31. *Lundgren F, Dahllof AG, Schersten T, Bylmund-Fellenius AC: Muscle enzyme adaptation in patients with peripheral arterial insufficiency: spontaneous adaptation, effect of different treatments and consequences on walking performance. Clin Sci 77:485-493,1989*
32. *Gardner AW, Poehlmen ET: Exercise rehabilitation progrem for the treatment of claudication pain: a meta-analysis. JAMA 1995;274(12):975-980*
33. *Thompson PD (ed): Exercise and Sports Cardiology, New York City, McGraw-Hill Medical Publishing 2001, 376*
34. *Gardner A, Thompson P.: Exercise training for patients with peripheral artery disease., The Physician and Sports Medicine/Vol.29/8/2001/25*
35. *Gardner AW, Skinner JS, Cantwell BW, Smith LK: Progressive vs single-stage treadmill tests for evaluation of claudication. Med. Sci. Sports Exerc.,1991;23,402*

IN SYMPTOMATIC PATIENTS WITH PERIPHERAL ARTERIAL DISEASE (PAD), THE LIMITED LOWER EXTREMITY ARTERIAL SUPPLY RESULTING IN THE SYMPTOM OF CLAUDICATION DURING WALKING

Edyta SUTKOVSKA, Krzysztof SUTKOVSKI, Zdzilava WRZOSEK, Rajmund ADAMIEC

Akademii Medycznej we Wroclawiu

The treat-ment of all claudicants is: cardiovascular risk factor modification and improvement exercise performance. Exercise training has been shown to improve walking ability. Several mechanisms have been postulated to increase walking ability from training: a change in the biomechanics of walking, an increase in peripheral blood flow through collateral circulation, reduc-ted blood viscosity, improvements in skeletal muscle metabolism.

WYNIKI FIZJOTERAPII ODDECHOWEJ U CHORYCH TORAKOCHIRURGICZNYCH W ŚWIETLE BADAŃ SPIROMETRYCZNYCH

Maciej MRAZ, Małgorzata MRAZ

Akademia Wychowania Fizycznego Wydział Fizjoterapii
Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Chirurgii

Wstęp

Wiele nieprawidłowości w układzie oddechowym u chorych poddawanych zabiegom torakochirurgicznym można skorygować przez prawidłowe leczenie fizjoterapeutyczne a także opiekę pielęgniarską. Skuteczność terapii zależy od znajomości anatomii i fizjologii klatki piersiowej przez zespół leczący, od rodzaju wykonanego zabiegu chirurgicznego, a także od metodyki wspomagania pacjenta w okresie pooperacyjnym.

Założenia i cel pracy

Celem przeprowadzenia obserwacji własnych na materiale 80 chorych poddawanych różnym zabiegom torakochirurgicznym było określenie skuteczności programu rehabilitacyjnego rozpoczynanego przed operacjami i kontynuowanego w okresie pooperacyjnym, aż do wypisania chorego ze szpitala. Skuteczność postępowania miałaby odzwierciedlać się w normalizacji wyników badań spirometrycznych okresowo wykonywanych przedoperacyjnie i w okresie pooperacyjnym.

Materiał i metoda

Obserwacji i usprawnianiu poddano 80 chorych leczonych chirurgicznie w Oddziale Chirurgii Klatki Piersiowej Dolnośląskiego Centrum Gruźlicy i Chorób Płuc we Wrocławiu. Byli to chorzy bieżąco przyjmowani do leczenia. Obserwacje, badania i zabiegi fizjoterapeutyczne oraz leczenie chirurgiczne dotyczyło 27 kobiet w wieku 23-67 lat i 53 mężczyzn w wieku 26-69 lat. W 71 przypadkach wskazaniem do leczenia operacyjnego był nowotwór płuca /23 kobiety i 48 mężczyzn/, natomiast w 9 przypadkach wskazaniem był przebyty ropniak płuc /4 kobiety, 5 mężczyzn/.

Zmiana nowotworowa zlokalizowana była u 10 kobiet i 20 mężczyzn w obrębie lewej połowy klatki piersiowej, a u 13 kobiet i 28 mężczyzn po stronie prawej. U 1 chorej ropniak umiejscowiony był po stronie lewej, podobnie jak u 3 mężczyzn. Po stronie prawej ropniak dotyczył 3 kobiet i 2 mężczyzn.

U kobiet wyłącznie torakotomię wykonano w 10 przypadkach /po stronie lewej 3, po stronie prawej 7/, pulmonektomię wykonano u 2 pacjentek /w obu przypadkach po stronie lewej/,lobektomię u 11 chorych /po stronie lewej 4 razy usuwano płat górny, jeden raz dolny, *po stronie prawej w jednym przypadku usunięto płat górny, w 2 przypadkach płat środkowy, w 3 płat dolny/, segmentektomię w 2 przypadkach przy czym raz zabieg dotyczył strony lewej,* a raz prawej. Dekortykację płuca wykonano u 2 kobiet po stronie prawej.

Analogicznie u mężczyzn tylko torakotomię wykonano 13 razy /3 razy po stronie lewej i 10 po stronie prawej/, pulmonektomię u 5 chorych /4 razy płuco lewe, 1 raz płuco prawe/. Lobektomia wykonana została 32 razy /po stronie lewej 15 razy, a po stronie prawej 17 razy/, przy czym 10 zabiegów polegało na usunięciu płata górnego lewego, a 5 zabiegów płata dolnego lewego. Po stronie prawej płat górny usuwany był 11 razy, płat środkowy 1 raz i płat dolny 5 razy. Segmentektomii u mężczyzn nie wykonywano. Dekortykacja płuca wykonana była 3 razy i dotyczyła 1 raz płuca lewego i 2 razy płuca prawego.

W grupie badanej były 52 osoby palące tytoń /10 kobiet i 42 mężczyzn/ oraz 28 osób niepalących /17 kobiet i 11 mężczyzn/.

W grupie z rozpoznaniem nowotworu oskrzela analogicznie dane przedstawiały się następująco: 47 osób paliło tytoń /9 kobiet, 38 mężczyzn/, a 24 osoby były niepalące /14 kobiet, 10 mężczyzn/.

U wszystkich chorych dokonano zabiegu operacyjnego z cięcia tylno-bocznego. Czas zabiegów w przypadkach torakotomii wynosił średnio 1 godzinę, a pozostałe zabiegi trwały średnio 2,5 godziny.

U każdego chorego przed operacją i po operaci przez różnie długi okres czasu wykonywane były różne zabiegi lecznicze według programu opisanego dalej. Dla kontroli skuteczności tych zabiegów wykonywane były badania spirometryczne za pomocą aparatu Vitalograph, a uzyskane parametry wykorzystano dla klasyfikacji typu zaburzeń oddechowych. Badania wykonywano co drugi dzień od momentu rozpoczęcia usprawniania przed zabiegiem operacyjnym oraz od pierwszej doby pooperacyjnej aż do wypisu pacjenta z oddziału chirurgii klatki piersiowej.

Metoda usprawniania chorych torakochirurgicznych

Chory zakwalifikowany do zabiegu operacyjnego w obrębie klatki piersiowej kierowany

był przez lekarza prowadzącego do Działu Rehabilitacji Leczniczej. Przed przystąpieniem do usprawniania przeprowadzono z nim wywiad dotyczący ogólnego samopoczucia, stanu układu oddechowego /duszność, kaszel/ oraz wyjaśniano cel ćwiczeń i konieczność ich wykonywania.

- Okres przedoperacyjny

Ćwiczenia przeprowadzane w okresie przedoperacyjnym miały na celu przygotowanie pacjenta do zabiegu operacyjnego oraz nauczenie czynności wykonywanych w okresie pooperacyjnym.

Plan usprawniania zawierał następujące elementy:

- psychoterapię,
- ćwiczenia oddechowe,
- ćwiczenia efektywnego kaszlu,
- naukę stabilizacji okolicy przyszłej rany operacyjnej,
- ćwiczenia przeciwzakrzepowe,
- ćwiczenia ogólnousprawniające.

Gimnastykę ogólnousprawniającą prowadzono przy akompaniamencie muzyki. Zestawy ćwiczeń stwarzały możliwość uaktywnienia całego układu kostno-mięśniowego, jednak ze szczególnym uwzględnieniem poprawy ruchomości klatki piersiowej,obręczy barkowej i kręgosłupa oraz podniesienie ogólnej sprawności i wydolności fizycznej ustroju. Stopniowano natężenie ćwiczeń podczas jednostki lekcyjnej, tak aby szczyt obciążenia wysiłkiem przypadał w połowie zajęć oraz w połowie tygodniowego programu usprawniania. Ćwiczenia przeprowadzano w pozycji stojącej, siedzącej, leżącej i w klęku podpartym oraz w chodzie. Wykorzystywano sprzęt pomocniczy w postaci piłek, lasek oraz drabinek gimnastycznych. Informowano pacjenta o zakresie ćwiczeń jakie ma on do samodzielnego wykonania w dobie poprzedzającej się zabiegu operacyjnego /dobie „0"/.

- Okres pooperacyjny

Doba „0"

- ćwiczenia oddechowe,
- efektywny kaszel,
- stabilizacja rany operacyjnej,
- ćwiczenia przeciwzakrzepowe.

Doba pierwsza

- psychoterapia,
- ćwiczenia oddechowe,
- efektywny kaszel,
- stabilizacja rany operacyjnej,
- zabiegi wspomagające efektywny kaszel,
- ćwiczenia przeciwzakrzepowe,
- elementy ćwiczeń ogólnousprawniających,
- pionizacja i spacer.

Ćwiczenia starano się wykonywać po przeprowadzonej wcześniej inhalacji oraz w okresie działania środka przeciwbólowego.

Ćwiczenia oddechowe chory wykonywał szczególnie torem przeponowym oraz przy użyciu butelki z wodą i rurką do ćwiczeń oddechowych z oporem.

Ćwiczenia efektywnego kaszlu miały na celu spowodowanie odkrztuszenia zalegającej w drzewie oskrzelowym wydzieliny zagęszczonej poprzez podane w trakcie zabiegu środki mukolityczne oraz odkrztuszenie krwi zalegającej w kikucie oskrzelowym w przypadku resekcji. Były one prowadzone w odpowiedniej pozycji ułożeniowej oraz wspomagane oklepywaniem manualnym lub masażem wibracyjnym klatki piersiowej.

W miarę poprawy stanu ogólnego pacjenta zwiększano stopniowo w następnych dobach pooperacyjnych zakres i intensywność ćwiczeń oraz dystans jaki chory przemierzał podczas spaceru. Około 4-6 doby pooperacyjnej, po usunięciu drenu z jamy opłucnowej, chory rozpoczynał ćwiczenia na sali ćwiczeń w zespole.

Poza ćwiczeniami prowadzonymi przez kinezyterapeutę chory miał obowiązek powtarzania zalecanych ćwiczeń kilkakrotnie w ciągu dnia.

Proces usprawniania kontynuowano do momentu wypisania pacjenta z Oddziału, co następowało około 10 doby pooperacyjnej.

Wyniki badań i ich omówienie

Wyniki badań przedstawiono w grupach podzielonych ze względu na rodzaj wykonanego zabiegu. W pracy tej ograniczono ilość analizowanych badań do trzech pomiarów: w dobie rozpoczęcia usprawniania przed zabiegiem, w pierwszej oraz siódmej dobie pooperacyjnej.

TORAKOTOMIA

Grupa chorych u których dokonano torakotomii liczyła 23 osoby, w tym 10 kobiet w wieku 26-67 lat i 13 mężczyzn w wieku 26-66 lat. Badania spirometryczne wykonane przed torakotomią wykazały tylko u 2 kobiet stan świadczący o obturacyjnych zmianach wentylacji.w odniesieniu do mężczyzn w 6 przypadkach przedoperacyjnie stwierdzono zmiany obturacyjne wentylacji, w 1 zmiany obturacyjno-restrykcyjne.

W pierwszej dobie pooperacyjnej u 2 kobiet stwierdzono restrykcyjne zaburzenia oddychania, a u 4 mieszane obturacyjno-restrykcyjne. Powtórzone w 7 dobie pooperacyjnej badania wykazały utrzymywanie się zaburzeń obturacyjno-restrykcyjnych tylko w 2 przypadkach.

U mężczyzn w 1 dobie pooperacyjnej restrykcję oddechową stwierdzono u 3 pacjentów, obturację u 2, a mieszane zmiany obturacyjno-restrykcyjne u 6. W 7 dobie w 2 przypadkach utrzymywały się zmiany obturacyjno-restrykcyjne i po 1 przypadku czysto obturacyjne lub restrykcyjne. Trzeba stwierdzić, że opisane zmiany nie zawsze dotyczyły tych samych pacjentów, a typ zaburzeń oddychania ulegał zmianie.

PULMONEKTOMIA

Grupa ta liczyła 7 chorych w tym 2 kobiety w wieku 46 i 49 lat oraz 5 mężczyzn w wieku od 47 do 62 lat. Przedoperacyjne badania spirometryczne wykazały u jednej z kobiet zaburzenia obturacyjno-restrykcyjne oddychania, u 2 mężczyzn stwierdzono zaburzenia obturacyjne, u 1 obturacyjno-restrykcyjne.

W okresie pooperacyjnym badania wykazały u wszystkich chorych z wyjątkiem 2 mężczyzn utrzymujące się długo mieszane zaburzenia obturacyjno-restrykcyjne bądź tylko restrykcyjne, w jednym przypadku nawet w 11 dobie pooperacyjnej.

SEGMENTEKTOMIA I LOBEKTOMIA

Była to najliczniejsza, bo 45 osobowa grupa chorych. Składała się z 13 kobiet w wieku od 23 do 65 lat i 32 mężczyzn w wieku od 34 do 69 lat. Przedoperacyjnie stwierdzono u 3 kobiet zaburzenia obturacyjne, u 2 obturacyjno-restrykcyjne. U mężczyzn w 17 przypadkach stwierdzono obturacyjny typ zaburzeń oddychania w badaniu wstępnym, a obturacyjno-restrykcyjny w 3.

Po zabiegu operacyjnym u większości operowanych kobiet wystąpiły zaburzenia oddychania. W 4 przypadkach typu restrykcyjnego i w 4 typu obturacyjno-restrykcyjnego. W *siódmej dobie pooperacyjnej stwierdzono dwu*krotnie zaburzenia restrykcyjne, 1 raz obturacyjne i 4 razy zaburzenia mieszane oddychania. U mężczyzn w *1 dobie pooperacyjnej* w 7 przypadkach stwierdzono restrykcję oddychania i w 18 przypadkach zmiany o charakterze obturacyjno-restrykcyjnym. W 7 dobie restrykcja oddechowa dotyczyła 5 chorych a zmiany mieszane 18.

DEKORTYKACJA

Badania dotyczyły 5 pacjentów w tym 2 kobiet w wieku 33 i 44 lat oraz 3 mężczyzn w wieku 30, 37, 39 lat. Przedoperacyjnie u jednej z chorych stwierdzono mieszany typ zaburzeń oddechowych. Pooperacyjnie u jednej z pacjentek pojawiła się restrykcja oddychania, u drugiej były zaburzenia mieszane. W obu przypadkach zaburzenia zarejestrowano jednokrotnie. Wśród mężczyzn u 2 stwierdzono zaburzenia mieszane tylko w pierwszej dobie pooperacyjnej, a u innego zaburzenia restrykcyjne oddychania utrzymywały się przez 5 dni.

Wnioski:

1. Udział fizjoterapeuty w kompleksowym leczeniu chorych torakochirurgicznych jest istotny, a jego działanie przed i pooperacyjne nie mają odpowiednika w innych sposobach leczenia.

2. Najważniejszymi celami fizjoterapii oddechowej są: pomaganie choremu w wykrztuszaniu wydzielin, utrzymywanie adekwatnej wentylacji i minimalizacja trwałych uszkodzeń funkcji płuc oraz zapobieganie zakrzepom i zatorom.

3. Program leczniczy winien być wdrażany najwcześniej jak to możliwe i winien być zmodyfikowany i indywidualizowany w okresie pooperacyjnym. Stanowi on istotną część postępowania leczniczego, a jego wartość jest ustalona i doceniana od wielu lat.

4. Duże znaczenie należy przypisać przygotowaniu chorych do operacji przez fizjoterapeutę i na te czynności winien być przeznaczony odpowiedni okres czasu. Nauka ćwiczeń leczniczych nie tylko zapewnia korzyści w okresie pooperacyjnym ale wydaje się być bardzo istotnym oddziaływaniem także psychoterapeutycznym.

Piśmiennictwo

1. Mraz M.: *Usprawnianie chorych przed i po zabiegach torakochirurgicznych. Fizjoterapia 1994,II,2:33-34*
2. Mraz M., Stasiak A., Mraz M.: *Powikłania pooperacyjne u chorych po zabiegach torakochirurgicznych. Fizjoterapia Polska 2001,1,4:366-368*
3. Orłowski T.: *Wybrane zagadnienia z chirurgii klatki piersiowej. Wrocław 1996*
4. Rusiawski A., Woźniewski M.: *Fizjoterapia oddechowa. Wrocław 1997*
5. Szulc R.: Usprawnianie lecznicze krytycznie chorych. Urban & Partner, Wrocław 2001

THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY IN THORACOSURGICAL PATIENTS IN THE LIGHT OF SPIROMETRIC TESTS ABSTRACT

Maciej MRAZ, Małgorzata MRAZ

Akademia Wychowania Fizycznego

Numerous anomalies in the respiratory system in thoracosurgical patients might be corrected by proper physiotherapic treatment.

The objective of this research was to determine the effectiveness of the rehabilitation programme, which was introduced before the procedures and carried on in the postoperative period, on the group of 80 thoracosurgical patients. The effectiveness of the therapy was reflected by spirometric tests' results. In this research, the analysis of findings took in 3 measurement: 24h before and after the operation, and in the 7th day after the operation.