Ortopedia *Traumatologia* **Rehabilitacja**
© MEDSPORTPRESS, 2006; 3(6); Vol. 8, 245-250

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

Leszek Romanowski[A,B,C], Piotr Czarnecki[A,B,D,E], Przemysław Lubiatowski[C,F], Robert Spławski[A,F], Paweł Surdziel[C]

Katedra i Klinika Traumatologii, Ortopedii i Chirurgii Ręki, Akademia Medyczna im. K. Marcinkowskiego, Poznań

Niestabilność nadgarstka w reumatoidalnym zapaleniu stawów: przebieg i leczenie

Instability of the rheumatoid wrist: patterns and treatment

Słowa kluczowe: *nadgarstek, niestabilność, reumatoidalne zapalenie stawów, artrodeza nadgarstka*
Key words: *wrist, instability, rheumatoid arthritis, wrist arthrodesis*

STRESZCZENIE

Nadgarstek jest drugą co do częstości okolicą kończyny górnej dotkniętą przez reumatoidalne zapalenie stawów. Dlatego ważne jest właściwe postępowanie mające poprawić funkcję ręki oraz zmniejszyć dolegliwości bólowe. Prezentujemy klasyfikację, która opiera się na naturalnym rozwoju zmian w obrębie nadgarstka. Wyróżniamy trzy możliwości: ankylozę, spontaniczną artrodezę oraz niestabilność. W trzecim typie, oprócz wykonania synowektomii oraz często resekcji głowy kości łokciowej, równie ważne jest uzyskanie poprawy stabilności poprzez wykonanie artrodez częściowych lub całkowitej.

SUMMARY

Pathology of the wrist is frequent in rheumatoid arthritis. The proper treatment leading to improvement in function and symptoms relief is of a big importance. The classification based on natural pattern of the disease is presented including three types: ankylotic, arthritic changes with artrodesis and instability leading to wrist collapse. It the third type it is important to add partial or total arthrodesis to the common synovectomy and ulnar head resection.

Liczba słów/Word count: 2468 **Tabele/Tables:** 0 **Ryciny/Figures:** 3 **Piśmiennictwo/References:** 38

Adres do korespondencji / Address for correspondence
prof. dr hab. med. Leszek Romanowski, tel./fax: (0-61) 831-03-16
Katedra Traumatologii, Ortopedii i Chirurgii Ręki AM
61-545 Poznań, ul. 28 Czerwca 1956r 135/147, e-mail: romanowski.data@home.pl

Otrzymano / Received 13.03.2006 r.
Zaakceptowano / Accepted 04.06.2006 r.

Drugim co do częstości miejscem w obrębie kończy górnej dotkniętym reumatoidalnym zapaleniem stawów (rzs) jest nadgarstek [1]. Biorąc pod uwagę wszystkie lokalizacje tego schorzenia oraz czas trwania choroby ocenia się, że zmiany w nadgarstku wystąpią u 90% chorych po 10 latach i u 95% po 12 latach od rozpoczęcia choroby [2].

Reumatoidalne zapalenie stawów nadgarstka powoduje ból, sztywność, niestabilność, jak również osłabienie i upośledzenie funkcji ścięgien zginaczy i prostowników. Towarzyszyć mogą objawy uszkodzenia nerwu pośrodkowego, a także dysfunkcja stawów położonych dystalnie od nadgarstka. Objawy te powodują znaczne ograniczenie funkcji ręki i dlatego wymagają szczególnej uwagi przy planowaniu leczenia.

Podczas rozważania leczenia operacyjnego, wybór odpowiednich procedur zależy od stanu klinicznego oraz radiologicznego [3]. Obecnie stosowane klasyfikacje rzs są tak skonstruowane, aby określić stopień zaawansowania choroby na podstawie zmian radiologicznych. Niestety te systemy oceny nie biorą pod uwagę aspektów funkcjonalnych, dotychczasowego przebiegu choroby oraz przypuszczalnego kierunku progresji schorzenia.

Od wielu lat podstawą leczenia chirurgicznego w rzs nadgarstka jest synowektomia stawu promieniowo-łokciowego dalszego, resekcja głowy kości łokciowej oraz synowektomia stawów nadgarstka [4, 5,6]. Procedury te zmniejszają dolegliwości bólowe, poprawiają funkcję nadgarstka, ale nie zatrzymują w sposób istotny postępu choroby. Progresja choroby często prowadzi do dalszej destrukcji nadgarstka [7].

Aby dobrać właściwą metodę leczenia operacyjnego należy bardziej skupić się na charakterze zmian niż na ich stopniu. Dlatego proponujemy klasyfikację opierającą się na naturalnym przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów, którą przedstawili Simmen i Huber w 1992 roku [8].

KLASYFIKACJA

Ocena bazuje na poszczególnych kryteriach radiologicznych, takich jak: ankyloza, wtórne zwyrodnienie stawów i utrata stabilności nadgarstka. Nie bierze natomiast pod uwagę stopnia zaawansowania zmian, co powoduje, że pacjent pozostaje w pierwotnie określonej grupie klasyfikacyjnej, mimo postępu choroby. Dlatego też przy stosowaniu tejże klasyfikacji istotnym jest uzyskanie dobrej dokumentacji radiologicznej z ostatnich 6 miesięcy.

Autorzy klasyfikacji przeanalizowali retrospektywnie grupę 63 pacjentów z dwudziestoletnim wywiadem reumatoidalnego zapalenia stawów i dziesięcioletnim wywiadem zmian w nadgarstku. Na tej podstawie określili 3 możliwe kierunki rozwoju rzs [8].

Typ I – ankyloza (Ryc. 1). Pacjenci z tej grupy mają tendencję do utraty zakresu ruchu oraz spontanicznej artrodezy, zwłaszcza stawu łódeczkowto-księżycowatego. Najprawdopodobniej nie wystąpi u nich podwichnięcie promieniowo-nadgarstkowe. Taki przebieg jest charakterystyczny dla młodzieńczego zapalenia stawów [8].

Typ II – wtórne zmiany zwyrodnieniowe (Ryc. 2). W tej grupie natomiast poprzez zmiany zwyrodnieniowe, utratę chrząstki stawowej dochodzi do reakcji wytwórczej w postaci formowania osteofitów, przykurczu torebkowego, sklerotyzacji. Zmiany te powodują utrzymanie stabilności nadgarstka. Również w tej grupie zagrożenie całkowitą niestabilnością nadgarstka jest niewielkie.

Typ III – utrata stabilności. U pacjentów z tej grupy możemy stwierdzić podwichnięcie dłoniowe lub łokciowe nadgarstka i stopniowe zmniejszenie wymiaru wysokości nadgarstka. Następuje to w wyniku rozciągnięcia, uszkodzenia lub zerwania aparatu więzadłowego oraz resorbcji kostnej. Rozpoznanie tego kierunku przebiegu rzs ma dużą wartość kliniczną.



Ryc. 1. Typ ankylotyczny przebiegu rzs
Fig. 1. Ankylotic type of rheumatoid wrist



Ryc. 2. Wtórne zmiany zwyrodnieniowe w przebiegu rzs
Fig. 2. Secondary degenerative changes in rheumatoid artritis



Ryc. 3. Typ niestabilny, celem wprowadzenia drutu Kirschnera było unieruchomienie nadgarstka i doprowadzenie do spontanicznej artrodezy
Fig. 3. Unstable type of rheumatoid arthritis, K-wire was placed to immobilize wrist and lead to spontaneous arthrodesis

DOLEGLIWOŚCI W OBRĘBIE NADGARSTKA WYMAGAJĄCE LECZENIA OPERACYJNEGO

Większość pacjentów prezentuje jeden lub więcej poniżej wymienionych problemów, które wymagają zwrócenia uwagi przez chirurga:

- Ból po stronie łokciowej pochodzący ze stawu promieniowo-łokciowego dalszego
- Bólowe ograniczenie supinacji
- Zerwanie lub zagrażające zerwanie ścięgien prostowników
- Przesunięcie promieniowe nadgarstka z łokciowym ustawieniem palców
- Bolesne zapalenie błony maziowej stawu promieniowo-nadgarstkowego oraz stawów śródręczno-paliczkowych
- Prawdopodobne podwichnięcie w stawie promieniowo-nadgarstkowym, resorpcja kostna
- Prawdopodobne zapalenie błony maziowej ścięgien zginaczy z zagrażającym uszkodzeniem tych ścięgien
- Możliwe upośledzenie funkcji nerwu pośrodkowego.

CELE LECZENIA CHIRURGICZNEGO W REUMATOIDALNYM ZAPALENIU STAWÓW NADGARSTKA

Leczenie chirurgiczne powinno zmniejszyć dolegliwości związane z patologicznymi zmianami w obrębie końca dalszego kości łokciowej, przy zachowaniu jak największego zakresu ruchu [10]. Uwzględnić należy zachowanie lub przywrócenie stabilności stawu promieniowo-nadgarstkowego. Kierunki leczenia operacyjnego polegają na zminimalizowaniu wymienionych powyżej charakterystycznych dolegliwości i można je podsumować w następujący sposób:

- Zmniejszenie dolegliwości bólowych stawu promieniowo-łokciowego dalszego
- Przywrócenie supinacji
- Zachowanie zgięcia dłoniowego i grzbietowego nadgarstka o zakresie powyżej 50% prawidłowego zakresu ruchu

- Rekonstrukcja uszkodzonych ścięgien, bądź uzyskanie ich funkcji poprzez przeniesienia ściegien
- Korekcja promieniowego odchylenia nadgarstka.

ROLA WYBRANYCH PROCEDUR CHIRURGICZNYCH

W typie I oraz II istnieje niewielkie prawdopodobieństwo rozwinięcia niestabilności promieniowo-nadgarstkowej. Również wykonanie procedur obejmujących resekcję głowy kości łokciowej, synowektomię nadgarstka od strony grzbietowej nie spowoduje utraty stabilności [5].

Natomiast w typie III usunięcie głowy kości łokciowej może spowodować dalszą destabilizację stawu promieniowo-nadgarstkowego spowodowaną niewydolnością aparatu więzadłowego oraz resorbcją kostną. Wydaje się, że w typie III przeciwwskazane jest wykonywanie wyżej wymienionych procedur bez dodatkowej komponenty stabilizującej. Może być to procedura mniej rozległa (artrodeza promieniowo-księżycowata), bardziej rozległa (artrodeza promieniowo-łódeczkowato-księżycowata) lub radykalna (całkowita artrodeza nadgarstka) [11,12,13,14].

Pokrótce przedstawione zostaną możliwe do wykonania procedury.

Synowektomia nadgarstka od strony grzbietowej z resekcją głowy kości łokciowej

Dobrego wyniku spodziewać się możemy u chorych sklasyfikowanych jako typ I lub II. W grupie III należy wykonać procedurę kostną (artrodezę promieniowo-księżycowatą) [15].

Artrodeza promieniowo-księżycowata z resekcją głowy kości łokciowej

Metoda ta została opisana przez Chamaya w 1983 roku [16]. Opiera się na obserwacji pacjentów, u których wystąpiła w przebiegu choroby ankyloza promieniowo-księżycowata, a którzy posiadają funkcjonalny zakres ruchu zgięcia dłoniowego i grzbietowego. Wnioski z dalszych obserwacji wskazują na możliwość zapobieżenia powstawania dalszej niestabilności, to rozwiązanie jednak nie powstrzymuje rozwoju zmian zwyrodnieniowych [17,18,19].

Artrodeza promieniowo-łódeczkowato-księżycowata z resekcją głowy kości łokciowej

Koncepcja ta wypływa z faktu, że w reumatoidalnym zapaleniu stawów staw śródnadgarstkowy zazwyczaj nie traci stabilności i nie ulega dużym zmianom zwyrodnieniowym w przebiegu choroby. Dlatego w sytuacji zniszczenia bliższego szeregu nadgarstka, jego artrodeza umożliwia zmniejszenie dolegliwości i utrzymanie ruchu [11,20,21].

Artrodeza promieniowo-łódeczkowato-księżycowata z artroplastyką śródnadgarstkową

Procedura ta jest rozwinięciem powyżej opisywanej. Dodatkowo autorzy stosują protezę silikonową Swansona implantowaną jednobiegunowo w kość główkowatą [12,22].

Artrodeza całkowita nadgarstka z resekcją głowy kości łokciowej

To rozwiązanie eliminuje całkowicie problem niestabilności nadgarstka, kosztem jednak utraty ruchu [23,24,25,26]. Jest najbardziej wskazana w typie III, u pacjentów z dużą resorbcją kostną i zaawansowaną niestabilnością. Sporadycznie może być stosowana w typie I i II.

Artrodeza promieniowo-łokciowa z resekcją głowy i stawem rzekomym kości łokciowej

Operacja sposobem Sauve-Kapanji to odmienne podejście do opisywanych wyżej problemów [27,28, 29,30]. Jest stosowana w przypadku zmian zwyrodnieniowych stawu promieniowo-łokciowego dalszego oraz dolegliwości pochodzących z okolicy głowy kości łokciowej i zakłada uzyskanie zrostu kostnego pomiędzy głową kości łokciowej a końcem dalszym kości promieniowej z współistniejącym stawem rzekomym kości łokciowej na poziomie jej szyjki.

Całkowita artroplastyka nadgarstka z resekcją głowy kości łokciowej

Wciąż nie jest to procedura powszechnie stosowana w reumatoidalnym zapaleniu stawów [31,32, 33,34]. Wydaje się, że wcześniej opisywane procedury dają na tyle korzystne rezultaty przy niewielkich ograniczeniach funkcji, że stosowanie artroplastyki niekoniecznie musi być dobrym rozwiązaniem [25,35]. Zwłaszcza, że większość dolegliwości z okolicy nadgarstka w rzs wynika z patologii dalszego stawu promieniowo-łokciowego i okolicy głowy kości łokciowej.

PODEJMOWANIE DECYZJI OPERACYJNEJ

Przy istniejących wskazaniach, minimalną procedurą jest resekcja głowy kości łokciowej. Równocześnie powinny zostać wykonane procedury z grupy określonej jako synowektomia grzbietowa nadgarstka. W grupach chorych z typem I i II nie są wymagane dodatkowe procedury kostne. W sytuacji możliwej do powstania destabilizacji nadgarstka możemy

rozważyć wykonanie artrodezy promieniowo-księżycowatej. W typie III zawsze konieczna jest dodatkowa procedura kostnej stabilizacji.

PODSUMOWANIE

Ocena wyniku leczenia u chorych na rzs jest wyjątkowo trudna [36,37]. Wynika to ze stałego postępu choroby. Niezwykle istotny jest również okres, w którym przeprowadzamy badanie. Jeśli będzie to okres czasowej remisji to należy się spodziewać lepszych wyników niż w okresie zaostrzenia choroby. Usztywnienie nadgarstka w chorobie powodującej ograniczenia zakresu ruchów łokcia i palców jest decyzją wyjątkowo trudną. Należy jednak pamiętać, że reumatoidalnie zmieniony nadgarstek jest często niestabilny, co powoduje utrudnienie chwytania, jak również dolegliwości bólowe. Zniesienie bólu jest zwykle przyczyną wysokiej subiektywnej oceny wyników operacji. Funkcjonalne ustawienie nadgarstków z dobrą stabilnością wpływa korzystnie na funkcję oraz zmniejsza dolegliwości bólowe.

W reumatoidalnym zapaleniu stawów wiedza o naturalnym przebiegu choroby oraz typowym obrazie zmian jest podstawą do wyboru optymalnej metody leczenia operacyjnego [37,38]. Zostały opisane trzy typy naturalnego przebiegu zmian w nadgarstku: z obrazem ankylozy, zmian zwyrodnieniowych lub niestabilności. Podczas gdy objawy oraz wskazania do leczenia operacyjnego dotyczą głównie stawu promieniowo-łokciowego dalszego oraz okolicy głowy kości łokciowej, prognozy długoterminowe związane są przede wszystkim ze stabilnością stawu promieniowo-nadgarstkowego. Wczesne wykrycie i odpowiednie leczenie typu III (z niestabilnością) jest uważane za bardzo istotne dla zachowania optymalnej funkcji nadgarstka chorych na rzs.

PIŚMIENNICTWO

1. Brook A, Corbett M. Radiographic changes in early rheumatoid disease, Ann Rheum Dis 1977; 36: 71-3.
2. Hamalainen M et al. Late results of synovectomy of wrist, MP and PIP joints. Multicenter study, Clin Rheum 1992; 4: 23-5.
3. Ghattas L, Mascella F, Pomponio G. Hand surgery in rheumatoid arthritis: state of the art and suggestions for research. Rheumatology (Oxford). 2005 Jul; 44 (7): 834-45.
4. Allieu Y, Canovas F. Conservative Surgery of the Dorsal Rheumatoid Wrist. Tech Hand Up Extrem Surg. 2002 Mar; 6 (1): 42-48.
5. Adolfsson L. Arthroscopic synovectomy in wrist arthritis. Hand Clin. 2005 Nov; 21 (4): 527-30.
6. Allieu Y, Daussin PA, Chammas M, Asencio G, Canovas F, Lussiez B, Brahin B. Results of rheumatoid wrist surgery (arthrodesis excepted): 16 patients with more than 20 year follow-up. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2005 Feb; 91 (1): 24-33.
7. Rahimtoola ZO, Jansen SP, Rozing PM, Nelissen RG. Radiographic changes after resection of the distal ulna in rheumatoid arthritis. J Hand Surg [Br]. 2004 Apr; 29 (2): 148-51.
8. Simmen BR, Huber H. Das Handgelenk bei der chronischen Polyarthritis – Eine neue Klassifizierung. Handchir Mikrochir Plast Chir 1994; 26: 182-9.
9. Glueck D, Gellman H. Management of the upper extremity in juvenile rheumatoid arthritis. J Am Acad Orthop Surg. 2005 Jul-Aug; 13 (4): 254-66.
10. Backdahl M. The caput ulnae syndrome in rheumatoid arthritis. Acta Rheum Scand 1963; 5: 1-75.
11. Herren DB, Ishikawa H. Partial arthrodesis for the rheumatoid wrist, Hand Clin. 2005; 21 (4): 545-52.
12. Tunnerhoff HG, Haussmann P. Partial midcarpal arthrodesis with excision of the scaphoid for the treatment of advanced carpal collapse Oper Orthop Traumatol. 2005 Sep; 17 (3): 233-48.
13. Ilan DI, Rettig ME. Rheumatoid arthritis of the wrist. Bull Hosp Jt Dis. 2003; 61 (3-4): 179-85.
14. Adams BD. Surgical management of the arthritic wrist. Instr Course Lect. 2004; 53: 41-5.
15. Borisch N, Haussmann P. The caput-ulnae-syndrome. Pathogenesis, clinic and therapy Orthopade. 2004 Jun; 33 (6): 692-7.
16. Chamay A, Della Santa D, Villaseca A. Radiolunate arthrodesis, factor of stability for the rheumatoid wrist. Ann Chir Main 1983; 2: 5-17.
17. Justen HP. Partial arthrodesis and total fusion of the rheumatoid wrist. Orthopade. 2005 Jan; 34 (1): 6-11.
18. Borisch N, Lerch K, Grifka J, Haussmann P. Adaptive patterns of the rheumatoid wrist after radiolunate arthrodesis. Z Rheumatol. 2004 Aug; 63 (4): 326-30.
19. Justen HP, Wessinghage D. Radiolunate arthrodesis in rheumatoid wrist--the modified Chamay technique with broadening of indications. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2003 May-Jun; 141 (3): 316-21.
20. Ishikawa H, Murasawa A, Nakazono K. Long-term follow-up study of radiocarpal arthrodesis for the rheumatoid wrist. J Hand Surg [Am]. 2005 Jul; 30 (4): 658-66.
21. Esenwein SA, Fritz J, Klinger HM, Gaissmaier C, Martini F, Sell S. Radio-ulnar and radio-scaphoid-lunate arthrodesis in chronic polyarthritis. Clinical and radiologic follow-up of 32 cases. Chirurg. 2004 Feb; 75 (2): 176-84.
22. Taleisnik J. Combined radiocarpal arthrodesis and midcarpal arthroplasty for treatment of rheumatoid arthritis of the wrist. J Hand Surg 1987; 12A 1-8.
23. Rauhaniemi J, Tiusanen H, Sipola E. Total wrist fusion: a study of 115 patients. J Hand Surg [Br]. 2005 May; 30 (2): 217-9.
24. Justen HP. Partial arthrodesis and total fusion of the rheumatoid wrist. Orthopade. 2005 Jan; 34 (1): 6-11.
25. Murphy DM, Khoury JG, Imbriglia JE, Adams BD. Comparison of arthroplasty and arthrodesis for the rheumatoid wrist. J Hand Surg [Am]. 2003 Jul; 28 (4): 570-6.
26. Masada K, Yasuda M, Takeuchi E, Hashimoto H. Technique of intramedullary fixation for arthrodesis of the wrist in rheumatoid arthritis. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2003; 37 (3): 155-8.
27. Sauve L, Kapandji M. Une nouvelle traitement chirurgicale des luxations recidivantes de l'extremite inferieeure du cubitus, J Chir 1936; 47: 589-94.

28. Glowacki KA. Hemiresection arthroplasty of the distal radioulnar joint. Hand Clin. 2005 Nov; 21 (4): 591-601.
29. Fujita S, Masada K, Takeuchi E, Yasuda M, Komatsubara Y, Hashimoto H. Modified Sauve-Kapandji procedure for disorders of the distal radioulnar joint in patients with rheumatoid arthritis. Surgical technique. J Bone Joint Surg Am. 2006 Mar; 88 Suppl 1 Pt 1: 24-8.
30. Gaulke R. Sauve-Kapandji procedure in destructive monarthritis of the distal radioulnar joint Z Rheumatol. 2003 Oct; 62 (5): 468-73.
31. Nalebuff EA, Garrod KJ. Present approach to the severely involved rheumatoid wrist. Orthop Clin North AM 1984; 15: 369-80.
32. Rahimtoola ZO, Hubach P. Total modular wrist prosthesis: a new design. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2004; 38 (3): 160-5.
33. Kistler U, Weiss AP, Simmen BR, Herren DB. Long-term results of silicone wrist arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. J Hand Surg [Am]. 2005 Nov; 30 (6): 1282-7.
34. Radmer S, Andresen R, Sparmann M. Total wrist arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. J Hand Surg [Am]. 2003 Sep; 28 (5): 789-94.
35. Mutimer JN, Giddins GE. Maintaining wrist function in severe rheumatoid arthritis: a case study of revision Swanson wrist arthroplasty staged via a wrist fusion in rheumatoid arthritis. Hand Surg. 2002 Dec; 7 (2): 183-5.
36. Steckel H, Stankovic O, Klinger HM, Baums MH, Schmid A, Schultz W. Current status of wrist arthrodesis. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2006 Mar-Apr; 144 (2): 212-7.
37. Chammas M. The rheumatoid wrist. Chir Main. 2005 Dec; 24 (6): 275-98.
38. Papp SR, Athwal GS, Pichora DR. The rheumatoid wrist. J Am Acad Orthop Surg. 2006 Feb; 14 (2): 65-77.