

Leczenie operacyjne z następową rehabilitacją zmian nowotworowych kręgosłupa szyjnego przebiegających z uciskiem na elementy nerwowe

Surgery and Subsequent Rehabilitation for Cervical Spine Tumours Compressing Neural Structures

Jerzy E. Kiwerski

Zakład Rehabilitacji Oddziału Fizjoterapii II Wydziału Lekarskiego, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Katedra i Klinika Rehabilitacji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.
Division of Rehabilitation, Department of Physiotherapy, 2nd Medical Faculty, Medical University of Warsaw, Poland
Department and Hospital Department of Rehabilitation, Warsaw Medical University

STRESZCZENIE.

Nowotwory kości stanowią zaledwie około 1,5% wszystkich nowotworów złośliwych, a spośród nich nieznaczna część dotyczy kręgosłupa szyjnego. Ale atakują go również nowotwory niezłośliwe oraz obejmujące nie tylko tkankę kostną. Nowotwory łagodne nie dają przerzutów, ale przy lokalizacji wewnątrzkanalowej stwarzają zagrożenie dla rdzenia, korzeni nerwowych. Chociaż guz nie jest złośliwy, to mówi się wówczas o „złośliwej” jego lokalizacji. Najczęstsze są guzy podtwardówkowe, zwykle umiejscowione zewnątrzrdzeniowo: nerwiako-włókniaki, oponiaki, glejaki.

Wskazania do leczenia operacyjnego zależą od charakteru i lokalizacji guza oraz następstw jego rozrostu. Są one oczywiste w przypadku śródkanalowego ucisku na rdzeń kręgowy.

W doborze dostępu operacyjnego oraz sposobu stabilizacji zasadnicze znaczenie ma lokalizacja zmian i ucisku rdzenia kręgowego.

Leczenie usprawniające jest wskazane we wszystkich przypadkach, ale szczególnie istotne, a zarazem trudne, gdy proces nowotworowy doprowadził do wystąpienia zaburzeń neurologicznych. Zadanie to jest tym trudniejsze, im wyższy jest poziom uszkodzenia rdzenia oraz jego stopień. Program usprawniania powinien być ustalony indywidualnie dla każdego pacjenta z uwzględnieniem: stopnia niedowładu, zaawansowania podstawowej choroby, rokowania co do przeżycia, zaburzeń funkcji innych układów poza narządem ruchu, wieku pacjenta, jego zaangażowania w proces leczniczy i innych czynników.

W leczeniu nowotworów złośliwych zwykle nie jesteśmy w stanie uniknąć niepomyślnego zakończenia walki z nowotworem. Jednakże skojarzone leczenie farmakologiczne, radioterapia, operacyjne z następową rehabilitacją niejednokrotnie są w stanie wydłużyć okres przeżycia, uwolnić pacjenta od cierpienia, poprawić jakość jego życia.

Słowa kluczowe: zmiany nowotworowe, kręgosłup szyjny, leczenie operacyjne, rehabilitacja, rdzeń kręgowy

SUMMARY

Bone malignancies account for merely about 1.5% of all cancers, with a small percentage of these tumours developing in the cervical spine. However, the cervical spine is also the site of benign tumours and neoplasms involving not only bony tissue. Benign tumours do not metastasize but pose a threat to the spinal cord when located intrathecally. Even though such tumours do not represent malignancy, they are considered to be locally malignant. The most common cervical spine neoplasms are intradural tumours, usually extramedullary: neurofibromas, meningiomas or gliomas.

Indications for surgery depend of the nature and location of the tumour and the consequences of tumour growth. Surgery is obviously necessary for intrathecal tumours compressing the spinal cord. The choice of surgical approach and manner of stabilisation depend primarily on the location of the lesion and the presence of spinal cord compression.

Rehabilitation is indicated in all patients, but is particularly important, and at the same time difficult, when the growth of the tumour has resulted in neurological disturbances. The task is all the more difficult when in the presence of a massive and high spinal cord damage. Rehabilitation programmes should be designed individually for each patient and should account for the degree of paresis, stage of the underlying malignant disease, survival prognosis, disturbances in the function of other systems, apart from musculoskeletal apparatus, age of the patient, his or her commitment to treatment and other factors.

The treatment of malignant neoplasms is usually associated with an unfavourable outcome. However, combination drug treatments, radiation therapy and surgery with subsequent rehabilitation will often prolong survival, ameliorate suffering and improve patients' quality of life.

Key words: cervical spine, tumours, operative treatment, rehabilitation, spinal cord

WSTĘP

Nowotwory części szyjnej kręgosłupa nie należą do częstych. Ogółem nowotwory kości stanowią zaledwie około 1,5% wszystkich rozpoznawanych nowotworów złośliwych, a spośród nich niewielka część dotyczy kręgosłupa szyjnego. Ale należy pamiętać, że kręgosłupa szyjnego dotyczą również nowotwory niezłośliwe oraz dotyczące nie tylko tkanki kostnej. Nowotwory łagodne z reguły otoczone są torebką, a zbudowane są z komórek prawidłowych, bądź bardzo zbliżonych do prawidłowych. Nie mają skłonności do dawania przerzutów, co nie znaczy, że nie są groźne dla zdrowia i sprawności człowieka. Szczególnie niebezpieczeństwo stwarzają przy lokalizacji wewnątrzkanalowej, grożąc uciskiem na elementy nerwowe kanału kręgowego – rdzeń, korzenie rdzeniowe z następowym zaburzeniem ich funkcji. W takiej sytuacji sam guz nie jest złośliwy, ale często mówi się o jego „złośliwej” lokalizacji.

Nowotwory złośliwe składają się z komórek niskozróżnicowanych o budowie znacznie odbiegającej od komórek normalnych. Rozrost ich ma charakter naciekający z niszczeniem okolicznych tkanek, przedostawaniem się komórek nowotworowych do naczyń limfatycznych i krwionośnych, czego wynikiem jest tworzenie przerzutów nowotworu w odległych często częściach organizmu.

W doniesieniu nie będę omawiał powszechnie znanej klasyfikacji zmian nowotworowych, ani ich specyfiki, ograniczę się do przedstawienia następstw ich rozwoju w obrębie kręgosłupa szyjnego. Rzadko występują w kręgosłupie pierwotne zmiany nowotworowe, znacznie częściej dotyczą kręgosłupa nowotworowe zmiany przerzutowe. W ponad 90% przypadków przerzuty są następstwem wcześniej rozpoznawanego nowotworu złośliwego, w 10% przypadków ogniska pierwotnego nie udaje się ustalić [1]. W powstawaniu przerzutów istotną rolę odgrywają trzy podstawowe mechanizmy [2]:

- droga naczyniowa z ogniska pierwotnego do szpiku kostnego (ponad 80% guzów litych)
- bezpośrednie szerzenie się nacieku nowotworowego do otworów międzykręgowych (75% chłoniaków złośliwych),
- droga wsteczna przez żylny splot Batsona'a.

Zmiany przerzutowe najczęściej występują u pacjentów między 40 a 70 rokiem życia.

Najpoważniejszym następstwem zajęcia kręgosłupa jest ucisk na rdzeń kręgowy, korzenie, zdarzający się u około 5% chorych z takimi zmianami, w połowie przypadków w przebiegu raka piersi, płuca, prostaty [3,4].

Zmiany nowotworowe najczęściej występują w trzonach kręgowych, ale zdarzają się również w łukach lub wyrostkach kręgowych [5,6]. Zgodnie z tym

– większość zmian uciskowych rdzenia lub korzeni (około 85%) stwierdza się w przedniej części kanału kręgowego, przy czym ryzyko uszkodzeń neurologicznych jest mniejsze przy zajęciu części szyjnej kręgosłupa niż w segmencie piersiowym [2,7].

Śród guzów łagodnych w kręgosłupie zdarzają się: Hemangioma, Osteoblastoma, Osteoid osteoma, Lymphangioma oraz zmiana nowotworowo podobna Cystis aneurysmatica (torbiel tętniakowata) [8]. Guzy złośliwe o takiej lokalizacji to myeloma (szpiczak), limfoma, haemangioendothelioma [9, 10].

Ucisk rdzenia, zaburzenia jego czynności wywołują guzy o lokalizacji wewnątrzkanalowej [11]. W zależności od lokalizacji dzieli się je na: nadwardówkowe i podwardówkowe. Nadwardówkowo zlokalizowane są guzy wywodzące się z elementów kręgow i tkanki nadwardówkowej, zewnątrzwardówkowe nerwiaki i inne guzy rozwijające się z blaszki zewnętrznej opony twardej. Znacznie częstsze są guzy podwardówkowe, chociaż zwykle umiejscowione zewnątrzrdzeniowo. Najczęściej są to nerwiakowłókniaki, oponiaki i glejaki. Nerwiaki i nerwiakowłókniaki rozwijają się z komórek Schwanna i z reguły umiejscowione są zewnątrzrdzeniowo. Zwykle są w postaci pojedynczego guza, jedynie w chorobie Recklinghausena (nerwiakowłókniakowatość) występują w formie mnogiej. Oponiaki rzadko występują w części szyjnej kanału, najczęściej stwierdzane są u kobiet w odcinku piersiowym kręgosłupa. Glejaki cechują się różnorodnością form (glejaki, gwiaźdzaki, rdzeniaki, wyściółczaki) oraz stopniem dojrzałości i umiejscowione są z reguły śródrdzeniowo, najczęściej w postaci wyściółczaka.

Warunkiem uzyskania poprawy neurologicznej i funkcjonalnej jest wczesne operacyjne usunięcie guza uciskającego rdzeń kręgowy. Takie postępowanie stwarza dobre rokowanie zwłaszcza w guzach zlokalizowanych zewnątrzrdzeniowo.

WSKAZANIA DO LECZENIA OPERACYJNEGO

Wskazania do leczenia operacyjnego zależne są od charakteru i lokalizacji guza oraz następstw jego rozrostu zarówno aktualnych, jak i przewidywanych. Wskazania operacyjne są bezdyskusyjne w przypadku stwierdzenia guza śródkanalowego uciskającego na rdzeń kręgowy lub inne elementy układu nerwowego, zwłaszcza przy już stwierdzanych zaburzeniach neurologicznych. Ale wskazania te są również oczywiste, gdy zaburzenia jeszcze nie wystąpiły, a ucisk na rdzeń jest bezdyskusyjny. Jedynie tryb wykonania operacji nie jest wówczas tak naglący, jak przy już

manifestujących się klinicznie następstwach rozrostu śródkanałowego.

Wskazania do leczenia operacyjnego przerzutów nowotworowych do kręgosłupa są natomiast nadal kontrowersyjne, aczkolwiek wobec postępu w leczeniu chorób nowotworowych (farmakoterapia, radioterapia) i stopniowego wydłużania okresu przeżycia u chorych leczonych operacyjnie z powodu przerzutów do kości (średnio powyżej 18 miesięcy) – rozszerza się wskazania do operacji [12,13], zwłaszcza w przypadkach występującego, bądź zagrażającego ucisku rdzenia oraz destabilizacji kręgosłupa.

Leczenie przerzutów nowotworowych do kości jest postępowaniem paliatywnym zmierzającym do zapobiegania wystąpienia porażenia, poprawy stabilności kręgosłupa, zmniejszenia bólu i ogólnie – poprawy jakości życia. Zdaniem niektórych autorów z dużą ostrożnością należy podejmować decyzje operacyjne w przypadkach, gdzie głównym wskazaniem jest ból, który z reguły można zredukować innymi, bezinwazyjnymi technikami, jak radioterapia, oraz nowoczesne sposoby zwalczania bólu [14]. Tak więc podstawowym wskazaniem do leczenia operacyjnego są zmiany uciskowe na struktury nerwowe oraz dążenie do przywrócenia lub zapewnienia stabilności uszkodzonego przez nowotwór kręgosłupa. Nierzadko brak zaburzeń neurologicznych lub zaburzenia niewspółmiernie małe w stosunku do istniejącego ucisku są następstwem powolnego jego narastania i stopniowej adaptacji układu nerwowego, jego naczyń do zmniejszającej się rezerwy wolnej przestrzeni w kanale kręgowym. Niekiedy jednak, błahy uraz doprowadzić może do nagłego wystąpienia zaburzeń neurologicznych. Z drugiej strony wspomniana adaptacja rdzenia do ucisku, rzadko występujące objawy całkowitego uszkodzenia rdzenia stwarzają szanse na uzyskanie znacznej poprawy neurologicznej, nawet przy głębokim zaburzeniu funkcji rdzenia – po odbarczeniu operacyjnym.

METODY OPERACYJNE

Dostęp operacyjny oraz sposób stabilizacji kręgosłupa zależą od szeregu czynników. Zasadnicze znaczenie ma lokalizacja zmian nowotworowych i ucisku rdzenia kręgowego. Przy lokalizacji zmian w trzonie kręgu lub przedniej części kanału kręgowego – obowiązuje dostęp przedni. Odbarczenie ucisku przedniej części rdzenia z dostępu tylnego, drogą laminektomii stwarza małe szanse doszczętnego usunięcia zmian nowotworowych i zagraża pogorszeniu stanu neurologicznego w trakcie odsuwania rdzenia w celu dotarcia do guza. Z kolei lokalizacja zmian w łuku kręgow, bądź w obrębie stawów międzykręgowych, czy też w tylnej i tylnobocznej części kanału kręgowego

go skłania do operacji z dostępu tylnego, wykonania laminektomii o rozległości zależnej od potrzeb.

Tak, aby zapewnić dostęp do zmian nowotworowych, stworzyć odpowiednie warunki odbarczenia kanału kręgowego. Niekiedy niezbędne jest połączenie odbarczenia z obu dostępów, aby bezpiecznie wykonać w miarę doszczętnego usunięcia zmian nowotworowych. Stabilizacja kręgosłupa po odbarczeniu rdzenia odbywa się z użyciem powszechnie stosowanych w chirurgii kręgosłupa sposobów. Dobór metody stabilizacji zależy od zastosowanego dostępu operacyjnego, doświadczenia zespołu operacyjnego i jego preferencji, oraz – co w naszych warunkach często jest czynnikiem decydującym – posiadanego instrumentarium. Doświadczenie operatora w chirurgii kręgosłupa jest bardzo istotnym czynnikiem, gdyż odbarczenie rdzenia od ucisku mas nowotworowych jest zadaniem o największym stopniu trudności, a w rękach operatora leżą losy pacjenta, efekt zabiegu, który może przyczynić się do poprawy jakości życia pacjenta, przedłużenia jego życia. Ale też następstwem tego działania może być znaczne pogorszenie stanu neurologicznego pacjenta, a nawet bezpośrednie zagrożenie jego życia.

Niekiedy leczenie operacyjne guzów złośliwych poprzedza się wykonaniem angiografii z embolizacją guza. Poza znaczeniem diagnostycznym w sensie lepszej oceny rozległości i lokalizacji guza – embolizacji przypisuje się ograniczenie rozsiewu komórek nowotworowych w czasie usuwania zmian oraz zmniejszenie krwawienia śródoperacyjnego nie tylko obciążającego pacjenta, ale utrudniającego i wydłużającego przebieg operacji.

Po usunięciu guza – ubytek w kręgosłupie uzupełnia się zwykle przeszczepem kostnym, najlepiej autogennym, albo liofilizowanym, bądź mrożonym. Możliwe jest także wypełnienie go wszczepem porowatym lub lito-porowatym z ceramiki korundowej. Stosuje się tu również produkowane obecnie przez różne firmy protezy trzonów, metalowe walce, koszyczki, klatki wypełnione autogennymi wiórami kostnymi.

Warunkiem powodzenia operacji, a zwłaszcza przywrócenia stabilności uszkodzonego kręgosłupa jest zastosowanie dodatkowych systemów stabilizujących, płyt, śrub, haków – przy usztywnieniu przednim np. płyt Caspera, Orien i innych, przy odbarczeniu z dostępu tylnego: systemów Apofix, Helifax, Sofamor-Danek, czy kotwicy szyjno-potylicznej. Pozwala to na szybkie uruchomienie pacjenta po operacji, decyduje o jego możliwościach funkcjonalnych, od których zależy jakość życia.

W niektórych, wybranych przypadkach, ale przebiegających bez naciekania guza dokanałowo – stosuje się vertebroblastykę z dotrzonowym podaniem

cementu akrylowego przezskórnie lub techniką otwartą [15,16]. Ze względu na zdarzające się powikłania: wyciek cementu do kanału kręgowego, krążka międzykręgowego, tkanek miękkich, naczyń żylnych – zabieg ten, zwłaszcza w odniesieniu do kręgosłupa szyjnego ma ograniczone zastosowanie.

Należy oczywiście pamiętać, że leczenie zmian nowotworowych, zwłaszcza o charakterze przerzutowym, złośliwym wymaga leczenia kompleksowego, ścisłej współpracy z onkologami, radiologami, a nie rzadko innymi specjalistami. Leczenie systemowe z uwzględnieniem hormonoterapii raka piersi i gruczołu krokowego, w pewnych przypadkach – radioterapia oraz wprowadzenie bisfosfonianów znacznie wydłużają życie i zmniejszają ryzyko powikłań, powstawania nowych przerzutów. Tak więc zabieg operacyjny stanowi jedynie etap leczenia, które powinno być uzupełnione przez wspomniane działania oraz niezbędne w takich przypadkach – postępowanie usprawniające.

LECZENIE USPRAWNIAJĄCE

Leczenie usprawniające jest szczególnie istotne u osób, u których proces nowotworowy doprowadził do wystąpienia zaburzeń neurologicznych. Ma ono na celu przywrócenie w jak największym stopniu utraconych bądź zaburzonych funkcji, możliwości samodzielnego funkcjonowania w warunkach domowych, a jeśli to możliwe – przywrócenie zdolności do podjęcia pracy zawodowej. Zadanie to jest tym trudniejsze im wyższy jest poziom uszkodzenia rdzenia kręgowego oraz jego stopień. Należy przy tym pamiętać o wpływie procesu nowotworowego (zwłaszcza w nowotworach złośliwych, przerzutach) na ogólne osłabienie organizmu i zaburzenie funkcji narządów, z których nowotwór się wywodzi. Przy głębokim, bądź całkowitym uszkodzeniu rdzenia w odcinku szyjnym występują nie tylko zaburzenia funkcji ruchowych, propriocepcji, ale dochodzi do dysfunkcji wielu narządów i układów organizmu, a zwłaszcza: oddechowego, sercowo-naczyniowego, pokarmowego, moczowego, narządów wewnętrznego wydzielania, szeregu zaburzeń procesów biochemicznych ustroju. Rehabilitacja takich pacjentów jest szczególnie trudna, złożona, gdyż nie może ograniczać się jedynie do usprawniania ruchowego niedowładnych kończyn, ale postępowanie lecznicze musi mieć charakter wieloaspektowy, kompleksowy i zmierzający do wyrównania występujących zaburzeń funkcji organizmu. Konieczne jest w wielu przypadkach wspomaganie farmakologiczne oraz łącznie z wdrożoną rehabilitacją – staranne postępowanie pielęgnacyjne.

Program usprawniania leczniczego powinien być ustalony indywidualnie dla każdego pacjenta z uwzględ-

nieniem wielu czynników: stopnia niedowładu, stopnia zaawansowania choroby podstawowej, rokowania co do przeżycia, ogólnego stanu zdrowia, zaburzeń funkcji innych układów – poza narządem ruchu, wieku pacjenta, jego zaangażowania w proces leczniczy, jego stanu emocjonalnego i innych. Sposób prowadzenia usprawniania nie odbiega istotnie od stosowanego u osób po uszkodzeniu rdzenia kręgowego pochodzenia nienowotworowego.

Głębokie uszkodzenia rdzenia szyjnego stwarza szczególne trudności w leczeniu. Z reguły występuje tu niedowład lub porażenie rąk, co uniemożliwia nie tylko samodzielną zmianę pozycji ciała, ale również wykonywanie wielu, nawet podstawowych czynności codziennych w zakresie higieny osobistej, samoobsługi, jedzenia. Zniesienie czucia powoduje, że pacjent nie odczuwa ucisku, potrzeby zmiany pozycji ciała. Trofika tkanek, skóry jest upośledzona, w tkankach obwodowych zalega chłonek, krew żylna, co upośledza dopływ do nich krwi tętniczej, składników odżywczych. Usposabia to do występowania prześięków, obrzęków. Towarzyszące temu zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, białkowej, anemizacja, utrata kolagenu – stwarzają warunki do powstawania w okolicach przewlekłe przeciążonych (guzy siedzeniowe, kość krzyżowa, pięty), zmian niedokrwiennych, a następnie martwicy tkanek, odleżyn. Będąc źródłem przewlekłej infekcji, utraty białek, anemizacji odleżyny stanowią zagrożenie tak ciężkimi powikłaniami jak posocznica, skrobiowica i mogą wpływać na wydłużenie czasu leczenia, opóźnienie procesu rehabilitacji, pogorszenie jakości życia, a niekiedy nawet stanowić dodatkowe zagrożenie życia pacjenta. Dlatego też właściwe postępowanie pielęgnacyjne jest tak ważnym elementem leczenia osób porażonych. Zasadniczym zadaniem tego postępowania jest systematyczne dokonywanie zmian pozycji ciała nie rzadziej niż co 4 godziny, a w przypadkach niedobiałczenia, anemizacji, uogólnionej infekcji, czy już istniejącego zaczerwienienia – co trzy godziny. Jeśli pacjent ma zaburzone mechanizmy wydalania – każda zmiana pozycji ciała powinna być okazją do sprawdzenia drożności cewnika założonego do pęcherza, aby nie dopuścić do jego zatkania, rozwoju nierzadko burzliwie przebiegających powikłań w zakresie układu moczowego.

Podstawowym postulatem polskiej szkoły rehabilitacji jest wczesne podjęcie usprawniania po zaistnieniu schorzenia. Jest to szczególnie ważne w leczeniu chorych z uszkodzeniem rdzenia szyjnego. Wspomniane uprzednio zaburzenie funkcji wielu organów stwarza możliwość rozwoju powikłań stanowiących dodatkowe zagrożenie życia pacjenta. Już we wczesnym okresie pooperacyjnym istnieje takie

zagrożenie wynikające z rozwijającej się niedomogi oddechowej, występującej nie tylko z powodu zmian nowotworowych w płucach, ale związane z przewlekłym unieruchomieniem, porażeniem mięśni klatki piersiowej, niekiedy – niedowładem przepony, a także związanej z uszkodzeniem rdzenia – zaburzeniem równowagi w zakresie układu wegetatywnego z dominacją układu parasympatycznego. Efektem tego jest skurcz oskrzeli oraz wzmożona sekrecja gruczołów oskrzelowych, gromadzenie się gęstego śluzu w oskrzelach, którego pacjent nie może się pozbyć wobec skurczu oskrzeli i nieefektywnego odruchu kaszlowego.

Ćwiczenia oddechowe w tej sytuacji mają wręcz życiowe znaczenie. Mają one na celu zwiększenie ruchomości klatki piersiowej, wzmocnienie przepony oraz pomocniczych mięśni oddechowych, ułatwienie drenażu zalegającej w drogach oddechowych wydzieliny, a tym samym usprawnienie wymiany gazowej w płucach, dotlenowanie organizmu. Dla ułatwienia odpływu śluzu wykorzystywane są pozycje drenażowe, a zwłaszcza pozycja Trendelenburga oraz oklepywanie klatki piersiowej, wspomaganie odkrztuszania wydzieliny.

Istotnym elementem wczesnego usprawniania są także ćwiczenia bierne porażonych kończyn z wykonaniem płynnego ruchu w pełnym zakresie we wszystkich płaszczyznach fizjologicznego ruchu z dociskiem na powierzchnie stawowe, co poprawia odżywianie chrząstki stawowej, zapobiega jej degeneracji, dostarcza bodźców proprioceptywnych. Ćwiczenia bierne zapewniają utrzymanie pełnego zakresu ruchów w stawie, zapobiegają powstawaniu przykurczów ułatwiają przemieszczenie krwi żyłnej, limfy z obwodu, a tym samym poprawiają trofikę tkanek, zapobiegają rozwojowi nadmiernej spastyczności. Istotne jest także zapobieganie niekorzystnemu funkcjonalnie ustawieniu kończyn w okresach między ćwiczeniami oraz w czasie spoczynku nocnego. Postępowanie takie dotyczy nie tylko osób porażonych. Często w niedowładach asymetria działania mięśni na staw jest nawet bardziej wyrażona.

U chorych z niecałkowitym porażeniem ruchowym, lub postępującą po odbarczeniu rdzenia poprawą neurologiczną konieczne jest prowadzenie ćwiczeń czynnych, których rodzaj i nasilenie zależne są od siły rozwijanej przez niedowładne mięśnie oraz ogólnego stanu pacjenta. Przy śladowym ruchu czynnym – egzekwujemy skurcze izometryczne mięśni, w miarę możliwości przechodząc do ćwiczeń w odciążeniu – początkowo ze znacznym wspomaganiem ruchu przez prowadzącego ćwiczenia aż do realizacji ruchu w kończynie przez pacjenta z ograniczonym stopniowo odciążeniem kończyny. Kolejnym etapem

są ćwiczenia wolne, będące formą przejściową do ćwiczeń z oporem, dawkowanym odpowiednio do siły rozwijanej przez niedowładne zespoły mięśniowe. Mając uwagę obniżoną wydolność pacjenta, jego osłabienie procesem chorobowym należy unikać zbyt intensywnego zwiększenia obciążeń oraz czasu ćwiczeń, gdyż może to prowadzić do „zakwaszenia mięśni”, osłabienia ich możliwości funkcjonalnych, a także obniżenie wydolności ogólnej chorego.

Istotnym elementem usprawniania jest też wczesna pionizacja chorego, bezpieczna przy dobrej stabilizacji operowanego kręgosłupa. Ma ona znaczenie zarówno ze względów pielęgnacyjnych (poprawa trofiki tkanek, profilaktyka odleżyn, powikłań moczowych, płucnych), jak i w zapobieganiu roztrenowania układu sercowo-naczyniowego, dostarczania bodźców proprioceptywnych z podłoża, zachowania prawidłowego odruchu postawy ciała. Stanowi przygotowanie do podjęcia wczesnych prób sadzania pacjenta w wózku inwalidzkim lub podjęcia pionizacji czynnej, nauki chodzenia bez burzliwie niekiedy przebiegających zaburzeń naczyniowo-ruchowych (zawroty głowy, zaburzenia równowagi, zaburzenia przytomności). Pionizację bierną rozpoczynamy już w pierwszych dniach po operacji od uniesienia od głowy łóżka lub stołu pionizacyjnego o około 30-40°. Pochylenie to stopniowo zwiększamy w zależności od samopoczucia pacjenta, tolerancji zmiany pozycji.

U chorych z tendencją do spadków ciśnienia podaje się przed pionizacją leki podnoszące ciśnienie, pomocne może być stosowanie pończoch, rajstop elastycznych lub niezbyt ciasne owinięcie kończyn dolnych bandażem elastycznym. Po osiągnięciu kąta pionizacji 70-80° bez sensacji naczyniowych – można bezpiecznie rozpocząć adaptację chorego do pozycji siedzącej lub pionizację czynną.

Podczas pierwszych prób sadzania w wózku inwalidzkim niezbędny jest nadzór pielęgniarki bądź terapeuty, aby w razie zasłabnięcia pacjenta zmienić pozycję wózka (odchylenie do tyłu w celu poprawy ukrwienia mózgu). Przy dobrej tolerancji pozycji siedzącej, przystępuje się do nauki samoobsługi pacjenta w wózku, przesadzanie się (jeśli kończyny górne są w miarę sprawne), jazdy na wózku w terenie. Jednocześnie prowadzi się ćwiczenia ogólnokondycyjne w celu poprawy ogólnej sprawności pacjenta, wytrzymałości, tolerancji przedłużonego wysiłku, wzmocnienia czynnych grup mięśniowych

Po przygotowaniu ogólnokondycyjnym, jeśli stan neurologiczny na to pozwala, rozpoczynamy naukę chodzenia. U pacjentów z uszkodzeniem rdzenia szyjnego poprawa neurologiczna dotyczy z reguły w większym stopniu kończyn dolnych niż górnych, co jest związane z bezpośrednim lub pośrednim (czynnik

naczyniowy) uszkodzeniem rogów przednich rdzenia będących siedziskiem neuronów ruchowych zabezpieczających funkcję kończyn górnych. Długie szlaki rdzeniowe, zlokalizowane w bocznych i tylnobocznych częściach rdzenia mają większe szanse na powrót funkcji po usunięciu ucisku mas nowotworowych, ustąpieniu zaburzeń ukrwienia, obrzęku rdzenia. Dlatego też naukę lokomocji rozpoczyna się od prób chodzenia z pomocą wysokiego balkonika z podpasznikami, zapewniającego choremu bezpieczeństwo przy upośledzeniu czynności chwytnej ręki. Celem usprawniania, często trudnych do osiągnięcia przy masywnym niedowładzie czterokończynowym – jest uzyskanie chodu samodzielnego, bez zaopatrzenia ortotycznego. Niekiedy jednak warunkiem uzyskania w miarę funkcjonalnego chodu jest zaopatrzenie ortotyczne pacjenta. Zaopatrzenie takie powinno umożliwić pacjentowi utrzymanie bezpiecznej pozycji spionizowanej, stabilizację niedowładnych kończyn, ułatwić lokomocję, zapobiegając jednocześnie deformacjom przy obciążeniu niedokładnych kończyn.

Przy utrzymującym się przeciążeniu, bądź głębokim niedowładzie czterokończynowym podstawową formą lokomocji pozostaje wózek inwalidzki. Ważne jest dobranie właściwego wózka, odpowiednio do potrzeb i stylu życia pacjenta. Powinien on być stosunkowo lekki, ale stabilny i zwrotny. Kładziemy nacisk na adaptację chorego nie tylko do pozycji siedzącej,

ale – do trybu życia codziennego na wózku inwalidzkim. W miarę możliwości funkcjonalnych dążymy do nauczania chorego przenoszenia się z łóżka na wózek i z powrotem, samodzielnego przenoszenia się z pomocą zamontowanych uchwytów na sedes, ubierania się, zakładania posiadanych ortoz, samodzielnego jedzenia, wykonywania zabiegów higienicznych i innych czynności codziennych. Przydatna jest nauka poruszania się na wózku w różnych warunkach terenowych pokonywania podjazdów, umiejętności podnoszenia po upadku z wózka, a u osób młodszych, bardziej zaangażowanych i sprawnych – nauka zjeżdżania na wózku po schodach. Doskonałym uzupełnieniem programu rehabilitacji szpitalnej dla osób sprawniejszych są organizowane przez stowarzyszenie aktywnej rehabilitacji obozy doskonalące jazdę na wózku inwalidzkim oraz sposób egzystowania w wózku inwalidzkim. Mają one istotne znaczenie nie tylko też usprawniania ruchowego, ale również psychospołeczne i integracyjne.

Zdajemy sobie sprawę z faktu, że zwłaszcza w nowotworach złośliwych i przerzutach do kręgosłupa zwykle nie jesteśmy w stanie uniknąć dramatycznego zakończenia walki z nowotworem. Jednakże skojarzone leczenie farmakologiczne, radioterapia, operacyjne z następową rehabilitacją są niejednokrotnie w stanie wydłużyć okres przeżycia, uwolnić pacjenta od bólu i poprawić jakość jego życia.

PISMIENICTWO / REFERENCES

- Cox JD. Radiation Oncology 2003; 12 (2): 970-74.
- Bramford CK, Kunkler JH. Textbook of Radiotherapy 2003; 15 (3): 533-556.
- De Vita VT, Hellman JS, Rosenberg SA. Concer Principles of Oncology 2001; 34 (4): 2713-23.
- Phillips L. Textbook Radiation Oncology 1998; 13 (1): 408-410.
- Warda R, Mazurkiewicz T, Gronowska S. Charakterystyka i rozpoznawanie przerzutów nowotworowych do kości. Chir Narz Ruchu Ortop Pol 1990; 55 (3): 231-36.
- Krasuski M. Zmiany nowotworowe w kręgosłupie [W:] Kiwerski J. (red) Schorzenia i urazy kręgosłupa. PZWL, 2001.
- Klimo P, Schmidt H. Surgical management of spine metastases. The Oncologist 2004; (13) 9: 188 – 196.
- Danilczuk J, Nowak-Misiak M. Torbiel tetrakowata kręgosłupa w świetle analizy własnych przypadków. ChirNarz. Ruchu Ortop Pol 1984; 49 (4): 389-394.
- Marks DS. et al. Surgical Management of haemangioendothelioma of the spine. Eur Spine J 1995; 4: 196-190.
- Mehdian H, Weatherley C. Combined and posterior resection and Spinal stabilization for aneurismal bone cyst. Eur Spine J 1995; 4: 123-125.
- Kiwerski J. Schorzenia układu nerwowego [W:] Kiwerski J. (red.) Rehabilitacja Medyczna. PZWL, Warszawa, 2005.
- Mazurkiewicz T. Przerzuty nowotworowe do kości – problem leczniczy i społeczny. Ortop Traum Rehab 2003; 5 (2): 141-144.
- Bauer HCF, Wedin R. Survival after surgery for spinal and extremity methasases. Acta Orthop Scand 1995; 66: 143-146.
- Bauer HCF. Indications for surgical treatment of spinal methastases OrtopTrauma Rehab 2003; 5 (2): 164-166.
- Jagas M, Patrzyk R, Zwoliński cementem et al. Wterebroplastyka cemenetem akrylowym skojarzona z radioterapią w leczeniu przerzutów do kręgosłupa i objawami na rdzeń kręgowy i elementy nerwowe. Ortop Traum Rehab 2005; 7 (5): 491-98.
- Zapałowicz K, Radek M, Radek A. et al. Zastosowanie przezskórnej wterebroplastyki do leczenia chorób przebiegających z ubytkiem kości trzonów kręgow Ortop Traum Rehab 2005; 7 (5): 499-504.

Liczba słów/Word count: 3679

Tabele/Tables: 0

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 16

Adres do korespondencji / Address for correspondence

prof. dr hab. med. Jerzy E. Kiwerski

Katedra i Klinika Rehabilitacji, Warszawski Uniwersytet Medyczny STOCER, oddział II
05-511 Konstancin-Jeziorna, ul. Wierzejewskiego 12

Otrzymano / Received

Zaakceptowano / Accepted

12.11.2007 r.

14.10.2008 r.