

of most HRV parameters between groups. We suggest that HRV allows us to evaluate functional abilities and individual features of athletes, to look after training process and provides its current correction.

MOŻLIWOŚCI RUCHOWE CHORYCH W PODESZŁYM WIEKU ZE ZŁAMANIEM KRĘTARZOWYM KOŚCI UDOWEJ W ZALEŻNOŚCI OD SPOSOBU LECZENIA – OBESERWACJA WŁASNA

Zdzisława Wrzosek, Grzegorz Konieczny

Katedra Fizjoterapii w Dysfunkcjach Narządu Ruchu, AWF Wrocław

Złamanie kości jest zdarzeniem pociągającym utratę funkcji narządu ruchu w obszarze jego występowania do czasu uzyskania zrostu kostnego.

Zachowanie, w zróżnicowanym zakresie, dowolnej funkcji ruchowej w okresie tworzenia się zrostu kostnego jest możliwe dzięki współczesnym metodom zespalania odłamów kostnych. Nabiera to szczególnego znaczenia w leczeniu chorych w podeszłym wieku. Spośród złamań występujących w tym okresie życia, złamania krętarzowe niosą ze sobą największe zagrożenie życia, jak i w istotny sposób wpływają na komfort przeżycia okresu schyłkowego.

Złamanie krętarzowe kości udowej to uszkodzenie bliższego jej odcinka, sięgające od pozatorebkowej części szyjki do części położonej około 3 cm poniżej krętarza mniejszego. Ta część kości udowej, otoczona licznymi mięśniami i dobrze ukrwiona, ma dobre warunki do powstania zrostu kostnego. Złamania o tej lokalizacji występują najczęściej u osób powyżej 60 roku życia, a liczba ich wzrasta w każdej dekadzie życia. W tej grupie wiekowej są one liczniejsze od złamań szyjki kości udowej. Złamania krętarzowe powstają w wyniku działania zarówno sił bezpośrednich jak i pośrednich. Niewątpliwie uraz jest niewspółmierny do rozległości uszkodzenia i stopnia rozszyczenia odłamów. Wynika to ze zmniejszonej wytrzymałości mechanicznej zmienionej kości. W przeważającej liczbie złamania te występują u kobiet, ponieważ częściej dożywają one podeszłego wieku, a ich kości są w większym stopniu zmieniane w wyniku osteoporozy.

Do leczenia w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Akademii Medycznej we Wrocławiu trafia rocznie przeciętnie 80 chorych ze złamaniem krętarzowym, o średniej wieku 77 lat z przewagą kobiet.

Złamania krętarzowe są zróżnicowane ze względu na morfologię i poziom złamania. Klasyfikacje stosowane do ich identyfikacji stanowią zawsze podstawowe kryteria w doborze sposobu leczenia operacyjnego.

Leczenie operacyjne tych złamań pozwala na szybkie uruchomienie chorego przez co znacznie zmniejsza się ryzyko następstw długotrwałego unieruchomienia. W przypadku złamań o wysokim ryzyku zagrożenia życia leczeniem operacyjnym występuje ono w tym celu. W przypadku przy podjęciu leczenia zachowawczego, wyciągowego, czy czynnościowego. W leczeniu zachowawczym poprawa warunków pielęgnacyjnych oraz usprawniania wiąże się z naturalnym gojeniem złamania.

Celem pracy jest pokazanie różnic i zbieżności postępowania usprawniającego, czyli możliwości ruchowych, u chorych ze złamaniem krętarzowym kości udowej w podeszłym wieku w zależności od sposobu leczenia.

Proponowana własna klasyfikacja złamań krętarzowych

Według opinii panującej w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM we Wrocławiu chorych ze złamaniem krętarzowym w zależności od ich ogólnej wydolności i sprawności podzielić można na trzy grupy.

Do grupy pierwszej należą chorzy o dobrej kondycji fizycznej, ogólnie zdrowi, przejawiający samodzielność w życiu, a złamanie jest skutkiem urazu o mechanizmie odpowiadającym następstwu (np. upadek w następstwie potrącenia na schodach, wysiadania ze środków transportu, upadek z roweru itp.).

Drugą grupę stanowią chorzy o ograniczonej sprawności, poruszający się przy pomocy kul lub balkonika, obciążeni schorzeniami związanymi z wiekiem, o ograniczonej samodzielności w życiu, u których złamanie jest następstwem upadku spowodowanego przejściową utratą świadomości. W przypadku tych chorych podstawowym problemem warunkującym przebieg dalszego leczenia jest rzeczywista przyczyna pogorszenia ich stanu zdrowia, która była powodem upadku (np. udar niedokrwienny).

Trzecią grupę stanowią chorzy zależni od osób drugich, niedołączni i niechodzący, o zróżnicowanym stanie ogólnym zdrowia, a złamanie jest następstwem zabiegów pielęgnacyjnych lub przypadkowego upadku z łóżka, fotela lub wózka. W tej grupie chorych poprawa komfortu przeżycia jest zależna od stanu ogólnego, zezwalającego lub nie, na podjęcie leczenia operacyjnego.

W dwóch pierwszych grupach chorych od leczenia operacyjnego oczekuje się, w aspekcie procesu usprawniania takiej substytucji funkcji złamanej kości udowej, która pozwoli na wczesne obciążanie kończyny w chodzeniu, bez względu na rzeczywiste wspomaganie tej funkcji przez chorego przy pomocy kul czy balkonika. Dla chorych trzeciej grupy leczenie operacyjne ma stworzyć warunki dla kontynuacji dotychczasowej pielęgnacji.

Niezależnie od stanu ogólnego chorego od zabiegu operacyjnego oczekuje się małej inwazyjności, a od metody stabilizacji odłamów kostnych substytucji funkcji oporowej bliższego końca kości udowej.

Pomimo udoskonalenia technik operacyjnych problem optymalnego rozwiązania sposobu leczenia złamań krętarzowych u ludzi w podeszłym wieku pozostaje nadal otwarty. Zasadniczym w tym przypadku jest fakt trudności opanowania chodzenia bez obciążania lub z częściowym obciążaniem chorej kończyny.

W większości złamań krętarzowych występuje brak warunków anatomicznych dla implantacji endoprotezy [1], co zezwalałoby na natychmiastową substytucję funkcji oporowej kończyny, co ma miejsce w leczeniu tą metodą złamania szyjki kości udowej.

Sposoby leczenia złamań krętarzowych i postępowanie usprawniające

W złamaniach określonych jako stabilne stosowane aktualnie w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM w Wrocławiu metody stabilizacji z użyciem wiązki elastycznych prętów śródszpikowych, płyty kątowej, systemu DHS lub system Gamma, zezwalają na bezpieczne uruchamianie chorego bez względu na jego wydolność fizyczną.

Metodę zespalania odłamów przy pomocy wiązki elastycznych prętów wprowadził do leczenia w 1969 roku J. Ender. Polega ona na ustaleniu odłamów wiązką 3-4 okrągłych elastycznych prętów wprowadzanych śródszpikowo do kłykcia przyśrodkowego do szyjki i głowy kości udowej [2]. Zespolenie prętami Endera polecane jest szczególnie u ludzi starych,

ponieważ zabieg jest krótkotrwały, a więc obciążenie zabiegiem jest niewielkie, a stabilizacja odiamyw sprzyja wczesnemu uruchomieniu pacjenta. Podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu metody Endera są: złamanie o korzystnej morfologii z niewielkim przemieszczeniem pojedynczych dużych fragmentów oraz stopień zaawansowania osteoporozy i współpracy z pacjentem po zabiegu.

Zespolenie złamań płytą kątową lub w przypadku złamań podkrętarzowych osteosyntezą typu ZESPOL jest zespoleniem stabilnym i nie wymaga dodatkowego unieruchomienia zewnętrznego opatrunkiem gipsowym. Pozwala to na rozpoczęcie usprawniania od drugiego dnia po zabiegu operacyjnym (podjęcie pełnego obciążenia ok. 18 tygodnia po operacji). Słabą stroną zespolenia płytkowego jest częste luzowanie lub złamanie śrub i płytki co wiąże się z utratą stabilności zespolenia oraz atrofią kości i wynikającym z tego ryzykiem złamań powtórnych [3].

Istotą zespalania złamań przez- i międzykrętarzowych systemem DHS (Dynamic Hip Screw) jest zastosowanie wprowadzonej osobno w szyjkę kości udowej masywnej śruby oraz stabilne i kompresyjne połączenie jej z płytką metalową mocowaną następnie do trzonu kości udowej. Naturalna siła mięśniowa przypierająca udo przez staw biodrowy do miednicy w połączeniu z zastosowaniem w DHS ślizgowym przemieszczeniu się śruby względem płytki pozwala na zachowanie stabilności (sliding nail and plate). Zastosowanie odpowiedniego prowadzenia śruby w płytce zabezpiecza przed wystąpieniem przemieszczeń rotacyjnych. Masywna śruba i płytka pozwalają na przenoszenie stosunkowo dużych sił i obciążeń kończyny, pomimo braku radiologicznych cech zrostu [4]. Postępowanie pooperacyjne jest ściśle związane z wiekiem i stanem ogólnym chorego oraz z istniejącymi dodatkowymi urazami. Usprawnianie rozpoczyna się od drugiej doby po zabiegu, a jego tempo uwarunkowane jest decyzją lekarską, uzależnioną od stabilności bądź braku stabilności w obrębie zespolonego złamania. W przypadku stabilności u osób młodszych możliwa jest mobilizacja (ok. 4-9 doby) i nauka chodzenia o kulach z kontaktem kończyny operowanej z podłożem. W grupie osób starszych preferuje się uzyskanie poprzez proces usprawniania pełnej niezależności w obrębie łóżka. Ten poziom możliwości funkcjonalnych utrzymywany jest do około 6 tygodnia leczenia, po którym następuje mobilizacja i nauka poruszania się o kulach ze stopniowo wzrastającym obciążaniem kończyny chorej. Wielu pacjentów w podeszłym wieku z grupy leczonych przyznaje się do pełnego obciążania kończyny operowanej wbrew wcześniejszym zaleceniom. Nie spowodowało to jednak w większości przypadków utraty stabilności zespolenia, a jedynie przyspieszyło zrost i powrót do sprawności. Metoda ta, podobnie jak i poprzednia jest uzasadniona we właściwie dobranych typach złamań, a małą traumatyzacją śródoperacyjną przy jednocześnie niezwykle stabilnym zespoleniu szkieletu kostnych pozwala jak wspomniano, na wczesne obciążanie kończyny umożliwiającej lokomocję i samoobsługę, tak ważną u ludzi w wieku starszym.

Śród współczesnych metod leczenia kryterium małej inwazyjności zabiegu operacyjnego z równoczesną substytucją funkcji oporowej kończyny zezwalającą na bezpieczne postępowanie usprawniające, wydaje się spełniać system śródszpikowej stabilizacji jakim jest gwóźdź Gamma [5]. Po tym sposobie leczenia złamania zrost obserwowano średnio po 10 tygodniach. Szybkość zrostu nie jest tu zresztą najistotniejsza, ponieważ jest to warunkiem koniecznym do obciążania kończyny. Usprawnianie rozpoczyna się także od drugiego dnia po zabiegu operacyjnym, a obciążanie u około 80% chorych pod koniec pierwszego tygodnia.

Wybór metody stabilizacji, spełniającej kryterium małej inwazyjności zabiegu operacyjnego, ale nie dostosowanej do morfologii złamania, zwiększa ryzyko powikłań w procesie usprawniania niweczając cel leczenia operacyjnego. Cel ten niweczyć również mogą powikłania pod postacią zapalenia płuc, zakrzepów, zatorów, odleżyn, zakażenia dróg moczowych oraz szybko narastające po urazie otepienie starcze.

Leczenie operacyjne złamań krętarzowych kości udowej u osób w podeszłym wieku znacznie skraca czas hospitalizacji, dając lepsze warunki sprawności ruchowej. Aktualne możliwości anestezjologii pozwalają na przeprowadzenie operacji u osób starszych ze współistniejącymi schorzeniami internistycznymi. Leczenie tych złamań metodą operacyjną nie jest jednak wolne od powikłań, których przyczyną jest między innymi osteoporoza.

Choć wielu autorów (Dimon, Ender, Gruca, Łuksik, Sarmiento – za 3) jest zdania, że złamania krętarzowe u ludzi starszych są bezwzględny wskazaniem do leczenia operacyjnego w możliwie jak najwcześniejszym okresie od wystąpienia złamania z powodów wspomnianych powyżej, to leczenie zachowawcze także znajduje tu pewne zastosowanie. W ramach tego leczenia stosuje się głównie wyciąg bezpośredni za nadkłykcie kości udowej, rzadziej za guzowatość kości piszczelowej lub dalszą przynasadę kości goleni. Obciążenie wyciągu wynosi 6-8 kg, a chory ułożony jest w łóżku ortopedycznym na szynie Grucy lub Brauna, staw kolanowy i biodrowy zgięty jest pod kątem 30° , kończyna ułożona jest w odwiedzeniu około 30° w rotacji pośredniej. Po stwierdzeniu właściwego ustawienia odłamów, do którego dochodzi z reguły w ciągu kilku dni, wyciąg utrzymuje się przez około 8 tygodni włączając wczesne leczenie usprawniające. Wielotygodniowy pobyt chorego w łóżku wymaga starannej opieki pielęgnacyjnej oraz u ludzi w podeszłym wieku stałej opieki internistycznej. Po stwierdzeniu, że złamanie zrasta się z dobrym ustawieniem odłamów usuwa się wyciąg i kontynuuje usprawnianie. W zakresie chorej kończyny prowadzi się ćwiczenia analogiczne jak podczas leczenia wyciągowego oraz po kilku dniach pionizację, a następnie chodzenie z pomocą balkonika lub kul. Obowiązuje zakaz obciążania chorej kończyny przez okres przynajmniej 3 miesięcy, ponieważ wcześniejsze jej obciążanie może powodować szpotawe zniekształcenie biodra, a uzyskanie prawidłowego kąta szyjkowo-trzonowego, to podstawa dobrego wyniku leczenia w omawianych złamaniach.

Poza opisanymi różnicami w postępowaniu usprawniającym w zależności od sposobu leczenia zauważa się również pewne zbieżności. Należą do nich: przeciwdziałanie zapaleniu płuc i zapaleniu żył głębokich oraz zaburzeń ortostatycznych. W tym celu proces usprawniania powyższych pacjentów będzie obejmował następujące grupy ćwiczeń:

- ćwiczenia Bürgera, czyli dystalnych części kończyn z submaksymalnym oporem,
- ćwiczenia izometryczne według zasady, w której skurcz wynosi 5-6 sekund, a rozkurcz minimum tyle samo – wiąże się to z faktem, iż w mięśniu zamkniętym w powięzi przy zbyt długo utrzymującym się skurczu ulega on anemizacji i efekt ćwiczeń izometrycznych jest odwrotny od zamierzonego,
- ćwiczenia czynne kończyn nie objętych urazem oraz stawu skokowego kończyny operowanej jak również mięśni tułowia i szyi,
- ćwiczenia oddechowe, które stosowane są naprzemiennie z pozostałymi ćwiczeniami kończyn i tułowia jak również oklepywanie stosowane w pierwszych dobach po zabiegu,
- ćwiczenia bierne w płaszczyźnie strzałkowej stawu biodrowego wprowadzane są zgodnie z zaleceniem lekarza oraz w obrębie stawu kolanowego. Ponadto pacjent wykonuje siad podparty na łóżku i siad ze spuszczonej kończynami dolnymi na krawędzi łóżka. Ważne

jest, aby w momencie przechodzenia z pozycji leżenia tyłem do siadu nie doprowadzić do ruchów wzdłuż długiej osi uda oraz aby udo całkowicie spoczywało na łóżku, a dół podkolanowy znajdował się na jego krawędzi.

Zasadność stosowanej przez autorów w Klinice Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM we Wrocławiu metodyki usprawniania jest ściśle uwarunkowana stanem procesu gojenia się tkanki kostnej oraz możliwościami biomechanicznych łączników stosowanych w traumatologii.

Wnioski

1. Złamania krętarzowe niosą ze sobą największe zagrożenie życia, jak i w istotny sposób wpływają na komfort przeżycia okresu schyłkowego.

2. Możliwości ruchowe (postępowania usprawniającego) u pacjentów ze złamaniem krętarzowym są uwarunkowane stanem procesu gojenia się tkanki kostnej, możliwościami biomechanicznych łączników stosowanych w traumatologii oraz stanem ogólnym chorego.

Piśmiennictwo

1. Broos P.L., Rommens P.M., Deleyn P.R., Greens V.R., Stappaerts K.H.: *Pertrochanteric fractures in the elderly: are there indications for primary prosthetic replacement?* Orthop. Trauma., 1991,5(4),446-451.

2. Jabłoński M., Gózd M., Kołodziej R.: *Czynniki powodzenia leczenia złamań bliższej części kości udowej sposobem Endera.* Chir. Narz. Ruch. Ortop. Pol., 1994, LIX, 451-454.

3. Granowski R., Ramotowski W., Golnik R., Ruszczak A., Jurek W.: *Osteosynteza ZESPOL w leczeniu złamań podkrętarzowych kości udowej.* Chir. Narz. Ruch. Ortop. Pol., 1994, LIX, 77-80.

4. Ratomski R., Kolasiński P., Lewandowski J.: *Wyniki leczenia złamań przez- i podkrętarzowych kości udowej dynamiczną śrubą do biodra (Dynamic Hip Screw - DHS).* Chir. Narz. Ruch. Ortop. Pol., 1994, LIX, 441-444.

5. Waliszewska W., Bitar S., Stawiński M.: *Gwóźdź Gamma w leczeniu złamań podkrętarzowych i podkrętarzowych kości udowej.* Chir. Narz. Ruch. Ortop. Pol., 1994, LIX, 138-140.

MOVEMENT POSSIBILITIES OF THE ELDERLY PATIENTS WITH TROCHANTERIC FRACTURE DEPENDED ON DIFFERENT KIND OF TREATMENT – THE OWN OBSERVATIONS

Bone fracture causes lack of movement system function in fracture area till time when union of fractured bone will become. It is long term process. Treatment is very important in the group of elderly people because lack of movement possibilities – hipokinesia could bring to life-threatening complication. Present methods of fractured bone fragments connection give possibility for functional movement when union of fractured bone becoming. Each year about 80 patients with trochanteric fractures admitted to The Orthopaedics and Traumatology Clinic of Wrocław Medical University. Patients are subjected to conservative or operative therapy using a different kind of stabilisation method of early and safety movement treatment.