

# Sprawność i niepełnosprawność kobiet w starszym wieku po amputacji piersi

## Physical capability and disability in the elderly women after mastectomy

**Małgorzata Biskup, Halina Król**

Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach

Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy J. Kochanowskiego w Kielcach

**Joanna Czesak, Szymon Krupnik**

Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

**Beata Bełkowska**

Świętokrzyskie Centrum Onkologii w Kielcach

**Marek Żak**

Zakład Rehabilitacji w Reumatologii i Geriatrii, Katedra Rehabilitacji Klinicznej, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

### Streszczenie

**Wstęp.** Okres starości zwykle jest obciążony wielochorobowością, niesprawnością i uzależnieniem od opiekunów. Do chorób budzących ogromny lęk i niepokój nie tylko u osób starszych należą przede wszystkim choroby nowotworowe, w tym najczęściej występujący u kobiet w Polsce rak piersi. Zarówno okres starości, jak i przebyty zabieg operacyjny z powodu raka piersi znajduje odzwierciedlenie w sprawności leczonych kobiet. W pracy podjęto próbę oceny stanu sprawności funkcjonalnej starszych kobiet będących po zabiegu mastektomii. **Materiał i metody.** Materiał badawczy stanowiły 173 kobiety po 60. roku życia leczone z powodu raka piersi w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach. Do oceny sprawności funkcjonalnej wykorzystano Senior Fitness Test (SFT). **Wyniki.** Badania potwierdziły, iż starsze kobiety leczone z powodu raka piersi charakteryzuje mniejsza sprawność fizyczna mierzona za pomocą SFT w porównaniu do rówieśniczek, które nie przebyły takiego leczenia. Wyniki testu pogarszały się wraz z przechodzeniem uczestniczek do starszych kategorii wiekowych, nie wykazano natomiast związku sprawności fizycznej z datą zabiegu operacyjnego. Na wyniki sprawności niekorzystnie wpływało leczenie w formie radioterapii i hormonoterapii, a szczególnie niekorzystnie wypadła w tej kwestii „próba gibkości górnej części ciała”. Leczenie w formie chemioterapii nie wykazało związku z wynikami sprawności fizycznej. **Wnioski.** Stosowane metody leczenia z powodu raka piersi mają niekorzystny wpływ na sprawność funkcjonalną badanych kobiet i powodują wielokrotnie występowanie niepełnosprawności. Sprawność badanych kobiet pogarsza się wraz z upływem lat, we wszystkich grupach wiekowych jest ona niższa w stosunku do kobiet zdrowych, a czas, który upłynął od zabiegu, nie wykazuje związku z wynikami sprawności. (Gerontol Pol 2014, 3, 127-134)

**Słowa kluczowe:** rak piersi, sprawność fizyczna, osoby starsze

### Abstract

**Introduction.** Old age is usually burdened with high susceptibility to various diseases, disabilities, and/or dependence on professional carers. Breast cancer is believed to cause most anxiety among the elderly women in Poland. Both old age and any sustained cancer-related surgical interventions tangibly affect women's overall physical capability. The present study aimed to assess functional capacity in elderly women after mastectomy. **Methods.** The study covered 173 women aged 60 and over who underwent breast cancer treatment at the Holy Cross Cancer Centre in Kielce. Individual functional capabilities were assessed by Senior Fitness Test. **Results.** Elderly women treated for breast cancer were characterized by appreciably reduced individual physical capability, as compared to their healthy peers (controls). The respective test scores were getting progressively worse with the more advanced age of the subjects, although no correlation between indi-

vidual physical capability and the actual date of surgical intervention was reported. Radiotherapy and hormonal therapy adversely impacted all key physical capability test scores, especially the "upper body flexibility". Chemotherapy had no impact upon individual physical capability results. **Conclusions.** Mastectomy as the treatment of choice negatively affected individual functional capacity in the elderly women, as well as seemed to result in their multiple disabilities. The subjects' overall functional capacity was low, as compared to the healthy controls, whereas the time elapsed from the commencement of the treatment did not reveal any correlation with their functional status. (*Gerontol Pol* 2014, 3, 127-134)

**Key words:** breast neoplasms, physical capability, aged

## Wstęp

Postępujący proces demograficznego starzenia się społeczeństwa skutkuje potrzebą większego zainteresowania się problemami i potrzebami osób po 60. roku życia. Z wiekiem wzrasta ryzyko zachorowania na wiele chorób, w tym na raka sutka. Zazwyczaj leczenie tej choroby ma charakter skojarzony (radioterapia, chemioterapia, hormonoterapia), które w następstwie prowadzi do upośledzenia czynności wielu układów organizmu człowieka oraz wydolności i sprawności fizycznej. Dane epidemiologiczne jasno wskazują, że w nadchodzących dziesięcioleciach należy się spodziewać zwiększenia roli onkologii wieku podeszłego [1].

Najlepszym kryterium oceny wieku biologicznego ludzi starszych jest ocena ich sprawności fizycznej podczas wykonania czynności życia codziennego. W związku z powyższym celem pracy była ocena sprawności funkcjonalnej i niepełnosprawności u kobiet po 60. roku życia poddanych jednostronnej radykalnej amputacji piersi z powodu raka.

## Material i metody

Grupę badaną stanowiły 173 kobiety po 60. roku życia operowane z powodu raka piersi w Świętokrzyskim Centrum Onkologii w Kielcach. Badane były poddane radykalnej mastektomii jednostronnej, bez zabiegu rekonstrukcji.

Wiek badanych wahał się w przedziale 60-85 lat ( $\bar{x}$  68,8 lat średnia wieku. Ich wysokość ciała wynosiła 145-176 cm ( $\bar{x}$  161 cm), masa ciała 44-116 kg ( $\bar{x}$  71,1kg), a BMI 18,6-41,1 kg/m<sup>2</sup> ( $\bar{x}$  27,3 kg/m<sup>2</sup>). Większość grupy stanowiły kobiety posiadające wykształcenie średnie (40,5%). Niewiele ponad połowę badanych stanowiły mężatki (54,3%). Większość badanych kobiet (93,6%) była praworęczna, natomiast zabieg operacyjny u ponad połowy z nich (53,8%) został wykonany po lewej stronie klatki piersiowej, pozostałe (46,2%) miały operowaną stronę prawą. Ponad połowa (53,2%) pacjentek miała operowaną stronę niedominującą, a 46,8% stronę dominującą. Problem występowania obrzęku (co najmniej raz, w przedziale czasowym

od zabiegu operacyjnego do chwili badania, wynikający z faktu zalecenia lekarskiego do przeprowadzenia drenażu limfatycznego) zgłosiło 44,5% badanych kobiet.

Poza leczeniem operacyjnym u badanych zastosowano leczenie uzupełniające w postaci chemioterapii, radioterapii oraz hormonoterapii, bądź ich połączenia (terapia skojarzona). Najczęściej stosowane terapie – to „hormonoterapia” (26,6%) i „radioterapia, chemioterapia, hormonoterapia” (26%) oraz „radioterapia, chemioterapia” (23,1%).

Badane zostały podzielone na 5 kategorii wiekowych zgodnie z zaleceniami autorek *Senior Fitness Test* (tabela 1).

**Tabela 1. Grupy wiekowe w badanej populacji.**

**Table 1. Age categories within the study population.**

Grupa wiekowa [lat]	N	%
60-64	47	27,2
65-69	58	33,5
70-74	37	21,4
75-79	23	13,3
80 ≥	8	4,6

Badania zostały przeprowadzone w Zakładzie Rehabilitacji Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach, po uzyskaniu pozytywnej opinii Komisji Bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Krakowie z dnia 9 marca 2011 (nr 19/KBL/OIL/2011). Badane w sposób świadomy wyraziły zgodę na uczestnictwo w badaniach.

Do oceny sprawności fizycznej wykorzystana została bateria testów *Senior Fitness Test* (SFT), która jest jedynym testem dla osób starszych zalecanym przez Międzynarodową Radę Nauk o Sporcie i Wychowaniu Fizycznym (ICSSPE).

SFT składa się z 6 prób oceniających te elementy sprawności, które są konieczne do utrzymania niezależności i bezpiecznej codziennej aktywności:

1. Zginanie przedramienia w ciągu 30 sekund - Ocena siły górnej części ciała.
2. Drapanie się po plecach – Ocena gibkości górnej części ciała.
3. Wstawanie z krzesła w ciągu 30 sekund – Ocena siły dolnej części ciała.

4. Usiądź na krześle i dosięgnij – Ocena gibkości dolnej części ciała.
5. Wstań i Idź – dystans 2,44 metra (8 stóp = 2,44 metra) – Ocena zwinności i równowagi w czasie chodu.
6. Test dwuminutowego marszu w miejscu – Ocena wytrzymałości tlenowej.

Zastosowanie testu umożliwia ocenę stopnia sprawności fizycznej pojmowanej jako zespół cech. Pozwala na dokładną analizę składowych i dzięki temu na właściwe planowanie treningów i kontrolę efektów [2,3].

## Analiza statystyczna

Analizę wyników przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego PQStat ver. 1.4.2.324. Obliczono podstawowe parametry statystyczne, takie jak średnia (MEAN), odchylenie standardowe (SD), minimum (MIN), maksimum (MAX), Q1 (kwartyl dolny), Me (Mediana), Q3 (kwartyl górny). Aby sprawdzić, czy wartości próbek pobranych z dwóch niezależnych populacji są jednakowo duże, użyto testu U Manna-Whitneya.

W celu weryfikacji hipotezy o nieistotności różnic pomiędzy medianami badanej zmiennej w kilku ( $k \geq 2$ ) populacjach (przy czym zakładając, że rozkłady zmiennej są sobie bliskie), wyniki badania zależności pomiędzy sprawnością i aktywnością zostały wykonane za pomocą ANOVA rang Kruskala-Wallis.

Współczynniki korelacji porządku rang Spearmana ( $R_s$ ) wykorzystano w analizie między wynikami poszczególnych testów sprawności funkcjonalnej a wiekiem badanych kobiet, wynikami sprawności a datą zabiegu operacyjnego. Za istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,05$ , a za wysoce istot-

ne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie  $p < 0,01$ .

## Wyniki

Oceny sprawności funkcjonalnej starszych kobiet leczonych z powodu raka piersi dokonano za pomocą *Senior Fitness Test*. Uzyskane wyniki badań przedstawiono w tabeli 2.

W teście siły dolnej części ciała uczestniczki badania wstawały średnio 11 razy w ciągu 30 sekund (MEAN 10,6, SD 3,1), co oznacza że 52% badanych mieściła się w granicach norm, 45,1% uzyskało wyniki poniżej normy, a 2,9% miało wyniki ponad normę. Osoby badane wykonały średnio 12 powtórzeń zgięcia ramienia z ciężarkiem w czasie 30 sekund w teście siły górnej części ciała (MEAN 11,9, SD 4,1), co także oznacza, że 48,6% wyników mieści się w granicach norm. Zdecydowanie słabsze wyniki osiągnęły w teście wytrzymałości tlenowej, w którym ich zadaniem było naprzemienne unoszenie kończyn dolnych w ciągu 2 minut. Rozpiętość pomiędzy wynikami testu wytrzymałości tlenowej wahała się od 2 do 110 uniesień, co w rezultacie daje średnio 66 uniesień (MEAN 66,1, SD 19,1). Oznacza to, że 63% kobiet otrzymało wyniki poniżej normy. Średni wynik testu gibkości dolnej części ciała wyniósł -2,3 cm (MEAN -2,3, SD 8,2), co wskazywało, że 63% badanych miało wyniki w normie. Bardzo duże rozpiętości wyników zaobserwowano w teście gibkości górnej części ciała. Ze względu na specyfikę choroby test nie był wykonywany jedynie po stronie dominującej, która w połowie przypadków była stroną operowaną. Zarówno w przypadku strony operowanej, jak i nieoperowanej

Tabela 2. Wyniki statystyki opisowej Senior Fitness Test w badanej grupie.

Table.2. Descriptive statistics values for SFT in a respective study group.

Sprawność funkcjonalna	MEAN	SD	MIN	Me	MAX
Test siły dolnej części ciała	10,6	3,1	0	11	18
Test siły górnej części ciała	11,9	4,1	1	12	19
Test wytrzymałości tlenowej	66,1	19,1	2	67	110
Test gibkości dolnej części ciała	-2,3	8,2	-35	0	8
Test gibkości górnej części ciała – (prawa)	-14,1	14,5	-70	-12,5	10
Test gibkości górnej części ciała – (lewa)	-18,8	14,4	-78	-17	4
Test gibkości górnej części ciała – (strona nieoperowana)	-16,6	14,7	-78	-15,5	10
Test gibkości górnej części ciała – (strona operowana)	-16,3	14,5	-70	-14	8
Test gibkości górnej części ciała – (nie dominująca)	-18,3	14,6	-78	-16,5	10
Test gibkości górnej części ciała – (dominująca)	-14,6	14,5	-70	-14	8
Test zwinności/dynamicznej i równowagi	8,4	3,4	4,15	7,7	24,2

MEAN – średnia; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna wyników poszczególnych testów; Me – mediana; MAX – wartość maksymalna wyników poszczególnych testów

80% badanych osiągnęło wyniki poniżej norm. Palce badanych nie stykały się ze sobą nawet do odległości 78 cm, podczas gdy normy w najstarszej grupie wiekowej są określone do -7,0 cm (prawa MEAN -14,1, SD 14,5; lewa -18,8, SD 14,4; strona nieoperowana MEAN -16,6, SD 14,7; strona operowana MEAN -16,3, SD 14,5; niedominująca MEAN -18,3, SD 14,6; dominująca MEAN -14,6, SD 14,5). Test „wstań i idź 8 stóp” mierzący zwinność i równowagę dynamiczną, zajął średnio 8,4 sekundy (MEAN 8,4, SD 3,4), co oznacza, że najliczniejsza grupa (69,9%) badanych osiągnęła wyniki poniżej norm.

Średnie wyniki poszczególnych testów pogarszały się wraz z przechodzeniem do starszych kategorii wiekowych. Wyjątek stanowiły kobiety po 80. roku życia, których wyniki były porównywalne z młodszymi badanymi. Prawdopodobnie przyczyną tego stanu była mała liczebność powyższej grupy (4,6%).

Stwierdzono wysoce istotną zależność ( $p < 0,01$ ) między wiekiem a wynikami prób *Senior Fitness Test* – „siły górnej części ciała” ( $r_s = -0,3447$ ), „siły dolnej części ciała” ( $r_s = -0,2883$ ), „wytrzymałości tlenowej” ( $r_s = -0,5289$ ), „gibkości dolnej części ciała” ( $r_s = -0,2059$ ), „gibkości górnej części ciała” (prawa  $r_s = -0,2826$ , lewa  $r_s = -0,2802$ , strona nieoperowana  $r_s = -0,3192$ , strona operowana  $r_s = -0,2429$ , niedominująca  $r_s = -0,2986$ , dominująca  $r_s = -0,2619$ ). Ujemne wartości współczynnika korelacji porządku rang Spearmana wskazują na pogarszanie się wraz z wiekiem wyników omawianych prób.

Nie stwierdzono istotnej zależności między czasem jaki upłynął od zabiegu a wynikami prób *Senior Fitness Test*.

Stwierdzono istotne zależności ( $p < 0,05$ ) pomiędzy wynikami gibkości górnej części ciała a wykształceniem (prawa 0,0174, strona nieoperowana 0,0381, strona operowana 0,0422, niedominująca 0,0403, dominująca 0,0254 - ANOVA rang Kruskala-Wallisa). W przypadku wszystkich prób poza „dwuminutowym marszem w miejscu” wartości średnie wyników kobiet z wykształceniem wyższym są lepsze od pozostałych badanych.

Wykazano istotne i wysoce istotne związki między stanem cywilnym a próbami „gibkości górnej części ciała” (prawa 0,0066, lewa 0,0025, strona nieoperowana 0,0088, strona operowana 0,0030, niedominująca 0,0025, dominująca 0,0092), „testem wytrzymałości tlenowej” (0,0317) oraz „testem zwinności i równowagi dynamicznej” (0,01116 - ANOVA rang Kruskala-Wallisa).

Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic sprawności funkcjonalnej w zależności od występowania obrzęku limfatycznego, choć wartości średnie wyników

wszystkich prób przemawiają na korzyść kobiet, u których nie stwierdzono obecności obrzęku.

Wyniki wpływu leczenia w postaci chemioterapii nie wykazują związku ze sprawnością funkcjonalną. Wykazano istotne ( $p < 0,05$ ) i wysoce istotne ( $p < 0,01$ ) zależności pomiędzy zastosowaniem leczenia hormonalnego a „testem gibkości górnej części ciała” (prawa 0,0148, lewa 0,0082, strona nieoperowana 0,0082, strona operowana 0,0161, niedominująca 0,0074, dominująca 0,0150 – Test U Manna-Whitneya). Powyższe leczenie było przyczyną słabszych wyników w „teście gibkości górnej części ciała”. Także wartości średnie (choć nie istotne statystycznie) w „teście siły dolnej części ciała”, „teście siły górnej części ciała” oraz „teście zwinności i równowagi” przemawiają na korzyść kobiet, u których nie zastosowano hormonoterapii.

Wykazano wysoce istotny ( $p < 0,01$ ) związek między zastosowaniem leczenia w postaci radioterapii a wynikami sprawności funkcjonalnej. Powyższe leczenie wpływało niekorzystnie na „gibkość górnej części ciała” (prawa 0,0001, lewa 0,0004, strona nieoperowana 0,0001, strona operowana 0,0004, niedominująca 0,0005, dominująca 0,0001 - Test U Manna-Whitneya). W porównaniach wartości średnich stwierdzono niekorzystny wpływ powyższego leczenia na sprawność funkcjonalną we wszystkich próbach sprawności funkcjonalnej.

## Dyskusja

Wzrost zainteresowania procesem starzenia się, jego mechanizmami i konsekwencjami, wynika z zachodzącego na naszych oczach dynamicznego starzenia się ludności świata [4]. W większości przypadków okres starości obarczony jest wielochorobowością, niesprawnością, narastającymi potrzebami zdrowotnymi i uzależnieniem od opiekunów [5].

Dane epidemiologiczne wskazują także na ciągły wzrost zachorowalności na raka piersi, którego to leczenie powoduje kolejne ograniczenia i potęguje skalę problemu. Zasadne wydaje się zatem przeprowadzanie badań dotyczących sprawności funkcjonalnej na rzecz starszych kobiet leczonych z powodu powyższego nowotworu celem poprawy sprawności fizycznej w tej grupie badanych oraz zmniejszenia kosztów opieki medycznej.

W badaniach własnych wykazano znacząco niższą sprawność funkcjonalną kobiet leczonych z powodu raka piersi w porównaniu do norm opracowanych dla osób zdrowych. Największe ograniczenia zaobserwowano w próbie gibkości górnej części ciała, do której wykonania niezbędny jest prawidłowy zakres ruchu.

Bogata literatura przedmiotu potwierdza występowanie ograniczeń zakresu ruchu u kobiet operowanych

z powodu raka piersi, mimo iż operacja ta nie powoduje uszkodzenia tkanek wokół stawu ramiennego. Według Woźniewskiego przyczyn tego zjawiska należy upatrywać w nawykowym, przeciwbólowym ustawianiu kończyny górnej (po operowanej stronie) w przywiedzeniu w stawie ramiennym. Po pewnym czasie pozycja ta skutkuje rozciągnięciem mięśni odwodzących w tym stawie oraz zarośnięciem zachyłka pachowego torebki stawu ramiennego. Jednocześnie dochodzi do ztwardnienia blizny pooperacyjnej oraz zwłóknienia tkanek miękkich wokół stawu. Brak wczesnej rehabilitacji może w rezultacie doprowadzić do rozwoju zmian wewnątrzstawowych i „zamrożenia barku”. Ograniczenia ruchomości w stawach i osłabienie siły mięśni mogą stać się przyczyną powstawania wad postawy ciała oraz zaburzeń statyki [6].

Mika i wsp. wykazali znaczne upośledzenie prostowania poziomego u 78% chorych leczonych z powodu raka sutka. W mniejszym stopniu dotyczyło to zakresu przywodzenia i rotacji wewnętrznej (operacja metodą Madena) [7]. Znaczne ograniczenia zakresu ruchu potwierdza także Bąk [8] na przykładzie 94 pacjentek zrzeszonych w Leszczyńskim Stowarzyszeniu „Amazonka”. Największe ograniczenie dotyczyło prostowania poziomego, prostowania do tyłu, przywodzenia i rotacji wewnętrznej. Ponadto stwierdza, że czas od operacji oraz stosowanie lub niestosowanie protezy uzupełniającej są czynnikami wykazującymi zależność z uzyskanymi wynikami zakresu ruchu w stawie barkowym strony operowanej [8].

Badania Andrzejewskiego i wsp. [9] z kolei pokazały, że 80% kobiet badanej grupy określiło swą sprawność kończyny górnej i barku strony operowanej tuż po zabiegu w granicach 1-5 punktów w skali od 1 do 10, czyli pomiędzy słabą a przeciętną. Pozostała część grupy (20%) uznała tę sprawność w granicach 5-7 punktów, czyli powyżej przeciętnej. Jednak żadna z pań nie uznała sprawności kończyny za bardzo dobrą lub prawie bardzo dobrą. Sprawność kończyny górnej i barku strony operowanej w chwili wypełniania kwestionariusza 76% badanych określiło (w tej samej skali) pomiędzy przeciętną a bardzo dobrą sprawnością, zaś 24% pomiędzy przeciętną i słabą [9].

Według Woźniewskiego [10] w miarę upływu czasu po zakończeniu leczenia dochodzi do pewnej poprawy ruchomości stawu barkowego, czego dowodem są mniejsze różnice w stosunku do norm u chorych badanych po roku, niż po trzech miesiącach. Przyczyną tego zjawiska jest ustępowanie bólu i obawy przed ruchem oraz wzrost sprawności kończyny dzięki częstszemu używaniu jej w czynnościach dnia codziennego. Istnieją także ruchy, które wykazują powiększenie ograniczenia.

Powodem tego są przykurcze okołostawowych tkanek miękkich i utrudnienie ruchu przez powstawanie pooperacyjnych blizn przerosłych i keloidowych. Nie bez znaczenia jest także uszkodzenie mięśni przywodzicieli oraz osłabienie innych grup mięśni działających na staw ramienny. Z wymienionych powyżej powodów należy podkreślić dużą rolę usprawniania w powrocie prawidłowej ruchomości stawu barkowego [10].

Powyżej wspomniano, że wyniki badań własnych we wszystkich próbach sytuują się poniżej norm opracowanych dla osób zdrowych. Świadczy to o niższej sprawności i wydolności kobiet leczonych z powodu raka piersi.

Wielu autorów podkreśla, że leczenie z powodu raka piersi powoduje liczne skutki uboczne, co może utrudniać współpracę układów biorących udział w generowaniu wysiłku fizycznego, znacznie ograniczając zdolność do jego wykonania [11,12,13]. Ograniczenia sprawności, według różnych autorów stosujących różne metody oceny, przejawiały się zmniejszeniem maksymalnego pochłaniania tlenu ( $VO_2max$ ) stwierdzonym podczas testu wysiłkowego, bądź też innymi objawami wykazanyymi w badaniach czynnościowych lub ankietowych porównujących aktywność życiową badanych przed i po leczeniu [14]. Jednocześnie nie stwierdzono u kobiet po mastektomii większego wzrostu częstości występowania uszkodzeń układu krążenia w wyniku stosowania promieni jonizujących i chemioterapii [15]. Spośród przyczyn obniżenia wydolności fizycznej wymieniono ból, obrzęk chłonny, ograniczenie ruchomości i siły mięśniowej prowadzące do zmniejszenia aktywności ruchowej i stosowania oszczędzającego trybu życia [16,17].

W badaniach Pawłowskiej [16] również wykazano mniejszą wydolność fizyczną kobiet po doszczętnym leczeniu raka sutka w porównaniu z kobietami nieleczonymi z powodu nowotworów złośliwych. Mniejsza wydolność fizyczna przejawiała się szybszym osiągnięciem przez kobiety po mastektomii tętna submaksymalnego oraz dwukrotnie niższym zużyciem tlenu i równoważnikiem energetycznym. Przyczynę tego stanu autorzy upatrują w oszczędzającym trybie życia i zmniejszeniu aktywności ruchowej, a nie w zaburzeniach sprawności poszczególnych narządów czy układów, które w przypadku badanych kobiet były zadowolające. Nie stwierdzono natomiast różnic w poziomie wydolności fizycznej w zależności od metody leczenia raka sutka. Był on taki sam u kobiet tylko operowanych, jak i u tych, u których oprócz zabiegu operacyjnego zastosowano dodatkowo radioterapię i chemioterapię. Potwierdzałoby to tezę o decydującym wpływie ograniczenia aktywności ruchowej i oszczędzającego trybu życia, a nie zaburzeń czynności poszczególnych układów w następstwie róż-

nych metod leczenia, na zmniejszenie wydolności fizycznej kobiet po mastektomii [16].

Sprawność starszych kobiet ocenianych próbą „wstań i idź” oceniała również Kozak-Szopek i Galus [5]. W badaniach 22 starszych kobiet (średnia wieku  $\bar{x} = 79,2$  lata) wykazała skrócenie czasu potrzebnego do wykonania testu „wstań i idź” z 12,41 sekund do 11,27 sekund jako wynik 2-miesięcznej rehabilitacji. Program obejmował ćwiczenia fizyczne 3 razy w tygodniu po 30 minut. Jednocześnie u badanych zaobserwowano poprawę nastroju, wyrażającą się istotnym zmniejszeniem liczby punktów w GDS ze średnio 6,09 do 4,91 ( $p < 0,01$ ). Badania wykazały, że nawet krótkotrwała interwencja fizjoterapeutyczna poprawia stan fizyczny oraz nastrój [5].

W badaniach własnych stwierdzono istotne statystycznie obniżenie sprawności funkcjonalnej wraz ze wzrostem wieku badanych kobiet. Nie wykazano natomiast korelacji sprawności funkcjonalnej w zależności czasu jaki upłynął od zabiegu operacyjnego. Wyniki ogólnokrajowych badań ponad 7000 mieszkańców Stanów Zjednoczonych w przedziale wieku 60-94 lat mierzonych za pomocą *Senior Fitness Test* potwierdzają, że z wiekiem pogarszają się (o 10%-15% na dekadę) rezultaty wszystkich testów sprawności funkcjonalnej [2].

W badaniach własnych analizowano także wpływ występowania obrzęku limfatycznego na aktualną sprawność funkcjonalną starszych kobiet leczonych z powodu raka piersi. Badania wykazały słabsze wyniki wartości średnich gibkości górnej części ciała kobiet, u których przynajmniej raz został stwierdzony obrzęk limfatyczny (badane przebyły terapię drenażu limfatycznego), w porównaniu z kobietami, u których obrzęk nie wystąpił. Powyższe wyniki świadczą, iż wystąpienie obrzęku usposabia do obniżenia sprawności fizycznej, co spowodowane jest najprawdopodobniej obawą przed kolejnym wystąpieniem obrzęku i wprowadzeniem oszczędzającego trybu życia (wymuszonego m.in. przez kompresję). Zagadnienie obrzęku limfatycznego jest trudne do zdefiniowania, ze względu na to, iż organizm ludzki nie jest symetryczny, tak więc nie każdy zdrowy człowiek ma jednakowe obwody kończyn górnych i trudno ustalić granicę występowania obrzęku.

Brennan i wsp. [18] potwierdza, że w miarę rozwoju obrzęku limfatycznego spada podatność tkanki podskórnej na rozciąganie, zmniejsza się ruchomość stawu w zajętej obszarze, pojawia się sztywność i maleje całkowity zakres ruchu. Zmniejszona ruchomość może wpływać na funkcję kończyny w zakresie samoobsługi i pracy. Brak jest natomiast dokładnych danych na temat wpływu obrzęku limfatycznego na zakres ruchomości i funkcji [18]. Woźniewski [19] w badaniu 115 kobiet

z obrzękiem chłonnym wykazał, że nieznaczny i umiarkowany obrzęk chłonny nie ma wpływu na powiększenie zaburzeń ruchomości stawu barkowego, natomiast obrzęk znacznych rozmiarów powodował zwiększenie ograniczenia. Dotyczy to głównie prostowania poziomego, przywodzenia i rotacji zewnętrznej [19]. Próbę oceny poziomu niesprawności kobiet z obrzękiem podjęli Chachaj i wsp. [20]. Grupa kobiet z obrzękiem, w porównaniu do grupy bez obrzęku, znacząco częściej zgłaszała występowanie dolegliwości bólowych ze strony kończyny i operowanej piersi, ograniczenie ruchomości kończyny, mrowienie i drętwienie kończyny. Analiza odpowiedzi kwestionariusza WHO DAS II wykazała, że kobiety z obrzękiem miały wyższy ogólny poziom niesprawności, częściej zgłosiły trudności w poruszaniu się, dbaniu o siebie, aktywności życiowej w domu, w kontaktach z innymi ludźmi, uczestnictwie w życiu społecznym, gorzej oceniły stan swojego zdrowia i częściej były zmuszone ograniczać swoją codzienną aktywność z powodu niesprawności. Na podstawie powyższych badań autorzy wysnuli wniosek, że obrzęk limfatyczny kończyny górnej wiąże się z częstym występowaniem dolegliwości ze strony kończyny górnej po stronie operowanej piersi oraz z wyższym poziomem niesprawności kobiet po leczeniu raka piersi [20].

Istotny wpływ na sprawność fizyczną badanych kobiet w badaniach własnych miało leczenie w postaci radioterapii i hormonoterapii. Wpływało ono niekorzystnie na wyniki gibkości górnej części ciała.

Według Miki [21] upośledzenie sprawności kończyny górnej spowodowane ograniczeniem zakresu ruchów (przede wszystkim w stawach obręczy barkowej po stronie operowanej) powstaje w wyniku bólu w okresie pooperacyjnym oraz z powodu zmian bliznowatych, szczególnie silnie wyrażonych po stosowaniu radioterapii, a prowadzących niekiedy nawet do przykurczu w stawie barkowym [21]. Również Woźniewski [19] zwraca uwagę iż podstawową przyczyną ograniczenia ruchomości stawu barkowego po zabiegu mastektomii jest blizna pooperacyjna i popromienne zwłóknienie tkanek miękkich w okolicy dołu pachowego. Według tego autora jest ono jednym z pośrednich czynników rozwoju obrzęku chłonnego, a w konsekwencji – znacznego powiększenia rozmiarów i ciężaru kończyny z obrzękiem, co może powodować jeszcze większe ograniczenia ruchomości stawu barkowego. Prowadzi to do efektu błędnego koła, w którym zaburzenie ruchomości sprzyja obrzękowi, a obrzęk jest przyczyną zwiększania ograniczenia zakresu ruchów [19]. Doświadczenia własne autorów pracy potwierdzają niekorzystny wpływ radioterapii na zakres ruchu stawu barkowego kobiet będących bezpośrednio po radioterapii w porównaniu do sytuacji przed jej za-

stosowaniem. Jednakże w wyniku odpowiednich zabiegów usprawniających wydaje się możliwy powrót zakresu ruchu. Hormonoterapia z kolei może być przyczyną otyłości, która wiąże się z utratą sprawności fizycznej, jednakże do chwili obecnej nie są to obserwacje poparte badaniami naukowymi.

Analizie poddano również wpływ czynników, takich jak wykształcenie i stan cywilny na funkcjonalną sprawność kobiet. W zależności od poziomu wykształcenia i stanu cywilnego stwierdzono różny poziom sprawności fizycznej. Najlepsze wyniki we wszystkich próbach zaobserwowano u kobiet posiadających wykształcenie wyższe. Stan cywilny z kolei wpływał na wyniki gibkości górnej części ciała. Niestety brak w literaturze prac z tego zakresu nie pozwala na odniesienie się do innych autorów. Istnieją natomiast badania starszych osób zdrowych potwierdzające sugestię, że kobiety i mężczyźni w starszym wieku znacznie różnią się pod względem społeczno-ekonomicznych warunkowań, między innymi takich jak stan cywilny i poziom wykształcenia, a te z kolei związane są ze stanem funkcjonalnym [22]. Potwierdzają to także badania Rautio i wsp. [23], obejmujące osoby w wieku 75 i 80 lat. Autorzy ci stwierdzili, że istnieją związki między

możliwościami funkcjonalnymi a czynnikami socjoekonomicznymi. U kobiet i mężczyzn z wyższym poziomem edukacji stwierdzono również lepszy poziom wszystkich badanych funkcji fizycznych i psychicznych [23].

## Wnioski

1. Stosowane metody leczenia raka piersi mają niekorzystny wpływ na sprawność funkcjonalną badanych kobiet i powodują często występowanie niepełnosprawności.
2. Sprawność funkcjonalna badanych kobiet pogarsza się wraz z wiekiem, ale we wszystkich grupach wiekowych jest ona niższa w stosunku do kobiet zdrowych. Czas, który upłynął od zabiegu, nie wykazuje związku z wynikami sprawności.
3. Należy wdrożyć do badań sprawności funkcjonalnej starszych kobiet leczonych z powodu raka piersi ocenę, obejmującą porównywanie sprawności badanych kobiet przed i po zabiegu operacyjnym oraz przebytym leczeniu uzupełniającym, celem sprawdzenia stopnia niepełnosprawności po zabiegu w porównaniu do sytuacji przed jego wykonaniem.

## Piśmiennictwo

1. Woźniewski M. Aktywność ruchowa u chorych na nowotwory złośliwe. W: Murawska-Ciałowicz E., Zatoń M. (red.), Znaczenie aktywności ruchowej dla zdrowia. AWF, Wrocław 2005: 139-154.
2. Rikli R.E., Jones C.J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *J Aging Phys Act* Title 1999; 7(2): 162-181.
3. Rożańska-Kirschke A., Kocur P., Wilk M., Dylewicz P. Test Fullerton jako miernik sprawności fizycznej osób starszych. *Medical Rehabilitation* 2006; 10(2): 9-16.
4. Wieczorowska-Tobis K., Kostka T., Borowicz A.M. Fizjoterapia w geriatric. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011; 3.
5. Kozak-Szopek E., Galus K. Wpływ rehabilitacji ruchowej na sprawność psychofizyczną osób w podeszłym wieku. *Gerontol Pol* 2009; 17(2): 79-84.
6. Woźniewski M. Rehabilitacja w onkologii. W: Kwolek A. (red.), Rehabilitacja Medyczna, Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2003; 592-619.
7. Mika K., Kułakowski A., Kołodziejski J., Nowacki M., Werner- Brzezińska H. Wpływ operacji raka sutka sposobem Pateya na sprawność kończyny górnej. *Nowotwory* 1975; 25(4): 303- 309.
8. Bąk M. Ograniczenie ruchomości w stawie barkowym jako następstwo operacyjnego leczenia raka piersi. *Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin*, 2005; 60, suppl 16: 88-92.
9. Andrzejewski W., Kossolik K., Ochrymowicz M., Pawłowska K. Ocena jakości życia kobiet po mastektomii zrzeczonych w Klubie Amazonek. *Fizjoter Pol* 2008; 8(1): 51-64.
10. Woźniewski M. Czynnościowe następstwa radykalnego odjęcia sutka. Część II. Siła mięśni działających na staw ramienny. *Postępy Rehabilitacji* 1987; 1(3-4): 33-39.

11. Ainsworth B.E., Sternfeld B., Slattery M.L., Daguise V., Zahm S.H.. Physical activity and breast cancer : Evaluation of physical activity assessment methods. *Cancer* 1988; 83, 3 Suppl: 611-620.
12. Diemo F., Fetscher S., Lange W., Mertelsmann R., Keul J. Effects of aerobic exercise on the physical performance and incidence of treatment-related complications after high-dose chemotherapy. *Blood* 1997; 90(9): 3390-3394.
13. Dimeo F., Rumberger B.G., Keul J. Aerobic exercise as therapy for cancer fatigue. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(4): 475-478.
14. Mock V., Dow K.H., Meares C.J. i wsp. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 1997; 24(6): 991-1000.
15. Gustavsson A., Bendahl P.O., Cwikiel M., Eskilsson J., Thapper K.L., Pahlm O. No serious late cardiac effects after adjuvant radiotherapy following mastectomy in premenopausal women with early breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 43(4): 745-754.
16. Pawłowska K., Woźniewski M. Wydolność fizyczna kobiet po mastektomii. *Fizjoterapia* 1999; 7(4): 14-16.
17. Satariano W.A., DeLorenze G.N. The likelihood of returning to work after breast cancer. *Public Health Rep* 1996; 111(3): 236-241.
18. Brennan M.J., DePompolo R.W., Garden F.H. Obrzęk limfatyczny po mastektomii. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77, 3 Suppl : S74- S84.
19. Woźniewski M. Ruchomość stawu barkowego u chorych z obrzękiem chłonnym kończyny górnej po doszczętnym leczeniu raka sutka. *Postępy Rehabilitacji* 1992; 6(1): 33-37.
20. Chachaj A., Matyszczyk K., Pyszel K., i wsp. Niepełnosprawność kobiet z obrzękiem limfatycznym kończyny górnej po leczeniu raka piersi. *Przegląd Flebologiczny* 2007; 15(5): 145-150.
21. Mika K.A. Po odjęciu piersi. Wydawnictwo lekarskie PZWL, Warszawa 2005: 21-22.
22. Strawbridge W.J., Camacho T.C., Cohen R.D., Kaplan G.A. Gender differences in factors associated with change in physical functioning in old age: a 6-year longitudinal study. *Gerontologist* 1993; 33(5): 603-609.
23. Rautio N., Heikkinen E., Heikkinen R.L. The association of socio-economic factors with physical and mental capacity in elderly men and women. *Arch of Gerontol and Geriatr* 2001; 33(2): 163-178.