

Zaangażowanie Autorów

A – Przygotowanie projektu badawczego
B – Zbieranie danych
C – Analiza statystyczna
D – Interpretacja danych
E – Przygotowanie manuskryptu
F – Opracowanie piśmiennictwa
G – Pozyskanie funduszy

Author's Contribution

A – Study Design
B – Data Collection
C – Statistical Analysis
D – Data Interpretation
E – Manuscript Preparation
F – Literature Search
G – Funds Collection

**Julian Dutka^{1(A,D,E)}, Paweł Sosin^{1,2(A,B,C,D,E,F)},
Alfred Ciszewski^{1(A,B,D)}, Tomasz Sorysz^{1(E,F)}**

¹ Oddział Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej, Specjalistyczny Szpital im. St. Żeromskiego, Kraków

² Wydział Rehabilitacji Ruchowej, Akademia Wychowania Fizycznego im B. Czecha, Kraków

Wpływ przedoperacyjnej deformacji stawu kolanowego na wyniki alloplastyki całkowitej z użyciem endoprotezy PFC

Impact of preoperative knee deformity on the outcome of total knee replacement using the PFC system

Słowa kluczowe: endoproteza niezwiązana, zmiany zwyrodnieniowe kolana, koślawość, szpotawość

Key words: unconstrained prosthesis, degenerative changes in the knee, valgus deformity, varus deformity

STRESZCZENIE

Wstęp. Badanie miało na celu ocenę wpływu przedoperacyjnego zniekształcenia stawu kolanowego w płaszczyźnie czołowej na wyniki alloplastyki całkowitej z użyciem endoprotezy PFC oraz efektywności całkowitej alloplastyki kolana z użyciem endoprotezy PFC w korekcji tego typu deformacji stawu kolanowego z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi.

Material i metody. Retrospektywne badanie objęło 91 kolejnych kwalifikacji alloplastyk kolana, wykonanych u 79 pacjentów (71 kobiet i 8 mężczyzn) w latach 1995-2000. Zaimplantowano następujące rodzaje endoprotez: PFC – 74 i PFCΣ – 17. Ocenie poddano 91 kolan. Średnia wieku pacjentów wyniosła 67,2 lat. Średnia czasu obserwacji pooperacyjnej wyniosła 48,3 miesiące (zakres 13-58 miesięcy). Oceny wyników funkcjonalnych dokonano w oparciu o skalę KSS, a radiologicznych dokonano o kryteria KSS w oparciu o standardowe radiogramy.

Wyniki. W grupie badanej wyniki przedstawiały się następująco: 26,4% bardzo dobrych, 68,1% dobrych, 3,3% dostatecznych i 2,2% złych. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic pomiędzy wynikami całkowitej alloplastyki kolana w przypadkach przedoperacyjnej deformacji koślawej bądź szpotawej stawu kolanowego. Skuteczność endoprotezy PFC w korekcji przedoperacyjnej deformacji stawu kolanowego oceniono jako bardzo dobrą pod warunkiem prawidłowej kwalifikacji pacjentów i poprawnej techniki operacyjnej.

Wnioski. Badanie kliniczne i radiograficzne wykazały, że rodzaj przedoperacyjnego zniekształcenia nie ma wpływu na wcześniejsze wyniki całkowitej alloplastyki kolana z użyciem endoprotez niezwiązanych typu PFC. Wyniki czynnościowe i radiologiczne całkowitej alloplastyki kolana z użyciem endoprotez niezwiązanych typu PFC potwierdzają dużą skuteczność tego rodzaju zabiegu operacyjnego w korekcji przedoperacyjnych deformacji stawów kolanowych ze zmianami zwyrodnieniowymi. Wyniki całkowitej alloplastyki kolana z użyciem endoprotez niezwiązanych typu PFC w krótkim czasie obserwacji pooperacyjnej (od 1 do 5 lat) należy uznać za bardzo dobre.

SUMMARY

Background. The purpose of our study was to evaluate the impact of preoperative knee deformity on TKR results and the effectiveness of unconstrained PFC systems in the correction of these deformities in knees affected by degenerative disease.

Material and methods. We performed a retrospective study of 91 consecutive TKRs performed between 1995-2000 in 79 patients (71 women and 8 men, mean age 67.2 years), during which 74 PFCs and 17 PFCΣs were implanted. The mean follow-up was 48.3 months (range: 13-58 years). Functional status was evaluated using the Knee Society Score (KSS), and the radiological results were assessed on the basis of standard plain x-ray pictures.

Results. We found 26.7% excellent outcomes, 67.8% good, 3.3% fair and 2.2% poor. There were no statistically significant differences between the anatomical and radiological outcomes of TKR in knee joints with flexion, valgus or varus preoperative deformities. The effectiveness of the unconstrained system of total knee arthroplasty in correction of the flexion or valgus/varus knee joint deformity was very good, given proper patient selection and meticulous surgical technique.

Conclusions. Clinical and radiographic studies show that preoperative knee deformation has no impact on the early results of TKR with an unconstrained PFC system. The functional and radiographic results of TKR with an unconstrained PFC system confirm the very high effectiveness of this technique in the correction of preoperative deformation of the knee with degenerative changes. The results of TKR with unconstrained PFC systems in short-term follow-up (1-5 years) are very good.

Liczba słów/Word count: 2967

Tabele/Tables: 5

Ryciny/Figures: 9

Piśmiennictwo/References: 17

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr med. Julian Dutka, e-mail: ortopedia@orttra.pl

Oddział Chirurgii Ortopedyczno-Urazowej, Specjalistyczny Szpital im. St. Żeromskiego
31-913 Kraków, Os. Na Skarpie 66, tel. (0-12) 644-47-58, fax. (0-12) 644-76-54

Otrzymano / Received

05.07.2005 r.

Zaakceptowano / Accepted

12.11.2005 r.

WSTĘP

Trwały i dobry wynik całkowitej alloplastyki stawu kolanowego (cak) jest uwarunkowany bardzo wieloma czynnikami przed-, śród- i pooperacyjnymi. Jednym z wielu czynników przedoperacyjnych mających wpływ na wyniki cak jest rodzaj i nasilenie zniekształcenia kolana [1,2,3,4,5]. Ekstremalne postaci deformacji szpotawej czy koślawej lub przykurczu zgięciowego mają znaczący wpływ nie tylko na czynność operowanego stawu, ale również na funkcję całej kończyny dolnej. Ten wpływ może zostać zmniejszony lub zlikwidowany poprzez śródoperacyjną chirurgiczną korektę zniekształcenia [1,4,5]. Jednak w przypadkach bardzo nasilonych deformacji ta chirurgiczna poprawa może stać się niezwykle trudnym zadaniem z punktu widzenia techniki operacyjnej. Trudności te, polegające na niemożności uzyskania równowagi napięcia tkanek miękkich, prowadziły do powstawania niestabilności kolana. Do przełomu lat 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku problem ten rozwiązywano stosując półzwiązane endoprotezy kolan. Od początku lat 90-tych coraz większą akceptacją zaczęło się cieszyć bardziej fizjologiczne rozwiązanie tego problemu. Polega ono na implantacji niezwiązanych endoprotez kinematycznych po uprzednim chirurgicznym, bardzo żmudnym i precyzyjnym zbilansowaniu napięcia tkanek miękkich wokół całego stawu [1,2,3,4,5]. Od drugiej połowy lat 90-tych ubiegłego wieku w tutejszym Oddziale rozpoczęliśmy stosowanie wyżej wspomnianej taktyki operacyjnej. Praca jest próbą oceny własnych wyników i doświadczeń w stosowaniu tej metody leczenia.

Cele pracy: 1) analiza wczesnych wyników klinicznych i radiologicznych cak z użyciem endoprotez niezwiązanych, 2) ocena wpływu przedoperacyjnej deformacji stawu kolanowego w płaszczyźnie czołowej na wynik cak, 3) ocena skuteczności cak z użyciem endoprotez niezwiązanych w eliminacji ciężkiej deformacji stawu kolanowego w płaszczyźnie czołowej i strzałkowej ze zmianami zwyrodnieniowymi.

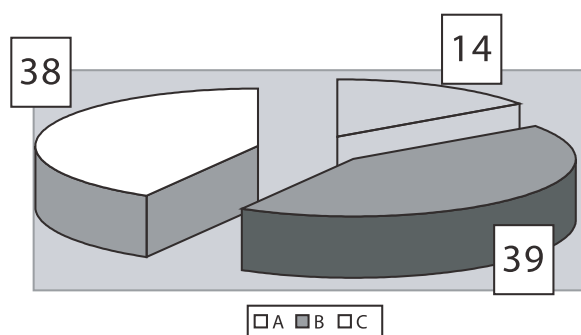
MATERIAŁ I METODY

Retrospektywnym badaniem objęto 147 kolejnych cak, z użyciem endoprotez niezwiązanych, wykonanych w latach 1995-2000. Kryteriami włączenia do badania były: 1) osobiste zgłoszenia się do badania kontrolnego, 2) posiadanie pełnej dokumentacji medycznej przed- i pooperacyjnej, 3) minimalny okres obserwacji pooperacyjnej wynoszący 12 miesięcy oraz 4) utrwalona deformacja stawu w płaszczyźnie czołowej (koślawość >10, szpotawość >0, przykurcz zgięciowy >5). Kryteria wyłączenia z badania przed-

stały się następująco: 1) niespełnienie któregoś z kryteriów włączenia do badania, 2) przebyta operacja rewizyjna stawu kolanowego z zaimplantowaną endoprotezą niezwiązaną, 3) przebyta jakakolwiek inna operacja, mogąca mieć wpływ na wynik funkcjonalny pacjenta lub stawu z wszczepioną endoprotezą kolana. Z grupy 147 cak wyżej wymienione kryteria spełniło 79 pacjentów (71 kobiet i 8 mężczyzn) z 91 zaimplantowanymi endoprotezami niezwiązanymi stawu kolanowego. Średnia wieku pacjentów z grupy badanej wyniosła 67,2 lat (zakres 53-80 lat). W grupie badanej zaimplantowano następujące rodzaje endoprotez: PFC – 74 i PFCΣ – 17 (obie endoprotezy firmy Johnson&Johnson). Ocenie poddano wszystkich pacjentów z grupy badanej. Średnia czasu obserwacji pooperacyjnej wynosiła 48,3 miesiące (zakres 13-58 miesięcy).

W badanej grupie w przypadku 32 stawów kolanowych przyczyną zmian zwyrodnieniowych było reumatoidalne zapalenie stawów, w przypadku 57 stawów zmiany miały charakter idiopatyczny, a w 2 przypadkach – zmiany pourazowe. Lokalizacja zmian chorobowych w stawie kolanowym przedstawiała się następująco: zmiany głównie w jednym przedziale – 18 przypadków, zmiany w dwóch przedziałach – 43 przypadków i zmiany w trzech przedziałach – 40 przypadków. W przypadkach deformacji na tle rzs stwierdziliśmy u wszystkich pacjentów IV lub V stopień zaawansowania choroby wg klasyfikacji radiologicznej Lares-Dale-Eeka [6]. W grupie pacjentów z deformacją stawu kolanowego tle procesu idiopatycznego, zanotowaliśmy u wszystkich III lub IV stopień zaawansowania choroby wg klasyfikacji radiologicznej Maquet-Dihlmanna [7]. Podział badanej grupy wg kategorii czynnościowej pacjenta w skali KSS przedstawia Ryc. 1 [8]. Przedoperacyjna ocena kliniczna funkcji kolana w skali KSS wynosiła od 0,0 do 56,4 punktu (średnia 36,4) [8]. Przedoperacyjna ocena kliniczna funkcji pacjenta w skali KSS wynosiła od 0,0 do 44,6 punktu (średnia 32,6) [8]. Rodzaj i wielkość przedoperacyjnej deformacji operowanych stawów kolanowych przedstawia Tab. 1.

Oceny wyników funkcjonalnych dokonano w oparciu o skalę KSS (The Knee Society Score) (Tab. 2) [8]. Skala ta składa się z 3 części: 1) ocena funkcji kolana, 2) ocena funkcji pacjenta, 3) ocena kategorii pacjenta. Na ocenę funkcji kolana składa się ocena: dolegliwości bólowych, zakresu ruchów, stabilności kolana, przykurczu zgięciowego, deficytu wyprostu i zaburzeń osiowych. W tej części skali KSS pacjent może otrzymać od 0-100 punktów. Na ocenę funkcji pacjenta składa się ocena: dystansu chodu, chodzenia po schodach i używania pomocy ortopedycznych. W tej części skali KSS pacjent również może otrzy-



Ryc. 1. Podział pacjentów wg kategorii w skali KSS

Fig. 1. Distribution of patients according to KSS categories

Tab. 1. Rodzaj i nasilenie deformacji przedoperacyjnej stawu kolanowego

Tab. 1. Type and intensity of pre-operative deformities of the knee

	DEFORMACJA PRZEDOPERACYJNA			
	Brak	Zgięciowa	Koślawą	Szpotawą
Liczba	12	59	32	47
Mediana	5,5°	25,3°	17,1°	10,2°
Zakres	5-7°	2-35°	7-23°	5-35°
Odchylenie standard.	±0,3°	±13,3°	±10,3°	±5,6°

Tab. 2. Skala KSS oceny wyników klinicznych

Tab. 2. The Knee Society Score (KSS) used to evaluate clinical outcomes

Skala KSS			
Kategoria pacjenta			
A – jedno kolano B – dwa kolana C – zmiany wielostawowe			
Ocena kolana	Punkty dodawane	Ocena funkcji	Punkty dodawane
Ból	0-50	Chód-dystans	0-50
Zakres ruchu	0-25	Chód-schod	0-50
Stabilność	0-25		
Ocena kolana	Punkty odejmowane	Ocena funkcji	Punkty odejmowane
Przykurcz	0-15	Pomoce ortopedyczne	0-20
Deficyt wyprostuj	0-15		
Deformacja	0-20		
Suma	0-100	Suma	0-100

mać od 0 do 100 punktów. W ostatniej części skali KSS dokonuje się zaliczenia pacjenta do jednej z 3 kategorii określających ogólny stan zdrowia pacjenta: A – pacjent po jednostronnej cack, poza tym zdrowy, B – pacjent po jednostronnej cack ze zmianami chorobowymi w drugim kolanie i C – pacjent z wielostawowymi zmianami chorobowymi lub w złym ogólnym stanie zdrowia. Oceny wyników radiologicznych dokonano w oparciu o kryteria KSS na podsta-

wie standardowych radiogramów stawu kolanowego wykonanych na stojąco w projekcji przednio-tylnej i bocznej [9]. Oceniano następujące parametry: kąt udowo-piszczelowy, ustawienie szpary stawowej, położenie części udowej endoprotezy, położenie części piszczelowej endoprotezy, strefy przejaśnienia wokół części udowej i piszczelowej, cechy obluzowania endoprotezy oraz oznaki zużycia lub uszkodzenia elementów endoprotezy [9].

Analizę statystyczną opisową zebranego materiału oraz analizę statystyczną hipotez badawczych dokonano w oparciu o program statystyczny Statistica PL wersja 5.1 firmy StatSoft Polska.

WYNIKI

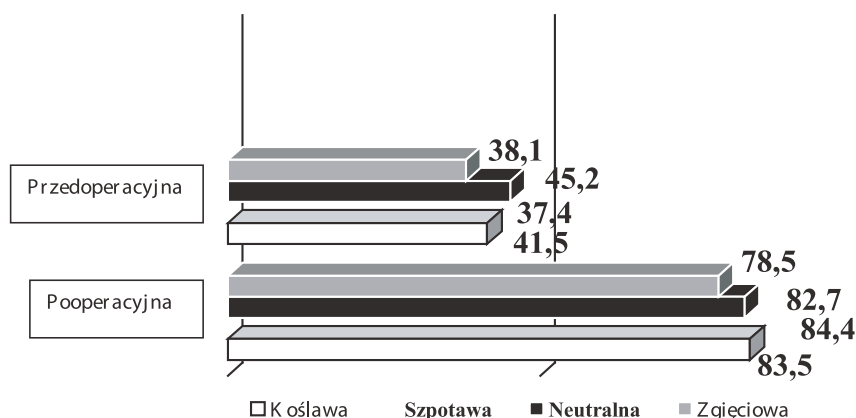
W grupie badanej wyniki oceny funkcji stawu kolanowego w skali KSS przedstawiały się następująco: 26,4% bardzo dobrych (24 kolana), 68,1% dobrych (62 kolana), 3,3% dostatecznych (3 kolana) i 2,2% zły (2 kolana). Wyniki oceny funkcji kolana w skali KSS przedstawia Ryc. 2 oraz Tab. 3. Ocenę funkcji kolana w skali KSS w zależności od kategorii pacjenta ilustruje Ryc. 4. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w ocenie funkcji kolana pomiędzy grupami pacjentów o różnym typie zniekształcenia stawu.

W grupie badanej wyniki oceny funkcji pacjenta w skali KSS przedstawiały się następująco: 25,4% bardzo dobrych (20 pacjentów), 62,0% dobrych (49 pacjentów), 10,1% dostatecznych (8 pacjentów) i 2,5% zły (2 pacjentów). Wyniki oceny funkcji pacjenta

w skali KSS przedstawia Ryc. 3 i Tab. 4. Ocenę funkcji pacjenta w skali KSS w zależności od kategorii pacjenta ilustruje Ryc. 5. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w ocenie funkcji pacjenta pomiędzy grupami pacjentów o różnym typie zniekształcenia stawu.

W badanej grupie wyniki oceny radiologicznej w skali KSS przedstawiały się następująco: 92,3% bardzo dobrych (84 kolana – bez stref przejaśnienia), 5,5% dobrych (5 kolana – strefy przejaśnienia < 2mm) i 2,2% złych (2 kolana – obluzowanie). W 88 operowanych kolanach (96,7% przypadków) różnica poziomu linii stawów kolanowych była mniejsza niż 5 mm, a poziome ustawienie szpary stawowej stwierdzono w 82 operowanych stawach kolanowych (90%). Pozostałe wyniki oceny radiologicznej w grupie badanej pacjenta w skali KSS przedstawia Tab. 5. Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic w ocenie radiologicznej kolana pomiędzy grupami pacjentów o różnym typie zniekształcenia stawu (Ryc. 6,7,8,9).

W grupie badanej odnotowano w 10 przypadkach (11%) następujące powikłania: duże krwiaki śródstawowe, wymagające punkcji kolana – 5 przypadków,



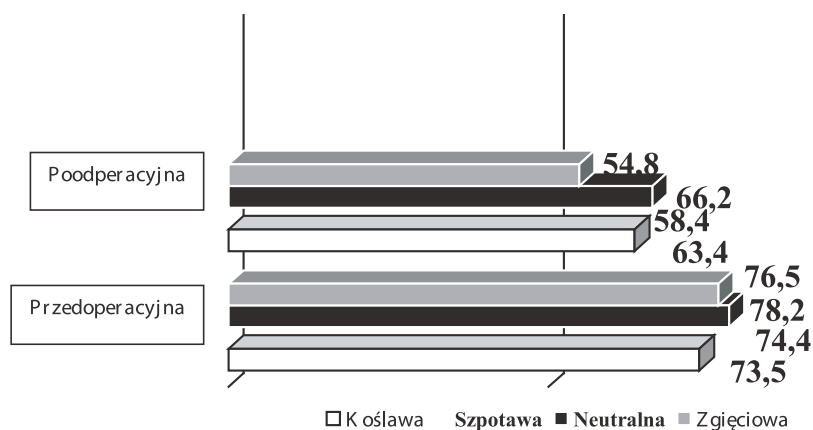
Ryc. 2. Wyniki oceny funkcji kolana w skali KSS w grupie badanej w zależności od rodzaju deformacji przedoperacyjnej

Fig. 2. Results of the evaluation of knee function in the study population using the KSS, depending on the type of pre-operative deformity

Tab. 3. Wyniki przed- i pooperacyjnej oceny funkcji kolana w badanej grupie w skali KSS

Tab. 3. Results of pre- and post-operative evaluation of knee function in the study population, using the KSS

OCENA ŚREDNIA (ZAKRES)	BÓL	RUCH	STABILNOŚĆ	PRZYKURCZ	BRAK WYPROSTU	DEFORMACJA	SUMA
Przedoperacyjna	11,8 (0-20)	18,4 (10-20)	8,2 (0-20)	2,5 (0-5)	0,8 (0-5)	5,1 (0-15)	36,4 (0-60)
Pooperacyjna	48,2 (40-50)	21,8 (18-25)	11,6 (10-25)	0,5 (0-2)	0,8 (0-5)	1,4 (0-12)	79,5 (52-97)



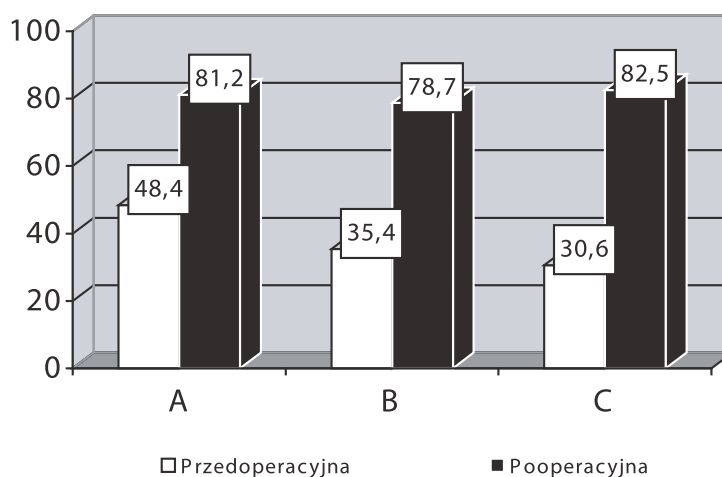
Ryc. 3. Wyniki oceny funkcji pacjenta w skali KSS w grupie badanej w zależności od rodzaju deformacji przedoperacyjnej

Fig. 3. Results of the evaluation of patient function in the study population using the KSS, depending on the type of pre-operative deformation

Tab. 4. Wyniki przed- i pooperacyjnej oceny funkcji pacjenta w badanej grupie w skali KSS

Tab. 4. Results of pre- and post-operative evaluation of patient function in the study population, using the KSS

OCENA ŚREDNIA (ZAKRES)	CHÓD - DYSTANS	CHÓD - SCHODY	POMOC ORTOPEDYCZNA	SUMA
Przedoperacyjna	14,6 (0-30)	28,5 (0-40)	16,8 (0-20)	32,6 (0-50)
Pooperacyjna	38,6 (10-40)	44,4 (30-50)	5,2 (0-20)	77,8 (25-80)



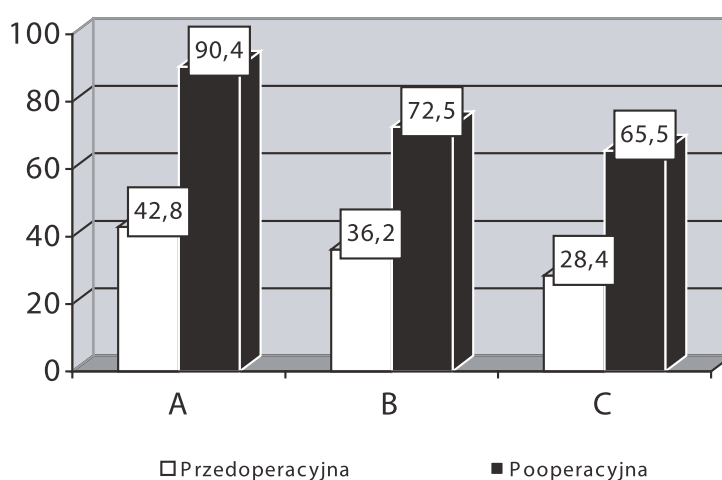
Ryc. 4. Wyniki oceny funkcji kolana w skali KSS w zależności od kategorii pacjenta

Fig. 4. Results of the evaluation of knee function using the KSS, depending on patient category

Tab. 5. Wyniki radiologiczne badanej grupy wg kryteriów oceny radiologicznej KSS

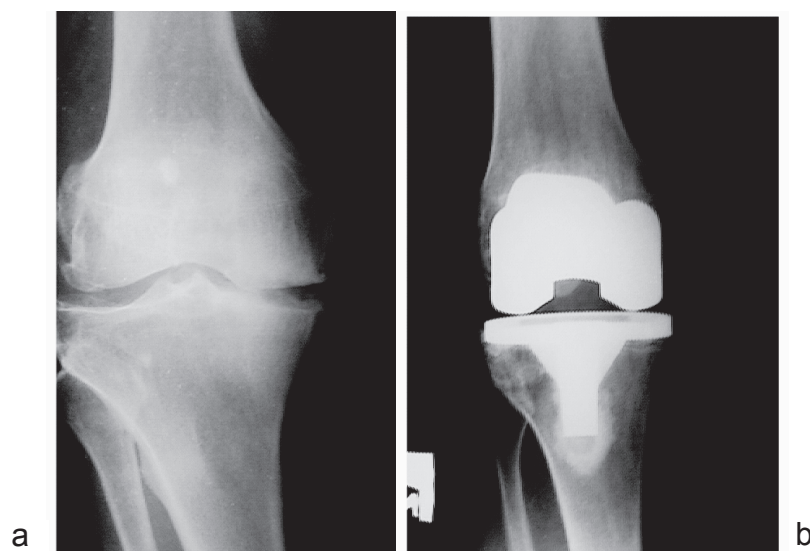
Tab. 5. Radiological results for the study population according to KSS criteria for radiological assessment

POMIAR -ŚREDNIA (ZAKRES)	KĄT UDOWO- PISZCZELOWY	POŁOŻENIE CZ.UDOWEJ W PŁ.CZOŁOWEJ	POŁOŻENIE CZ.UDOWEJ W PŁ.STRZAŁKOWEJ	POŁOŻENIE CZ.PISZCZELOWEJ W PŁ.CZOŁOWEJ	POŁOŻENIE CZ.PISZCZELOWEJ W PŁ.STRZAŁKOWEJ
Deformacja koślawą	5,8° (1-8°)	97° (92-101°)	13° (8-15°)	91° (87-95°)	89° (84-93°)
Deformacja szpotawą	6,8° (0-8°)	98° (95-102°)	11° (6-12°)	89° (86-93°)	86° (82-90°)
Deformacja zgięciową	7,2° (2-8°)	96° (90-102°)	10° (8-12°)	89° (86-94°)	88° (83-92°)
Brak deformacji	6,6° (1-7°)	97° (90-102°)	11° (9-14°)	89° (86-95°)	88° (82-93°)



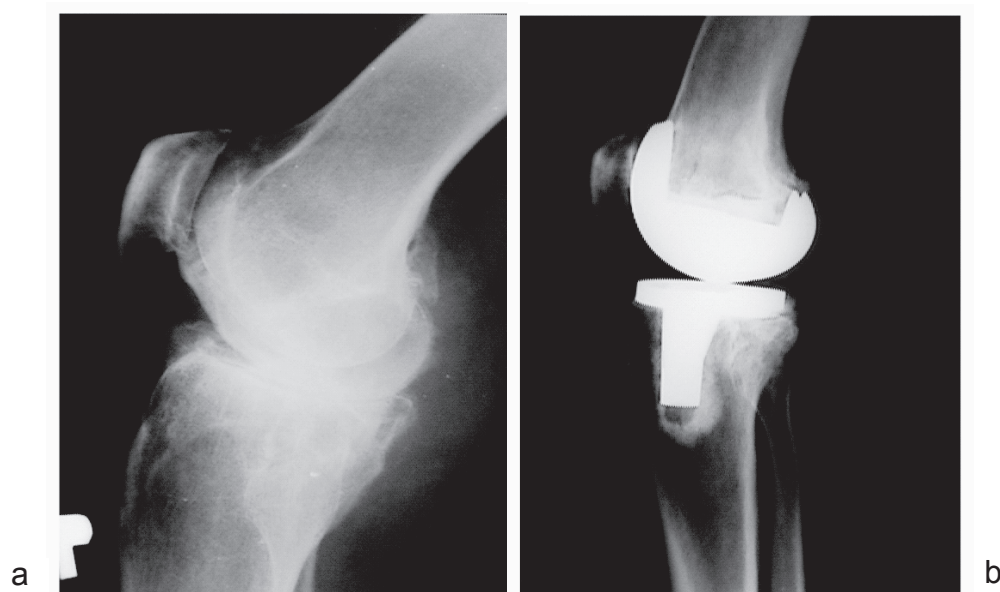
Ryc. 5. Wyniki ocena funkcji pacjenta w skali KSS w zależności od kategorii pacjenta

Fig. 5. Results of the evaluation of patient function using the KSS, depending on patient category

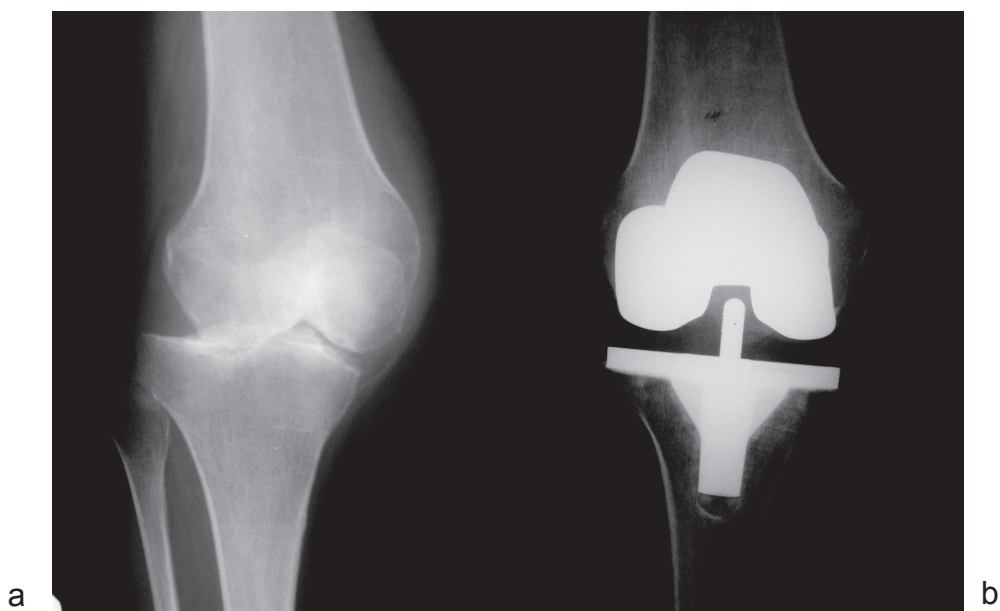


Ryc. 6. Radiogram w projekcji przednio-tylnej kolana pacjentki nr 23 z deformacją szpotawą: A – przed operacją, B – po operacji

Fig. 6. X-ray in AP projection of the knee of female patient no. 23 with varus deformity: A – before surgery, B – after surgery



Ryc. 7. Radiogram w projekcji bocznej kolana pacjentki nr 23 z deformacją szpotawą: A – przed operacją, B – po operacji
Fig. 7. X-ray in lateral projection of the knee of female patient no. 23 with varus deformity: A – before surgery, B – after surgery



Ryc. 8. Radiogram w projekcji przednio-tylnej kolana pacjentki nr 39 z deformacją koślawą: A – przed operacją, B – po operacji
Fig. 8. X-ray in AP projection of the knee of female patient no. 39 with valgus deformity: A – before surgery, B – after surgery

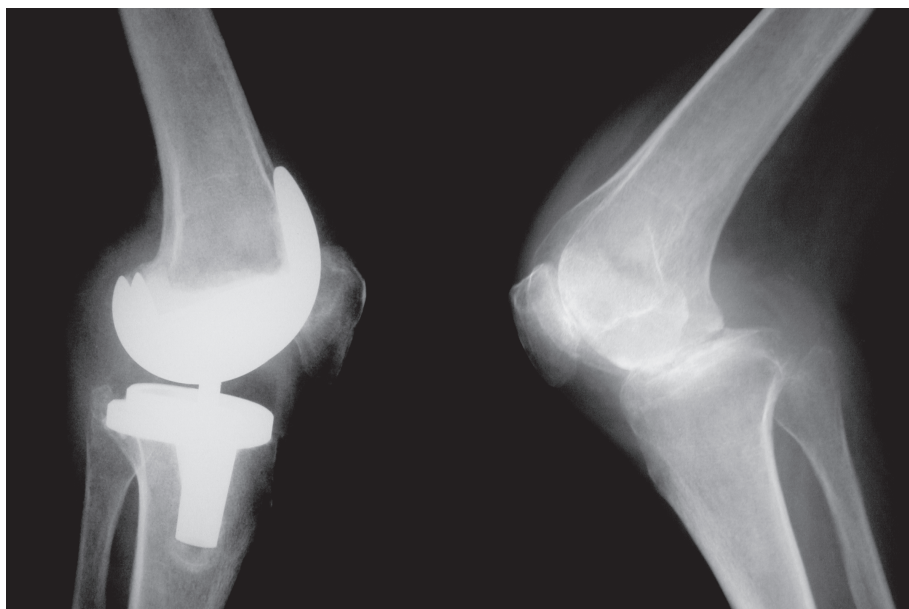
powierzchnowe infekcje rany pooperacyjnej (bez konieczności operacji rewizyjnej) – 3 przypadki, zakrzepica żył głębokich operowanej kończyny – 2 przypadki.

DYSKUSJA

Z punktu widzenia pacjenta ciekawie zakończona sukcesem to operacja dająca przede wszystkim bezbolesny staw umożliwiający dobrą funkcję lokomocyjną

i komfort życia. Z punktu widzenia ortopedy ciekawie zakończona długotrwałym sukcesem to operacja dająca między innymi stabilny staw o osi anatomicznej ustawionej około 5-10 stopni koślawo.

Spełnienie tych warunków w przypadkach nasilonej deformacji przedoperacyjnej kolana może być dla operatora sporym wyzwaniem, szczególnie jeżeli ortopeda wszczepia implant niezwiązany [1,2,3,10,11,12,13,14]. W takiej sytuacji prawidłowe funkcyjono-



Ryc. 9. Radiogram w projekcji bocznej kolana pacjentki nr 39 z deformacją koślawą: A – przed operacją, B – po operacji
Fig. 9. X-ray in lateral projection of the knee of female patient no. 39 with valgus deformity: A – before surgery, B – after surgery

wanie nowego stawu kolanowego oprócz korekcji zniekształceń uwarunkowane jest precyzyjnym ustawieniem elementów endoprotezy oraz pełną wydolnością więzadeł pobocznych. Nieprawidłowe ustawienie elementów endoprotezy lub zaburzenia w równowadze więzadeł prowadzi do lokalnych nadmiernych obciążeń endoprotezy, doprowadzając do jej przedwczesnego obluzowania i/lub zużycia [3,5,15,16,17]. Optymalne ustawienie elementu udowego to 97° na koślawo w stosunku do osi długiej kości udowej. Optymalne ustawienie elementu piszczelowego to 90° w stosunku do osi długiej kości piszczelowej [1,2,11,14,15,17].

W badanej grupie zaimplantowanych całkowitych endoprotez niezwiązanych z wycięciem więzadła krzyżowego tylnego uzyskano około 90% wyników bardzo dobrych i dobrych w ocenie klinicznej według skali KSS, co jest zgodne z wynikami innych autorów [1,2,3,10,11,14,17]. Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki można ocenić skuteczność cak z użyciem tego typu endoprotez w korygowaniu przedoperacyjnych deformacji stawu kolanowego jako bardzo dobrą. Przy zachowaniu prawidłowej techniki operacyjnej, utrwalone zniekształcenia przedoperacyjne kolana nie mają wpływu na pooperacyjny wynik kliniczny cak. Część autorów podkreśla jednak znacznie większe trudności w uzyskiwaniu dobrych efektów cak w przypadku utrwalonej deformacji koślawej, czego nie obserwowano w badanej grupie [3,4,5,10,11,14,15,16,17]. Uzyskane wyniki w ocenie radiologicznej według skali KSS w badanej grupie w około 90% stawów także były zbliżone do optymalnych. Udało się

w pełni skorygować przedoperacyjne deformacje oraz zaimplantować elementy endoprotez w prawidłowych ustawieniach. Rodzaj przedoperacyjnej deformacji operowanego kolana nie miał wpływu na końcowy wynik radiologiczny wg kryteriów KSS. Część autorów zaleca stosowanie w przypadkach deformacji szpotawej endoprotez z zachowaniem więzadła krzyżowego tylnego, a w przypadkach zniekształcenia koślawego endoprotez z jego wycięciem [1,3,4,14]. Badana grupa nie pozwala na taką ocenę, ponieważ w całości składała się z niezwiązanych endoprotez z wycięciem więzadła krzyżowego tylnego.

Wyniki badanej grupy i doświadczenia autorów są zgodne z zaleceniami dotyczącymi korekcji utrwalonych deformacji przedoperacyjnych stawów w przypadkach cak wypracowanych w wiodących ośrodkach chirurgii kolana na przełomie lat 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku. Polegają one na całkowitej zmianie taktyki ortopedycznej, która obowiązywała przez prawie 30 lat (lata 50-80 XX wieku) i opierała się na wszczepianiu endoprotez związanych lub półzwiązanych w przypadkach nasilonych przedoperacyjnych deformacji i niestabilności stawu kolanowego. Wydaje się, że skuteczną i długotrwałą korekcję utrwalonych, nasilonych deformacji przedoperacyjnych w przypadku cak można osiągnąć za pomocą całkowitych niezwiązanych endoprotez, pod warunkiem ich precyzyjnej implantacji oraz skrupulatnego uwolnienia okołostawowych tkanek miękkich celem dokładnego zrównoważenia więzadeł pobocznych [2,3,4,5,11,14,15,16,17].

WNIOSKI

1. Skuteczność cak z użyciem endoprotez niezwiązanych w korekcji zniekształceń przedoperacyjnych kolana należy uznać za bardzo dobrą.
2. Użycie endoprotez niezwiązanych typu PFC i PFCΣ ma szczególną wartość w cak bez względu na rodzaj przedoperacyjnej deformacji kolana.
3. Kliniczne i radiologiczne wyniki cak z użyciem endoprotez niezwiązanych są bardzo dobre, pomimo bardzo zaawansowanych zmian zwyrodnieniowych stawu kolanowego powodujących jego znaczne zniekształcenie.
4. Właściwa kwalifikacja do odpowiedniego typu endoprotezy oraz precyzyjna technika operacyjna są jednymi z najważniejszych czynników decydujących o skutecznej cak.

PIŚMIENNICTWO

1. Laskin RS, O'Flynn HM. Total knee replacement with PCL retention in rheumatoid arthritis: problems and complications. Clin Orthop 1997; 345: 24-8.
2. Miyasaka KC, Ranawat CS, Mullaji A. 10- to 20-year followup of total knee arthroplasty for valgus deformities. Clin Orthop 1997; 345: 29-37.
3. Laskin RS. Total knee replacement with PCL retention in patients with a fixed varus deformity. Clin Orthop 1996; 331: 29-34.
4. Engh GA. The difficult knee: severe varus and valgus. Clin Orthop 2003; 416: 58-67.
5. Whiteside LA, Saeki K, Mihalko WM. Functional medial ligament balancing in total knee arthroplasty. Clin Orthop 2000; 380: 45-57.
6. Larsen A, Dale K, Eek M. Radiographic evaluation of rheumatoid arthritis and related conditions by standard reference film. Acta Radiol Diagn 1987; 18: 481-501.
7. Maquet PG. J Biomechanics of the knee. Spriner-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1976.
8. Insall JN, Dorr LD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. Clin Orthop 1989; 248: 13-5.
9. Ewald FC. The Knee Society total knee arthroplasty-roentgenographic evaluation and scoring system. Clin Orthop 1989; 248: 9-11.
10. Dutka J, Sosin P, Jamka J. Ocena wyników wczesnych alloplastyki całkowitej stawu kolanowego z użyciem endoprotez typu PFC i GSB w leczeniu zmian zwyrodnieniowych. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 1998; 63 (S1): 294-303.
11. Tenney SM, Krackow KA, Hungerford DS, Jones M. Primary total knee arthroplasty in patients with severe varus deformity. Clin Orthop 1991; 273: 19-31.
12. McPherson EJ, Kushner FD, Schiff CF, Friedman RJ. Natural history of uncorrected flexion contractures following total knee arthroplasty. J Arthroplasty 1994; 9:499-502.
13. Firestone TP, Krackow KA, Davis JD, Toeny SM, Hungerford DS. The management of fixed flexion contractures during total knee arthroplasty. Clin Orthop 1992; 284: 221-7.
14. Colizza WA, Insall JN. The posterior stabilized total knee prosthesis. J Bone Joint Surg. 1995; 77A: 1713-20.
15. Stern SH, Moekel BH, Insall JN. Total knee arthroplasty in valgus knees. Clin Orthop 1991; 273: 5-8.
16. Clayton ML, Thompson TR, Mack RP. Correction of alignment deformities during total knee arthroplasties: staged soft-tissue releases. Clin Orthop 1986; 202: 117-24.
17. Krackow KA, Jones MM, Teeny SM, Hungerford D.S.