

Grzegorz Trojan¹, Aleksander Panek^{1,2}, Grzegorz Magoń¹, Wojciech Dziuba²

Odległe wyniki leczenia czynnościowego pacjentów z powodu złamania bliższego końca kości piszczelowej

¹ Z Instytutu Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego

² Z Oddziału Chirurgii z Pododdziałem Ortopedycznym Szpitala Powiatowego w Łańcucie

Złamania stawowe bliższego końca kości piszczelowej stanowią ciągle duży problem w leczeniu i usprawnianiu. Wybór sposobu leczenia zależy od rodzaju złamania, stopnia stabilności oraz towarzyszących uszkodzeń tkanek miękkich. Sprowadzają się one do anatomicznego nastawienia i odtworzenia powierzchni stawowych oraz do wczesnej rehabilitacji.

Celem pracy jest ocena funkcjonalna kończyny dolnej po stawowym złamaniu bliższego końca kości piszczelowej u pacjentów leczonych metodą czynnościową.

Material badań stanowi 16 pacjentów (9 kobiet, 7 mężczyzn) w wieku 28–69 lat ($x=46$) leczonych metodą czynnościową w Oddziale Chirurgii z Pododdziałem Ortopedycznym Szpitala Powiatowego w Łańcucie w latach 2004–2008 z powodu złamań nasady bliższej kości piszczelowej. Czas od złamania wynosił od 13 do 52 miesięcy ($x=32$). Do oceny stanu funkcjonalnego użyto skali LEFS.

Wyniki: 10 pacjentów (62,6%) oceniło stan funkcjonalny kończyny dolnej jako dobry, natomiast 6 pacjentów (37,4%) określiło jako zadowalający.

Wnioski: Leczenie sposobem czynnościowym złamań pozwala uzyskać dobre i zadowalające wyniki leczenia, jest wskazane u pacjentów, u których nie ma pewności, że uda się ustalić i zespolić odłamy anatomicznie.

Słowa kluczowe: złamanie bliższego końca kości piszczelowej, leczenie czynnościowe, fizjoterapia

Distant results of functional treatment of patients with fractures of the proximal end of the tibia

Intraarticular fractures of the proximal end of the tibia still pose a serious problem with treatment and improvement. A choice of treatment is dependent on the type of fracture, degree of stability as well as accompanying damage to soft tissue. The treatment consists in anatomical setting and regeneration of the joint surface and early rehabilitation.

Aim of this study: The aim of this study is functional assessment of the lower limb after intraarticular fracture of the proximal end of the tibia of patients undergoing treatment with the use of the functional method.

Materials and methods: The subject of the study were 16 patients (9 women, 7 men) aged 28–69 ($x=46$) undergoing treatment with the use of the functional treatment in a surgical ward with an orthopedic sub-ward at a regional hospital in Lancut in the years 2004–2008. The patients had fractures to the proximal base of the tibia. The time since the fracture was 13–52 weeks ($x=32$). The LEFS scale was used to assess the functional state.

Results: 10 patients (62,6%) assessed the functional state of their limb as good whereas 6 patients (37,4%) assessed the state as satisfactory.

Conclusions: *Treatment with the use of the functional method brings good or satisfactory results and is advisable for patients whose treatment may fail to setting and anatomical osteosynthesis.*

Key words: *Fractures of the proximal end of the tibia, functional treatment, physiotherapy*

WSTĘP

Złamanie bliższego końca kości piszczelowej następuje w wyniku mocnego wygięcia kolana do boku lub środka (uraz szpotawiający lub koślawiący) z towarzyszącą siłą działającą w osi kończyny. W trakcie takiego wypadku kość udowa uderza w kość piszczelową, powodując jej złamanie (Ryc.1). Stanowią one od 2,5–11% wszystkich złamań występujących u człowieka. Częściej spotyka się złamania kłykcia bocznego 70%, kłykcia przyśrodkowego 10%, a złamania dwukłykciowe w 20% przypadków [1].

Wybór sposobu leczenia zależy od rodzaju złamania, stopnia stabilności oraz towarzyszących uszkodzeń tkanek miękkich. Sprowadzają się one do anatomicznego nastawienia i odtworzenia powierzchni stawowych oraz do wczesnej rehabilitacji. W leczeniu zachowawczym po usunięciu krwiaka stosuje się opatrunek gipsowy udowy na 6–8 tyg. Leczenie operacyjne jest stosowane w przypadku obniżenia i niezborności powierzchni stawowych, uszkodzenia więzadeł, złamań powikłanych uszkodzeniem nerwów i naczyń. Dąży się do anatomicznego nastawienia odłamów poprzez mocną wewnętrzną stabilizację [2, 3]. Zwolennicy leczenia czynnościowego wykazują, że w stawowych złamaniach kłykci kości piszczelowej szczególnie korzystny wpływ na końcowy wynik leczenia ma wczesny ruch, który jest najważniejszym czynnikiem w leczeniu złamań tej okolicy [1, 4].

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena funkcjonalna kończyny dolnej po stawowym złamaniu bliższego końca kości piszczelowej u pacjentów leczonych metodą czynnościową.

MATERIAŁ I METODA

Materiał badań stanowi 16 pacjentów – 9 kobiet (56,3%) i 7 mężczyzn (43,7%) w wieku 28–69 lat ($x=46$), leczonych metodą czynnościową w Oddziale Chirurgii z Pododdziałem Ortopedycznym Szpitala Powiatowego w Łąncucie w latach 2004–2008 z powodu złamania bliższego końca kości piszczelowej. Czas od złamania wynosił od 13 do 52 miesięcy ($x=32$). 9 osób (56,3%) doznało złamania kłykcia boczne-

go, 5 osób (31,2%) kłykcia przyśrodkowego, a u 2 osób (12,5%) doszło do złamania dwukłykciowego. Przyczynami złamania były u 10 osób (62,6%) wypadki komunikacyjne, u 5 osób (31,2%) wypadki przy pracach domowych, 1 osoba (6,2%) doznała urazu wskutek przygniecenia kolana przez drzewo.

Do oceny stanu funkcjonalnego wykorzystano skalę LEFS (Lower Extremity Functional Scale). Ankieta zawiera 20 pytań dotyczących trudności przy wykonywaniu odpowiednich czynności. Odpowiedzi są punktowane od 0 do 4. Suma punktów stanowi o końcowym wyniku funkcjonalnym kończyny [5, 6]. Przyjęto następujące kryteria 80–70 pkt wynik bardzo dobry, 69–59 wynik dobry, 58–48 wynik zadowalający, 47 – 0 wynik zły (tab. 1).

Pacjenci przebywający w oddziale realizowali indywidualny program rehabilitacji składający się z 4 etapów [7].

I etap. W pierwszych 2–3 dniach po złamaniu utrzymywał się pourazowy odczyn bólowy stawu kolanowego. Wprowadzono ćwiczenia czynne stawu skokowego poprawiające krążenie krwi w kończynach dolnych, polegające na wykonywaniu rytmicznych zgięć podeszwowych i grzbietowych obu stóp. Stosowano napięcia izometryczne mięśnia czworogłowego, synergistyczne, ogólnousprawniające i oddechowe.

II etap. W tym etapie rozpoczęto stosowanie ćwiczeń biernych stawu kolanowego w zakresie nieprzekraczającym 40–50° biernego zgięcia oraz utrzymano napinanie mięśnia czworogłowego. W każdej serii ćwiczeń pacjenci wykonali 10 biernych zgięć stawu kolanowego oraz 10–15 napięć izometrycznych mięśnia czworogłowego uda. Ćwiczenia prowadzono do granicy bólu i powtarzane 8–10 razy na dobę.

III etap. Zmniejszono obciążenie wyciągu szkieletowego średnio o 1,5–2 kg. Wykonano kontrolne zdjęcie radiologiczne mające stwierdzić właściwy przebieg leczenia. Pod koniec 4 tygodnia leczenia pacjenci uzyskiwali 90° biernego zgięcia w stawie kolanowym i pełny wyprost. Pod koniec 4–5 tygodnia leczenia czynnościowego wprowadzono ćwiczenia czynne oporowe stawu kolanowego z utrzymaniem wyciągu (ryc. 2).



a

b

RYC. 1. Obraz złamania bliższego końca kości piszczelowej w rezonansie magnetycznym
FIG. 1. Photo of fracture of the proximal end of the tibia in magnetic resonance



RYC. 2. Ćwiczenia czynne stawu kolanowego
FIG. 2. Active exercises of the knee joint

TABELA 1. Skala LEFS
TABLE 1. LEFS scale

	Pytanie	Punkty
1.	wykonywanie swoich rutynowych czynności w pracy, domu lub szkole	
2	wykonywanie swoich zwykłych zajęć rekreacyjnych lub sportowych	
3	wchodzenie lub wychodzenie z wanny	
4	przechodzenie z pokoju do pokoju	
5	zakładanie butów lub skarpetek	
6	kucanie	
7	podnoszenie z podłogi przedmiotu, np.: torby z zakupami	
8	wykonywanie lekkich czynności w domu	
9	wykonywanie skomplikowanych czynności w domu	
10	wsiadanie i wysiadanie z samochodu	
11	przejście ok. 250 metrów	
12	przejście 1,5 kilometra	
13	schodzenie lub wychodzenie po 10 schodach	
14	stanie przez godzinę	
15	siedzenie przez godzinę	
16	bieganie po równym terenie	
17	bieganie po nierównym terenie	
18	wykonywanie ostrych skrętów podczas szybkiego biegania	
19	skakanie w przód i w tył	
20	obracanie się w łóżku	

	Odpowiedź	Punkty
	niezdolny do wykonywania czynności lub olbrzymie trudności przy ich wykonywaniu	0
	dość duże trudności	1
	umiarkowane trudności	2
	niewielkie trudności	3
	żadnych trudności	4

W ostatnim IV etapie leczenia szpitalnego po usunięciu wyciągu stosowano pionizację pacjentów oraz indywidualne ćwiczenia czynne mięśni prostowników i zginaczy kolana, ćwiczenia w odciążeniu zwiększające zakres ruchów w stawie kolanowym, ćwiczenia izometryczne oporowe przedziału bocznego i przysródkowego. Częściowe obciążanie kończyny zalecano po 6 tygodniach, a pełne po 3–4 miesiącach.

OMÓWIENIE WYNIKÓW I DYSKUSJA

Na podstawie analizy ankiet stwierdzono, że 10 pacjentów (62,6%) oceniło stan funkcjonalny swojej kończyny dolnej jako dobry, natomiast 6 pacjentów (37,4%) określiło jako zadowalający.

Wykonywanie rutynowych czynności w pracy lub domu, chodzenie do 250 metrów, siedzenie przez godzinę nie sprawiało pacjentom żadnych trudności. Największe trudności występowały podczas wykonania czynności kucania, stania przez godzinę oraz skakania w przód i w tył.

Podobne porównywalne wyniki leczenia uzyskali inni autorzy. W badaniach kontrolnych Tylmana i wsp. przeprowadzonych u 154 chorych ze stawowym złamaniem bliższego końca kości pisz-

czelowej leczonych metodą czynnościową uzyskano u 116 chorych (74,3%) wyniki bardzo dobre i dobre, 24 (15,4%) wyniki dostateczne, a u 16 chorych (10,3%) wyniki złe. Średni czas obserwacji po leczeniu wynosił 7,4 roku [8]. Deszczyński i wsp. w swoich badaniach uzyskali 73,1% dobrych, 20,9% dostatecznych i 5,9% złych wyników leczenia czynnościowego z powodu złamań śródstawowych kolana. Wyniki złe dotyczyły złamań nadwładzających z obniżeniem powierzchni kłykci od 0,5 do 1 cm [9]. Kubacki i wsp. w grupie 9 pacjentów ze złamaniami podwładzającymi bez większego przemieszczenia, u których stosowano leczenie czynnościowe uzyskali dobre wyniki leczenia wg kryteriów podanych przez Tylmana [10].

Złamania śródstawowe kolana stanowią ciągle duży problem w leczeniu i usprawnianiu. Należy pamiętać, że w przypadku leczenia operacyjnego złamań końców stawowych kolana, ze względu na charakter uszkodzenia nie ma pewności odnośnie stabilności zespolenia, a wynik leczenia ściśle zależy od okresu unieruchomienia i jest odwrotnie proporcjonalny do czasu jego trwania [10]. Warto podkreślić, że celem ostatecznym leczenia powin-

no być dążenie do zapewnienia funkcji kończyny, a nie poprawnego obrazu radiologicznego.

Leczenie czynnościowe powinno być stosowane wszędzie tam, gdzie nie ma pewności, że uda się nastawić i ustalić odłamy anatomicznie. Odpowiednie zastosowanie leczenia czynnościowego w leczeniu złamań śródstawowych kolana powoduje prawidłowe odżywianie chrząstki stawowej, zapobiega zrostom śródstawowym, stwarza dobre warunki do wygojenia tkanek miękkich w obrębie stawu kolanowego przy zachowaniu dobrego zakresu ruchów w stawie. Nie niesie za sobą ryzyka występującego przy leczeniu operacyjnym polegającego na zwiększaniu obszaru zniszczeń stawu oraz możliwości jatrogennego zakażenia [1, 11].

WNIOSKI

Leczenie metodą czynnościową złamań w obrębie stawu kolanowego jest wskazane u pacjentów, u których nie ma pewności, że uda się ustalić i zespolić odłamy anatomicznie.

W leczeniu czynnościowym na pierwszym planie dążymy do utrzymania funkcji w kończynie dolnej.

Planując leczenie metodą czynnościową należy uwzględnić wiek chorego, sprawność przed urazem, współistniejące schorzenia i obrażenia, wytrzymałość mechaniczną kości (osteoporoza), stan psychiczny oraz motywacje do kontynuacji ćwiczeń.

PIŚMIENNICTWO

1. Tylman D.: *Czynnościowe leczenie złamań*. PZWL Warszawa 1998.
2. Nathan S.S., Lim H.H., See H.F.: *The operative treatment of closed tibial fractures*. Singapore Med J. 2000; 41(3): 107–10.
3. Nork S.E., Barei D.P., Schildhauer T.A., Agel J., Holt S.K., Schrick J.L., Sangeorzan B.J.: *Intramedullary nailing of*

proximal quarter tibial fractures. J Orthop Trauma. 2006; 20(8): 523–8.

4. Tylman D., Siwek W.: *Long-term results of functional treatment in intraarticular knee fractures and multifragment fractures of the shaft of femurs*. Clin Orthop Relat Res. 1991, 267: 218–23.
5. Pyu Y.H., Cowan S.M., Wrigley T.V., Bennel K.L.: *The Lower Extermity Functional Scale could be an alternative to the Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index physical function scale*. J. Clin. Epidemiol. 2009, 62(10): 1103–11.
6. Binkley J., Stratford P., Lott S.A., Riddle D.: *The Lower Extremity Functional Scale: Scale, Development, Measurement Properties and Clinical Application*. Phys Ther. 1999, 4(79): 371–383.
7. Trojan G., Panek A., Jaźwa P.: *Wczesne wyniki leczenia czynnościowego pacjentów z powodu złamań w obrębie stawu kolanowego – badanie wstępne*. Fizjoterapia 2008; 1: 271–76.
8. Tylman D., Siwek W., Kwiatkowski K., Ziólek M.: *Odległe wyniki czynnościowego leczenia złamań śródstawowych bliższego końca kości piszczelowej*. Post. Reh. 1995; t. IX; (3): 23–29.
9. Deszczyński J., Rapala K., Biernat J.: *Ocena wyników leczenia nasad, przynasad i trzonów kości długich metodą czynnościową w latach 1977–1987. Pamiętnik 54 Zjazdu Towarzystwa Chirurgów Polskich, Kraków 1989; t. VI: 148–155.*
10. Kubacki J., Makuch M., Szczyrek M.: *Sposoby leczenia złamań dostawowych kolana i dalszej nasady piszczeli w materiale własnym*. Nowiny Lek. 1999, 68; 161–168.
11. Williams J., Gibbons M., Trundle H., Murray D., Worlock P.: *Complications of nailing in closed tibial fractures*. J. Ortho Trauma. 1995; 9(6): 476–81.

Grzegorz Trojan
Instytut Fizjoterapii
Rzeszów
ul. Warszawska 26 A
Tel. 17 872 19 20

Praca wpłynęła do Redakcji: 28 stycznia 2010
Zaakceptowano do druku: 1 kwietnia 2010