

Aloplastyka stawów śródrečno-paliczkowych ręki u chorych z reumatoidalnym zapaleniem stawów – wczoraj i dziś

The history of surgical treatment of the metacarpophalangeal joint replacement in the course of rheumatoid arthritis

Iwona Słowińska, Radosław Słowiński, Paweł Małydk

Klinika i Poliklinika Reumortopedii Instytutu Reumatologii im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher w Warszawie

Słowa kluczowe: aloplastyka stawów śródrečno-paliczkowych ręki, reumatoidalne zapalenie stawów.

Key words: metacarpophalangeal joint arthroplasty, rheumatoid arthritis.

Streszczenie

W pracy przedstawiono historię leczenia operacyjnego stawów śródrečno-paliczkowych ręki z użyciem endoprotez u chorych na reumatoidalne zapalenie stawów w Klinice Reumortopedii Instytutu Reumatologii w Warszawie (ryc. 1–4).

Leczenie operacyjne ma szerokie zastosowanie w leczeniu zmian układu kostno-stawowego ręki, powstałych w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS). Szacuje się, że 90% chorych na RZS ma różne zniekształcenia w obrębie ręki. Dolegliwości chorych to głównie ból i obrzęk, natomiast postępująca destrukcja powierzchni stawowych prowadzi do ograniczenia ruchomości stawów rąk, a tym samym znacznego osłabienia siły chwytu ręki.

Przełomem działania ortopedy jest dążenie do likwidacji bólu oraz walka o utrzymanie funkcji kończyny górnej. W tym celu wykonuje się różnego rodzaju zabiegi chirurgiczne w obrębie ręki: zapobiegawcze, rekonstrukcyjne lub korekcyjne stawów. Leczenie operacyjne ręki jest wieloetapowe, wymaga ścisłego współdziałania chorego i specjalistów z wielu dziedzin oraz prowadzenia intensywnej rehabilitacji i terapii zajęciowej. Właściwie dobrane i zaplanowane leczenie operacyjne ręki, wplecione w plan ogólny leczenia chorego na RZS, przynosi pozytywne wyniki kliniczne [1].

U chorych na RZS w leczeniu zniekształceń stawów bardzo ważną rolę odgrywa endoprotezoplastyka – w tym drob-

Summary

We are presenting the history of the surgical treatment of the metacarpophalangeal joint replacement in the course of rheumatoid arthritis in the Orthopaedic Rheumatology Department of the Institute of Rheumatology in Warsaw (Fig. 1-4).

nych stawów rąk [1, 2]. Aloplastyka stawu śródrečno-paliczkowego (*metacarpophalangeal* – MCP) jest obecnie traktowana jako metoda z wyboru w leczeniu nieodwracalnych, destrukcyjnych zmian w obrębie tych stawów. Jej niedoskonałość w wielu aspektach jest uznana, jednak jako jedyna stwarza pacjentowi ze zniszczonym stawem szansę na powrót sprawności ręki. Ponadto należy podkreślić, że aloplastyka stawów śródrečno-paliczkowych uwalnia chorego od stałego bólu, co zdecydowanie poprawia jego funkcjonowanie fizyczne i społeczne.

Poniżej przedstawiono historyczne i aktualne postępowanie, jakie było lub jest prowadzone w przypadku zmian destrukcyjnych stawów śródrečno-paliczkowych ręki w Klinice Reumortopedii Instytutu Reumatologii w Warszawie.

Wskazaniem do endoprotezoplastyki stawów śródrečno-paliczkowych ręki są nie tylko zmiany destrukcyjne tych stawów w przebiegu RZS, lecz także w przebiegu artrozy pourazowej czy choroby zwyrodnieniowej. Powodem szukania pomocy przez chorych są dolegliwości bólowe współistniejące ze zmianami zniekształcającymi.

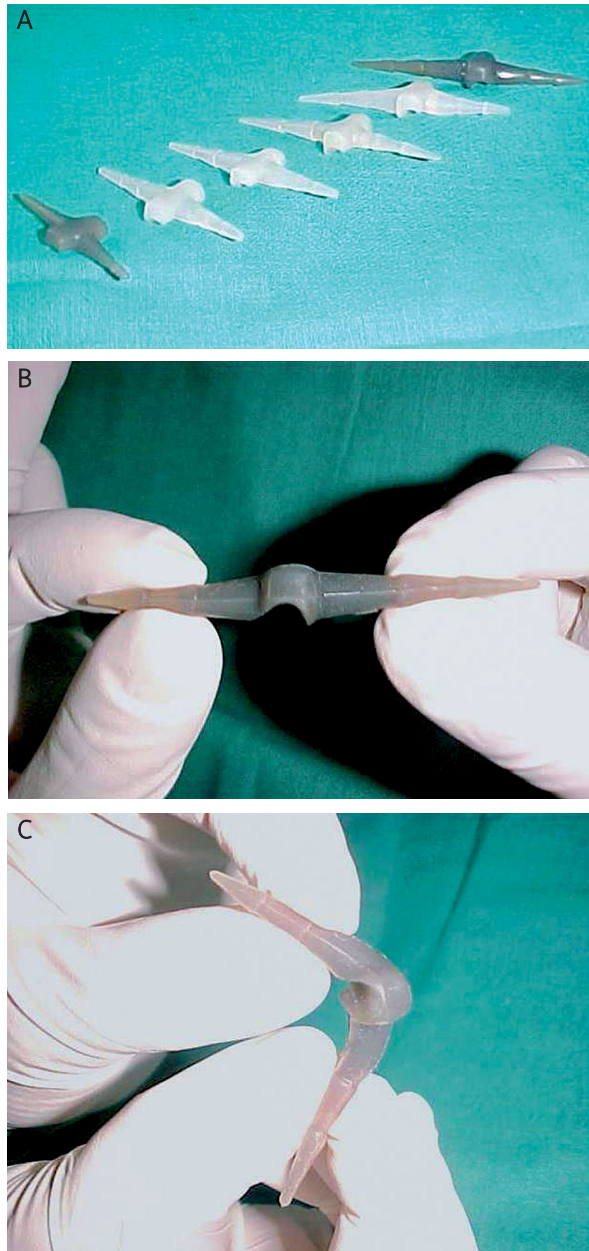
Adres do korespondencji:

lek. Iwona Słowińska, Klinika i Poliklinika Reumortopedii, Instytut Reumatologii im. prof. dr hab. med. Eleonory Reicher, ul. Spartańska 1, 02-637 Warszawa, tel./faks +48 22 844 87 24, e-mail: iwonasak@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła: 29.06.2011 r.

Wśród przeciwwskazań do artroplastyki na pierwszym miejscu wymienia się aktywną infekcję (miejscową lub ogólną) i patologię budowy kości śródreżca lub palców. Istotnym problemem jest także osteoporoza znacznego stopnia, zmiany patologiczne mięśni, naczyń i/lub nerwów w obrębie ręki, duża aktywność zapalna choroby podstawowej i brak współpracy ze strony chorego.

Pionierem leczenia operacyjnego – aloplastyki stawów śródreżczo-palczkowych – w RZS w Polsce był dr hab.



Ryc. 1A–C. Endoproteza stawów MCP typu Swansona-Jakubowskiego.

Fig. 1A–C. Swanson-Jakubowski MCP joint implant.

med. Sylwester Jakubowski. W 1968 r., po pobycie w USA, m.in. w ośrodku kierowanym przez A.B. Swansona, zaczął on stosować w Klinice Reumoortopedii Instytutu Reumatologii endoprotezy silastikowe Swansona do plastyki stawów śródreżczo-palczkowych ręki. W 1971 r. zastąpił je implantami własnego pomysłu – endoprotezami Swansona-Jakubowskiego, bardzo niewiele różniącymi się od oryginalnych wszczepów [2]. Endoprotezy te stosowane były w Klinice Reumoortopedii IR do 2005 r. W tymże roku do powszechnego użytku wprowadzono endoprotezy silastikowe typu NeuFlex, stosowane w leczeniu operacyjnym do dzisiaj.

Endoproteza silastikowa Swansona-Jakubowskiego to endoproteza złączana. Koryguje podwichnięcie dłoniowe i odchylenie łokciowe w stawach śródreżczo-palczkowych ręki. Zastępuje uszkodzone więzadło poboczne promieniowe i więzadło poboczne łokciowe w stawie śródreżczo-palczkowym. Trzpienie wszczepu mają okrągły kształt. Dobrze dopasowują się do kanałów kości śródreżca i paliczka podstawnego palca. W spoczynku trzpienie implantu ustawione są w stosunku do siebie w pełnym wyproście. Endoproteza pozwala na ruch – pełen wyprost i zgięcie do 90° w stawie śródreżczo-palczkowym po operacji (ryc. 1A–C). Po prawidłowym wszczepieniu implantu i wielotygodniowej fachowo prowadzonej rehabilitacji chorzy odzyskują sprawność w operowanej ręce.

W Klinice Reumoortopedii Instytutu Reumatologii (wg niepublikowanych danych z Kliniki IR) endoprotezy stawów śródreżczo-palczkowych typu Swansona-Jakubowskiego z powodzeniem były wszczepiane od 1971 r. Na przestrzeni lat 1971–2005 zoperowano 247 chorych. Obserwacje własne potwierdzają dobre wyniki kliniczne leczenia operacyjnego stawów śródreżczo-palczkowych ręki przy użyciu endoprotezy Swansona-Jakubowskiego. Oceniono wybranych losowo 21 chorych operowanych w latach 1998–2000. Pacjenci badani 10 lat po zabiegu chirurgicznym ocenili wynik leczenia operacyjnego jako dobry. Podkreślali poprawę wyglądu ręki po leczeniu zabiegowym, subiektywną poprawę funkcji ręki oraz znaczne zmniejszenie nasilenia dolegliwości bólowych ze strony operowanych stawów. Obiektywnie ruch w operowanych stawach oceniono jako odtwarzający chwyt ręki. W materiale własnym nie obserwowano powikłań około- i pooperacyjnych.

Czas przeżywalności endoprotez to średnio 10 lat. Po tym okresie może dojść do złamania trzpieni implantów w wyniku postępującej degradacji (zmęczenia) silikonu, a także utraty z upływem czasu jego elastyczności i sprężystości.

Spośród badanych chorych do ponownego leczenia operacyjnego realoplastyki stawów śródreżczo-palczkowych, z powodu złamania endoprotez Swansona-Jakubowskiego, zgłosiły się trzy chore, którym implantowano ponownie endoprotezy stawów MCP. Jedna miała wykonaną

realoplastykę z użyciem endoprotez Swansona-Jakubowskiego. U dwóch chorych, operowanych w latach 2008 i 2009, wymieniono endoprotezy Swansona-Jakubowskiego na endoprotezy silastikowe nowego typu.

Z upływem czasu kolejne firmy podejmowały próbę opracowania projektu endoprotezy stawów śródrečno-paliczkowych ręki, będącej alternatywą dla dominującej na rynku endoprotezy Swansona-Jakubowskiego. Udało się to firmie De Puy, która stworzyła endoprotezę typu NeuFlex. Endoproteza typu NeuFlex to silastikowy wszczep skonstruowany specjalnie do protezoplastyki stawów śródrečno-paliczkowych rąk w RZS, osteoartrozie i zmianach pourazowych. Tak samo jak endoproteza Swansona-Jakubowskiego koryguje ona podwichnięcie dłoniowe i odchylenie łokciowe w stawach śródrečno-paliczkowych ręki. Zastępuje uszkodzone więzadło poboczne promieniowe i więzadło poboczne łokciowe w stawie śródrečno-paliczkowym. Budowa tej endoprotezy różni się od dotychczas powszechnie stosowanej endoprotezy typu Swansona-Jakubowskiego w czterech aspektach. Zmiany to przede wszystkim bardziej przesunięta dłoniowo oś zgięcia implantu oraz ustawienie wyjściowe wszczepu w anatomicznym zgięciu dłoniowym 30°, które istotnie zmniejsza napięcie otaczających tkanek. Ma to zapewnić lepszy pooperacyjny zakres ruchu zgięcia dłoniowego palców w stawach śródrečno-paliczkowych ręki. Dodatkowo czworoboczny kształt trzpieni zapobiega możliwości rotacji endoprotezy w kanałach kości śródrečna i palczków palców. Kolejną modyfikacją to pełny kontakt powierzchni kostnej z plateau implantu (ryc. 2).

W Klinice Reumoortopedii Instytutu Reumatologii zaczęto stosować endoprotezy typu NeuFlex w 2005 r. Wtedy to całkowicie zaprzestano implantacji endoprotez Swansona-Jakubowskiego. Do chwili obecnej operowano 78 rąk (w 42 przypadkach rękę prawą, w 36 – rękę lewą) u 72 chorych. U 51 osób (65,4% chorych) wszczepiono endoprotezy stawów MCP od II do V. W pozostałych przypadkach operowano jeden lub dwa stawy. U części chorych (20,5%) dodatkowo w czasie procedury wykonywano artrodezę drobnych stawów międzypaliczkowych bliższych (*proximal interphalangeal* – PIP) lub międzypaliczkowych dalszych (*distal interphalangeal* – DIP), artrodezę stawów MCP I lub międzypaliczkowych (*interphalangeal* – IP) kciuka lub w innych przypadkach (12,8%) dodatkowo synowektomię drobnych stawów MCP I, IP kciuka lub PIP palców rąk.

W materiale własnym wśród powikłań okołoperacyjnych zaobserwowano: złamanie paliczka podstawnego palców w jednym przypadku (leczone zachowawczo) oraz przemieszczenie implantu w trzech przypadkach. Tylko jeden chory wymagał ponownego leczenia operacyjnego. Dwóch pozostałych chorych zaakceptowało przemieszczenie implantu, ma zadowalający zakres ruchu w tych stawach i nie zdecydowało się na reoperację.



Ryc. 2. Endoproteza stawów MCP typu NeuFlex.
Fig. 2. NeuFlex MCP joint implant.

Podobnie jak w przypadku endoprotez typu Swansona-Jakubowskiego i w tym przypadku istnieje problem przeżywalności endoprotez. Z czasem dochodzi do zużycia endoprotezy, tj. postępującej zmiany budowy silikonu oraz zmniejszenia jego elastyczności i sprężystości. Do chwili obecnej żaden z chorych, będących pod obserwacją Kliniki Reumoortopedii IR, nie zgłosił się z cechami degradacji silikonu i złamaniem endoprotezy typu NeuFlex.

W 2010 r. w Klinice Reumoortopedii IR podjęto próbę oceny wyników leczenia operacyjnego endoprotezoplastyki stawów MCP II–V ręki u chorych z rozpoznaniem RZS i zmianami destrukcyjnymi na tym tle, operowanych w latach 2005–2009. Badanie przeprowadzono przy użyciu kwestionariusza własnego autorstwa służącego do oceny funkcji ręki, analizując dane dotyczące stawów rąk przed operacją i po niej, na podstawie badania klinicznego oceniającego zakres czynnego i biernego ruchu w operowanych stawach ręki oraz wypełnianej przez chorego wizualnej skali nasilenia bólu (*visual analogue scale* – VAS). Skupiono się na ocenie: subiektywnej i obiektywnej poprawy funkcji ręki, zmniejszenia nasilenia bólu operowanych stawów oraz subiektywnej i obiektywnej poprawy wyglądu ręki po leczeniu operacyjnym.

W latach 2005–2009 operowano 46 chorych. Badanie przeprowadzono w grupie 26 osób z RZS. Pozostałe osoby nie zgłosiły się do Kliniki Reumoortopedii w celu oceny wyniku leczenia operacyjnego.

Stawy NeuFlex implantowano wszystkim badanym w jednakowy sposób. Stosowano znieczulenie przewodowe splotu ramiennego. Pooperacyjnie chorzy przechodzili identyczny program usprawniania rehabilitacyjnego.

Chorzy przeprowadzili własną ocenę wyniku operacji w zakresie poprawy funkcji ręki, zakresu ruchu operowanych stawów śródrečno-paliczkowych, nasilenia bólu przed zabiegiem i po leczeniu operacyjnym oraz wyglądu operowanych rąk.



Ryc. 3. Znaczące odchylenie łokciowe i destrukcja stawów MCP II–V.

Fig. 3. Severe ulnar drift and destruction of the MCP joints.



Ryc. 4. Obraz RTG po operacji.

Fig. 4. X-ray after surgery.

U wszystkich badanych chorych uzyskano pooperacyjnie dobry bierny ruch zgięcia dłoniowego w stawach śródrečno-paliczkowych 0–80°. Stwierdzono natomiast ograniczenie czynnego ruchu zgięcia dłoniowego w tych stawach do 40°. Brak czynnego ruchu zgięcia chorzy kompensowali dobrym zakresem ruchu w stawach międzypaliczkowych bliższych i dalszych operowanej ręki.

Wyniki badań wykazały we wszystkich przypadkach subiektywną poprawę funkcji ręki. Lekarz obiektywnie oceniający funkcję ręki określił wynik jako zadowalający u 18 chorych (69,2%), jako średni u 4 chorych (15,4%) i jako dobry również u 4 chorych (15,5%). Średni wynik był spowodowany brakiem pełnego czynnego ruchu zgięcia dłoniowego palców operowanej ręki. U żadnego z operowanych chorych nie stwierdzono obiektywnie bardzo dobrego wyniku poprawy funkcji ręki. Dobry wynik leczenia operacyjnego dotyczył w 80,8% przypadkach operacji ręki niedominującej.

Nasilenie bólu stawów MCP przed operacją i po leczeniu operacyjnym oceniane wg wizualnej skali nasilenia bólu

VAS zmniejszyło się z 8 do 3. Wszyscy chorzy bardzo dobrze ocenili wygląd rąk po leczeniu operacyjnym.

Wszyscy ankietowani chorzy, podsumowując całościowo wynik leczenia operacyjnego, ocenili wygląd ręki, ustąpienie dolegliwości bólowych, sprawność manualną ręki po operacji jako dobre i podali, że zdecydowaliby się na takie leczenie operacyjne powtórne (ryc. 3 i 4).

Dyskusja

Dostępne w piśmiennictwie publikacje określają aloplastykę stawów śródrečno-paliczkowych jako metodę z wyboru leczenia zaawansowanych zmian destrukcyjnych stawów MCP, niezależnie od etiopatogenezy zmian [1–5].

W piśmiennictwie brakuje artykułów oceniających endoprotezę typu Swansona-Jakubowskiego. Są prace oceniające endoprotezę Swansona, ale nie jej niewielką modyfikację wg Jakubowskiego. Jednak kształt i funkcja działania implantu Swansona-Jakubowskiego, bardzo zbliżone do właściwych wszczepów Swansona, pozwalają na odniesienie dostępnych publikacji do endoprotez Swansona-Jakubowskiego wszczepianych w Instytucie Reumatologii.

W licznych publikacjach zostały potwierdzone dobre wyniki leczenia operacyjnego z użyciem endoprotez stawów MCP typu Swansona [5–7]. Autorzy podkreślają zadowalający zakres ruchu operowanych stawów, poprawę wyglądu ręki chorego i tym samym znaczną poprawę jego jakości życia w sferach fizycznej i psychicznej. Dane mówią o przeżywalności 83% endoprotez po 10 latach i 63% implantowanych silikonowych endoprotez typu Swansona po 17 latach od operacji [5, 7]. Autorzy podkreślają, że dane te mówią o przeżywalności endoprotez implantowanych w stawach z zachowaniem balansu tkanek miękkich [5].

Obserwacje własne potwierdzają te doniesienia. Chorzy operowani w Klinice Reumortopedii IR w zdecydowanej większości przypadków oceniają wynik leczenia operacyjnego jako dobry. Chorzy w wybranej grupie 21 osób 10 lat po zabiegu chirurgicznym podkreślali poprawę wyglądu ręki po leczeniu, subiektywną poprawę funkcji ręki oraz znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych operowanych stawów MCP po wszczępieniu endoprotez.

W literaturze przedmiotu opisane są powikłania w postaci przemieszczenia implantu, złamania endoprotezy, infekcji, złamania kości śródrečna lub palców czy uczulenia na silikon [8]. W materiale Kliniki Reumortopedii odnotowano pojedyncze przypadki złamania endoprotezy. Jednak do leczenia operacyjnego zgłosiły się jedynie trzy chore. Pozostali pacjenci, pomimo uszkodzenia endoprotezy, nawrotu deformacji w stawach śródrečno-paliczkowych ręki (odchylenie łokciowe, podwichnięcie dłoniowe), nie zgłaszali woli reoperacji. Było to spowodowane niewielkimi dolegliwościami bólowymi operowanych stawów oraz zachowaniem zadowalającej funkcji ręki, pomi-

mo złamania endoprotez stawów MCP. Trudno jest przewidzieć dalszy los tych chorych. Ważne jest utrzymanie dotychczasowego poziomu funkcji ręki. Chorzy pozostają pod stałą obserwacją.

Obecnie bardzo dobrze oceniane są wyniki po zastosowaniu endoprotez silikonowych typu NeuFlex [9]. Te endoprotezy pozwalają na dobrą korekcję odchylenia łokciowego i podwichnięcia dłoniowego w stawach MCP, umożliwiając dobry zakres ruchu w tych stawach, uwalniając chorego od bólu stawów śródrečno-paliczkowych, nie dają odczynu tkankowego. Uważa się, że w porównaniu z endoprotezami typu Swansona pozwalają na lepszy zakres ruchu zgięcia dłoniowego i wyprostu w stawach MCP [3]. Z kolei wg części autorów endoprotezy Swansona umożliwiają lepszy wynik estetyczny i lepsze samopoczucie chorego po leczeniu operacyjnym, kosztem dobrego zakresu ruchu w stawach MCP [3].

Wyniki własne po zastosowaniu endoprotez typu NeuFlex udowodniły dużą subiektywną poprawę funkcji ręki po leczeniu operacyjnym, przy niewielkiej obiektywnej poprawie zakresu ruchu i funkcjonalności rąk.

W dostępnym piśmiennictwie opisywane są takie same powikłania związane zarówno z implantowaną endoprotezą typu NeuFlex, jak i typu Swansona-Jakubowskiego: przemieszczenie implantu, złamanie endoprotezy, infekcja, złamanie kości śródrečna lub palców czy uczulenie na silikon. W doświadczeniu Kliniki Reumatologii IR nie zanotowano istotnych różnic w powikłaniach pooperacyjnych w obu typach endoprotez. Inni autorzy podkreślają, że poprawa zakresu ruchu po wszczepieniu endoprotez typu NeuFlex nie przekłada się na wzrost liczby powikłań pooperacyjnych i większą liczbę koniecznych rewizji [9].

Liczni autorzy skupiają się przede wszystkim na pojęciu jakości życia chorych poddanych operacji endoprotezoplastyki stawów MCP ręki [6] ocenianej wieloma parametrami, przede wszystkim jednak uwzględniającej opinię i odczucia chorego w odniesieniu do oceny jakości jego życia po przebytej operacji. Autorzy opisują odległe wyniki po zabiegu chirurgicznym, podkreślając istotną poprawę jakości życia chorych zarówno w sferze fizycznej, jak i psychicznej [6, 10]. Obserwacje własne potwierdzają te dane.

W Klinice Reumatologii IR przez kilkadziesiąt lat z dobrym wynikiem stosowano endoprotezy typu Swansona-Jakubowskiego. Bezwzględne prawa rynku wyparły całkowicie z użytku tę endoprotezę na rzecz zbliżonej kształtem i funkcją endoprotezy typu NeuFlex. Jej zaletą jest poprawa zakresu ruchu zgięcia dłoniowego palców w stawach śródrečno-paliczkowych. U chorych operowanych w Klinice Reumatologii IR nie obserwowano jednak tej istotnej poprawy.

W chwili obecnej nie można przewidzieć dalszego losu endoprotez stawów MCP ręki stosowanych w Klinice

Reumatologii IR. Na rynkach światowych dostępnych jest wiele innych rodzajów endoprotez. Są to głównie endoprotezy powierzchniowe, a nie związane (np. endoprotezy poliwęglanowe czy ceramiczne). Zastępują one jedynie powierzchnie stawowe, wymagają w momencie implantacji zachowania więzadeł pobocznych stawów śródrečno-paliczkowych i dobrego balansu tkankowego operowanych stawów. Głównie z tego powodu nie są stosowane w Klinice Reumatologii IR. Dodatkowym elementem ograniczającym ich dostępność jest bardzo wysoka cena implantu.

Wydaje się, że dobrze spełniające swoją funkcję endoprotezy typu NeuFlex jeszcze długo będą stosowane. Dla chorych z RZS, z rozległymi deformacjami stawów śródrečno-paliczkowych, a także ze stawami osłabionymi przez chorobę zapalną i zaniki mięśniowe jedyną szansą na skorygowanie deformacji tych stawów jest implantacja endoprotez związanych. To jedyna możliwość uwolnienia chorych od stałego bólu i szansa na poprawę ich sprawności manualnej. To również warunek zdolności pacjentów do wykonywania czynności dnia codziennego, które mogą zmniejszyć ich zależność od innych osób.

Piśmiennictwo

1. Małydk P, Michalak C. Działania naprawcze i projekty w toku. Miejsce reumatologii w procesie leczenia chorych reumatycznych. *Reumatologia* 2007; 45 (supl.1): 37-40.
2. Małydk P, Michalak C. Reumatologia – jej rozwój na terenie Polski. *Ortopedia Traumatologia i Rehabilitacja* 2003; 5: 594-598.
3. Escott BE, Ronald K, Judd MG, Bogoch ER. NeuFlex and Swanson metacarpophalangeal implants for rheumatoid arthritis: prospective randomized, controlled clinical trial. *J Hand Surg* 2010; 35: 44-51.
4. Abboud JA, Beredjikian PK, Bozentka DJ. Metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid arthritis. *J Am Acad Orthop Surg* 2003; 11: 184-191.
5. Trail IA, Martin JA, Nuttall D, Stanley JK. Seventeen-years survivorship analysis of silastic metacarpophalangeal joint replacement. *J Bone Joint Surg* 2004; 86 (B): 1002-1006.
6. Chung KC, Kotsis SV, Kim HM. A prospective outcomes study of Swanson metacarpophalangeal joint arthroplasty for the rheumatoid hand. *J Hand Surg Am* 2004; 29: 646-653.
7. Rapp SM. Silastic MCP joint replacements had 63% survivorship at 17 years. *OrthoSuperSite* November 2004; e-papers.
8. Foliart DE. Swanson silicone finger joint implants: A review of the literature regarding long-term complications. *J Hand Surg* 1995; 20: 445-449.
9. Kimani BM, Trail IA, Hearnden A, et al. Survivorship of the NeuFlex silicone implant in MCP joint replacement. *J Hand Surg* 2009; 34: 25-28.
10. Goldfarb CA, Stern PJ. Metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid arthritis. A long-term assessment. *J Bone Joint Surg* 2003; 85A: 1869-1878.