

# Uwarunkowania aktywności fizycznej kobiet po przebytych leczeniu operacyjnym raka piersi

## Conditions of physical activity undertaken by women after surgical breast cancer treatment

KATARZYNA PROKOPOWICZ<sup>1/</sup>, EWA KOZDRON<sup>2/</sup>, GRZEGORZ PROKOPOWICZ<sup>3/</sup>, BARTOSZ MOLIK<sup>4/</sup>, AGATA BERK<sup>5/</sup>, JULIA MUCHA<sup>6/</sup>

<sup>1/</sup> Wydział Wychowania Fizycznego, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

<sup>2/</sup> Wydział Turystyki i Rekreacji, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

<sup>3/</sup> Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. Józefa Rusieckiego

<sup>4/</sup> Wydział Rehabilitacji, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie

<sup>5/</sup> Wydział Fizjoterapii, Olsztyńska Szkoła Wyższa im. J. Rusieckiego

<sup>6/</sup> Faculty of Arts & Science, University of Toronto, Canada

**Wprowadzenie.** Rak piersi jest najczęściej występującym nowotworem wśród kobiet stanowiąc 21,7% wszystkich zachorowań na nowotwory. Najwyższy odsetek zachorowań zauważamy wśród kobiet między 50 a 69 r.ż. Wielu autorów wskazuje na znamieny wpływ aktywności fizycznej w profilaktyce pierwotnej i wtórnej nowotworów.

**Cel.** Określenie uwarunkowań aktywności fizycznej kobiet po przebytych leczeniu operacyjnym spowodowanym wystąpieniem raka piersi.

**Materiały i metody.** Badania zostały przeprowadzone na grupie 115 kobiet w wieku między 50 a 69 r.ż. (85 kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi, 30 kobiet bez przeszłości onkologicznej). Do realizacji założonego celu pracy wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety dotyczący uwarunkowań aktywności fizycznej oraz kwestionariusz osobowy.

**Wyniki.** Wyniki badań wskazują na znamienne różnice w rodzajach form podejmowanej aktywności fizycznej w okresie przed i po zabiegu operacyjnym. Głównymi barierami utrudniającymi udział w aktywności fizycznej były obowiązki domowe, brak czasu i stan zdrowia. Porównanie subiektywnej oceny poziomu sprawności fizycznej kobiet po leczeniu raka piersi w odniesieniu do kobiet bez nowotworu nie wykazało różnic istotnych statystycznie. Obie grupy badanych kobiet w przeważającej większości oceniły swój poziom sprawności fizycznej jako 'zadowolający'.

**Wnioski.** 1. Niski udział lekarzy i fizjoterapeutów w motywowaniu pacjentów onkologicznych do podejmowania systematycznej aktywności fizycznej nie sprzyja podejmowaniu pozytywnych zachowań zdrowotnych związanych z aktywnością fizyczną. 2. Przebyte leczenie operacyjne spowodowane wystąpieniem raka piersi istotnie wpłynęło na zwiększenie częstotliwości podejmowania ćwiczeń gimnastycznych, co może świadczyć o wzroście świadomości dotyczącej potrzeby uprawiania aktywności fizycznej po zakończeniu leczenia.

**Słowa kluczowe:** aktywność fizyczna, rak piersi, styl życia, kobieta

**Introduction.** Breast cancer is the most common cancer amongst women. It accounts for 21.7% of all cancerous diseases. The highest incidence of breast cancer is observed in women between 50 and 69 years of age. A number of authors point to the role of physical activity in primary and secondary cancer prevention.

**Aim.** To determine conditions of physical activity undertaken by women after surgical breast cancer treatment.

**Material & method.** The research was conducted on a group of 115 women between the age of 50 and 69 years (85 women after breast cancer treatment, 30 without oncological history). To address the study aim, a survey on physical activity conditions that was developed by the authors of the present study as well as a personal questionnaire were employed in the research.

**Results.** The study results point to significant differences in the types of physical activity undertaken before and after the surgical procedure. The main barriers to the participation in physical activity were household duties, lack of time and health status. The comparison of subjective assessments of fitness levels in the women after breast cancer treatment and in the women without cancer did not reveal significant differences. The majority of women from both study groups rated their physical activity as 'satisfactory'.

**Conclusion.** 1. Limited participation of doctors and physiotherapists in motivating patients to take up physical activity is not conducive to displaying pro-health behaviors related to physical activity. 2. The women after breast cancer treatment significantly more often did gymnastic exercises which may indicate an increase in awareness of the need for physical activity after the treatment.

**Key words:** physical activity, breast cancer, lifestyle, woman

## Wprowadzenie

Polska jest krajem, w którym ilość zachorowań na nowotwory złośliwe systematycznie wzrasta. Pomimo postępu w diagnostyce i leczeniu, umieralność spowodowana rakiem piersi cały czas utrzymuje się na wysokim poziomie [1]. Czas przeżycia pacjentek uległ wydłużeniu i tym samym rak piersi zaczął być traktowany jako schorzenie przewlekłe [2]. Według danych opublikowanych przez Krajowy Rejestr Nowotworów, nowotwory złośliwe w 2014 r. stanowiły drugą przyczynę zgonów w Polsce wśród kobiet [3].

Choroba ta jest problemem nie tylko w starszych grupach wiekowych, lecz jest także przyczyną przedwczesnej umieralności kobiet w młodym i średnim wieku. Rak piersi jest najczęściej występującym nowotworem wśród kobiet stanowiąc 21,7% wszystkich zachorowań na nowotwory i przyczyną 13,9% zgonów (drugie miejsce po raku płuca). Najwyższy odsetek zachorowań zauważamy wśród kobiet między 50 a 69 r.ż. Od początku ubiegłej dekady zauważa się stabilizację poziomu umieralności spowodowanej rakiem piersi przy jednoczesnym stałym wzroście liczby zachorowań [3, 4].

Do czynników ryzyka mających wpływ na zachorowalność na ten nowotwór możemy zaliczyć m.in. niską aktywność fizyczną, otyłość, alkohol, dietę bogatą w tłuszcze nasycone, dietę ubogą w błonnik, dietę, wczesną pierwszą miesiączkę i późną ostatnią, obciążenia genetyczne, stosowanie antykoncepcji hormonalnej [5-11]. Na podstawie aktualnej wiedzy na temat czynników zwiększających ryzyko zachorowania na raka piersi można modyfikować oraz eliminować pewne niekorzystne zachowania, zwiększając prozdrowotną świadomość kobiet [6]. Jednym z modyfikowalnych czynników mających wpływ na zachorowalność na choroby nowotworowe jest aktywność fizyczna, stanowiąca jeden z kluczowych elementów zdrowego stylu życia i determinująca zdrowie fizyczne i psychiczne. Systematycznie stosowana poprawia funkcję układu krążenia, oddechowego, wzmacnia system nerwowy i immunologiczny i tym samym przeciwdziała gromadzeniu nadmiernej masy ciała, zmniejszając ryzyko chorób metaboliczno-cywilizacyjnych [12]. Wielu autorów wskazuje na jej znamienny wpływ w profilaktyce pierwotnej i wtórnej nowotworów. Natomiast brak aktywności fizycznej jest określany mianem niezależnego czynnika ryzyka [13-17]. Wyniki badań wskazują na niższą zachorowalność na raka piersi u kobiet aktywnych fizycznie w stosunku do kobiet nieaktywnych [18, 19]. W ostatnich latach autorzy coraz częściej podejmują się badania oddziaływania różnych form aktywności fizycznej na kobiety, które zakończyły wszystkie etapy leczenia onkologicznego. Wymienia się tu np. dobroczynny wpływ tańca, wycieczek turystycznych, kinezyterapii grupowej, ćwiczeń

w wodzie, pływania, spacerów, jazdy na rowerze, treningu siłowego [20-24]. Regularne uczestnictwo w aktywności fizycznej zmniejsza ryzyko powikłań pooperacyjnych, obrzęku limfatycznego kończyny górnej po stronie operowanej piersi oraz zapobiega powstawaniu otyłości, podnoszącej ryzyko wznowy choroby nowotworowej i utrudniającej powrót do osiągnięcia pełnej sprawności fizycznej i utrzymaniu prawidłowej postawy ciała [25-27]. Podejmowanie regularnej aktywności fizycznej przynosi korzystne efekty nie tylko w sferze fizycznej, lecz także psychicznej i relacjach społecznych [28-30]. Zasadne staje się zatem podjęcie badań dotyczących uwarunkowań aktywności fizycznej kobiet po przebytych leczeniu operacyjnym spowodowanym wystąpieniem raka piersi.

## Cel

Określenie uwarunkowań aktywności fizycznej kobiet po przebytych leczeniu operacyjnym spowodowanym wystąpieniem raka piersi.

## Materiały i metody

Badania zostały przeprowadzone na grupie 115 kobiet w wieku między 50 a 69 r.ż. Grupę badaną stanowiło 85 kobiet po przebytych leczeniu operacyjnym raka piersi, zrzeszonych w Klubach Amazonek z terenu 22 miast Polski, biorących udział w zawodach sportowych 'Spartakiada' w Olsztynie. Średnia wieku wyniosła  $59,5 \pm 7,2$  lat, przeważały kobiety z wykształceniem średnim (70,5%), posiadające stałe lub czasowe orzeczenie o stopniu niepełnosprawności (98,8%). Badane zostały poddane radykalnej mastektomii jednostronnej (79%), radykalnej mastektomii obustronnej (9%), operacji oszczędzającej (11%) lub usunięciu węzłów chłonnych pachowych bez wykonania mastektomii (1%). Dodatkowo u 17% kobiet stwierdzono obrzęk limfatyczny kończyny górnej po stronie operowanej piersi. Rekonstrukcja jednoczasowa lub odroczonej została wykonana u 10% badanych. Znaczny odsetek (68%) stanowiły kobiety po zabiegu operacyjnym wykonanym w okresie powyżej 5 lat. Grupę porównawczą stanowiło 30 kobiet zrzeszonych w Warmińsko-Mazurskim Uniwersytecie Trzeciego Wieku w Olsztynie, biorących systematyczny udział w zajęciach z adaptowanej aktywności fizycznej 'Aktywny Senior'. Średnia wieku wyniosła  $61,7 \pm 5,6$  lat, przeważały kobiety z wykształceniem średnim (63%), nie posiadające orzeczenia o stopniu niepełnosprawności (66%).

Do realizacji założonego celu pracy wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego przy użyciu techniki ankiety. Autorski kwestionariusz ankiety składał się z dwóch sekcji. Pierwsza dotyczyła zagadnień charakteryzujących obie grupy pod względem właściwości społeczno-demograficznych, natomiast druga

oczekiwań, korzyści, motywów i barier uczestnictwa w regularnej aktywności fizycznej oraz innych aspektów, ważnych z punktu widzenia profilaktyki prozdrowotnej. Anonimowy kwestionariusz ankiety był uzupełniany samodzielnie przez osobę badaną. Każda z osób przed przystąpieniem do badań została poinformowana o celu badania, jego przebiegu i możliwości wycofania się w dowolnym momencie. Projekt został zaakceptowany przez Senacką Komisję Etyki Badań Naukowych Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie. Badania przeprowadzono w ramach projektu DM-39 Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie.

Wyniki badań opracowano używając pakietu statystycznego IBM SPSS Statistics v.21.0 dla Microsoft Windows. Do oceny istotności różnic między grupami wykorzystano nieparametryczny test U Manna-Whitney'a dla danych porządkowych i testu niezależności  $\chi^2$  dla danych na skali nominalnej. Za istotne przyjęto różnice gdy  $p < 0,05$ . W celu określenia korelacji pomiędzy mierzonymi parametrami wykorzystano korelację Spearmana. Za istotne statystycznie przyjęto gdy  $p < 0,01$ .

## Wyniki

Uzyskane wyniki badań pozwoliły określić poziom uczestnictwa w aktywności fizycznej kobiet przed wystąpieniem raka piersi. 19% badanych kobiet deklarowało udział w podejmowaniu aktywności fizycznej w sposób systematyczny, 47% w sposób nieregularny, a 34% w ogóle nie uczestniczyło w żadnej formie aktywności fizycznej. Jednocześnie 58% badanych oznajmiło, że wystąpienie nowotworu oraz jego leczenie i rehabilitacja zmobilizowało je do podejmowania regularnej aktywności fizycznej. Wyniki badań wskazują na istotne statystycznie różnice w jednej z form podejmowanej aktywności fizycznej w okresie przed i po leczeniu operacyjnym raka piersi. Kobiety znamienne częściej uczestniczyły w zajęciach gimnastycznych po leczeniu onkologicznym niż w okresie przed wystąpieniem nowotworu ( $p = 0,00012$ ). Najchętniej wybieranymi formami w okresie po zakoń-

czeniu leczenia były: gimnastyka, jazda na rowerze, spacer i pływanie. Istotne różnice zaobserwowano również porównując formy uprawiane przez kobiety po przebyciu leczenia operacyjnym raka piersi w odniesieniu do kobiet bez choroby nowotworowej. Kobiety bez historii nowotworowej w wywiadzie znamienne częściej uczestniczyły w zajęciach na pływalni ( $p = 0,03042$ ) niż kobiety po leczeniu operacyjnym raka piersi (tab. I).

Kobiety po leczeniu raka piersi najczęściej podejmowały samodzielną decyzję dotyczącą podjęcia aktywności fizycznej (45%). Udział rehabilitantów (24%), znajomych (22%), rodziny (14%) był zdecydowanie mniejszy; zaledwie 8% badanych wskazało, że taką motywację wskazał jej lekarz. W przypadku grupy kontrolnej również samodzielną decyzją była wymieniana jako najczęstsza (73%). Znacznie rzadziej wymieniani byli znajomi, rodzina (po 16%), a najrzadziej rehabilitanci (6%); żadna z badanych nie wskazała lekarza. Istotne statystycznie różnice między grupami badanych zaznaczyły się tylko w przypadku samodzielnej decyzji ( $p = 0,00959$ ) i udziału rehabilitantów ( $p = 0,01696$ ) w motywowaniu kobiet do podjęcia aktywności fizycznej.

Porównanie motywów uczestnictwa, jakimi kierowały się badane podejmując ćwiczenia fizyczne po zabiegu, względem kobiet bez choroby nowotworowej, wskazuje na istotną statystycznie różnicę w uprawianiu ćwiczeń motywowanych chęcią nawiązania kontaktów towarzyskich ( $p < 0,05$ ) oraz potrzebą samorealizacji ( $p < 0,01$ ). Najwyżej jednak w obydwu grupach badanych wymieniane były chęć poprawy stanu zdrowia, chęć poprawy sprawności fizycznej i poprawa samopoczucia.

Głównymi barierami utrudniającymi udział w aktywności fizycznej kobiet po zabiegach operacyjnych raka piersi były obowiązki domowe, brak czasu i stan zdrowia. Takie bariery, jak niedostateczna oferta zajęć, dostępność do obiektów sportowych, obowiązki zawodowe, sytuacja materialna lub brak wsparcia najbliższych były wymieniane zdecydowanie rzadziej. Istotną różnicę odnotowano jedynie przy utrudnie-

Tabela I. Formy aktywności fizycznej podejmowane przez badane grupy kobiet (%)  
Table I. Types of physical activity undertaken by women from study groups (%)

Formy aktywności fizycznej /Types of physical activity	spacery /walking	gimnastyka /gymnastics	treningi na siłowni /gym workouts	pływanie /swimming	jazda na rowerze /cycling	sporty drużynowe /team sports	sporty raketowe /racket sports	
kobiety po leczeniu operacyjnym raka piersi /women after surgical breast cancer treatment	okres przed wystąpieniem raka piersi /period before the onset of breast cancer	41	35	5	35	47	7	2
	okres po leczeniu operacyjnym /period after surgery	48	64	1	47	49	1	1
kobiety bez choroby nowotworowej /women without cancer		50	83		70	40	6	

niach spowodowanych obowiązkami zawodowymi, którą istotnie częściej wskazywały kobiety po leczeniu operacyjnym raka piersi ( $p < 0,01$ ).

Porównanie subiektywnej oceny poziomu sprawności fizycznej kobiet leczonych z powodu raka piersi w odniesieniu do kobiet bez nowotworu nie wykazało istotnych różnic. Obie grupy badanych kobiet w przeważającej większości oceniły swój poziom sprawności fizycznej jako 'zadowolający' (71% kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi i 70% bez nowotworu), gdzie 1 oznaczało 'bardzo słaby', 2 – 'słaby', 3 – 'zadowolający', 4 – 'dobry' i 5 – 'bardzo dobry' poziom sprawności fizycznej.

Zbadano zależność między deklarowaną częstotliwością treningów, a innymi aspektami, w tym: czasem od przebytej operacji, deklarowanym poziomem sprawności fizycznej, długością trwania jednostki treningowej i preferowanej intensywności zajęć. Zależność istotna statystycznie wystąpiła wyłącznie w przypadku korelacji częstotliwości treningów z preferowaną intensywnością zajęć ( $p < 0,001$ ).

## Dyskusja

Aktywność fizyczna jest jednym z elementów stylu życia, mającym kluczowe znaczenie w utrzymaniu na odpowiednim poziomie sprawności fizycznej oraz wpływającym bezpośrednio na odczuwaną jakość życia. W kontekście pacjentów onkologicznych i odległych konsekwencji leczenia (chirurgicznego, chemioterapii, radioterapii) obniżającego jakość życia, niezwykle ważne jest poszukiwanie oddziaływań mogących przyczynić się do powrotu do optymalnego funkcjonowania. Z tego powodu zasadne staje się określenie uwarunkowań aktywności fizycznej kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi. W badaniach własnych dokonano analizy determinantów aktywności fizycznej kobiet po leczeniu raka piersi. Wykazano, że w przypadku 58% badanych kobiet leczenie onkologiczne i rehabilitacja wpłynęły pozytywnie na decyzję o podejmowaniu regularnej aktywności fizycznej po zakończeniu terapii. Wyniki te korespondują z wynikami badań Malickiej i wsp., gdzie większość (82%) badanych kobiet po zabiegu operacyjnym przeznaczała więcej czasu na rekreację ruchową niż w okresie przed zabiegiem, a jedynie 20% deklarowało brak systematycznej aktywności fizycznej [23]. Zbliżone wyniki uzyskała również Karczmarek-Borowska i wsp., gdzie 60% badanych kobiet zadeklarowało udział w zajęciach z aktywności fizycznej kilka razy w tygodniu, a 18,3% badanych całkowity brak aktywności po zabiegu mastektomii [31]. Nie znajduje to jednak potwierdzenia w doniesieniach innych autorów. W badaniach Ridana i wsp., poziom aktywności kobiet nie wykazał istotnych różnic w zakresie podejmowanej aktywności przed

i po zabiegu operacyjnym [32]. Również Hashemi i wsp. donoszą, że kobiety po zdiagnozowaniu raka piersi nie zwiększają aktywności fizycznej, pomimo jej korzystnego wpływu w prewencji wtórnej choroby nowotworowej [27]. W innych doniesieniach znajdujemy natomiast informacje o istotnym obniżeniu aktywności fizycznej na skutek przebytego zabiegu mastektomii [33] oraz braku nawyku potrzeby ruchu u tej grupy osób i tym samym braku systematyczności w aktywności fizycznej [34]. Należy jednak uwzględnić, że w badaniach własnych wzięły udział wyłącznie kobiety aktywne fizycznie uczestniczące w programach 'Aktywny Senior' oraz 'Spartakiada'. Stanowi to pewne ograniczenie w możliwości porównywania wyników z badaniami innych autorów, w których zostały uwzględnione zarówno aktywne, jak i nieaktywne fizycznie kobiety po leczeniu raka piersi. Brak jednolitości w wynikach badań powyższych autorów może stanowić o dużym zróżnicowaniu względem systematyczności w podejmowaniu regularnej aktywności fizycznej przez kobiety po leczeniu onkologicznym.

Z przeprowadzonych badań własnych wynika, że kobiety po leczeniu operacyjnym raka piersi najczęściej wybierają takie formy aktywności fizycznej, jak: gimnastyka, jazda na rowerze, spacer i pływanie. Porównując okres przed i po zabiegu operacyjnym kobiety zdecydowanie częściej podejmowały ćwiczenia gimnastyczne ( $p < 0,001$ ). Może to być związane z działalnością Klubów Amazonek, które w swojej ofercie w zdecydowanej większości zawierają właśnie taką formę aktywności fizycznej. Pływanie wśród kobiet po leczeniu onkologicznym było wymieniane dość często (47%), jednak znamienne rzadziej niż w przypadku kobiet bez nowotworu (70%). Możliwość wypadnięcia protezy piersi lub widoczność blizny pooperacyjnej może stanowić w przypadku wyboru tej formy aktywności fizycznej istotną barierę. Porównując wyniki badań własnych z wynikami innych autorów, zauważamy zbieżność dotyczącą wyboru preferowanych form aktywności fizycznej. Autorzy w swych pracach najczęściej wymieniają takie formy, jak: gimnastyka, spacer, jazda na rowerze, pływanie, ćwiczenia w wodzie, taniec, wycieczki turystyczne, *nordic walking* [23, 31, 32, 35, 36].

Głównymi barierami utrudniającymi udział w aktywności fizycznej wymienianymi przez kobiety po leczeniu raka piersi były obowiązki domowe, brak czasu i stan zdrowia. Inni autorzy podają także takie ograniczenia jak: starość, uczucie zmęczenia, ból i niechęć do ćwiczeń. Pojawiają się również bariery ściśle związane ze skutkami choroby i jej leczenia: wtórny obrzęk limfatyczny, lęk przed pojawieniem się dolegliwości bólowych, brak informacji o dopuszczalnym rodzaju aktywności oraz zły nastrój, stan przygnębienia i apatia [23, 31, 35, 36]. Niezależnie

od poziomu aktywności fizycznej, kobiety po leczeniu operacyjnym raka piersi najczęściej posiadały wysoką świadomość konieczności podejmowania aktywności fizycznej po zabiegu mastektomii (55% badanych w wieku 37-57 lat i 60% badanych w wieku 58-84 lata) i tylko nieliczny odsetek badanych deklaruwał, że aktywność fizyczna jest niepotrzebna [35]. W badaniach Malickiej i wsp., aż 96% badanych stwierdziło, że regularne uczestnictwo w aktywności fizycznej po leczeniu onkologicznym jest konieczne i przyczynia się do szybszego powrotu do zdrowia [23]. Kobiety miały również świadomość w oddziaływaniu aktywności fizycznej jako czynnika prewencji wtórnej nowotworów. W badaniach Karczmarek-Borowskiej i wsp., połowa badanych uważała, że aktywność fizyczna ma istotne znaczenie w zapobieganiu nawrotom raka piersi, jednak 36,7% nie posiadało takich wiadomości [31]. Autorzy podkreślają w swoich badaniach korzystny wpływ ćwiczeń o średniej intensywności na poprawę funkcjonowania układu krążeniowo-oddechowego i zwiększenie wydolności organizmu. Są również zdania, że systematyczna aktywność fizyczna może osłabiać negatywne skutki leczenia choroby nowotworowej [37]. Malicka i wsp. podają, że regularne ćwiczenia fizyczne u kobiet leczonych z powodu nowotworu są niezbędne i mają znaczący wpływ w ograniczeniu deficytu czynności mięśni. Kobiety uczestniczące w regularnym treningu wykazują również lepsze zdolności wysiłkowe w porównaniu z kobietami nieaktywnymi. Jako jedną z bezpiecznych form aktywności fizycznej u tej grupy pacjentów autorzy wskazują *nordic walking*, poprawiający funkcje mięśni kończyny górnej po stronie operowanej piersi, która nie prowadzi do ryzyka pojawienia się obrzęku limfatycznego [20, 38].

Przy stabilizacji wskaźnika umieralności i wydłużeniu czasu przeżycia wśród pacjentek leczonych z powodu raka piersi, kluczowy staje się jednak wpływ aktywności fizycznej na poprawę jakości życia chorych. W swoich pracach podkreśla to Harrison i wsp., podając

dowody na poparcie stosowania aktywności fizycznej w minimalizowaniu skutków ubocznych i zwiększeniu jakości życia w trakcie i po zakończeniu leczenia raka piersi [39]. Ohira i wsp. wskazuje natomiast na trening siłowy poprawiający siłę mięśni i komponenty ciała, jako formę mogącą wpłynąć na podniesienie odczuwania jakości życia w dziedzinie fizycznej i psychospołecznej [24]. Z badań Penttinen i wsp. wynika, że aktywne fizycznie pacjentki wyżej oceniają jakość życia niż pacjentki niewykonujące ćwiczeń. Obniżony poziom aktywności fizycznej koreluje natomiast ze słabym zdrowiem fizycznym i objawami depresji [40].

## Wnioski

Mając na względzie otrzymane wyniki badań własnych określające determinanty aktywności fizycznej oraz wyniki badań innych autorów wskazujące na korzystny i zarazem nieodłączny element wspomagający powrót do zdrowia fizycznego i psychicznego wśród pacjentów onkologicznych wysunięto następujące wnioski:

1. Niski udział lekarzy i fizjoterapeutów w motywowaniu pacjentów onkologicznych do podejmowania systematycznej aktywności fizycznej nie sprzyja podejmowaniu pozytywnych zachowań zdrowotnych związanych z aktywnością fizyczną.
2. Przebyte leczenie operacyjne spowodowane wystąpieniem raka piersi istotnie wpłynęło na zwiększenie częstotliwości podejmowania ćwiczeń gimnastycznych, co może świadczyć o wzroście świadomości dotyczącej potrzeby uprawiania aktywności fizycznej po zakończeniu leczenia.

*Źródło finansowania: Badanie finansowane w ramach działalności statutowej (DM-39), Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie.*

*Konflikt interesów: Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.*

## Piśmiennictwo / References

1. Pacian A, Kulik TB, Chruściel P i wsp. Uwarunkowania psychospołeczne jakości życia kobiet w okresie klimakterium leczonych z powodu raka piersi. *Prz Menopauz* 2012, 11(5): 423-427.
2. Mikołajewska E. Wpływ rehabilitacji i fizjoterapii na poprawę jakości życia. *NiR* 2012, 1(1): 5-12.
3. Wojciechowska U, Olasek P, Czauderna K, Didkowska J. Nowotwory złośliwe w Polsce w 2014 roku. Krajowy Rejestr Nowotworów, Warszawa 2016.
4. Czerniak A, Demuth U. Wpływ aktywności fizycznej na poczucie jakości życia kobiet leczonych z powodu nowotworu piersi. [w:] *Aktywność ruchowa kobiet. Formy, uwarunkowania, korzyści, zagrożenia*. Guszowska M (red). Danmar, Warszawa 2009: 309-316.
5. Janssens JP, Vandelo M. Rak piersi: bezpośrednie i pośrednie czynniki ryzyka związane z wiekiem i stylem życia. *Nowotwory* 2009, 59(3): 159-167.
6. Tkaczuk-Włach J, Sobstyl M, Jakiel G. Rak piersi – znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. *Prz Menopauz* 2012, 11(4): 343-347.
7. Tuchowska P, Worach-Kardas H, Marcinkowski JT. Najczęstsze nowotwory złośliwe w Polsce – główne czynniki ryzyka i możliwości optymalizacji działań profilaktycznych. *Probl Hig Epidemiol* 2013, 94(2): 166-171.
8. Malczyk E, Majkrzak Ż. Wybrane elementy stylu życia a ryzyko rozwoju raka piersi. *Probl Hig Epidemiol* 2014, 95(4): 827-830.

9. Coronado GD, Beasley J, Livaudais J. Alcohol consumption and the risk of breast cancer. *Salud Publica Mex* 2011, 53(5): 440-447.
10. Połać I, Wilamowska A, Stetkiewicz T, Pertyński T. Gęstość sutka – czynnik ryzyka raka piersi. *Prz Menopauz* 2008, 7(5): 273-277.
11. Sowa M, Smuczyński W, Tarkowski M i wsp. Analiza wybranych czynników ryzyka raka piersi – przegląd piśmiennictwa. *J Educ Health Sport* 2015, 5(4): 245-250.
12. Lewandowska J, Piechaczek H. Zróżnicowanie aktywności fizycznej a wielkość i dystrybucja otłuszczenia ciała młodzieży akademickiej. [w:] *Aktywność fizyczna a otyłość: profilaktyka, psychika, estetyka*. Czaplicki Z, Górska A, Podhajna E (red). Enea Communication, Toruń 2008: 81-90.
13. Courneya KS, Mackey JR, Bell GJ, et al. Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J Clin Oncol* 2003, 21(9): 1660-1668.
14. Hoffman-Goetz L, Apter D, Demark-Wahnefried W, et al. Possible Mechanisms Mediating an Association between Physical Activity and Breast Cancer. *Cancer* 1998, 83(3 suppl): 621-628.
15. McCullough LE, Eng SM, Bradshaw PT, et al. Fat or fit: the joint effects of physical activity, weight gain, and body size on breast cancer risk. *Cancer* 2012, 118(19): 4860-4868.
16. Yang D, Bernstein L, Wu AH. Physical activity and breast cancer risk among Asian-American women in Los Angeles: a case-control study. *Cancer* 2003, 97(10): 2565-2575.
17. Chwałczyńska A, Woźniewski M, Rożek-Mróz K, Malicka I. Jakość życia kobiet po mastektomii. *Wiad Lek* 2004, 57(5-6): 212-216.
18. Kruk J. Intensity of recreational physical activity in different life periods in relation to breast cancer among women in the region of Western Pomerania. *Współcz Onkol* 2012, 16(6): 576-581.
19. Szkiela M, Worach-Kardas H, Marcinkowski JT. Nowotwór złośliwy piersi – epidemiologia, czynniki ryzyka, znaczenie profilaktyki pierwotnej i wtórnej. *Probl Hig Epidemiol* 2014, 95(2): 292-302.
20. Malicka I, Pawłowska K. Physical activity in primary and secondary prevention of breast cancer. *Med Rehabil* 2008, 12(1): 32-38.
21. Woźniewski M. Kultura fizyczna w życiu ludzi chorych na nowotwory złośliwe. *Adv Clin Exp Med* 2002, 11(1): 103-108.
22. Woźniewski M. Aktywność ruchowa chorych na nowotwory złośliwe. [w:] *Znaczenie aktywności ruchowej dla zdrowia*. Murawska-Ciałowicz E, Zatoń M (red). AWF, Wrocław 2005: 139-154.
23. Malicka I, Szczepańska-Gieracha J, Jankowska E, et al. Physical activity, life satisfaction and adjustment to illness in women after treatment of breast cancer. *Współcz Onkol* 2011, 15(3): 180-185.
24. Ohira T, Schmitz KH, Ahmed RL, Yee D. Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors: the weight training for breast cancer survivors (WTBS) study. *Cancer* 2006, 106(9): 2076-2083.
25. Kołodziejcki L, Niedbała E. Problems associated with physiotherapeutic management of patients after breast cancer surgery. *Med Rehabil* 2008, 12(2): 24-30.
26. 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.
27. Hashemi Bani SH, Karimi S, Mahboobi H. Lifestyle changes for prevention of breast cancer. *Electron Physician* 2014, 6(3): 894-905.
28. Szczepańska-Gieracha J, Malicka I, Figuła M i wsp. Wpływ ośmiotygodniowego treningu nordic walking na jakość życia kobiet po mastektomii. *Onkol Pol* 2010, 13(1): 15-20.
29. Czerniak U, Demuth A. Związek poczucia jakości życia z podejmowaniem aktywności fizycznej kobiet po mastektomii. *Med Sport* 2010, 26(2): 98-105.
30. Valenti M, Porzio G, Aielli F, et al. Physical Exercise and Quality of life in breast cancer survivors. *Int J Med Sci* 2008, 5(1): 24-28.
31. Karczmarek-Borowska B, Czaja E, Golon K. Physical activity in women after mastectomy. *Prz Med Univ Rzesz Inst Leków Rzeszów* 2015, 13(3): 223-231.
32. Ridan T, Zdebska S, Ogrodzka K, Opuchlik A. Ocena poziomu aktywności fizycznej kobiet po zabiegu jednostronnej mastektomii. *Probl Hig Epidemiol* 2015, 96(1): 181-186.
33. Irwin ML, McTiernan A, Manson JE, et al. Physical activity and survival in postmenopausal women with breast cancer: results from the women's health initiative. *Cancer Prev Res* 2011, 4(4): 522-529.
34. Prokopowicz K, Prokopowicz G, Molik B, Kozdroń E. Ocena wybranych zachowań zdrowotnych kobiet po przebytej terapii nowotworu piersi. *Post Rehab* 2015, 29(3): 5-12.
35. Chwałczyńska A, Malicka I, Pawłowska K, Górska-Kłęk L. Aktywność ruchowa a wiek na przykładzie kobiet po leczeniu raka piersi. *Fizjoterapia* 2007, 15(4): 54-59.
36. Sierko E, Legieta M, Sokół M, Wojtukiewicz MZ. Ocena aktywności ruchowej kobiet po leczeniu radykalnym z powodu raka piersi. *Nowotwory* 2012, 62(5): 354-362.
37. Hsieh CC, Sprod LK, Hydock DS, et al. Effects of a supervised exercise intervention on recovery from treatment regimens in breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 2008, 35(6): 909-915.
38. Malicka I, Stefańska M, Rudziak M, et al. The influence of Nordic walking exercise on upper extremity strength and the volume of lymphoedema in women following breast cancer treatment. *Isokinet Exerc Sci* 2011, 19(4): 295-304.
39. Harrison S, Hayes SC, Newman B. Level of physical activity and characteristics associated with change following breast cancer diagnosis and treatment. *Psychooncology* 2009, 18(4): 387-394.
40. Penttinen HM, Saarto T, Kellokumpu-Lehtinen P, et al. Quality of life and physical performance and activity of breast cancer patients after adjuvant treatments. *Psychooncology* 2011, 20(11): 1211-1220.