

PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO

STATE AND SOCIETY

E-ISSN 2451-0858 ISSN 1643-8299

ROK XXII: 2022, NR 1

DOI: 10.48269/2451-0858-pis-2022-1-011

Data wpłynięcia: 2.06.2022

Data akceptacji: 13.06.2022

KINESIOTAPING MIĘŚNIA PROSTEGO BRZUCHA W ŁAGODZENIU OBJAWÓW NIETRZYMANIA MOCZU U KOBIET

Aleksandra Gdynia¹

ORCID: 0000-0003-3371-1573

Grzegorz Onik²

ORCID: 0000-0001-8875-2992

Karolina Sieroń²

ORCID: 0000-0003-1871-2666

¹ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Szkoła Doktorska Wydziału Nauk o Zdrowiu w Katowicach

² Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach, Katedra Fizjoterapii,
Zakład Medycyny Fizykalnej

Adres korespondencyjny:

Aleksandra Gdynia, ul. Medyków 12, 40-752 Katowice

e-mail: aleksandraogdynia@gmail.com

Streszczenie

Wprowadzenie: Leczenie zachowawcze nietrzymania moczu nacelowane jest na łagodzenie objawów. Jako metodę uzupełniającą z powodzeniem wykorzystuje się procedury fizjoterapeutyczne, w tym kinesiotalping. Niemniej jednak brak jest doniesień na temat efektywności kinesiotalpingu we wspomaganiu leczenia nietrzymania moczu. Celem pracy była ocena skuteczności kinesiotalpingu mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet.

Materiał i metody: W badaniu wzięło udział 20 kobiet (średni wiek 54,65 roku \pm 2,97 roku) zgłaszających objawy upuszczania moczu w sytuacjach angażujących tłoczną brzuszna. Do oceny badanych użyto autorskiego kwestionariusza ankietowego oraz kwestionariusza ICIQ-LUTSqol, oceniającego jakość

życia w kontekście nasilenia objawów ze strony dolnych dróg moczowych. Aplikację kinesiotalingu stosowano na mięsień prosty brzucha. Ponadto badane wykonywały test stania jedno nogą przed i po zastosowaniu kinesiotalingu.

Wyniki: Średni wynik kwestionariusza ICIQ-LUTSqol w całej grupie badanej wyniósł 44,17 pkt \pm 32,63 pkt. Po zastosowaniu kinesiotalingu doszło do zmniejszenia ilości upuszczanego moczu (2,2 pkt \pm 0,69 pkt vs. 1,7 pkt \pm 0,65 pkt, $p < 0,05$).

Wnioski: Kinesiotaling mięśnia prostego brzucha w niewielkim stopniu wpływa na objawy nietrzymania moczu.

Słowa kluczowe: nietrzymanie moczu, kinesiotaling, fizjoterapia, mięśnie dna miednicy

Wprowadzenie

Nietrzymanie moczu, zgodnie z najnowszą definicją Międzynarodowego Towarzystwa Kontynencji (ang. International Continence Society, ICS), jest stanem, gdy stwierdzone obiektywnie bezwiedne wyciekanie moczu staje się problemem higienicznym oraz ma w znacznym stopniu wpływ na jakość kontaktów międzyludzkich. Do niekontrolowanego gubienia moczu dochodzi najczęściej w momentach wzrostu ciśnienia wewnątrz jamy brzusznej. Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) określa nietrzymanie moczu jako niebagatelny, ogólnoswiatowy problem zdrowotny XXI w. [1].

Nietrzymanie moczu jest jedną z najczęściej występujących przewlekłych dolegliwości wśród kobiet. Według dostępnych danych epidemiologicznych dotyczy ona od 5,2% do 70% kobiet. Na podstawie przeprowadzonych badań szacuje się, że w Polsce problem z niekontrolowanym wyciekaniem moczu może dotyczyć blisko 3 milionów osób. Ponadto wskazuje się, że w populacji polskiej dotkniętych problemem inkontynencji jest 8% kobiet. W rzeczywistości jednak procent ten może być zdecydowanie wyższy, ponieważ część kobiet nie przyznaje się do występowania objawów ze względu na wstydlivy charakter problemu [2;3:22,23,25–29].

Badania wskazują na różnorodne czynniki mogące mieć wpływ na częstość występowania nietrzymania moczu. Zalicza się do nich przede wszystkim: wiek, wartość wskaźnika masy ciała (ang. *body mass index*, BMI), status hormonalny, rodność, przebyte operacje w obrębie narządów miednicy mniejszej oraz schorzenia współistniejące [4]. Wśród istotnych czynników mogących predysponować do pojawienia się wysiłkowego nietrzymania moczu, można zaliczyć osłabienie dna miednicy będące następstwem m.in.: licznych porodów siłami natury, wysokiej masy urodzeniowej noworodka (powyżej 4000 g), akcji porodowej trwającej powyżej 24 godzin oraz urazów krocza podczas porodu. Ponadto wskazuje się także na przewlekłe choroby układu oddechowego przebiegające z kaszlem, na przewlekłe zaparcia oraz na zaburzenia neurologiczne i urologiczne [5].

Stopień zaawansowania wysiłkowego nietrzymania moczu warunkuje wdrożenie adekwatnego postępowania leczniczego. Zgodnie z wytycznymi ICS

leczenie powinno rozpoczynać się od postępowania zachowawczego, do którego zalicza się: trening mięśni dna miednicy (ang. *pelvic floor muscles*, PFM), terapię behawioralną oraz farmakoterapię [2;3:22,23,25–29;6,7]. Trening PFM stanowi element postępowania fizjoterapeutycznego, które dodatkowo może być uzupełnione o zabiegi z zakresu elektroterapii [8,9]. Leczenie operacyjne należy wdrożyć wówczas, gdy metody zachowawcze nie przynoszą oczekiwanych rezultatów [7].

Mięśnie dna miednicy odgrywają ważną rolę w zdrowiu i życiu kobiety. Stanowią podporę dla narządów wewnętrznych oraz biorą aktywny udział w kontroli ciśnienia śródbrzusznego. Wśród PFM wyróżnia się: mięsień dźwigacz odbytu, mięsień guziczny, mięsień zwieracz zewnętrzny odbytu, mięsień zwieracz cewki moczowej, mięśnie poprzeczny głęboki i poprzeczny powierzchowny krocza, mięsień opuszkowo-gąbczasty oraz mięsień kulszowo-jamisty. Powyższe mięśnie zbudowane są z dwóch typów włókien: oksydacyjnych (70%) oraz glikolitycznych (30%). Pierwszy typ charakteryzują zdolność do utrzymywania długotrwałego napięcia oraz funkcja podporowa. Natomiast zadaniami włókien glikolitycznych są szybki, silny skurcz oraz pełnienie funkcji zwieraczowej w momencie nagłego wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej [10,11]. W badaniach Sapsford wykazano, że PFM nie pracują w sposób selektywny. Wśród ich synergistów wyróżnia się mięśnie brzucha, mięsień pośladkowy wielki oraz mięśnie przywodziciele stawów biodrowych. Doniesienia naukowe wskazują, że aktywność PFM jest silnie skorelowana z aktywnością mięśnia poprzecznego brzucha. W związku z powyższym nauka aktywacji tego mięśnia, a następnie wdrożenie ćwiczeń z jego udziałem również odgrywają ważną rolę w treningu mięśni dna miednicy [1].

Kinesiotaping był początkowo stosowany w terapii sportowców, natomiast dzięki wysokiej skuteczności został implementowany do pozostałych dziedzin fizjoterapii, co stanowi powód olbrzymiej popularności tej metody. Głównymi celami plastrów są: poprawa krążenia krwi i limfy, łagodzenie dolegliwości bólowych, poprawa propriocepcji oraz wspomaganie procesu gojenia tkanek. Podstawowym zadaniem plastrów jest wspomaganie układu mięśniowo-powięziowego, co jest możliwe poprzez zastosowanie różnego rodzaju aplikacji. Kinesiotaping może być stosowany jako samodzielna metoda lecznicza, ale także jako uzupełnienie wcześniejszego postępowania fizjoterapeutycznego. Metoda znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach medycyny, w tym w neurologii i ortopedii. Ze względu na ograniczone możliwości stosowania farmakoterapii w trackie ciąży, aplikacja plastrów jest skuteczną metodą leczenia bólów odcinka lędźwiowego w tej grupie kobiet. Ponadto jej pozytywnym efektem jest również zapobieganie rozstępom. Z kolei po zakończeniu ciąży poprzez cięcie cesarskie kinesiotaping stosowany jest także jako metoda uzupełniająca w terapii blizny [12]. Dotychczas brak jest jednak doniesień na temat zastosowania kinesiotapingu jako metody wspomagającej w leczeniu nietrzymania moczu. W związku

z tym celem pracy była ocena skuteczności kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha w łagodzeniu objawów nietrzymania moczu u kobiet.

Materiał i metody

Charakterystyka materiału

W badaniu wzięło udział 20 kobiet zgłaszających objawy nietrzymania moczu w sytuacjach angażujących tłocznię brzuszną świadczące o wysiłkowym nietrzymaniu moczu. Wiek kobiet wynosił od 50 do 60 lat (średni wiek: 54,65 roku \pm 2,97 roku). Charakterystykę badanych przedstawiono w tabeli 1. Kobiety rodziły od 1 do 4 razy, w tym 55% badanych rodziło 1–2 razy, a średnia liczba porodów wynosiła $2,25 \pm 0,96$. Masa urodzeniowa noworodków mieściła się w przedziale od 2600 g do 4000 g, średnio wynosząc $3472,50 \text{ g} \pm 343,55 \text{ g}$. W grupie badanej 65% kobiet przeszło okres menopauzy, natomiast 35% było w okresie okołomenopauzalnym.

Jako kryteria włączenia do badania przyjęto: wiek pomiędzy 45 a 60 r.ż., spontaniczne incydenty upuszczania moczu oraz zgodę na udział w badaniu. Kryteriami wyłączenia z badania były: kobiety nierodzące, operacje w obrębie miednicy mniejszej oraz jamy brzusznej w okresie ostatnich 12 miesięcy, alergie skórne, choroby skóry, choroby przebiegające z zaburzeniami równowagi.

Tabela 1. Charakterystyka badanych kobiet

	Min.	Max.	M \pm SD
Wiek [lata]	50	60	54,65 \pm 2,97
BMI [kg/m ²]	28,77	40,86	28,22 \pm 5,74
Wzrost [m]	1,58	1,7	1,62 \pm 0,04
Masa ciała [kg]	54	102	75,6 \pm 13,93
Obwód bioder [cm]	90	140	107,9 \pm 12,81
Obwód talii [cm]	74	125	91,40 \pm 12,88
WHR	0,76	0,97	0,85 \pm 0,06

Metodyka badania

Jako narzędzie badawcze wykorzystano autorski kwestionariusz ankietowy, w którym uzyskano dane socjodemograficzne, a także informacje dotyczące czynników ryzyka, okoliczności oraz nasilenia nietrzymania moczu. Nasilenie nietrzymania moczu badane oceniały w sposób subiektywny z wykorzystaniem skali numerycznej od 0 do 5 punktów (0 punktów to brak gubienia moczu, a 5 punktów to największa objętość gubionego moczu). Autorski kwestionariusz uzupełniono o kwestionariusz oceny jakości życia ICIQ-LUTSqol. Kwestionariusz ankietowy uczestniczki badania uzupełniały dwukrotnie: na początku oraz po czterech dniach stosowania kinesiotapingu, natomiast kwestionariusz oceny

jakości życia ICIQ-LUTSqol jednokrotnie na początku badania. Dodatkowo bezpośrednio przed i po zastosowaniu kinesiotalpingu wykonano test stania jednoonóż na prawej i lewej kończynie dolnej. Pomiaru czasu stania jednoonóż dokonywano do momentu pierwszego podporu.

Wspomagającą aplikację kinesiotalpingu stosowano na mięsień prosty brzucha podczas leżenia tyłem. Początek plastra umieszczano symetrycznie, bocznie od kresy białej na wysokości kolca biodrowego przedniego górnego. Następnie badana wykonywała wdech torem brzuszny, podczas którego koniec plastra przyklejano na wysokości wyrostka mieczykowatego mostka. Napięcie taśmy wynosiło 15–35%. Aktywacji kleju dokonano poprzez pocieranie plastra ręką przez ok. 15 sekund. Ponadto po aplikacji kinesiotalpingu badane wykonywały trzyminutowy marsz w celu aktywacji plastra.

Analiza statystyczna

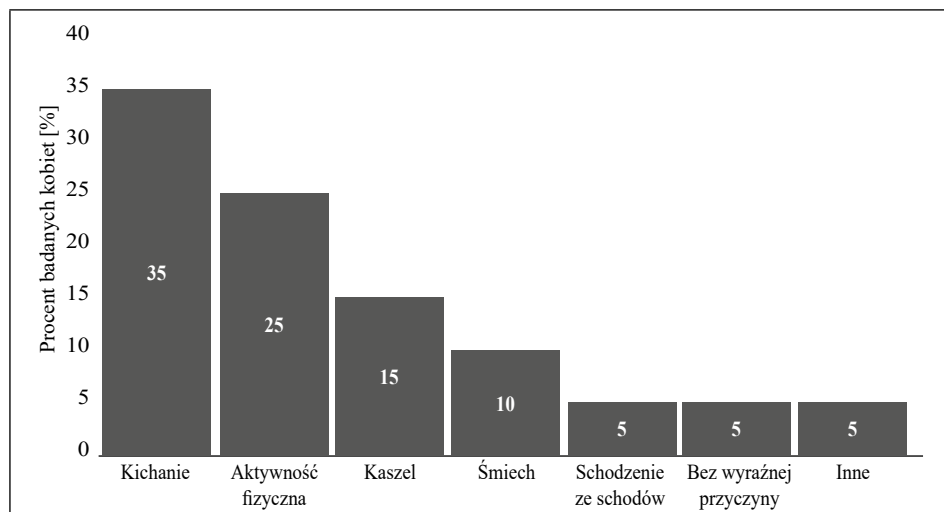
Analizę statystyczną przeprowadzono z użyciem oprogramowania STATISTICA 13. Normalność rozkładu zmiennych oceniono przy pomocy testu Shapiro-Wilka. Gdy stwierdzono normalny rozkład danych zastosowano test *t*-Studenta, a gdy rozkład zmiennych odbiegał od normalnego wykorzystano test *U* Mann'a-Whitney'a. Oceny korelacji dokonano z użyciem wskaźnika korelacji Pearsona. Jako poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

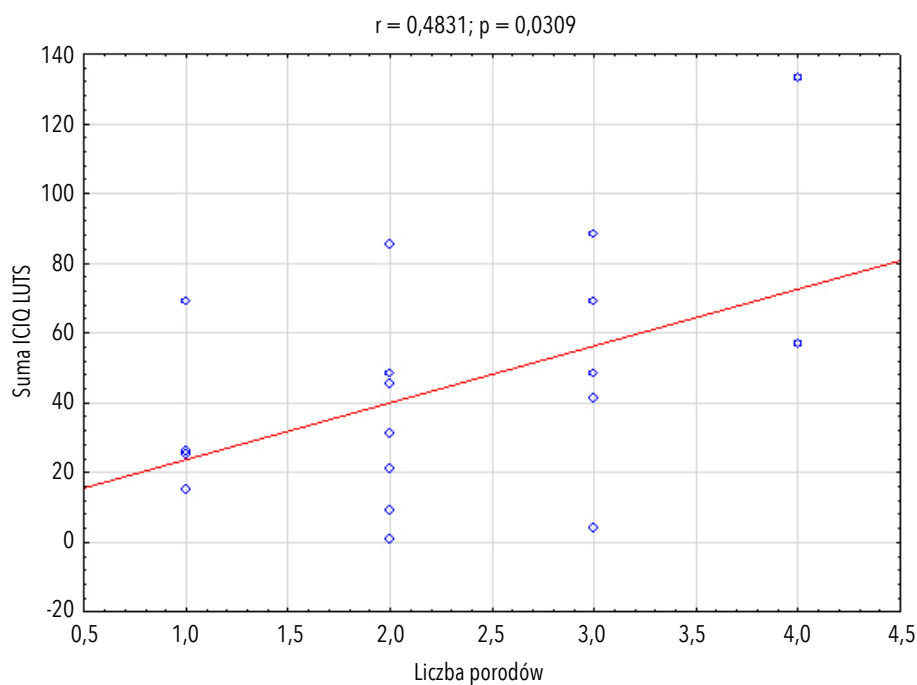
Jako najczęstszą sytuację, w której dochodzi do gubienia moczu, badane wskazywały kichanie (rycina 1). Spośród uczestniczek badania 45% kobiet podejmowało próbę leczenia nietrzymania moczu. Ponadto średni wynik kwestionariusza ICIQ-LUTSqol, oceniającego jakość życia w kontekście nasilenia objawów ze strony dolnych dróg moczowych, w całej grupie badanej wynosił 44,17 pkt \pm 32,63 pkt.

Wśród badanych kobiet podczas pomiaru wyjściowego występowała dodatnia korelacja pomiędzy liczbą porodów a jakością życia ocenianą przy pomocy kwestionariusza ICIQ-LUTSqol (rycina 2). Nie obserwowano natomiast istotnej statystycznie korelacji między wskaźnikiem WHR (ang. *waist-hip ratio*) ($r = -0,04$; $p > 0,05$) i BMI ($r = -0,18$; $p > 0,05$) a jakością życia ocenianą za pomocą kwestionariusza ICIQ-LUTSqol.

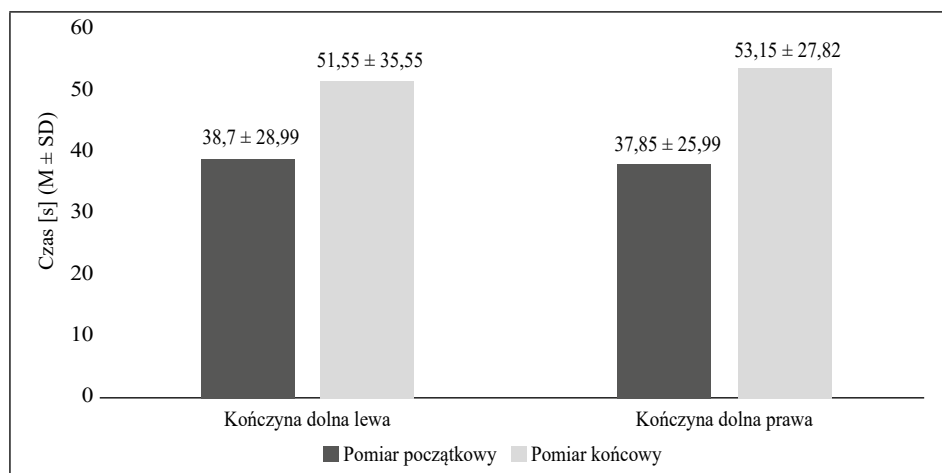
Przed aplikacją kinesiotalpingu średnia liczba punktów obrazujących objętość gubionego moczu w całej grupie badanej wynosiła $2,2 \pm 0,69$, a po zastosowaniu plastrów do kinesiotalpingu $1,7 \pm 0,65$ ($p < 0,05$). Kinesiotalpingu nie powodował istotnych różnic w czasie stania jednoonóż na lewej ($p > 0,05$) oraz prawej kończynie dolnej ($p > 0,05$). Ponadto nie obserwowano istotnych statystycznie różnic w czasie stania jednoonóż pomiędzy stronami ciała podczas pomiaru początkowego ($p > 0,05$) oraz końcowego ($p > 0,05$) (rycina 3).



Rycina 1. Okoliczności gubienia moczu wśród badanych kobiet



Rycina 2. Korelacja między liczbą porodów a wynikiem kwestionariusza ICIQ LUTS



Rycina 3. Czas stania jednoonóż na kończynie dolnej lewej i prawej w trakcie obserwacji

Zastosowanie kinesiotalpingu mięśnia prostego brzucha przyczyniło się do zmniejszenia subiektywnie ocenianej objętości gubionego moczu w grupie kobiet, które urodziły 1–2 dzieci. Ponadto przeprowadzona analiza statystyczna nie wykazała istotnych różnic w objętości upuszczanego moczu pomiędzy kobietami, które rodziły 1–2 dzieci, a tymi, które rodziły 3–4 dzieci, na poszczególnych etapach obserwacji (tabela 2).

Tabela 2. Ocena wpływu kinesiotalpingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od liczby urodzonych dzieci

	Kobiety, które rodziły 1–2 razy [N = 11]	Kobiety, które rodziły 3–4 razy [N = 9]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotalpiningiem [punkt] ($\bar{x} \pm SD$)	2,09 ± 0,31	2,33 ± 1	$p > 0,05$
Ilość gubionego moczu po kinesiotalpingu [punkt] ($\bar{x} \pm SD$)	1,54 ± 0,69	1,88 ± 0,61	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p < 0,05$	$p > 0,05$	
Czas stania jednoonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotalpiningiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	36,91 ± 26,66	40,88 ± 33,14	$p > 0,05$
Czas stania jednoonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotalpingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	47,82 ± 26,12	56,11 ± 45,92	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	
Czas stania jednoonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotalpiningiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	44,00 ± 20,69	30,33 ± 30,89	$p > 0,05$
Czas stania jednoonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotalpingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	49,18 ± 15,72	58,00 ± 38,49	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Ze względu na fakt, że wszystkie badane charakteryzowały się wskaźnikiem BMI powyżej 25 kg/m², w kolejnym etapie analizy statystycznej uczestniczki zostały podzielone na dwie grupy stosownie do wartości wskaźnika WHR, a jako punkt odcięcia przyjęto wartość 0,85. Gdy wskaźnik WHR był większy lub równy 0,85, stwierdzano otyłość typu brzuszego, a gdy był mniejszy niż 0,85 stwierdzano otyłość typu udowo-pośladkowego [13]. W grupie kobiet z otyłością udowo-pośladkową obserwowano istotne statystycznie zmniejszenie objętości gubionego moczu w następstwie kinesiotapingu, a także wydłużenie czasu stania jednoonóż na prawej kończynie dolnej (tabela 3).

Tabela 3. Ocena wpływu kinesiotapingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od rodzaju otyłości

	Kobiety z otyłością brzuszna [N = 9]	Kobiety z otyłością udowo-pośladkową [N = 11]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotapingiem [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	2,11 \pm 0,78	2,27 \pm 0,65	$p > 0,05$
Ilość gubionego moczu po kinesiotapingiu [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	1,77 \pm 0,66	1,64 \pm 0,67	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p < 0,05$	
Czas stania jednoonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	47,88 \pm 40,48	31,18 \pm 12,17	$p > 0,05$
Czas stania jednoonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotapingiu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	54,00 \pm 41,29	49,54 \pm 32,07	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	
Czas stania jednoonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotapingiem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	46,88 \pm 31,99	30,45 \pm 18,22	$p > 0,05$
Czas stania jednoonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotapingiu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	53,33 \pm 33,68	51,36 \pm 23,57	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p < 0,05$	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Porównanie wpływu kinesiotapingu na objętość gubionego moczu oraz efektywność wykonania testu stania jednoonóż nie wykazało istotnych różnic pomiędzy pomiarami wśród kobietami w zależności od statusu menopauzalnego (tabela 4).

Tabela 4. Ocena wpływu kinesiotalpingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu oraz test równowagi u kobiet w zależności od statusu menopauzalnego

	Kobiety po menopauzie [N = 9]	Kobiety w okresie okołomenopauzalnym [N = 11]	Wartość p^1
Ilość gubionego moczu przed kinesiotalpiniem [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	2,07 \pm 0,49	2,43 \pm 0,65	$p > 0,05$
Ilość gubionego moczu po kinesiotalpingu [punkty] ($\bar{x} \pm SD$)	1,69 \pm 0,75	1,71 \pm 0,48	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej przed kinesiotalpiniem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	37,61 \pm 26,95	40,71 \pm 34,68	$p > 0,05$
Czas stania jednonóż na lewej kończynie dolnej po kinesiotalpingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	48,85 \pm 25,48	56,57 \pm 51,57	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej przed kinesiotalpiniem [s] ($\bar{x} \pm SD$)	36,69 \pm 26,73	40,00 \pm 26,50	$p > 0,05$
Czas stania jednonóż na prawej kończynie dolnej po kinesiotalpingu [s] ($\bar{x} \pm SD$)	50,61 \pm 24,96	57,86 \pm 34,14	$p > 0,05$
Wartość p^2	$p > 0,05$	$p > 0,05$	

p^1 – różnica między grupami podczas poszczególnych pomiarów; p^2 – różnica między pomiarami w danej grupie

Dyskusja

Nietrzymanie moczu jest istotnym problemem medycznym. Ponadto dostępne piśmiennictwo wskazuje, że częstość występowania tego zaburzenia będzie wzrastać w najbliższym czasie. Nietrzymanie moczu dotyczy kobiet dwukrotnie częściej niż mężczyzn, co jest konsekwencją porodów naturalnych, menopauzy, zabiegów ginekologicznych czy odmiennych warunków anatomicznych w obrębie układu moczowego [14]. Stale prowadzone badania naukowe oraz rozwój metod diagnostyczno-terapeutycznych przyczyniają się do coraz częstszego stosowania postępowania fizjoterapeutycznego w leczeniu nietrzymania moczu. Współczesna fizjoterapia, oprócz standardowo prowadzonych ćwiczeń mięśni dna miednicy, wykorzystuje szereg zabiegów fizykalnych oraz kinezyterapeutycznych w celu zmniejszenia nasilenia objawów [15]. Wśród powszechnie wykorzystywanych metod fizjoterapeutycznych dużą popularnością cieszy się kinesiotalping, którego niewątpliwymi zaletami są: całodobowe działanie oraz łatwy sposób aplikacji. Pomimo że dostępne doniesienia naukowe prezentują sprzeczne dane na temat efektywności kinesiotalpingu w różnych

schorzeniach, metoda ta stanowi uzupełnienie postępowania kinezyterapeutycznego [16,17].

W grupie badanej analiza statystyczna ujawniła dodatnią korelację pomiędzy wynikami otrzymanymi z kwestionariusza ICIQ-LUTSqol a liczbą porodów. Liczne porody siłami natury z przebytymi urazami krocza, masa urodzeniowa noworodka powyżej 4000 g, przedłużająca się akcja porodowa oraz poród po 42 tygodniu ciąży są istotnymi czynnikami predysponującymi do wystąpienia nietrzymania moczu. Wśród badanych kobiet średnia masa urodzeniowa noworodka wynosiła $3472,50 \pm 348,04$ g, w związku z powyższym nie spełniły one kryterium obecności czynnika ryzyka, jakim jest wysoka masa urodzeniowa noworodka. Jednak badane rodziły średnio dwukrotnie, co może determinować obecność nietrzymania moczu. Podczas drugiego etapu porodu dochodzi do maksymalnego rozciągnięcia kanału rodnego. Przedwcześnie uruchomiona tłocznia brzuszna wiąże się z przedwczesnym parciem, indukując odruchowy skurcz dna miednicy opóźniający postęp porodu, a także zwiększając ryzyko uszkodzenia PFM [18]. W związku z powyższym w dalszych badaniach zasadne wydaje się uwzględnienie czasu trwania drugiego etapu porodu u badanych kobiet, a także uzyskanie informacji na temat ewentualnego nacięcia lub samostnego pęknięcia krocza podczas porodu.

Wyniki przeprowadzonych badań własnych wykazały, że zastosowanie kinesiotapingu mięśnia prostego brzucha u kobiet, które urodziły 1–2 dzieci, przyczyniło się do zmniejszenia subiektywnie ocenianej objętości gubionego moczu. Kompleks dna miednicy obejmujący mięśnie, narządy wewnętrzne, powięź oraz struktury nerwowe stanowi integralną całość. Zmiany hormonalne i strukturalne wywołane ciążą i porodem wpływają w sposób znaczący na zmianę całego organizmu oraz środowiska dna miednicy. Długotrwałe przeciążenie, rozciągnięcie oraz uszkodzenie struktur zaangażowanych w okres prenatalny i poród może predysponować do wystąpienia nieprawidłowości w tym obszarze bezpośrednio po porodzie, jak również w przyszłości. Dno miednicy, którego funkcjonowanie będzie wyjściowo słabsze, będzie dużo bardziej narażone na niekorzystne działanie kolejnych czynników destabilizujących ten obszar. Każdy kolejny poród siłami natury może zwiększać ryzyko wystąpienia incydentów nietrzymania moczu [19]. Mniejsza liczba porodów, wiążąca się z redukcją obciążenia wszystkich struktur miednicy mniejszej, być może przyczynia się do lepszego funkcjonowania mięśni brzucha i dna miednicy wykazujących tym samym większą reaktywność na działanie aplikacji kinesiotapingu [20].

W przeprowadzonej analizie statystycznej uczestniczki badania zostały podzielone na dwie grupy względem wskaźnika WHR. Wśród kobiet charakteryzujących się obecnością otyłości udowo-pośladkowej zaobserwowano istotnie statystyczną redukcję objętości gubionego moczu oraz wydłużenie czasu stania

jednonóż. Działanie aplikacji kinesiotalpingu opiera się w dużej mierze o mechanizm kompresji lub rozciągania zapewniając tym dodatkową stymulację czuciową z obszaru skóry, która skutkuje poprawą propriocepcji danego obszaru, co mogłoby wyjaśniać wydłużenie czasu stania jednonóż [21]. Istota działania kinesiotalpingu opiera się również na zwiększaniu przestrzeni pomiędzy sąsiadującymi tkankami, czego celem jest poprawa przepływu krwi i działania układu limfatycznego. Nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej w przypadku otyłości brzusznej może powodować upośledzenie działania plastrów bezpośrednio na obszar mięśnia prostego brzucha, a co za tym idzie ich oddziaływanie na całość struktur dna miednicy. Powyższy mechanizm zdaje się tłumaczyć istotną różnicę w objętości gubionego moczu u kobiet, które cechowała otyłość typu udowo-pośladkowego [22].

Poddając analizie wpływ kinesiotalpingu na łagodzenie objawów nietrzymania moczu w zależności od statusu menopauzalnego nie zaobserwowano istotnych różnic. Pomimo braku istotnych statystycznie zmian w objętości gubionego moczu w następstwie stosowania kinesiotalpingu wydaje się, że status hormonalny jest czynnikiem determinującym aktywność mięśniową. Spadek stężenia hormonów, zarówno w okresie okołomenopauzalnym, jak i po menopauzie, wpływa na właściwości tkanki mięśniowej, co może predestynować jej aktywność w kontekście wydolności całego kompleksu mięśni dna miednicy. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, że grupę badaną tworzyły kobiety w wieku 50–60 lat po przebytych porodach siłami natury, co wyjściowo może determinować nieprawidłowości w obrębie miednicy mniejszej, takie jak obniżenie narządu rodnego czy pęcherza moczowego. Brak precyzyjnego umiejscowienia narządów miednicy mniejszej może sprawiać, że odpowiedź na zastosowaną aplikację kinesiotalpingu będzie niewystarczająca. Kierunkiem badań, który wydawałoby się, że znajduje uzasadnienie, jest wykorzystanie ultrasonografii klasycznej i transwaginalnej. Dokładniejsza ocena umiejscowienia narządów miednicy mniejszej pozwalałaby na zdefiniowanie ewentualnego obniżenia narządów już na etapie włączania do badania.

Badania własne mają pewne ograniczenia. W pierwszej kolejności należałoby rozszerzyć projekt o powierzchniowe badanie EMG celem wiarygodnej i obiektywnej oceny odpowiedzi mięśni brzucha oraz dna miednicy na zastosowaną aplikację kinesiotalpingu. Dodatkowo w dalszych badaniach powinien zostać wykorzystany obiektywny test do oceny nasilenia objawów nietrzymania moczu, np. test podpaskowy. Ponadto warto uwzględnić obecność grupy kontrolnej, w której stosowana byłaby pozorowana aplikacja kinesiotalpingu. Podczas dalszych badań warto dokonać także analizy składu ciała badanych, niemniej byłoby to zasadne wówczas, gdyby w badaniu wzięły udział również kobiety o prawidłowym wskaźniku masy ciała, co sugeruje rozszerzenie grupy badanej. Wydaje się również, że cennym uzupełnieniem badań byłoby uwzględnienie grupy kobiet z zastosowaną aplikacją pozorowaną.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć wnioski, że kinesiotaping mięśnia prostego brzucha w niewielkim stopniu przyczynia się do łagodzenia objawów nietrzymania moczu.

Bibliografia

1. Ptak M. *Wpływ ćwiczeń mięśni dna miednicy z udziałem i bez udziału mięśni synergistycznych na jakość życia kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu*. Pomeranian J Life Sci. 2017; 63(2): 49–55.
2. Barcz E, Horosz E, *Definicje, epidemiologia* [w:] Barcz E (red.). *Nietrzymanie moczu u kobiet. Podstawy diagnostyki i terapii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 11–17.
3. Majkusia W, Pomian A, Barcz E, *Diagnostyka* [w:] Barcz E (red.). *Nietrzymanie moczu u kobiet. Podstawy diagnostyki i terapii*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2019: 21–39.
4. Zygmunt R, Kozioł S, Hładki W, Golec J. *Wpływ fizjoterapii na nietrzymanie moczu u kobiet*. Ostry Dyżur. 2017; 10(3): 77–83.
5. Stadnicka G, Iwanowicz-Palus GJ. *Etiologia wysiłkowego nietrzymania moczu w aspekcie porodu drogami natury. Część I*. Eur J Med Tech. 2015; 4(9): 8–15.
6. Barnaś E, Barańska E, Gawlik B, Zych B. *Czynniki najbardziej wpływające na jakość życia kobiet z nietrzymaniem moczu*. Hyg Pub Health. 2015; 50(4): 643–648.
7. Fiodorenko-Dumas Ź, Paprocka-Borowicz M. *Postępowanie fizjoterapeutyczne w nietrzymaniu moczu*. MONZ. 2014; 20(1): 12–16.
8. Krzysztozek K, Truszczyńska-Baszak A. *Fizjoterapia w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet – przegląd piśmiennictwa oraz propozycja protokołu postępowania*. Med Rehabil. 2017; 21(4): 60–67. doi: 10.5604/01.3001.0011.8078.
9. Cendrowska A, Nalewczyńska A, Kowalska J. *Znaczenie elektrostymulacji dopochwowej mięśni dna miednicy jako zachowawczej metody leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu u kobiet*. Ginekologia Praktyczna. 2010; 18(1): 34–38.
10. Kocur D. *Wiedza kobiet na temat mięśni dna miednicy*. Seksuologia Polska. 2016; 14(1): 31–38. doi: 10.5603/31-38.
11. Moore KL, Dalley AF II, Agur AMR. *Moore. Anatomia kliniczna*. T. 2. Majak K, Spodnik J, Spodnik E, Klejbor I, Sidor-Kaczmarek J, Wójcik S, Dziewiątkowski J, Kowiański P (tłum.). Moryś J (red. wyd. pol.). MedPharm, Wrocław 2015.
12. Mosiejczuk H, Lubińska A, Ptak M, Szylińska A, Kemicer-Chmielewska E, Laszczyńska M, Rotter I. *Kinesiotaping jako interdyscyplinarna metoda terapeutyczna*. Pomeranian J Life Sci. 2016; 62(1): 60–66.
13. Brończyk-Puzoń A, Koszowska A, Bieniek J. *Podstawowe pomiary antropometryczne i pochodne wskaźniki w poradnictwie dietetycznym – część pierwsza*. Piel Zdr Publ. 2018; 8(3): 217–222.
14. Bękarska-Świeżak M, Ciepela K, Michalczuk K, Michałek T, Wójcik A (oprac.). *Pacjent z NTM w systemie opieki zdrowotnej*. 10. edycja raportu.

- Stowarzyszenie Osób z NTM „UroConti”, Warszawa 2021; <https://ntm.pl/wp-content/uploads/2021/08/Pacjent-z-NTM-w-systemie-opieki-zdrowotnej-2021.pdf> [dostęp: 22.06.2022].
15. Chmielewska D, *Wprowadzenie* [w:] Chmielewska D (red.). *Fizjoterapia w zachowawczym leczeniu nietrzymania moczu u kobiet*. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego, Katowice 2014: 5–9.
 16. Garczyński W, Lubkowska A, Dobek A, Andryszczyk M. *Wpływ aplikacji Kinesiology Tapingu techniką mięśniową na zakres ruchomości lędźwiowego odcinka kręgosłupa oraz subiektywne odczuwanie natężenia bólu u chorych z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa*. *Pomeranian J Life Sci*. 2014; 60(2): 19–24.
 17. Kiebzak W, Kowalski I, Pawłowski M, Gąsior J, Zaborowska-Sapeta K, Wolska O, Śliwiński Z. *Wykorzystanie metody Kinesiology Taping w praktyce fizjoterapeutycznej: przegląd literatury*. *Fizjoterapia Polska*. 2012; 12(1): 1–11.
 18. Witkoś J, Onik G, Budziosz J, Sieroń K. *Wysilkowe nietrzymanie moczu – czynniki sprzyjające występowaniu objawów choroby*. *Ostry Dyżur*. 2016; 9(4): 100–104.
 19. Blomquist JL, Carroll M, Muñoz A, Handa VL. *Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean delivery*. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; 222(1): 62.e1–62.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2019.08.003.
 20. Ptak M, Ćwiećwież S, Brodowska A, Starczewski A, Nawrocka-Rutkowska J, Diaz-Mohedo E, Rotter I. *The Effects of Pelvic Floor Muscles Exercise on Quality of Life in Women with Stress Urinary Incontinence and Its Relationship with Vaginal Deliveries: A Randomized Trial*. *Biomed Res Int*. 2019; 2019: 5321864. doi: 10.1155/2019/5321864.
 21. Abbasi S, Hadian Rasanani MR, Ghotbi N, Olyaei GR, Bozorgmehr A, Rasouli O. *Short-term effect of kinesiology taping on pain, functional disability and lumbar proprioception in individuals with nonspecific chronic low back pain: a double-blinded, randomized trial*. *Chiropr Man Therap*. 2020; 28(1): 63. doi: 10.1186/s12998-020-00349-y.
 22. Dones VC III, Regino JM, Esplana NTS, Rivera IRV, Tomas MKR. *The effectiveness of biomechanical taping and Kinesiotaping on shoulder pain, active range of motion and function of participants with Trapezius Myalgia: A randomized controlled trial*. *J Bodyw Mov Ther*. 2020; 24(3): 273–281. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.004.

Kinesiotaping of rectus abdominis muscle in the treatment of urinary incontinence in women

Abstract

Introduction: Conservative treatment of urinary incontinence is intended to alleviate symptoms. Physiotherapeutic procedures may be effectively implemented in the treatment of urinary incontinence. Kinesiotaping is used as a complementary form of physiotherapeutic treatment. The available literature does not yet contain clear reports on the importance of the use of kinesiotaping to treat urinary incontinence.

Material and methods: The study involved twenty women (mean age: 54.65 ± 2.97 years) who reported symptoms of urine leakage in situations involving abdominal pressure. The respondents were assessed using a questionnaire produced by the authors and ICIQ-LUTSqol. Kinesiotaping was applied to the rectus abdominis muscle and the subjects performed the single-legged standing test before and after kinesiotaping was applied.

Results: The mean result of the ICIQ-LUTSqol questionnaire assessing how the quality of life across the entire study group was affected by the severity of lower urinary tract symptoms was 44.17 points ± 32.63 points. After kinesiotaping, the amount of urine leakage decreased (2.2 points ± 0.69 points vs. 1.7 points ± 0.65 points, $p < 0,05$).

Conclusions: Kinesiotaping of the rectus abdominis muscle has little effect on the symptoms of urinary incontinence.

Key words: urinary incontinence, kinesiotaping, physiotherapy, pelvic floor muscles