

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

Andrzej Komor

*Poradnia Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu Katedry i Kliniki Ortopedii
i Traumatologii Narządu Ruchu, Akademia Medyczna, Warszawa*

Zaopatrzenie ortopedyczne w osteoporozie *Orthotic Treatment in Osteoporosis*

Słowa kluczowe: ortotyka, złamania kości u osób starszych

Key words: orthotics, fractures in elderly

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia możliwości zaopatrzenia ortopedycznego pacjentów leczonych z powodu osteoporozy. Zastosowanie ortez pozwala na wczesne usprawnianie pacjenta, co skracając czas unieruchomienia, zmniejsza ryzyko powikłań.

SUMMARY

This article reviews the orthotic treatment of elderly patients with osteoporosis. Application of orthopaedics devices shorten the time of immobilization and reduce the risk of complications.

Liczba słów/Word count: 1541

Tabele/Tables: 0

Ryciny/Figures: 8

Piśmiennictwo/References: 10

Adres do korespondencji / Address for correspondence
dr med. Andrzej Komor

Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu AM
02-005 Warszawa, ul. Lindley'a 4, tel./fax: (0-22) 502-15-13, 508-21-09, e-mail: akomor@wp.pl

Otrzymano / Received

18.03.2006 r.

Zaakceptowano / Accepted

23.06.2006 r.

Osteoporoza to przewlekła, układowa, metaboliczna choroba szkieletu charakteryzująca się zmniejszeniem ilości masy kostnej, zaburzoną mikroarchitekturą kości i w konsekwencji obniżoną wytrzymałością mechaniczną na obciążenia i urazy. Zmiany te powodują zwiększone ryzyko złamań.

Ubytek masy kostnej postępuje bardzo powoli i w początkowej fazie nie jest sygnalizowany dolegliwościami bólowymi. Ból pojawia się dopiero w późniejszej fazie choroby. Ma on przewlekły charakter, jest uciążliwy i trudny do uśmierzania, umiejscawia się najczęściej w okolicy kręgosłupa i żeber [1]. W osteoporozie klinicznie jawnej oraz zaawansowanej dochodzi do złamań w obrębie trzonów kręgowych oraz innych kości.

Zasadą leczenia złamań osteoporotycznych jest doprowadzenie do jak najszybszego powrotu funkcji ruchowej, ponieważ długie unieruchomienie nasila zanik kostny i zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań [2].

Złamania osteoporotyczne najczęściej dotyczą nasady dalszej kości promieniowej, bliższego odcinka kości udowej, trzonów kręgowych oraz żeber.

Złamania nasady dalszej kości promieniowej, nieprzemieszczone lub stabilne, są wskazaniem do leczenia zachowawczego. Złamania niestabilne – kryteria niestabilności zostały podane przez Lafontaine'a i wsp. w roku 1989 – są wskazaniem do leczenia operacyjnego [3]. Należy pamiętać, że wiek powyżej 60 r. ż. jest jednym z kryteriów niestabilności!

W okresie okołourazowym istniejący obrzęk jest wskazaniem do zastosowania tradycyjnego opatrunku gipsowego; warto przy tym pamiętać, że wysokość unieruchomienia (z ujęciem stawu łokciowego lub bez) oraz tzw. pozycja wymuszona nie wpływają na ostateczny wynik leczenia. Zalecane jest stosowanie opatrunku gipsowego przedramiennego z neutralnym ustawieniem ręki. Po ustąpieniu obrzęku istnieje możliwość zaopatrzenia pacjenta ortezą. Szttywne elementy ortozy (stalki aluminiowe lub termoplastyczne) pozwalają na unieruchomienie miejsca przełomu, elementy elastyczne działają przeciwobrzękowo. Dodatkowym atutem leczenia zachowawczego przy użyciu ortez jest możliwość wczesnego rozpoczęcia fizykoterapii ze względu na ułatwiony dostęp do obszaru urazu. W okresie usprawniania, po zabiegach kinezyterapii, ortozy pomagają utrwalić efekty ćwiczeń oraz zapobiegają narastaniu ewentualnych deformacji [2].

Złamanie bliższego końca kości udowej jest wskazaniem do leczenia operacyjnego. W okresie pooperacyjnym nieocenioną wartość ma sprzęt pomocniczy, stosowanie którego pozwala zmniejszyć obciążenie operowanej kończyny oraz pełni funkcje asekuracyjne. W pierwszych dniach po zabiegu operacyjnym

najkorzystniejsze jest stosowanie balkoników dwukołowych z małymi kółkami umieszczonymi w nogach przednich balkonika lub balkoników kroczących. Balkoniki wyposażone w siedzisko, zapewniające możliwość odpoczynku, ułatwiają, szczególnie osobom starszym, przyzwyczajanie organizmu do wydłużanych stopniowo dystansów chodu oraz stwarzając dodatkowy punkt podparcia, zapobiegają upadkom. W późniejszym okresie usprawniania, w którym nie jest już konieczna duża płaszczyzna podparcia, pacjenci mogą korzystać z balkoników trójkołowych, opcjonalnie wyposażonych w kosze na zakupy, trójnogów oraz kul i lasek rehabilitacyjnych. Często przedmioty te są używane do końca życia. Wybór tego typu zaopatrzenia w wielu przypadkach podyktowany jest nie tylko funkcjonalnością, ale i względami estetycznymi. Producenci proponują dziś sprzęt pomocniczy w oparciu o różnorodne rozwiązania technologiczne w bogatych gamach kolorystycznych, a także umożliwiają dostosowanie produktu do indywidualnych potrzeb pacjenta (nasadki antypoślizgowe, nasadki z kolcami stosowane w okresie zimowym, ergonomiczne uchwyty, hamulce ręczne do balkoników itp.) [2,4,5,6].

U pacjentów, u których istnieje ryzyko zwicznienia endoprotezy stawu biodrowego warto rozważyć zastosowanie ortozy stawu biodrowego utrzymującej kończynę dolną w lekkim odwiedzeniu (Ryc. 1).

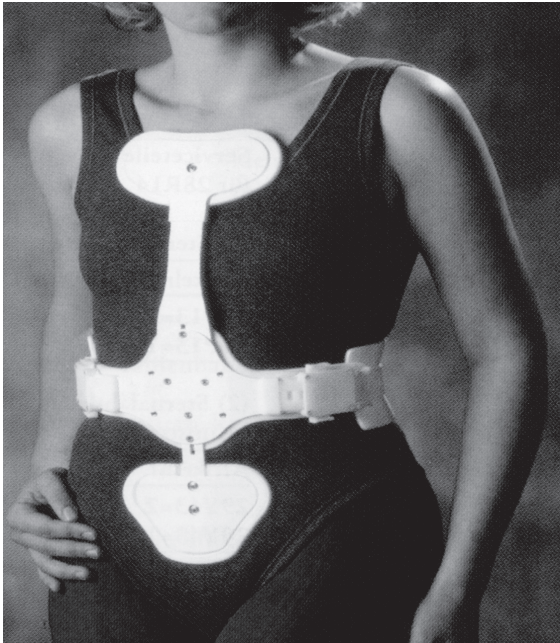
Złamania trzonów kręgow u pacjentów z osteoporozą mają charakter kompresyjny. Złamanie trzonu objawia się bólem, który najczęściej jest nagły i ostry



Ryc. 1. Orteza stawu biodrowego

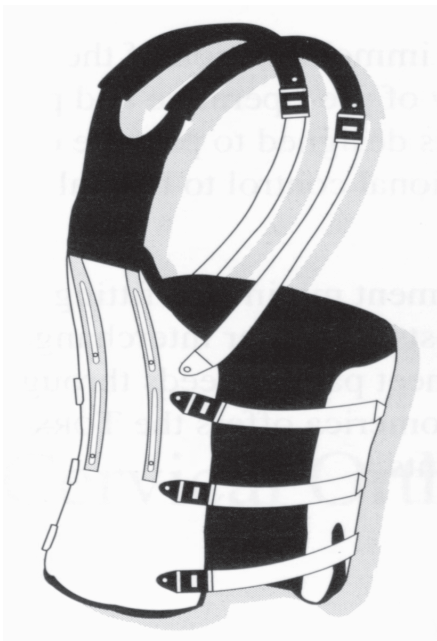
Ryc. 1. Hip orthosis

i umiejscawia się poniżej dolnych kątów łopatek. Towarzyszy mu wzmożone napięcie mięśni przykręgosłupowych ze znaczną ich bolesnością. Złamania osteoporotyczne trzonów kręgowych bez powikłań neurologicznych są z reguły wskazaniem do leczenia zachowawczego [7]. Lokalizacja miejsca złamania oraz stan fizyczny pacjenta decydują o rodzaju zastosowanej ortozy. Złamania kręgów w odcinku piersiowym i górnym lędźwiowym wymagają zaopatrzenia ortezą

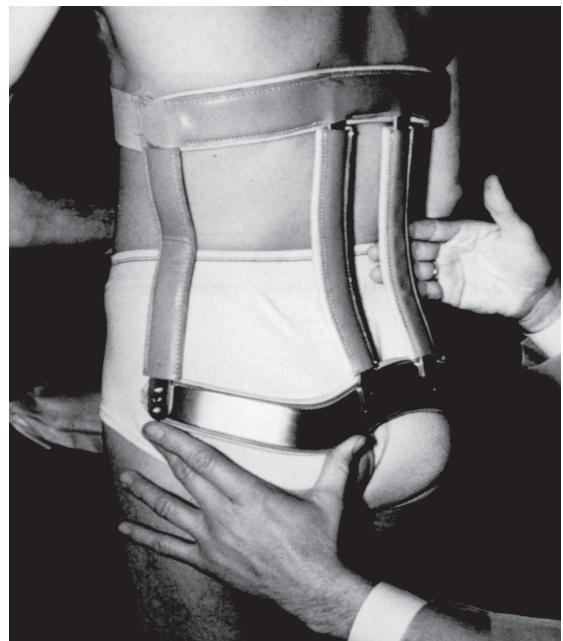


Ryc. 2. Orteza TLS wg Bahlera
Ryc. 2. *Bahlers TLS orthosis*

zą piersiowo-lędźwiowo-krzyżową (gorset T-L-S). Złamania kręgów L_3 , L_4 , L_5 mogą być leczone z zastosowaniem ortozy lędźwiowo-krzyżowej (gorset L-S). Typowymi ortezami T-L-S są gorsety oparte na konstrukcji Jewetta, Bahlera (Ryc. 2) oraz Taylora (Ryc. 3). Konstrukcje wg Jewetta i Bahlera zakładają podparcie tułowia poprzez peloty przednie w okolicy łonowej i na mostku oraz zastosowanie ramki tylnej. Pacjenci z zaawansowaną niewydolnością krążenia, niewydolnością oddechową bądź z uszkodzeniami przedniej ściany klatki piersiowej nie są w stanie tolerować opierającej się na klatce piersiowej ortozy. Dla takich pacjentów pozostaje orteza T-L-S oparta na konstrukcji Taylora lub ortozy L-S. Ortezy L-S półsztywne oparte są na konstrukcjach Hohmanna lub Knighta (Ryc. 4), posiadających ramkę tylną oraz przedni fartuch działający na tłocznik brzuszny. Ortezy L-S miękkie (Ryc. 5), zwane potocznie „sznurówkami” to elastyczne, szerokie pasy; część z nich posiada stalki, co powoduje nieznaczne zmniejszenie ruchomości kręgosłupa [6,8]. Schemat leczenia zachowawczego pacjentów ze złamaniami osteoporotycznymi trzonów kręgów różni się od standardowego postępowania zachowawczego u ludzi młodszych. Starszym pacjentom zaleca się stosowanie gorsetu krótko, aby ograniczyć ból, wypracować właściwe schematy ruchowe i uświadomić, że wykonywanie pewnych czynności może sprawiać ból lub doprowadzić do powstania nowych złamań. Stosowanie zaopatrzenia ortopedycznego jest szczególnie wskazane u pacjentów ko-



Ryc. 3. Orteza TLS wg Taylora
Ryc. 3. *Taylors TLS orthosis*



Ryc. 4. Orteza LS wg Knighta
Ryc. 4. *Knight's LS orthosis*



Ryc. 5. Orteza LS elastyczna
Ryc. 5. Elastic LS orthosis



Ryc. 6. Orteza stabilizująca bark
Ryc. 6. Shoulder orthosis

rzyszających z komunikacji publicznej, bądź narażonych na upadki z powodu warunków atmosferycznych.

Stosowanie gorsetu ma również przeciwników, którzy podkreślają, że ten typ zaopatrzenia jest bardzo źle znoszony przez chorych, a dłuższe stosowanie ujemnie wpływa na stan fizjologicznego napięcia mięśni przykręgosłupowych.

Złamania bliższego odcinka kości ramiennej należą do rzadziej spotykanych w przebiegu osteoporozy. Pacjenci zakwalifikowani do leczenia zachowawczego zaopatrzeni są ortezą stabilizującą bark (Ryc. 6). Prosta konstrukcja ortozy pozwala na wczesne rozpoczęcie rehabilitacji już w pierwszych dniach po urazie. Po zdjęciu pasa piersiowego pacjent może wykonywać ruchy bierne wahadłowe ramienia [8]. Wczesne włączenie ruchu w stawie ramiennym zapobiega lub znacznie zmniejsza ryzyko „zamrożonego barku”. Złamania guzka większego oraz złamania z odwodzeniowym ułożeniem odcinka bliższego, u pacjentów zdyskwalifikowanych z leczenia operacyjnego, powinny być leczone z zastosowaniem ortozy odwodzącej kończynę górną (Ryc. 7).

Najważniejszym czynnikiem zwiększającym ryzyko złamań kości w przebiegu osteoporozy jest niska gęstość mineralna kręgosłupa. Najlepszą prewencją złamań osteoporotycznych stanowi eliminacja czynników wpływających na zmniejszenie gęstości mineralnej oraz zwiększających prawdopodobieństwo urazowości [5].

Według danych statystycznych GUS w Polsce rocznie notuje się ok. 14 tys. złamań szyjki kości udowej. Złamania te charakteryzuje wysoka śmiertelność, sięgająca 20% w pierwszym półroczu po złamaniu. Do tego rodzaju złamań dochodzi najczęściej na skutek upadku, kiedy energia uderzenia skupia się na krętarzu większym kości udowej. Na rynku polskim w ostatnim czasie pojawiło się kilka rodzajów ochraniaczy stawów biodrowych (Ryc. 8), którym celem jest częściowe



Ryc. 7. Orteza odwodząca kończynę górną
Ryc. 7. Abduction shoulder orthosis



Ryc. 8. „Ochraniacz krętarzy”

Ryc. 8. „Safe hip”

zmagazynowanie energii powstającej w czasie upadku w pelocie chroniącej krętarz i rozłożenie jej na tkanki miękkie otaczające staw biodrowy [5].

Ruch i obciążanie szkieletu najsilniej regulują pracę komórek kostnych. Ćwiczenia fizyczne zwiększają masę i siłę mięśni, co zwalnia tempo ubytku masy kostnej i przyspiesza procesy naprawcze. Ruch ma także wpływ na zachowanie funkcji mięśni odpowiedzialnych za utrzymanie równowagi ciała i koordynację ruchów. Zmniejszone jest ryzyko upadków, których konsekwencją u osób z osteoporozą są złamania kości.

Nawet drobny uraz powoduje zmniejszenie aktywności lub unieruchomienie pacjenta. Brak obciążeń mechanicznych, deficyt ruchu skutkuje przyspieszonym procesem resorpcji kostnej. Ruchu nie da się zastąpić żadnymi lekami, natomiast ruch może zastąpić wiele z nich. Dlatego szczególnie osoby starsze po urazach, które wymagają unieruchomienia, nie powinny rezygnować z szansy odzyskania jak największej sprawności ruchowej. Pozycja pionowa ciała jest istotna nie tylko dla układu kostno-stawowego; ma ona również decydujący wpływ na prawidłowe funkcjonowanie układu krwionośnego i oddechowego [2].

Ogólna dostępność do bogatego dziś rynku zaopatrzenia ortopedycznego stwarza ogromne możliwości wykorzystania tego sprzętu w procesie odzyskania sprawności po przebytych urazach. Ortezy wykonane z lekkich materiałów pozwalają pacjentowi na szybszy powrót do aktywności sprzed urazu, a jeśli nie jest to już możliwe, poprawiają komfort ży-

cia osoby niepełnosprawnej. Dodatkowo nowe rozwiązania profilaktyczne stwarzają szanse na zmniejszenie ryzyka urazów, co stanowi nieoceniony czynnik poprawiający jakość i długość życia osób starszych z osteoporozą i innymi dysfunkcjami narządu ruchu [9,10].

PIŚMIENNICTWO

1. Domżał TM. Definicja bólu i jego terminologia. Anatomia i fizjologia bólu. Reakcja na ból. (w:) Ból, podstawowy objaw w medycynie, red. T. M. Domżał, PZWL, Warszawa 1996.
2. Księżopolska-Pietrzak K. Zasady rehabilitacji i ochrona narządu ruchu w osteoporozie. (w:) Leczenie osteoporozy, red. Lorens RS, Warenik-Szymankiewicz A. Osteoforum, Warszawa 1999.
3. Canale ST. Campbell's Operative Orthopaedics. St. Louis: Mosby, 1998
4. Badurski J. „Osteoporoza” – Białystok 1994.
5. Eisman J. Osteoporosis – prevention, prevention and prevention. Curr. Ther., 1992; 2, 25. 5. Fitzsimmons A, Freundlich B, Bonner F. Osteoporosis and rehabilitation. Clin. Rev. Phys. and Rehab Med 1997/
6. Goldberg B, Hsu JD. Atlas of Orthoses and Assistive Devices. St. Louis: Mosby 1997; 401-407
7. Chapman MW. Operative Orthopaedics. Philadelphia, J. B. Lippincott Company, 1988.
8. Komor A. Podstawy Ortotyki i Protetyki Narządu Ruchu; Podstawy chirurgii. J. Szmidt i wsp; Medycyna Praktyczna 2003.
9. Marcinkowska-Suchowierska E, Tałałaj M. Osteoporoza – diagnostyka, profilaktyka, leczenie. CMKP. Warszawa 1995.
10. Brower, Jupiter, Levine, Trafton, Green, Swiontkowski. Skeletal Trauma, Vol. 1, W. B. Saunders Company, 1992.