ODLEGŁE NASTĘPSTWA CZYNNOŚCIOWE PO ZŁAMANIU NASADY DALSZEJ KOŚCI PROMIENIOWEJ

Anna SKRZEK, Roman DZIEDZIC, Ryszard JASIŃSKI

Wydział Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Wstęp

Złamania dalszej nasady kości promieniowej należą do najczęściej spotykanych złamań osteoporotycznych u ludzi starszych. W ostatnich latach na skutek starzenia się społeczeństwa, zmniejszenia aktywności ruchowej oraz wpływu licznych czynników ryzyka, obserwuje się stały ich wzrost . Ryzyko złamania rośnie nie tylko wraz ze zmniejszaniem się masy kostnej związanej z wiekiem, lecz także w następstwie fizjologicznych zmian pozaszkieletowych. Osoby starsze nie są w stanie skutecznie chronić się przed urazem, w związku z czym jego siła przenosi się w większym stopniu na układ kostny, ulegając mniejszemu rozproszeniu w tkankach miękkich. Do urazu dochodzi w wyniku zwiększonej podatności na upadki. Powodem jest zaburzona koordynacja nerwowo-mięśniowa, zmniejszona siła mięśniowa, osłabiona percepcja otoczenia i ocena zagrożeń, długotrwałe przyjmowanie leków uspokajających, zawroty głowy, roztargnienie.

Najczęściej złamaniom ulegają: bliższa nasada kości udowej , bliższa nasada kości ramiennej, dalsza nasada kości promieniowej, trzony kręgów. Przykładem mogą być pacjenci Oddziału Chirurgii Urazowo-Ortopedycznego Szpitala im.L.Rydygiera we Wrocławiu, gdzie analizie poddano 1043 pacjentów leczonych z powodu różnego typu złamań osteoporotycznych. W grupie tej u 189(18%) chorych stwierdzono złamanie dalszej nasady kości promieniowej.

Zależnie od kierunku działania siły urazu mogą występować dwie postacie przemieszczenia odłamów kości promieniowej. Przy upadku na dłoń w jej zgięciu grzbietowym następuje złamanie wyprostne, zwane złamaniem typu Collesa (40% przypadków) . U osób starszych odłam obwodowy przeważnie ulega rozkawałkowaniu. Następuje złamanie kości promieniowej w miejscu typowym zwykle z oderwaniem wyrostka rylcowatego kości łokciowej, rzadziej złamanie kości łódeczkowatej lub zwichnięcie kości księżycowatej.

Zupełnie odwrotny do opisanego wyżej, obserwuje się patomechanizm dość rzadko występującego urazu dalszej nasady kości promieniowej w złamaniu zgięciowym typu Smitha (około 5-6%).

Leczenie złamań dalszej nasady kości promieniowej nie zawsze kończy się dobrym wynikiem czynnościowym. W tej okolicy warunki do szybkiego zrostu są dobre, lecz złamania te są określane mianem niestabilnych, ulegających wtórnym przemieszczeniom. Ogranicza to w znacznym stopniu funkcję ręki i jest przyczyną długotrwałych dolegliwości górnej po złamaniu dalszej nasady kości promieniowej u pacjentów leczonych zachowawczo.

Materiał kliniczny , metoda leczenia i usprawniania

Materiał kliniczny stanowiło 66 chorych ze złamaniem kości promieniowej w miejscu typowym w wieku od 44 do 89 lat (średnia wieku 65 lat) W grupie tej było 47 kobiet (71%) oraz 19 mężczyzn (29%). W 29 przypadkach (44%) złamanie dotyczyło kończyny prawej, natomiast w 37 (56%) lewej. U 30 badanych (45%) rozpoznano złamanie bez przemieszczenia odłamów kostnych, u 36 (55%) obserwowano złamanie nasady dalszej

Tabela 1.

Charakterystyka pacjentyw.
Charakteristics of the patient.

Płeć	Pacjenci		Kończyna		Zł nas. dalszej k. prom.		Współistniejące zł. wyr. rylc. k. łokciowej		Leczenie zachowawcze	Unieruchomienie		Okres od złamania
	liczba	śr. wieku	P	L	Z przem.	Bez przem.	Z przem.	Bez przem.		Opatrunek przedramienia	Opatrunek przedram.-ramienny	
K	47 (71%)	69 lat	29	37	36	30	22	25	66	38	28	Średnio 311 dni tj. 10 m-cy
M	19 (29%)	54 lata										
Razem %	66 (100%)	65 lat	44%	56%	55%	45%	33%	38%	100%	58%	42%	

kości promieniowej z przemieszczeniem odłamów –typu Collesa i Smitha. Złamaniom tym często towarzyszyło oderwanie wyrostka rylcowatego kości łokciowej : u 22 chorych z przemieszczeniem, a u 25 bez przemieszczenia.

W 38 przypadkach (58%) zastosowano opatrunek gipsowy przedramienny, a u 28 chorych (42%) przedramienno-ramienny, ze zgięciem łokcia do 90 st. Pacjenci leczeni byli zachowawczo w Specjalistycznym Szpitalu im.L.Rydygiera we Wrocławiu (27 pacjentów –41%) oraz w Rejonowej Przychodni przy ul.Żelaznej (39 osób –59%).

Wszyscy badani pacjenci leczeni byli zachowawczo. Nastawienie złamania dokonywano w znieczuleniu ogólnym lub miejscowym. Po uzyskaniu poprawnego nastawienia odłamów, kończynę unieruchamiano w opatrunku gipsowym przedramiennym lub przedramienno-ramiennym. Następnie wykonywano badanie rtg, ze szczególnym uwzględnieniem dokładności nastawienia odłamów oraz kąta nachylenia powierzchni stawowej nasady kości promieniowej w projekcji przednio-tylnej i bocznej. Czas unieruchomienia wynosił około 6 tygodni. Po upływie kilku dni przeprowadzano kontrolne badanie radiologiczne, które pozwalało wykryć wcześnie ewentualne, wtórne przemieszczenia nasad, zanim nastąpił częściowy zrost kostny.

W okresie unieruchomienia kontrolowano stan czucia, ukrwienia i ruchomości palców. Prowadzono ćwiczenia izometryczne oraz czynne w obrębie stawów nie objętych unieruchomieniem. Po zdjęciu unieruchomienia ćwiczenia uzależniano od oceny zrostu kostnego i oceny funkcjonalnej kończyny górnej oraz ewentualnych dolegliwości bólowych. Usprawnianie miało na celu poprawę ruchomości w stawach, wzmacnianie siły mięśniowej, poprawę funkcji manualnych, zwiększenie siły chwytu oraz uzyskanie samodzielności w czynnościach życia codziennego. Dla zmniejszenia dolegliwości bólowych kinezyterapię uzupełniano leczeniem fizykalnym: jonoforeza ksylokainowa, prądy diadynamiczne, *masaż wirowy, krioterapia.*

Metody badań

Badania przeprowadzano w okresie od 6 do 18 miesięcy od złamania (średnio 10). Polegały one na przeprowadzeniu wywiadu, wykonaniu badań

czynnościowych obu kończyn górnych (obwody, zakresy ruchomości w stawach, ocena siły mięśniowej) oraz subiektywnej ocenie dolegliwości bólowych.

Pacjenci określali okoliczności pojawienia się oraz natężenie istniejących dolegliwości bólowych . Natężenie bólu spoczynkowego oceniano przy pomocy VAS – wizualnej analogowej skali bólu. Dziesięciostopniowa skala jest subiektywną metodą oceny. Lewy koniec oznacza brak bólu, prawy – ból nie do zniesienia.

Pomiary obwodów wykonywane były za pomocą taśmy centymetrowej, na następujących poziomach : 1/2 długości ramienia, nad wyrostkiem łokciowym, w najszerszym miejscu przedramienia oraz nad wyrostkiem rylcowatym.

Pomiarów zakresów ruchomości w stawach dokonano przy pomocy goniometru w następujących stawach :

- stawie łokciowym (zgięcie, wyprost),
- stawie promieniowo-łokciowym bliższym i dalszym (supinacja i pronacja przedramienia),
- promieniowo-nadgarstkowym (zgięcie dłoniowe i grzbietowe oraz odwiedzenie łokciowe i promieniowe)

Pomiaru siły ścisku ręki dokonano za pomocą dynamometru sprężynowego, wyskalowanego od 0 – 100 kG (0 do 981 Niutonów) .Pomiar przeprowadzono na krześle z ramionami swobodnie zwisającymi wzdłuż tułowia.

Wyniki badań

Analizy wyników przeprowadzonych badań dokonano przyjmując dodatkowe kryterium podziału złamań na złamania bez przemieszczenia i z przemieszczeniem odłamów kostnych.

Dane dotyczące występowania dolegliwości bólowych i ich charakterystyki wykazały , że bóle po wysiłku kończyny oraz przy zmianie pogody występowały częściej niż ból spoczynkowy. W pierwszej grupie pacjentów po złamaniach z przemieszczeniem 6 osób zgłaszało bóle spoczynkowe o średnim natężeniu w skali VAS – 5, w 23 przypadkach pojawił się ból wysiłkowy, natomiast ból przy zmianie pogody wystąpił u 16 chorych. Tylko 4 osoby nie odczuwały żadnych dolegliwości bólowych po przebytym urazie. Pacjenci po złamaniu bez przemieszczenia znacznie rzadziej podawali występowanie bólu. W 10 przypadkach okres pourazowy przebiegał bezboleśnie

Tabela 2.

Charakterystyka, częstość i natężenie występujących dolegliwości bólowych
Characteristics, freguency and intensity of pain.

		Charakterystyka bólów			Bez dolegliwości bólowych	Średnia wartość natężenia bólu spoczynk. według VAS
Kryteria badań		Ból spoczynkowy	Ból po wysiłku	Ból przy zmianie pogody		
Rodzaj złamania	Z przemieszczeniem	6 (17%)	23 (64%)	16 (44%)	4 (11%)	5
	Bez przemieszczenia	2 (7%)	14 (47%)	11 (37%)	10 (33%)	3

Pomiary obwodów obu kończyn wykazały bardzo niewielkie różnice. Największy zanik masy mięśniowej wystąpił w połowie długości ramienia i w najszerszej części przedramienia.

Zwiększone obwody, których powodem mogły być obrzęk bądź nieprawidłowy zrost, stwierdzono na wysokości wyrostków rylcowatych.

Tabela 3.

Średnie różnice obwodów kończyny chorej i zdrowej (mm)
Average perimeter differences of disabled and healthy limbs.

		Miejsce pomiarów obwodów			
Kryteria badań		½ dł. ramienia	nad. wyr. łokciowym	najszersza część przedramienia	nad. wyr. rylcowatymi
Rodzaj złamania	Z przemieszczeniem	- 6	- 1	- 6	+ 3
	Bez przemieszczenia	- 5	- 3	- 5	+ 2

Legenda:
– oznacza zmniejszenie obwodu
+ oznacza zwiększenie obwodu

W przeprowadzonych pomiarach ruchomości zaobserwowano znaczne ograniczenia w stawie promieniowo-nadgarstkowym i promieniowo-łokciowym, szczególnie u pacjentów po złamaniach z przemieszczeniem. W stawie promieniowo-nadgarstkowym największe ograniczenia ruchomości dotyczyły zgięcia dłoniowego (24 st.), a w stawie promieniowo-łokciowym supinacji (20 st.).

Tabela 4.

Ograniczenia ruchomości stawu łokciowego i nadgarstkowego
Mobility limitations of elbow and wrist joints.

		Średnie ograniczenie ruchomości w stawach wyrażone w stopniach						
Kryteria badań		**Staw łokciowy**	**Staw promienno-łokciowy**		**Staw promienno-nadgarstkowy**			
		Zgięcie - wyprost	supinacja	pronacja	Zgięcie grzbiet.	Zgięcie dłoń.	Odwiedz. prom.	Odwiedz. łokc.
Rodzaj złamania	Z przemieszczeniem	4°	20°	6°	19°	24°	10°	13°
	Bez przemieszczenia	1°	18°	0°	15°	19°	5°	10°

Na podstawie przeprowadzonych badań dynamometrycznych kończyny po urazie i porównawczo kończyny zdrowej, stwierdzono utrzymujące się osłabienie siły ścisku . Oznacza to, iż siła ręki po przebytym złamaniu , w okresie średnio 10 miesięcy od złamania nie wróciła do normy, a jej osłabienie wynosi średnio 25%.

Tabela 5.

Wielkości ubytków siły ścisku ręki chorej w stosunku do zdrowej
The handgrip strength loss of the disabled hand compared with the healthy hand.

Kryteria badań		Ubytek siły ścisku
Rodzaj złamania	Z przemieszczeniem	**6 kG (58,86 N) (25%)**
	Bez przemieszczenia	**4 kG (39,24 N) (17%)**

Dyskusja

Z analizy przedstawionego materiału wynika, że złamania dalszej nasady kości promieniowej, zaliczane do częstych złamań osteoporotycznych, pozostawiają znaczne upośledzenia sprawności kończyny górnej. Największą liczbę chorych z tego typu urazami odnotowuje się w okresie jesienno-zimowym. Śliskie nawierzchnie sprzyjają utracie równowagi ciała i upadkom, w trakcie których wyprost kończyny górnej i próba asekuracji stają się odruchowym mechanizmem obronnym.

Jak wynika z własnych badań i z piśmiennictwa , większość pacjentów z opisywanym złamaniem to ludzie w podeszłym wieku, a szczególnie kobiety po 60 roku życia. U ludzi tych występuje zmniejszona wytrzymałość tkanki kostnej na skutek postępującego z wiekiem zaniku tkanki kostnej. Stan ten pogłębiają występujące często liczne czynniki ryzyka osteoporozy.

Prawidłowa repozycja złamania dalszej nasady kości promieniowej ma istotny wpływ na późniejszy stan czynnościowy kończyny górnej i dolegliwości bólowe. Funkcja ręki może ulec pogorszeniu również na skutek koniecznego unieruchomienia w opatrunku gipsowym na okres 4-6 tygodni. W obawie przed wystąpieniem dolegliwości bólowych pacjenci przez długi czas „oszczędzają„ rękę unikając ruchu i wysiłku fizycznego, powodując tym samym pogłębianie się dysfunkcji.

Z zebranego materiału wynika, że u badanych osób najbardziej upośledzony jest ruch supinacji przedramienia oraz zgięcia i wyprostu w stawie promieniowo-nadgarstkowym. Ograniczenia te powodują znaczne utrudnienia w pielęgnacji i samoobsłudze własnego ciała oraz w wykonywaniu wielu codziennych czynności domowych czy zawodowych.. Dlatego w procesie usprawniania bardzo istotne jest przywrócenie pełnego zakresu ruchów obrotowych oraz zgięcia i wyprostu w stawie promieniowo-nadgarstkowym. Trudności (stwierdzone w wywiadzie i potwierdzane w piśmiennictwie), w prowadzeniu długotrwałego , kompleksowego leczenia usprawniającego prowadzą często do poważnych i niejednokrotnie trwałych, funkcjonalnych upośledzeń ręki.

Z przeprowadzonych badań wynika, że największe ograniczenia ruchomości, ubytek siły mięśniowej i utrzymujące się dolegliwości bólowe stwierdzono u pacjentów, u których złamanie wygoiło się z przemieszczeniem odłamów kostnych i zniekształceniem dalszej nasady kości promieniowej. Sugeruje to ewentualność zastosowania zabiegu naprawczego – czyli osteotomii korekcyjnej.Polega on na ponownym odtworzeniu fizjologicznej osi i proporcji długości kości przedramienia oraz przywróceniu prawidłowych warunków anatomicznych w stawie promieniowo-nadgarstkowym.

Przedstawiony materiał potwierdza opinię licznych autorów, że złamania dalszej nasady kości promieniowej z przemieszczeniem są często złamaniami niestabilnymi, łatwo

prowadzącymi do wtórnych przemieszczeń odłamów. Coraz częściej złamania tego typu pierwotnie kwalifikowane są do leczenia operacyjnego. Przywrócenie warunków anatomicznych i dobra stabilizacja odłamów w trakcie zabiegu, umożliwiają wczesną rehabilitację i szybki powrót do pełnej aktywności życiowej. [1,2,3,4,5]

Wnioski

1.Złamania dalszej nasady kości promieniowej najczęściej występują u osób powyżej 60-roku życia, szczególnie kobiet.

2.Złamania z przemieszczeniem odłamów kostnych powodują długotrwałe dolegliwości bólowe oraz znaczne zaburzenia sprawności kończyny górnej.

3.Leczenie zachowawcze może być skuteczną metodą leczenia złamań nasady dalszej kości promieniowej bez przemieszczenia odłamów kostnych.

Piśmiennictwo

1. *Platen P., Damm F., Marx K.: Sport und Osteoporose, Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin, 1995, 46, str: 267-269.*
2. *Brewer V. : Role of exercise in prevention of involutional, Medicine and Science in Sports and Exercise, 1993, 15, str:445-449.*
3. *Bade H., Lehmann J., Schubert M.: Morphologische Ursachen und Konseguenzen der Fraktur des distalen Radius, Unfallchirurgie, 1993 Aug., 19(4), s.195-201.*
4. *Ledingham W.M., Wytch R.: On immediate functional bracing of Colles'fracture, Injury, 1991 May, 22(3), s.197-201*
5. *Oskam J. Kingma J.: Ulnar-shortening osteotomy after fracture of the distal radius, Archives of Orthopeadics and Trauma Surgery, 1993, 112, s.198-2*

LATER FUNCTIONAL CONSEQUENCES DUE TO A FRACTURE OF THE DISTANT BASE OF A RADIAL BONE

Anna SKRZEK, Roman DZIEDZIC, Ryszard JASIŃSKI

Wydział Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

KEY WORDS: fracture of the distant base of a radial bone, conservative therapy, hand ability, osteoporosis fracture

The most important problems concerning occurrence and treatment of osteoporosis fractures have been presented in the article. An exact diagnosis, proper treatment and comprehensive rehabilitation often have a considerable effect on hand ability after a fracture of the distant base of a radial bone.

The research comprised 66 patients treated conservatively in inpatient or outpatient departments.

Later functional disorders, approximately 10 months after fracturing, were evaluated by means of functional examination and pain description.

As a result of the research it has been discovered that fractures of the distant base of a radial bone cause a considerable disability of an upper limb. The biggest limitations of mobility, the weakness of a handgrip and a persistent pain have been observed in fractures that got healed with bone chips.