

SANATORYJNE USPRAWNIANIE CHORYCH PO BEZCEMENTOWYCH TOTALNYCH PLASTYKACH STAWU BIODROWEGO Z ZASTOSOWANIEM ENDOPROTEZ POMYSŁU PARHOFFER-MÜNCHA I MITTELMEIERA W PRZEBIEGU ZMIAN ZWYRODNIENOWO-WYTWÓRCZYCH

BOLACH B., BOLACH E., SEIDEL W.

*Zakład Sportu i Rekreacji Osób Niepełnosprawnych
Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu*

Zmiany destrukcyjne chrząstek stawowych (artrozy) są poważnym problemem powszechnym i wymienia się je jako jedną z najczęstszych przyczyn okresowej lub stałej niezdolności do normalnego funkcjonowania i pracy. Osiąganie coraz to lepszych wyników w zwalczaniu chorób jest możliwe poprzez opracowanie skutecznych metod leczenia zarówno farmakologicznego, jak i operacyjnego [1,2,3].

Celem operacyjnego leczenia zmian zwyrodnieniowo-wytwórczych stawu biodrowego – niezależnie od obranej metody – powinno być zniesienie lub złagodzenie bólu, poprawa mechaniki stawu biodrowego, zahamowanie postępu choroby oraz przywrócenie choremu sprawności umożliwiającej podjęcie normalnych czynności życiowych i zawodowych (8,9,12,13).

Dla ludzi starszych, z ciężkimi pierwotnymi i wtórnymi zmianami zwyrodnieniowo – nieodwracającymi stawów biodrowych, całkowita wymiana stawu, w większości przypadków jest jedynym zabiegiem, który pozwala im spokojnie i bezboleśnie przeżyć ostatnie lata życia (1, 2, 4,8,10,13)

Do endoprotez totalnych bezcementowych należą protezy pomysłu Parhofer-Müncha i Mittelmeiera.

Według Kreczki (5,6) walory konstrukcyjne i materiałowe tych endoprotez w połączeniu z nową techniką operacyjną sprawiły, że ten typ endoprotezoplastyki rozpowszechnił się na dużą skalę w licznych ośrodkach ortopedycznych. Proces usprawniania zapoczątkowany na etapie szpitalnym, powinien być kontynuowany zgodnie z instruktażem lekarza ortopedy w stacjonarnej przychodni rehabilitacyjnej oraz w domu chorego. Z reguły jednak, tylko nieliczna grupa chorych kontynuuje zlecone ćwiczenia w sposób ciągły i właściwy. W związku z tym, powrót w przywracaniu siły osłabionych mięśni jest zazwyczaj niezadowolający i dlatego szczególnego znaczenia nabiera w procesie usprawniania pooperacyjnego stacjonarne leczenie sanatoryjne i uzdrowiskowe. Gwarantuje ono między innymi ciągłość zabiegów leczniczych, prawidłowe ich dozowanie oraz stały, fachowy dozór medyczny. Również sam fakt pobytu chorego w uzdrowisku, w otoczeniu ludzi mało sprawnych wytwarza u operowanych pacjentów pewną motywację do prowadzenia, systematycznych ćwiczeń oraz ścisłego przestrzegania poleceń lekarza ortopedy (3,6,9,11).

Celem pracy było kompleksowe sanatoryjne usprawnianie chorych po endoprotezoplastykach stawu biodrowego prowadzące do optymalnej poprawy funkcji operowanej kończyny, tj. do zwiększenia zakresów ruchów, przyrostu masy i siły mięśniowej oraz podniesienie sprawności życiowej i umożliwienie pacjentom samodzielne funkcjonowanie w życiu codziennym.

Materiał i metoda badań

Materiał badań

Obserwacją objęto 24 pacjentów skierowanych do leczenia uzdrowiskowego w wojskowym uzdrowisku w Łądku Zdroju, w terminie od 1 do 24 marca 2001 roku. Byli to

pacjenci po operacji jednego stawu biodrowego metodą totalnej kompleksowej endoprotezoplastyki. 17 chorych operowanych było metodą Parhofer-Müncha, a 7 metodą Mittelmeiera. Wśród przyjętych chorych było 19 kobiet i 5 mężczyzn. Wiek usprawnianych kobiet mieścił się w przedziale od 40 do 72 lat, przy średniej wieku 53 lata, zaś mężczyzn od 35 do 63 lat, przy, średniej wieku 51 lat. Większość badanych, tj. 16 osób wykonywała pracę stojącą.

Zabiegi operacyjne metodą całkowitej endoprotezoplastyki wykonane były z różnych wskazań lekarskich: u 18 pacjentów wskazaniem do endoprotezoplastyki była choroba zwyrodnieniowa stawów, powstała na podłożu wrodzonej dysplazji stawu biodrowego (coxarthrosis dysplastica), a z powodu zmian zwyrodnieniowo-wytwórczych idiopatycznych operowanych było 6 chorych.

Metoda badań

Aby ocenić efekty usprawniania leczniczego wykonano następujące badania: (7,12).

1. Pomiar zakresu ruchów czynnych w operowanych stawie, tj. zginanie, prostowanie, przywiedzenie i odwiedzenie,
2. Pomiar obwodów masy mięśniowej:
 - a). P – pomiar pośladkowy, określający masę mięśni pośladkowych, mierzony od krętarza większego kości udowej do szpary pośladkowej,
 - b). U1 - pomiar nadkolanowy, w najgrubszym miejscu uda,
 - c). U2 – pomiar nadkolanowy, w odległości 10 cm od podstawy rzepki,
3. Ocenę siły mięśni przeprowadzono testem Lovetta o 6-stopniowej skali:
 - a) mięśnia pośladkowego wielkiego,
 - b) mięśnia biodrowo-lędźwiowego,
 - c) mięśnia pośladkowego średniego,
4. Ocenę objawu Trendetenburga wykonano testem opisanym przez Degę (1) polecając choremu stanie na kończynie operowanej i uniesienie kończyny dolnej zdrowej przez zgięcie w stawach biodrowych i kolanowych.

Badania przeprowadzono przez rozpoczęciem leczenia usprawniającego i po jego zakończeniu..

Metoda postępowania fizjoterapeutycznego

W ciągu 24-dniowego turnusu leczniczego u chorych operowanych metodą bezcementową endoprotezoplastyką stawu biodrowego zastosowano następujące zabiegi usprawniające:

- ćwiczenia indywidualne operowanej kończyny, ukierunkowane na rozluźnienie przykurczonych tkanek okołostawowych operowanego biodra, zwiększające jego zakres ruchomości,
- ćwiczenia bloczkowo-ciężarkowe celowane na maksymalne zwiększenie siły trzech głównych grup mięśniowych, tj. zginaczy, prostowników i odwodzicie!! uda,
- ćwiczenia zespołowe, zmierzające do poprawy ogólnej kondycji chorego,
- masaż leczniczy klasyczny osłabionych grup mięśniowych,
- masaż podwodny kończyn dolnych,
- pływanie w basenie leczniczym.

Ćwiczenia odbywały się na sali gimnastycznej w cyklu codziennym w wymiarze 30 minutowym. W każdym przypadku unikano w czasie ćwiczeń ruchów przywodzenia, krzyżowania kończyn dolnych oraz ruchów rotacyjnych operowanej kończyny, a zwłaszcza rotacji uda na zewnątrz, aby nie dopuścić do wyważania endoprotezy.

Integralną częścią programu usprawniającego było wykorzystanie walorów klimatyczno-terenowych miejscowości uzdrowiskowej i jej okolic do spacerów i przebywania na świeżym

повітрю. Пływanie w basenie z wodą radanowo-siarkową stosowano codziennie po 1 godz., a zalecany stylem pływakim był kraul i kraul na grzbiecie. Główny nacisk usprawniania sensoryjnego położono na zwiększenie ruchów w stawie biodrowym kończyny operowanej i wzmocnienie osłabionych grup mięśniowych. Intensywność zabiegów leczniczych była zmniejszona – dostosowana zarówno do stanu pacjenta, tj. do sprawności i ich wydolności fizycznej, wieku, jak i do indywidualnych własności operowanego stawu biodrowego.

Wyniki badań i ich omówienie

Analizując średnie przyrosty ruchów w operowanym stawie stwierdzono, że we wszystkich zakresach były one podobne. Ruch zgięcia i prostowania wzrósł średnio o 8,2 stopnia, zaś odwodzenia – średnio o 7,6 stopnia. Ilustruje to tabela 2 (aneks). Przedstawiało się to różnie u poszczególnych pacjentów (tab. 1 – aneks), i tak zakres ruchu zginania zwiększył się u 3 chorych średnio o 20 stopni, u 8 pacjentów – średnio o 10 stopni, natomiast u 13 osób zmniejszył o 5 stopni. W zakresie prostowania odnotowano przyrost ruchu u 15 chorych średnio o 10 stopni, u 6 chorych średnio o 5 stopni, natomiast u 3 osób przyrostu nie zanotowano. Analizując ruch odwodzenia stwierdzono poprawę u 6 chorych – średnio o 10 stopni, u 14 pacjentów – średnio o 5 stopni, zaś u 4 operowanych nie odnotowano żadnej poprawy.

Tab. 1.

Pomiar zakresu ruchów czynnych operowanej kończyny dolnej przed rozpoczęciem usprawniania i po jego zakończeniu (w stopniach)

Lp.	Inicjały	Przed usprawnianiem			Po usprawnianiu		
		wyprost	zgięcie	odwodzenie	wyprost	zgięcie	odwodz.
1.	W.E.	10°	80°	8°	20°	90°	18°
2.	H.G.	12°	95°	8°	22°	115°	12°
3.	T.M.	13°	86°	10°	23°	96°	15°
4.	B.W.	0°	63°	0°	10°	85°	y
5.	KA	15°	90°	13°	20°	100°	18°
6.	S.R.	17°	90°	10°	17°	100°	15°
7.	K.M.	10°	85°	7°	10°	95°	12°
8.	PA	8°	80°	5°	18°	95°	5°
9.	SS.	12°	95°	15°	22°	105°	15°
10.	SJ.	10°	83°	10°	20°	100°	15°
11.	MA	16°	91°	15°	21°	105°	25*
12.	G.L.	10°	80°	9°	20°	90°	15°
13.	M.W.	5°	74°	0°	5°	84°	0°
14.	NS.	17°	90°	10°	23°	100°	20°
15.	PJ.	5°	70°	0°	15°	80°	5°
16.	BA	5°	73°	5°	15°	90°	5°
17.	K.W.	12°	88°	5°	22°	98°	15°
18.	K.J.	10°	83°	5°	20°	98°	10°
19.	NA	18°	100°	10°	22°	120°	20°
20.	D.E.	5°	70°	5°	15°	85°	15°
21.	W.P.	14°	87°	8°	19°	87°	15°
22.	AH.	10°	80°	10°	20°	95°	15°
23.	D.C.	15°	90°	13°	20°	105°	23°
24.	J.O.	10°	87°	5°	20°	97°	10°

Tabela 2.

Zestawienie średnich wartości zakresów ruchu prostowania, zginania i odwodzenia w grupach badanych chorych przed i po usprawnianiu (w stopniach)

ruch	Przed usprawnieniem	Po usprawnieniu	różnica
	x	x	
wyprost	10	18,2	8,2
zgięcie	84	92,4	8,4
odwodzenie	7,7	14,1	7,6

W zakresie przyrostu masy mięśniowej operowanej kończyny dolnej stwierdzono, że obwód pośladkowy (P) zwiększył się średnio u 13 chorych o 0,5 cm, zaś u 14 operowanych pozostał bez zmian (tab. 3 – aneks). Obwód udowy (U₁) zwiększył się u 10 chorych średnio o 0,5 cm, zaś u 14 operowanych – nie zmienił się. Natomiast obwód nadkolanowy (U₂) u 7 chorych wzrósł średnio 0,5 cm, zaś u 17 operowanych nie zmienił się.

Tabela 3.

Pomiary obwodów masy mięśniowej kończyny dolnej operowanej przed i po usprawnianiu (w cm)

Lp.	Inicjały	Przed usprawnianiem			Po usprawnianiu		
		P	U ₁	U ₂	P	U ₁	U ₂
1.	W.E.	23	50	39	23,5	50,5	39,5
2.	H.G.	25	54,5	40	25,5	54,5	40
3.	T.M.	29	6,0	41,5	29	60	41,5
4.	B.W.	27	62	43	27	62	43
5.	KA	20,5	49	38	20,5	49	38
6.	S.R.	29	66	47	19	66	47
7.	K.M.	28	59	45	28	59	45
8.	PA	24	57	43	24,5	57,5	43
9.	S.S.	25,5	57	44	26	57	44
10.	SJ.	26	53	42	26,5	53,5	42
11.	MA	24	50,5	40,5	24,5	51	41
12.	G.L.	23	49	40	23,5	49	40
13.	M.W.	32	68	50,5	32	68	50,5
14.	N.S.	27	64	44	27,5	64,5	44,5
15.	PJ.	29	66	46	29	66	46
16.	BA	30	63	43,5	30	63	43,5
17.	K.W.	24	55	40	24,5	55,5	40,5
18.	K.J.	24	48,5	40	24,5	49	40
19.	NA	25	58	44	25,5	58,5	44,5
20.	D.E.	25	56	42,5	25	56	42,5
21.	W.P.	29	64	48	29	64	48
22.	AH.	27	60	43	27	60	43
23.	D.C.	24,5	57	42	25	57,5	42,5
24.	J.O.	25	53	40	25,5	53,5	40,5

P – pomiar pośladkowy, U₁ – pomiar udowy, U₂ – pomiar nadkolanowy

Największy przyrost masy mięśniowej stwierdzono w obwodach udowym (U1) i podkolanowym (U2) średnio o 1 cm, zaś najmniejszy w obwodzie podkolanowym (P), średnio o 0,5 cm (tab. 4 – aneks).

Tabela 4.

Zestawienie średnich wartości obwodów mięśni kończyny dolnej przed i po usprawnianiu

ruch	Przed usprawnieniem	Po usprawnieniu	różnica
	x	x	
P	24,4	25,9	0,5
U ₁	56,6	57,6	1,0
U ₂	42,8	42,9	0,1

Wyniki badań oceniających siłę mięśni obręczy biodrowej po stronie operowanej przedstawiono w tabeli 5 – aneks. Stwierdzono, że siła mięśni: – pośladowego wielkiego poprawiła się u 9 chorych średnio o 2 stopnie, u 11 chorych średnio o 1 stopień, zaś u 4 operowanych nie zmieniła się, biodrowo-łędźwiowego wzrosła u 5 chorych średnio o 2 stopnie, operowanych średnio o 1 stopień, zaś u 10 chorych pozostała bez zmian, pośladowego małego poprawiła się u 2 chorych, średnio o 2 stopnie, u 12 operowanych, średnio o 1 stopień, zaś u 10 osób pozostała bez zmian.

Tabela 5.

Ocena siły mięśni obręczy biodrowej kończyny przed i po usprawnianiu oraz objawu Trendelburga

Lp.	inicjały	Przed usprawnieniem				Po usprawnieniu			
		m. pośl. w.	m. biodr.	m. pośl. w.	Objaw Trendelburga	m. pośl. w.	m. biodr.	m. pośl. w.	Objaw Trendelburga
1	W.E.	2	3	3	+	4	3	4	-
2	H.G.	3	3	3	+	5	5	3	-
3	T.M.	3	3	3	+	4	3	3	+
4	B.W.	1	2	1	+	3	3	2	+
5	KA	3	3	3	+	4	4	3	-
6	S.R.	3	3	3	+	3	4	3	+
7	K.M.	3	3	3	+	3	3	3	+
8	PA	3	3	2	+	4	4	3	-
9	S.S.	3	4	3	+	5	5	4	-
10	SJ.	3	3	3	+	5	5	4	-
11	MA	3	3	3	+	4	4	5	-
12	G.L.	2	3	2	+	3	3	3	+
13	M.W.	2	3	1	+	2	2	1	+
14	N.S.	3	3	3	+	4	4	4	-
15	PJ.	2	3	2	+	3	3	2	+
16	BA	3	3	3	+	4	5	2	+
17	K.W.	3	3	3	+	5	4	3	-
18	K.J.	3	3	3	+	4	4	3	-
19	NA	3	3	2	+	4	5	4	-
20	D.E.	2	3	3	+	3	3	3	-
21	W.P.	3	3	2	+	4	3	3	+
22	AH.	3	3	3	+	4	3	3	-
23	D.C.	3	3	3	+	5	5	5	-
24	JO.	3	3	3	+	5	4	3	-

Zestawienie średnich wartości siły mięśni obręczy barkowej kończyny dolnej operowanej przed i po usprawnianiu (w stopniach wg skali Lovetta)

mięsień	Przed usprawnieniem	Po usprawnieniu	różnica
	x	x	
mięsień pośladkowy wielki	2,75	3,91	0,84
mięsień biodrowo-łędźwiowy	3	3,79	0,79
mięsień pośladkowy wielki	2,54	3,16	0,62

Porównując średnie wartości przyrostu siły mięśni w operowanym stawie stwierdzono, że największe przyrosty uzyskano w mięśniach pośladkowych wielkich – średnio o 0,84 stopnia, biodrowo – łędźwiowym, średnio 0,79 stopnia, zaś najmniejsze w mięśniach pośladkowych średnich, średnio o 0,62 stopnia (tab. 6 aneks).

Wydaje się, że więcej czasu w metodycie usprawniania leczniczego należałoby poświęcić mięśniowi pośladkowemu średniemu, który odpowiedzialny jest za stabilizację miednicy podczas stania i lokomocji pacjenta.

Przyczyną braku poprawy funkcji operowanej kończyny u części chorych były daleko idące zmiany w patobiomechanice stawu biodrowego, zaistniałe w procesie chorobowym, znaczna otyłość pacjentów oraz subiektywne odczucia lękowe podczas ćwiczeń w sali rehabilitacyjnej.

6. Zestawienie średnich wartości siły mięśni obręczy barkowej kończyny dolnej operowanej przed i po usprawnianiu (w stopniach wg skali Lovetta)

Wnioski

1. Zmiany w patobiomechanice stawu biodrowego powstałe po totalnej endoprotezoplastyce stanowiły uzasadnione wskazania do przeprowadzenia rehabilitacji leczniczej.

2. Kompleksowe sanatoryjne usprawnianie chorych po endoprotezoplastyce stawu biodrowego u większości badanych przyniosły pomyślne wyniki. Przejawiały się one poprawą zakresu ruchów czynnych sztucznego stawu, wzrostem masy mięśniowej, poprawą siły mięśniowej oraz ustąpieniem dodatniego objawu Trendelenburga.

3. Usprawnienie uzdrowiskowe należy traktować jako uzupełnienie każdej endoprotezoplastyki stawu biodrowego oraz jako czynnik utrwalający pomyślny wynik zabiegu operacyjnego.

Piśmiennictwo

1. Dega W. (1983) *Ortopedia i rehabilitacja*, PZWL, Warszawa.
2. Dega W., Milanowska K. (2001) *Rehabilitacja medyczna*, PZWL, Warszawa.
3. Horstman Th. (2001) *Möglichkeit und Grenzen der Sporttherapie bei Coxarthrose und Hüftendoprothesen – Patienten*, Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 10, 274
4. Grossman J. (2000) *Standarty medyczne rehabilitacji leczniczej schorzeń narządu ruchu prowadzonej w ramach prewencji rentowej*. Wyd. ZUS, Warszawa.
5. Kreczko R. (1986) *Endoprotezoplastyka Parhofer – Müncha. Metodyka i wyniki leczniczego usprawniania operowanych chorych*, Wyd. Problemy uzdrowiskowe, s.10-12.

6. Kreczko R., Orłoś Z. (1995) *Niektóre mechaniczne aspekty kinezyterapii w chorobach stanu biodrowego, Postępy Rehabilitacji, 1, 61*
7. Rosławski A., T. Skolimowski (1999) *Technika wykonywania ćwiczeń leczniczych, PZWL, Warszawa.*
8. Spodaryk K. (2000) *Patologia narządu ruchu, PZWL, Warszawa.*
9. Straburzyński G., A. Straburzyńska – Lupa (1997) *Medycyna Fizykalna, Wydawnictwo Lekarskie, PZWL, Warszawa.*
10. Weiss M., Zembaty A. (1983) *Fizjoterapia, PZWL, Warszawa.*
11. Wrzosek Z., Wittek R., Sabir H. (1998) *Fizjoterapia w leczeniu zachowawczym zmian zwyrodnieniowo- zniekształcających stawów biodrowych i kolanowych, Fizjoterapia, 6, 34.*
12. Zembaty A. (1989) *Pomiary zakresów ruchów w stawach człowieka, Wyd. AWF, Warszawa.*
13. Żuk T., Dziak A. (1977) *Propedeutyka ortopedii, PZWL, Warszawa.*

ZASTOSOWANIE TRENINGU MARSZOWEGO W REHABILITACJI OSÓB Z NIEDOKRWIENIEM KOŃCZYN DOLNYCH W PRZEBIEGU MIAŻDŻYCY ZAROSTOWEJ

Edyta SUTKOWSKA, Krzysztof SUTKOWSKI, Zdzisława WRZOSEK,
Rajmund ADAMIEC

Akademii Medycznej we Wrocławiu

Miażdżyca zarostowa tętnic kończyn dolnych (AO- arteriosclerosis obliterans) jest najczęstszą przyczyną niedokrwienia kończyn dolnych. Następstwem progresji choroby jest ograniczenie możliwości marszowych pacjentów wpływające na ich życie codzienne, a nawet niepełnohodowlność. Leczenie miażdżycy zarostowej tętnic kończyn dolnych opiera się na postępowaniu zachowawczym i ewentualnym leczeniu chirurgicznym. Ponieważ konieczność interwencji chirurgicznej zachodzi jedynie u około 2 % pacjentów leczenie nieinwazyjne staje się najważniejszym działaniem leczniczym [1]. Do metod leczenia zachowawczego należą: redukcję czynników ryzyka (palenie tytoniu, cukrzyca, hiperlipidemia, nadciśnienie tętnicze), leczenie farmakologiczne, kompresoterapię, fizykoterapię. W ostatnich czasach trwają badania nad zastosowaniem terapii genowej w terapii tego schorzenia [1,2].

Podstawę leczenia zachowawczego, obok eliminacji czynników ryzyka, stanowi wysiłek fizyczny [1]. Z ćwiczeń ruchowych największej korzyści odnoszą pacjenci w 1 i 2 okresie niedokrwienia wg skali Fontaine'a oraz rekonwalescenci po zabiegach naczyniowych. Miarą skuteczności takiej terapii jest wydłużenie dystansu chromania względnego i bezwzględnego, zmniejszenie natężenia bólu [3,4,6,20-23], zwiększenie szczytowej pojemności oddechowej, poprawa powrót wskaźnika kostka/ramię (ABI- ankle brachial index) do wartości spoczynkowej po wykonanym wysiłku [6,7,14,11].

Mechanizm klinicznej poprawy po treningu fizycznym nie jest w pełni zrozumiałą. Wpływa na to działanie mechanizmów zwiększających metaboliczną wydolność oksydacyjną mięśni, poprawiających technikę chodzenia i tolerancję chromania [24,25], zwiększających gęstość włókniczek oraz wywołujących zmiany reologiczne krwi i zmiany w jej dystrybucji [1,13,18]. Przykładem nieprawidłowo przebiegających zmian w pracujących