

Małgorzata Bąk<sup>1</sup>, Elżbieta Rostkowska<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centrum Leczenia i Rehabilitacji „Akwawit” w Lesznie

<sup>2</sup> AWF w Poznaniu

## Wpływ stosowania protezy piersi podczas snu na postawę ciała u kobiet po mastektomii

Celem pracy jest ocena postawy ciała u kobiet po usunięciu raka sutka i określenie jej zmian w zależności od tego, czy kobieta śpi w protezie piersi, czy bez protezy. Badania wykonano u 38 kobiet po mastektomii, które nie stosowały protezy piersi w czasie snu, a jedynie w dzień. Drugą grupę badawczą stanowiło 39 kobiet stosujących protezę także podczas snu. U wszystkich badanych wykonano fotogrametryczną ocenę postawy ciała przy wykorzystaniu zjawiska mory projekcyjnej. Stwierdzono, że wielkość występujących nieprawidłowości postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej uzależniona jest od stosowania protezy także podczas snu.

**Słowa kluczowe:** postawa ciała, mastektomia, asymetria, proteza piersi.

Postawa ciała człowieka zmienia się w ciągu całego życia, a uzależniona jest od wielu czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Radykalne odjęcie sutka ze wskazań onkologicznych jest przyczyną zaburzeń statyki i symetrii tułowia, co w konsekwencji prowadzi do niekorzystnych zmian postawy ciała. Wyraża się to zmianami w ustawieniu łopatek, obniżeniem lub uniesieniem barku, skrzywieniem bocznym kręgosłupa, a także zmianami w płaszczyźnie strzałkowej (hiperkifoza piersiowa) [8].

Symetria ciała pozwala na równomierne rozłożenie ciężaru jego poszczególnych części na powierzchnie stawowe, natomiast jej brak może doprowadzić do zmian przeciążeniowo-zwyrodnieniowych [1] i do występowania dolegliwości bólowych. Dlatego u kobiet po mastektomii celowe jest poszukiwanie i analizowanie wszystkich możliwych czynników mających ujemny wpływ na postawę ciała oraz dążenie do ich wyeliminowania. Niekorzystne zmiany w obrębie tułowia i kończyny górnej strony operowanej są przedmiotem licznych badań [3, 4, 8], natomiast problem stosowania protezy piersi w ciągu dnia i podczas snu oraz jego ewentualny wpływ na postawę ciała nie był dotychczas poddawany specjalnym rozważaniom.

Operacyjna rekonstrukcja piersi, która jest dość szeroko stosowana poza granicami naszego kraju, ma na celu nie tylko względy estetyczne i psychologiczne, ale także zapobieganie niekorzystnym zmianom postawy ciała [6]. W Polsce tego rodzaju zabiegi wykonywane są u niewielu kobiet, a zatem proteza z od-

powiednio dostosowaną kieszonką w biustonoszu będzie nadal przez najbliższe lata najczęściej stosowaną formą uzupełniania amputowanej piersi. Celowe wydaje się prześledzenie zagadnienia znaczenia stosowania tego rodzaju protezy na postawę ciała kobiety po mastektomii. Celem pracy jest ocena postawy ciała i jej zmian w zależności od stosowania protezy piersi przez kobiety po mastektomii także podczas snu. Podjęto próbę odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy stosowanie protezy piersi podczas snu ma wpływ na postawę ciała kobiety?
- Czy wielkość występującej asymetrii tułowia jest zależna od spania w protezie lub bez protezy?

### Material i metoda badań

Badaniom poddano kobiety po zabiegu mastektomii, w wieku od 38 do 76 lat, objęte stałą, kompleksową opieką rehabilitacyjną w Centrum Leczenia i Rehabilitacji – „Akwawit” w Lesznie. Wykonano je trzykrotnie u tych samych kobiet, w odstępach półrocznych. W pierwszym badaniu uczestniczyło 77 kobiet, w drugim 38, w trzecim 25 (tab. 1). Tylko 25 brało udział we wszystkich trzech badaniach, wśród nich: 10 spało zawsze w protezie (podgrupa WP), 10 – niesystematycznie (podgrupa NS), 5 – zawsze bez protezy (podgrupa BP).

U wszystkich badanych przeprowadzono fotogrametryczną ocenę postawy ciała wykorzystując zjawiska mory projekcyjnej. Metoda ta polega na wykonaniu pomiarów antropometrycznych na podstawie

Tabela 1. Badane kobiety

Termin badań	Kobiety śpiące w protezie (grupa W)	Kobiety śpiące bez protezy (grupa B)	Ogółem
I	39	38	77
II	19	19	38
III	9	16	25

komputerowej fotografii badanej powierzchni. Uzyskanie obrazu przestrzennego możliwe jest dzięki temu, że urządzenie „wyświetla” na plecach pacjenta linie, które padając pod różnym kątem, ulegają odkształceniu. Obraz jest rejestrowany i analizowany przez program komputerowy. Ponieważ badanie to określa 54 parametry w płaszczyźnie czołowej, strzałkowej i poprzecznej, do szczegółowej analizy wybrano tylko niektóre z nich:

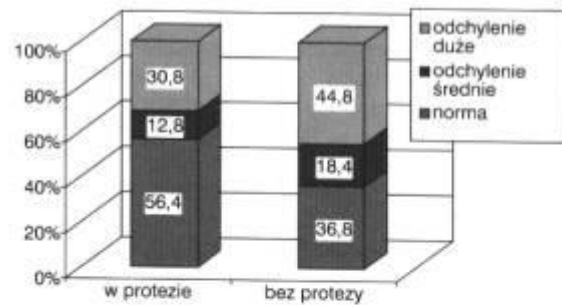
- kąt nachylenia linii barków (KLB),
- lewy bark wyżej (LBW),
- różnicę wysokości dolnych kątów łopatek (UL),
- różnicę głębokości dolnych kątów łopatek (UB),
- różnicę oddalenia dolnych kątów łopatek od kręgosłupa (OL),
- maksymalne odchylenie linii wyrostków kolczystych od linii C<sub>7</sub>-S<sub>1</sub> (UK),
- kąt nachylenia tułowia (KNT),
- różnicę wysokości trójkątów talii (TT),
- różnicę szerokości trójkątów talii (TS),
- kąt pochylenia tułowia (KPT),
- nachylenie odcinka lędźwiowo-krzyżowego (kąt alfa),
- nachylenie odcinka piersiowo-lędźwiowego (kąt beta),
- nachylenie odcinka piersiowego górnego (kąt gamma).

Zastosowano złagodzone kryteria oceny danych stosowane przez Bibrowicza i in. [1], którzy przyjęli dla parametrów liniowych następujące warianty: do 5 mm różnicy – asymetria mała (stan prawidłowy), do 10 mm – asymetria średnia (odchylenie umiarkowane), powyżej 10 mm – asymetria znaczna (odchylenie duże), a dla parametrów kątowych: do 1,5 stopnia – asymetria mała (stan prawidłowy), do 3 stopni – asymetria średnia (odchylenie umiarkowane), powyżej 3 stopni – asymetria znaczna (odchylenie duże). Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej.

### Wyniki badań

Wyniki pomiarów postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej poddano szczegółowej analizie. Porównano wyniki grupy W (N = 39) i grupy B (N = 38) uzyskane w I terminie badań. Największe różnice dotyczyły maksymalnego odchylenia linii wyrostków kolczystych od linii C<sub>7</sub>-S<sub>1</sub> (UK) oraz różnicy wysokości dolnych kątów łopatek (UL). Potwierdził to test Manna-Whitneya, wskazując, że parametry te w grupie W i B różnią się statystycznie istotnie na korzyść kobiet stosujących protezę także podczas snu. W przypadku UL (ryc. 1) odchylenie duże dotyczyło 44,8% kobiet po mastektomii z grupy B, 30,8% z grupy W, średnie wynosiło 18,4% (B), 12,8% (W), a w granicach normy znalazło się 36,8% (B) i 56,4% (W) badanych.

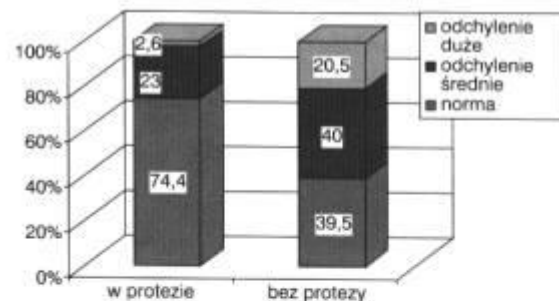
Podobnie przedstawiają się wyniki analizy wartości maksymalnego odchylenia wyrostków kolczystych od linii C<sub>7</sub>-S<sub>1</sub> (UK). W grupie B stan prawidłowy (normę) stwierdzono u 39,5% badanych, odchylenie średnie u 50%, odchylenie duże u 10,5%. Natomiast



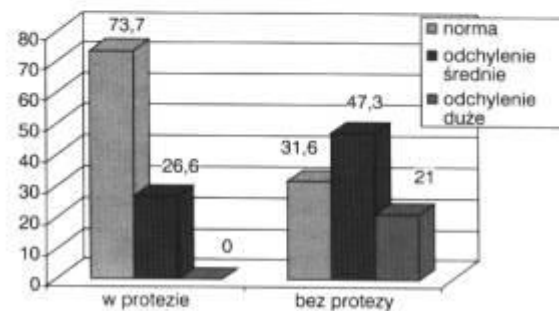
Ryc. 1. Porównanie różnicy wysokości dolnych kątów łopatek (UL) w grupach W (w protezie) i B (bez protezy) w I terminie badań

w grupie W wyniki te są następujące: norma – 74,4%, odchylenie średnie – 23%, odchylenie duże – 2,6% (ryc. 2).

W II terminie badań w grupie B stwierdzono pogorszenie się wyników pomiarów kąta nachylenia odcinka lędźwiowo-krzyżowego (alfa) oraz kąta nachylenia tułowia (KNT). Obliczenia korelacji porządku rang Spearmana potwierdzają zależność tych cech od stosowania protezy także podczas snu. Porównując dane KNT grupy W i grupy B w II terminie badań, uzyskano następujące wyniki: norma – 73,7% (W), 31,6% (B), odchylenie średnie – 26,3% (W), 47,3% (B), odchylenie duże – 0% (W), 21% (B) (ryc. 3).

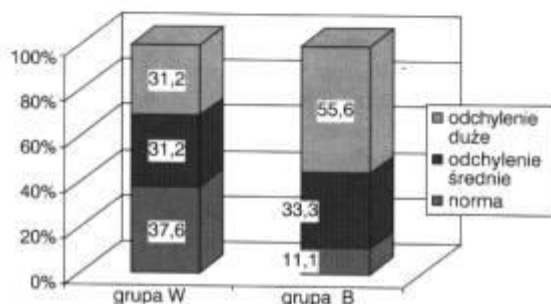


Ryc. 2. Porównanie maksymalnego odchylenia linii wyrostków kolczystych od C<sub>7</sub>-S<sub>1</sub> (UK) w grupach W i B w I terminie badań



Ryc. 3. Porównanie kąta nachylenia tułowia (KNT) w grupach W i B w II terminie badań (w stopniach kątowych)

Zmiany różnic wysokości trójkąta talii (TT), kąta nachylenia tułowia (KNT), kąta pochylenia tułowia (KPT) oraz kąta nachylenia odcinka piersiowego górnego ( $\gamma$ ) w III terminie badań korelowały statystycznie istotnie ze stosowaniem protezy piersi podczas snu. Gorsze wyniki pomiarów KPT i kąta  $\gamma$  u kobiet z grupy B wykazują na niekorzystne kształtowanie się postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej, a tendencje zmian parametrów TT i KNT świadczą o zaburzeniu symetrii tułowia w płaszczyźnie czołowej. Niekorzystnie wyniki dotyczyły KPT, w którym w grupie B tylko 11,1% było w normie, 33,3% – w granicach odchylenia średniego, a 55,6% miało odchylenie duże. Natomiast w grupie W wartości zawarte w granicach normy stwierdzono w 37,6% wyników, odchylenie średnie w 31,2%, a odchylenie duże w 31,2% (ryc. 4).

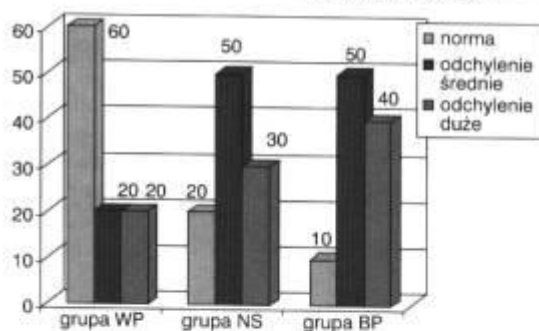


Ryc. 4. Porównanie kąta pochylenia tułowia (KPT) w grupach W i B w III terminie badań

Statystycznie istotne różnice rozkładów wyników badań kobiet śpiących w protezie i bez protezy wykazał test Manna-Whitneya, w którym poziom istotności wynosił dla KNT – 0,0035, dla TT – 0,0279, dla kąta  $\gamma$  – 0,0084.

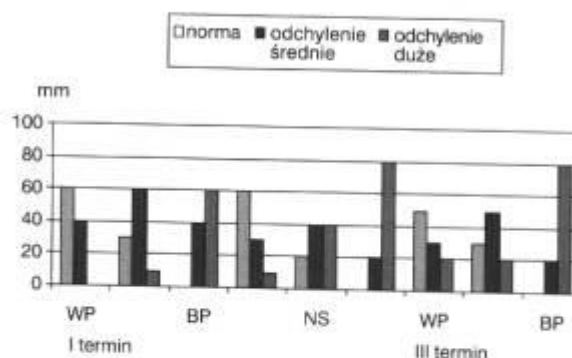
Następnie poddano analizie porównawczej wyniki badań tylko tych 25 kobiet, które brały udział we wszystkich trzech badaniach (podgrupy WP, NS, BP). Ze względu na uzyskane wyniki KLB, TS, KPT podgrupa BP wyraźnie niekorzystnie różni się od pozostałych. Porównując kąt nachylenia linii barków podgrup WP, NS i BP w kolejnych trzech terminach badań, stwierdzono w miarę stabilne wartości u kobiet systematycznie stosujących protezę piersi podczas snu. Średnia arytmetyczna w tej podgrupie wynosiła: dla normy – 63,3%, dla odchylenia średniego – 16,7%, a dla odchylenia dużego – 20%. W grupie NS średnia arytmetyczna zawarta była w granicach: norma – 23,3%, odchylenie średnie – 46,7%, odchylenie duże – 30%, a w grupie BP norma – 16,7%, odchylenie średnie – 46,7%, duże – 36,7%. Porównanie wyników KLB z III terminu badań podgrup WP, NS i BP (ryc. 5) wyraźnie wskazuje na różnice (zwłaszcza między podgrupami BP i WP).

Duże dysproporcje zauważono analizując różnice szerokości trójkąta talii (TS). Podgrupa BP w ża-



Ryc. 5. Analiza wartości kąta nachylenia linii barków (KLB) w podgrupach WP, NS i BP w III terminie badań (stopnie katowe)

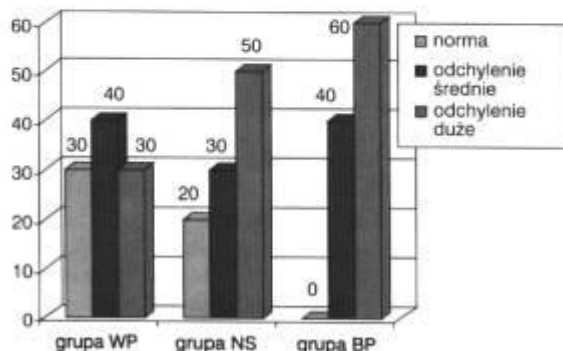
nym badaniu nie uzyskała wyników w granicach normy, natomiast nastąpił spadek wartości procentowych dla odchyień średnich (I termin – 40%, II – 20%, III – 20%) na niekorzyść dużych (I – 60%, II – 80%, III – 80%). Podgrupa kobiet niesystematycznie stosujących protezę podczas snu najbardziej niekorzystne wyniki uzyskała w I terminie badań. W II badaniu nastąpiła widoczna poprawa, a w III pogorszenie w stosunku do wyników w II terminie. Tego typu wahania należałoby wiązać właśnie z niesystematycznością. Różnice w kolejnych badaniach podgrupy kobiet śpiących w protezie były mniejsze i tak np.: normę w I terminie uzyskało 60% kobiet, w II – 60%, w III – 50%. Wyniki badanej cechy (TS) różnią te podgrupy, co niewątpliwie wskazuje na zależność parametru od stosowania przez kobietę protezy podczas snu (ryc. 6).



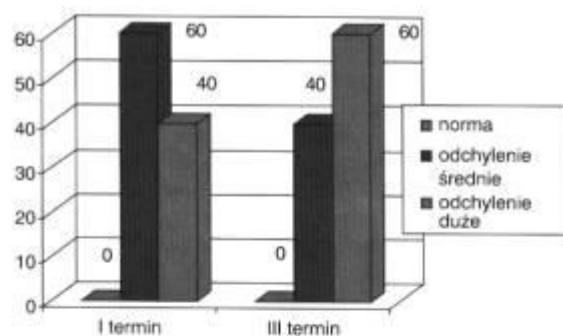
Ryc. 6. Analiza różnic szerokości trójkąta talii (TS) w podgrupach WP, NS i BP w III terminie badań

Następnie dokonano analizy wartości kąta pochylenia tułowia (KPT). Stwierdzono niekorzystne wyniki we wszystkich grupach badawczych, np. w III terminie badań normę w grupie WP uzyskało 30% Amazołek, w grupie NS – 20%, a w grupie BP – 0% (ryc. 7). Niewątpliwie mastektomia ma duży wpływ na zmiany postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej, o czym wspominają również inni autorzy [4, 8]. Natomiast fakt, że grupa badanych śpiących bez

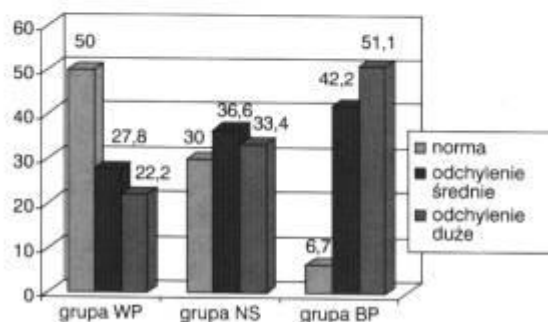
protezy uzyskała zdecydowanie gorsze wyniki (norma – 0%), potwierdza negatywne skutki niestosowania protezy piersi w czasie snu (ryc. 8). Pomimo małej liczby osób, które w III terminie poddano badaniom, podjęto próbę przedstawienia ogólnej oceny postawy ciała tych kobiet na podstawie uzyskanych wcześniej analiz. Grupa BP uzyskała najbardziej niekorzystną ocenę postawy; w normie znajdowało się tylko 6,7% ocenianych punktów, grupa WP – 50%, grupa NS – 30% (ryc. 9).



Ryc. 7. Ocena kąta pochylenia tułowia (KPT) w podgrupach WP, NS, BP w III terminie badań (stopnie kątowe)



Ryc. 8. Zmiany kąta pochylenia tułowia (KPT) w podgrupie BP (w stopniach kątowych) – porównanie badania I i III



Ryc. 9. Ogólna ocena jakościowa postawy ciała badanych kobiet (grupy WP, NS, BP) w III terminie badań

## Omówienie wyników badań

Uzyskane wyniki badań potwierdzają, że radykalne odjęcie sutka jest przyczyną zaburzeń statyki tułowia i powoduje negatywne zmiany w postawie ciała. Zachwiana zostaje symetria tułowia i przemieszczeniu ulega wiele punktów kostnych pozwalających ocenić postawę w płaszczyźnie czołowej. To samo zjawisko widoczne jest przy obserwacji tułowia w płaszczyźnie strzałkowej – sylwetka zdecydowanej większości kobiet po radykalnym zabiegu jest kifotyczna. Stosując implanty piersi uzyskuje się lepsze wyniki w zachowaniu symetrii postawy ciała [7]. Obrzęk limfatyczny także przyczynia się do zaburzenia statyki i symetrii tułowia [2], jednak dbałość o zachowanie symetrii postawy ciała jest u kobiet po mastektomii niezwykle ważna. O problemie tym piszą Dobosz i in. [3, 4]. Jest to proces nieunikniony, jednak bardzo ważne jest wyeliminowanie wszelkich dodatkowych czynników mających negatywny wpływ na postawę ciała Amazonek.

Niedostrzeganym przez rehabilitantów i lekarzy zagadnieniem, również lekceważonym przez same kobiety po mastektomii, jest problem stosowania protezy piersi nie tylko w ciągu dnia, ale także podczas snu. Potwierdzają to uzyskane wyniki badań. Kobiety śpiące bez protezy we wszystkich terminach komputerowej oceny postawy ciała uzyskały wyniki gorsze od pozostałych. Zmiany dotyczyły ułożenia barków, łopatek, trójkąta talii, UK, KNT, kąta gamma, kąta alfa, KPT, a więc parametrów w obydwu płaszczyznach pomiarowych.

Interesujące są wyniki obliczeń korelacji porządku rang Spearmana, które wskazują na statystycznie istotną zależność cech postawy ciała od stosowania protezy podczas snu. Związek ten dotyczy następujących punktów kostnych: TT, TS, OL, LBW, KLB, KNT, UK, kątów alfa i gamma. Statystyczne porównanie rozkładów wyników badań cech grup śpiących w protezie i bez testem Manna-Witneya wskazuje na następujące statystycznie istotne różnice:

- I termin badań – TS, OL, LBW, KLB, UK, UL,
- II termin badań – TS, UK, KNT, kąt alfa,
- III termin badań – KNT, TT, kąt gamma.

W grupie NS wyniki są korzystniejsze w porównaniu z grupą BP, a gorsze w stosunku do grupy WS. Spowodowane jest to bez wątpienia niesystematycznością stosowania protezy podczas snu. Zdecydowanie najlepsze wyniki w grupie WP potwierdzają konieczność używania protezy podczas snu.

W pracy nie analizowano znaczenia czasu, jaki upłynął od zabiegu oraz systematyczności uczestnictwa Amazonek w procesie rehabilitacji. Nie poruszono również bardzo ważnego problemu, z jakim borykają się kobiety po usunięciu piersi, a mianowicie bolesnych dolegliwości kręgosłupa. Należy jednak podkreślić, że osoby, które skarżyły się na tzw. bóle pleców, reprezentowały grupę nie stosującą protezy podczas snu lub stosującą ją niesystematycznie.

Problem ten wymaga dalszych badań. Zaobserwowany związek między stosowaniem protezy piersi

podczas snu a wielkością niekorzystnych zmian postawy ciała znalazł jednak, nawet w tak niewielkiej grupie badawczej, naukowe potwierdzenie.

### Wnioski

1. U kobiet po mastektomii obserwuje się niekorzystne zmiany postawy ciała zarówno w płaszczyźnie czołowej, jak i strzałkowej.

2. Jednym z czynników wpływających na pogorszenie się postawy ciała u kobiet po mastektomii jest zaniedbywanie przez Amazonki stosowania protezy piersi podczas snu.

3. Do bardzo ważnych zadań lekarzy i rehabilitantów pracujących z kobietami po mastektomii należy uświadamianie pacjentkom potrzeby systematycznego stosowania protezy piersi nie tylko w ciągu dnia, ale także podczas snu.

### Piśmiennictwo

- [1] Bibrowicz K., Skolimowski T. (1995) Występowanie zaburzeń symetrii postawy w płaszczyźnie czołowej u dzieci od 6 do 9 lat. *Fizjoterapia*, 3, 2, 26–29.
- [2] Cornish B. H. i in. (1996) Bioelectrical impedance for monitoring the efficacy of lymphoedema treatment programmes. *Breast. Cancer. Res. Treat.*, 2, 169–176.
- [3] Dobosz J. i in. (1998) Asymetria postawy ciała i czynność kręgosłupa u kobiet po mastektomii. *Fizjoterapia*, 6, 3, 36–39.
- [4] Dobosz J. i in. (1999) Ocena stopnia asymetrii tułowia w płaszczyźnie czołowej u kobiet operowanych z powodu raka piersi. *Fizjoterapia*, 7, supl. 1, 52–56.
- [5] Milanowska K. (1988) Możliwości zastosowania terapii opartej o zastępcze sprzężenie u pacjentów ze schorzeniami narządu ruchu. *Postępy Rehabilitacji*, 2, 43–46.

[6] Peltoniemi H. i in. (1993) *Latissimus dorsi breast reconstruction. Long term results and Return of sensibility.* *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Hand. Surg.*, 2, 127–131.

[7] Raso D. S. i in. (1994) *Synovial metaplasia of a peri-prosthetic breast capsule.* *Arch. Patol. Lab. Med.*, 3, 249–251.

[8] Śliwiński Z. (1996) *Ocena dysfunkcji ruchowych kręgosłupa u kobiet po amputacji piersi.* *Fizjoterapia*, 4, 3, 29–33.

### *The influence of using breast prosthesis during the night on the changes of body posture among women after mastectomy*

The aim of the work is the evaluation of the body posture of women after mastectomy and a relation between body posture and sleeping with brassiere breast prosthesis or without it. The study material consisted of 38 women, who did not use breast prosthesis during the night, but only in the day and 39 women, who used breast prosthesis also at night. The women were subjected to the photogrammetric evaluation of their body posture with the use of the phenomenon of interference pattern. It was observed that there was a correlation between the worsening of the body posture in the sagittal and frontal plane and lack of breast prosthesis during the night.

Adres autorów:

Małgorzata Bąk

Centrum Leczenia i Rehabilitacji

Zakład Usług Rekreacyjnych Pływalnia „Akwawit”

64-100 Leszno

ul. Św. Józefa 5

Elżbieta Rostkowska

Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu

ul. Grunwaldzka 55

60-352 Poznań