Nowotwór ten zazwyczaj rozwija się bezobjawowo. Chorobę rozpoznaje się dopiero w III i IV stadium klinicznego zaawansowania [30]. Podstawową metodą terapii jest leczenie chirurgiczne. Rodzaj i zakres zabiegu uzależnione są od stopnia zaawansowania choroby. Wykonywane są zabiegi usunięcia macicy z przydatkami, sieci większej, wyrostka robaczkowego oraz limfadenektomia aortalna i miedniczna [34].

Najczęstszym nowotworem narządów rodnych jest rak endometrium, w którym wyróżniane są dwa typy. Pierwszy, najczęściej występujący to gruczolakorak endometrioidalny. Drugim jest typ nieendometrioidalny, w którym klasyfikowane są raki surowicze, jasnokomórkowe oraz nie zróżnicowane i mieszane. Na raka błony śluzowej trzonu macicy zapadają zwykle kobiety otyłe, nieródki, bezpłodne, u których wcześniej nastąpiła *menarche*. Zespół Lyncha, hormonalna terapia zastępcza, przyjmowanie tamoksifenu, cukrzyca i późne wystąpienie menopauzy są również czynnikami zwiększającymi ryzyko pojawienia się tego nowotworu [2,35]. W przypadkach wczesnego zaawansowania nowotworu, gdy możliwe jest osiągnięcie całkowitej cytoredukcji stosowane jest leczenie operacyjne polegające na wycięciu macicy z przydatkami i w uzasadnionych przypadkach limfadenektomii - usunięcia węzłów chłonnych miedniczych i okołoaortalnych do poziomu żyły nerkowej. Mięsakorak i rak surowiczy są wskazaniem do usunięcia także sieci większej [28,30,33].

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Operacje ginekologiczne przyczyniają się do wielu zaburzeń w organizmie kobiety, dlatego też fizjoterapia jest jednym z najważniejszych elementów minimalizujących powikłania pooperacyjne. Dzięki fizjoterapii możliwy jest powrót pacjentki do codziennej aktywności. Zachodzące zmiany anatomiczne mogą prowadzić do dysfunkcji układu moczowo-płciowego i wystąpienia m.in. nietrzymania moczu oraz zaburzeń statyki narządu rodnego. W leczeniu tych dysfunkcji metody fizjoterapeutyczne stają się współcześnie kluczowym elementem terapii.

Głównym celem pracy jest przedstawienie wybranych metod fizjoterapeutycznych stosowanych u kobiet po zabiegach operacyjnych na narządzie rodnym przeprowadzanych z powodu zmian nowotworowych oraz zaburzeń statyki w obrębie układu moczowo-płciowego.

W związku z realizacją głównego celu pracy za cele szczegółowe przyjęto:

- przedstawienie anatomii czynnościowej struktur miednicy,
- opisanie podstaw ginekologii chirurgicznej i onkologicznej,
- ukazanie kompleksowości i przydatności rehabilitacji okołoperacyjnej oraz poszpitalnej w przypadku wystąpienia powikłań będących następstwem zmian w strukturze i funkcjonowaniu układu moczowo-płciowego,
- pogłębienie wiedzy i świadomości na temat fizjoterapii ginekologicznej, chirurgicznej i onkologicznej oraz wykorzystywanych w tych dziedzinach metod.

MATERIAŁ I METODYKA

Praca ma charakter poglądowy. Stanowi przegląd literatury polskiej i zagranicznej z lat 2006-2017 poruszającej kwestie rehabilitacji w ginekologii, chirurgii i onkologii w profilaktyce i usprawnianiu okołoperacyjnym pacjentek po operacjach ginekologicznych.

REHABILITACJA PRZEDOPERACYJNA

Możliwości fizjoterapii w profilaktyce powikłań pooperacyjnych

Rehabilitacja jest integralną częścią leczenia onkologicznego i chirurgicznego. Działania fizjoterapeutyczne spełniają funkcję paliatywną, terapeutyczną i profilaktyczną. W terapiach przeciwnowotworowych często konieczne są operacje radykalne. Wiąże się to z późniejszym wystąpieniem powikłań pooperacyjnych, które znacząco obniżają jakość życia

i codzienną aktywność pacjentki oraz wydłużają czas hospitalizacji [1]. Celem rehabilitacji jest zapobieganie niepożądanym skutkom operacji, szybki powrót do pełnej sprawności, przywrócenie odpowiedniego zakresu ruchu w stawach, wzrost siły mięśniowej, a także minimalizacja bólu i stanu zapalnego. Zabiegi fizjoterapeutyczne wywierają korzystny wpływ na gojenie się rany pooperacyjnej oraz są skuteczne w przypadku dalszej pielęgnacji blizny [36]. U kobiet po operacjach ginekologicznych obserwuje się m.in. utratę poczucia kobiecości, co może skutkować obniżeniem nastroju i depresją. Biorąc pod uwagę wysokie ryzyko powikłań, należy indywidualnie dostosować program usprawniania do rodzaju zabiegu, samopoczucia, wieku i ogólnej wydolności krążeniowo-oddechowej pacjentki [1].

Każda ingerencja chirurgiczna niesie za sobą ryzyko powikłań. Jest ono tym wyższe, im wyższa jest liczba czynników predysponujących do negatywnych skutków zabiegu. W odniesieniu do operacji ginekologicznych, profilaktyka powikłań stanowi jedno z głównych zadań fizjoterapii. Powikłania pooperacyjne dzielone są na: wczesne i późne oraz miejscowe i ogólne. Wczesne występują do 30 dni od dnia zabiegu; późne – powyżej 30 dni (Tabela II) [4,37].

Istnieje wiele czynników predysponujących do wystąpienia powikłań. Są to: cukrzyca, niekontrolowana utrata masy ciała (>10% całkowitej masy ciała w ciągu ostatnich 6 miesięcy), otyłość, zaburzenia krzepnięcia krwi, palenie tytoniu, infekcje ogólnoustrojowe, radioterapia, chemioterapia, rozsiany proces nowotworowy, dysfunkcje układu oddechowego [4,37]. U kobiet otyłych (BMI > 40 kg/m²) z wykonaną histerektomią brzuszną obserwuje się szczególnie wysokie ryzyko zakażenia i rozejścia się rany pooperacyjnej. Możliwy jest także wzrost częstości wystąpienia zapalenia żył głębokich [4].

Tabela II. Klasyfikacja powikłań pooperacyjnych ze względu na czas występowania [4].

<i>Wczesne</i>	<i>Późne</i>
<ul style="list-style-type: none"> • wstrząs hipowolemiczny, krwotok • uszkodzenie dróg moczowych i pęcherza • uszkodzenie narządów jamy brzusznej • niedrożność jelit • objawy dyspeptyczne • powikłania zakrzepowo-zatorowe • zakażenie rany pooperacyjnej • zakażenie kikutu pochwy, infekcje • zapalenie otrzewnej, sepsa • zapalenie płuc • niewydolność układu oddechowego i układu krążenia 	<ul style="list-style-type: none"> • zrosty • przepukliny • bóle neuropatyczne • przetoki w obszarze układu moczowego, pokarmowego i rozrodczego • dysfunkcje seksualne • dyspareunia • nietrzymanie moczu

Podstawowym celem rehabilitacji przedoperacyjnej jest edukacja pacjentki w zakresie postępowania fizjoterapeutycznego, autoterapii i pozytywny wpływ na jej psychikę. Odpowiednio dobrany program usprawniania pozwala na utrzymanie dobrej kondycji i ogólnej sprawności. W terapii przedoperacyjnej wykorzystuje się ćwiczenia oddechowe prowadzone torem właściwym, zależnym od rodzaju zabiegu, ułatwiające wykrztuszanie wydzieliny z dróg oddechowych, techniki efektywnego kaszlu oraz ćwiczenia przeciwzakrzepowe. Edukacja obejmuje także odpowiednią zmianę pozycji oraz wykonywanie czynności dnia codziennego [33,36].

Występowanie powikłań zakrzepowo-zatorowych dotyczy szczególnie chorych onkologicznych. Do pojawienia się powikłań układu krążenia predysponują wcześniejsze przypadki zakrzepicy żył głębokich, żylaki kończyn dolnych, unieruchomienie, otyłość, rozległe operacje zwłaszcza w obrębie miednicy i antykoncepcja hormonalna [4,36]. Na wystąpienie zakrzepicy narażone są szczególnie kobiety po 60 roku życia. W odniesieniu do rodzaju operacji, nie obserwuje się zakrzepicy żyłnej u pacjentek po laparoskopii [4]. Jednak niezależnie od rodzaju zabiegu ważne jest przeciwdziałanie powikłaniom zakrzepowo-zatorowym u wszystkich pacjentek, o ile nie występuje zagrożenie ciężkich powikłań krwotocznych. Wskazane jest równoczesne stosowanie profilaktyki farmakologicznej i mechanicznej [38].

Do metod fizjoterapeutycznych należą ćwiczenia, które pobudzają krążenie krwi obwodowej. Należy wykonywać proste ruchy kończyn górnych i dolnych, takie jak krążenia w stawach skokowych, zgięcia podszwowe i grzbietowe stóp. Wymagana jest częsta zmiana pozycji. Odpowiednio wysokie ułożenie kończyn dolnych pod kątem 45 stopni ułatwia odpływ krwi w kierunku dosercowym [33,36,39]. Stosowane są również pończochy uciskowe lub wykonywane jest bandażowanie kończyn dolnych w przypadku, gdy występują żylaki. Podczas bandażowania, kończyna dolna powinna być uniesiona powyżej poziomu ciała. Kompresja stosowana jest na całą kończynę dolną. W okolicy palców stóp, ucisk jest największy i maleje w kierunku proksymalnym. Elementem profilaktyki przeciwzakrzepowej jest też stosowanie przerywanej kompresji pneumatycznej [39].

Choroba nowotworowa i zakres terapii przeciwnowotworowej wywołują u ponad 60% pacjentów onkologicznych zespół chronicznego zmęczenia (cancer related fatigue, CRF). Poczucie osłabienia uniemożliwia normalną aktywność, czego przyczyną jest m.in. osłabienie mięśni oddechowych. Unieruchomienie pacjentki może doprowadzić do ciężkich powikłań układu oddechowego, w tym do zapalenia i niedodmy płuc. Aby zapobiec tym zjawiskom

należy wykonywać ćwiczenia zwiększające wydolność oddechową [6]. Ważnym elementem rehabilitacji pulmonologicznej są ćwiczenia poprawiające ruchomość klatki piersiowej [33]. Synchronizacja ruchów kończyn i całego ciała z oddechem umożliwia rozluźnienie i dotlenienie organizmu [6]. Należy dobrać technikę odpowiednią do rodzaju zabiegu, który będzie u pacjentki wykonywany. W ramach zapobiegania powikłaniom oddechowym po laparoskopii i laparotomii wykonuje się ćwiczenia oddechowe torem piersiowym, natomiast w przypadku zabiegów przezpochwowych - torem piersiowo-brzusznym. Należy wykonywać głęboki wdech nosem. Wydech powinien być przedłużony i odbywać się przez usta. Przed zabiegiem należy poinstruować pacjentkę o technikach efektywnego kaszlu. Po operacjach na jamie brzusznej, techniki efektywnego odkasływania i odkrztuszania pacjentka wykonuje w pozycji półsiedzącej. Mięśnie brzucha powinny być rozluźnione, dlatego też należy zgiąć kończyny dolne w stawach kolanowych i biodrowych. Powinno się zwrócić szczególną uwagę na stabilizację rany pooperacyjnej, aby uniknąć bólu, rozejścia się rany oraz nieprawidłowego procesu gojenia. Pacjentka kładzie obie dłonie w obrębie rany i następnie lekko ją dociska i odkasłuje. W przypadku operacji przezpochwowych stabilizuje się mięśnie krocza. Metodą stabilizacji mięśni dna miednicy jest wciągnięcie pochwy i odbytu przed oraz w momencie odkasływania [33,36]. Stosuje się również techniki drenażowe, ułatwiające pacjentkom odkrztuszanie, takie jak: oklepywanie, wibracje i potrząsanie [40].

Jako standard postępowania fizjoterapeutycznego w profilaktyce powikłań uważa się wczesną pionizację i częste zmiany pozycji [39]. Okres przedoperacyjny ma na celu opanowanie przez pacjentki prawidłowego sposobu poruszania się po operacji oraz zaznajomienie się z zaleceniami i przeciwwskazaniami odnośnie powrotu do całkowitej aktywności fizycznej [41]. U pacjentek operowanych *per vaginam* usprawnianie rozpoczyna się już w dobie zerowej. Zmiana pozycji z leżącej tyłem do pozycji leżenia bokiem nie wymaga dodatkowych zaleceń. Po laparotomii i laparoskopii zmiana pozycji może nastąpić równie szybko i w miarę bezboleśnie. Należy uświadomić pacjentkę o konieczności zmiany ułożenia ciała oraz o nieuszkodzającym wpływie ruchu na ranę pooperacyjną. Przejście z leżenia na plecach do leżenia na boku powinno odbywać się przy rozluźnionych mięśniach brzucha. Pacjentka z tej pozycji wykonuje obrót poprzez ruch tułowia i kończyn dolnych [33,36].

Psychoterapia

W procesie rehabilitacji ginekologicznej ważną rolę odgrywa psychoterapia. Problemy psychospołeczne towarzyszą pacjentkom już od chwili rozpoznania choroby oraz podczas

hospitalizacji związanej z leczeniem uzupełniającym i radykalnym [42]. Diagnoza choroby zagrażającej życiu niesie za sobą ogrom zmian i konsekwencji obejmujących wszystkie domeny życia: duchową, psychiczną, fizyczną oraz społeczną [3]. Zabieg chirurgiczny, a zwłaszcza histerektomia jest czynnikiem, inicjującym także szereg procesów metabolicznych i hormonalnych [43]. Leczenie może spowodować fizjologiczne bariery i następujące po nich psychologiczne trudności, które mogą utrudniać powrót do współżycia płciowego. Wśród kobiet po radykalnym leczeniu obserwuje się zaburzenia w ocenie własnego ciała, depresję i lęk. Wszystkie te czynniki istotnie wpływają na pogorszenie się seksualności oraz funkcjonowanie w społeczeństwie [44].

Usunięcie narządów rodnych wiąże się ze zmianą poziomu wydzielania hormonów. Wycięcie jajników i w efekcie spadek stężenia estrogenów powoduje zmniejszenie stopnia nawilżenia pochwy. W przypadku wulwektomii następują zmiany w wyglądzie i funkcjonowaniu genitaliów. Radioterapia działa drażniąco na tkanki i okolice narządów rodnych, nerwy oraz naczynia krwionośne. Przy chemioterapii obserwuje się spadek libido, zmęczenie oraz tymczasową bądź trwałą menopauzę [44]. Do powikłań po leczeniu onkologicznym należy zaliczyć: zanik oraz zwężenie pochwy, utratę elastyczności tkanek, osłabienie mięśni dna miednicy i związane z tym ryzyko wypadnięcia macicy a także nietrzymanie moczu [44,45].

Obustronne usunięcie jajników lub ich zniszczenie, stanowiące powikłanie radioterapii prowadzi do wystąpienia menopauzy. W odróżnieniu do stanu fizjologicznego towarzyszącego menopauzie, menopauza jatrogenna powoduje krytyczny i nagły spadek stężenia hormonów płciowych, co prowadzi do wczesnych objawów wypadowych. Pacjentkom towarzyszą wówczas nasilone napady gorąca na całym ciele, zaburzenia snu i nocne poty oraz częste wahania nastroju [33]. Dlatego też, w przypadku wczesnej menopauzy ważny jest nie tylko aspekt psychiczny ale również fizyczny, którego celem jest leczenie objawów menopauzalnych. W tym celu zaleca się aktywność fizyczną i zdrową dietę [46].

Opieka psychologiczna i udzielanie pomocy specjalistycznej to konieczność w terapii kobiet leczonych z powodu nowotworów [47]. Psychoterapię należy prowadzić zarówno przed, jak i po operacji [33]. U pacjentek obserwuje się obniżenie samooceny, atrakcyjności seksualnej oraz poczucie niepewności [44]. Utrata narządów rodnych to dla wielu kobiet utrata kobiecości i możliwości macierzyństwa [3]. Dlatego ważne jest aby zachować takt podczas rozmowy i przebiegu całej terapii okołoperacyjnej [47]. Plan psychoterapii

powinien zostać realizowany jak najwcześniej. Podstawą terapii psychologicznej jest indywidualna ocena psychiki pacjentki [33]. Pilewska i wsp. [43] wykazali, że przed operacją poziom stresu u pacjentek jest wyższy niż po zabiegu. Zaobserwowano także głębszy poziom depresji u kobiet po radykalnej histerektomii w porównaniu do pacjentek z wyluszczeniem mięśniaków macicy [47]. Przeważająca część kobiet oczekuje wsparcia po przebytej operacji ginekologicznej [48]. Występowanie problemów emocjonalnych u pacjentek wyznacza więc obligatoryjność zagwarantowania fachowej pomocy i opieki psychologicznej [47].

REHABILITACJA POOPERACYJNA

Cele rehabilitacji pooperacyjnej

Rehabilitacja pooperacyjna jest kontynuacją ćwiczeń wyuczonych przed operacją [36]. Celem fizjoterapii w tym okresie jest zapobieganie powstawaniu powikłań, zwłaszcza układu krążenia i oddechowego [33]. Standardem w rehabilitacji pooperacyjnej jest jak najszybsza pionizacja i aktywizacja pacjentki do samodzielnego ruchu [39]. Korzystny wpływ aktywności fizycznej na stan emocjonalny pacjentek jest szeroko opisywany w literaturze [1,39]. Odpowiednio dobrana terapia i ćwiczenia przyspieszają powrót do pełnej sprawności ruchowej [6,33].

Wczesny okres pooperacyjny

Usprawnianie pacjentki po operacji należy rozpocząć po upływie 12 – 24 godzin, zależnie od rodzaju i rozległości zabiegu, fizycznego i psychicznego stanu pacjentki oraz jej wieku [33,36]. U kobiet otyłych częściej obserwuje się powikłania pooperacyjne, zwłaszcza zakrzepowo-zatorowe, które związane są z podwyższonym ciśnieniem w jamie brzusznej i unieruchomieniem. Ponadto, pacjentkom w tej grupie nierzadko towarzyszą cukrzyca, nadciśnienie tętnicze i podwyższone stężenie cholesterolu [49]. Program ćwiczeń jest więc dopasowywany indywidualnie [33,49].

Program usprawniania pooperacyjnego obejmuje ćwiczenia prowadzone bądź czynne wolne o umiarkowanej intensywności w zakresie 60-80% tętna maksymalnego o czasie trwania 20-30 min. U pacjentek znacznie osłabionych, w przypadku gdy wykonanie ruchu czynnego jest niemożliwe, prowadzone są ćwiczenia bierne oraz czynno-bierne [1,6].

Ćwiczenia oddechowe wykonuje się co godzinę torem wskazanym do rodzaju zabiegu [36]. Wyróżnia się dwa rodzaje ćwiczeń oddechowych: statyczne, wykonywane w pozycji leżącej lub siedzącej oraz dynamiczne, aktywizujące układ ruchu, które wprowadza się w momencie poprawy stanu fizycznego pacjentki [50]. W ciągu minuty pacjentka powinna

wykonać od 16 do 20 spokojnych oddechów. Należy zachować odpowiednią proporcję (1:2) między długościami faz wdechu i wydechu. Prawidłowy wdech należy wykonać nosem. Jest to akt czynny i energiczny. Z kolei wydech, czyli akt bierny, spokojny, pacjentka wykonuje ustami [51]. Systematyczność w wykonywaniu technik gimnastyki oddechowej zapobiega występowaniu powikłań związanych z układem oddechowym [6].

Wczesny okres pooperacyjny, zwłaszcza po laparotomii wyklucza wykonywanie ćwiczeń obciążających stan pacjentki, m.in. ćwiczeń mięśni brzucha i wykorzystujących długie dźwignie. W przypadku zabiegów przezpochwowych nie wykonuje się odwodzenia kończyn dolnych i przysiadów rozkrocznych [36]. Wskazany jest natomiast trening izometryczny mięśni pośladkowych, czworogłowych uda, trójgłowych łydki oraz mięśni grzbietu [50]. Ćwiczenia w stawach biodrowych pozwalają zapobiec zrostom pooperacyjnym oraz działają aktywizująco na przepływ krwi w naczyniach miednicy [52].

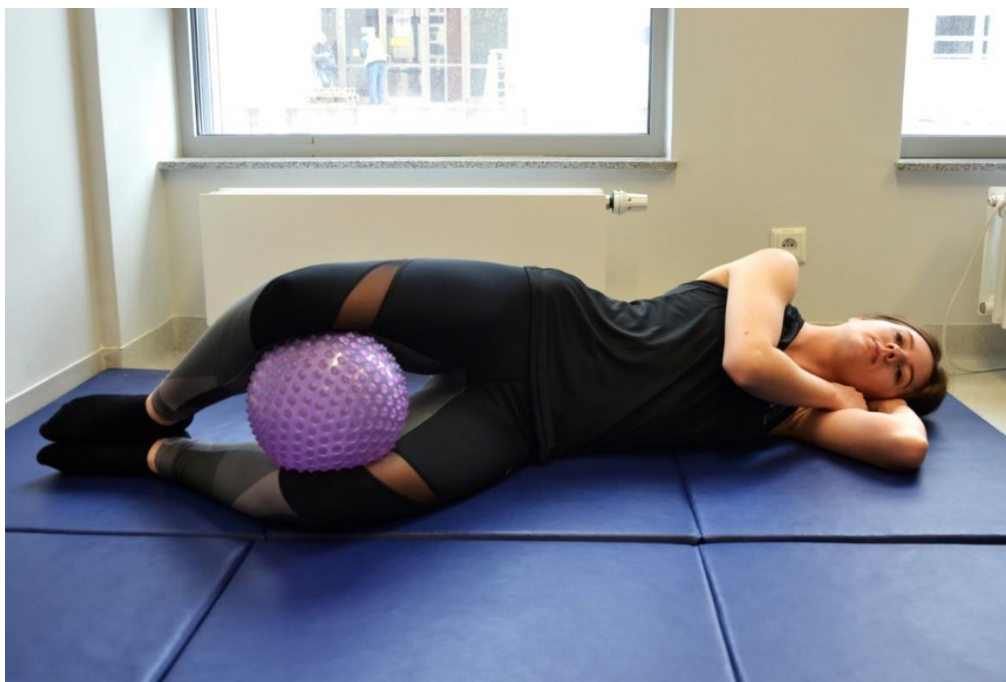
Po zabiegu chirurgicznym dąży się do jak najwcześniejszej pionizacji pacjentki. Duży dyskomfort i ból wiąże się z zabiegiem laparotomii, dlatego też szybkie wprowadzenie pionizacji jest niemożliwe, ponieważ może przyczynić się do niepożądanych obciążeń psychicznych. Udowodniono, że aktywność fizyczna przed zabiegiem wykonywana samodzielnie lub w ramach rehabilitacji przedoperacyjnej znacząco wpływa na złagodzenie dolegliwości bólowych po operacji, zwłaszcza w trakcie pionizacji [1]. Moment wprowadzenia i rozpoczęcia pionizacji ustalany jest według wskazań lekarskich, indywidualnego stanu psychicznego i fizycznego pacjentki, jej wieku, towarzyszących schorzeń dodatkowych i ewentualnych powikłań pooperacyjnych [39]. Pionizacja jest procesem o charakterze stopniowym, obejmującym także zmiany pozycji. Przyczynia się do prawidłowej pracy układów, zapobiega powikłaniom i pozytywnie wpływa na stan psychiczny pacjentki [6]. Przy rozpoczynaniu lokomocji należy dobrać odpowiednie zaopatrzenie ortopedyczne. W przypadku pacjentek w podeszłym wieku, u których ryzyko upadku po operacji jest wyższe, zaleca się korzystanie m.in. z balkoników i kul ortopedycznych [6,53]. Podczas procesu pionizacji należy stale kontrolować stan pacjentki. Zwraca się uwagę na wygląd i zachowanie chorej, co jest istotne w ocenie możliwości wysiłkowych [33].

Po laparotomii pionizacja następuje przeważnie w drugiej dobie po zabiegu [1]. Zmianę pozycji z leżącej do siedzącej należy wykonać przy rozluźnionych mięśniach brzucha. Pacjentka leży tyłem z ramionami ułożonymi wzdłuż tułowia oraz zgiętymi nogami w stawach biodrowych i kolanowych. Następnie lekko unosi pośladki i przesuwa się na brzeg

materaca. W tym momencie pacjentka leży na boku z wysuniętymi nogami poza krawędź łóżka. Opierając się na przedramieniu, unosi tułów bokiem w górę i w ten sposób przechodzi do siadu [33,36].

Po laparoskopii pionizacja następuje już w pierwszej dobie po zabiegu. Małe blizny nie powodują bowiem tak dużego bólu i dyskomfortu jak w przypadku cięcia w laparotomii. Podobnie jest w przebiegu pionizacji po zabiegach *per vaginam*. Stosowane są dwie metody pionizacji z pominięciem etapu siadania. W przypadku pionizacji sposobem pierwszym, pacjentka przechodzi z leżenia tyłem do leżenia na boku z wysunięciem podudzi i stóp za łóżko. Następnie z podporu na łokciu i dłoni następuje przejście do pozycji stojącej, zsuwając się po zewnętrznej powierzchni uda. Drugi sposób pionizacji charakteryzuje się zmianą pozycji z leżenia na plecach do leżenia na boku poprzez klęk podparty. Pacjentka przechodzi do klęku i spuszcza kończyny dolne na podłogę. Następnie przechodzi do pozycji stojącej [36]. Proces usprawniania pooperacyjnego przedstawiono w Tabelach III i IV.

Przeciwwskazaniami do ćwiczeń są: podwyższona temperatura ciała i gorączka, uogólniony oraz miejscowy stan zapalny w okolicy rany. Pacjentka nie powinna podejmować wysiłku fizycznego jeżeli zaobserwowano u niej ogólne, ciężkie wyniszczenie organizmu, silne nudności, zmęczenie, osłabienie mięśni oraz duszność [36].



Fotografia 1. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięśnie dna miednicy w pozycji leżenia bokiem. Wdech - ściskanie piłki, wysunięcie spojenia łonowego, wydech - rozluźnienie [zbiór własny].

Tabela III. Rehabilitacja po zabiegach przezbrzusznym [33,50,52].

<i>Doba</i>	<i>Rodzaj ćwiczeń</i>	<i>Liczba powtórzeń</i>
0-3	<ol style="list-style-type: none">1. Ćwiczenia przeciwzakrzepowe, pobudzające krążenie krwi. Ćwiczenia dystalnych części kończyn dolnych i górnych we wszystkich płaszczyznach.2. Ćwiczenia oddechowe statyczne i dynamiczne wykonywane torem piersiowym w celu poprawy wentylacji płuc, profilaktyki powikłań zapalnych płuc i oskrzeli.3. Stosowanie technik efektywnego kaszlu z pomocniczym oklepywaniem klatki piersiowej i stabilizacją rany pooperacyjnej.4. Ćwiczenia czynne kończyn górnych i dolnych bez aktywizacji mięśni brzucha.5. Ćwiczenia czynne mięśni karku, głowy i szyi.6. Ćwiczenia izometryczne mięśni pośladkowych i mięśni grzbietu wykonywane w pozycji leżenia tyłem.7. Zmiany pozycji z leżenia tyłem do leżenia bokiem ze zgięciem kończyn dolnych w stawach biodrowych i kolanowych.8. Pionizacja. W pozycji stojącej należy wykonać kilka ćwiczeń oddechowych i jeżeli to możliwe rozpocząć chodzenie.	5-6 powtórzeń każdego ćwiczenia po 2 serie.
4	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie ćwiczenia z doby 1-3.	6-10 powtórzeń w 2 seriach.
5	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie ćwiczenia z doby 1-4.2. Ćwiczenia izometryczne mięśni brzucha. Należy stopniować poziom trudności ćwiczeń, zalecając pacjentce wykonanie początkowo ćwiczeń łatwiejszych.	Intensywność i rodzaj ćwiczeń dobierane są indywidualnie
6	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie ćwiczenia z doby 1-5.2. Spacer. Należy zwracać uwagę na utrzymanie prawidłowej postawy ciała.	zależnie od możliwości i potrzeb pacjentki.
7-9	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie ćwiczenia z doby 1-6.2. Ćwiczenia ogólnousprawniające we wszystkich pozycjach.	

Tabela IV. Rehabilitacja po zabiegach przezpochwowych [33,50,52].

<i>Doba</i>	<i>Rodzaj ćwiczeń</i>	<i>Liczba powtórzeń</i>
0-3	<ol style="list-style-type: none">1. Ćwiczenia przeciwzakrzepowe, pobudzające krążenie krwi. Ćwiczenia dystalnych części kończyn dolnych i górnych.2. Ćwiczenia oddechowe torem mieszanym - statyczne i dynamiczne.3. Ćwiczenia czynne kończyn górnych i dolnych.4. Ćwiczenia mięśni karku, głowy i szyi.5. Ćwiczenia izometryczne pośladków i mięśni kończyn dolnych.6. Ćwiczenia czynne mięśni grzbietu oraz mięśni pośladkowych w pozycji leżącej.7. Ćwiczenia mięśni brzucha. Od drugiej doby rozpoczyna się wykonywanie ćwiczeń czynnych z obciążeniem. Intensywność i obciążenie zwiększa się w kolejnych dobach.8. Stosowanie technik efektywnego kaszlu. Stabilizacja mięśni krocza i dna miednicy.9. Pionizacja z pominięciem pozycji siadu.10. Spacer. Należy zwracać uwagę na utrzymanie przez pacjentkę prawidłowej postawy.11. Przejście do siadu prostego z obciążeniem obu pośladków.12. Wymachy kończyn dolnych w pozycji stojącej.	Ćwiczenia wykonuje się 2-3 razy dziennie po 5-6 razy w 2 seriach.
4	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie poznane ćwiczenia.2. Ćwiczenia ogólnousprawniające w pozycji stojącej i podczas chodu, zależnie od indywidualnego stanu pacjentki. Jeżeli to możliwe, należy wprowadzić ćwiczenia w pozycji siedzącej.	
5	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie poznane ćwiczenia.2. Ćwiczenia wzmacniające mięśnie dna miednicy i krocza.3. Ćwiczenia izometryczne Kegla.4. Ćwiczenia czynne.	15-20 powtórzeń
6-9	<ol style="list-style-type: none">1. Wykonuje się wszystkie poznane ćwiczenia.2. Ćwiczenia korygujące postawę.	



Fotografia 2. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięśnie rotujące wewnątrz stawów biodrowych z jednoczesnym napinaniem mięśni dna miednicy. Wdech - rotacja wewnętrzna, wciągnięcie krocza, wydech – rozluźnienie [zbiór własny].

Postępowanie fizjoterapeutyczne w profilaktyce i leczeniu obrzęku limfatycznego kończyn dolnych

Jednym z negatywnych skutków operacji chirurgicznej przebytej w ramach terapii przeciwnowotworowej jest obrzęk limfatyczny kończyn dolnych oraz okolic narządów płciowych [54,55]. Jest on skutkiem nadmiernego gromadzenia się płynu w tkance podskórnej, co prowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu układu limfatycznego. W stanie fizjologicznym, układ limfatyczny zdolny jest do absorpcji i transportu limfy. Zbyt wysokie stężenie płynu wysokobiałkowego, zawierającego m.in. wodę i komórki tłuszczowe uniemożliwia oczyszczenie płynu limfatycznego poprzez transport tych substancji do krwiobiegu [41,56].

Powszechną klasyfikacją obrzęków jest podział na dwie kategorie: pierwotną i wtórną. Pierwsza z nich obejmuje wrodzone dysfunkcje i patologie układu limfatycznego, takie jak: aplazja, hipoplazja, hiperplazja i fibroza pachwinowego węzła chłonnego, czyli tzw. objaw Kinmoth'a. Obrzęki wtórne są zazwyczaj skutkami elementów terapii przeciwnowotworowych takich jak: radioterapia, chemioterapia czy zabieg chirurgiczny z limfadenektomią. Mogą powstać także wskutek urazu, zakażenia pasożytniczego czy przewlekłej niewydolności żylniej. Hipoproteinemia, anemia, zaawansowana niewydolność

nerek oraz przyjmowanie przez pacjentkę leków powodujących retencję wody to czynniki ogólnoustrojowe, które związane są z zaawansowaniem procesu chorobowego, i które należy brać pod uwagę jeżeli chodzi o etiologię obrzęku. Do czynników ryzyka rozwoju obrzęku należą: radioterapia, urazy, infekcje w obrębie kończyn dolnych, nadwaga i otyłość oraz brak aktywności fizycznej i unieruchomienie [41,54,57].

Obrzęk limfatyczny prowadzi do przewlekłych zapaleń, upośledzenia funkcji organizmu a także poczucia ciężkości i sztywności. Wymienione czynniki przyczyniają się do znacznego obniżenia poziomu jakości życia [41,54].

Rak szyjki macicy, endometrium, jajnika i sromu oraz związana z nimi chirurgia predysponują do wystąpienia obrzęków kończyn dolnych i tkanek w obrębie narządów płciowych [57,58,59]. Odnotowano, że w raku jajnika w 60-80% przypadków występują przerzuty do węzłów chłonnych miedniczych i okołoaortalnych [60,61]. Dlatego też w przypadku nowotworów narządów rodnych często wykonywana jest radykalna histerektomia z limfadenektomią pachwinową, miedniczną lub okołoaortalną [41,60,62]. Powstanie obrzęku limfatycznego u kobiet leczonych z powodu nowotworów narządów płciowych zależy zatem od liczby czynników ryzyka obecnych u danej pacjentki a nie od rodzaju nowotworu [41].

Obrzęki kończyn dolnych powodują u pacjentek ból, uczucie ciężkości, pełności i dyskomfort. Do objawów obrzęku zalicza się: zmniejszony zakres ruchomości, zmiany skórne, rumień i powstanie cellulitu. Stwierdza się występowanie zaburzeń w układzie mięśniowo-szkieletowego, problemy w obrębie stawów biodrowych i kolanowych oraz kręgosłupa [41,63]. Obrzęk limfatyczny może być także bezobjawowy, dlatego ważna jest możliwie jak najwcześniejsza diagnoza [57].

Celem leczenia obrzęku jest redukcja jego objętości i eliminacja powstałych infekcji. Dąży się do poprawy jakości życia poprzez zwiększenie ruchomości stawów, redukcję zwłóknienia tkanek oraz poprawę samopoczucia pacjentek. Rozpoczynając terapię należy określić wynikające z obrzęku ograniczenia funkcjonalne. Prawidłowa ocena, która obejmuje zarówno stan psychiczny, jak i fizyczny, pozwala na wyodrębnienie zindywidualizowanych prawidłowych celów terapii [54,57,63]. Obecnie „złotym standardem” w terapii obrzęku jest kompleksowa terapia udrażniająca zalecana przez Międzynarodowe Towarzystwo Limfologiczne [54, 57]. Terapia składa się z dwóch, postępujących po sobie faz. Pierwszą z nich jest faza intensywna, której celem jest maksymalna redukcja obrzęku. Etap ten zawiera manualny drenaż limfatyczny, przerywaną presoterapię pneumatyczną, kompresoterapię,

w której wyróżnia się bandażowanie wielowarstwowe oraz ćwiczenia umożliwiające łatwiejszy odpływ chłonki. Intensywną terapię obrzęku należy zakończyć, gdy dalsza redukcja obwodu kończyny jest niemożliwa. Czas trwania fazy pierwszej zależy od wielkości i stopnia zaawansowania obrzęku pacjentki. Zazwyczaj trwa od dwóch do sześciu tygodni o zachowanej częstotliwości ćwiczeń jednogodzinnych wykonywanych 5 razy w tygodniu [41,54,56]. Faza druga to tzw. faza utrwalająco-optymalizująca, której celem jest utrzymanie efektów terapii, osiągniętych podczas fazy intensywnego leczenia. Na tym etapie stosuje się automasaż, manualny drenaż limfatyczny, kinezyterapię i kompresoterapię w postaci materiałów uciskowych. Czas tej fazy trwa przez całe życie pacjentki ze względu na przewlekły stan obrzęku. Techniki terapii powinny być wykonywane nie mniej, niż 3 dni w tygodniu [41,54,56].

Nieodzowną składową leczenia obrzęku jest ochrona i pielęgnacja skóry [54]. Należy odpowiednio nawilżać skórę w okolicy obrzęku aby uniknąć przesuszenia i łuszczenia się naskórka. W tym celu powinno się unikać sytuacji, które mogą zagrażać stanowi skóry, podrażniać ją i ścierać. Suchość skóry oraz utrata jej elastyczności może doprowadzić do rozwoju zakażeń i owrzodzeń. Należy więc utrzymywać dostateczną higienę, zwłaszcza po kontakcie ze zwierzętami. Do pielęgnacji skóry można używać mydła niedrażniącego, hipoalergicznego. Skórę powinno się dobrze wysuszyć, zwracając szczególną uwagę na fałdy i przestrzenie między palcami. Aby zapobiec pękaniu naskórka należy w odpowiedni sposób stosować środki nawilżające łącząc je z lekkim masażem tkanek. Nie zaleca się noszenia butów wąskich oraz tych na wysokim obcasie. Niewskazane jest także chodzenie boso, gdyż może to doprowadzić do wystąpienia podrażnień skóry, a w rezultacie - rozwoju infekcji. Pacjentka nie powinna nadmiernie obciążać zarówno obrzękniętej kończyny, jak i całego układu kostno-stawowego. Powinna unikać zimna i nadmiernego ciepła. Zabronione jest więc korzystanie z sauny, gorące kąpiele i opalanie się. Jeżeli temperatura wody nie przekracza 30°C zalecane jest pływanie [41,56].

Manualny drenaż limfatyczny (MLD) to metoda stworzona w 1936 roku przez Emila Vodder'a, której celem jest pobudzenie aktywności naczyń limfatycznych, oczyszczenie dróg chłonnych i aktywizacja automatyzmu węzłów chłonnych [41]. Technika drenażu limfatycznego wymaga znajomości i rozumienia aspektów teoretycznych i poznania praktycznych technik manipulacyjnych odmiennych dla masażu klasycznego. Techniki drenażu są elementem kompleksowej terapii udrażniającej, dlatego stosowanie ich w sposób izolowany, nie przyniesie efektu redukcji obrzęku. MLD wykonuje się przez około

30-60 minut. Terapię rozpoczyna się od obszarów niezajętych obrzękiem, ze szczególnym uwzględnieniem części lędźwiowej grzbietu, brzucha i szyi, stopniowo przechodząc do części obrzękniętych. Drenuje się od proksymalnej części kończyny. Drenaż limfatyczny jest kombinacją lekkich powtarzających się uderzeń, ruchów okrężnych, pompujących, czerpiących i obrotowych. Technika drenażu wykorzystująca ruchy okrężne zalecana jest zwłaszcza w obszarach zwojowych, takich jak pachwinowe węzły chłonne, dół podkolanowy oraz stopa. Pompowanie wykonuje się w obszarach zakrzywionych, po wewnętrznej i zewnętrznej stronie ud, na kolanie, stopie i ścięgnię Achillesa. Ruchy okrężne i rotacyjne zalecane są dla większych obszarów anatomicznych, takich jak tułów lub kończyny z silnym obrzękiem [41,54,56,64].

Uproszczoną formą drenażu, którą pacjentka może wykonywać samodzielnie jest automasaż. Technika ta jest dostosowana do możliwości i umiejętności pacjentki oraz jej rodziny. Ze względu na niższy poziom terapeutyczny, automasaż zalecany jest w drugiej fazie terapii [54].

W intensywnej fazie leczenia wykorzystuje się kompresoterapię, polegającą na wielowarstwowym bandażowaniu kończyny obrzękniętej. Ucisk zewnętrzny w terapii obrzęku jest elementem istotnym dla przebiegu całej terapii udraźniającej. Podczas bandażowania wielowarstwowego dochodzi do przesunięcia zalegającego płynu do obszarów niezajętych, redukcji filtracji kapilarnej, wzrostu resorpcji limfatycznej, stymulacji transportu limfatycznego i pompy mięśniowej oraz niwelacji zwłóknień w tkance podskórnej. W metodyce bandażowania stosuje się opatrunki wielowarstwowe. Aby uniknąć podrażnień skóry i zmniejszyć ryzyko nietolerancji pierwszą warstwę stanowi bawełniana lub piankowa pończocha. Zakłada się ją na umytą i dokładnie oczyszczoną kończynę. Należy zabandażować także stopę, uwzględniając owinięcie każdego palca osobno. Używa się do tego wąskich bandaży podtrzymujących, których celem jest zarówno profilaktyka obrzęku w częściach dystalnych, jak i redukcja już powstałego. Kolejną warstwą są bandaże z waty, które pełnią funkcję chłonną w przypadku limfotoku. W razie potrzeby wypełnienia określonych obszarów kończyny, np. strony grzbietowej stopy i zagłębien między fałdami skóry stosuje się specjalne elementy z gąbki poliuretanowej. Do mobilizacji ruchu skóry i eliminacji zwłóknień wskazane jest zastosowanie bandaży wykonanych z karbowanej gąbki. Warstwę zewnętrzną stanowią niskoelastyczne bandaże, które nakłada się spiralnie, natomiast w okolicach stawów należy wykonać obwód żółwiowy. Bandażując kończynę zachowuje się zasadę stopniowania ciśnienia. Nacisk wywierany na kończynę powinien być najwyższy w jej dystalnej części.

Niski stopień rozciągliwości stosowanych bandaży pozwala na stosowanie ich także w nocy. Pacjentka powinna nosić opatrunek przynajmniej 12 godzin. Dla optymalnego efektu terapeutycznego wymaga się kompresoterapii 24-godzinnej [54,56].

Gotowe materiały uciskowe stosuje się podczas drugiej fazy leczenia udrażniającego. Na podstawie dokładnych pomiarów wykonywanych przez fizjoterapeutę należy indywidualnie dobrać odpowiedni materiał uciskowy. Zaopatrzenie to musi spełniać wymagania jakościowe i wywierać na kończynę ciśnienie odpowiadające drugiej lub wyższej klasie ucisku, w zależności od tolerancji pacjentki i stopnia zaawansowania choroby [54].

Uzupełnieniem kompleksowej terapii udrażniającej jest niewątpliwie kinesiotaping. Plastrowanie dynamiczne normalizuje funkcje mięśni, redukuje ból, poprawia przepływ krwi i limfy, wspiera procesy gojenia tkanek i przywraca im fizjologię funkcjonowania. W terapii używa się dynamicznych, bawełnianych plastrów pokrytych akrylowym klejem hipoalergicznym, który aktywowany jest ciepłem wytwarzanym poprzez pocieranie przyklejonej taśmy na ciele pacjenta. Takie właściwości plastrów minimalizują ryzyko wystąpienia reakcji uczuleniowej. Właściwości fizyczne plastrów kinezyjologicznych zbliżone są do parametrów skóry, a ich elastyczność podobna jest do elastyczności mięśni. Taśmy należy naklejać bezpośrednio na suchą i odtłuszczoną skórę. Mechanizm działania plastrów kinezyjologicznych bazuje na zasadach teorii tensegracji i kinezyjologii [66]. Kinesiotaping znacznie minimalizuje ból, dyskomfort, uczucie ciężkości, sztywności i napięcia. Korzystnie wpływa też na swobodę ruchu w codziennej aktywności. Zmniejszenie dyskomfortu oraz uczucia ciężkiej i napiętej kończyny to także pozytywne działanie bandażowania, jednak ta opcja nie pozwala na redukcję bólu, sztywności i swobodę ruchu. W przypadku taśm kinezyjologicznych nie ma potrzeby usuwania ich podczas czynności pielęgnacyjnych ciała, kąpieli i sportów wodnych [67]. Aplikacja plastra prowadzi do uniesienia i pofałdowania naskórka. Dzięki temu zwiększony zostaje przepływ limfy i krwi w naczyniach położonych powierzchownie i głęboko. W obrzęku stosuje się plastrowanie limfatyczne, które wymaga delikatnego rozciągnięcia plastra w granicach 0-15% (Fotografia 3 i 4). Taśmy aplikuje się na kończynach zajętych obrzękiem oraz centralnie, na kwadrantach, które sąsiadują z obszarami objętymi zastojem limfy. Na okolicę obrzęku, miejsce zmienione zapalnie lub punkt bolesny wykonuje się plastrowanie przestrzenne, charakteryzujące się rozciągnięciem taśmy na 25-50% [54,66,67].



Fotografia 3. Kształt taśmy Kinesio Tape do aplikacji na obrzęk limfatyczny [zbiór własny].



Fotografia 4. Aplikacja limfatyczna stosowana w profilaktyce obrzęków limfatycznych kończyn dolnych [zbiór własny].

Masaż pneumatyczny jest dodatkową formą uzupełnienia terapii przeciwzastoinowej i nie może zastąpić manualnego drenażu limfatycznego [56]. Działanie przerywanej kompresji pneumatycznej polega na aplikacji ciśnienia, imitującego czynność pompy mięśniowej. Redukuje procesy filtracji kapilarnej i produkcji chłonki [41]. Urządzenia do masażu pneumatycznego wyposażone są w mankiety, które rytmicznie napędniają się powietrzem. Czas trwania terapii ciśnieniowej, która nie wiąże się z ryzykiem, zmienia się w zależności od obrzęku i stanu pacjentki, jednak zwykle trwa około 30 minut [56]. Masaż pneumatyczny korzystnie wpływa zwłaszcza u pacjentek, u których powstał obrzęk w wyniku limfadenektomii. Zastosowanie tej techniki należy poprzedzić drenażem kwadrantów centralnych, które sąsiadują z regionem zajęтым obrzękiem [54].

Ćwiczenia fizyczne są integralną częścią kompleksowej terapii udrażniającej. Kinezyterapia powinna być dostosowana indywidualnie do możliwości fizycznych pacjentki oraz powinna uwzględniać choroby współistniejące [41]. Udowodniono, że ćwiczenia fizyczne łagodzą skutki uboczne terapii przeciwnowotworowych i mogą redukować zmęczenie, lęk i depresję. Poprawiają stan fizyczny pacjentki, jakość życia, zwiększają siłę

mięśniową i wigor [56]. Minimalizują związany z obecnością obrzęku dyskomfort psychiczny. W terapii obrzęku wykonywane są ćwiczenia czynne bez dodatkowego obciążenia o niskim stopniu intensywności. Możliwe jest zastosowanie lekkiego oporu zewnętrznego w celu poprawy funkcji pompy mięśniowej. Ćwiczenia oddechowe aktywizują transport limfy, poprzez wytwarzanie w klatce piersiowej ciśnienia ujemnego. Wykonuje się je w pozycji leżenia tyłem z kończynami swobodnie położonymi na materacu. Zaleca się oddychanie torem brzuszny. Stosuje się także ćwiczenia izometryczne mięśni w obszarach obrzękniętych. Kinezyterapia u pacjentek z obrzękiem chłonnym powinna być spokojna i nieobciążająca. Ćwiczenia należy wykonywać powoli 2-3 razy dziennie maksymalnie przez 30 minut. Zbyt intensywny wysiłek aktywizuje przepływ krwi, powodując nagromadzenie się i potrzebę odprowadzenia płynu tkankowego. W przypadku niewydolności układu limfatycznego jest to niemożliwe, co prowadzi do powiększenia obrzęku [54,56].

W terapii obrzęku wykorzystywane są też techniki energizacji mięśniowej. Zaburzenia statyki ciała, wynikające ze znacznego ciężaru kończyn zajętych obrzękiem mogą powodować przewlekłe dolegliwości bólowe. Techniki energizacji mięśniowej likwidują zaburzenia w obrębie tkanek miękkich, obniżając napięcie mięśniowe. Do najczęściej stosowanych technik należą poizometryczna relaksacja mięśni, izolityczny skurcz ekscentryczny oraz hamowanie zwrotne. Wykorzystywane są także techniki powięziowe, które polegają na zmniejszeniu napięcia i rozciągnięciu skóry, tkanki podskórnej i łącznej oraz powięzi głębokiej [54]. Pacjentka z obrzękiem powinna otrzymać zindywidualizowany instruktaż postępowania profilaktycznego i autoterapeutycznego [54].

Przeciwwskazaniami bezwzględными do kompleksowej terapii udrażniającej są: zakrzepica żył głębokich oraz zapalenie tkanki podskórnej. Do przeciwwskazań względnych należą: cukrzyca z objawami neuropatii, upośledzenie krążenia obwodowego oraz niewydolność mięśnia sercowego [54].

Możliwości fizjoterapii w pielęgnacji blizny i rany pooperacyjnej

W usprawnianiu pacjentki powinno zwracać się szczególną uwagę na pielęgnację rany pooperacyjnej oraz blizny. Po histerektomii brzusznej zakażone i trudno gojące się rany stanowią około 11% przypadków. Do następczego rozejścia się rany dochodzi w 0,6%. Usunięcie sromu (wulwektomia) wiąże się z wystąpieniem większej liczby powikłań ze względu na topografię rany. Nieprawidłowy przebieg gojenia się rany opisywany jest u 40-60% przypadków. Rana powikłana jest skutkiem zaburzeń związanych z niewystarczającą podażą tlenu i związków odżywczych w obrębie cięcia. Zaburzenia te prowadzą do rozwoju

infekcji i martwicy okolicznych tkanek. Brak terapii skierowanej na pielęgnację blizny może skutkować penetracją w głąb powłok brzusznych, powstaniem owrzodzenia i ostatecznie rozejściem się rany [16]. Do czynników ryzyka odpowiedzialnych za nieprawidłowy proces gojenia w przypadku operacji laparotomowych zalicza się: otyłość, podeszły wiek, niedożywienie, cukrzycę, infekcje, choroby wątroby i nerek, niedobory odporności, przebytą radioterapię i nikotynizm. Na przebieg zablizniania się rany wpływ również ma sam przebieg zabiegu, wielkość i kształt rany. Wysoki odsetek powikłań w przypadku ran po radykalnej wulwektomii jest skutkiem konieczności usunięcia węzłów chłonnych pachwinowych, szybszego rozwoju infekcji oraz obrzęku kończyn dolnych [16,68]. Trudności w gojeniu się ran mogą wywołać asymetrie postawy ciała oraz zaburzenia chodu [69].

Gojenie ran jest procesem dynamicznym, złożonym i przewidywalnym łańcuchem zdarzeń regeneracyjnych. Proces gojenia składa się z 5 faz: hemostazy i stanu zapalnego, fazy proliferacji, migracji, syntezy białek, obkurczania rany i remodelingu [16,69]. Zjawiska niepożądane, takie jak zbyt intensywny proces kurczenia lub dysproporcja między procesami syntezy i degradacji kolagenu mogą spowodować powstanie przykurczy, deficytów ruchowych tkanek oraz hipertrofii tkanki bliznowatej. Czas trwania procesu gojenia tkanek uzależniony jest od czynników osobniczych. Może trwać do 12 miesięcy. Powstała tkanka nie osiągnie jednak wytrzymałości charakterystycznej dla nieuszkodzonej skóry [69].

Prawidłowa blizna powinna być liniowa, początkowo o barwie żywoczerwonej, następnie powinna przybierać błądy kolor skóry. Ocenie podlega również mobilność blizny. Powinna być przesuwalna w różnych kierunkach. Aby ocenić ruchomość skóry względem powięzi należy ułożyć bezpośrednio na bliznie opuszki palców i wykonać kilka prostych ruchów w górę, w dół i na boki. Ważnym wskaźnikiem diagnostycznym jest też możliwość uniesienia blizny. W przypadku dysfunkcji tkanki, pacjentka może zgłaszać dolegliwości bólowe, ciągnięcie i pieczenie okolicy blizny [69].

Podczas zabiegu operacyjnego zostają podrażnione warstwy tkanek, więc proces gojenia dotyczy nie tylko skóry, ale także struktur położonych głębiej. Skutkiem нефизjologicznego procesu gojenia mogą być przeróżne dysfunkcje, począwszy od różnego rodzaju dolegliwości bólowych, do zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych i przewodnictwa nerwowego. Do powikłań zrostowych zalicza się dysfunkcje przewodu pokarmowego, w tym zaparcia i niedrożność jelit, niepłodność, ból spowodowany uciskiem nerwu lub wciągnięciem go w tkankę bliznowatą, zaburzenia ukrwienia okolicy rany, dyspareunia oraz przewlekłe bóle miednicy mniejszej [36,69,70].

Zabiegi fizjoterapeutyczne należy wdrożyć po upływie około 3 tygodni od operacji, aż blizna całkowicie się zagoi [36,69]. Po odpadnięciu strupa należy odpowiednio pielęgnować bliznę, aby uniknąć powstania m.in. bliznowca, czyli grubej, kolagenowej blizny. Wskazane jest więc stosowanie maści zawierających związki lityczne i substancje zmniejszające odczyn zapalny. Do tego typu preparatów należą m.in. Contratubex i Cepan [39].

Celem fizjoterapii jest przeciwdziałanie niekorzystnym skutkom formowania blizny. Do zadań fizjoterapeuty należy także edukacja pacjentki dotycząca postępowania z raną podczas uruchamiania i obserwacja oraz kontrola procesu gojenia, wrażliwości i ruchomości tkanki. Czynniki warunkującymi uniknięcie dysfunkcji są: przesuwalność blizny względem powięzi i tkanki podskórnej oraz jej grubość [69]. Do metod fizjoterapeutycznych wykorzystywanych w pracy z blizną należą: manualna praca z blizną, fizykoterapia i kinesiotaping. W leczeniu nieoperacyjnym blizny wyróżnia się trzy fazy: I – trwającą do 7 dni po zabiegu, II – od 6 do 8 tygodni, III – od 6 miesięcy do 2 lat [70].

Praca z blizną w I fazie gojenia

W pierwszej fazie gojenia blizny zachodzi kaskada procesów ukierunkowanych na uzyskanie homeostazy. Następuje obkurczenie naczyń krwionośnych wskutek lokalnie uwalnianych związków takich jak: epinefryna, norepinefryna, tromboksan A₂ i prostaglandyny 2 α . Rozpoczyna się wewnątrznaczyniowe powstawanie i formowanie skrzepu. Następnie dochodzi do rozpoczęcia fazy zapalnej, dla której charakterystyczne jest rozszerzenie naczyń krwionośnych i tworzenie wysięku, manifestujące obrzękiem i zaczerwienieniem skóry [16].

Na tym etapie nie wykonuje się działań bezpośrednio na bliznę ze względu na brak jej dostatecznego uformowania. W celu zminimalizowania obrzęku wskazane jest wykonywanie drenażu limfatycznego na okolice sąsiadujące z raną pooperacyjną. Zaletą tej formy terapii jest przyspieszenie gojenia się tkanek, co jest związane z transportem krwi, tlenu i składników odżywczych. Drenaż wykonywany jest delikatnymi, pewnymi ruchami, które powinny być skonfigurowane z rytmem oddechowym pacjentki. Czas trwania drenażu to około 30 – 40 minut [70].

Praca z blizną w II fazie gojenia

Etap drugi, czyli faza proliferacji i angiogenezy trwa od 6 do 8 tygodni po zabiegu. Na tym etapie dochodzi do produkcji kolagenu i powstania ziarniny, czyli prekursora

przyszłej blizny. Intensywność tworzenia się kolagenu jest najwyższa w okresie od 2 do 4 tygodnia po operacji. Charakterystyczne dla tej fazy są: epitelializacja, czyli przesuwanie się komórek naskórka z obwodu rany do środka oraz neowaskularyzacja, czyli powstanie nowych naczyń krwionośnych [16]. W tej fazie kontynuowane jest wykonywanie drenażu limfatycznego, angażując przy tym bezpośrednią okolicę blizny i samą bliznę [70].

Podczas trwania II fazy włącza się manualną pracę z blizną wykorzystując elementy terapii rozluźniania mięśniowo-powięziowego. Niezbędnym warunkiem do rozpoczęcia mobilizacji jest całkowite zasklepienie rany i brak stanu zapalnego. Początkowo wykonuje się przesuwanie tkanek otaczających bliznę. Formą poprawiającą ukrwienie i ruchomość opracowywanego obszaru jest rolowanie skóry i przesuwanie fałdu skórniego. Rolowanie i przesuwanie wielokierunkowe wykonuje się na linii przebiegu cięcia chirurgicznego. Uzupełnieniem pracy na bliznie jest technika łamania, czyli esowate odkształcanie blizny palcami. Jako pośrednią formę terapii blizny należy potraktować masaż klasyczny rozpoczynając od technik głaskania. Wykonuje się ruchy okrężne wokół rany oraz z obwodu w kierunku blizny. Jako środka poślizgowego zaleca się wykorzystanie preparatów dedykowanych leczeniu blizn. Podczas bezpośredniego opracowywania blizny pacjentka może zgłaszać uczucie ciepła, pieczenia i swędzenia, co związane jest z przekrwieniem i naruszeniem pojedynczych włókien kolagenowych. W celu zmiękczenia i przeciwdziałania nadbudowie tkanki wykorzystuje się techniki rozcierania. Należy chwycić brzegi rany pomiędzy palce jednej dłoni i drugą wykonywać koliste ruchy rozcierając linię cięcia [39,69,70].

Metodą wspomagającą gojenie się rany jest plastrowanie dynamiczne. Plastrowanie pozwala na przyspieszenie regeneracji obszaru blizny, poprawę perystaltyki jelit, zmniejszenie stanu zapalnego i zniwelowanie bólu [66]. Długotrwałe niskie napięcie tkanki bliznowatej przeciwdziała jej twardnieniu i wspomaga przebudowę włókien. Aplikacją wykorzystywaną przez terapeutów w przypadku blizny najczęściej jest aplikacja więzadłowa o parametrach rozciągnięcia 25-50% w kierunku plastrowania pod kątem 45° do linii blizny (Fotografia 5). W ranach zasklepionych i obrzękniętych stosowana jest aplikacja limfatyczna [69].



Fotografia 5. Technika aplikacji taśmy Kinesio Tape stosowana na bliznę pooperacyjną [zbiór własny].

Biostymulacja laserowa jest metodą fizykalną usprawniającą procesy gojenia i regeneracji tkanek. Ponadto, przyspiesza wzrost fibroblastów, włókien nerwowych i kolagenowych. Niskoenergetyczne promieniowanie laserowe wywołuje działanie przeciwbólowe i przeciwzapalne. Dobór parametrów i technika zabiegu ustalane są indywidualnie. Unika się metody kontaktowej u pacjentek z blizną zakażoną [39,69].

Praca z blizną w III fazie gojenia

Okres przebudowy, modelowania i włóknienia blizny trwa zazwyczaj do 2 lat po operacji. W tym okresie wykorzystywane są metody bezpośrednio angażujące tkankę bliznowatą. Okres 2 lat uznawany jest za czas najintensywniejszej przebudowy i remodelingu blizny. Na tym etapie stwierdza się obecność zrostów. Należy pamiętać, że nie istnieje żadna fizjoterapeutyczna forma terapii zrostów, która mogłaby skutkować ich rozerwaniem i usunięciem po tym czasie. Techniki manualne wykonywane są już zdecydowanie. Wdraża się masaż tkanek głębokich i bardziej aktywne metody rozluźniania powięzi, np. metodę Fascial Distortion Model, rolowanie, unoszenie i przełamywanie blizny. W celu uzyskania zadowalających rezultatów należy na każdym etapie usprawniania edukować pacjentkę w zakresie autoterapii blizny [70].

REHABILITACJA POSZPITALNA PÓŹNA

Do późnych powikłań należą: wysiłkowe nietrzymanie moczu i inne zaburzenia układu moczowego, zapalenia przydatków, przepukliny, zrosty, bóle neuropatyczne i dysfunkcje seksualne związane ze zwężeniem pochwy czy suchością jej błony śluzowej. Wczesna menopauza jest jednym z czynników ryzyka chorób układu krwionośnego. W przypadku przebytej histerektomii radykalnej wzrasta ryzyko choroby wieńcowej i udaru. Istnieją badania, które potwierdzają wzrost ryzyka wystąpienia chorób neurodegeneracyjnych, np. choroby Parkinsona i Alzheimerera. Związane jest to ze wzrostem stężenia żelaza, zwłaszcza w substancji szarej w rejonie płatów czołowych mózgu. Wskutek niedoboru estrogenów mogą wystąpić zaburzenia funkcji poznawczych i rozwój demencji. Wczesna histerektomia i zmiany w pracy i dynamice dróg moczowych mogą także zwiększyć ryzyko wystąpienia raka nerki [4,71].

Metody fizjoterapeutyczne wykorzystywane w terapii wysiłkowego nietrzymania moczu

Nietrzymanie moczu, czyli niekontrolowany wyciek moczu z pęcherza niezależnie od przyczyny jest problemem, który uniemożliwia normalne funkcjonowanie pacjentki, ogranicza jej aktywność dnia codziennego oraz istotną przyczyną obciążeń psychologicznych [72,73]. Schorzenie to występuje u kobiet po przebytych operacjach ginekologicznych, porodach naturalnych oraz u kobiet ciężarnych. Problem dotyczy jednak głównie pacjentek w wieku pomenopauzalnym. Do czynników ryzyka zalicza się: infekcje dróg moczowych, niewłaściwą dietę, stany depresyjne oraz palenie tytoniu [73]. Patogeneza nietrzymania moczu wynika przede wszystkim ze zmian anatomicznych w dnie miednicy. Obniżenie ilości i jakości kolagenu, wskutek podwyższonego stężenia hormonów (estrogenów i progesteronu) prowadzi do dezorganizacji włókien kolagenowych i wiotkości tkanki łącznej. U kobiet w wieku pomenopauzalnym dochodzi do osłabienia i degeneracji struktur kolagenowych. Niskie stężenie estrogenów prowadzi do osłabienia mechanizmów kontrolujących oddawanie moczu. Uszkodzona tkanka łączna jest więc barierą dla mięśni, w których zaburzone zostaje prawidłowe napięcie. Mięśnie te nie są zdolne do zamknięcia światła cewki moczowej, co spowodowane jest rozciągnięciem więzadeł, do których przymocowana jest pochwa [72,74]. Mięśnie dna miednicy pełnią funkcje: podporową (poprzez utrzymanie statyki narządów w miednicy) i zwieraczową (poprzez kontrolę mięśni zwieraczy w momencie wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej) [72,75].

Profilaktyka nietrzymania moczu skierowana jest na eliminację czynników ryzyka i zmianę stylu życia. Należy unikać infekcji układu moczowo-płciowego, dbać o higienę okolic intymnych, unikać powstrzymywania mikcji i kontrolować czas wypróżnień. Zaleca się stosowanie prawidłowej diety oraz wczesne leczenie menopauzy hormonalną terapią zastępczą [74]. Dobór terapii zależy od rodzaju schorzenia, które diagnozuje się na podstawie wywiadu oraz badania urodynamicznego i ginekologicznego [73]. Po operacjach ginekologicznych najczęściej spotyka się wysiłkowe nietrzymanie moczu.

Terapia behawioralna

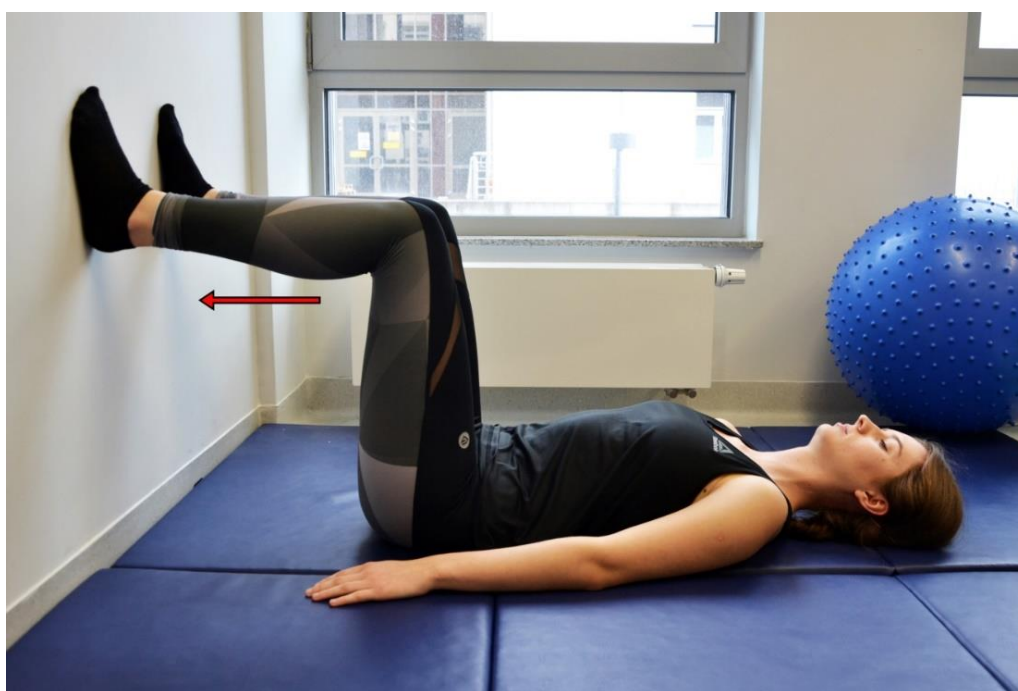
Istotą terapii behawioralnej jest wytworzenie odpowiednich przyzwyczajzeń, zachowań i odruchów wspomagających kontrolowane oddawanie moczu. W tym celu zalecane jest prowadzenie dzienniczka mikcji [76,77]. Należy nauczyć się rozpoznawać potrzebę oddawania moczu regularnie, początkowo co godzinę. Mocz należy oddawać również wtedy, gdy nie wystąpi rzeczywiste parcie. W przypadku gdy pacjentka odczuwa potrzebę mikcji powinna doczekać do ustalonej godziny. Nocą powinno się unikać korzystania z toalety [73].

Trening mięśni dna miednicy

Trening mięśni dna miednicy jest podstawowym punktem terapii nietrzymania moczu. Postępowanie to obejmuje izometryczne ćwiczenia Kegla i ćwiczenia czynne [73]. Ich celem jest odbudowa siły i napięcia mięśni osłabionych po porodzie [77]. Prawidłowo wykonywane ćwiczenia powodują powrót czucia głębokiego, które dotyczy mięśni dźwigaczy odbytu. Regularna praca obszarów mięśni zdolnych do skurczu poprawia ich koordynację całościową [74]. Mięśnie dna miednicy składają się z dwóch rodzajów włókien: oksydacyjnych (wolnokurczliwych, które przystosowane są do długotrwałego utrzymania napięcia i działania wbrew sile grawitacji) oraz włókien glikolitycznych (szybkokurczliwych, odpowiedzialnych za silny, szybki skurcz w ramach odpowiedzi krótkotrwałej). Celem ćwiczeń mięśni dna miednicy jest osiągnięcie wzrostu objętości wszystkich typów włókien [72].

Trening mięśni dna miednicy to regularne i świadome ich napinanie i rozluźnianie. Początkowo wykonuje się 8-12 krótkich jednosekundowych skurczów. Zwykle zaleca się wykonanie 3 serii dziennie. Po uzyskaniu zadowalających efektów należy kontynuować ćwiczenia 2-3 razy w tygodniu. Skurcze zwieracza zewnętrznego cewki moczowej i mięśnia łonowo-odbytniczego przeciwdziałają rozkurczowi wewnętrznego zwieracza cewki, który spowodowany jest przez odruch mikcyjny. Prowadzi to do rozkurczu wypieracza i powstrzymywanie mimowolnego oddawania moczu [74].

Rozpoczynając ćwiczenia izometryczne należy wykonywać je przy rozluźnionych mięśniach brzucha, pośladków i ud. Aby wyeliminować napięcie stosuje się odpowiednią pozycję ułożeniową. Początkowo ćwiczenia wykonuje się w pozycji leżenia tyłem. W kolejnych etapach terapii należy przejść do ćwiczeń w pozycji siedzącej, klęku podpartego i pozycji stojącej (Fotografia 6) [36,74]. Pierwszy etap ćwiczeń izometrycznych mięśni dna miednicy i krocza to zastosowanie submaksymalnego napięcia i czasu skurczu wynoszącego 7-8 sekund. Czas przerwy między skurczami powinien być co najmniej dwa razy dłuższy [36]. Jednym ze sposobów zlokalizowania mięśni dna miednicy, jest zatrzymanie strumienia moczu podczas jego oddawania [74].



Fotografia 6. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięśnie dna miednicy. Pacjentka z wdechem dociska odcinek lędźwiowy do podłoża, pochylając miednicę dogłównowo [zbiór własny].

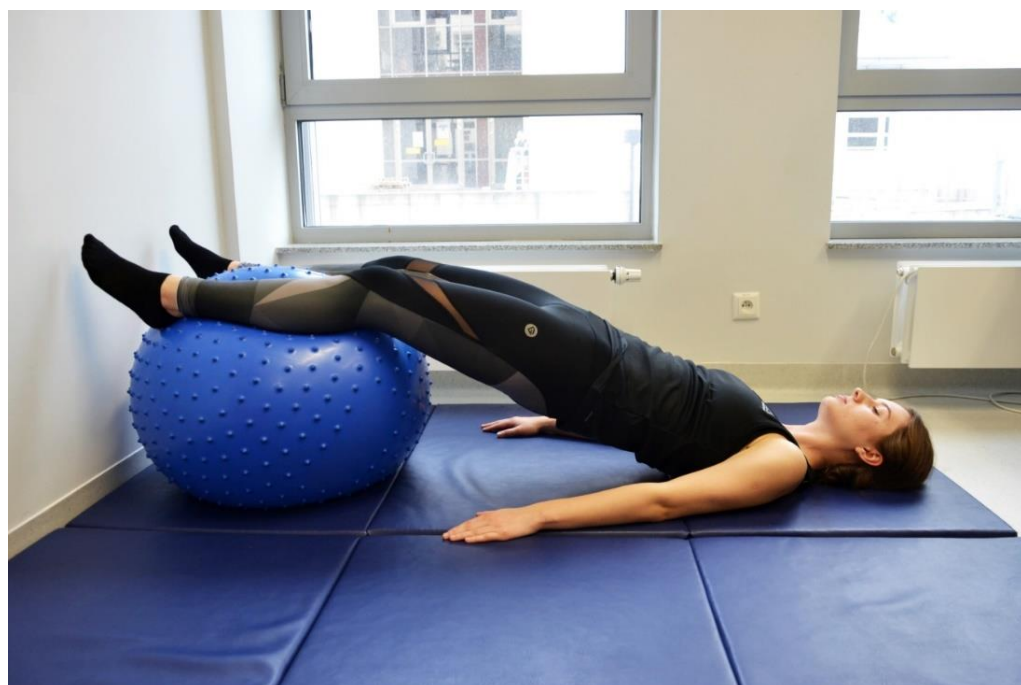
W kolejnych etapach terapii stosuje się dodatkowo ćwiczenia czynne, angażując ruchy kończyn dolnych. Dodaje się także ćwiczenia aktywujące zarówno mięśnie dna miednicy, jak i mięśnie brzucha oraz obręczy biodrowej (Fotografia 7 i 8). Zaleca się wykonywanie napięć również podczas czynności dnia codziennego i sytuacji obciążających, takich jak: kichanie, kaszel, dźwiganie, skłon w przód czy wstawanie. W treningu zaleca się też stosowanie przyrządów dopochwowych w kształcie stożka, kuli lub krążka [72,74].

W krajach Europy Zachodniej i Południowej trening mięśni dna miednicy prowadzony jest również według założeń Benity Cantieni, w których istnieje zależność umiejętności

utrzymania pionu od sprawności mięśni dna miednicy, będących fundamentem dla utrzymania prawidłowej postawy, ustawienia miednicy, klatki piersiowej i głowy (Fotografia 9 i 10) [74].



Fotografia 7. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięsień poprzeczny brzucha i mięśnie przykręgosłupowe, które wpływają na prawidłową funkcję mięśni dna miednicy [zbiór własny].



Fotografia 8. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięśnie miednicy z wykorzystaniem piłki szwedzkiej [zbiór własny]



Fotografia 9. Przykład ćwiczenia w terapii zaburzeń statycznych wzmacniające mięśnie brzucha, pośladków i dna miednicy [zbiór własny].



Fotografia 10. Przykład ćwiczenia wzmacniającego mięśnie dna miednicy z fazą rozciągania w pozycji stojącej [zbiór własny].

Masaż medyczny

Opisano zastosowanie masażu medycznego w reedukacji mięśni dna miednicy. Celem masażu jest normalizacja napięcia więzadłowego okolic pęcherza moczowego, przywrócenie prawidłowej dystrybucji krwi i limfy oraz poprawa funkcji zwieraczy pęcherza. Przed przystąpieniem do masażu zaleca się pacjentce wypicie 250 ml wody i następnie przyjęcie pozycji leżenia tyłem z wałkiem pod kolanami w celu rozluźnienia mięśni biodrowo-lędźwiowych i mięśni brzucha. W masażu opracowywane są: mięśnie przywłóśne okolicy skóry, która unerwiona jest przez nerw płciowo-udowy oraz skórny boczny uda, mięsień stożkowaty, mięśnie brzucha, kresa biała i więzadła pępkowe. Istotą masażu jest wywołanie uczucia parcia na pęcherz podczas pracy na kresie białej. Zadaniem pacjentki jest niedopuszczenie do mikcji. Zabiegi z masażu powinny być wykonywane 3 razy w ciągu tygodnia przez około 1,5 miesiąca [78].

Biofeedback i technika ETS

Do efektywnych metod ćwiczeń mięśni dna miednicy należy biologiczne sprzężenie zwrotne, czyli biofeedback. W terapii nietrzymania moczu polega na wykonaniu świadomych skurczów i rozluźnień mięśni dna miednicy [72]. Systematyczna praca mięśni prowadzi do zwiększenia ich siły, masy i napięcia spoczynkowego. Świadoma kontrola napięcia mięśni w przypadku nagłego wzrostu ciśnienia śródbrzusznego pozwala na szybką reakcję i zapobieganie niekontrolowanym rozkurczom zwieraczy cewki moczowej [77]. W biofeedbacku istotna jest ścisła współpraca z pacjentką, motywacja i jej silna wola [73]. Do leczenia tą metodą wykorzystuje się urządzenie rejestrujące i umożliwiające obserwację oraz właściwy odbiór bodźców wzrokowych i słuchowych [74]. Aparatura składa się z modułów zbierania informacji o czynności mięśni pożądanых i niepożądanых (mięśnie brzucha, mięśnie przywodzicieli), modułu transmisji danych i modułu przetwarzającego zebrane informacje w sygnały dźwiękowe i wzrokowe [72]. Informacje o jakości pracy i funkcji mięśni odbierane są przez sondy doodbytnicze lub dopochwowe [73]. Gdy aparat wyposażony jest w elektrostymulator automatycznie wywołujący skurcze mięśni mówi się o technice ETS (Electromyographic Triggered Stimulation) [36,77]. Metoda ta jest połączeniem biofeedbacku i elektrostymulacji. Polega na obserwacji aktywności własnych mięśni na ekranie monitora. Ustalany jest odpowiedni próg zadaniowy, który następnie pacjentka stara się pokonać kurcząc mięśnie. Po przekroczeniu określonego progu, zostaje on wzmocniony przez stymulację elektryczną [77]. Monitorowanie zmian patologicznych i fizjologicznych organizmu pozwala na modyfikację działań oraz efektywność treningu [73]. Istotą leczenia metodą biofeedbacku jest możliwość aktywizacji konkretnej i właściwej grupy mięśni, kontrola czasu trwania skurczu i jego nasilenia [74]. Dochodzi do poprawy przewodnictwa nerwów autonomicznych i ruchowych mięśni dna miednicy [77].

Wybrane zabiegi z zakresu fizykoterapii

Oprócz metod kinezyterapeutycznych, podstawowym elementem w kompleksowej terapii jest fizykoterapia. Zabiegi w jej obrębie pełnią funkcję przygotowawczą i utrwalają osiągnięte i wypracowane już wzorce [74].

Elektrostymulacja jest zabiegiem, polegającym na wywołaniu skurczu mięśnia poprzez zastosowanie prądów impulsowych [72]. U pacjentek z nietrzymaniem moczu dochodzi do osłabienia przewodnictwa nerwów odpowiadających za pobudzenie mięśni, które wchodzi w skład przepony miednicy. W przypadku wysiłkowego nietrzymania moczu dochodzi do upośledzenia przewodnictwa nerwów sromowych, które unerwiają zwieracz

cewki moczowej [20]. Zastosowanie elektrostymulacji umożliwia utracone pobudzenie mechanizmu świadomego sterowania ruchem, a także poprawia sprawność łuku odruchowego dzięki przebiegom nerwów sromowych do segmentów rdzenia kręgowego: S2-S4 [72,20]. Działanie prądem stymulującym prowadzi do skurczu mięśnia zwieracza zewnętrznego cewki moczowej. Następuje jej zaciśnięcie, zwiększenie ciśnienia wewnątrz cewki, a także skurcz mięśni dźwigaczy odbytu. Praca tych mięśni powoduje uniesienie szyi pęcherza moczowego i wydłużenie początkowego odcinka cewki. Stymulacja nerwów sromowych prądami o niskiej częstotliwości prowadzi do uwolnienia endorfin, enkefalin, kwasu gamma-aminomasłowego, czyli neurotransmiterów o charakterze hamującym [20]. Do elektrostymulacji stosowane są elektrody dopochwowe lub doodbytne. Używa się prądu zmiennego, dwufazowego o prostokątnym przebiegu. Natężenie prądu waha się w przedziale od kilku do kilkudziesięciu miliamperów. Elektrostymulacja może być bierna lub czynna, w której skurcz wspomagać będzie pacjentka. Proponowany czas skurczu mięśni powinien wynosić od 2 do 6 sekund. Częstotliwość impulsów powinna oscylować między 10 a 50 Hz, a czas ich trwania nie powinien przekraczać 200-300 μ s [79]. W zakresie częstotliwości 10-25 Hz na stymulację reagują włókna typu I (wolnokurczące), natomiast włókna mięśniowe typu II (szybkokurczące) – 35-50 Hz. Stymulując włókna mięśniowe typu drugiego uzyskuje się wzmocnienie mięśni [72]. Wyróżnia się kilka rodzajów stymulacji: igłową nerwów sromowych, stymulację łechtaczekowych gałęzi nerwu sromowego, korzeni rdzeniowych i nerwów w odcinku krzyżowym, stymulację nerwów sromowych oraz stymulację w obrębie kończyn dolnych [73]. Zabieg wykonywany jest zazwyczaj przez 15-20 minut, 3-4 razy w tygodniu. Efekty terapii i wzrost siły skurczu uzyskiwane są po 4-8 miesiącach [72].

W terapii nietrzymania moczu zastosowanie ma również pole magnetyczne bardzo niskiej częstotliwości. Opisywane jest działanie przeciwbólowe, przeciwobrzękowe, przeciwzapalne i stabilizujące metabolizm komórkowy. Pole magnetyczne bezpośrednio oddziałuje na włókna ruchowe nerwów trzewnych i sromowych, a także wywołuje tężcowe skurcze mięśni. Wnika w głąb ciała na około 6 cm, co jest istotne w przypadku terapii dna miednicy. Do magnetoterapii używa się systemu terapeutycznego złożonego z aplikatora pola magnetycznego oraz fotela lub maty magnetycznej. Sam zabieg jest bezbolesny i praktycznie nieodczuwalny. Trwa 20 minut. Stymulacja magnetyczna powinna odbywać się 2 razy w tygodniu przez 5-8 tygodni. Efekty obserwuje się już po 2 miesiącach terapii [72,73].

Uzupełnieniem terapii może być trening wibracyjny. Działanie nerwowo-mięśniowej stymulacji mechanicznej opiera się na rozciągnięciu kompleksu mięśniowo-ścięgnistego

i w efekcie - aktywizacji zakończeń pierścieniowato-spiralnych włókien mielinowych. Skutkiem i celem tego działania jest skurcz mięśnia [79].

Metody fizjoterapeutyczne wykorzystywane w terapii zaburzeń statyki narządu rodne

Schorzeniem często współistniejącym z wysiłkowym nietrzymaniem moczu jest zaburzenie statyki dna miednicy mniejszej. Przypadłość tę definiuje się jako przemieszczenie narządów rodnych poza obręb błony dziewiczej lub jedynie w jej kierunku. Oprócz pochwy i macicy, może dochodzić także do wypadania odbytnicy i pęcherza moczowego. Przyczyną tego są zaburzenia w biomechanice więzadeł, mięśni dna miednicy oraz powięzi. Utrzymanie właściwej statyki dna miednicy mniejszej uzależnione jest od: więzadła krzyżowo-macicznego, łuku ścięgnistego powięzi miednicy, powięzi która okrywa dźwigacz odbytu utrzymujący środkową część pochwy, a także przepony miedniczej i środka ścięgnistego krocza. Wyróżnia się pięć stopni wypadania narządów rodnych. Leczenie zachowawcze, tj. fizjoterapeutyczne prowadzone jest zazwyczaj w przypadku stopnia I oraz II. W stadiach tych punkt odpowiadający maksymalnemu obniżeniu znajduje się w odległości około 1 cm od rąbka błony dziewiczej, dlatego ważne jest szybkie wdrożenie terapii prewencyjnej i obserwacji [80].

Terapia w przypadku zaburzeń statyki narządów rodnych związana jest z leczeniem wysiłkowego nietrzymania moczu. Należy więc zminimalizować przyjmowanie leków moczopędnych, kontrolować i aktywnie wpływać na czynności własnego organizmu, zwłaszcza w momencie wzmożonego ciśnienia śródbrzusznego. Prowadzi się ćwiczenia wzmacniające mięśnie dna miednicy. Jedyną skuteczną i niechirurgiczną metodą leczenia jest pessaroterapia, czyli umieszczenie w pochwie specjalnych wkładek podtrzymujących. Istotna w terapii jest redukcja masy ciała aby oprócz zaburzeń statycznych zmniejszyć ryzyko wystąpienia nietrzymania stolca. Rolą fizjoterapeuty jest aktywny udział nie tylko w terapii i treningu mięśni dna miednicy ale także w różnych aspektach życia pacjentki. Elementem, którego nie należy pominąć jest indywidualne podejście do chorej [80-82].

PODSUMOWANIE

1. Rehabilitacja jest nieodłączną częścią leczenia onkologicznego i chirurgicznego.
2. Celem fizjoterapii okołoperacyjnej jest profilaktyka powikłań, możliwość szybkiego powrotu do aktywności i redukcja bólu.
3. Zabiegi przezpochwowe i laparoskopowe także wymagają pooperacyjnej rehabilitacji.

4. Aktywność fizyczna przed zabiegiem i rehabilitacja przedoperacyjna korzystnie wpływają na powrót pacjentki do sprawności fizycznej, zmniejszają dolegliwości bólowe i umożliwiają szybszą pionizację.
5. Fizjoterapia stanowi jedyną skuteczną formę leczenia obrzęku limfatycznego.
6. W leczeniu wczesnych postaci nietrzymania moczu oraz zaburzeń statyki narządu rodno kluczową rolę odgrywa trening mięśni dna miednicy.

WYKAZ PIŚMIENICTWA

1. Zgrzeba L, Smolarek N, Miksza A. Wpływ fizjoterapii okołoperacyjnej na powrót do sprawności fizycznej po leczeniu operacyjnym żeńskich narządów płciowych. *Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu* 2017;1(50):24-30.
2. Didkowska J, Wojciechowska U. Epidemiologia nowotworów złośliwych narządów płciowych u kobiet w Polsce. *Current Gynecology Oncology* 2012;10(1):25-37.
3. Barnaś E, Dutka K, Kubik B, Kołpa M. Jakość życia kobiet leczonych z powodu chorób nowotworowych narządu płciowego-wyniki wstępne. *Problemy Pielęgniarstwa* 2013;21(1):7-12.
4. Trepka K, Janosz I, Bodzek P, Brenk A, Olejek A. Powikłania po zabiegach ginekologicznych. *Ginekologia i Położnictwo-Medical Project* 2016;1(39):85-90.
5. Wordliczek J, Leppert W, Malec-Milewska M. Leczenie bólu u chorych na nowotwory. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2017;11(2):227-230.
6. Przedborska A, Misztal M, Wroński M, Gruzziel D, Świętaczak M, Ciałkowska-Rysz A, Raczkowski JW. Wpływ fizjoterapii na stan pacjentów z chorobą nowotworową objętych opieką paliatywną. *Medycyna Paliatywna* 2016;8(2):68-74.
7. Józwik M, Józwik M, Adamkiewicz M, Szymanowski P, Józwik M. Budowa i czynność dna miednicy u kobiet-uaktualniony przegląd z podkreśleniem wpływu porodu drogami natury. *Developmental Period Medicine* 2013;17(1):18-30.
8. Wiszomirska I. Budowa miednicy kostnej. [w:] *Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie*. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012;10-14.
9. Reicher M, Łasiński W. Dno miednicy. [w:] *Anatomia człowieka*. Bochenek A. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2015:687-711.

10. Wiszomirska I. Układ mięśniowo-więzadłowy miednicy mniejszej. [w:] Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012:14-19.
11. Federative Comiettee on Anatomical Terminology: Terminologia Anatomica: International Anatomical Terminology. Thieme Verlag. Stuttgart, 1998.
12. Radkiewicz J, Sudoł-Szopińska I, Wójtowicz M, Jakubowski M. Anatomia prawidłowa i ultrasonograficzna struktur dna miednicy. Ginekologia Praktyczna 2006;14(4):26-30.
13. Jarząbek-Bielecka G, Bielecki M, Buks J, Pisarska-Kowalczyk M, Wilczak M, Kędzia W. Operacyjne i zachowawcze metody postępowania w ginekologii. Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu 2015;2(43):89-92.
14. Gendy R, Walsh C.A, Walsh S.R, Karantanis E. Vaginal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a metaanalysis of randomized controlled trials. American Journal of Obstetrics & Gynecology 2011;204(5): 388.e1-388.e8
15. Einarsson JI. Is abdominal hysterectomy obsolete? Contemporary Obstetrics & Gynecology 2011;56:6-9.
16. Stanirowski P, Sawicki W. Nowoczesne metody terapii trudno gojących się położniczo-ginekologicznych ran pooperacyjnych-analiza przydatności i skuteczności stosowania. Postępy Nauk Medycznych 2013;26(7):475-467.
17. Olejek A, Kucharzewski M, Stencel-Gabriel K, Gabriel I. Metody pielęgnacji ran po zabiegach wulwektomii. Leczenie Ran 2016;13(2):51-55.
18. Osuch B, Timorek-Lemieszczuk A. Postępowanie zachowawcze i operacyjne w ginekologii. [w:] Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012:71-74.
19. Malinowski A, Bieńkiewicz J. Laparoskopowa histerektomia w ginekologii onkologicznej. [w:] Ginekologia onkologiczna. Wicherek Ł, Kojs Z, Bręborowicz GH. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017:247-249.
20. Gałczyński K, Romanek K, Kulik-Rechberger B, Rechberger T. Elektrostymulacja mięśni dna miednicy w leczeniu nietrzymania moczu u kobiet. Przegląd Menopauzalny 2011;10(6):427-431.
21. Sobstyl M, Tkaczuk-Włach J, Jakiel G. Endometrioza a dolegliwości bólowe u kobiet. Przegląd Menopauzalny 2012;11(1):60-64.

22. Reinholz-Jaskólska M. Stany zapalne i zespoły bólowe miednicy mniejszej. [w:] Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012:46-51.
23. Jarzabek-Bielecka G, Radomski D, Mizgier M, Wilczak M, Durda M, Kaczmarek M, Pawlaczyk M, Kędzia W, Pisarska-Krawczyk M. Dyspareunia i bolesne miesiączki u kobiet z endometriozą-observacje kliniczne dotyczące zastosowania dienogestu. *Current Gynecology Oncology* 2014;12(4):271-277.
24. Knapp P, Chabowski A, Knapp P. Epidemiologia mięśniaków macicy. *Przegląd Menopauzalny* 2012;1(2):119-123.
25. Doniec J, Biela M. Mięśniaki macicy. Część 1-laparoskopowe wyluszczenie mięśniaka podsurowicówkowego macicy. *Ginekologia po Dyplomie* 2016;18(2):79-89.
26. Sidło-Stawowy A, Nowak K, Nowak S, Droszol-Cop A, Skrzypulec-Plinta V, Janik A. Mięśniaki macicy-metody leczenia. *Ginekologia i Położnictwo Medical Project* 2015;3(37):91-96.
27. Stanisławska J, Janikowska K, Stachowska M, Talarska D, Drozd-Gajdus E, Szewczyczak M. Ocena wiedzy kobiet w zakresie profilaktyki raka piersi i raka szyjki macicy. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2016;97(1):38-44.
28. Sznurkowski JJ, Bodnar L, Bidziński M, Bieńkiewicz A, Blecharz P, Jach R, Knapp P, Kojs Z, Kotarski J, Markowska J, Mądry R, Misiek M, Sawicki W, Wicherek Ł, Basta A. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej dotyczące diagnostyki i leczenia raka sromu. *Current Gynecology Oncology* 2017;15(1):45-53.
29. Hacker NF, Eifel PJ, van der Welden J. Cancer of the vulva. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2015;131:76-83.
30. Nalewczyńska A, Timorek-Lemieszczuk A. Podstawy onkologii ginekologicznej. [w:] Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012:74-84.
31. Jach R, Sznurkowski J, Bidziński M, Misiek M, Knapp P, Bodnar L, Bieńkiewicz A, Blecharz P, Kojs Z, Kotarski L, Markowska J, Mądry R, Sawicki W, Wicherek Ł, Basta A. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej dotyczące diagnostyki i leczenia raka szyjki macicy. *Current Gynecology Oncology* 2017;15(1):24-33.

32. Bermudez A, Bhatla N, Leung E. Cancer of the cervix uteri. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2015;131:88-95.
33. Markowska R, Rusiecka M. Rehabilitacja po leczeniu nowotworów układu moczowo-płciowego kobiet. [w:] *Rehabilitacja w onkologii*. Woźniewski M, Kornafel J. (red.) Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2010:265-280.
34. Basta A, Bidziński M, Bieńkiewicz A, Blecharz P, Bodnar L, Jach R, Knapp P, Kojs Z, Kotarski J, Markowska J, Misiek M, Sznurkowski JJ, Wicherek Ł, Sawicki W, Timorek-Lemieszczuk A, Bahyrycz J, Mądry R. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej dotyczące diagnostyki i leczenia raka jajnika. *Current Gynecology Oncology* 2017;15(1):5-23.
35. Sznurkowski JJ, Knapp P, Bodnar L, Bidziński M, Jach R, Misiek M, Bieńkiewicz A, Blecharz P, Kojs Z, Kotarski J, Markowska J, Mądry R, Sawicki W, Wicherek Ł, Basta A. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Ginekologii Onkologicznej dotyczące diagnostyki i leczenia raka endometrium. *Current Gynecology Oncology* 2017;15(1):34-44.
36. Majchrzycki M, Seremak-Mrozikiewicz A, Kulczyk A, Lipiec J. Postępowanie kinezyterapeutyczne u kobiet po operacjach ginekologicznych. *Przegląd Menopauzalny* 2012;11(6):510-513.
37. Erekson EA, Yip SO, Ciarleglio MM, Fried TR. Postoperative complications after gynecologic surgery. *Obstetrics & Gynecology* 2011;118(4):785-793.
38. Zawilska K. Profilaktyka i leczenie żylnych powikłań zakrzepowo-zatorowych u pacjentów z chorobą nowotworową. *Hematologia* 2014;5(3):228-238.
39. Karowicz-Bilińska A, Sikora A, Estemberg D, Brzozowska M, Berner-Trąbska M, Kuś E, Kowalska-Koprek U. Znaczenie zabiegów z zakresu fizjoterapii w wybranych schorzeniach ginekologicznych. *Ginekologia Polska* 2010;81(9):708-711.
40. Pasquina P, Tramèr M.R, Granier J, Walder B. Respiratory physiotherapy to prevent pulmonary complications after abdominal surgery. *Chest* 2006;130(6):1887-1899.
41. Bakar Y, Tuğral A. Lower Extremity Lymphedema Management after Gynecologic Cancer Surgery: A Review of Current Management Strategies. *Annals of Vascular Surgery* 2017;44:442-450.
42. Szczepańska-Gieracha J, Malicka I, Rymaszewska J, Woźniewski M. Przystosowanie psychologiczne kobiet bezpośrednio po operacji onkologicznej i po zakończeniu leczenia. *Współczesna Onkologia* 2010;14(6):403-410.

43. Pilewska AB, Jakiel G, Kanadys K, Kozak ŁA, Wernecki W, Malec K. Operacja ginekologiczna jako przyczyna zobiektywizowanego stresu u kobiet. *Ginekologia Polska* 2007;78(10):777-782.
44. Iżycki D, Woźniak K, Iżycka N. Consequences of gynecological cancer in patients and their partners from the sexual and psychological perspective. *Menopause Review* 2016; 15(2):112-116.
45. Darwish M, Atlantis E, Mohamed-Taysir T. Psychological outcomes after hysterectomy for benign conditions: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2014;174:5-19.
46. Dąbrowska J, Naworska B, Dąbrowska-Galas M, Skrzypulec-Plinta V. Rola wysiłku fizycznego w okresie menopauzy. *Przegląd Menopauzalny* 2012;11(6): 445-448.
47. Słopecka A, Kamusińska E. Psychologiczne problemy kobiet hospitalizowanych z powodu chorób ginekologicznych. *Problemy Pielęgniarstwa* 2011;19(1):130-133.
48. Pilewska AB, Jakiel G, Wernecki W, Kozak ŁA, Pilewski BD. Operacja ginekologiczna jako sytuacja stresująca-potrzeba wsparcia w okresie okołoperacyjnym. *Zdrowie Publiczne* 2007;117(2):191-195.
49. Smolarek N, Pisarska-Karawczyk M, Kampioni M, Sajdak S. Rehabilitacja otyłych pacjentek po operacjach ginekologicznych. *Ginekologia Praktyczna* 2009;17(4):13-16.
50. Gawryluk A, Nalewczyńska A. Fizjoterapia w onkologii ginekologicznej. [w:] *Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie*. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012:152-159.
51. Karowicz-Bilińska A, Sikora A, Estemberg D, Brzozowska M, Berner-Trąbska M, Kuś E, Kowalska-Koprek U. Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekologia Polska* 2010;81(6): 441-445.
52. Terlikowski R, Kwiatkowski M, Terlikowski S.J. Rehabilitacja w ginekologii i położnictwie. [w:] *Rehabilitacja medyczna w praktyce klinicznej*. Skrypt do nauczania studentów fizjoterapii, pielęgniarstwa i medycyny. Rutkowski R. (red.) Uniwersytet Medyczny w Białymstoku 2009:163-190.
53. Miller KL, Richter HE, Graybill CS, Neumayer LA. Fall risk and function in older women after gynecologic surgery. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2017; 73:37-42.
54. Pyszora A. Kompleksowa fizjoterapia pacjentów z obrzękiem limfatycznym. *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2010;4(1):23-29.

55. Do JH, Choi KH, Ahn JS, Jeon JY. Effects of a complex rehabilitation program on edema status, physical function, and quality of life in lower-limb lymphedema after gynecological cancer surgery. *Gynecologic Oncology* 2017;147(2):450-455.
56. López Jiménez RM, Muriel López C, López Jiménez S, Cabrera Viquez MI. Actuación fisioterápica en el Linfedema de las pacientes tratadas de Cáncer de Endometrio. *Revista Enfermería Docente* 2017;2(109):45-51.
57. Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone PAS. Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition treatment. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 2009;59(1):8-24.
58. Kim SI, Lim MC, Lee JS, Lee Y, Park K, Joo J, Seo SS, Kang S, Chung SH, Park SY. Impact of lower limb lymphedema on quality of life in gynecologic cancer survivors after pelvic lymph node dissection. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2015;192:31-36.
59. Achouri A, Huchon C, Bats A.S, Bensaid C, Nos C, Lécuru F. Complications of lymphadenectomy for gynecologic cancer. *European Journal of Surgical Oncology* 2013;39(1):81-86.
60. Gmyrek L, Jońska-Gmyrek J, Żółciak-Siwińska A. Terapeutyczna wartość wycięcia węzłów chłonnych u chorych leczonych z powodu raka jajnika. *Ginekologia Polska* 2014;85(9):788-791.
61. Bergman F. Carcinoma of the ovary. A clinicopathological study of 86 autopsied cases with special reference to mode of spread. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 1966;45(2):211-231.
62. Fossari Iwersen L, Flores Sperandio F, Machado Toriy A, Palú M, Medeiros da Luz C. Evidence-based practice in the management of lower limb lymphedema after gynecological cancer. *Physiotherapy Theory and Practice* 2017;33(1):1-8.
63. Garza III R, Skoracki R, Hock K, Povorski SP. A comprehensive overview on the surgical management of secondary lymphedema of the upper and lower extremities related to prior oncologic therapies. *BMC Cancer* 2017;17(1):468.
64. Vignes S. Linfedemas de los miembros. *EMC-Dermatología* 2017;51(2):1-13.
65. Wilk I. Zastosowanie drenażu limfatycznego w przypadku obrzęku kończyn dolnych. *Rehabilitacja w Praktyce* 2017;4:59-64.
66. Mosiejczuk H, Lubińska A, Ptak M, Szylińska A, Kemicer-Chmielewska E, Laszczyńska M, Rotter I. Kinesiotaping jako interdyscyplinarna metoda terapeutyczna. *Pomeranian Journal of Life Sciences* 2016;62(1):60-66.

67. Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema. *European Journal of Cancer Care* 2017;26,5: e12510.
68. Olsen MA, Butler AM, Willers DM, Devkota P, Gross G.A, Fraser VJ. Risk factors for surgical site infection after low transverse cesarean section. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2008;29(6):477-484.
69. Wawryków A, Korabiusz K, Torbé D, Torbé A, Lubkowska A, Wawryków P. Blizna skórna po cięciu cesarskim-możliwości fizjoterapeutyczne. *Journal of Education, Health and Sport* 2017;7(7):629-639.
70. Chochowska M, Marcinkowski JT, Klimberg A. Terapia manualna w pracy z blizną po operacji cięcia cesarskiego. *Hygeia Public Health* 2017;52(2):151-156.
71. Ye S, Yang J, Cao D, Zhu L, Lang J, Chuang LT, Shen K. Quality of life and sexual function of patients following radical hysterectomy and vaginal extension. *The Journal of Sexual Medicine* 2014;11(5):1334-1342.
72. Borowicz AM, Wieczorowska-Tobis K. Metody fizjoterapeutyczne w leczeniu nietrzymania moczu. *Gerontologia Polska* 2010;18(3):114-119.
73. Smolarek N, Pisarska-Krawczyk M, Sajdak S. Fizjoterapia jako sposób terapii stosowanej u kobiet z powodu nietrzymania moczu. *Ginekologia Praktyczna* 2007;15(4):23-27.
74. Fiodorenko-Dumas Ź, Paprocka-Borowicz M. Postępowanie fizjoterapeutyczne w nietrzymaniu moczu. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2014;20(1):12-16.
75. Bosch Donate E, Arbós Berenguer T. Pelvic floor physiotherapy in the Balearic Islands, Spain. *Medical News* 2013;82(6):452-457.
76. Wierzbicka M, Urban K, Murawski M, Wronecki K. Sposoby leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu ze szczególnym uwzględnieniem metod fizjoterapeutycznych. *Fizjoterapia* 2010;18(1):53-60.
77. Klisowska I, Dąbek A, Zborowska I, Kapkowski B, Kowalik M. Nietrzymanie moczu-zadanie dla fizjoterapeuty. Część II. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 2012;2(2):145-152.
78. Kassolik K, Andrzejewski W, Bujnowska-Fedak MM, Steciwko A. Możliwości zastosowania masażu medycznego w reedukacji zwieraczy pęcherza moczowego. *Rehabilitacja w Praktyce* 2010;4:58-60.

79. Kwaśna K, Chmielewska D, Piecha M, Halski T, Taradaj J, Juras G, Strzypulec-Plinta V. Wybrane metody zachowawczego leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu-metody fizjoterapeutyczne. Część 2. Przegląd Menopauzalny 2012;11(5):372-375.
80. Rechberger T, Bartuzi A, Perżyło K. Zaburzenia statyki narządu rodno-przyczyny, diagnostyka, symptomatologia i leczenie. Przegląd Menopauzalny 2011;10(3):206-217.
81. Rechberger T, Kulik-Rechberger B. Zaburzenia czynnościowe dolnych dróg moczowych-postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w praktyce lekarza rodzinnego. Forum Medycyny Rodzinnej 2010;4(6):397-407.
82. Strupińska-Thor E, Cendrowski K, Wnuk A. Fizjoterapia w zaburzeniach statyki narządu rodno i wysiłkowym nietrzymaniu moczu. [w:] Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie. Szukiewicz D. (red.) Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012: 134-147.

PRZEBIEG CIĄŻY I PORODU U PACJENTKI Z ZESPOŁEM ANTYFOSFOLIPIDOWYM

**Malon A, Piekut K, Pietrusiewicz A, Chojnowska M, Rożkowska K, Piechocka DI,
Kulesza-Brończyk BE, Lenzioszek M, Terlikowski SJ.**

Wstęp

Zespół antyfosfolipidowy (antiphospholipid syndrome, APS), inaczej zespół Hughesa, jest zaburzeniem autoimmunologicznym o charakterze interdyscyplinarnym, gdyż stanowi problem diagnostyczno-terapeutyczny wielu dziedzin medycyny. Jest jedną z najczęściej występujących trombofilii wtórnych. Manifestuje się poprzez zmiany zakrzepowe naczyń żylnych i tętniczych oraz powikłania położnicze, co związane jest z występowaniem w surowicy krwi przeciwciał antyfosfolipidowych (antiphospholipid antibodies, aPL). Wśród nich obecne są: antykoagulant toczniowy (Lupus anticoagulant, LAC), przeciwciała antykardiolipinowe (anticardiolipin antibodies, aCL) oraz przeciwciała przeciwko B2 glikoproteinie I (Beta-2 glycoprotein 1 antibody, B2GPI) [1-5]. Przeciwciała te są skierowane przeciwko białkom osocza tworzącym kompleksy z fosfolipidami błon komórkowych, takimi jak: fosfatydyloseryna, kardiolipina, fosfatydyloinozytol oraz fosfatydyloetanolamina [6].

Epidemiologia

Podobnie jak większość chorób autoimmunologicznych, zespół antyfosfolipidowy znacznie częściej dotyka kobiety w wieku rozrodczym [7]. Według danych z rejestru Euro – Phospholipid, średni wiek wystąpienia choroby to 34 ± 13 lat. W 50% przypadków ma on charakter pierwotny, natomiast w 1/3 zachorowań jest wtórny do toczenia rumieniowatego układowego (systemic lupus erythematosus, SLE) [8]. Zapadalność na APS wynosi 5 przypadków na 100 tysięcy na rok, natomiast chorobowość 40-50 na 100 tysięcy. Częstość występowania APS jest znacznie większa u chorych z SLE (30%), zakrzepicą żylną (30%), udarem mózgu <50 r.ż. (25%) oraz nawracającymi poronieniami (10%) [6,7]. Badania wykazują, że u 10-50% kobiet z aPL we krwi rozwija się stan przedrzucawkowy, a u ponad 10% dochodzi do wystąpienia IUGR [8].

Podział ze względu na etiopatogenezę schorzenia

Głównym czynnikiem patogenetycznym APS są przeciwciała aPL. Ich powstawaniu sprzyja upośledzenie klirensu produktów apoptozy, powstawanie autoreaktywnych komórek

T, aktywacja komórek dendrytycznych oraz molekularna mimikra [9]. Pomimo historycznej nazwy „antyfosfolipid”, większość patogennych przeciwciał w APS w rzeczywistości nie jest ukierunkowana na fosfolipidy, ale raczej na białka wiążące lipidy [10]. Od lat prowadzone są dyskusje, czy same w sobie aPL są szkodliwe dla przebiegu ciąży. Wyżej wspomniane ujemne fosfolipidy występują jedynie na powierzchni uszkodzonych komórek, a przeciwciała antyfosfolipidowe reagują ze zmienionymi patologicznie błonami komórek na przykład uszkodzonego śródbłonna, aktywowanych trombocytów lub komórek będących w fazie apoptozy. W tych przypadkach swoista jest utrata prawidłowej symetrii błony komórkowej czego efektem jest wydzielanie ujemnych fosfolipidów na jej powierzchni [11].

Okres ciąży sprzyja powstawaniu antygenów fosfolipidowych na powierzchni błon komórkowych syncytiotrofoblastu i cytotrofoblastu, co spowodowane jest nasilonym powstawaniem połączeń międzybłonowych zachodzących podczas tworzenia i rozwijania się łożyska oraz różnicowania się trofoblastu [11].

Wyróżnia się:

- Pierwotny APS stanowiący w położnictwie 62% przypadków, w którym brak jest towarzyszących mu schorzeń [12-14];
- Wtórny APS, który związany jest często z chorobami autoimmunologicznymi takimi jak toczeń układowy (SLE), małopłytkowość autoimmunologiczna, twardzina układowa, reumatoidalne zapalenie stawów, ale także z niedokrwistością, infekcjami, stosowaniem niektórych leków czy chorobami nowotworowymi [12-14]. U kobiet w ciąży łączy się natomiast z występowaniem przedwczesnego oddzielenia łożyska, wewnątrzmacicznego zahamowania wzrastania płodu, stanu przedrzucawkowego oraz obumarcia wewnątrzmacicznego płodu [15].
- Katastrofalny zespół antyfosfolipidowy (catastrophic antiphospholipid syndrome, CAPS), inaczej zespół Ashersona (Asherson's syndrome) to najgroźniejsza postać zespołu antyfosfolipidowego. Występuje u niewielkiej liczby chorych - ok. 1%. Charakteryzuje się powstawaniem zakrzepicy w mikrokrażeniu wielu narządów i powikłaniami hematologicznymi takimi jak wykrzepianie wewnątrzmaczyniowe (DIC), małopłytkowość i niedokrwistość hemolityczna z dodatnim odczynem Coombsa. Zespół rozwija się w bardzo krótkim czasie i przebiega z ostrą niewydolnością wielonarządową, która obejmuje układ krążenia, układ oddechowy, nerki, ośrodkowy układ nerwowy i nadnercza, z często towarzyszącą rozsianą

mikroangiopatią [16,17]. Do najczęściej występujących objawów należy niewydolność nerek z białkomoczem, objawy płucne, zaburzenia świadomości a także wiele objawów skórnych takich jak: owrzodzenia, plamice i martwice skóry oraz siność siatkowata [11]. Katastrofalny APS ma bardzo wysoki wskaźnik śmiertelności, który oscyluje w granicach 30-50% [17].

Ponadto około 60% przypadków CAPS jest spowodowanych głównie infekcjami, stresem, operacjami, odstawieniem antykoagulantów, nowotworami złośliwymi a także ciążą, położeniem czy też przebytym cięciem cesarskim [13,18]. Wstępne kryteria klasyfikacyjne dla CAPS ustalono w roku 2002 podczas X Międzynarodowego Kongresu na temat aPL w Taormina (Włochy). Należą do nich:

- Zajęcie >3 układów lub narządów;
- Rozwój wszystkich objawów równocześnie w ciągu 7 dni;
- Histopatologiczne potwierdzenie zamknięcia światła naczyń w jednym narządzie lub tkance;
- Potwierdzona laboratoryjnie obecność aPL w surowicy, w 2 badaniach w odstępie ponad 12 tygodni [13,17];

Kryteria rozpoznania

Kryteria rozpoznania APS ulegają ciągłym zmianom. Pierwszy raz opracowano je w 1998 roku na konferencji w Sapporo (Japonia) a opublikowano w roku 1999. Następnie zmodyfikowano je w roku 2004 w Sydney (Australia) i opublikowano w roku 2006. Te poprawione ustalenia wykorzystuje się do dnia dzisiejszego [11,14,19]. Aby możliwe było rozpoznanie APS konieczne jest współistnienie przynajmniej jednego kryterium klinicznego i jednego kryterium laboratoryjnego. Jednak ten sposób rozpoznania nie może być stosowany u chorych, u których objawy wystąpiły w okresie krótszym niż 12 tygodni lub dłuższym niż 5 lat od momentu wykrycia przeciwciał [20].

Kryteria kliniczne

Jednym z kryteriów klinicznych jest stwierdzenie procesu zakrzepowego, czyli jednego lub więcej epizodów w naczyniach tętniczych, żylnych lub drobnych naczyniach włosowatych w dowolnej tkance lub narządzie, z wyjątkiem zakrzepicy naczyń powierzchownych i współistnienia objawów zapalnych w obrębie ściany naczynia w badaniu

histopatologicznym. Zakrzepica powinna być potwierdzona badaniem obrazowym, metodą Dopplera lub histopatologicznie [14,19-22].

Niepowodzenia położnicze:

- A. wystąpienie przynajmniej jednego epizodu obumarcia morfologicznie prawidłowego płodu od 10 tygodnia ciąży o niewyjaśnionej przyczynie, potwierdzone przy pomocy badania ultrasonograficznego lub bezpośredniego badania płodu;
- B. wystąpienie przynajmniej jednego przypadku przedwczesnego urodzenia prawidłowego pod względem morfologicznym noworodka przed ukończeniem 34 tygodnia ciąży z powodu rozpoznanych cech niewydolności łożyska, ciężkiego stanu przedrzucawkowego lub wystąpienia rzucawki;
- C. wystąpienie przynajmniej trzech następujących po sobie samoistnych poronień do 10 tygodnia ciąży, gdy wykluczono nieprawidłowości hormonalne lub anatomiczne u matki, a także przyczyny związane z nieprawidłowościami chromosomalnymi u matki lub ojca [11,13,14,20,22,23].

Kryteria laboratoryjne

Wśród aPL o klinicznie największym znaczeniu są przeciwciała klasy IgM i IgG: LAC, aCL oraz B2GPI [2,13,14,23].

- a) wykrycie w surowicy lub w osoczu aCL klasy IgG lub/i IgM w wysokim lub średnim mianie (>40 GPL lub MPL lub > 99 centyla) co najmniej dwukrotnie w odstępie 12 tygodni, potwierdzone standaryzowaną metodą ELISA [2,13,14,23];
- b) wykrycie, co najmniej dwukrotnie w odstępie 12 tygodni w osoczu obecności LAC wg wytycznych Międzynarodowego Towarzystwa Zakrzepicy i Hemostazy [2,13,14,23];
- c) wykrycie w surowicy lub w osoczu B2GPI w klasie IgG i/lub IgM (>99 percentyla), co najmniej dwukrotnie w odstępie 12 tygodni (ELISA) [2,13,14,23];

W praktyce klinicznej analiza kryteriów laboratoryjnych pozwoliła stworzyć różne kategorie uzyskanych wyników [6,13]:

- **I** – obecne więcej niż jedno oznaczenie jako dodatnie (w różnej kombinacji);
- **IIa** – obecny tylko LAC;
- **IIb** – obecne tylko aCL;

- **IIc** – obecne tylko B2GPI;

Wpływ zespołu antyfosfolipidowego na przebieg ciąży

Dokładny mechanizm oraz niekorzystny wpływ na ciążę aPL pozostaje wciąż kwestią badań [3,15,22]. Niektóre źródła podają, że aPL celują w trofoblast, powodując upośledzoną inwazję trofoblastu i niewłaściwe wydzielanie ludzkiej gonadotropiny kosmówkowej (human chorionic gonadotropin, hCG) oraz czynnika wzrostu. Ponadto, indukują apoptozę w komórkach syncytiotrofoblastu oraz reakcję zapalną poprzez aktywację dopełniacza na granicy bariery maczyno-łożyskowej. Atakują również komórki śródbłonna naczyniowego i powodują nieprawidłowe tworzenie tętnic spiralnych. Te 3 typy przeciwciał są związane z poronieniami i powikłaniami położniczymi, jednak według niektórych badań ryzyko i stopień nasilenia różnią się w zależności od różnych typów i asocjacji przeciwciał [5].

Oprócz wysokiego ryzyka wystąpienia choroby zakrzepowo - zatorowej APS przyczynia się także do pojawiania się wielu położniczych powikłań. Wykazano związek pomiędzy obecnością przeciwciał a niepłodnością o nieznanym etiologii, a także ustalono, że mają one wpływ na wystąpienie niektórych patologii ciąży, m.in.: zaburzeń krzepnięcia w łożysku, co prowadzi do przedwczesnego oddzielenia się łożyska, małowodzia, stanu przedrzucawkowego, rzucawki, zespołu HELLP, wewnątrzmacicznego ograniczenia wzrostania płodu (Intrauterine Growth Restriction, IUGR), zastoju w krążeniu płodowym, śmierci wewnątrzmacicznej płodu, nieprawidłowej inwazji trofoblastu, porodu przedwczesnego oraz poronienia [12-14,18,24,25]. W przypadku 4 ostatnich patologii wspólną cechą jest nieznaną etiologią oraz brak u płodów nieprawidłowości morfologicznych [20]. U kobiet, które znajdują się w okresie remisji choroby, ciąża często powoduje jej nawrót [1].

Utraty ciąż

Nawracające poronienie i wewnątrzmaciczne obumarcie płodu są najpoważniejszymi powikłaniami ASP w ciąży [26]. U pacjentek z nawracającymi poronieniami współczynnik obumarcia płodu wynosi 76% w porównaniu z 6% dla 2 lub więcej strat w okresie przedzarodkowym [13]. Przyczyny utraty ciąż u kobiet z APS dzieli się na te związane z zakrzepicą i od niej niezależne. Dzięki badaniom ustalono, że wczesna strata zarodka może być związana w dużej mierze z reakcją zapalną, natomiast powikłania ciążowe w późniejszym jej okresie są składową wpływu zarówno zakrzepicy jak i zapalenia [26]. Dlatego w mechanizmie działania aPL związanym z utratami ciąż należy brać pod uwagę proces

zapalny. Przeciwciała aPL, a zwłaszcza kompleks B2-glikoproteina 1 / przeciwciała przeciw B2-glikoproteinie 1, aktywują układ dopełniacza czego następstwem jest interakcja C5a–C5aR. W połączeniu z uwolnieniem neutrofilów pobudza to ekspresję czynnika tkankowego (Tissue Factor, TF). Aktywacja układu dopełniacza, oksydacja neutrofilów i pobudzenie TF powodują uszkodzenie trofoblastu, czego następstwem może być śmierć płodu [26]. Przeciwciała aPL są obecne u około 10-20% kobiet z nawracającymi poronieniami. U kobiet z aPL występuje zwiększone ryzyko utraty ciąży przed, a także po 10 tygodniu jej trwania [7,13]. Zwłaszcza u tych kobiet, u których doszło do utraty ciąży po 10 tygodniu należy obowiązkowo prowadzić odpowiednią diagnostykę w kierunku występowania APS [27].

Wpływ zespołu antyfosfolipidowego na stan noworodka

Zespół APS ma prawdopodobnie niewielki wpływ na stan zdrowia noworodka. Należy się jednak spodziewać powikłań związanych z przedostawaniem się przez łożysko aCL i LAC. Mogą one powodować zmiany zakrzepowe oraz zaburzenia koagulologiczne, w szczególności małopłytkowość [4].

Leczenie

Leczenie APS zależy od jego rodzaju i czasu wystąpienia. Jego celem jest poprawa wyników położniczych, a także profilaktyka i leczenie zaburzeń ogólnoustrojowych, w tym choroby zakrzepowo-zatorowej, które są następstwem obecności aPL [18]. Bardzo istotne jest ostrożne i indywidualne podejście do pacjentki, rozmowa o planowanej ciąży lub wspólny wybór optymalnej terapii, włączając w to omówienie jej zalet i ewentualnych działań niepożądanych [9,13]. Przez lata proponowano wiele metod terapeutycznych obejmujących podawanie: aspiryny, niefrakcjonowanej heparyny, heparyny drobnocząsteczkowej, kortykosteroidów, immunoglobulin, pochodnych kumaryn oraz ich kombinacji [5]. Choć obecne wysiłki terapeutyczne koncentrują się na testowaniu nowych doustnych antykoagulantów należy nadal kłaść nacisk na zrozumienie patofizjologii zapalnej APS mając na celu ustanowienie bardziej ukierunkowanych i skutecznych terapii [10]. Warto zauważyć, że kobiety z nawracającymi poronieniami z powodu APS są nadal zagrożone powikłaniami położniczymi w późniejszym okresie ciąży pomimo leczenia i dlatego powinny być odpowiednio monitorowane. Ze względu na zwiększone ryzyko zakrzepicy naczyniowej, kobietom tym należy odradzać stosowanie tabletek antykoncepcyjnych zawierających estrogen i stosować tabletki zawierające tylko progestagen. Ważne jest też, aby kobiety te zaprzestały palenia papierosów oraz starały się prowadzić zdrowy styl życia [5].

Postępowanie lecznicze w ciąży

Przeciwciała antyfosfolipidowe mają szeroki mechanizm działania, co uzasadnia zróżnicowane sposoby leczenia APS [28]:

a) Leczenie antyagregacyjne

Podawanie kwasu acetylosalicylowego (acidum acetylsalicylicum, ASA) ma głównie charakter profilaktyki w przebiegu bezobjawowym APS, ale z utrzymującymi się w surowicy mianami przeciwciał. Obecnie ten rodzaj profilaktyki stosuje się głównie jako profilaktykę poronień. Stosowanie aspiryny należy rozpocząć jeszcze przed zajściem w ciążę, gdyż daje to wiele korzyści za sprawą jej wpływu na implantację zarodka. Aspiryna usprawnia przepływ krwi w łożysku dzięki hamowaniu wytwarzania tromboksanu, wzmacnia także syntezę interleukiny 3 (interleukin 3, IL-3), która pobudza proces inwazji trofoblastu [8,13]. Wykazano, że monoterapia ASA nie daje rezultatów. Dlatego zaleca się jej stosowanie w skojarzeniu z heparynami, co stanowi podstawę leczenia APS u ciężarnych [8,9,13,28]. Dowiedziono, że niskie dawki aspiryny (≤ 150 mg/dobę) są bezpieczne zarówno dla matki jak i płodu. Dopiero dziesięciokrotne zwiększenie tej dawki może dawać objawy związane z toksycznością aspiryny [13,28]. Porównując tę terapię z innymi metodami leczenia liczba powikłań jest najniższa. Powinno się jednak zachować ostrożność u pacjentek z małopłytkowością i skazami krwotocznymi [28].

b) Leczenie antykoagulacyjne

Głównie jest to podskórne stosowanie heparyny drobnocząsteczkowej, bardzo skuteczne u pacjentek z odnotowanym epizodem zakrzepicy w wywiadzie lub wystąpieniem innych objawów APS jak również u pacjentek z więcej niż jedną utratą ciąży [28]. Heparynę włącza się zazwyczaj do leczenia dopiero po odnotowaniu czynności serca płodu [13]. Zaleca się jej stosowanie w skojarzeniu z ASA, gdyż lek ten pozwala na zmniejszenie dawki heparyny. Pomaga to obniżyć ryzyko występowania powikłań związanych z jej długoterminowym stosowaniem nie zmieniając przy tym efektywności leczenia [8,9,28]. Ważne jest by u kobiet z obciążonym wywiadem oraz średnim lub wysokim mianem aPL, a także obecnością LA, to skojarzone leczenie stosować przez cały okres ciąży i porodu. Dla zagrożonych kobiet rekomendowana dawka heparyny drobnocząsteczkowej wynosi 40-80 mg/d przy jednoczesnym stosowaniu ASA [13]. Wielu ekspertów uważa, że kobiety, u których APS stwierdzono na podstawie wcześniejszego przebiegu stanu przedrzucawkowego, przypadki utraty płodu lub zgonu noworodka przed 34 tygodniem ciąży

z powodu IUGR należą do grupy wysokiego ryzyka. Zalecane jest podawanie heparyny niefrakcjonowanej (unfractionated heparin, UFH) w dawkach 7500-10000 U w I trymestrze, co 12 godzin, a w kolejnych trymestrach ciąży podwyższenie jej dawki do 10000 U co 12 godzin. Jeśli nie ma możliwości podawania UFH, stosuje się heparyny drobnocząsteczkowe (Low Molecular Weight Heparin, LMWH) [13]. Przyjmowanie heparyny jest przeciwwskazane w krwawieniach zagrażających życiu, w czynnej chorobie wrzodowej układu pokarmowego oraz w przebytych w ostatnim czasie udarze krwotocznym mózgu [28]. Stosowanie skojarzonej terapii LMWH z ASA wiąże się z ryzykiem wystąpienia trombocytopenii i osteopenii. Dlatego też należy ocenić wyjściową liczbę płytek krwi oraz czas częściowej tromboplastyny u danej pacjentki i regularnie sprawdzać te parametry podczas ciąży. Wyniki można polepszyć zwiększając dzienne spożycie wapnia (1200 mg) i witaminy D (800-1000 j.m.) [5].

c) Glikokortykosteroidy

Metoda leczenia glikokortykosteroidami wiąże się z wysoką szkodliwością i zwiększoną ilością objawów niepożądanych [28]. Glikokortykosteroidy wykazują duży wpływ na występowanie wielu powikłań położniczych, w tym: przedwczesnego pęknięcia błon płodowych (premature rupture of membranes, PROM), porodu przedwczesnego, stanu przedrzucawkowego oraz nadciśnienia, cukrzycy a także poporodowej niewydolności nadnerczy. Ponadto mają działanie teratogenne, co jest szczególnie niebezpieczne w I trymestrze ciąży i wymusza rozpoczęcie terapii zazwyczaj od II trymestru ciąży. Glikokortykosteroidy bardziej niż heparyny zwiększają ryzyko pojawienia się osteoporozy. Leczenie glikokortykosteroidami jest słuszne we wtórnym APS oraz w przypadku aktywnego przebiegu toczenia rumieniowatego układowego (systemic lupus erythematosus, SLE), trombocytopenii autoimmunologicznej lub niedokrwistości hemolitycznej. Stosuje się głównie preparat Prednizon (Encorton) doustnie w dawce 40-60 mg/dobę od II trymestru ciąży lub dożylnie w przypadku ciężkiego przebiegu choroby. Należy unikać steroidów przechodzących przez łożysko, takich jak deksametazon i betametazon [13,28].

d) Leczenie immunomodulacyjne

Leczenie immunomodulacyjne jest skuteczne ale bardzo drogie. Stosowane jest jako leczenie drugiego rzutu lub przy braku rezultatów leczenia pierwszego rzutu, w przypadku małopłytkowości, aktywnego SLE oraz obciążonego wywiadu położniczego. Do leczenia APS używa się przede wszystkim dożylnych preparatów immunoglobulin G (intravenous

immunoglobulin, IVIG). Zalecane dawki stosowane od 1 trymestru ciąży to 400 mg/kg m.c. przez 5 dni, co miesiąc lub 1g/kg m.c. 2 razy w miesiącu [13,28].

e) Plazmafereza

Jest obecnie najrzadziej stosowana. Proponuje się ją w przypadku bardzo wysokiego stężenia przeciwciał antyfosfolipidowych lub gdy leczenie pierwszego rzutu nie daje spodziewanych efektów [28]. Uważa się, że wczesne usunięcie przeciwciał antyfosfolipidowych (antiphospholipid antibodies, APA) z osocza może zmniejszyć ich szkodliwy wpływ na trofoblast i tym samym ograniczyć liczbę powikłań położniczych [13].

f) Leczenie pochodnymi kumaryny

Warfaryna nie jest wskazana w ciąży, przede wszystkim w I trymestrze ze względu na działanie teratogenne. W późniejszym okresie również niekorzystnie wpływa na płód, w szczególności na jego ośrodkowy układ nerwowy. Stosowana jest w sytuacji, gdy leczenie skojarzone ASA i heparyną nie przyniosło pożądanych efektów [13,25]. Leczenie pochodnymi kumaryny należy dokładnie monitorować za pomocą wystandaryzowanego współczynnika czasu protrombinowego, tj. międzynarodowym współczynnikiem znormalizowanym (International Normalized Ratio, INR). U osób z aPL we krwi oraz mających w wywiadzie epizod zakrzepicy INR powinien być utrzymany między 2,0 a 3,0. Inne stosowane kumaryny to acenokumarol i fenpropakumon. Obecnie coraz częściej warfarynę zastępują bezpośrednio doustne antykoagulanty (DOAC) [7].

g) Leczenie hydroksychlorochiną

W APS wtórnym do SLE należy rozważyć doustne zastosowanie hydroksychlorochiny. Jest bezpieczna zarówno dla ciężarnej jak i płodu [8]. Oprócz działania immunologicznego posiada także właściwości rozrzedzające krew, co pomaga znacznie ograniczyć ryzyko wystąpienia zakrzepicy [7]. Niemniej jednak wciąż brakuje raportów z oceny korzyści przeciwzakrzepowych u ciężarnych z APS z epizodem choroby zakrzepowozatorowej w wywiadzie. Sugeruje to, że hydroksychlorochina może być użytecznym dodatkiem do trwającego leczenia antykoagulacyjnego heparynami [29].

Postępowanie lecznicze w trakcie porodu i w okresie połogu

Podczas porodu u kobiet z APS należy zwracać szczególną uwagę na wystąpienie krwawienia śródporodowego będącego konsekwencją przyjmowania antykoagulantów w trakcie ciąży. Na to powikłanie narażone są zwłaszcza pacjentki wymagające znieczulenia

zewnątrzołonowego. Zatem, aby zmniejszyć ryzyko krwawienia zalecane jest indukowanie porodu w 37 tygodniu trwania ciąży oraz odstawienie LMWH na 12 godzin przed planowaną indukcją [13]. Według Rekomendacji Zespołu Ekspertów PTG wymaga się zaprzestania przyjmowania ASA na 7 dni przed planowanym porodem [30]. Cewnik użyty do znieczulenia powinien zostać usunięty dopiero 12 godzinach od ostatniej dawki heparyny. Kobiety z zespołem HELLP powinny mieć poród przyspieszony a gdy zaistnieje potrzeba należy zastosować plazmaferezę [13].

W połogu należy kontynuować leczenie przeciwzakrzepowe w dawkach profilaktycznych przez okres co najmniej 6 tygodni gdyż jest to czas, w którym ryzyko wystąpienia zakrzepicy jest ogromne [8,13,24]. Kobiętom, które w wywiadzie mają epizod wystąpienia zakrzepicy zaleca się włączenie doustnej heparyny bądź warfaryny już po ustabilizowaniu się stanu ogólnego. Oba preparaty są bezpieczne podczas laktacji [8,13]. Jednak u kobiet, u których APS wiąże się jedynie z niepowodzeniami położniczymi, z występowaniem SLE lub jedynie z bezobjawowym występowaniem w surowicy aPL postępowanie nie jest do końca sprecyzowane. Wielu ekspertów zaleca podawanie LMWH każdej kobiecie z APS do 3 godzin po urodzeniu dziecka [13].

Przygotowanie do ciąży

Aby zminimalizować ryzyko powikłań (poronienie, obumarcie płodu, ryzyko jego opóźnionego rozwoju oraz zakrzepicy w naczyniach macicy i łożyska) ciąży u kobiet z APS powinny być zaplanowane z dużym wyprzedzeniem. Pacjentka wraz z partnerem powinni zostać poinformowani o ryzyku dla matki i płodu oraz o ewentualnym postępowaniu terapeutycznym. W całym procesie istotne jest wykluczenie przeciwwskazań do zajęcia w ciążę [8,21]. Głównym z nich jest zaostrzenie się SLE w ciągu ostatnich 6 miesięcy (dotyczy to wtórnego APS) a także niewydolność nerek (stężenie kreatyniny $>140 \mu\text{mol/l}$, $>1,6 \text{ mg/dl}$), nadciśnienie płucne, niewyrównane nadciśnienie tętnicze, ciężka wada zastawkowa lub niedawny incydent zakrzepowy [8]. Ważne jest by zagrożoną z tego powodu ciążę prowadzić w specjalistycznych ośrodkach, gdyż jest ona zaliczana do ciąż wysokiego ryzyka, ze względu na zagrożenie życia zarówno płodu jak i matki. Ryzyko nieprawidłowego rozwoju ciąży może rozpocząć się już w okresie wczesnego rozwoju embrionalnego płodu (jego obumarcie) i trwać aż do porodu. U matki najczęściej zagrożeń dla zdrowia i życia może wystąpić w okresie połogu [21].

Opieka medyczna nad ciężarną z zespołem antyfosfolipidowym

Każdą ciążę u chorej z APS traktuje się jako ciążę wysokiego ryzyka. Stąd:

- Wizyty kontrolne powinny odbywać się 1-2 razy w miesiącu do 26-28 t.c., następnie w drugiej połowie ciąży 2-4 razy w miesiącu [8,19];
- Wskazana jest okresowa konsultacja reumatologiczna, co 3-4 tygodnie, szczególnie u pacjentek z SLE [13];
- W początkowym okresie ciąży powinno dokonywać się pomiarów stężenia hCG. Jeżeli następuje prawidłowy przyrost stężenia (podwojenie co 2 dni) ryzyko utraty ciąży maleje [8];
- Na każdej wizycie powinno dokonywać się pomiaru ciśnienia tętniczego (RR) i jeśli ciężarna ma możliwość, wykonywanie takiego pomiaru co tydzień w domu. W II i III trymestrze powinno zwiększać się kontrolę RR pod kątem wystąpienia nadciśnienia tętniczego [8,19];
- Badanie moczu powinno być wykonywane co miesiąc. W przypadku wzrostu białkomoczu oraz RR ocenia się białkomocz dobowy [8];
- Konieczne są również okresowe badania morfologii krwi;
- Należy mieć na uwadze wystąpienie objawów potencjalnej zakrzepicy. W przypadku jej podejrzenia zaleca się wykonanie badania ultrasonograficznego (USG) z wykorzystaniem metody Dopplera [8];
- Na każdej wizycie powyżej 20 t.c. obowiązuje ścisła obserwacja pacjentki pod kątem wystąpienia objawów stanu przedrzucawkowego (ból głowy, zaburzenia świadomości) [8,19];
- Badanie USG płodu z oceną położniczą i dopplerowską przepływów w tętnicy pępowinowej od 18-20 t.c. co 3-4 tygodnie, a także badanie przepływów maciczno-łożyskowych. Bardzo ważna jest również ocena ogólnego stanu płodu, jego wielkości oraz ocena objętości płynu owodniowego (nieprawidłowe wyniki badań przepływów w tętnicy pępowinowej i tętnicach macicznych mogą świadczyć o powikłaniach takich jak niewydolność łożyska, IUGR i stan przedrzucawkowy) [8,19].

Cel pracy

Celem pracy był przegląd aktualnego piśmiennictwa medycznego obejmującego zagadnienia występowania APS w ciąży, przedstawienie studium przypadku pacjentki ciężarnej z APS, rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych ciężarnej/rodzącej z APS w trakcie hospitalizacji, opracowanie indywidualnego planu opieki położniczej, jego realizacja oraz ocena.

Materiały i metodyka badań

W pracy wykorzystano metodę indywidualnego przypadku. Materiał zebrano w oparciu o wywiad, obserwacje, pomiary parametrów życiowych i analizę dokumentacji medycznej. Uzyskany materiał pozwolił na stworzenie indywidualnego planu opieki nad pacjentką z APS w trakcie trwania ciąży i porodu. Opiekę nad pacjentką realizowano zgodnie z założeniami procesu pielęgnowania. Obserwacją i opieką objęto 35-letnią pacjentkę z obciążonym wywiadem położniczym, przyjętą w Oddział Patologii Ciąży Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku, z rozpoznaniem: CVI PI, zespół antyfosfolipidowy, ze skierowaniem do planowego rozwiązania ciąży cięciem cesarskim.

Opis przypadku

Pacjentka X.Y, lat 35, ciąża VI w 39 tygodniu jej trwania, stan po 4 poronieniach i ciąży pozamacicznej, z rozpoznaniem APS została przyjęta w Oddział Patologii Ciąży w trybie planowym dnia 17.02.2017 o godzinie 08:25.

Wywiad ogólny:

W roku 2010 pacjentka przeszła operację laparoskopową usunięcia ciąży pozamacicznej. W 2013 i w 2014 miała wykonane zabiegi wyłyżeczkowania jamy macicy z powodu poronień. Przebyła leczenie niepłodności. Ponadto cierpi na wypadanie płątka zastawki mitralnej, niedoczynność tarczycy oraz APS. Leki przyjmowane na stałe to: Letrox 75 mg i Acard 75 mg doustnie oraz Fraxiparyna 0,3 mg podskórnice. W wywiadzie rodzinnym ustalono, że ojciec pacjentki chorował na nowotwór jelita grubego, dziadek na cukrzycę typu 2 a babcia cierpiała na nadciśnienie. Pacjentka pracuje jako nauczycielka. Mąż pacjentki jest prawnikiem. Mają dobre warunki socjalno-ekonomiczne, własne mieszkanie w bloku.

Wywiad położniczo - ginekologiczny:

Data ostatniej miesiączki - 20.05.2016 r. Pacjentka nie zgłaszała żadnych problemów związanych z miesiączką. Menarche w 13 roku życia. Krwawienia występowały regularnie,

co 28 dni, trwały średnio 4-5 dni, bolesność i obfitość krwawienia była umiarkowana. Pacjentka jest po raz 6 w ciąży, 5 poprzednich zakończyło się niepowodzeniem. Pierwsze poronienie miało miejsce w roku 2008 (9 t.c.), kolejne w roku 2009 (9 t.c.), w roku 2013 i 2014 (6 t.c. z zabiegiem wyłyżeczkowania jamy macicy) i ciąża pozamaciczna w roku 2010 usunięta metodą laparoskopową.

Przebieg obecnej ciąży:

Pacjentka ocenia przebieg obecnej ciąży jako trudny. W I trymestrze wystąpił stan zapalny sromu i pochwy. W trymestrze II uskarżała się na bóle głowy i brzucha, była hospitalizowana z powodu poronienia zagrażającego. Leki, które przyjmowała podczas ciąży to: Tardyferon 2x1 tabl., Natamycyna 25 mg. tabl. p.v., Nystatyna, Letrox 75 mg 1x1 tabl., Luteina 1000 mg 2x1 tabl., Acard 75 mg oraz Fraxiparyna 0,3 mg (dwa ostatnie leki odstawiono 7 dni przed przybyciem do szpitala). Termin porodu wg reguły Naegelego ustalono na 24.02.2017. Termin określony za pomocą badania USG wyznaczono na 26.02.2017.

Tabela I. Wyniki badań pacjentki z okresu ciąży

Tydzień ciąży	15	19	23	27	30	33/34	36	38	39
Ciężar ciała	62	64	67	70,5	71,5	74,5	76	79	80
RR	127 90	119 78	128 80	130 87	118 70	129 88	131 89	129 79	131 88
WBC	11,5	11,4	-	11,9	11	10,7	-	11,2	-
RBC	4,26	4,26	-	3,71	3,71	3,85	-	4,25	-
HGB	13,2	13,4	-	11,8	11,4	11,7	-	13,2	-
HT	40,1	40,3	-	35,1	34,3	35,4	-	40	-
PLT	207	207	-	218	215	197	-	178	-
CW	1,025	1,025	-	1,030	1,030	1,030	-	1,030	-
Białko	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pH moczu	6,5	6,5	-	6,0	6,0	6,0	-	6,0	-
Cukier	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Po przyjęciu do szpitala zlecono:

Wykonanie badania USG płodu oraz wykonanie zapisu kardiokograficznego (KTG). Ponadto: morfologię, badanie grupy krwi i próbę krzyżową, badanie moczu, kontrolę stanu ogólnego 2 razy na dobę, badanie czynności serca płodu (FHR) 2 razy na dobę, kontrolę ruchów płodu metodą Cardiff, zapis KTG 2 razy na dobę, oszczędzanie się pacjentki oraz dietę ogólną.

Zlecone i podane leki:

Biotrakson 1,0 1 amp. i.v.; 1000 ml Ringer i.v.; Ketonal 0,1 2x1amp. i.v. przez 3 dni; Perfalgan 1,0 1x1 amp. i.v. przez 3 dni; Fraxiparine 0,4 1x1amp. s.c. przez 3 dni. Na badania i podanie leków pacjentka wyraziła zgodę.

Wyniki badań:

W badaniu przedmiotowym z dnia 17.02.2017 r.: ciepłota ciała – 36,7°C, ciśnienie tętnicze krwi – 116/71 mm Hg, tętno – 91 ud./min., wzrost - 165 cm, waga – 80 kg, oddech prawidłowy, brak problemów z oddawaniem moczu i stolca, odżywienie prawidłowe, obecne obrzęki kończyn dolnych wokół kostek, brak żylaków i ognisk zapalnych, węzły chłonne niebadalne, niewielka skolioza oraz wada wzroku OP-1,5 ; OL+0,75.

W badaniu położniczym wewnętrznym: pęcherz płodowy zachowany, szyjka macicy zachowana, ujście szyjki macicy zamknięte.

Opis badania USG z dnia przyjęcia: ciąża pojedyncza żywa, ruchy obecne, położenie płodu podłużne główkowe, indeks płynu owodniowego (amniotic fluid index, AFI) = 11,9, łożysko na ścianie przedniej bez widocznych cech oddzielenia, przepływy w tętnicy pępowinowej (ua) i tętnicy środkowej mózgu (mca) w normie dla wieku ciąży. FHR płodu 114 ud./min.

Zapis KTG z dnia przyjęcia: podstawowe napięcie macicy prawidłowe, brak czynności skurczowej. Ruchy płodu prawidłowe (co najmniej 10 na 30 min. zapisu). Podstawowa czynność serca płodu ok. \pm 130 ud./min., liczne akceleracje związane z ruchami płodu, brak deceleracji, oscylacja falująca. Zapis oceniono jako prawidłowy.

Tabela II. Wyniki badania morfologicznego krwi w dniu przyjęcia 17.02.2017

WBC	8,68	$10^3/\mu\text{L}$	4,0 – 10,3
RBC	4,03	$10^6/\mu\text{L}$	4,0 – 5,0
HGB	12,3	g/dL	12,0– 16,0
HCT	35,7	%	37,0 – 47,0
MCV	88,6	fL	80,0 – 97,0
MCH	30,5	pg	26,0 – 34,0
MCHC	34,5	g/dL	31,0 – 37,0
PLT	211	$10^3/\mu\text{L}$	140 - 440
PCT	0,27;	%	
MPV	12,9;	fL	6,5 – 11,6
PDV	18,3;	fL	
P-LCR	47,4;	%	

Tabela III. Wyniki badania koagulologicznego w dniu przyjęcia 17.02.2017

Czas protrombinowy	11,4		
G21			
Aktywność PT	130	%	
IPVR	0,86		
APTT G11	28,2	sek	25,0 – 40,0
Ratio (APTT)	0,97		
Fibrynogen G53	48,8	mg/dl	

Tabela IV. Wyniki badania analitycznego moczu w dniu przyjęcia 17.02.2017

Barwa	żółty
Przejrzystość	klarowny
pH	7,0
Ciężar właściwy	1,0005
Białka	nie wykryto
Glukoza	w normie
Ciała ketonowe	nie wykryto
Bilirubina	nie wykryto
Urobilinogen	w normie
Azotyny	negatywne
Krew	śląd krwi
Leukocyty	bardzo dużo
Nabłonki wielokątne	bardzo liczne
Bakterie	Bardzo liczne
Erytrocyty	Świeże, 3-4 w polu widzenia
Leukocyty	20-30 w polu widzenia

Przebieg hospitalizacji:

17.02.2017

Pacjentka przebywa w oddziale Patologii Ciąży. Stan ogólny pacjentki dobry: ciepłota ciała – 36,8°C, ciśnienie tętnicze krwi – 121/72 mm Hg, tętno – 84 ud./min. FHR \pm 140 ud./min. Przygotowanie do cięcia cesarskiego zlecono na 18.02.2017 r. Pobrano krew do badań (morfologia, układ krzepnięcia, grupa krwi i rezerwa) oraz mocz na badanie fizykochemiczne.

18.02.2017

Stan ogólny pacjentki dobry, ciepłota ciała – 36,5°C, ciśnienie tętnicze krwi – 118/75 mm Hg, tętno – 88 ud./min. Przygotowana do porodu drogą cięcia cesarskiego. O godzinie 13.30 przekazano pacjentkę w oddział Sali Porodowej. Podano antybiotyk Biotrakson w dawce 1g i.v., podłączono wlew kroplowy Ringer 1000 ml i.v. oraz o godz. 14.10 założono do pęcherza moczowego cewnik Foley'a na stałe. Cięcie cesarskie odbyło się w znieczuleniu podpajęczynówkowym. O godzinie 14.25 wydobyto noworodka żywego płci żeńskiej. W badaniu przedmiotowym stwierdzono rozszczep podniebienia. Dziecko otrzymało w 1 minucie po porodzie 10 pkt. w skali Apgar, następnie zostało przekazane do Oddziału Intensywnej Terapii Noworodka.

Pacjentkę przekazano do Oddziału Położniczego.

Stan ogólny dobry: RR – 110/60 mm Hg, HR - 70ud./min., temperatura 36,2°C. Krwawienie z dróg rodnych mierne. Macica obkurcza się prawidłowo. Opatrunek na ranie pooperacyjnej czysty i suchy. Mocz spływa cewnikiem Foley'a czysty, koloru słomkowego. Podano pacjentce leki przeciwbólowe według karty zleceń: Ketonal 0,1 g i.v o godz. 15.15 oraz Perfalgan 1,0 g. 1 amp. i.v. o godz. 16.00 , a także Fraxiparynę 0,4 ml s.c. o godzinie 18.00.

18/19.02.2017

Pacjentka w 0 dobie po cięciu cesarskim. Stan ogólny prawidłowy: ciśnienie tętnicze krwi waha się w granicach 110/60 mmHg – 124/82 mmHg, HR 70-84 ud./min., temperatura ciała 36,2°C-36,8°C. Stan położniczy dobry: dno macicy na wysokości pępka, macica obkurczona prawidłowo, krwawienie z dróg rodnych mierne. Opatrunek na ranie pooperacyjnej czysty i suchy. Pacjentka jest unieruchomiona, wykonano toaletę krocza oraz zmieniono bieliznę pościelową.

19.02.2018

Pacjentka w 1 dobie po cięciu cesarskim. Stan ogólny dobry. Macica obkurcza się prawidłowo, krwawienie jest mierne. Opatrunek na ranie pooperacyjnej czysty i suchy. O godz. 14.00 usunięto cewnik Foley'a. Pacjentka została uruchomiona i samodzielnie oddała mocz. Laktacja rozpoczęta. Podano pacjentce leki według karty zleceń.

20.02.2017

Pacjentka z 2 dobie po cięciu cesarskim. Stan ogólny oraz położniczy dobry. Rana pooperacyjna goi się prawidłowo. Pacjentka oddaje mocz samodzielnie w objętości prawidłowej, bez dolegliwości. Podano leki według karty zleceń.

21.02.2017

Pacjentkę w stanie ogólnym, położniczym i psychicznym dobrym wypisano do domu. Zalecono: kontrolę w poradni „K” za 6 tygodni oraz zdjęcie szwów z rany pooperacyjnej w 5-7 dobie po cięciu cesarskim.

Zlecone leki: Fraxiparine 0,4 ml 1x1amp. s.c. dziennie – 1 opakowanie.

Problemy pielęgnacyjne pacjentki z zespołem antyfosfolipidowym w Oddziale Patologii Ciąży, oddziale Sali Porodowej oraz oddziale Położniczym.

1. Lęk o stan zdrowia dziecka, spowodowany wcześniejszymi niepowodzeniami położniczymi.

Działania: uspokojenie pacjentki, wysłuchanie FHR, wykonanie i zinterpretowanie zapisu KTG, wskazanie konieczności liczenia ruchów płodu, objaśnienie pacjentce w jaki sposób przebiega poród drogą cięcia cesarskiego.

2. Przygotowanie pacjentki do planowej operacji spowodowane koniecznością rozwiązania ciąży drogą cięcia cesarskiego.

Działania: przygotowanie higieniczne i dietetyczne do zabiegu, założenie wkłucia dożylnego, podanie antybiotyku i podłączenie wlewu kroplowego na zlecenie lekarza, podanie płynu neutralizującego kwas żołądkowy, założenie cewnika Foley’a.

3. Ryzyko wystąpienia wczesnych powikłań pooperacyjnych.

Działania: kontrola stanu ogólnego, kontrola opatrunku na ranie pooperacyjnej, kontrola stopnia obkurczenia mięśnia macicy i krwawienia z dróg rodnych.

4. Dyskomfort spowodowany bolesnym obkurczaniem się macicy oraz bólem rany pooperacyjnej.

Działania: podanie leków przeciwbólowych na zlecenie lekarza, obserwowanie charakteru i nasilenia dolegliwości bólowych, zalecenie unikania gwałtownych ruchów.

5. Ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo- zatorowych z powodu unieruchomienia.

Działania: podanie leków przeciwzakrzepowych, zalecenie ćwiczeń usprawniających krążenie krwi w kończynach, pomoc przy wczesnym uruchamianiu, zalecenie zmiany pozycji ciała w łóżku na przemian z ćwiczeniami, edukacja pacjentki.

6. Strach o dziecko, które przebywa w Oddziale Intensywnej Terapii z powodu rozszczepu podniebienia oraz obarczanie siebie winą za zaistniałą sytuację.

Działania: okazanie wsparcia pacjentce oraz rozmowa, zalecenie matce rozmowy z lekarzem neonatologiem opiekującym się dzieckiem, umożliwienie odwiedzania i karmienia dziecka w asyście położnych, umożliwienie kontaktu z osobą najbliższą oraz psychologiem.

7. Deficyt wiedzy pacjentki na temat stymulowania laktacji oraz karmienia dziecka z rozszczepem podniebienia.

Działania: wyjaśnienie pacjentce dlaczego nie może karmić bezpośrednio piersią, przekazanie pacjentce informacji na temat sposobów stymulujących i podtrzymujących laktację, zaprezentowanie niezbędnego sprzętu do karmienia dziecka, pokaz oraz nauka sposobu karmienia dziecka w szpitalu i w warunkach domowych.

Wnioski

1. U kobiet z APS istnieje duże ryzyko wystąpienia powikłań położniczych, w tym bardzo często poronień oraz obumarcia płodów. Pojawienie się przynajmniej 3 następujących po sobie poronień o nieznanym przyczynie przed 10 t.c. oraz przynajmniej jednego po 10 t.c. stanowi podstawę do podjęcia procesu diagnostycznego w kierunku rozpoznania APS.
2. Bardzo ważne jest odpowiednie przygotowanie do ciąży kobiet ze zdiagnozowanym APS, gdyż pomaga to zmniejszyć ryzyko występowania powikłań położniczych. Ciążę pacjentki z APS należy prowadzić w specjalistycznych ośrodkach, gdyż jest ona zaliczana do ciąż wysokiego ryzyka, ze względu na zagrożenie życia zarówno dla płodu jak i matki.
3. Leczenie APS ma na celu poprawę wyników położniczych, a także leczenie ogólnoustrojowych zaburzeń z nim związanych. Bardzo istotne jest indywidualne podejście do pacjentki.
4. Rozpoznanie problemów pielęgnacyjnych po dokładnej analizie sytuacji bio- psycho- społecznej pacjentki i ustalenie indywidualnego planu opieki pozwala na podjęcie

działań mających na celu eliminację problemów pielęgnacyjnych pacjentki ciężarnej z APS.

Podsumowanie

Zespół antyfosfolipidowy (APS) w ciąży jest zjawiskiem coraz częściej wykrywanym. Stanowi problem zarówno medyczny jak i psychologiczny, gdyż wiąże się nierzadko z utratami ciąży. Dlatego też kobiety z niepowodzeniami położniczymi powinny mieć zapewnioną kompleksową opiekę, w tym psychologiczną. W wielu przypadkach pacjentki przeżywają ogromną traumę zanim jeszcze APS zostanie zdiagnozowany. Dzięki specjalistycznym badaniom możliwości leczenia tego schorzenia są znacznie większe.

Opieka położnicza nad kobietą ciężarną z APS powinna rozpocząć się już na etapie planowania ciąży, aby zmniejszyć do minimum możliwość wystąpienia powikłań. Powinna obejmować udział w procesie diagnozowania, przygotowanie do zabiegów terapeutycznych, odpowiedni stały nadzór nad pacjentką i jej dzieckiem, a także udzielanie wsparcia psychicznego.

Piśmiennictwo

1. Bręborowicz GH.: Położnictwo i Ginekologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2015, t. I: 298-301.
2. Kempista E., Kuziak E., Bączek G., Dmoch-Gajzlerska E.: Rola położnej w opiece nad pacjentką z zespołem antyfosfolipidowym. *Położna Nauka Praktyka* 2013;21:20-24.
3. Gerkowicz A., Chodorowska G., Michalak-Stoma A., Juskiewicz-Borowiec M., Krasowska D., Niewidzioł M.: Zespół antyfosfolipidowy – manifestacja kliniczna, diagnostyka i przegląd piśmiennictwa. *Post Dermatol Alergol.* 2010;27:69-75.
4. Kornacka MK., Bokiniec R.: Wpływ zespołu antyfosfolipidowego u matki na stan zdrowia noworodka. *Perinat Neonat Ginekol* 2010;3:92-95.
5. Hady EH., Crepaux V., May-Panloup P., Descamps P., Legendre G., Bouet PE.: Recurrent pregnancy loss: current perspectives. *Int J Womens Health.* 2017;9:331–345.
6. Ostanek L., Brzosko M.: Zespół antyfosfolipidowy. [w:] *Reumatologia*, (red.) Puszczewicz M. Wydawnictwo Medical Tribune, 2016: 122-126.
7. Houghton DE., Moll S.: Antiphospholipid antibodies. *Vasc Med.* 2017, 22: 545–550.

8. Kisiel B., Thustochowicz W.: Zespół antyfosfolipidowy w ciąży. *Med Dypł.* 2012;12: 56-62.
9. Pengo V., Denas G., Padayattil SJ., Zoppellaro G., Bison E., Banzato A., Hoxha A., Ruffatti A.: Diagnosis and therapy of antiphospholipid syndrome. *Pol Arch Med Wewn.* 2015;125:672-677.
10. Knight JS., Meng H., Coit P., Yalavarthi S., Sule G., Gandhi AA., Grenn RC., Mazza LF., Ali R., Renauer P., Wren JD., Bockenstedt PL., Wang H., Eitzman DT., Sawalha AH.: Activated signature of antiphospholipid syndrome neutrophils reveals potential therapeutic target. *JCI Insight.* 2017;2(18):1-13.
11. Heimrath J., Grześ B.: Zespół antyfosfolipidowy we współczesnym położnictwie. *Ginekol Położ.* 2008;7:45-56.
12. Rajewski M., Skrzypczak J.: Częstość występowania przeciwciał antyfosfolipidowych i zespołu antyfosfolipidowego u kobiet z poronieniami nawracającymi. *Ginekol Pol.* 2011;82:32-38.
13. Sajdak S., Paluch A., Kampioni M., Wójcicka K.: Zespół antyfosfolipidowy w przebiegu ciąży. *Ginekol Położ.* 2011;20:52-67.
14. Matusiak-Kita M., Murawski M., Gryboś M.: Zespół antyfosfolipidowy w ciąży – współczesne poglądy na etiopatogenezę i kryteria diagnostyczne. *Wiad Lek.* 2009;62: 21-25.
15. Słomko Z., Drews K.: *Krwotoki położnicze.* Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2010: 54-59.
16. Foley MR.: *Stany nagłe w położnictwie.* Elsevier Urban & Partner Wrocław, 2011: 351-354.
17. Wisłowska M.: Katastrofalny zespół antyfosfolipidowy. *Wiad Lek.* 2015;68:271-273.
18. Lorenc A., Seremak-Mrozikiewicz A., Drews K., Ratajczak P., Puszczewicz M.: Opis przypadku nasilonego zespołu antyfosfolipidowego w przebiegu ciąży i porodu z podejrzeniem zespołu toczeniopodobnego. *Ginekol Pol.* 2011;82:297-303.
19. Majdan M.: Zespół antyfosfolipidowy. *Med Dypłom.* 2013;1:36-41
20. Marszałek A., Rychlik U., Rychlik M.: Zespół antyfosfolipidowy-współczesne kryteria rozpoznawania . *Diagn Lab.* 2015;51:63-66.
21. Semczuk M.: Zespół antyfosfolipidowy w przebiegu ciąży-diagnostyka i profilaktyka . *Prz Menopauz.* 2010;14:271-274.

22. Ostanek L., Majdan M., Olesińska M., Kosowicz M., Teliga-Czajkowska J., Wiland P.: Płodność, planowanie ciąży i farmakoterapia w okresie ciąży, porodu i karmienia piersią u chorych z zespołem antyfosfolipidowym. *Reumatologia*. 2014;52:30-37.
23. Ostanek L.: Zespół antyfosfolipidowy. *Reumatologia*. 2012;50:111-118.
24. Putała-Pośpiech M., Robak E.: Układowe choroby tkanki łącznej w ciąży - postępowanie terapeutyczne. Część 1: SLE, zespół antyfosfolipidowy. *Przegl Lek*. 2012;69:1220-1225.
25. Greer IA., Nelson-Piercy C., Walters B.: Choroby internistyczne i inne zaburzenia zdrowotne w ciąży. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009: 174-175.
26. Skrzypczak J.: Zespół antyfosfolipidowy [w:] Poronienia nawracające (red.). Skrzypczak J. , Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011:75-88.
27. Skrzypczak J., Rajewski M., Wirstlei P., Goździewicz T., Zimmer M., Wołczyński S., Leszczyńska-Gorzela B., Bręborowicz G., Ludwikowski G.: Częstość występowania zespołu antyfosfolipidowego u kobiet z utratą ciąży w wielośrodkowych badaniach w Polsce. *Ginekol Pol*. 2011;82:749-754.
28. Matusiak-Kita M., Murawski M., Gryboś M.: Zespół antyfosfolipidowy w ciąży- aktualne metody terapeutyczne. *Wiad Lek*. 2008;61:273-276.
29. Gan SP., Ong SG.: Antithrombotic effects of hydroxychloroquine in a pregnant patient with Antiphospholipid syndrome and recurrent venous thromboembolism. *Med J Malaysia*. 2017;72:124-125.
30. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego w zakresie stosowania heparyn drobnocząsteczkowych w położnictwie i ginekologii. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego 2006-2011. *Ginekol Pol*. 2011;82:311-314.

POSTĘPOWANIE FIZJOTERAPEUTYCZNE U KOBIET W POŁOGU

Pilat B, Piechocka DI, Terlikowski R, Pietranis K, Piekut K, Kulesza-Brończyk BE, Gierasimczuk BK, Terlikowski SJ.

WSTĘP

Rehabilitacja ma szeroki zakres działania, w tym również w ginekologii oraz położnictwie. Niestety kobiety nie zdają sobie sprawy ze zmian, które niesie ze sobą ciąża i połóg. Często brak wiedzy wpływa na ich stan fizyczny i psychiczny. Uważają, że ich wygląd oraz dolegliwości są typowymi objawami po ciąży. Dzięki fizjoterapii opierającej się na konkretnym postępowaniu, kobieta może szybciej powrócić do stanu sprzed ciąży oraz zapobiec wystąpieniu powikłań zdrowotnych.

Ciąża jest wyjątkowym okresem w życiu każdej kobiety. Zachodzące w jej ciele zmiany mają zdecydowany wpływ na rozwój ciąży i płodu. W czasie 280 dni, bo tyle przeciętnie trwa ciąża, ciało kobiety zmienia się diametralnie [1]. Następuje widoczny przyrost masy ciała, zmiany w obrębie mięśni brzucha, położenia środka ciężkości ciała, pogłębienia lordozy lędźwiowej, przykurczu lub rozciągnięcia wielu mięśni, zaburzenia faz chodu czy rozluźnienia ścięgien i więzadeł [2,3]. Zmiany te służą procesowi adaptacji organizmu ciężarnej do procesów ciążowych oraz stanowią zabezpieczenie rozwoju dziecka [4].

Poród jest procesem, w którym zachodzące po sobie mechanizmy umożliwiają wydalanie wszystkich elementów jaja płodowego, tj. płodu, płynu owodniowego i popłodu. Dzieli się on na trzy okresy: okres rozwierania, który rozpoczyna się od rozwierania ujścia zewnętrznego szyjki macicy do pełnego jego rozwarcia; okres wydalania, gdzie dochodzi do wydalania płodu z macicy przez pochwę na zewnątrz oraz ostatni okres poporodowy, w którym wydalane jest łożysko wraz z pępowiną i błonami płodowymi (popłód). Oznaką rozpoczęcia porodu jest pęknięcie pęcherza płodowego i następnie odejście czopu śluzowego. Dodatkowo, występują regularne i bolesne skurcze, rozwarcie szyjki macicy oraz jej wyraźne skrócenie [3, 4].

Połóg

Z chwilą urodzenia dziecka, u kobiety cofają się wszelkie zmiany w obrębie narządów płciowych. Dochodzi do regeneracji narządu rodnego, zjawiska inwolucji mającego na celu

powrót macicy do pierwotnych rozmiarów, wznawia się owulacja oraz wzmagają się procesy wydzielania mleka przez gruczoły mlekowe [3, 4, 5]. Proces ten przebiega w sposób bardzo indywidualny. Dodatkowo występują w nim różne zmiany ogólnoustrojowe angażujące układ hormonalny, sercowo-naczyniowy, moczowy i pokarmowy. Należy też wspomnieć o zmianach skórnych [5]. Ten okres nazywany jest połogiem. Trwa on do 6-8 tygodni po urodzeniu dziecka [3]. Wczesny okres połogowy jest niebezpieczny, gdyż w pierwszych 24 godzinach może dochodzić do ostrych w skutkach powikłań poporodowych lub związanych z typem znieczulenia. Połóg od trzeciego do około ósmego tygodnia (późny okres połogowy), to czas szczególny, gdyż wtedy dochodzi do wzbudzenia laktacji, regeneracji narządu rodniczego, usprawnienia układu krążenia jak i pojawienia się miesiączki [4,5].

ZAŁOŻENIA I CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie postępowania fizjoterapeutycznego podczas połogu. Praca prezentuje najczęstsze powikłania pojawiające się w połogu oraz metody rehabilitacji w tym okresie życia kobiety.

MATERIAŁ I METODYKA

W pracy dokonano przeglądu współczesnego piśmiennictwa omawiającego postępowanie fizjoterapeutyczne podczas połogu.

NAJCZĘSTSZE POWIKŁANIA ZDROWOTNE W POŁOGU

Rozstęp mięśni prostych brzucha

Rozstęp mięśni prostych brzucha (RMPB, *łac. diastasis musculorum rectorum*) to rozejście się mięśni prostych brzucha na boki w okolicy kresy białej, którą stanowi wytrzymałe pasmo tkanki włóknistej. Jej długość sięga około 33 cm, natomiast szerokość w tej okolicy wynosi 10 mm lub więcej. Biegnie ona pośrodkowo, rozpoczynając się na wyrostku mieczykowatym, kończąc na spojeniu łonowym. Według statystyk 24 na 40 matek bezwzględnie wymaga z tego powodu rehabilitacji. Czynnikiem, które zazwyczaj przyczyniają się do wystąpienia RMPB są: duża masa płodu, wielowodzie, drugie czy trzecie ciążę, zwiększona praca mięśni prostych brzucha w przebiegu trzeciego trymestru ciąży, ciążę mnogą, otyłość. Rozstęp powstaje najczęściej w ostatnim trymestrze ciąży. Wtedy to, z powodu osłabienia układu mięśniowo-szkieletowo-więzadłowego, pasmo ulega zwiotczeniu i znacznemu poszerzeniu. Rozejście może dochodzić do szerokości przekraczającej dwa-trzy złączone ze sobą palce. Niestety, kresa biała po porodzie nie zawsze powraca do pierwotnej

formy. Jest to wynik działania relaksyny oraz elastyny. To one odpowiedzialne są za zmiany zachodzące w tkance łącznej i przyczyniają się do rozejścia mięśni prostych brzucha [6, 7].

Wysiłkowe nietrzymanie moczu

Nietrzymanie moczu jest jednym z najbardziej niekomfortowych powikłań poporodowych. Jest to niekontrolowany wyciek moczu z pęcherza moczowego niezależnie od przyczyny. Klasyfikacji nietrzymania moczu jest wiele i są one niejednorodne. Główny podział to: wysiłkowe nietrzymanie moczu (*stress urinary incontinence*, SUI), nietrzymanie moczu typu naglącego (*urge urinary incontinence*, UUI) oraz mieszane (*mixed urinary incontinence*, MUI). Najczęściej występującym typem jest SUI (50-88%). Charakteryzuje się wypływaniem moczu podczas nagłego, szybkiego zwiększania się ciśnienia we wnętrzu jamy brzusznej. Czynniki powodującymi jego wzrost są: skłony tułowia do przodu, kichanie czy dźwiganie ciężarów. Wszystko to spowodowane jest osłabieniem, a w zaawansowanym stadium niewydolnością aparatu mięśniowo-więzadłowego [8]. Wysiłkowe nietrzymanie moczu można podzielić na 3 stopnie zaawansowania (wg Stamey'a) [9]. Pierwszy występuje podczas znacznego i szybkiego wzrostu ciśnienia wewnątrz jamy brzusznej. To właśnie wtedy dochodzi do niekontrolowanego wycieku moczu. Jest to najłżejszy stopień nasilenia objawów SUI. W drugim stopniu do popuszczenia dochodzi podczas umiarkowanego zwiększania się ciśnienia śródbrzusznego na skutek takich czynności jak: praca fizyczna w stopniu lekkim, wchodzenie po schodach czy podskoki. Ostatni stopień nasilenia objawów charakteryzuje się wyciekaniem moczu podczas codziennych czynności życiowych takich jak: chód, leżenie czy stanie [10].

Choroba zakrzepowo-zatorowa

Choroba zakrzepowo-zatorowa (*venous thromboembolism*, VTE) jest jedną z częstszych przyczyn zgonu matek. Zalicza się do niej zakrzepicę żył głębokich (*deep vein thrombosis*, DVT) oraz jej następstwo jakim jest zatorowość płucna (*pulmonary embolism*, PE). Zakrzepica żył głębokich to pojawienie się zakrzepu w układzie żył głębokich. Bardzo często dotyczy ona kończyn dolnych, a ściślej podudzi [11,12]. Zatorowość płucna jest natomiast zaburzeniem przepływu krwi wynikającym z pojawienia się skrzepliny, która zamyka światło naczynia [13]. Czynnikiem ryzyka wystąpienia VTE jest wiele. Zalicza się do nich: rasę, niewydolność serca, cukrzycę, choroby reumatyczne, używki, tj. palenie papierosów, wielokrotne ciążę, wiek, nadwagę oraz rodzaj porodu [14]. Należy również pamiętać o zmianach ciążowych, które mogą być podłożem wystąpienia VTE. Podczas ciąży u kobiety rośnie aktywność czynników prozakrzepowych. Dodatkowo dochodzi do wzrostu

wytwarzania fibryny tworzącej w pewien sposób „rusztowanie” skrzepu. Jednocześnie obniża się aktywność fibrynolityczna. Ważnym czynnikiem, prawdopodobnie predysponującym do wystąpienia VTE, jest zwolnienie prędkości przepływu żylnego o ponad połowę na skutek działania progesteronu jak również rosnącego w jamie macicy płodu, rejestrowane od 25 do 29 tygodnia ciąży oraz utrzymujące się podczas okresu poporodowego (około 6 tygodni). Niestety dopiero po położu powraca on do prawidłowego stanu sprzed ciąży [14].

METODY REHABILITACJI W TRAKCIE POŁOGU

Fizykoterapia

Fizykoterapia zazwyczaj stosowana jest w celu przygotowania tkanek do ćwiczeń i jest nieodłącznym elementem postępowania rehabilitacyjnego [15].

Elektrostymulacja

Elektrostymulacja to elektryczne pobudzanie mięśni przy pomocy elektrod dopochwowych lub doodbytniczych. Metoda ta jest bezpieczna i bezinwazyjna. Zwiększa aktywność mięśnia zwieracza cewki moczowej oraz hamuje wydalanie moczu z pęcherza moczowego [16]. Do zabiegu stosowany jest prąd impulsowy, jednofazowy albo dwufazowy. Ma on kształt trójkątny lub prostokątny. Impuls zazwyczaj trwa kilka milisekund, natomiast jego częstotliwość waha się między 20-100 Hz. Wywołuje on przez to skurcz tężcowy mięśni dna miednicy, który trwa od jednej do pięciu sekund. Natężenie nie przekracza 100 mA. Elektrostymulacja powinna odbywać się przynajmniej raz lub dwa razy w ciągu dnia, przez około 20-25 minut i powinna trwać przez 2-3 miesiące. Przeciwwskazań do wykonania stymulacji jest niewiele, ale są one bezwzględne. Są to: zmiany skórne, gorączka, ostre stany zapalne, rozrusznik serca, padaczka, nowotwory oraz ciąża [17, 18]. Elektrostymulacja wskazuje kobiecie, które grupy mięśniowe powinna zaangażować podczas wykonywania ćwiczeń i wykazuje od 30% do 50% skuteczność [10].

Magnetostymulacja

Pole magnetyczne stosuje się u kobiet w położu od niedawna. Metoda ta opiera się na wykorzystaniu bardzo niskich częstotliwości. Jest bezbolesna i trwa do 20 minut. Pacjentka podczas zabiegu pozostaje w ubraniu i jest ułożona w pozycji rozluźniającej jej mięśnie. Magnetostymulacja przeprowadzana powinna być dwa razy w tygodniu, przez około dwa miesiące. Celem zastosowania pola magnetycznego jest zwiększenie pobudliwości nerwów oraz aktywności mięśni. Głównie stosowana jest w leczeniu SUI [9, 10].

Kinezyterapia

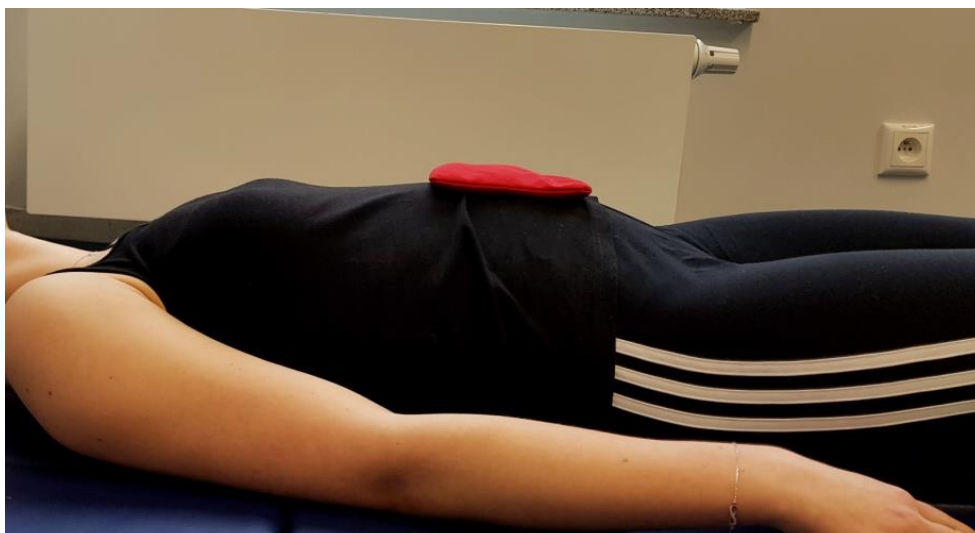
Kinezyterapia skupia się na powrocie sprawności ruchowej kobiety, zwiększa ruchomość stawów, siłę mięśniową, przyspiesza proces gojenia, pobudza ukrwienie oraz zapobiega występowaniu powikłań [19].

Ćwiczenia oddechowe

Podczas położu niezwykle istotna jest rehabilitacja oddechowa. Zapobiega ona powikłaniom płucnym, zwiększa ruchomość klatki piersiowej, poprawia wentylację płuc oraz zwiększa jej wydolność. Polega ona na modyfikacji fazy wdechu i wydechu. Faza wypuszczenia powietrza przez usta powinna być dłuższa niż faza zasysania powietrza przez nos do płuc. Prawidłowe oddychanie polega na przestrzeganiu właściwej proporcji między wdechem a wydechem i powinno wynosić 2:1 [20]. U kobiet po ciąży najczęściej stosuje się tor oddechowy mieszany, do którego zaliczamy tor oddechowy piersiowy oraz brzuszny. Ćwiczenia najlepiej wykonywać od jednej do kilku serii. W każdej z nich należy stopniowo zwiększać liczbę powtórzeń. Początkowo należy zaczynać od 3 do 4. W razie jakichkolwiek niepokojących objawów hiperwentylacji, tj. przyspieszonej czynności serca, mrowienia, utraty przytomności, bólów głowy czy okolic klatki piersiowej należy ćwiczenia niezwłocznie przerwać [21, 22] (Rycina 1-2).



Rycina 1. Ćwiczenie oddechowe - tor oddechowy piersiowy [Zbiór własny].



Rycina 2. Ćwiczenie oddechowe - tor oddechowy brzuszny [Zbiór własny].

Ćwiczenia przeciwzakrzepowe

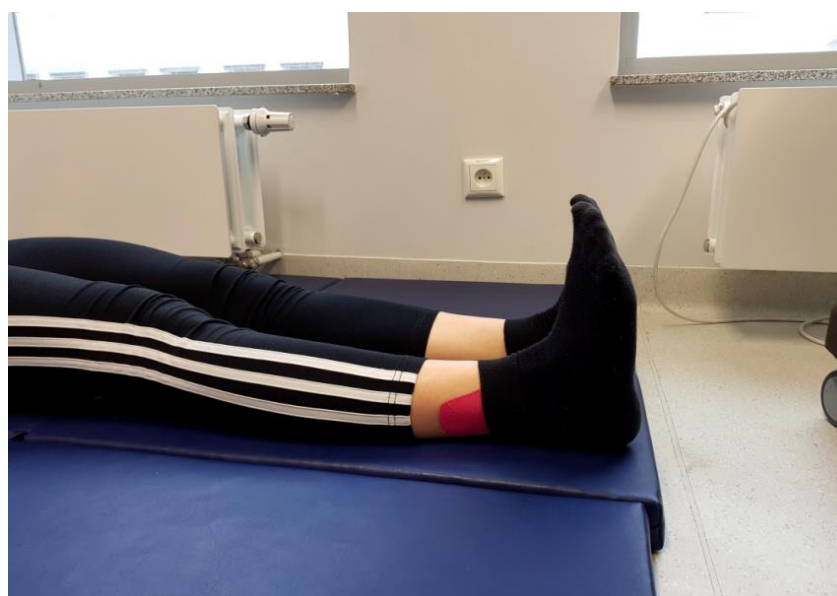
Ćwiczenia te wykonywane są przede wszystkim w pierwszej dobie po porodzie. Mają na celu usprawnienie krążenia żylnego oraz pobudzenie działania pompy mięśniowej, która wspomaga układ krążenia. Polegają na prostych ruchach dystalnych części kończyn górnych oraz kończyn dolnych. Są to zgięcia grzbietowe oraz dłoniowe rąk czy ruchy rotacyjne w nadgarstku. W obrębie kończyn dolnych są to krążenia stóp oraz ich zgięcie grzbietowe jak i podeszwowe. Powinny być one wykonywane kilka razy dziennie, przez około 10 do 15 minut [23, 24] (Rycina 3-5)



Rycina 3. Pozycja wyjściowa-leżenie tyłem, ręce wzdłuż tułowia [Zbiór własny].



Rycina 4. Ćwiczenie przeciwzakrzepowe-zgięcie podeszwowe stóp [Zbiór własny].



Rycina 5. Ćwiczenie przeciwzakrzepowe-zgięcie grzbietowe stóp [Zbiór własny].

Pionizacja

Uruchamianie położnicy po porodzie jest bardzo ważne, gdyż zapobiega powstawaniu powikłań zatorowo-zakrzepowych oraz umożliwia szybszy powrót kobiety do samodzielności. Pionizacja powinna się rozpocząć już w pierwszej dobie po porodzie, a od położnicy wymaga się unikania pozycji siedzącej. W przypadku konieczności proponuje się jej dwa sposoby wstawania z łóżka (Tabela I) [19, 20].

Tabela I. Pionizacja w połoгу [19, 20].

Sposób pierwszy	Sposób drugi
1. Leżenie tyłem.	1. Leżenie tyłem.
2. Chwył za kozetkę i przejście do leżenia bokiem.	2. Chwył za kozetkę i przejście do leżenia bokiem.
3. Spuszczenie podudzi i stóp poza łózkę.	3. Wykorzystując własne dłonie, pacjentka przechodzi do pozycji klęku podpartego.
4. Wykorzystując podpór własnych kończyn górnych, pacjentka stara się zsunąć po bocznej powierzchni uda przechodząc do pozycji stojącej.	4. Zestawienie na podłogę kończyny dolnej znajdującej się najbliżej krawędzi łóžka.
	5. Dołączenie drugiej kończyny dolnej. Przejście do pozycji stojącej.

Ćwiczenia izometryczne

Ćwiczenia izometryczne są rodzajem ćwiczeń, które wzmacniają mięśnie i zwiększają ich ukrwienie. Polegają na naprzemiennym skurczu i rozkurczu mięśnia. Czas napięcia powinien wynosić od 4 do 6 sekund. Napięcie to powinno być na stałym poziomie. Bardzo ważnym elementem ćwiczeń izometrycznych jest faza rozkurczu, czyli rozluźnienie mięśnia. Nie powinna być ona krótsza niż skurcz. Dzięki temu mięsień ma czas do regeneracji, odpływ produktów przemiany materii oraz dwutlenku węgla, które mogą być przyczyną powstawania kwasu mlekowego. W zależności od kondycji położnicy, liczba serii i powtórzeń jest kwestią indywidualną. Zazwyczaj są to trzy serie, w których położnica wykonuje od 5 do 10 powtórzeń [19, 20, 23].

W czasie serii treningowych pacjentka powinna skupiać się na ćwiczeniach mięśni brzucha oraz mięśni dna miednicy, w tym mięśni Kegla. To one warunkują prawidłowe funkcjonowanie układu moczowo-płciowego, odpowiadają za prawidłowe ciśnienie wewnątrz jamy brzusznej oraz stabilizują dolny odcinek kręgosłupa.

Ćwiczenia mięśni dna miednicy rozpoczyna się od edukacji oraz nauki skurczu mięśni krocza. Są to mięśnie znajdujące się wokół pochwy (zwieracz zewnętrzny cewki moczowej) oraz odbytu (zwieracz odbytu). Jeżeli położnica ma problem z zlokalizowaniem mięśni Kegla może spróbować zacisnąć je podczas oddawania moczu. Ich napięcie powinno trwać od kilku do kilkunastu sekund, do zatrzymania strumienia moczu. Częstym błędem jest aktywowanie innych grup mięśniowych, takich jak: mięśnie pośladkowe oraz mięśnie przywodziciele uda (Rycina 6, 7) [19, 20, 23].



Rycina 6. Pozycja wyjściowa-leżenie tyłem, kończyny górne wzdłuż tułowia, kończyny dolne zgięte w stawach biodrowych i kolanowych [Zbiór własny].



Rycina 7. Ćwiczenie izometryczne-uniesienie bioder połączone ze skurczem mięśni dna miednicy oraz fazą wydechu i wdechu. Podczas wydechu wznoszone są ku górze biodra i jednocześnie kurczone mięśnie dna miednicy. Podczas wdechu biodra są opuszczane i następuje rozluźnienie mięśni krocza [Zbiór własny].

Ćwiczenia mięśni brzucha skierowane są głównie na trening mięśnia poprzecznego. Bardzo ważne jest, żeby były one wykonywane prawidłowo, w równomiernym tempie uzależnionym od rytmu oddechowego. Należy skupić się na tym, by ćwicząca nie poruszała kończynami górnymi w górę oraz by nie angażowała mięśni szyi. Na początku trening rozpoczyna się od pozycji leżącej (leżenie tyłem, stawy kolanowe w zgięciu, pod dołami kolanowymi wałek). Następnie, podczas fazy wdechu, ćwicząca kieruje wdychane powietrze do klatki piersiowej. Ważne jest, by mostek uniósł się oraz by brzuch się nie uwypuklił. Kolejną fazą jest faza wydechu, w której to ćwicząca skupia się na skurczu dolnej części brzucha, jednocześnie wydychając powietrze [19,23]. Ze zwiększającą się liczbą serii, z pozycji leżącej może przejść do pozycji siedzącej lub klęku podpartego (Rycina 8, 9).



Rycina 8. Pozycja wyjściowa-kłęk podparty [Zbiór własny].



Rycina 9. Ćwiczenie izometryczne-„oderwanie” kolan od podłogi z jednoczesnym skurczem mięśni brzucha [Zbiór własny].

Ćwiczenia czynne wolne

Ćwiczenia czynne wolne są to ćwiczenia, które pacjent wykonuje sam. Ważne jest, by ruch wykonywany był w prawidłowych zakresach ruchomości ćwiczonego stawu oraz do granicy bólu. Taki trening zdecydowanie wpływa na zwiększenie elastyczności, masy mięśniowej oraz funkcje danego stawu. Dodatkowo przyspiesza on powrót kobiety do sprawności sprzed ciąży. Czas trwania ćwiczeń nie powinien przekraczać 45 minut. Liczba serii oraz powtórzeń ustalane są indywidualnie. Zazwyczaj są to dwie serie jednego ćwiczenia, gdzie wykonuje się od 6 do 10 powtórzeń [22, 24].

Masaż

Masaż leczniczy należy do metod rehabilitacji o szerokim zakresie działania. Poprawia ukrwienie oraz odżywienie tkanek usuwając jednocześnie produkty przemiany materii. Bierze udział w procesie regeneracji, obniża napięcie mięśniowe oraz zmniejsza bolesność miejscową [25]. W czasie porożu, masaż wspomaga rewitalizację wczesną oraz późną (Tabela II).

Tabela II. Masaż poporodowy w fazie wczesnej i późnej [26].

Rewitalizacja wczesna	Rewitalizacja późna
<ul style="list-style-type: none">• Masaż wykonujemy do dwóch tygodni po porodzie• Masaż całego ciała do trzech godzin po porodzie w pozycji leżenia bokiem oraz jamy brzusznej	<ul style="list-style-type: none">• Masaż wykonujemy od piętnastego dnia po porodzie• Masaż całego ciała omijając gruczoł piersiowy• Masaż jamy brzusznej przy dolegliwościach ze strony układu pokarmowego• Masaż gruczołu piersiowego po wykarmieniu noworodka• Masaż przy wysiłkowym nietrzymaniu moczu

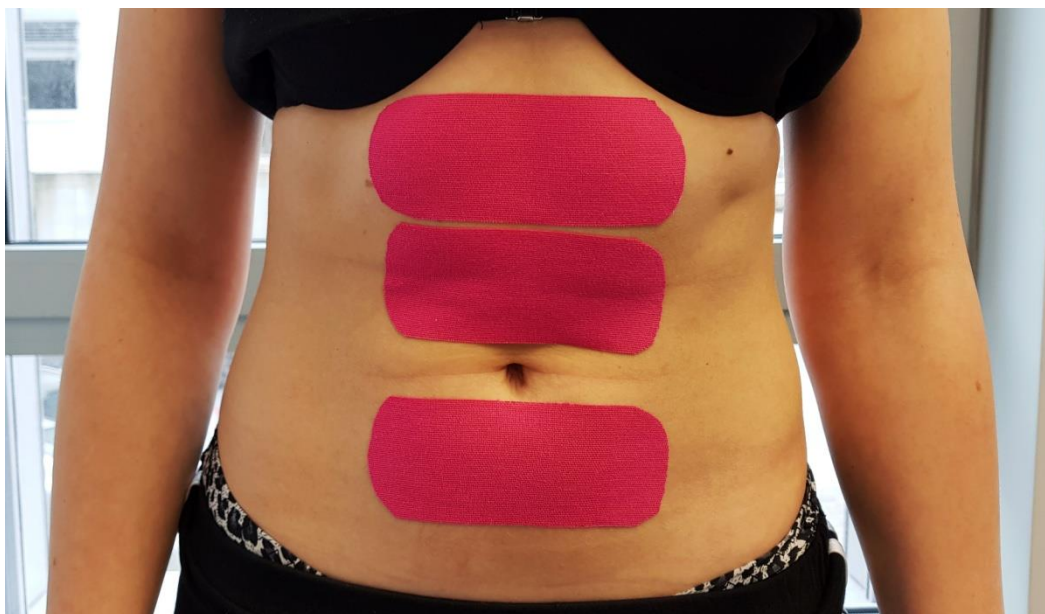
Rewitalizacja wczesna polega na rozluźnieniu mięśni i przywróceniu im aktywności miofibrili oraz miofilamentów do stanu sprzed ciąży. Wykonywane są wtedy delikatne głaskania oraz rozcierania obszaru masowanego. Należy zwrócić uwagę na stan położnicy, ponieważ po porodzie może on się pogorszyć, co stanowi bezwzględne przeciwwskazanie do wykonania zabiegu. Dodatkowo wykonywany jest masaż jamy brzusznej (powłokowy), którego celem jest wspomaganie involucji macicy. Stosowany jest raz lub dwa razy dziennie w formie delikatnego głaskania i ugniatania. Czas zabiegu powinien wynosić około 15 minut. W fazie późnej wykonywany jest masaż całego ciała z ominięciem gruczołu piersiowego oraz inne, w zależności od rodzaju powikłań. Masaż gruczołów piersiowych może być wykonany po karmieniu dziecka oraz po wcześniejszych konsultacjach z lekarzem. Położnica powinna być do niego przygotowana i poinformować fizjoterapeutę o wszelkich przeciwwskazaniach do jego przeprowadzenia (Tabela III) [26].

Tabela III. Przeciwwskazania do wykonania masażu w połogu [26].

Przeciwwskazania do wykonania masażu w połogu
<ul style="list-style-type: none">• Zakażenia bakteryjne/wirusowe,• choroba zakrzepowo-zatorowa,• zapalenie gruczołu piersiowego,• krwawienia wewnętrzne,• podwyższone ciśnienie tętnicze,• udar niedokrwienny,• gorączka, ostre stany zapalne, choroby zakaźne,• niewydolność oddechowa oraz krążeniowa,• świeże rany.

Kinesiologia Taping

Kinesiologia Taping (plastrowanie dynamiczne) to kolejna metoda rehabilitacji w przebiegu połogu [27, 28]. Polega na naklejeniu specjalistycznych plastrów w miejscu bólu czy obrzęku. Ich rozciągliwość może dochodzić nawet do 130-140% pierwotnej długości (w praktyce stosuje się maksymalnie 100%) a grubość nie różni się od parametrów skóry człowieka. Plastry tworzy tkanina bawełniana pokryta z jednej ze stron akrylowym klejem, który ma za zadanie zwiększyć trwałość aplikacji oraz nie podrażnić skóry. Są odporne na wodę i bardzo dobrze przepuszczają powietrze. Działają całodobowo przez 5-7 dni. Głównym celem aplikacji jest drażnienie zakończeń nerwowych, które znajdują się w skórze. Ma to działanie sensoryczne. Plastry dodatkowo pobudzają układ limfatyczny i przyspieszają transport chłonki oraz krwi. Skutkiem tego jest drenaż obrzęków, zwłaszcza kończyn dolnych, spadek napięcia mięśniowego oraz przyspieszenie procesów regeneracji. Kinesiologia Taping ma zastosowanie głównie przy dolegliwościach bólowych spowodowanych pogłębieniem podczas ciąży lordozy lędźwiowej, rozstępie mięśni prostych brzucha, nietrzymaniu moczu i obrzękach (Rycina 10) [27,28,29,30,31].



Rycina 10. Kinesiology Taping w rozstępie mięśni prostych brzucha [Zbiór własny].

Biofeedback

Biofeedback (biologiczne sprzężenie zwrotne) w położu ma na celu zwiększenie świadomości kobiety na temat pracy jej mięśni dna miednicy. Wymaga specjalistycznego urządzenia rejestrującego, które umożliwi ćwiczącej odbiór sygnału wzrokowego, słuchowego lub dotykowego [16,32] co pozwala na naukę sterowania skurczem oraz rozkurczem mięśni. Taki trening prowadzi także do wzrostu siły i masy mięśniowej, co skutkuje wzrostem ich napięcia spoczynkowego. Ćwiczące dzięki tej metodzie potrafią wykorzystać prawidłowo wzrost aktywności mięśni podczas wzrostu ciśnienia śródbrzusznego [9]. Jej skuteczność wynosi około 45% [33].

PRZEBIEG POSTĘPOWANIA REHABILITACYJNEGO

Tydzień pierwszy

Poporodowe zmęczenie psychiczne i fizyczne zdecydowanie utrudnia podjęcie rehabilitacji, która powinna rozpocząć się już w pierwszej dobie po porodzie. Należy przede wszystkim skupić się na ćwiczeniach zapobiegających powikłaniom zdrowotnym oraz usprawniających działanie układu sercowo-naczyniowego, mięśniowego oraz oddechowego. W pierwszych 24 godzinach położu wykonywane są ćwiczenia oddechowe, przeciwwzkrzepowe oraz pionizacja. Warto, by położnica przed próbą uruchamiania wykonała kilka ćwiczeń kończynami dolnymi, by zaktywizować pompę mięśniowo-naczyniową. W drugiej dobie wykonuje tę samą aktywność fizyczną zwiększając liczbę powtórzeń. Dodatkowo wprowadzany jest masaż, spacer oraz ćwiczenia czynne wolne. W kolejnych

dobach kontynuowane jest postępowanie rehabilitacyjne, które wzbogacane jest ćwiczeniami izometrycznymi dużych grup mięśniowych oraz treningiem mięśni brzucha i dna miednicy [4,7,20,26]. Rehabilitacja w pierwszym tygodniu połogu może być uzupełniona o Kinesiology Taping, biofeedback oraz fizykoterapię.

Kolejne tygodnie

W kolejnych tygodniach połogu nadal wykonywane są wszystkie ćwiczenia proponowane w pierwszym tygodniu. Zwiększana jest jedynie ilość serii, obciążenie oraz liczba powtórzeń. W zależności od stanu ogólnego mogą zostać włączone ćwiczenia wzmacniające mięśnie brzucha oraz grzbietu. Zarówno w pierwszym tygodniu, jak i w kolejnych położnica powinna skorzystać z masażu, biofeedbacku oraz fizykoterapii. Przy dolegliwościach bólowych czy obrzękach wskazane jest, by ponownie skorzystała z Kinesiology Taping'u. W ostatnich tygodniach połogu uwaga powinna być skupiona na ćwiczeniach poprawiających kondycję i wydolność fizyczną [4,7,20,26].

Podsumowanie

1. Z rehabilitacji w przebiegu połogu powinna korzystać każda kobieta.
2. Postępowanie rehabilitacyjne w połogu zapobiega powstawaniu licznych powikłań zdrowotnych jak również zmniejsza ból, zwiększa zakres ruchomości oraz aktywizuje układy ciała kobiety.
3. Postępowanie rehabilitacyjne przyspiesza powrót do sprawności kobiety sprzed ciąży.

Piśmiennictwo

1. Opala-Berdzik A, Bacik B, Kurkowska M. Zmiany biomechaniczne u kobiet w ciąży. *Fizjoterapia* 2009;17(3):51-55.
2. Bidzińska G, Zwierzchowski K, Pasternok M, Rajfur J, Rajfur K, Biliński G. Elektromiograficzna analiza zmian aktywności bioelektrycznej mięśni prostowników grzbietu w wyniku aplikacji Kinesiology Taping u kobiet po porodzie-doniesienie wstępne. *Interdyscyplinarność współczesnej rehabilitacji* 2016;1:18-19.
3. Zasada J. Ciąża, poród i połóg. *Rodzicielstwo wobec wyzwań współczesnego świata*. Ateneum-Szkoła Wyższa, Gdańsk 2013;1:13-37.
4. Günther H, Kohlrausch W, Teirich-Leube H. *Gimnastyka w ginekologii i położnictwie*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1974.

5. Kaźmierczak M, Gebuza G, Gierszewska M, Bannach M, Fałkowska J. Ocena poziomu wiedzy położnic na temat okresu połogu. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia* 2010; 3(4):296-301.
6. Opala-Berdzik A, Dąbrowski S. Postępowanie fizjoterapeutyczne w przypadku rozstępu mięśni prostych brzucha u kobiet w ciąży i po porodzie. *Fizjoterapia* 2009; 17(4):67-70.
7. Słomko W, Zamojska P, Dzierżanowski M. Fizjoterapia w dolegliwościach okresu połogu. *Journal of Education, Health and Sport* 2017;7(4):323-333.
8. Borowicz AM, Wieczorowska-Tobis K. Metody fizjoterapeutyczne w leczeniu nietrzymania moczu. *Gerontologia Polska* 2010; 18 (3): 114-119.
9. Klisowska I, Dąbek A, Zborowska I, Kapkowski B, Kowalik M. Nietrzymanie moczu – zadanie dla fizjoterapeuty. Część II. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne* 2012; 2(2): 145-152.
10. Purc D, Rasała A. Metody leczenia nietrzymania moczu. *European Journal of Medical Technologies* 2015; 3(8): 29-38.
11. Gutknecht P, Łuszczynska-Nitka G, Siebert J. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa w praktyce lekarza rodzinnego. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2007;1(2):115-123.
12. Windyga J, Podolak-Dawidziak M, Chojnowski K. Zasady rozpoznawania żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. *Hematologia* 2010;1(2):93-101.
13. Kostrubiec M, Pruszczyk P. Zasady leczenia wstępnego i wtórnej profilaktyki przeciwzakrzepowej w zatorze tętnicy płucnej. *Hematologia* 2010;1(2):126-135.
14. Kostrubiec M, Niewęglowska N, Pruszczyk P. Profilaktyka zatorowości płucnej w ciąży i połogu. *Ginekologia Polska* 2010; 81(1): 46-49.
15. Plaskiewicz A, Kałużny K, Kochański B, Płoszaj O, Lulińska-Kuklik E, Weber-Rajek M, Zukow W. Zastosowanie fizykoterapii w leczeniu dolegliwości bólowych odcinka lędźwiowego kręgosłupa. *Journal of Education, Health and Sport* 2015;5(5):11-20.
16. Wierzbicka M, Urban K, Murawski M, Wronecki K. Sposoby leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu ze szczególnym uwzględnieniem metod fizjoterapeutycznych. *Fizjoterapia* 2010;18(1):53-60.
17. Cendrowska A, Nalewczyńska A, Kowalska J. Znaczenie elektrostymulacji dopochwowej mięśni dna miednic jako zachowawczej metody leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet. *Ginekologia Praktyczna* 2010;18(1): 34-38.

18. Gałczyński K, Romanek K, Kulik-Rechberger B, Rechberger T. Elektrostymulacja mięśni dna miednicy w leczeniu nietrzymania moczu u kobiet. *Przegląd Menopauzalny* 2011; 15 (6): 427-431.
19. Majchrzycki M, Seremak-Mrozikiewicz A, Kulczyk A, Lipiec J. Postępowanie kinezyterapeutyczne u kobiet po operacjach ginekologicznych. *Przegląd Menopauzalny* 2012;11(6): 510-513.
20. Karowicz-Bilińska A, Sikora A, Estemberg D, Brzozowska M, Berner-Trąbska M, Kuś E, Kowalska-Koprek U. Fizjoterapia w położnictwie. *Ginekologia Polska* 2010; 81(6): 441-445.
21. Starosta W. Znaczenie rytmu ruchów i oddychania w nauczaniu oraz doskonaleniu techniki ruchów. *Prace Instytutu Kultury Fizycznej* 2012;771(28):73-87.
22. Trojan G, Jaźwa P, Kultys J. Rola i miejsce współczesnej fizjoterapii w leczeniu pacjentów chirurgicznych. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2005;1: 71-76.
23. Torbe D, Stolarek A, Lubkowska A, Torbe A. Aktywność fizyczna zalecana we wczesnym porożu. *Pomeranian Journal Life Science* 2016;62(3):53-56.
24. Rzepka A, Michalski P, Nowacka K, Hagner W, Kędziora-Kornatowska K, Kusza K. Świadczenia rehabilitacyjne udzielane przez pielęgniarki w oddziałach intensywnej terapii. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2013; 7: 435-441.
25. Ćwirlej A, Ćwirlej A, Maciejczak A. Efektu masażu leczniczego w terapii bólów kręgosłupa. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2007; 3: 253-257.
26. Lewandowski G. Masaż u kobiet w okresie przygotowania do ciąży, w czasie ciąży i w porożu-sposoby wykonywania, wskazania i przeciwwskazania. *Ginekologia po Dyplomie* 2012; 14(1): 43-48.
27. Lewandowska E, Witkoś J, Wróbel P, Budzios J, Sieroń-Stołtny K. Wpływ kinezyterapii i zabiegów Kinesiotaping na zmniejszenie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ostry Dyżur* 2016; 9(1):23-29.
28. Iwanowicz-Palus G, Krysa J, Kipa M, Dziaduszek K, Żółkiewska B. Aktywność fizyczna w okresie okołoporodowym. *Journal of Education, Health and Sport* 2017;7(8):1272-1289.
29. Jaraczewska E. Kinesiotaping i jego zastosowanie w programach rehabilitacyjnych – opis przypadków. *Rehabilitacja w Praktyce* 2010; 4: 23-27.
30. Mikołajewska E. Kinesiotaping w terapii obrzęków. *Leczenie Ran* 2013;10(2):53-56.

31. Koniecka K, Skorupa P, Stasiurka A, Szota A. Wpływ kinesiotaping na dolegliwości bólowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa. *Interdyscyplinarność współczesnej rehabilitacji* 2016; 2:18-21.
32. Fiodorenko-Dumas Ź, Paprocka-Borowicz M. Postępowanie fizjoterapeutyczne w nietrzymaniu moczu. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu* 2014;20(1):12-16.
33. Smyczak M, Majchrzycki M. Therapeutic conduct in postmenopausal women with different forms of urinary incontinence. *Przegląd Menopauzalny* 2013; 17(6): 484-488.

INICJATYWY SAMORZĄDÓW TERYTORIALNYCH NA RZECZ PRZECIWDZIAŁANIA WIRUSOWI BRODAWCZAKA LUDZKIEGO

Witana – Hebda K, Choińska AK, Falkowska K, Genowska A.

WSTĘP

Zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego (*human papilloma virus, HPV*) są najbardziej powszechną infekcją przenoszoną drogą płciową. Choć większość infekcji HPV nie powoduje żadnych objawów, to przewlekłe zakażenie HPV znane również jako HPV wysokiego ryzyka, może prowadzić do zmian przednowotworowych i nowotworów. HPV jest odpowiedzialny nie tylko za większość przypadków nowotworów szyjki macicy, ale jest również przyczynowo związany z innymi nowotworami (sromu, pochwy, prącia i odbytu) oraz podgrupą nowotworów głowy i szyi [1-3]. Wśród zidentyfikowanych ponad 200 genotypów HPV, tylko niektóre są odpowiedzialne za powstawanie nowotworów. Klasyfikacja Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (*International Agency for Research on Cancer, IARC*) określa 12 rakotwórczych typów HPV, w tym HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 i 59 [4]. W ich obrębie HPV16 i HPV18 wyróżniają się największą zdolnością rakotwórczą [5].

Ponad 80% aktywnych seksualnie kobiet i mężczyzn w ciągu swojego życia jest narażonych na zakażenie HPV. Zakażenie może przybrać postać jawną lub utajoną, a przebieg choroby może być ostry lub przewlekły. Objawy kliniczne zakażenia typami niskoonkogennymi obejmują kłykciny płaskie lub kończyste narządów płciowych o różnym nasileniu. W fazie utajonej zakażenia nie występują żadne objawy. W zależności od typu wirusa i lokalizacji, zakażenie może przybierać różną postać:

- łagodne zmiany naskórka (brodawki)
- zmiany nabłonka wielowarstwowego błon śluzowych (kłykciny kończyste, brodawczaki narządów płciowych)
- zmiany przednowotworowe narządów płciowych (pochwy, sromu, szyjki macicy)
- nowotworowe zmiany szyjki macicy i odbytu [6-8].

Typy wirusa HPV 6 i HPV 11 są to wirusy o niewielkim ryzyku onkogennym, które są odpowiedzialne za występowanie ok. 90% przypadków brodawek płciowych i brodawek okolic odbytu tzw. kłykcin kończystych oraz części zmian brodawczakowatych w jamie ustnej [9].

Nowotwory złośliwe żeńskich narządów płciowych stanowią 18% ogółu zachorowań na nowotwory. Około 70% zachorowań na nowotwór szyjki macicy spowodowane jest zakażeniem wirusem HPV. Do zakażenia dochodzi poprzez kontakty seksualne, najczęściej w młodym wieku, tuż po rozpoczęciu inicjacji seksualnej. Wśród kobiet chorujących na nowotwór szyjki macicy, między 95-100% wykazuje obecność DNA wirusa [10,11]. W procesie powstawania raka szyjki macicy ważne jest także jednoczesne współdziałanie dodatkowych czynników ryzyka, takich jak m.in.: wczesne rozpoczęcie współżycia seksualnego, duża liczba partnerów seksualnych, liczne porody i przewlekłe stany zapalne pochwy, które dodatkowo sprzyjają zakażeniu wirusem HPV. Ponadto notuje się inne współistniejące czynniki ryzyka rozwoju raka szyjki macicy, takie jak: niski status socjoekonomiczny, palenie papierosów i obniżenie odporności [12].

Epidemiologia nowotworu szyjki macicy w Polsce i Unii Europejskiej

W 2015 roku w Polsce zarejestrowano 2723 przypadków zachorowań na nowotwór szyjki macicy, co wśród 81632 ogółu zachorowań onkologicznych stanowiło 3.3%. Liczba zgonów wynosiła 1585, tj. 3.5% ogółu zgonów z powodu nowotworów [10].

Zachorowalność i umieralność z powodu nowotworów szyjki macicy wykazywała znaczne dysproporcje w podziale terytorialnym Polski. W 2015 roku największe różnice w wartości standaryzowanego współczynnika zachorowalności występowały pomiędzy województwem małopolskim i łódzkim (9,09/100.000 do 14,85/100.000). W przypadku standaryzowanego współczynnika umieralności stwierdzono dwukrotnie wyższą wartość między województwem podkarpackim i opolskim (3,99/100.000 do 7,41/100.000) (tabela I).

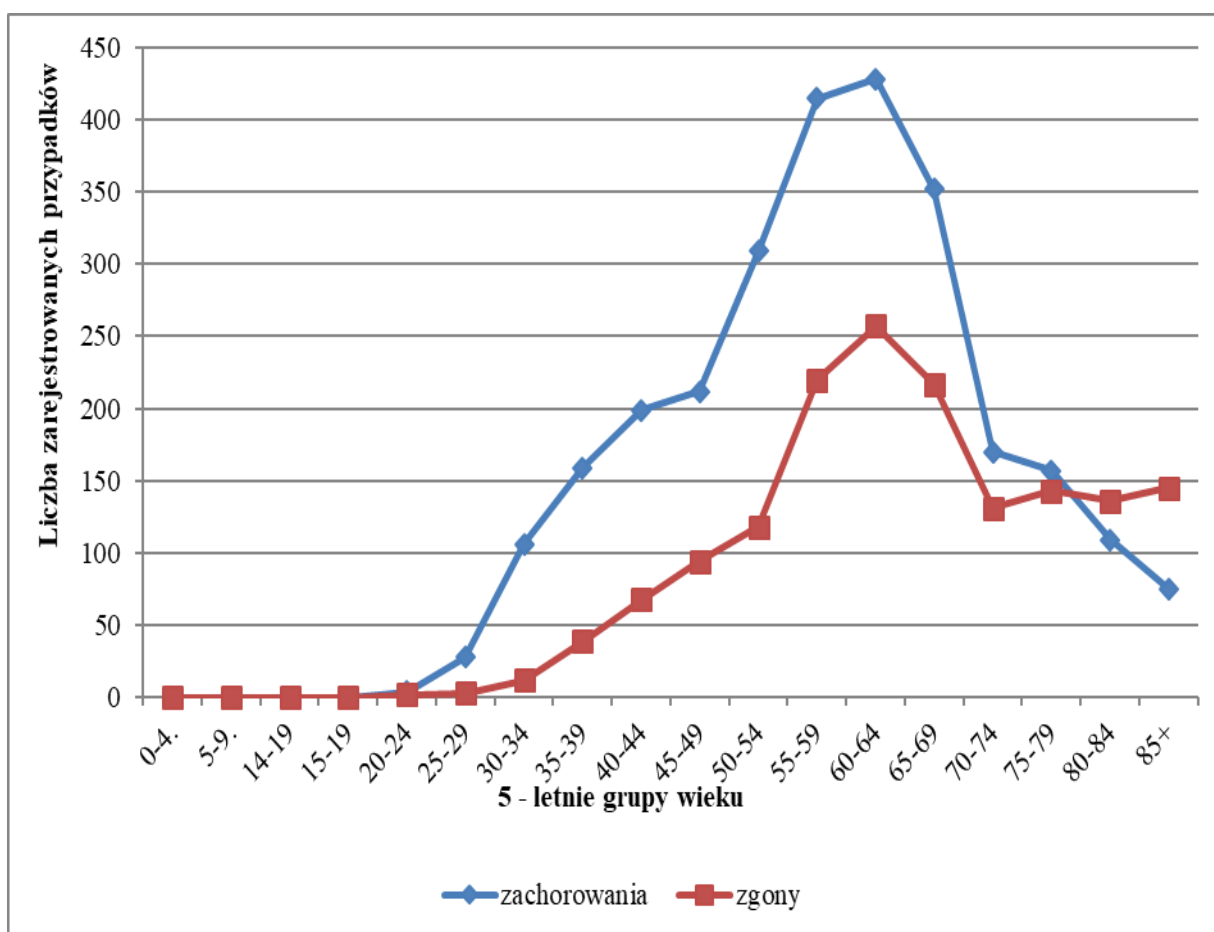
Tabela I. Zachorowalność i umieralność z powodu nowotworów szyjki macicy w województwach Polski w 2015 roku.

Województwo	Liczba zachorowań	Liczba zgonów	Standaryzowany współczynnik zachorowalności*	Standaryzowany współczynnik umieralności*
Polska	2723	1585	11,3	5,86
Dolnośląskie	238	134	12,85	6,56
Kujawsko-Pomorskie	158	95	11,84	6,44
Lubelskie	143	69	10,85	4,41
Lubuskie	75	46	12,27	7,2
Łódzkie	246	136	14,85	7,29
Małopolskie	188	126	9,09	5,5
Mazowieckie	350	213	10,45	5,39
Opolskie	70	54	11,27	7,41
Podkarpackie	119	58	9,25	3,99
Podlaskie	95	42	13,16	5,2
Pomorskie	186	92	13,74	5,89
Śląskie	321	217	10,54	6,47
Świętokrzyskie	77	53	9,9	5,27
Warmińsko-Mazurskie	114	67	13,12	7,29
Wielkopolskie	228	111	10,87	4,88
Zachodniopomorskie	115	72	10,42	6,09

*w przeliczeniu na 100.000

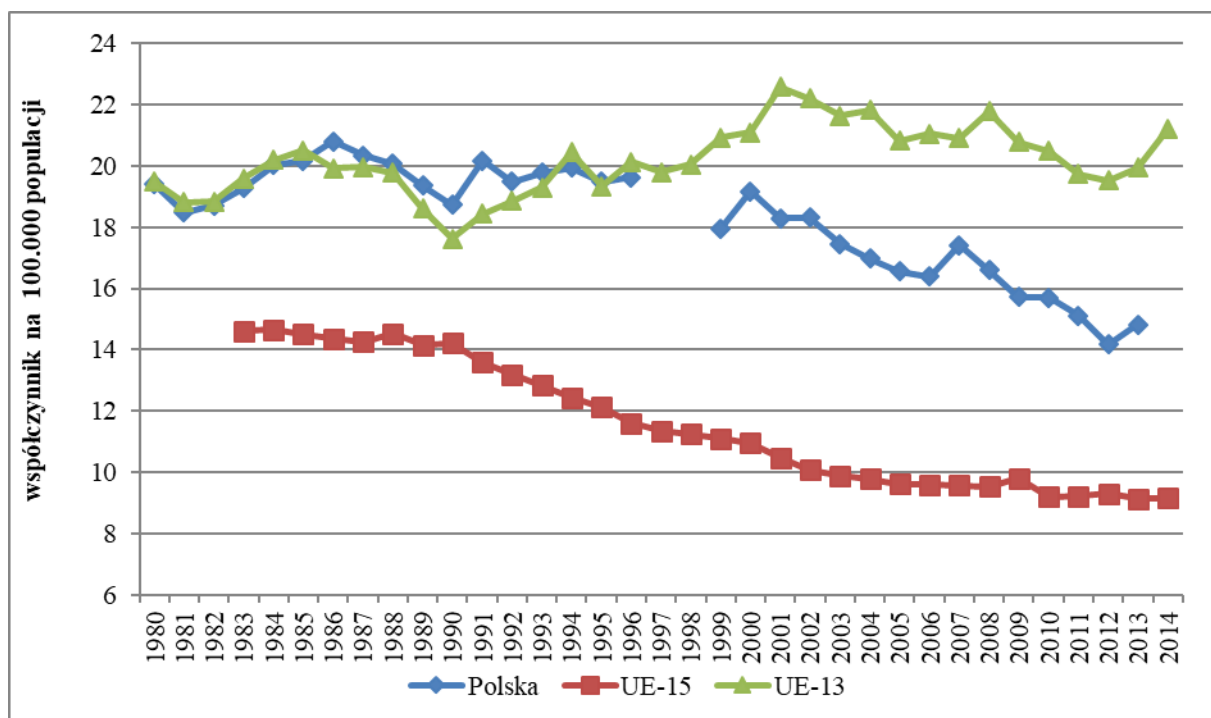
Źródło: opracowanie na podstawie danych Krajowego Rejestru Nowotworów.

W 2015 roku zachorowalność na nowotwór szyjki macicy odnotowana była po 20 roku życia i gwałtownie wzrastała do wieku 60-64 lata (tj. 428 przypadków). W późniejszych latach życia liczba zachorowań na ten typ nowotworu systematycznie obniżała się do 75 przypadków w wieku powyżej 84 lat. Również w przypadku umieralności szczyt przypadał w grupie wieku 60-64 lata, w której liczba zgonów wynosiła 257. Do wieku 70-74 lata liczba zgonów zmniejszyła się do 131, w kolejnych grupach wieku oscylowała od 136 do 145 (rycina 1). Łączna liczba zachorowań i zgonów na nowotwór szyjki macicy w grupie wieku 20-64 lata wynosiła odpowiednio: 1860 i 813.



Rycina 1. Liczba zachorowań i zgonów na nowotwór szyjki macicy w 5-letnich grupach wieku w Polsce w 2015 roku. Źródło: opracowanie na podstawie danych Krajowego Rejestru Nowotworów.

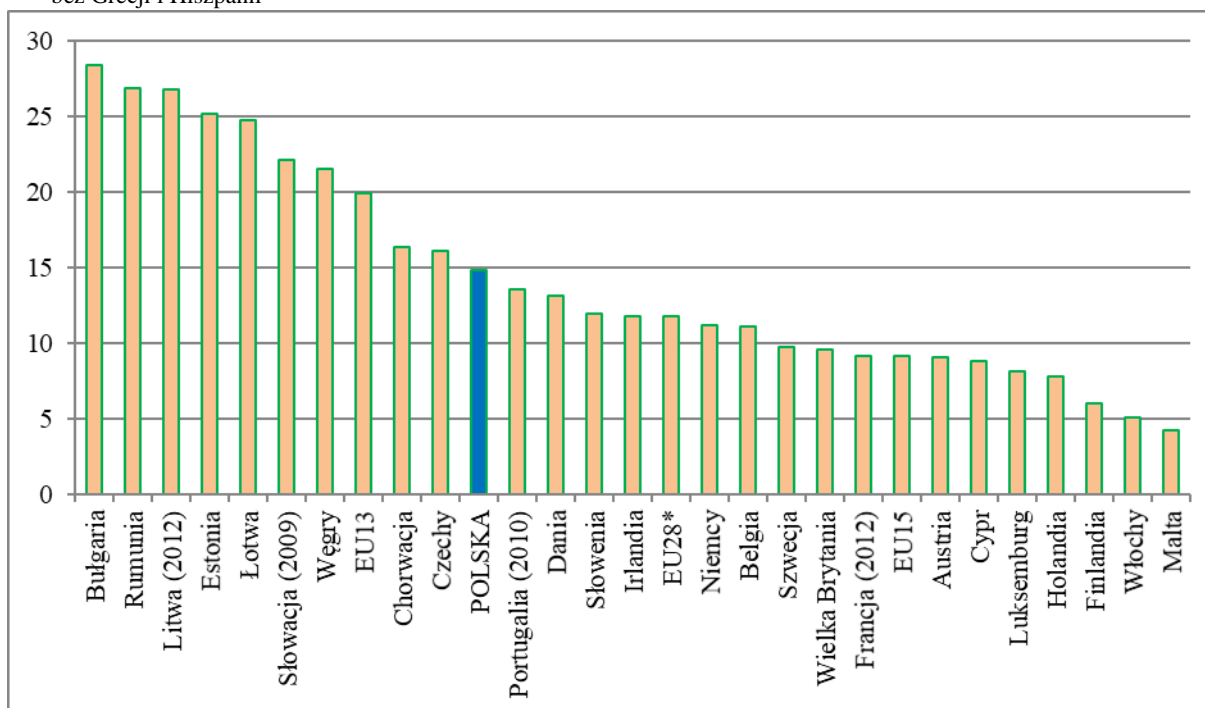
Trendy zachorowalności i umieralności z powodu nowotworu szyjki macicy z perspektywy ostatnich trzydziestu pięciu lat (1980-2015) w Polsce i Unii Europejskiej (UE) przedstawiono na rycinie 2. W okresie 1980-1986 współczynnik zachorowalności z powodu nowotworów szyjki macicy w Polsce zwiększał się od 19,4/100.000 do 20,79/100.000; po 1986 roku zachorowalność sukcesywnie zmniejszała się aż do 14,83/100.000 w 2013 roku. W krajach UE-13 w okresie 1980-1996 wartości współczynników zachorowalności na nowotwór szyjki macicy były podobne jak w Polsce, później współczynnik przyjmował wyższe wartości i w 2014 roku wyniósł 21,22/100.000. W krajach UE-15 w całym okresie 1983-2014 zachorowalność zmniejszyła się od 14,62/100.000 do 9,16/100.000.



Rycina 2. Surowy współczynnik zachorowalności z powodu nowotworów szyjki macicy w Polsce i Unii Europejskiej w latach 1980-2014. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization.

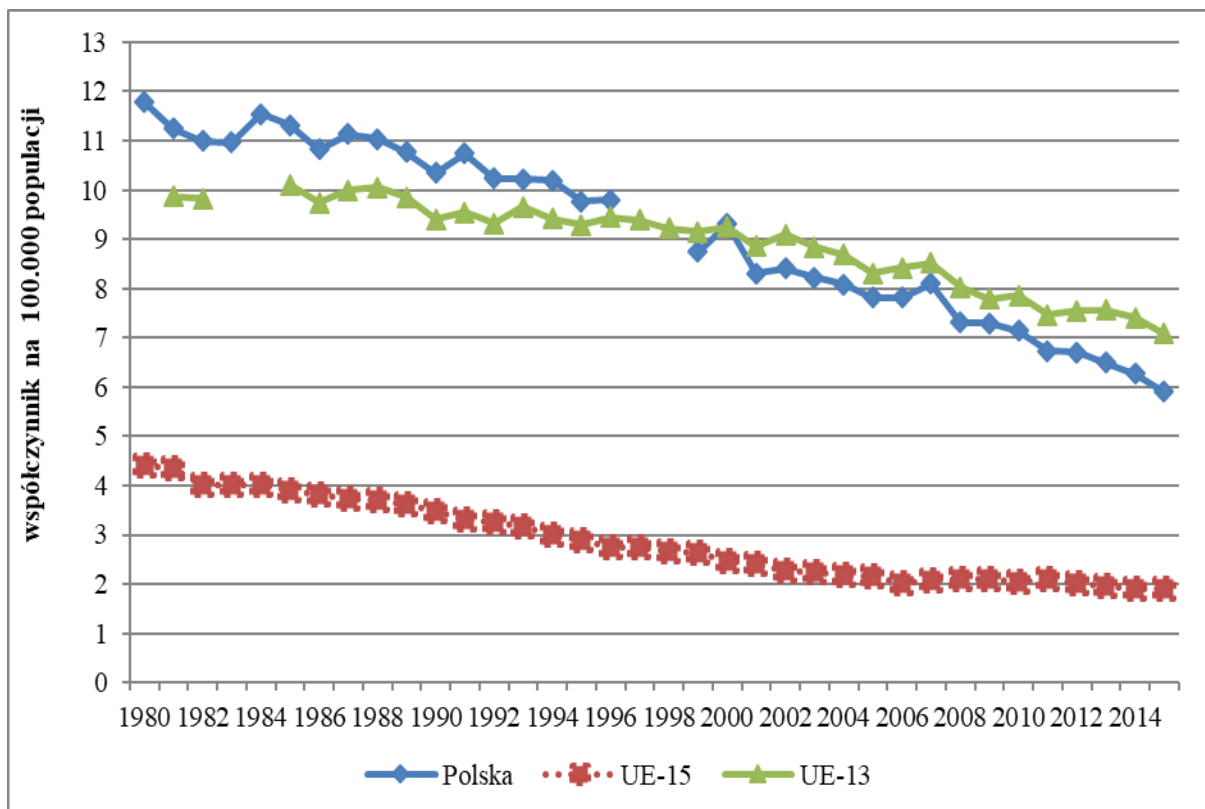
*współczynnik na 100.000

**bez Grecji i Hiszpanii



Rycina 3. Współczynnik zachorowalności na nowotwór szyjki macicy w krajach Unii Europejskiej w 2013 roku. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization.

W 2013 roku w Polsce współczynnik zachorowalności na nowotwór szyjki macicy (14,83/100.000) był wyższy w porównaniu do średniej UE (11,74/100.000) oraz UE-15 (9,14/100.000). Najwięcej zachorowań wykryto w Bułgarii (28,36/100.000), Rumunii (26,88/100.000) oraz Litwie (26,74/100.000). Najniższy współczynnik wystąpił na Malcie (4,24/100.000), we Włoszech (5,09/100.000) oraz Finlandii (6,0/100.000) (rycina 3).



Rycina 4. Standaryzowany współczynnik umieralności z powodu nowotworów szyjki macicy w Polsce i Unii Europejskiej w latach 1980-2015. Źródło: opracowanie na podstawie danych World Health Organization.

W ciągu ostatnich 35 lat obserwowano systematyczne zmniejszanie umieralności z powodu nowotworów szyjki macicy w Polsce, UE-15 i UE-13 (rycina 4). Standaryzowany współczynnik umieralności na nowotwory szyjki macicy w Polsce w okresie 1980-2015 zmniejszył się o 50% z 11,78/100.000 do 5,9/100.000. Jednak pomimo tych korzystnych zmian, stan zdrowia Polek była gorsza w porównaniu do rozwiniętych krajów UE-15, gdzie współczynnik umieralności przyjmował znacznie niższą wartość i wynosił 1,90/100.000.

Profilaktyka zakażeń wirusem brodawczaka ludzkiego

Światowa Organizacja Zdrowia (*World Health Organization*, WHO) definiuje profilaktykę jako „działania mające na celu zapobieganie chorobom, poprzez ich wczesne wykrycie i leczenie” [13]. Wyróżnia się cztery poziomy profilaktyki:

- **wczesna** - ma na celu ograniczenie powstawania niekorzystnych warunków sprzyjających chorobom (społecznych, ekonomicznych, kulturowych) oraz niwelowanie wzorów zachowań, które przyczyniają się do podwyższania ryzyka chorób. Działania w ramach profilaktyki wczesnej podejmowane są w odniesieniu do całej populacji lub wybranych grup społecznych.
- **pierwotna** - ten rodzaj profilaktyki ma na celu uprzedzenie choroby, poprzez zmniejszenie ryzyka jej rozwoju. Profilaktyka pierwotna odgrywa znaczącą rolę w przeciwdziałaniu nowotworom. Odnosi się do całej populacji, bądź jej znacznej części o zwiększonym ryzyku choroby. Wyróżniamy działania swoiste, które zapobiegają konkretnej chorobie, są to szczepienia ochronne, oraz działania nieswoiste, zapobieganie wielu chorobom np. karmienie piersią, aktywność fizyczna.
- **wtórna** - jej celem jest wczesne wykrycie objawów choroby i jej leczenie. Są to głównie badania profilaktyczne: testy przesiewowe, badania laboratoryjne, screening.
- **trzeciej fazy** - są to działania, które mają na celu zahamowanie postępu choroby oraz zmniejszenie powikłań, ograniczenie niesprawności, a także promowanie wśród pacjentów właściwych metod leczenia [13].

Według WHO optymalna profilaktyka nowotworu szyjki macicy obejmuje profilaktykę pierwotną, w tym szczepienia ochronne, pełniące kluczową rolę w zakresie zdrowia publicznego i doradztwo w celu uniknięcia zakażenia wirusem HPV, oraz profilaktykę wtórna – badania przesiewowe w kierunku wczesnego wykrycia zmian nowotworowych [14]. W latach 2006-2007 Europejska Agencja Leków (*European Medicines Agency*, EMA) dopuściła dwie szczepionki przeciwko zakażeniom wirusem HPV: *Silgard* i *Cervarix* [15,16]. Obecnie szczepionki są stosowane w całej Europie, również w Polsce. Wykazano, że szczepienia pierwotne w postaci 3 dawek szczepionki, zmniejszają ryzyko zakażenia wirusem HPV, a co się z tym wiąże rozwojem nowotworu szyjki macicy [17]. Zapewnienie powszechnego dostępu do szczepień ma na celu zmniejszenie obciążenia związanego z nowotworem szyjki macicy. Podobnie jak inne szczepionki chroniące przed

infekcjami wirusowymi, szczepionki przeciwko HPV stymulują organizm do produkcji przeciwciał i zapobiegają infekowaniu komórek [6]. Najlepszy efekt uzyskuje się poprzez szczepienia dziewczynek w wieku 11-12 lat, które nie rozpoczęły jeszcze inicjacji seksualnej, czyli nie miały jeszcze kontaktu z wirusem HPV, który przenoszony jest drogą płciową. Zalecane jest podanie 3 dawek szczepionki, w następującym schemacie *Cervarix*: 0, 1, 6 miesięcy, *Silgard*: 0, 2, 6 miesięcy. Kwalifikacja do szczepienia wymaga badań cytologicznych w przypadku kobiet, które mają już za sobą inicjację seksualną. Szczepionki nie mają właściwości leczniczych, stosowane mogą być wyłącznie w celach profilaktycznych. Zaszczepienie młodej kobiety nie zwalnia z regularnego wykonywania badań cytologicznych, gdyż szczepionka nie chroni przed wszystkimi typami wirusa HPV [18]. Według rekomendacji Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, szczepienie chłopców mogłoby przerwać łańcuch transmisji wirusa, aktualnie jednak brak danych klinicznych potwierdzających powyższą tezę [18]. Najczęstszym skutkiem ubocznym, występującym wśród zaszczepionych dziewczynek są niepożądane odczyny poszczepienne, obrzęk, zaczerwienienie, ból stawów i mięśni utrzymujący się do kilku dni po szczepieniu. Przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko HPV jest nadwrażliwość w stopniu anafilaksji uogólnionej, w tym wstrząs anafilaktyczny [19].

Ustawa o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi [20] nakłada na lekarzy obowiązek informowania rodziców i opiekunów o obowiązkowych i zalecanych szczepieniach ochronnych. Szczepionka przeciwko HPV jest zalecana przez WHO [8], *European Center of Disease Prevention and Control* (ECDC) [21], międzynarodowe i krajowe towarzystwa naukowe [18,22]. W Polsce od marca 2008 roku szczepionka zalecana jest przez Głównego Inspektora Sanitarnego w polskim programie szczepień [23]. Połączenie szczepień przeciwko HPV, edukacji społeczeństwa i badań przesiewowych w kierunku nowotworu szyjki macicy powinno zapewnić najlepszą ochronę. Szczepienia zmniejszają ryzyko powstania nowotworów związanych z wirusem HPV również w miejscach innych niż szyjka macicy. Szczepienia chronią nie tylko osoby zaszczepione, do których odnosi się odpowiednia szczepionka, ale również zapewniają ochronę dla osób, które nie zostały zaszczepione - zjawisko to nazywane jest odpornością zbiorową. W Australii, gdzie obserwowana jest wysoka zaszczepialność dziewczynek, w przeciągu pierwszych kilku lat zmniejszył się odsetek występowania brodawek płciowych wśród chłopców [24, 25]. Powszechne szczepienia przeciwko HPV mogą przyczynić się do zmniejszenia częstości występowania raka szyjki macicy na całym świecie aż o 90% [25]. Ponadto szczepionki

w przyszłości mogą zmniejszyć koszty opieki medycznej związane z zaawansowanymi procedurami leczenia nowotworu szyjki macicy [26].

Podkreślić należy, że szczepienia przeciwko zakażeniu HPV są tylko częścią działań skierowanych na profilaktykę wystąpienia nowotworu szyjki macicy. Równie istotną rolę odgrywają edukacja zdrowotna oraz regularne badania cytologiczne, a żadnego z tych działań nie należy pomijać w procesie zapobiegawczym. Znaczenie edukacji zdrowotnej wynika z konieczności zachowania wysokiej świadomości społecznej na temat czynników ryzyka wystąpienia chorób nowotworowych, w tym nowotworu szyjki macicy oraz zwiększania uczestnictwa w profilaktycznych badaniach przesiewowych, w tym cytologii szyjki macicy [27]. Badania cytologiczne z kolei są obowiązkowe dla kobiet, także tych, które poddane zostały profilaktycznym szczepieniom ochronnym, ponieważ pozwalają na wczesne wykrywanie zmian patologicznych w obrębie szyjki macicy. Zważywszy, że szczepienia nie zapobiegają zakażeniu wszystkim szczepami onkogennymi HPV, ten rodzaj profilaktyki ma wciąż kluczowe znaczenie dla wczesnego wykrywania nowotworu szyjki macicy [28].

Instytucje zdrowia publicznego w zakresie profilaktyki zakażenia wirusem brodawczaka ludzkiego w Polsce

W Polsce nie istnieje jedna strategia przeciwdziałania HPV, a co za tym idzie, nie ma wyspecjalizowanej, dedykowanej sieci instytucji zajmujących się profilaktyką w tym zakresie. Szereg instytucji podejmuje jednak zadania z zakresu różnych obszarów profilaktyki zdrowotnej HPV, choć są one niepowiązane, a ich działania nie są wzajemnie skoordynowane. Stworzenie jednej, wspólnej i spójnej strategii walki z HPV, w związku z utrzymującym się wysokim współczynnikiem umieralności z powodu nowotworu szyjki macicy w Polsce, wydaje się koniecznością w najbliższych latach. Wielość zadań instytucji w obszarze profilaktyki HPV przedstawiono w tabeli II.

Istotnym elementem profilaktyki HPV są inicjatywy oddolne podejmowane przez lokalne instytucje zdrowia publicznego. Samorządy terytorialne mogą realizować projekty działań profilaktycznych dla swoich mieszkańców (nazywane programami polityki zdrowotnej). Co do zasady w ramach zadań własnych, gmina podejmuje zadania z zakresu ochrony zdrowia, w skład których wchodzi programy polityki zdrowotnej) [29], natomiast powiaty i województwa realizują zadania z zakresu promocji i ochrony zdrowia na swoim terenie [30,31]. Ponadto ustawa o świadczeniach zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych jednoznacznie obliguje jednostki samorządu terytorialnego do zapewnienia równego dostępu do świadczeń opieki zdrowotnej, w szczególności przez realizację

programów zdrowotnych (programów z zakresu polityki zdrowotnej), które dotyczą istotnych problemów epidemiologicznych [32].

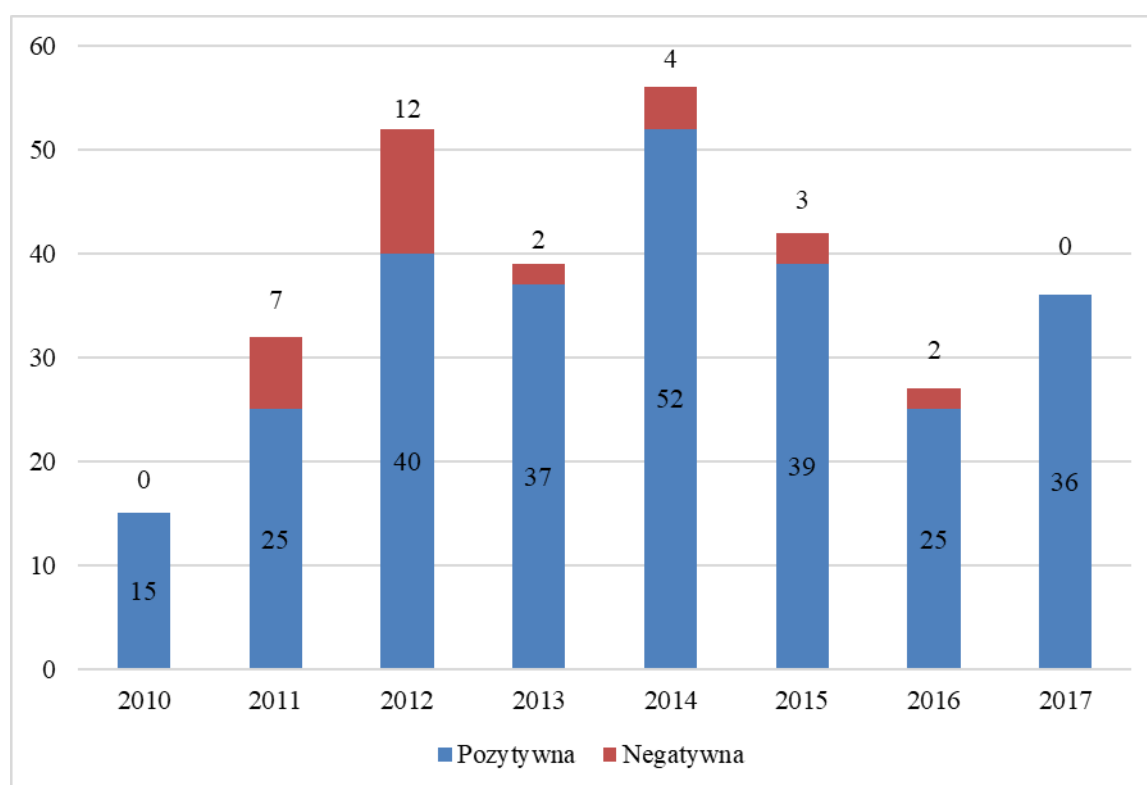
Tabela II. Instytucje i ich zadania w obszarze profilaktyki HPV w Polsce.

Rodzaj instytucji	Nazwa instytucji	Zadania w obszarze profilaktyki HPV
Instytucje rządowe	Ministerstwo Zdrowia, Główny Inspektorat Sanitarny, Centralny Ośrodek Koordynacyjny, Narodowy Fundusz Zdrowia, Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji	- Tworzenie i realizacja narodowej strategii profilaktyki - Rekomendacje szczepień - Realizacja świadczeń zdrowotnych - Ocena użyteczności i opłacalności szczepień
Instytucje samorządowe	gminy, miasta, powiaty, urzędy marszałkowskie szkoły, kuratoria. powiatowe stacje sanitarno- epidemiologiczne	- Tworzenie i finansowanie lokalnych programów profilaktyki HPV - Działalność edukacyjna w obszarze HPV i nowotworu szyjki macicy
Instytucje pozarządowe	fundacje, stowarzyszenia, towarzystwa naukowe, kościół	- Realizowanie programów świadomościowych, edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa - Tworzenie wytycznych i rekomendacji naukowych - Edukowanie środowiska medycznego - Zapewnianie dodatkowego finansowania świadczeń zdrowotnych niefinansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia
Instytucje prywatne	podmioty lecznicze, producenci szczepionek, firmy ubezpieczeniowe media	- Realizowanie lokalnych programów profilaktyki HPV - Realizowanie i wspieranie programów świadomościowych i edukacyjnych

Źródło: [39].

Realizacja programów profilaktyki zdrowotnej w zakresie zapobiegania zakażeniom HPV przez samorządy wynika przede wszystkim z braku pozytywnej rekomendacji Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (AOTMiT) dotyczącej finansowania programów profilaktycznych HPV ze środków publicznych na poziomie krajowym. Przyjęcie

przez AOTMiT negatywnego stanowiska w tej sprawie uzasadnia się brakiem wiarygodnych danych na temat wpływu szczepionki na wskaźniki epidemiologiczne dotyczące zachorowalności i śmiertelności z powodu nowotworu szyjki macicy oraz na obciążenie systemu potencjalnie wysokimi kosztami akcji skierowanej do ogółu populacji. Zwrócono także uwagę, że szczepienia są jedynie elementem walki z chorobą, a regularne badania cytologiczne wciąż stanowią podstawę wczesnego wykrywania zmian nowotworowych w skali populacyjnej i stąd skupienie się na profilaktyce wtórnej mogłoby lepiej służyć ograniczeniu występowania choroby [33]. Tymczasem Program Szczepień Ochronnych uznaje szczepienia przeciwko zakażeniu HPV jako zalecane, szczególnie osobom przed inicjacją seksualną, biorąc pod uwagę zastrzeżenie AOTMiT, że szczepienia nie mogą być finansowane ze środków publicznych na szczeblu centralnym [23].



Rycina 5. Opinie AOTMiT dotyczące programów profilaktyki HPV przesłanych przez samorządy terytorialne do oceny w latach 2010-2017. Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

AOTMiT ocenia przesłane przez samorządy terytorialne projekty programów profilaktycznych, skierowanych przeciwko różnym problemom zdrowotnym. Od roku 2010 zostało zaopiniowanych 299 programów dotyczących profilaktyki zakażeń HPV, w tym 269 uzyskało opinie pozytywną (rycina 5).

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie analizy programów profilaktycznych nakierowanych na zapobieganie zakażeniu HPV poprzez szczepienia ochronne i edukację, planowanych do wdrożenia przez jednostki samorządu terytorialnego i skierowanych do zaopiniowania przez AOTMiT w 2017 roku, z jednoczesną oceną stopnia zaangażowania poszczególnych samorządów w profilaktykę zakażeń HPV wobec niepokojących danych epidemiologicznych.

MATERIAŁ I METODA

Analizie i ocenie poddano 36 programów dotyczących zapobiegania zakażeniu HPV, przygotowanych przez jednostki samorządu terytorialnego, tj. 10,2% spośród wszystkich 352 programów profilaktycznych dotyczących różnych problemów zdrowotnych przesłanych do zaopiniowania przez AOTMiT w roku 2017. Poprzez wgląd w dostępne na stronie internetowej AOTMiT opinie Prezesa dotyczące każdego z programów, uzyskano szczegółowe informacje na ich temat. Programy profilaktyki HPV podzielono wstępnie według szczebla samorządu terytorialnego w jakim są i będą realizowane. Następnie zestawiono je, oceniając poszczególne aspekty ich działania, takie jak: proponowany czas realizacji programów, rodzaj interwencji, cele główne i szczegółowe, populację adresatów oraz źródło finansowania programu, przewidywane koszty programów, szacunkową liczebność populacji w programie. Dodatkowo dokonano zestawienia kosztów programów profilaktycznych HPV z wydatkami samorządów terytorialnych na ochronę zdrowia w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

WYNIKI

Spośród opiniowanych 36 samorządowych programów profilaktyki zakażenia HPV najwięcej, bo 5, pochodziło z województwa pomorskiego, następnie po 4 z województw dolnośląskiego i wielkopolskiego. Województwa kujawsko-pomorskie, lubelskie, mazowieckie i śląskie przedstawiły po 3 programy, województwa opolskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie po 2 programy. Tylko jeden program wpłynął z województwa łódzkiego. Pozostałe 4 województwa nie przedstawiły żadnego programu profilaktycznego. Realizacja programów w wymienionych województwach należy do samorządów na określonych poziomach, przy czym zwykle wskazywane były określone gminy (tabela III).

Tabela III. Liczba samorządowych programów profilaktyki zakażeń HPV według województw.

Województwo	Liczba programów profilaktyki zakażeń HPV	Realizacja programów profilaktycznych HPV
dolnośląskie	4	gminy
kujawsko- pomorskie	3	3 gminy
lubelskie	3	gminy
lubuskie	4	gminy
łódzkie	1	gmina
mazowieckie	3	gminy
opolskie	2	gminy
pomorskie	5	3 gminy, 2 powiaty
śląskie	3	2 gminy, 1 powiat
świętokrzyskie	2	gminy
warmińsko- mazurskie	2	województwo, gmina
wielkopolskie	4	gminy
RAZEM	36	-

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Analizowane samorządowe programy profilaktyczne zostały przewidziane do realizacji w różnym przedziale czasu, zasadniczo rozpoczynającym się dla większości z nich w roku 2017, z kontynuacją aż do roku 2022. Najdłuższe z nich realizowane będą przez całych tych 6 lat, najkrótsze – tylko w 2018 roku (tabela IV).

Tabela IV. Przewidywany czas realizacji analizowanych samorządowych programów profilaktycznych HPV.

Lata	2017-2018	2017-2019	2017-2020	2017-2021	2017-2022	2018	2018-2020	2018-2021	2018-2022
Liczba programów	1	8	4	8	1	2	4	4	4

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Każdy z wymienionych programów zawiera opis interwencji, jakie będą podejmowane w celu zmniejszenia liczby zakażeń wirusem HPV, mianowicie szczepienia i edukacja. Istnieją jednak różnice w liczbie celów szczegółowych, jakie zakładają poszczególne programy (tabela V). Cele główne najczęściej rozpisywano na 3-5 celów szczegółowych, natomiast w jednym przypadku (miasto na prawach powiatu) podano aż 11 celów szczegółowych, a w jednym przypadku nie podano go wcale.

Tabela V. Liczba celów szczegółowych w samorządowych programach profilaktycznych HPV.

Liczba celów szczegółowych	Liczba programów
0	1
2	2
3	9
4	10
5	10
6	1
7	7
11	1

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Analizując populację, do której skierowane były działania profilaktyczne, należy podkreślić, że była ona opisywana z różnych poziomem szczegółowości i obejmowała dziewczęta i chłopcy w wieku od 10 do 17 lat (tabela VI). Aż 18 programów skierowanych było wyłącznie do dziewcząt w wieku od 11-16 lat.

Tabela VI. Adresaci samorządowych programów profilaktycznych HPV.

Płeć / grupa wieku	Liczba programów
dziewczęta i chłopcy w wieku 10 lat	2
dziewczęta i chłopcy w wieku 12 lat	6
dziewczęta i chłopcy w wieku 13 lat	7
dziewczęta w wieku 11-12 lat	1
dziewczęta w wieku 12 lat	9
dziewczęta w wieku 13 lat	5
dziewczęta w wieku 14 lat	1
dziewczęta w wieku 12-14 lat	1
dziewczęta w wieku 13-16 lat	1
dziewczęta w wieku 12 lat i chłopcy w wieku 13 lat	1
dziewczęta w wieku 11-13 lat i młodzież w wieku 11-17 lat	1
dziewczęta i chłopcy w wieku 12-16 lat	1
RAZEM	36

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Analizując źródła finansowania samorządowych programów profilaktycznych HPV zauważyć można, że najwięcej z nich, bo aż 18, będzie finansowanych z budżetów samorządów (gmin i powiatu), natomiast nieliczne zdecydowały się na finansowanie programów przy współpracy ze strony NFZ (tabela VII). Niepokojącym jest fakt, że aż w 11 przypadkach w programach nie wskazano źródła ich finansowania, a mimo to otrzymały one pozytywną ocenę AOTMiT.

Tabela VII. Źródła finansowania samorządowych programów profilaktycznych HPV.

Źródło finansowania programu	Liczba programów
NFZ	1
40% NFZ, bez podania pozostałego źródła	1
40% NFZ, 60% gmina	1
80% NFZ, 20% gmina	1
gminy	17
85% Europejski Fundusz Społeczny, bez podania pozostałego źródła	1
powiat	1
NFZ, budżet miasta (bez podania proporcji)	1
współfinansowanie przez rodziców (bez podania wysokości)	1
bd	11
RAZEM	36

Oznaczenie: bd - brak danych

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

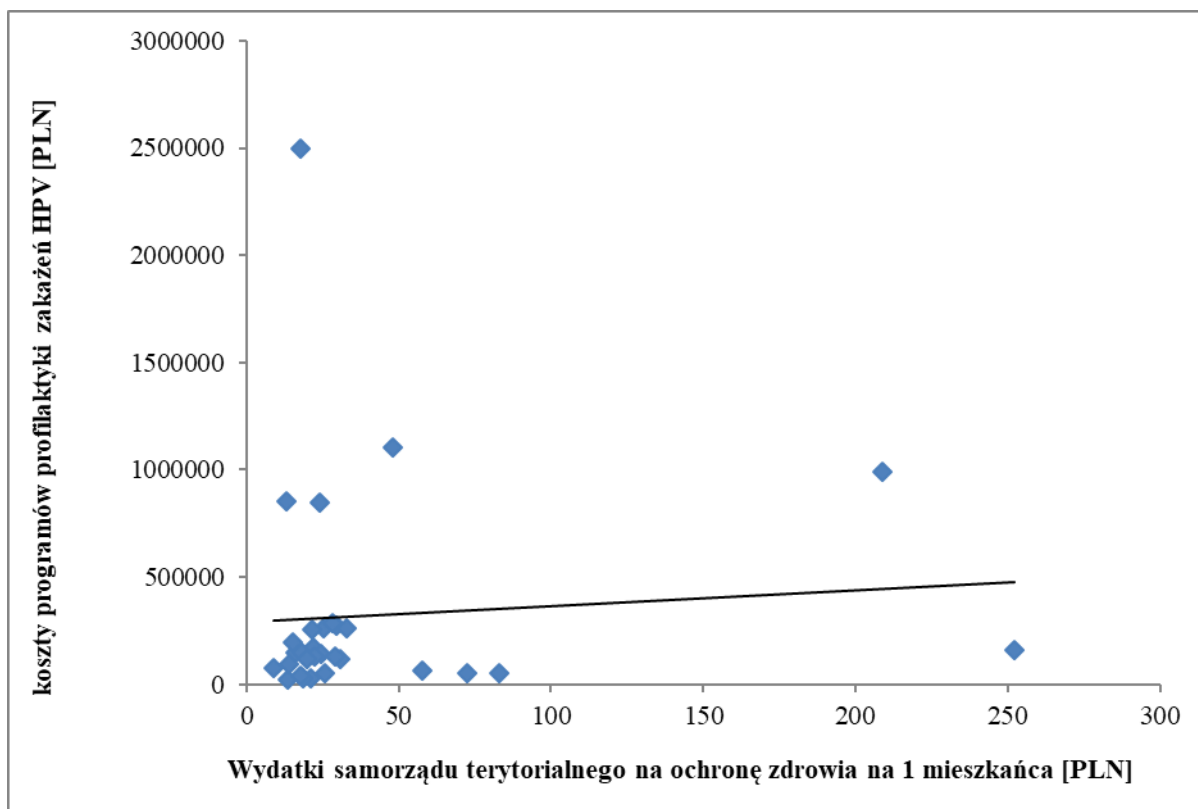
Dziewięć z 36 samorządów nie podało kosztów jednostkowych przeprowadzenia programu w określonej populacji adresatów. Należy zwrócić uwagę, że towarzyszył temu brak jednoznacznego określenia w programie kosztu szczepionki oraz kosztu akcji edukacyjnej (dla jednej osoby). Co więcej, nie stwierdzono, czy osoby szczepione będą wśród objętych edukacją (czy grupy te są łączne czy rozłączne). Sześć gmin nie podało kosztu całkowitego programu, choć obliczyło koszt jednostkowy (przy czym jedna gmina oszacowała go w przedziale 310-456 zł na osobę (zatem przyjmując znaczny rozrzut). Ciekawe, że obliczono koszt jednostkowy w dwóch gminach, w których nie podano liczebności grupy adresatów programu (tabela VIII).

Tabela VIII. Koszty realizacji samorządowych programów profilaktycznych HPV a deklarowana liczebność populacji w programie.

Poziom samorządu terytorialnego	Koszt realizacji programu [PLN]	Koszty jednostkowe [PLN]	Liczebność populacji w programie
gmina	24 000	bd	338 dziewcząt, 600 osób (edukacja)
gmina	148 000	bd	279 dziewcząt
gmina	30 000	bd	50 dziewcząt
gmina	51 700	bd	360 dziewcząt
gmina	272 400	bd	240 dziewcząt
gmina	263 193	bd	581 osób
gmina	170 120	360	Ok. 466 dziewcząt
gmina	118 300	300	Ok. 361 dziewcząt, ok. 335 chłopców
gmina	196 250	450	Ok. 345 dziewcząt, 585 osób - młodzież w wieku 13 lat (edukacja)
gmina	24 700	260	95 dziewcząt, 88 chłopców, 183 opiekunów prawnych młodzieży
gmina	52 800	550	714 osób (96 dziewcząt oraz opiekunowie prawni)
gmina	142 200	300	424 osoby
gmina	40 000	300	130 dziewczynek, 131 chłopców, 522 opiekunów prawnych młodzieży
gmina	258 500	500	739 dziewcząt, 600 osób (chłopcy oraz opiekunowie prawni młodzieży)
gmina	91 480	320	2388 osób, w tym szczepienia 574 dziewcząt
gmina	253 780	350	1036 dziewcząt, 4144 osoby
gmina	65 640	350	140 dziewcząt i chłopców, 280 opiekunów prawnych młodzieży
gmina	bd	453	97 dziewcząt
gmina	bd	400	704 dziewcząt - szczepienia, 2630 osób - edukacja
gmina	49 500	450	110 dziewcząt, 693 osoby objęte edukacją
gmina	bd	310-456	366 dziewcząt, 792 osoby objęte edukacją
gmina	145 750	550	365 dziewcząt
gmina	128 250	750	41 dziewcząt, 365 osób objętych edukacją
gmina	128 000	450	240 dziewcząt
gmina	158 730	420	365 dziewcząt
gmina	76 300	bd	109 dziewcząt
gmina	286 800	450	798 dziewcząt, 728 chłopców, 2 558 rodziców / opiekunów prawnych
gmina	bd	300	-
gmina	bd	300	-
gmina	850 000	960	862 dziewcząt
gmina	120 000	500	153 dziewcząt, 177 chłopców, 620 rodziców / opiekunów prawnych
gmina	bd	150	465 dziewcząt
powiat	988 830	bd	3062 osób
powiat	845 400	300	1409 dziewcząt, 5812 osób (edukacja)
powiat	1 103 520	380	3769 osób
województwo	2 496 174	bd	4665 osób

Oznaczenie: bd - brak danych

Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji



Rycina 6. Zależność pomiędzy kosztami programów profilaktycznych HPV a wydatkami samorządów terytorialnych na ochronę zdrowia w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Źródło: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, Główny Urząd Statystyczny.

Analizując wskazane przez samorzady terytorialne koszty realizacji programu, należy zwrócić uwagę, że większość samorządów podejmuje się ich realizacji mimo, że wydatki na ochronę zdrowia są niskie. Ciekawy przykład stanowi samorząd, w którym na ochronę zdrowia na 1 mieszkańca przeznaczają się jedną z niższych kwot, a w projekcie programu profilaktycznego HPV jego koszty oszacowano na niemal 2,5 mln zł, przy czym populacja objęta programem wcale nie była o wiele bardziej liczna niż w innych regionach (rycina 6). Podobnie 3 kolejne samorzady oszacowały koszty realizacji programów na kwoty sięgające 1 mln zł, przy czym ich wydatki na ochronę zdrowia na 1 mieszkańca należą do niskich. Zauważyć jednak należy, że wśród nich są 2 samorzady z województwa pomorskiego, wiodące pod względem zachorowalności na nowotwór szyjki macicy (tabela I).

DYSKUSJA

Przeprowadzona analiza wykazała, że w większości, bo w 12 z 16 województw na różnych poziomach samorządów terytorialnych w najbliższych latach zaplanowano

przeprowadzenie programów profilaktycznych z zakresu zapobiegania zakażeniom HPV. Samorządy terytorialne, uznając zalecenia zawarte w Programie Szczepień Ochronnych [23], przejmują w ramach swoich zadań realizację tego rodzaju opieki, skierowanej do młodzieży obojga płci i jej rodziców. Podkreślić należy, że mimo stanowiska Ministra Zdrowia o niefinansowaniu szczepień ochronnych przeciwko zakażeniu HPV ze środków publicznych [34], samorządy terytorialne mają możliwość uzyskania częściowego współfinansowania programów profilaktycznych ze środków NFZ [32]. Z czterech województw w roku 2017 nie wpłynęły żadne programy profilaktyczne, które skierowane byłyby na zapobieganie szerzeniu się zakażenia HPV u młodzieży, jednak podkreślić należy, że programy profilaktyczne poświęcone tej tematyce są oceniane przez AOTMiT i sukcesywnie realizowane przez szereg samorządów terytorialnych od roku 2010 (rycina 3). Podkreślenia godny uwagi jest także fakt, że mimo ciągłego wskazywania przez AOTMiT na błędy popełniane przez samorządy terytorialne podczas przygotowywania programów profilaktycznych, w roku 2017 żaden z przesłanych do oceny programów profilaktycznych z zakresu zapobiegania zakażeniu HPV nie został oceniony negatywnie (rycina 3). Świadczy to jednoznacznie o coraz większej wiedzy i doświadczeniu samorządów terytorialnych w przygotowaniu programów profilaktycznych. Samorządy mają również możliwość korzystania z dostępnych narzędzi tj. kreatora programów zdrowotnych umożliwiającego przygotowanie poprawnego programu zgodnie ze schematem zalecanym przez AOTMiT, a także modelowych programów opracowanych przez Stowarzyszenie *Central and Eastern European Society of Technology Assessment in Health Care* [35-36]. Ponadto opinie AOTMiT na temat ocenianych programów profilaktycznych są publicznie dostępne, stąd prawdopodobnie coraz lepsze przygotowanie do oceny programów przez samorządy terytorialne. Widoczne w przygotowaniu programów profilaktycznych jest również wzorowanie się samorządów terytorialnych na programach pozytywnie ocenianych w latach wcześniejszych. Wyniki niniejszego badania wskazują jednak, że mimo ocen pozytywnych, wielu samorządom nadal potrzebne jest merytoryczne wsparcie w przygotowywaniu programów profilaktycznych, także w zakresie analizy i prognozy finansowej ich przeprowadzenia. Wydaje się, że podstawową kwestią jest poprawny opis grupy docelowej programu profilaktycznego, jednak i w tym obszarze analizowane samorządy terytorialne nie ustrzegły się błędów, mimo że będąc najbliższą swoich mieszkańców powinny precyzyjnie dokonywać obliczeń i opisu populacji zamieszkałej na ich terenie.

Na uwagę zasługuje zainteresowanie samorządów terytorialnych realizacją programów profilaktycznych z zakresu zapobiegania zakażeniu HPV, mimo że wiele z nich ma niewielkie środki na realizację zadań z zakresu ochrony zdrowia w podziale na jednego mieszkańca (rycina 4). Takie zainteresowanie samorządów terytorialnych może świadczyć o zwiększającej się świadomości zagrożeń, jakie wynikają z zaniechania możliwych działań na poziomie profilaktycznym, co mogłoby skutkować większą zapadalnością na nowotwory, głównie szyjki macicy, ale również inne. Uznając, że na potencjalnie chorobotwórcze czynniki modyfikowalne, a więc możliwe do zmiany, należy oddziaływać poprzez uniemożliwianie/hamowanie tempa ich szerzenia się, samorzady terytorialne słusznie angażują się w finansowanie i organizowanie profilaktyki pierwotnej zakażeń HPV u swoich mieszkańców [37].

Spośród analizowanych województw cztery (małopolskie, podkarpackie, zachodniopomorskie i podlaskie) nie przedstawiły w 2017 roku żadnego programu profilaktycznego nakierowanego na zwalczanie zakażenia HPV wśród młodzieży zamieszkałej na swoim terenie. Należy zwrócić uwagę, że województwa zachodniopomorskie i podlaskie należą do pierwszej czwórki województw o najwyższej zapadalności na nowotwór szyjki macicy (rycina 2). Małopolskie plasuje się w środku, natomiast w podkarpackim częstość zachorowań jest najniższa spośród analizowanych województw. Zachodniopomorskie i podlaskie, plasują się odpowiednio na 8-mym i 12-tym miejscu pod względem umieralności, małopolskie na 11-stym, a podkarpackie na 16-stym miejscu (tabela 1). Dla wymienionych województw przeciwdziałanie zakażeniom HPV w populacji młodzieży nie stanowiło priorytetu w 2017 roku, mimo wysokiego współczynnika zapadalności. Podkreślić należy, że z województwa pomorskiego, o najwyższej zapadalności na raka szyjki macicy, wpłynęło najwięcej, bo 5 programów profilaktycznych (rycina 2, tabela 1).

Działania, jakie obejmowały analizowane programy profilaktyczne HPV przygotowane przez samorzady terytorialne to szczepienia i edukacja młodzieży oraz opiekunów. Połowa z analizowanych programów skierowana była wyłącznie do dziewcząt w różnym wieku. W 7 programach wskazano jako uczestników chłopców, również w 7 opiekunów prawnych (rodziców) młodzieży. W wielu programach natomiast mowa jest o osobach (10 programów) lub młodzieży (1 program). Problem z jednoznacznym zdefiniowaniem grupy docelowej łączył się z niemożnością oceny przez niektóre samorzady kosztów jednostkowych programów. Opis adresatów policzalnych jak np. „ok. 361

dziewcząt” jest nieprecyzyjny, co wskazuje, że samorząd być może nie wie dokładnie, ile dzieci w jakim wieku na jego obszarze może być docelowo objętych programem. Podobnie opis „1409 dziewcząt 5812 osób (działania edukacyjne)” jest nieprecyzyjny i nie daje możliwości jednoznacznej weryfikacji poprawności obliczenia kosztu jednostkowego. Zauważyć należy, że koszty jednostkowe powinny być wskazane nie tylko w odniesieniu do 1 osoby poddanej szczepieniu, ale także obliczone dla 1 osoby podlegającej działaniom edukacyjnym oraz każdej 1 osoby poddanej działaniom edukacyjnym i szczepieniom. W ten sposób uzyskana informacja na temat kosztów jednostkowych mogłaby być uznana za pełną, przy czym jeden koszt jednostkowy podany w programie należy raczej traktować jako „uśredniony” koszt jednostkowy. Podawanie kosztów jednostkowych w przedziale „310-456 zł” (tabela 8) w żaden sposób nie pozwala ocenić poprawności obliczenia kosztów jednostkowych przez samorząd. Tymczasem problematyka ta jest powszechnie dyskutowana i powinna być dla samorządów jednoznaczna i zrozumiała [38].

Środki na realizację programów profilaktycznych pochodzą w większości przypadków ze środków własnych gmin, w innych z powiązania środków gminnych ze środkami uzyskanymi na podstawie algorytmu z Narodowego Funduszu Zdrowia [32]. Dofinansowanie samorządowych programów polityki zdrowotnej przez NFZ jest możliwe dzięki wykorzystaniu algorytmu ujętego w Ustawie o świadczeniach zdrowotnych finansowanych ze środków publicznych [32], który stanowi, że gminy z małą liczbą ludności mogą uzyskać 80%-40% (mniejsze – więcej, większe – mniej) dofinansowania z NFZ na realizację programów profilaktycznych. Nie jest jednak możliwe, jak podano w 1 przypadku, uzyskanie 100% finansowania ze środków NFZ. W 6 programach profilaktycznych HPV, w których nie obliczono kosztów jednostkowych, nie wskazano także źródła, z jakiego program ma być finansowany. Ogółem aż w 11 programach profilaktycznych (jedna trzecia z analizowanych 36) nie wskazano źródła ich finansowania (tabela 7). W jednym tylko przypadku wskazano na możliwość współpłacenia przez rodziców, przy czym nie określono wysokości tego współpłacenia. Podkreślić należy, że samorzady aktywnie poszukujące źródeł finansowania np. w funduszach płynących z UE czy porozumień międzynarodowych (np. Funduszu Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy), powinny być zdecydowanie zorientowane na pozyskiwanie środków ze wszystkich dostępnych źródeł [38]. Podkreślić należy, że wyżej wymienione zagadnienia to jednoznaczne wskazanie efektywności kosztowej prowadzonej działalności, co nie pozostaje bez wpływu na kształtowanie budżetu samorządu i sprawozdawczość z jego wykonania [39]. Nadrzędnym celem dla samorządów

terytorialnych na etapie tworzenia programów profilaktyki HPV powinno być realizowanie optymalnej strategii profilaktyki na obszarze samorządu, oferującej możliwie największą wartość dodaną dla społeczności lokalnej. Przy tym dobór narzędzi i szczegółowych rozwiązań pozostaje w dużej mierze decyzją indywidualną samorządów terytorialnych, ograniczoną różnymi uwarunkowaniami prawnymi związanymi z wydatkowaniem środków publicznych. Zatem tematyka gospodarności samorządów terytorialnych, ich efektywności kosztowej oraz pozyskiwania każdych możliwych do pozyskania środków finansowych powinna być już od lat w centrum uwagi samorządów terytorialnych w Polsce [40].

Należy podkreślić, że wprowadzenie szczepień przeciwko zakażeniom HPV w skali populacyjnej prowadzi do znacznego spadku częstości zakażeń HPV, a także związanych z nimi zachorowań na nowotwór szyjki macicy w krajach, które je wprowadziły [41]. Jednak potrzeba więcej czasu na obserwację, aby określić wpływ szczepień na zmniejszenie zachorowalności na nowotwór szyjki macicy, ze względu na długi okres latencji choroby [42].

WNIOSKI

1. Liczba samorządów terytorialnych w Polsce decydujących się na przygotowywanie programów profilaktycznych z zakresu zapobiegania zakażeniu HPV jest zróżnicowana w zależności od województwa.
2. Mimo negatywnych współczynników epidemiologicznych, wiele samorządów terytorialnych nie decyduje się na realizację programów profilaktycznych na swoim terenie.
3. W roku 2017 cztery województwa nie skierowały do AOTMiT żadnego programu profilaktycznego skierowanego na zapobieganie zakażeniu HPV.
4. Spośród 36 programów profilaktyki HPV przesłanych przez samorządy terytorialne do oceny AOTMiT w roku 2017 wszystkie uzyskały ocenę pozytywną.
5. Analiza pozytywnie ocenionych przez AOTMiT 36 programów profilaktycznych HPV wskazuje, że mimo istnienia wielu źródeł informacyjnych i przykładów programów zdrowotnych z lat ubiegłych, samorządy terytorialne przy ich przygotowaniu wciąż popełniają błędy, dotyczące w szczególności określenia grupy docelowej.

6. Rzeczywista profilaktyka zakażeń HPV z wykorzystaniem analizowanych programów wymaga od samorządów zwracania pilnej uwagi na możliwość ich skutecznej realizacji i ewaluacji ich wyników.

BIBLIOGRAFIA

1. International Agency for Research on Cancer: Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. A review of human carcinogens. Part B: biological agents, vol. 100. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2011. www.monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100B/mono100B.pdf [online]. Data pobrania: 18.08.2018.
2. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, Snijders PJ, Peto J, Meijer CJ, Muñoz N. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999;189(1):12-19.
3. World Health Organization: Human papillomavirus vaccines WHO position paper. WHO, Geneva 2017.
4. Bouvard V, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Freeman C, Galichet L, Coglianò V. A review of human carcinogens part B: biological agents. *Lancet Oncol.* 2009;10(4):321-322.
5. Khan MJ, Castle PE, Lorincz AT, Wacholder S, Sherman M, Scott DR, Rush BB, Glass AG, Schiffman M. The elevated 10-year risk of cervical precancer and cancer in women with human papillomavirus (HPV) type 16 or 18 and the possible utility of type-specific HPV testing in clinical practice. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97(14):1072-1079.
6. Sikorski M. Zakażenia HPV – współczesne poglądy i praktyka. Termedia, Poznań 2008.
7. World Health Organization: Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. [www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer) [online]. Data pobrania: 18.08.2018
8. World Health Organization: Comprehensive cervical cancer control. A guide to essential practice - Second edition. WHO, Geneva 2014.
9. Pan H, Li Z, Wang J, Song S, Wang D, Wei M, Gu Y, Zhang J, Li S, Xia N. Bacterially expressed human papillomavirus type 6 and 11 bivalent vaccine: Characterization, antigenicity and immunogenicity. *Vaccine.* 2017;35(24):3222-3231.

10. Krajowy Rejestr Nowotworów: Baza on-line. www.onkologia.org.pl [online]. Data pobrania: 27.09.2018.
11. Kornafel J. (red.). Nowotwory szyjki macicy. Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa 2011.
12. Wardak S. Wirus brodawczaka ludzkiego (*Human Papilloma Virus* - HPV) a rak szyjki macicy. *Med Dośw Mikrobiol.* 2016;1(68):73-84
13. World Health Organization: Ageing and health technical report (Volume 5): a glossary of terms for community health care and services for older persons. WHO, Geneva 2004.
14. World Health Organization: Human papillomavirus (HPV) www.who.int/immunization/diseases/hpv/en/ [online]. Data pobrania: 18.08.2018.
15. European Medicines Agency: Silgard. www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/silgard [online]. Data pobrania: 18.08.2018.
16. European Medicines Agency: Cervarix. www.ema.europa.eu/medicines/human/EPAR/cervarix, [online]. Data pobrania: 18.08.2018.
17. Petrosky E, Bocchini JA, Hariri S, Chesson H, Curtis CR, Saraiya M, Unger ER, Markowitz LE. Use of 9-valent human papillomavirus (HPV) vaccine: updated HPV vaccination recommendations of the advisory committee on immunization practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015;64(11):300-304.
18. Polskie Towarzystwo Ginekologiczne: Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące szczepienia przeciwko zakażeniom HPV. www.ptgin.pl/index/Szczepienie%20przeciwko%20zakażeniom%20HPV.pdf [online]. Data pobrania: 18.08.2018.
19. Liu XC, Bell CA, Simmonds KA, Svenson LW, Russell ML. Adverse events following HPV vaccination, Alberta 2006-2014. *Vaccine.* 2016;34(15):1800-1805.
20. Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi, Dz.U. 2008, nr 234, poz. 1570 z późn. zm.
21. European Centre for Disease Prevention and Control: Guidance for the introduction of HPV vaccines in EU countries. www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/0801_GUI_Introduction_of_HP_Vaccines_in_EU.pdf [online]. Data pobrania: 27.09.2018.

22. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny: www.szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/hpv/ [online]. Data pobrania: 27.09.2018.
23. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 października 2017 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2018, Dz.U. M.Z. z dnia 31.10.2017 r., poz. 108.
24. Tabrizi SN, Brotherton JM, Kaldor JM, Skinner SR, Liu B, Bateson D, McNamee K, Garefalakis M, Phillips S, Cummins E, Malloy M, Garland SM. Assessment of herd immunity and cross-protection after a human papillomavirus vaccination programme in Australia: a repeat cross-sectional study. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(10):958-966.
25. World Health Organization: HPV vaccination: protecting girls now from cervical cancer in their future, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/news/news/2018/10/hpv-vaccination-protecting-girls-now-from-cervical-cancer-in-their-future> [online]. Data pobrania: 03.11.2018.
26. Cutts FT, Franceschi S, Goldie S, Castellsague X, de Sanjose S, Garnett G, Edmunds WJ, Claeys P, Goldenthal KL, Harper DM, Markowitz L. Human papillomavirus and HPV vaccines: a review. *Bull World Health Organ.* 2007;85(9):719-726.
27. Adamczyk-Głuszka O, Niziurski P, Gruszka J. Rola badań cytologicznych w profilaktyce raka szyjki macicy. *Stud Med.* 2012;25(1):31-36.
28. Minister Zdrowia: Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych na lata 2016-2024, Program profilaktyki raka szyjki macicy (cytologia). MZ, Warszawa 2016.
29. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz. U. 1990, nr 16, poz. 95 z późn. zm.
30. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz.U. 1998, nr 91, poz. 578 z późn. zm.
31. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, Dz.U. 1998, nr 91, poz. 576 z późn. zm.
32. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, Dz.U. 2004, nr 210, poz. 2135 z późn. zm.
33. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji: Stanowisko Rady Konsultacyjnej nr 51/15/2009 z dnia 3 sierpnia 2009 r. w sprawie finansowania ze środków publicznych szczepień przeciw brodawczakowi ludzkiemu szczepionkami Silgard® i Cervarix® w profilaktyce zakażeń wirusem brodawczaka ludzkiego (HPV).

www.aotm.gov.pl/assets/files/rada/stanowisko_RK_51_15_2009_szepionki_HPВ.pdf
[online]. Data pobrania: 27.09.2018.

34. Sejm Rzeczypospolitej Polskiej: Odpowiedź na interpelację nr 11883 w sprawie możliwości dofinansowania szczepionki chroniącej przed rozwojem raka szyjki macicy, www.sejm.gov.pl/sejm8.nsf/InterpelacjaTresc.xsp?key=280D89C0 [online]. Data pobrania: 27.09.2018.
35. Dobre Programy Zdrowotne, <http://www.dobreprogramyздrowotne.pl/> [online]. Data pobrania: 27.09.2018.
36. Central and Eastern European Society of Technology Assessment in Health Care: Modelowy samorządowy program polityki zdrowotnej profilaktyki grypy w grupach ryzyka, www.ceestahc.org/dzialalnosc,grypa.html?i6s4 [online]. Data pobrania: 27.09.2018.
37. Najwyższa Izba Kontroli: Profilaktyka zdrowotna w systemie ochrony zdrowia. NIK, Warszawa 2017.
38. Zalewska E., Cianciara D, Lewczuk-Wesołowska A, Dudzik K, Piętka S, Grudziąż-Sękowska J, Rdzany R, Brzezińska A. Planowanie samorządowych programów zdrowotnych. Część II. Aspekty finansowe. Hyg Publ Health. 2015;50(1): 90-96.
39. Skóbel B, Rudka R. Programy Polityki Zdrowotnej Bez Tajemnic. Związek Powiatów Polskich, Warszawa 2016.
40. Fundacja Merck Sharp & Dohme dla Zdrowia Kobiet: Profilaktyka HPV w Polsce. Wytyczne dla organizacji programów profilaktycznych przez jednostki samorządu terytorialnego. MSD, Warszawa 2010.
41. Lee L, Garland SM. Human papillomavirus vaccination: the population impact F1000Res. 2017;6:866. doi: 10.12688/f1000research.10691.1.
42. Tanton C, Mesher D, Beddows S, Soldan K, Soazing C, Panwar K, Field N, Mercer C. H, Johnson AM, Sonnenberg P. Human papilloma virus (HPV) in young women in Britain: Population-based evidence of the effectiveness of the bivalent immunization programme and burden of quadrivalent and 9-valent vaccine types. Papillomavirus Res. 2017;3:36-41.