УДК 615.825:616.718.49

PRÓBA OCENY WYNIKÓW LECZENIA USPRAWNIAJĄCEGO U PACJENTÓW PO ZABIEGU MENISCECTOMII

Tomasz RIDAN[1], Grażyna GUZY[1], Sylwia MACHETA[1]

[1] *Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska*

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕАБІЛІТІЦІЙНОГО ЛІКУВАННЯ У ХВОРИХ ПІСЛЯ МЕНІСКЕКТОМІЇ. **Томаш РІДАН[1], Гражина ГУЗИ [1], Сильвія МЕХЕТА[1]** [1] *Кафедра фізіотерапії, Академія фізичного виховання у Кракові, Польща*

Анотація. Метою цього дослідження було оцінка результатів післяопераційної реабілітації пацієнтів після артроскопічної меніскектомії. У дослідженні взяли участь 40 пацієнтів, 26 чоловіків і 14 жінок, у віці 18 – 66 років. Дослідження було проведене перед операцією артроскопії та через 14 днів. Перевіряли ефективність реабілітації у зв'язку з тривалістю лікування, масою тіла, статтю і больовими відчуттями пацієнта. Достовірність даних була розрахована з використанням електронних таблиць Excel. Результати показали, що двотижневий період реабілітації не є відповіднім періодом, щоб відновити загальну м'язову масу і силу, але достатнім для виконання фізичної активності.

Ключові слова: артроскопія, меніскектомія, реабілітація.

Wstęp. W rozważaniach nad etiologią uszkodzeń łąkotek, podkreśla się występowanie uszkodzeń przeważnie u ludzi młodych, aktywnych fizycznie oraz sportowo. Na częstość występowania uszkodzenia łąkotek wpływają czynniki, jak: wrodzone schorzenia stawu kolanowego, predyspozycje konstytucjonalne, nabyte odchylenia w obrębie kolana z zaburzeniem prawidłowej mechaniki, czynniki urazowe, czy zmiany zwyrodnieniowe [1, 2].

Istotnym elementem kompleksowego leczenia w przypadkach uszkodzenia łąkotki stawu kolanowego jest właściwe postępowanie rehabilitacyjne po zabiegu operacyjnym. Obejmuje ono wczesny i późny okres pooperacyjny, którego celem jest zabezpieczenie przed wystąpieniem wczesnych i późnych powikłań (np. wysięków, krwiaków, infekcji, zapaleń zakrzepowych żył, ograniczenie ruchomości stawu), uzyskanie wydolnego stawu kolanowego, odpowiednio przygotowanego do obciążeń dnia codziennego oraz zapobieganie ponownym uszkodzeniom, eliminowanie dyskomfortu i dolegliwości bólowych [3, 4].

Typowe postępowanie rehabilitacyjne pooperacyjne obejmuje ćwiczenia izometryczne, czynne wolne, czynne z oporem, elektroterapię, magnetoterapię, zimnolecznictwo, hydroterapię [5, 6, 7].

Cel pracy. Celem pracy była ocena wyników badań pooperacyjnej rehabilitacji u pacjentów poddanych artroskopowej meniscectomii. Weryfikacji została poddana skuteczność postępowania rehabilitacyjnego w odniesieniu do czasu leczenia, masy ciała, płci pacjentów, BMI i wartości odczucia bólu.

Materiał i metoda badań. Badaniem objęto 40 pacjentów, leczonych na Oddziale Ortopedii Szpitala Wojewódzkiego im. św. Łukasza w Tarnowie. Grupę badawczą stanowiło 26 (65%) mężczyzn i 14 (35%) kobiet. Wiek pacjentów wahał się w granicach od 18 do 66 lat, ze średnią wieku 34.9 lat. Ze względu na dużą rozpiętość wiekową, badanych podzielono na cztery przedziały wiekowe: I grupa do 30 r.ż. (15 pacjentów – 37%), II grupa od 31 do 40 r.ż. (12 pacjentów – 30%), III grupa od 41 do 50 r.ż. (10 pacjentów – 25%) i grupa IV, powyżej 50 r.ż. (3 pacjentów – 8%).

Czas pobytu w szpitalu wyniósł od 2 do 9 dni. Przeważało uszkodzenie łąkotki przyśrodkowej, tylko w 5 przypadkach uraz dotyczył łąkotki bocznej. Nadrzędnym celem w postępowaniu było odzyskanie pełnego zakresu ruchu w stawie, prawidłowego wzorca chodu oraz uzyskanie, jak najlepszej kontroli i siły mięśniowej. Program rehabilitacji uwzględniał m.in.: zabiegi fizykalne (pole magnetyczne, prądy Kotza, krioetrapię), ćwiczenia izometryczne i dynamiczne mięśni czworogłowych w różnych kątach zgięcia (30°, 60°, 90°) w zamkniętych i otwartych łańcuchach kinetycznych, ćwiczenia na ergometrze rowerowym i stepperze, ćwiczenia równoważne w chodzie po zmiennym podłożu.

© Ridan T., Guzy G., Macheta S., 2013

Metodyka badań obejmowała ocenę postępowania rehabilitacyjnego w oparciu o pomiary obwodów uda na wysokości 10 i 20 cm powyżej rzepki (pomiar udowy I i II) oraz obwodu stawu kolanowego, pomiar stabilności kolana za pomocą testów klinicznych (testu Apleya, McMurraya), obliczono wartości BMI oraz zbadano poziom odczuć bólowych za pomocą skali analogowo-wzrokowej VAS. Uzyskane wyniki kończyny chorej, porównywano z wartościami kończyny zdrowej.

Uzyskanie wyniki badań poddane zostały analizie statystycznej. Dla wszystkich wyników obliczono wartości minimalne i maksymalne oraz średnie arytmetyczne. Dla oceny statystycznej uzyskanych danych posłużono się testem t – studenta, przy pomiarze istotności $\alpha = 0,05$. Istotność różnic między porównywanymi wynikami wyliczono za pomocą arkusza kalkulacyjnego Excel.

Analiza wyników. Przeprowadzone porównanie pomiarów obwodów kolana oraz pomiarów udowych, nie wykazało cech istotnych statystycznie. Wiek pacjentów nie miał wpływu na szybszy powrót do aktywności fizycznej (tab.1).

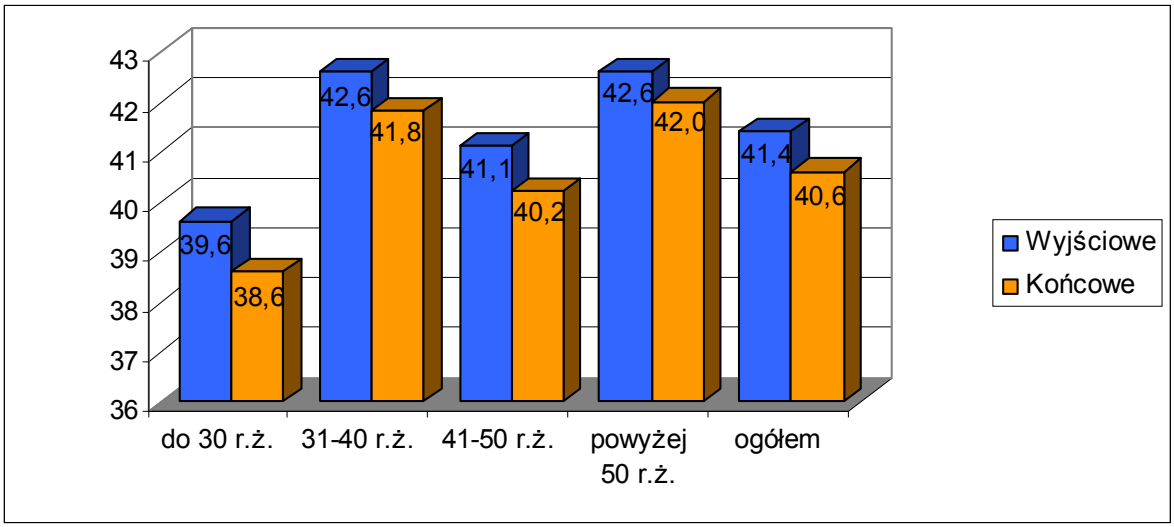
Tab.1

Analiza statystyczna pomiędzy wiekiem, a uzyskanymi pomiarami obwodów

Pomiar	Wartość t studenta	Poziom istotności	Hipoteza
obwód kolana	0,83	$\alpha = 0,05$	brak zależności
pomiar udowy I	0,25	$\alpha = 0,05$	brak zależności
pomiar udowy II	0,71	$\alpha = 0,05$	brak zależności

Przed zabiegiem artroskopii obwód kolana w porównaniu z kończyną zdrową był większy u 36 pacjentów. Największy obwód – 46 cm zanotowano w II grupie wiekowej. Po rehabilitacji obrzęk stwierdzono u 15 badanych. Różnica pomiędzy zdrową, a operowaną kończyną nie wyniosła więcej niż 1cm.

Największy średni obrzęk przed zabiegiem występował w grupie wiekowej 31-40 r.ż. i wyniósł 1,4 cm. Największy spadek po rehabilitacji zanotowano u badanych do 30 r.ż. 1 cm, a najmniejszy u chorych w przedziale wiekowym powyżej 50 r.ż. – 0,6 cm. We wszystkich grupach wiekowych zanotowano spadek wartości obrzęku (wyk.1.).



Wyk.1. **Zmiany średnich wartości obwodów kolanowych przed zabiegiem i po 14 dniach rehabilitacji**

Przeprowadzona analiza statystyczna pomiaru kolanowego, wykazała istotną statystycznie zależność przyrostu obwodu kolana sprzed zabiegu i po okresie rehabilitacji (tab.2).

Tab.2

Analiza statystyczna obwodów kolanowych przed zabiegiem i po rehabilitacji

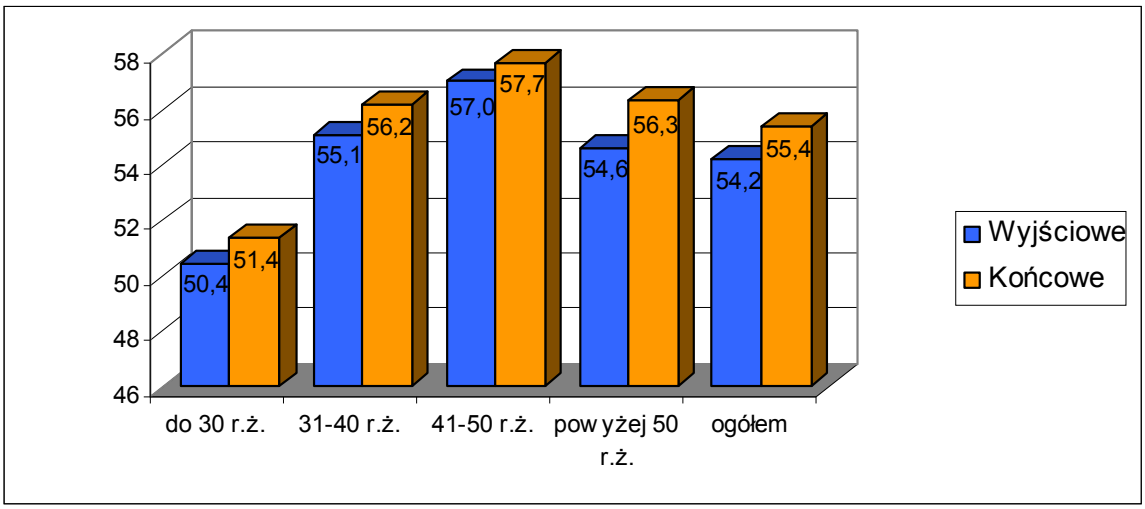
Pomiar	Wartość t studenta	Poziom istotności	Hipoteza
obwód kolana	7,9	$\alpha = 0,05$	Zależność

Ocena zmiany parametrów obu obwodów udowych, wykazała korzystane zmiany w okresie pozabiegowym i rehabilitacyjnym. Przed zabiegiem obwód udowy I był mniejszy u 31 badanych, a udowy II u 30 badanych. Największy zanik zanotowano w przedziale wiekowym powyżej 50 r.ż. oraz w przedziale wiekowym 31–40 lat, z różnicą wielkości po 3 cm, odpowiednio dla I i II pomiaru.

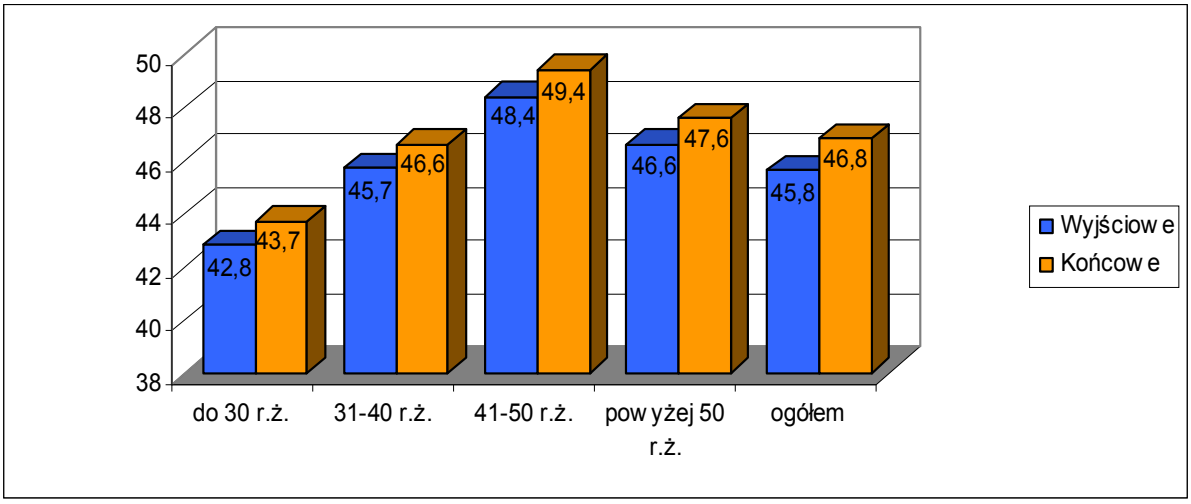
W badanym okresie, dla I pomiaru obwodu – zanik stwierdzono u 16 badanych, z różnicą nie większą niż 2cm, w 19 przypadkach zanotowano przyrost mięśnia w kończynie zdrowej o 1cm, u 1 badanego o 2cm. Odnotowano jednocześnie zanik mięśnia o 2cm w kończynie zdrowej i o 1cm w kończynie operowanej u jednej osoby poddanej rehabilitacji. Dla pomiaru II obwodu po rehabilitacji, zanik stwierdzono u 14 badanych, z różnicą nie większą niż 3cm. W 12 przypadkach zanotowano przyrost mięśnia w kończynie zdrowej.

Największy średni zanik mięśnia przed zabiegiem występował w grupie wiekowej powyżej 50 r.ż. i wyniósł 2cm. Największy przyrost mięśnia po rehabilitacji 0,7cm zanotowano u badanych w grupach wiekowych 31–40 i 41-50, a najmniejszy 0,4cm u badanych do 30 r.ż. (wartości dla pomiaru obwodu uda I).

Największy średni zanik mięśnia przed zabiegiem, występował w grupie wiekowej powyżej 50 r.ż. i wyniósł 1,7cm. Największy przyrost mięśnia po rehabilitacji 0,7cm, zanotowano w grupach wiekowych 31–40 i 41–50, a najmniejszy 0,3cm w grupie do 30 r.ż. (wartości dla pomiaru obwodu uda II) (wyk.2, wyk.3).



Wyk.2. **Zmiany średnich wartości obwodów udowych I przed zabiegiem po 14 dniach rehabilitacji**



i

Wyk.3. **Zmiany średnich wartości obwodu udowego II przed zabiegiem i po 14 dniach rehabilitacji**

Obliczenia statystyczne przeprowadzone dla pomiaru udowego I i II, wykazały istotną statystycznie zależność przyrostu obwodu uda na poziomie 10 i 20cm nad rzepką sprzed zabiegu i po okresie rehabilitacji (tab.3).

Tab.3

Analiza statystyczna obwodów udowych I przed zabiegiem i po rehabilitacji

Pomiar	Wartość t studenta	Poziom istotności	Hipoteza
pomiar udowy I	-10,4	α = 0,05	zależność
pomiar udowy II	-9,70	α = 0,05	zależność

Przeprowadzona analiza statystyczna uzyskanych wyników przyrostu masy mięśniowej dla pomiarów kolanowego oraz udowego I i II względem płci, nie wykazała istotności statystycznej zmiany parametrów obwodu dla kolana, jednocześnie stwierdzając istotny statystycznie przyrost masy mięśniowej dla pomiaru I i II uda. W przypadku obu pomiarów, nie można było jednoznacznie stwierdzić zależności względem płci, ze względu na niejednorodne grupy badanych i zbyt małą liczebność grup (tab.4).

Tab.4

Analiza statystyczna pomiędzy płcią, a uzyskanymi pomiarami obwodów

Pomiar	Wartość t studenta	Poziom istotności	Hipoteza
obwód kolana	1,48	α = 0,05	brak zależności
pomiar udowy I	2,33	α = 0,05	zależność
pomiar udowy II	2,32	α = 0,05	zależność

Ocenie poddano wpływ wartości wskaźnika BMI na uzyskane wyniki rehabilitacji, w tym celu obliczono wartość wskaźnik wśród badanych. Nadwagę odnotowano u 28% badanych mężczyzn i 10% badanych kobiet. Średnia arytmetyczna wartość BMI w badanej grupie wyniosła 23,7 kg/m². Analiza statystyczna wartości BMI i uzyskanych wartości przyrostu masy mięśniowej dla obwodów kolanowego, udowego I i II nie wykazały istotnych wartości statystycznych (tab.5).

Tab.5

Analiza statystyczna pomiędzy BMI, a pomiarami obwodów

Pomiar	Wartość t studenta	Poziom istotności	Hipoteza
obwód kolana	0,46	α = 0,05	brak zależności
pomiar udowy I	-0,37	α = 0,05	brak zależności
pomiar udowy II	1,09	α = 0,05	brak zależności

Ocena poziomu bólu, w oparciu o skalę VAS, wykazała zmianę skali odczuć bólowych przed i po rehabilitacji. Przed operacją wartość minimalna bólu wyniosła 3, a maksymalna 7. Po 14 dniach rehabilitacji wartość minimalna bólu wyniosła 0, a maksymalna 2. Średnia wartość zmiany poziomu odczuć bólowych przed operacją wyniosła 4,7, a po rehabilitacji 0,6. Pacjenci, po artroskopii i 14 dniach rehabilitacji, uzyskali znaczne subiektywne zmniejszenie odczuwalnego bólu.

Dyskusja. Postępowanie pooperacyjne i rehabilitacja, to ważny etap w leczeniu chorych z uszkodzeniami i schorzeniami stawu kolanowego,. Zdaniem wielu autorów postępowanie po prostych artroskopiach operacyjnych nie stwarza problemu [8]. W literaturze można spotkać negatywne opinie na temat sposobu przeprowadzania usprawniania, dotyczy to głównie bólu pooperacyjnego, siły mięśni, zakresu ruchu i zastosowania przy tym zabiegów fizykalnych [9].

Obecnie, z małymi wyjątkami, procedury operacyjne meniscectomii i naprawy łąkotek, wykonuje się jedynie sposobem zamkniętym [1, 2]. Powoduje to znaczne skrócenie pobytu chorego w szpitalu i szybszy powrót do aktywności fizycznej. Widuchowski [1] stwierdza, że długość całego okresu leczenia, od czasu wykonania artroskopii do momentu powrotu chorego do pracy lub normalnej aktywności fizycznej, w przypadku prostych artroskopii operacyjnych, wynosi 81,1% do 4 tygodni.

Nie ma specjalnego programu leczenia usprawniającego, jedynie ustalone są ogólne zasady dotyczące rehabilitacji. Cele pozostają jednak takie same. Wielu autorów podkreśla dążenie do uzyskania stanu bezbólowego w zakresie stawu kolanowego i działających na niego mięśni, przeciwdziałania zanikom, osiągnięcia prawidłowej ruchomości stawu i prawidłowego napięcia mięśniowego, przywrócenia koordynacji ruchowej w zakresie kolana, kończyny dolnej i całego narządu ruchu [1, 2].

Problem zaników prostych mięśni szkieletowych jest procesem o złożonej etiologii. W pierwszej kolejności zanikowi ulegają grupy mięśni, które w swym rozwoju filogenetycznym stosunkowo późno przystosowały się do pełnionych funkcji np.: mięśnie prostowniki stawu kolanowego. Zanikom towarzyszy osłabienie siły mięśni, wytrzymałości, tym większe im dłuższe jest ich unieruchomienie [10].

Uzyskane wyniki badań wskazują na poprawę funkcjonalności kończyny po artroskopowej meniscectomii łąkotki. Po zakończonej dwutygodniowej rehabilitacji znaczna część pacjentów powróciła do aktywności fizycznej, u niewielu chorych przedłużono okres usprawniania. W wyniku przeprowadzonych badań kontrolnych stwierdzono wzrost masy mięśniowej w granicach 1cm i zmniejszenie obrzęku stawu kolanowego w podobnych wartościach. Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy pomiarem udowym I, udowym II, a obwodem kolana sprzed zabiegu i po 14 dniach rehabilitacji we wszystkich grupach wiekowych. Okres ten jednak był niewystarczający do odbudowania całkowitej masy mięśniowej, porównując wyniki z kończyną nie operowaną.

Naczelnym celem leczenia jest uwolnienie chorego od bólu i dysfunkcji oszczędzając możliwie największą część łąkotki [11]. Efekt zostaje osiągnięty poprzez usunięcie fragmentu uszkodzonej łąkotki metodą artroskopową. Subiektywna ocena bólu we własnym materiale badawczym uległa zdecydowanej poprawie, co wynika z faktu, że przeprowadzony zabieg operacyjny w połączeniu z właściwą rehabilitacją dał pożądany efekt w postaci znacznej redukcji bólu, co potwierdzają odczucia pacjentów.

Czynnikiem mogącym mieć wpływ na opóźnienie lub utrudnienie rehabilitacji i szybszy powrót do pełnej aktywności sportowej, zawodowej czy rekreacyjnej jest nadwaga. W badanej grupie 10% kobiet i 28% mężczyzn miało nadwagę, jednak nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności pomiędzy masą ciała, a osiągniętymi wynikami rehabilitacji, co może wynikać przypuszczalnie z małego procentu osób z nadwagą w badanej grupie, zwłaszcza kobiet, bądź brakiem jej wpływu na efekty rehabilitacji.

Wielu autorów podkreśla, że uszkodzenia łąkotek występują u ludzi młodych, aktywnych fizycznie oraz uprawiających rozmaite formy sportu [1, 2]. Analiza wyników badań własnych wykazała, brak istotności statystycznej uzyskanych wyników w odniesieniu do wieku pacjentów, choć wydaje się, że młody wiek pacjentów mógł być powodem pomyślnego przebycia rehabilitacji (w badanej grupie 37% osób było przed 30 rokiem życia i 30% przed 40 rokiem).

Ocenę operowanych pacjentów oparto o wyniki badań klinicznych (przedmiotowego, subiektywnego odczucia bólu). Uzyskane wyniki we wszystkich grupach były porównywalne. W badaniach kontrolnych po 14 dniach rehabilitacji, przeważały wyniki dobre i bardzo dobre [7]. Podobne wyniki badań publikuje Latosiewicz i Murawski, porównując meniscectomię z szyciem uszkodzonej łąkotki. Autorzy stwierdzili w materiale własnym, że wyniki zabiegów artroskopowych częściowych meniscectomii i artroskopowych szwów łąkotki były porównywalne [12].

Stosowanie ćwiczeń w domu, jako uzupełnienie usprawniania szpitalnego oraz zróżnicowanie przestrzegania programu ćwiczeń w domu przez chorych w wielu przypadkach mogło być czynnikiem zaburzającym ocenę skuteczności rehabilitacji i utrudniać końcową interpretację wyników.

Powrót do pełnej aktywności rekreacyjnej i sportowej warunkuje: prawidłowe napięcie mięśnia czworogłowego i pełna kontrola nawet nieznacznej niestabilności stawu, pełen bezbolesny zakres ruchu, możliwość wykonywania wszystkich rodzajów ruchów złożonych, bez żadnych symptomów. Zbyt wczesne i gwałtowne podjęcie znacznej aktywności fizycznej może spowodować podrażnienie błony maziowej i wysięk śródstawowy, osłabienie czynności mięśnia czworogłowego oraz wystąpienie różnie nasilonych objawów bólowych, a tym samym może zostać znacznie przedłużony okres leczenia [1, 3, 10, 13].

Wnioski.

1. Dwutygodniowy okres rehabilitacji jest niewystarczającym czasem do odbudowania całkowitej masy i siły mięśniowej, jednak wystarczającym, do podjęcia aktywności fizycznej.
2. Wiek pacjentów oraz ból nie mają wpływu na efektywność rehabilitacji.
3. Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiaru udowego I, udowego II i kolanowego sprzed zabiegu i po 14 dniach rehabilitacji.

Piśmiennictwo

1. *Widuchowski J.* Kolano – artroskopia diagnostyczna i operacyjna / Widuchowski J. – Katowice : Sport & Med, 2002.
2. Postępowanie pooperacyjne i leczenie usprawniające po artroskopiach stawu kolanowego – doświadczenia własne/ Widuchowski J., Reszka P., Widuchowski W., Kwiatkowski G. // Medicina Sportiva. – 2002. – Vol. 6(2). – P. 25-30.
3. *Dziak A.* Współczesne poglądy na leczenie i rehabilitację stawów kolanowych z patologią łąkotkową/ Dziak A. // Acta Clinica. – 2001. – Vol. 1(3). – D. 193 – 198.
4. *Dziak A.* Etiopatogeneza uszkodzeń więzadeł krzyżowych kolana/ Dziak A. // Medicina Sportiva. – 2002. – Vol. 6(2). – H. 9 -17.
5. *Kowalski I.* Rehabilitacja pourazowa stawu kolanowego / Kowalski I., Mrozkowski M. // Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja. – 2000. – Vol 4(3). – S. 88 – 91.
6. Analiza wyników operacyjnego leczenia uszkodzeń więzadła krzyżowego przedniego w materiale własnym / Pańka M., Milewski Z., German R., Leydo R. // Chir Narz Ruchu Ortop Pol. – 1992. – Vol. 52(2). – S. 26 – 29.
7. *Straburzyński G.* Medycyna fizykalna / Straburzyński G., Straburzyńska-Lupa A. // Wyd. Warszawa : PZWL, 2000.
8. *Trzaska T.* Zasady leczenia usprawniającego po rekonstrukcji ACL / Trzaska T. // Medicina Sportiva. – 2002 – Vol. 6(2). – P. 19 – 22.
9. Philadelphia Panel Evidence – Based Clinical Practice Guidelines on Selected Rehabilitation Interventions for Knee Pain. Opracowane przez zespół Panelu Filadelfijskiego, oparte na dowodach naukowych wytyczne postępowania klinicznego dotyczące wybranych działań rehabilitacyjnych w przypadku bólu kolana // Rehabilitacja Medyczna. – 2002. – Vol. 2(6). – S 21 – 39.
10. *Czamara A.* Fizjoterapia w zanikach prostych mięśni czworogłowych uda po urazach kończyn dolnych / Czamara A. , Bugajski A. // Medycyna Sportowa. – 1998. – Vol. XIV iss. 78. – S. 13 – 17.
11. *Dziak A.* Urazy i uszkodzenia w sporcie / Dziak A. – Kraków : Kasper, 2000
12. *Latosiewicz R.* Rehabilitacja po szwach łąkotek u młodzieży / Latosiewicz R., Murawski J. // Postępy Rehabilitacji. – 2000. – Vol. 3. – S. 59 – 63.
13. *Wrzosek Z.* Zasady fizjoterapii w urazowych uszkodzeniach stawu kolanowego / Wrzosek Z. // Medicina Sportiva. – 2002. – Vol. 6(2). H. 31 – 34.

PRÓBA OCENY WYNIKÓW LECZENIA USPRAWNIAJĄCEGO U PACJENTÓW PO ZABIEGU MENISCECTOMII

Tomasz RIDAN[1], Grażyna GUZY[1], Sylwia MACHETA[1]

[1] *Katedra Fizjoterapii, Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Polska*

Streszczenie. Celem pracy była ocena wyników pooperacyjnej rehabilitacji pacjentów po zabiegu meniscectomii. Badaniami objęto 40 pacjentów, 26 mężczyzn i 14 kobiet, w wieku 18-66 lat. Badania przeprowadzono przed zabiegiem artroskopii i po 14 dniach rehabilitacji. Weryfikacji poddana została skuteczność postępowania rehabilitacyjnego w odniesieniu do czasu leczenia, masy ciała, płci pacjentów oraz odczuć bólowych. Istotność różnic wyliczono za pomocą arkusza kalkulacyjnego Excel. Wyniki badań wykazały, że dwutygodniowy okres rehabilitacji jest niewystarczającym czasem do odbudowania całkowitej masy i siły mięśniowej, jednak wystarczającym do podjęcia aktywności fizycznej.

Słowa kluczowe: artroskopia, meniscectomia, rehabilitacja

AN ATTEMPT AT EVALUATING THE RESULTS OF REHABILITATION TREATMENT IN PATIENTS AFTER MENISCECTOMY

Tomash RIDAN[1], Grazhyna GUZY[1], Sylvia MEKHETA[1]

[1] *Department of Kinesitherapy, Faculty of Movement Rehabilitation, University of Physical Education, Cracow, Poland*

Abstract. The aim of the study was to evaluate the results of post-operative rehabilitation of patients after meniscectomy. The research was carried out among 40 patients, 26 men and 14 women, aged 18-66 years. The research was conducted before arthroscopic surgery and after 14 days of rehabilitation. The effectiveness of rehabilitation was verified with respect to treatment duration, body mass, gender of the patients and pain sensation. The significance level of the differences was calculated by means of Excel spreadsheet. The research results showed that two-week rehabilitation is not sufficient to restore full muscle mass and strength, however it is a sufficient period of time for the patient to return to physical activity.

Key words: arthroscopy, meniscectomy, rehabilitation