

Paweł Jaźwa¹, Sławomir Snela^{1,2}, Anna Kwolek¹, Arkadiusz Bielecki^{1,3}

Ocena funkcji kolana we wczesnym okresie po endoprotezoplastyce stawu i usprawnianiu pooperacyjnym

¹Z Instytutu Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego

Dyrektor: dr hab. n. med. A. Wilkowska-Pietruszyńska prof. UR

²Z Oddziału Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej Szpitala Wojewódzkiego nr 2
w Rzeszowie

Ordynator: dr hab. n. med. S. Snela prof. UR

³Z Oddziału Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Szpitala Wojewódzkiego nr 2
w Rzeszowie.

Ordynator: dr n. med. A. Bielecki

Wstęp. W stanach zaawansowanej gonartrozy leczeniem z wyboru jest endoprotezoplastyka stawu kolanowego. Istotną rolę w leczeniu pooperacyjnym odgrywa fizjoterapia. Celem pracy była ocena wyników usprawniania pacjentów po endoprotezoplastyce całkowitej kolana po 5 tygodniach od operacji na podstawie analizy stanu funkcjonalnego chorego oraz dolegliwości bólowych.

Materiał i metoda. Badaniem objęto 17 pacjentów, u których dokonano endoprotezoplastyki całkowitej stawu kolanowego. U operowanych przeprowadzono dwukrotne badanie przed operacją i po 5 tygodniach po niej. Ocenę wyników funkcji pacjentów dokonano na podstawie skali KSS, intensywność bólu badano skalą VAS, natomiast długość marszu testem 6-minutowym.

Wyniki i wnioski. Stwierdzono istotą statystycznie poprawą sprawności funkcjonalnej pacjentów oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych.

Słowa kluczowe: gonartroza, funkcjonalność, endoprotezoplastyka całkowita, usprawnianie.

Evaluation of functional status of knee in early term after total knee arthroplasty and post-operation improvement

Background. The aim of the study was to evaluate results of improvement in patients after total knee replacement (TKR) 5 weeks after operation based on functional status and knee pain.

Material and methods. We studied 17 patients who had performed knee replacement. The study took place two times. First before operation, the second 5 weeks after. Functional status was evaluated using the Knee Society Score (KSS), the intensity of pain was assessed using Visual Analogue Scale (VAS) and distance length was evaluated using six minutes walking test (SMWT).

Results and Conclusion. The results show that there is statistically significant improvement of patients functional status and pain reduction.

Key words: gonarthrosis, functional status, total knee replacement, improvement.

WSTĘP

Staw kolanowy jest największym stawem organizmu człowieka, narażonym na urazy i rozmaite

dysfunkcje. Powodują to głównie znaczne przeciążenia wynikające z jego lokalizacji oraz stosunkowo słabo wydolne struktury stabilizujące

[1]. Staw kolanowy ulega również zmianom zwyrodnieniowym. Dotyczą one głównie osób po 50 roku życia. Choroba zwyrodnieniowa kolana stwierdzana jest częściej u kobiet i zazwyczaj obustronnie [2]. Liczni autorzy donoszą o istnieniu dziedzicznego podłoża choroby [1, 2, 3, 4]. Do najczęstszych przyczyn wtórnych zmian zwyrodnieniowych zaliczyć należy uszkodzenia urazowe struktur wewnątrzstawowych, głównie więzadeł krzyżowych i łąkotek oraz złamania śródstawowe, uszkodzenia chrząstki stawowej, a także zaburzenia osi kończyn [1]. Choroba zwyrodnieniowa objawia się zazwyczaj bólem lokującym się w przedniej lub przyśrodkowej części kolana oraz ograniczeniem zakresu ruchów, głównie zgięcia. Pojawia się obrzęk stawu oraz zagięcie osi kończyny w kierunku koślawym lub częściej szpotawym [3]. Choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego może być w początkowych stadiach leczona zachowawczo. W stanach zaawansowanych leczeniem z wyboru jest endoprotezoplastyka stawu kolanowego. Szybki powrót do pełnej sprawności pacjenta po operacji uzależniony jest od wielu czynników przed-, śród- i pooperacyjnych. Jednym z głównych jest odpowiednie postępowanie usprawniające [3,4].

Celem pracy była ocena wyników usprawniania pacjentów po endoprotezoplastyce całkowitej kolana po 5 tygodniach od operacji na podstawie analizy stanu funkcjonalnego chorego oraz dolegliwości bólowych.

MATERIAŁ I METODA

Prospektywnym badaniem objęto 17 pacjentów (12 kobiet i 5 mężczyzn), u których dokonano endoprotezoplastyki całkowitej stawu kolanowego na Oddziale Ortopedii Traumatologii Narządu Ruchu w okresie od maja do września 2006 roku z powodu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego. W 6 przypadkach stwierdzono gonartrozę obustronną (operowane prawe kolano), w 4 prawostronną, a u 7 pacjentów lewostronną.

Kryteriami zaliczania do badania były: całkowita endoprotezoplastyka stawu kolanowego, zgłoszenie się pacjenta na badanie kontrolne, pełna dokumentacja medyczna, świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniu. Kryteriami wyłączenia z badania było: przebycie w przeszłości zabiegu operacyjnego w obrębie stawu kolanowego, częściowa Endoprotezoplastyka, inna niż zwyrodnieniowa przyczyna operacji, zaburzenia poznawcze uniemożliwiające prawidłowe wypełnienie kwestionariusza badaniowego, brak zgody pacjenta na udział w badaniu.

Średnia wieku badanych pacjentów wyniosła 66,2 lat (zakres 46-80 lat).

U jednej chorej wystąpiło powikłanie w postaci zatoru tętnicy płucnej w dziewiątej dobie po operacji. Pacjentka została przyjęta na Oddział Kardiologii. U pozostałych badanych powikłań nie stwierdzono.

Badania przeprowadzono dwa razy. Pierwsze miało miejsce przed operacją, na oddziale, drugie podczas wizyty kontrolnej wyznaczonej przez lekarza. Średnio było to po 44 dniach od badania wyjściowego. Ocenie poddano intensywność bólu, funkcję kolana, stan funkcjonalny pacjenta oraz największy dystans, jaki jest on w stanie pokonać. W tym celu wykorzystano skalę KSS (Knee Society Score), test marszu 6-minutowego i analogową skalę bólu VAS. Skala KSS składa się z dwóch części, tj. analizy możliwości funkcjonalnych pacjenta oraz oceny funkcji kolana. Na ocenę funkcji stawu składa się analiza dolegliwości bólowych w czasie lokomocji oraz w spoczynku, zakres ruchu stawu, ocena przykurczu zgięciowego lub wyprostnego oraz ustawienie stawu w osi. Ocena możliwości funkcjonalnych pacjenta obejmuje analizę dystansu chodu, sposobu wchodzenia i schodzenia ze schodów, jak również wstawania z krzesła oraz używania pomocy ortopedycznych. Zarówno w pierwszej jak i w drugiej części skali pacjent może uzyskać od 0 do 100 pkt [2,5]. Analizie poddano również historie chorób badanych.

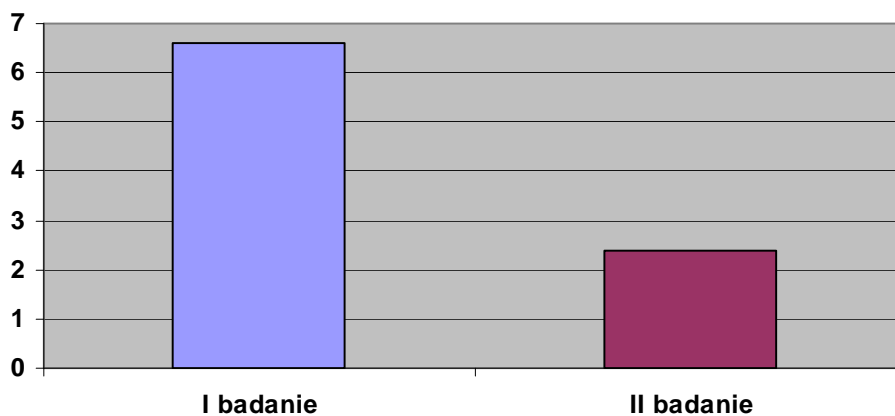
U pacjentów po operacji wdrażane zostało usprawnianie na Oddziale pod kontrolą lekarza rehabilitacji medycznej oraz fizjoterapeuty, którego celem było uzyskanie pełnego wyprost i zgięcia minimum 90°, oraz możliwie jak najbardziej wydolnego chodzenia. Średni czas pobytu pacjentów na oddziale wyniósł 7 dni. Rodzaj oraz czas wprowadzenia, stosowanych form fizjoterapii ustalany był indywidualnie dla każdego pacjenta i uzależniony od aktualnego stanu miejscowego i ogólnego. Stosowane były ćwiczenia izometryczne mięśnia czworogłowego, prioproceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe, ćwiczenia czynne kończyny dolnej, Pionizacja i nauka chodzenia z dwiema laskami łokciowymi.

W dniu wypisu do domu pacjenci byli informowani o konieczności kontynuowania ćwiczeń oraz instruowani o sposobie ich wykonywania. Zlecane były ćwiczenia izometryczne mięśni kończyny dolnej oraz zwiększające zakres ruchów biernych i czynnych.

WYNIKI

Podczas pierwszego badania średnia intensywność bólu wyniosła 6,6, podczas drugiego

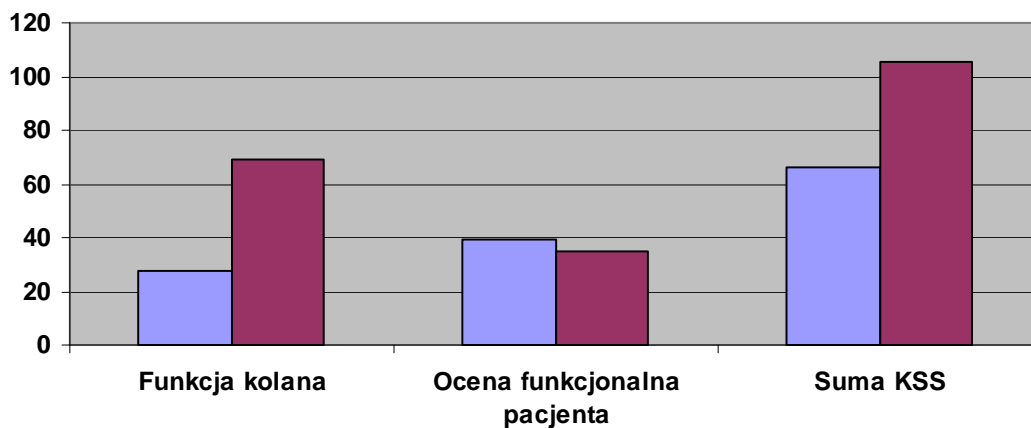
VAS



Ryc.2

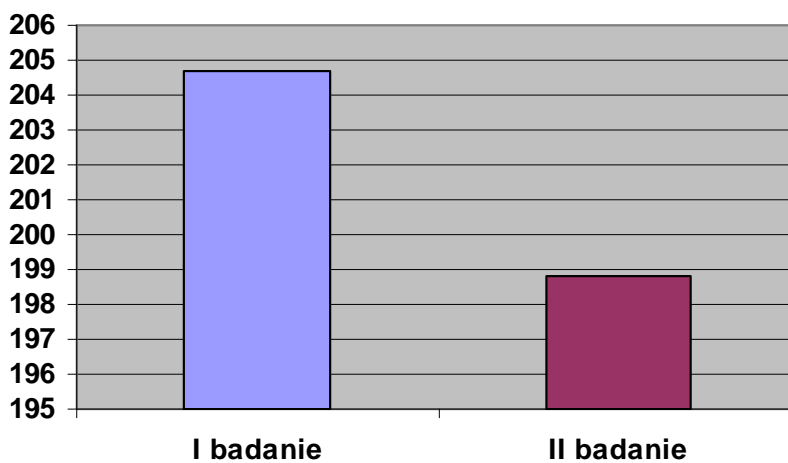
Ryc. 1 Wyniki skali VAS
FIG. 1. Results of the VAS

I badanie II badanie



Ryc.2 Wyniki w skali KSS
Fig.2. Results of the KSS

Marsz 6 min



RYC. 3 Wyniki testu marszu 6-minutowego
FIG. 3. Results of the six minutes walking test (SMWT)
TAB 1. Zmiana wybranych parametrów w skali KSS
TAB. 1. Changes in selected parameters of the KSS

	X średnia arytmetyczna	S odchylenie standardowe	Test t studenta	α
Pierwsze badanie	66,2	35,15	t=4,3	p<0,05
Drugie badanie	105,1	23,07		

2,4. Obserwowano, zmniejszenie dolegliwości bólowych (Ryc. 1). Pomiar funkcji stawu kolanowego podczas pierwszego badania średnio wyniósł 27,3 pkt, podczas drugiego 69,4 pkt, co świadczy o poprawie funkcji kolana. Stan funkcjonalny pacjenta podczas pierwszego badania oceniono na średnio 39,1 pkt, a podczas drugiego 34,8 pkt. Świadczy to o nieznacznym ograniczeniu możliwości funkcjonalnych pacjenta (Ryc. 2). Pacjenci podczas pierwszego badania pokonywali dystans średnio 204,7 m, w trakcie drugiego 198,8 m. Stwierdzono skrócenie odległości, jaką pacjenci byli w stanie pokonać. Przyczyną takiego stanu rzeczy mógł być lęk przed pełnym obciążaniem kończyny związany z krótkim czasem od operacji podczas wykonywania drugiego badania (Ryc. 3). Suma punktów w skali KSS podczas pierwszego badania wyniosła 66,2, podczas drugiego 105,1 pkt. Wyniki analizy statystycznej pokazują istotną poprawę ogólnej wydolności funkcjonalnej chorych poddanych badaniu (tab. 1).

DYSKUSJA

Gonartroza jest chorobą progresywną. Wskazaniami do leczenia operacyjnego są silne i uporczywe dolegliwości bólowe występujące nawet w spoczynku i w nocy, rozległa destrukcja struktur stawowych oraz wyczerpanie innych metod leczenia zachowawczego (Zilch)[6].

Według Griffina prawidłowo prowadzona rehabilitacja u pacjentów po endoprotezoplastyce kolana w 50% decyduje o dobrych wynikach końcowych leczenia [10]. Leczenie pooperacyjne przynosi dobre wyniki jedynie wtedy, gdy jest kompleksowe. Niezmiernie ważną składową jest leczenie usprawniające. Celem jego jest jak najszybsze przywrócenie możliwie pełnej funkcji kolana, a co za tym idzie stanu funkcjonalnego chorego. Dlatego wczesnymi celami usprawniania po endoprotezoplastyce jest uzyskanie w pierwszym tygodniu po operacji pełnego wyprostów i czynnego zgięcia do 90° oraz możliwość wykonywania podstawowych czynności jak samodzielne wstawanie z łóżka, siadanie i wstawanie z krzesła, korzystanie z toalety. Istotną jest praca z pacjentem

nad zwiększaniem ruchomości oraz pełnej kontroli mięśniowej, czyli odtworzenie pełnej funkcji statycznej i dynamicznej stawu oraz całej kończyny dolnej. Pamiętać należy o jak najwcześniejszym wprowadzeniu usprawniania i o jego fazowości, zależnie od tempa gojenia się rany pooperacyjnej i ogólnego stanu chorego [7, 8, 9, 10, 15].

W badaniu stwierdzono istotną statystycznie poprawę stanu funkcjonalnego pacjentów, podobnie jak w badaniach innych autorów. Tanavalee i wsp. po przebadaniu 93 pacjentów stwierdzili znaczący wzrost ilości uzyskanych punktów w skali KSS, jak również zaobserwowali zmniejszenie dolegliwości bólowych [11]. Również Shi MG i wsp. po przebadaniu 97 kolan uzyskali istotne zwiększenie punktów skali KSS zarówno w części dotyczącej funkcji kolana jak i tej oceniającej stan funkcjonalny pacjenta. Ilość uzyskanych przez nich punktów przed operacją wyniosła 19,5, a 78,8 podczas drugiego badania (średnio 2,5 roku po operacji). Stwierdzili również zależność między zakresem ruchu przed operacją a wynikami leczenia pooperacyjnego. Pacjenci, u których przed operacją zmierzony zakres zgięcia w stawie był mniejszy od 90° uzyskali gorsze wyniki kliniczne w drugim badaniu niż ci, u których przed operacją zakres zgięcia był większy od 90°. Autorzy podkreślają, iż wyniki endoprotezoplastyki stawu kolanowego zależą głównie od umiejętności operatora, licznych przeprowadzanych przez niego operacji i znajomości budowy protezy. Zaznaczają również istotną rolę fizjoterapeuty w leczeniu pooperacyjnym [12].

W naszej pracy zaobserwowano pogorszenie wyników w części oceniającej stan funkcjonalny pacjentów. Było to również przedmiotem Rozważań Lingarda, który w swoich badaniach wykazał słabą zależność między poszczególnymi częściami badania w skali KSS i uważa, że liczba punktów uzyskanych w jednej części nie musi uzależniać ilości uzyskanej w drugiej [13].

Skuteczność leczenia w dużej mierze zależy od zaangażowania zespołu składającego się z lekarza rehabilitacji medycznej oraz fizjoterapeuty,

a zwłaszcza od samego pacjenta [14, 15, 16, 17, 18]. W okresie pooperacyjnym podczas pobytu na Oddziale (w grupie badanej średnio 7 dni) usprawnianie odbywa się pod kontrolą fizjoterapeuty. Po opuszczeniu szpitala żadna z osób operowanych nie została skierowana na leczenie usprawniające na Oddział lub do Przychodni Rehabilitacji, natomiast wszyscy mieli zlecone stosowanie się do instrukcji, jakie otrzymali od fizjoterapeuty przy wypisie z oddziału.

WNIOSKI

1. Na podstawie uzyskanych wyników w badanej grupie stwierdzono dobre rezultaty Endoprotezoplastyki oraz leczenia usprawniającego w zakresie funkcji kolana, tj poprawę zakresu ruchu, stabilności i ustawienia w osi, oraz znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych.
2. Gorsze wyniki w zakresie możliwości funkcjonalnych oraz dystansu, jaki badani pokonali tłumaczyć należy krótkim okresem od operacji oraz lękiem przed obciążaniem stawu operowanego.
3. Suma punktów uzyskanych w kwestionariuszu KSS przez badanych świadczy o znacznej ogólnej poprawie sprawności funkcjonalnej pacjentów.

PIŚMIENNICTWO

1. Bochenek A., Reichel M.: *Anatomia człowieka*, t. 1., PZWL, Warszawa 2003, s. 587.
2. Dutka J., Sosin P., Ciszewski A., Sorysz T.: *Wpływ przedoperacyjnej deformacji stawu kolanowego na wyniki alloplastyki całkowitej z użyciem endoprotezy PFC*, Ortopedia Traumatologia i Rehabilitacja 2004 6(3), s. 201.
3. Laskin RS, O'Flynn HM.: *Total knee replacement with PCL retention rheumatoid arthritis: problems and complications*, Clin Orthop 1997, 24.
4. Miyasaka KC, Ranawat CS, Mullaji A.: *10- to 20-year followup of total knee arthroplasty for valgus deformities*, Clin Orthop 1997, 345, 29.
5. Insall JN, Dorr LD, Scott WN.: *Rationale of The Knee Society Clinical Rating System*, Clin Orthop. 1989 Nov, (248), 13.
6. Zlin H, Hoffman M.: *Indikation und Ergebnisse nach operativem Totalersatz des Kniegelenkes aus chirurgisch-orthopedischer Sicht.*, Op Jurnal 1995, 2, 171.

7. Sosin P, Dutka J, Stabach M.: *Porównanie wczesnych wyników kinezyterapii z zastosowaniem ciągłego ruchu biernego i bez jego zastosowania w usprawnianiu chorych po całkowitej alloplastyce stawu kolanowego*, Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol. 2000, 65, 47.
8. Widuchowski J.: *Kolano – endoprotezoplastyka – całkowita wymiana stawu*, Wydaw. Sport&Med s.c, Katowice 2001.
9. Widuchowski J.: *Kolano – urazy i obrażenia sportowe*, Wydaw. G-Kwadrat, Katowice 1997.
10. Griffin L. Y.: *Rehabilitation of the injured knee*, Mosby, 1995.
11. A. Tanavalee, S. Thiengwittayaporn, S. Ngarmukos, B. Siddhiphongse: *Contralateral Total Knee Arthroplasty after Unilateral Surgery in Bilateral Varus Gonathrosis*, J. Med Assoc Thai 2004, 87(8), 902.
12. Shi MG; LǎŹ HS; Guan ZP.: *Influence of preoperative range of motion on the early clinical outcome of total knee arthroplasty*, Zhonghua Wai Ke Za Zhi [Chinese Journal Of Surgery] [Zhonghua Wai Ke Za Zhi] 2006 Aug 15, Vol. 44 (16), pp. 1101.
13. Lingard EA, Katz JN, Wright RJ, Wright EA, Sledge CB.: *Validity and responsiveness of the Knee Society clinical rating system in comparison with the SF-36 and WOMAC*, J Bone Joint Surg (Am) 2001, 83-A, 1856–64.
14. Wolff G., Grana W. A.: *Principles of Rehabilitation of the Knee*, Sports Medicine and Arthroscopy Review, 1996, 4, 1, 2.
15. Bernard A. A., Zrinzo L. U.: *Joint replacement. The final solution?* Adv. Exp. Med. Biol., 1999; 455, 451.
16. Foster R. R., Khalifa S.: *Total knee replacement rehabilitation*, Sports Medicine and Arthroscopy Review, 1996, 4, 83.
17. Górecki A.: *Alloplastyka stawu kolanowego*. Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol., 1998, LXIII, supl. 1, 84.
18. Widuchowski W. Szyłuk K. Kwiatkowski G. Widuchowski J., Czmarra A.: *Leczenie usprawniające po endoprotezoplastyce całkowitej stawu kolanowego – ważny element w kompleksowym postępowaniu leczniczym*, Fizjoterapia Polska 2004, 4, 4, 396.

Paweł Jaźwa
ul. Warszawska 26A
35-205 Rzeszów
tel: 0696466401
email: pjazwa@univ.rzeszow.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 10 lipca 2007
Zaakceptowano do druku: 5 lipca 2007