

Kompleksowa fizjoterapia w astmie oskrzelowej - przegląd literatury Comprehensive physical therapy in bronchial asthma - a literature review

**Agnieszka Radzińska¹, Sylwia Kozłowska¹, Katarzyna Strojek¹, Hanna Styczyńska¹,
Walery Zukow²**

1. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu Collegium Medicum w Bydgoszczy, Katedra Fizjoterapii, Zakład Podstaw Fizjoterapii, Bydgoszcz, Polska

2. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, Polska

**Słowa kluczowe: fizjoterapia, astma oskrzelowa.
Key words: physical therapy, bronchial asthma.**

Streszczenie

Astma oskrzelowa jest przewlekłą chorobą dróg oddechowych o charakterze zapalnym. Wyodrębnia się w niej okres międzynaopadowy oraz okres, w którym występują nasilone objawy, takie jak: duszność, uporczywy kaszel, świszczący oddech, ból w klatce piersiowej oraz utrudniony wdech. Do podstawowych metod diagnostycznych zaliczamy badanie podmiotowe oraz badanie przedmiotowe, w których staramy się uzyskać jak najwięcej informacji od pacjenta. W celu potwierdzenia diagnozy dodatkowo wykonuje się testy skórne, badanie krwi, zdjęcie RTG oraz próby wysiłkowe. Podstawową metodą w programie rehabilitacji pulmonologicznej jest kinezyterapia. Zaliczamy do niej ćwiczenia ogólnousprawniające, ćwiczenia oddechowe ogólne oraz ćwiczenia wzmacniające siłę mięśni oddechowych. Bardzo ważnym elementem jest nauka efektywnego kaszlu, sprzyjająca ewakuacji wydzieliny z drzewa oskrzelowego. W momencie wystąpienia napadu duszności, oprócz natychmiastowego zastosowania leków interwencyjnych, pacjentowi nakazuje się przyjęcie odpowiedniej pozycji. Uzupełnieniem kompleksowego leczenia

fizjoterapeutycznego jest masaż (klasyczny, segmentarny, drenaż), zabiegi z zakresu fizykoterapii, leczenie uzdrowiskowe oraz szerokopojęta edukacja pacjenta. Systematyczna oraz celowana rehabilitacja przynosi zadowalające efekty terapeutyczne, przyczyniając się do poprawy jakości życia chorych.

Abstract

The bronchial asthma is a chronic respiratory disease of an inflammation. Isolated in it's the period between the attacks and the period in which you are experiencing severe symptoms, such as shortness of breath, persistent cough, wheezing, chest pain and difficult to breath. To the basic diagnostic methods include examination of symptoms and physical examination, where we try to get as much information as possible from the patient. In order to confirm the diagnosis in addition performs a skin test, blood test, radiograph and you try to stress. The basic method in the pulmonary rehabilitation is physiotherapy. Belonging to the exercise to improve general, breathing exercises and exercises to strengthen the overall strength of the respiratory muscles. A very important element is the science of effective cough, favoring the evacuation of secretions from the bronchial tree. At the time of the attack of breathlessness, in addition to immediate use drugs intervention, the patient requires the adoption of appropriate position. Complemented by comprehensive treatment is physiotherapy massage (classical, segmental, drainage), treatment with physiotherapy, spa treatment and patient education-reaching. The systematic and targeted rehabilitation brings satisfactory therapeutic effects, contributing to a better quality of life.

Wstęp

Astma oskrzelowa jest jedną z najczęściej występujących chorób przewlekłych. W ostatnich latach nastąpił znaczący wzrost częstości zachorowań na astmę i inne choroby alergiczne. Na astmę obecnie choruje ponad 30% społeczeństwa. Choroba w dużym stopniu upośledza jakość życia pacjentów, jednocześnie znacząco wpływa na życie rodzinne, aktywność zawodową i społeczną. Objawy towarzyszące astmie oskrzelowej przyczyniają się do spadku wydajności chorego w pracy lub w szkole. U podłoża astmy oskrzelowej w większości przypadków, leży nadwrażliwość na alergeny występujące w środowisku. Za wzrost liczby alergenów odpowiedzialne są m.in zmiany w środowisku naturalnym, które zaszły w wyniku gwałtownej urbanizacji, liczne zanieczyszczenia powietrza, wzrost higieny osobistej i otoczenia oraz zmiany warunków i stylu życia społeczeństwa.

Bardzo ważnym elementem leczenia pacjentów z astmą oskrzelową jest kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne. Kompleksowa opieka nad chorym, korzystnie wpływa na jego aktywność, efektywność leczenia oraz znacznie ogranicza inwalidztwo oddechowe. Zabiegi z zakresu kompleksowej fizjoterapii korzystnie wpływają na zmianę postawy chorego, zwiększają zakres czynności dnia codziennego i samoobsługi, pozytywnie oddziałują na aktywność zawodową i społeczną [1,2].

Charakterystyka astmy oskrzelowej

Astma oskrzelowa jest chorobą dróg oddechowych o charakterze zapalnym i przewlekłym. Nadreaktywność oskrzeli, towarzysząca przewlekłemu zapaleniu, prowadzi do powracających epizodów duszności, kaszlu, świszczącego oddechu, ucisku w klatce piersiowej, objawy występują najczęściej rano oraz w godzinach nocnych. Objawom w/w towarzyszy często zmienne, rozlane ograniczenie w przepływie powietrza, które ustępuje samoistnie lub podczas leczenia farmakologicznego. Astma jest chorobą alergiczną, a napady duszności wywołane są przez alergeny. Napady mogą występować również po zetknięciu z bodźcami nieswoistymi. W oskrzelach następuje reakcja alergiczna, dlatego pojawia się skurcz i wywołana nim duszność. Do najczęstszych alergenów zaliczamy: substancje uczulające wziewne występujące w pierzu, kurzu domowym, pyłkach roślin, dodatkowo różne substancje bakteryjne, białkowe oraz pokarmowe, które są wchłaniane w jelitach. Czynnikiem zakaźny odgrywa dużą rolę u dorosłych chorujących na astmę oskrzelową. Z roku na rok liczba alergenów znacznie wzrasta ze względu na coraz większą popularność stosowania środków chemicznych w gospodarstwach domowych oraz miejscach pracy. Do niespecyficzných czynników, które mogą wywołać napady duszności należą m.in. ochłodzenie ciała, wysiłek fizyczny, zapach dymu tytoniowego oraz stres. W trakcie napadu chory odczuwa duszność. Utrudniony jest wdech, jeszcze bardziej wydech, który chory wykonuje z dużym wysiłkiem, jest on wydłużony. Skurczowi oskrzeli towarzyszy obrzęk błony śluzowej i wydzielanie lepkiej, gęstej, śluzowej, trudnej do odkrztuszenia wydzieliny. W momencie gdy duszność zaczyna ustępować, pacjent powoli zaczyna odkrztuszać śluzową wydzielinę, co jest oznaką końca napadu astmy oskrzelowej. W czasie między napadami nie muszą występować żadne dolegliwości odczuwane przez pacjenta. Napady bywają ciężkie lub lekkie, częste lub rzadkie, którym towarzyszy uczucie lęku [2,3,4,5].

Postępowanie fizjoterapeutyczne w astmie oskrzelowej

Rehabilitacja jest uzupełnieniem leczenia farmakologicznego, nie jego alternatywą. Rozpoznanie oraz zastosowanie optymalnego leczenia, obejmującego również kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne, musi zostać wprowadzone jak najwcześniej w życiu chorego. Ogólne kryteria, które tworzą podstawę kwalifikacji do rehabilitacji, zawierają stopień nasilenia objawów, wyniki badań oraz choroby współistniejące.

Kinezyterapia

Chorzy na astmę oskrzelową często przejawiają niechęć do podejmowania aktywności fizycznej, ze względu na lęk i obawę przed wystąpieniem napadu duszności. Nadmierny wysiłek fizyczny jest przeciwwskazany, jednak w stopniu umiarkowanym i indywidualnie dawkowany, jest zalecany. Stopniowe oraz umiejętnie dawkowanie ćwiczeń wywołuje pozytywne korzyści. Przed rozpoczęciem treningu należy zastosować leki rozkurczające oskrzela, aby zapobiec ich skurczowi. Wśród aktywności rekreacyjnych dla astmatyków zalecane jest pływanie (jeżeli woda w basenie nie jest nadmiernie chlorowana), jazda na rowerze oraz spacer.

Ćwiczenia ogólnousprawniające wykonuje się tylko w okresie międzynaapadowym, kiedy duszności nie występują, a czynność układu oddechowego jest prawidłowa lub zbliżona do prawidłowej. Zaleca się, aby ćwiczenia wykonywać w pomieszczeniu o temperaturze powyżej 22 stopni. Intensywność wysiłku nie jest ściśle określona, jej wyznacznikiem jest duszność występująca u chorego. W momencie jej wystąpienia, aktywność należy natychmiast przerwać. Serie ćwiczeń powinny trwać stosunkowo krótko, a pomiędzy nimi należy wplatać przerwy. Choroba sprzyja powstawaniu wielu wad postawy. Do najczęściej wstępujących należą: zwiększenie kifozy piersiowej, protrakcja głowy oraz barków, klatka piersiowa beczkowata i kurza. W trakcie remisji choroby, pacjenci powinni wykonywać ćwiczenia korekcyjne w celu zapobiegania lub też usuwania wad postawy.

Ćwiczenia oddechowe ogólne, odgrywają bardzo ważną rolę w rehabilitacji pacjentów z astmą oskrzelową. Ćwiczenia można wykonywać w dowolnym miejscu oraz w dowolnym czasie, na przykład w trakcie spaceru, podczas przerwy w pracy. Ćwiczenia zaleca się rozpoczynać od głębokiego wdechu, następnie wykonując dłuższy wydech w proporcjach 2:3. Między wdechem, a wydechem następuje przerwa w postaci bezdechu, która trwa około 3 sekundy. Liczba powtórzeń każdego ćwiczenia w serii nie powinna przekraczać 5.

Trening mięśni oddechowych

W chorobach układu oddechowego siła mięśni wdechowych jest często obniżona. Przyczyną tego zjawiska jest m.in. zmiana ułożenia mięśni oddechowych lub zmęczenie mięśni spowodowane zwiększonym wysiłkiem oddechowym. W trakcie planowania treningu mięśni oddechowych należy wziąć pod uwagę ich specyfikę, w szczególności uważnie należy kontrolować obciążenie. W takich przypadkach zaleca się korzystać z aparatów treningowych, które mają możliwość regulacji obciążenia. Trening mięśni oddechowych może być prowadzony w formie treningu wytrzymałościowego lub siłowego. Trening wytrzymałościowy składa się z programów, zawierających niewielkie opory oraz oddechy o dużej częstotliwości. Wyróżniamy 3 typy treningu:

□ oddychanie z oporem zastawkowym - chory oddycha przez urządzenie, które w trakcie wdechu stawia opór, zaleca się sesje trwające średnio 30 minut, powtarzane około 3 razy w tygodniu,

obciążenia zwiększamy systematycznie co tydzień,

□ oddychanie z oporem przepływowym - oddychanie oporem zastawkowym i oporem przepływowym opiera się na tym samych zasadach,

□ oddychanie dowolne - pacjent wykonuje głębokie oddechy w czasie około 15 minut, do 3 razy dziennie, oddech odbywa się przez urządzenia, które mają zapewnić stałe ciśnienie dwutlenku węgla oraz parcjalne tlenu.

W treningu mięśni oddechowych ważne jest zaangażowanie poszczególnych mięśni. U pacjentów z astmą, klatka piersiowa ma tendencje do ustawienia wdechowego, dlatego tak istotne jest nauczenie chorego oddychania dolną częścią klatki piersiowej.

Ćwiczenia wzmacniające przeponę - prowadzi się w leżeniu na plecach. Wykorzystuje się niewielki ciężarek np. woreczek piasku, który układamy na brzuchu pacjenta. Ćwiczenie polega na tym, że podczas wdechu nosem pacjent unosi worek do góry. Ćwiczenia należy powtarzać codziennie, po 20 minut rano i wieczorem. Aby zapobiec zrostom, pacjent powinien wykonywać ćwiczenia również na boku, angażując tylko połowę przepony. Stopniowo należy zwiększać opór. Początkowo woreczek z piaskiem możemy zastąpić ręką fizjoterapeuty, a następnie ciężarkiem o wadze 3-4 kg.

Ćwiczenia oddychania dolnożebrowego - najłatwiejszą pozycją do ćwiczeń w tym przypadku jest pozycja w leżeniu bokiem. Fizjoterapeuta kładzie opór na boczną ścianę klatki piersiowej podczas wykonywania wdechu przez pacjenta. Dodatkowo można dołączyć czynne ćwiczenia kończyn górnych, współpracujące z fazami oddychania.

Ćwiczenia mięśni międzyżebrowych zewnętrznych – ćwiczenia wykonuje się w formie dmuchania lub gwizdania, dodatkowo można przyłożyć opór taśmą elastyczną na klatkę piersiową,

Ćwiczenia mięśni brzucha - odgrywają bardzo ważną rolę w trakcie wydechu, należy dostosować ruchy ciała z fazami oddechu. Aby wzmocnić siłę mięśni należy wykonywać standardowe ćwiczenia mięśni brzucha, najczęściej w ułożeniu na plecach. Najbardziej istotne są u osób otyłych z astmą oskrzelową, które cierpią na nocne bezdechy.

Nauka efektywnego kaszlu

Nauka efektywnego kaszlu to jedna z technik sprzyjająca ewakuacji wydzieliny z drzewa oskrzelowego. Nieefektywny kaszel może być następstwem osłabienia mięśni oddechowych, brakiem odruchu kaszlowego o podłożu neurogennym, bólem, gęstą konsystencją wydzieliny oraz porażeniem aparatu rzęskowego. Może również nieść za sobą niebezpieczne konsekwencje. Zalegająca wydzielina prowadzi do wzrostu ciśnienia w klatce piersiowej następnie do ucisku drobnych oskrzeli. Utrzymujący się dłuższy czas nieefektywny kaszel sprzyja rozwojowi serca płucnego oraz rozedmy. Prawidłowe postępowanie rehabilitacyjne oraz wykonywanie ćwiczeń

efektywnego kaszlu pozwala na zapobieganie powyższych powikłań. Ćwiczenia polegają na wywoływaniu drgań, które pozwalają na łatwiejsze przesuwanie wydzieliny w kierunku jamy ustnej oraz jej rozrzedzenie. Uruchomienie zalegającej w drzewie oskrzelowym wydzieliny wywoływane jest również przez szybkie zmiany ciśnienia w układzie oddechowym. Technika natężonego wydechu to jedna z metod nauki efektywnego kaszlu. Opiera się na wykonywaniu kilku serii długich, natężonych wydechów przez usta z równoczesnym mówieniem głoski h, r lub ż. Stosuje się również technikę aktywnego cyklu oddechowego, która składa się z kolejno wymienionych elementów: oddychania kontrolowanego (chory rozluźnia górną część klatki piersiowej oraz oddycha torem przeponowym), oklepywania, wstrząsania klatki piersiowej, techniki natężonego wydechu [6,7,8,9,10].

Trening autogenny to kolejna technika ułatwiająca ewakuację wydzieliny. Polega na tym, że chory stara się oddychać coraz bardziej zwiększonymi objętościami powietrza, a na koniec wykonuje szybki wydech z równoczesnym odkrztuszeniem wydzieliny. Kolejną odmianą ćwiczeń efektywnego kaszlu jest terapia dodatnim ciśnieniem. Wykorzystuje się tutaj różne aparaty np. Flutter, Cornet, które podczas wydechu do aparatu wytwarzają vibracje powietrza. Drgania te następnie przenoszone są na wydzielinę w drzewie oskrzelowym. Pacjent wykonuje 8-15 wydechów i stara się odkrztusić wydzielinę [11,12].

Pozycja woźnicy i oklepywanie klatki piersiowej

Jedną z form trenowanych przez pacjentów z astmą oskrzelową jest przyjmowanie odpowiedniej pozycji. Stosuje się ją w trakcie napadu i nasilenia objawów astmatycznych. W pozycji tej możliwe jest uruchomienie dodatkowych mięśni biorących udział w procesie oddychania. Pacjent siedzi na krześle, łokcie opiera na udach lub wspiera na oparciu krzesła. Pozycja ta przypomina woźnicę. W takiej pozycji chory wykonuje krótki wdech nosem i długi wydech ustami. W tym samym czasie wciąga brzuch. Oklepywanie klatki piersiowej wykonuje pielęgniarka, fizjoterapeuta lub osoba z najbliższego otoczenia. Jeżeli pacjent znajduje się w odpowiedniej pozycji, w której klatka piersiowa, a dokładniej jej przednia część jest dostępna, sam może wykonać oklepywanie. Oklepywanie wykonuje się na obu połowach klatki zaczynając od podstawy do szczytu płuc. Wyjątkiem są okolice nerek i kręgosłupa, które należy bezwzględnie ominąć. Podczas oklepywania ręce układamy w "łódkę". Ruch wykonujemy tylko w stawach promieniowo-nadgarstkowych. Zabieg powinien trwać kilka minut. Przeciwwskazaniem jest niewydolność oddechowa, niedawno przebyty krwotok płucny oraz inne czynniki ustalone przez lekarza prowadzącego. Stosuje się również opukiwanie opuszkami palców. Wykonuje się je wzdłuż przebiegu żeber, zaczynając od podstawy do szczytu płuc. Pacjent sam może wykonać opukiwanie przedniej części klatki piersiowej [6].

Masaż

W przypadku astmy oskrzelowej masaż należy wykonać tylko w okresie międzynaпадowym. Wyróżnia się dwa sposoby prowadzenia masażu w astmie oskrzelowej. Pierwszy sposób to masaż segmentarny, po którym częstość napadów oraz ich nasilenie ulegają zmniejszeniu, a nawet całkowitemu powstrzymaniu. Drugim sposobem jest masaż klasyczny, w trakcie którego dochodzi do rozluźnienia mięśni oddechowych. Opracowuje się przede wszystkim klatkę piersiową oraz grzbiet, obręcz barkową szyję i kark [13,14,15,16].

Drenaż ułożeniowy oskrzeli

Odpowiednie ułożenie ciała pacjenta i prawidłowo wykonywane zmiany pozycji wpływają korzystnie na utlenowanie krwi tętniczej. Wyróżniamy 3 czynnościowe strefy w budowie płuc: górną, środkową oraz dolną. Wentylacja jest właściwie dostosowana (proporcjonalna) tylko w strefie środkowej do perfuzji, w strefie dolnej jest niedostateczna, w stosunku do ukrwienia, a w strefie górnej zbyt duża. Obszary płuc ułożone najbliżej podłoża są najbardziej ukrwione, w pozycji ułożenia pacjenta na plecach najgorsza wentylacja występuje w obszarach płuc stykających się z podłożem, pozycja ta uaktywnia również przeponowy tor oddychania. W leżeniu na plecach przepona ustawiona jest optymalnie wysoko i osiąga większą amplitudę wdechową, dodatkowo rozluźnienie powłok brzusznych można osiągnąć poprzez ugięcie kolan, poprawiając tym samym skuteczność wdechu. Ułożenie na boku uaktywnia żebrowy tor oddychania i korzystnie wpływa na wentylację płuca położonego dalej od podłoża. Pozycja półsiedząca jest wskazana w chorobach przebiegających ze wzrostem oporu oskrzelowego i osłabieniem sprężystości tkanki płucnej. Pozycja siedząca i pochylenie ciała do przodu oraz unieruchomienie obręczy barkowej poprawia czynność przepony, zmniejsza udział innych mięśni oddechowych oraz minimalizuje nasilenie duszności. Jedynym wskazaniem do wykonywania zabiegów udrażniających drzewo oskrzelowe jest zaleganie w nim wydzieliny. Na poprawę drożności oskrzeli możemy wpłynąć poprzez zastąpienie lub wspomaganie fizjologicznych mechanizmów oczyszczania oskrzeli: odruchu kaszlowego oraz funkcji oczyszczającej nabłonka rzęskowego. Celem prowadzonych zabiegów jest przywrócenie drożności oskrzeli poprzez usunięcie wydzieliny, która w nich zalega, a co za tym idzie, utrzymanie lub poprawa prawidłowej wentylacji płuc. Skuteczność drenażu ułożeniowego zależy od wielu czynników m.in. określenia prawidłowego miejsca, gdzie zalega wydzielina (segment płuca, płat), prawidłowe ułożenie ciała pacjenta oraz odpowiednie jego nawodnienie. Wyróżniamy 2 typy wykonywania drenażu ułożeniowego: drenaż dynamiczny oraz statyczny. Dynamiczny - realizowanie czynnych i rytmicznych zmian ułożenia ciała, statyczny – tylko pozycje ułożeniowe. Jedna sesja drenażu powinna trwać 45-60 minut i zalecane jest wykonywanie 2-3 takich sesji dziennie. Drugą opcję stanowią 30-minutowe sesje, które powtarza się 4-5 razy dziennie. W przypadku pozycji Trendelenburga (jest to pozycja odwrócona, w której oś bioder leży

powyżej osi barków) pacjent nie może leżeć więcej niż 30 minut: zaleca się rozpoczęcie od 10-15 minut. Głównymi przeciwwskazaniami do wykonywania drenażu w w/w pozycji są: świeży udar mózgu krwotoczny lub niedokrwienny, stan po operacji neurochirurgicznej czaszki, niestabilna choroba wieńcowa, tętniak aorty, świeży zawał serca, obrzęk płuc, stan po operacji zespolenia przełyku, wodobrzusze, ściśle unieruchomienie np. po zabiegach ortopedycznych, nietolerancja przez pacjenta pozycji odwróconej [17].

Kinesio Taping

Kinesio Taping korzystnie wpływa na stan zdrowia pacjentów chorych na astmę, szczególnie w okresie zaostrzeń. Wpływa dodatnio na jakość życia oraz poprawę parametrów spirometrycznych. Aplikacje Kinesio Tapingu zmniejszają subiektywne odczuwanie duszności oraz przyczyniają się do normalizacji napięcia mięśni oddechowych i korekcję wdechowego ustawienia klatki piersiowej [18].

Zabiegi z zakresu fizykoterapii

Celem zastosowania zabiegów z fizykoterapii jest korzystne działanie na objawy wtórne choroby. Wpływa korzystnie na przerwanie błędnego koła bólu, poprawieniu krążenia w danym miejscu, pobudzenia/wyciszenia reakcji mięśniowej oraz stymulowaniu organizmu do walki ze schorzeniem.

Zabiegi z zakresu fizykoterapii stosowane w okresie napadu.

W trakcie napadu duszności zabiegi z zakresu fizykoterapii mają na celu przerwanie objawów w jak najszybszym czasie oraz uspokojenie pacjenta.

Zaliczamy do nich:

1. Inhalacje z leków stosownych w astmie oskrzelowej oraz tlenu: (rozszerzają oskrzela, mają działanie przeciwskurczowe i przeciwuczuleniowe, rozrzedzają wydzielinę śluzową).

2. Ultradźwięki:

- na wysokości odcinka szyjnego kręgosłupa C3-C4 oraz odcinka piersiowego Th3-Th9; przykręgosłupowo, metoda labilna, natężenie: 0,5-0,8 W/cm², czas zabiegu: 8-10 minut,
- działanie: przeciwzapalne, przeciwbólowe, zmniejszające napięcie mięśniowe.

3. Gorące kąpiele rąk i nóg:

- temperatura wody: 38-46 °C dla nóg, 40-42 °C dla rąk, czas zabiegu: 5-20 minut,
- działanie: odprężające, zmniejszające napięcie mięśniowe, relaksujące, rozgrzewające.

4. Kąpiele rąk o zmiennej temperaturze:

- temperatura 38-40 °C , czas 2-3 minuty, temperatura 18 °C, czas 10-20 sekund, zmiany temperatury wykonuje się 3-4 razy, zabieg zawsze należy kończyć w wodzie zimnej, wykonywany codziennie 10-15 razy w serii,

- działanie: korzystnie wpływają na obieg krwi, wzmacniają centralny układ nerwowy.
-

Fizykoterapia w okresie międzynaapadowym

Fizykoterapię w okresie międzynaapadowym wykonuje się w celu: obniżenia wrażliwości na alergeny pęcherzyków płucnych i oskrzeli, poprawy warunków wymiany gazowej i krążenia płucnego, działania odczulającego, poprawy odporności ogólnej pacjenta:

1. Promieniowanie podczerwone: wykonywane na okolicę klatki piersiowej, odległość: 50-70 cm od ciała pacjenta, czas zabiegu: 20-30 minut, powtarzać codziennie lub co dwa dni, 10-20 zabiegów w serii,

- działanie: ogrzanie tkanek, obniżenie napięcie mięśniowe, zmniejszenie pobudliwości nerwowej działanie uspokajające i przeciwbólowe.

2. Prądy diadynamiczne:

- elektrody po obu stronach kręgosłupa na odcinku piersiowym Th1-Th6, prądy DF i CP, czas: 30-60 sekund na każde ustawienie, zabieg wykonywany codziennie, 6-8 razy w serii,

- działanie: prądy DF oraz CP obniżają napięcie mięśniowe.

3. Prądy interferencyjne:

- częstotliwość: 90-100 Hz, czas: 12-15 minut, codziennie, 6-10 razy w serii, 2 elektrody ułożone na przedniej części klatki piersiowej, około 3 cm nad brodawkami sutkowymi, 2 elektrody ułożone na grzbiecie, przykręgosłupowo na odcinku piersiowym kręgosłupa,

- działanie: silnie działają przeciwbólowo, korzystnie wpływają na funkcjonowanie organów wewnętrznych klatki piersiowej i brzucha, np. płuca.

4. Pole magnetyczne niskiej częstotliwości:

- aplikator ustawiony na okolice klatki piersiowej, częstotliwość: 20-50 Hz, wartość indukcji pola: 5-8 mT, sinusoidalny kształt pola, czas: 10-20 minut, zabieg powtarzany codziennie, 15-20 razy w serii,

- działanie: regeneracyjne, zwiększa przepuszczalność błon komórkowych, przyspiesza przemianę materii, korzystnie wpływa na poziom ukrwienia i utlenienia,

5. Pole elektromagnetyczne wielkiej częstotliwości DKF:

- elektrody kondensatorowe III, odległość 6-8 cm, ustawienie przednio-tylne, dawka: I - atermiczna, nieco mniejsza od granicy odczuwania ciepła (20,30,45 W), II - oligotermiczna, powoduje odczucie delikatnego ciepła (65,80,105,125 W), III - termiczna, chory odczuwa przyjemne ciepło (150,180,210 W), czas zabiegu: 5-20 minut, zabieg powtarzać codziennie, 6-10 razy w serii,

- działanie: obniża napięcie mięśniowe, rozszerza naczynia krwionośne i zwiększa przepływ krwi.

6. Impulsowe pole magnetyczne wielkiej częstotliwości *Terapuls*:

- okolice klatki piersiowej, czas impulsu: 60 mikrosekund, częstotliwość impulsu: 160-300 Hz,

- penetracja 1000 W (5), czas: 20 minut, zabieg powtarzać codziennie, 10-15 razy w serii,

- działanie: przeciwbólowe i przeciwzapalne.

7. Diatermia mikrofalowa:

- zabieg wykonywany od tyłu na okolicę klatki piersiowej, promiennik podłużny lub okrągły, odległość elektrody: 10-15 cm, dawka: I-II do 80 W, czas: 10 minut, zabieg powtarzać co drugi dzień, 10 razy w serii.

8. Ultradźwięki:

- metoda labilna, zabieg 1 (na okolice stawu krzyżowo-biodrowego, dolnego brzegu kości krzyżowej, wzdłuż kręgosłupa lędźwiowego oraz okolicę krętarza większego, natężenie: 0,2 -0,3 W/cm², czas: 5 minut), zabieg 2 (wzdłuż szyjnego odcinka kręgosłupa oraz okolicę obręczy barkowej, natężenie: 0,1-0,1 W/cm², czas: 2-3 minuty), zabieg 3 (okolice dolnej części klatki piersiowej, natężenie: 0,5 W/cm², czas: 1-2 minuty), zabieg 4 (mięsień prostownik grzbietu w dolnej części kręgosłupa piersiowego, natężenie: 0,1-0,2 W/cm², czas: 2-3 minuty), zabieg 5 (mięsień prostownik grzbietu w okolicy międzyłopatkowej, natężenie 0,05-0,2 W/cm², czas: 1 minuta),

- działanie: obniża napięcie mięśniowe, rozszerza naczynia krwionośne i zwiększa przepływ krwi, przyspiesza komórkową przemianę materii.

Łączny czas zabiegów nie może przekraczać 10 minut, zabiegi powtarzać co drugi dzień, 12-15 razy w serii [19,20].

Leczenie uzdrowiskowe

Leczenie uzdrowiskowe charakteryzuje się kompleksowością, czyli zawiera wiele naturalnych metod leczniczych i profilaktycznych, takich jak: gazy, peloidy i wody mineralne. Efekt leczniczy jest silny dzięki temu, że metody w/w uzupełniają się wzajemnie. Pobyt pacjenta w uzdrowisku ma charakter holistyczny, obejmując sferę fizyczną oraz duchową.

W leczeniu astmy oskrzelowej medycyna uzdrowiskowa jest niezwykle ważna. Stosuje się następujące zabiegi:

1. Aerojonoterapia - jest to terapia wykorzystująca powietrze, które jest wzbogacone jonami ujemnymi. Parametry zabiegu: odległość - 15 cm, czas zabiegu - 5-30 minut, wykonywane codziennie w serii 15-30 razy,

2. Zabiegi pneumoterapeutyczne - są to zabiegi wykonywane w specjalnych komorach barycznych. Zaleca się je szczególnie dla osób młodych oraz dzieci. W hiperbarii ciśnienie jest wyższe od ciśnienia atmosferycznego o 1/4-1/2 atmosfery natomiast w hipobarii wykorzystuje się ciśnienie o 10% niższe. Parametry zabiegu: czas zabiegu - 1.5 godziny, wykonywane codziennie lub co drugi dzień w serii 10-20 razy. Bezwzględnym przeciwwskazaniem do wykonywania zabiegów pneumoterapeutycznych są objawy niewydolności krążenia.

3. Inhalacje radonowe - naturalne inhalacje odbywają się w sztolniach byłych kopalniach uranu,

np. w Kowarach, wszystkie rodzaje zabiegów, które wykorzystują radoczynne wody działają przede wszystkim przez układ oddechowy, przez który jest wchłaniany do organizmu. Płuca to narząd, przez który wchłaniane jest najwięcej radonu.

4. Subterraneoterapia - metoda leczenia chorób układu oddechowego, w której wykorzystuje się specyficzne działanie bodźców natury chemicznej, biologicznej i fizycznej w podziemnych komorach nieczynnych kopalni soli. Efektywność stosowania metody jest odwrotnie proporcjonalna do czasu trwania, wieku chorych, chorób współistniejących oraz ciężkości choroby. Najlepsze efekty uzyskuje się u dzieci i młodzieży. W Polsce najbardziej popularnym miejscem, gdzie stosuje się subterraneoterapię jest kopalnia soli w Wieliczce.

5. Telasoterapia - leczenie aerozolem bryzy morskiej, klimatem nadmorskim. Najbardziej pożądane są kuracje nad Morzem Martwym, gdzie powietrze jest pozbawione wszelkich pyłków, a woda posiada najwyższe stężenie minerałów. W Polsce również można skorzystać z naturalnych bogactw nadmorskich np. w Ustroniu Morskim lub Kołobrzegu.

6. Wziewania okolożeńiowe - ężnie to budowle wykonane z drewna wypełnione tarniną. Na ich szczyt tłoczona jest solanka, która następnie spływa po gałęziach tarniny. Następnie paruje i tworzy leczniczy aerozol wokół ężni. W Polsce znajduje się 5 ężni w Ciechocinku, Inowrocławiu, Grudziądzu, Konstancinie i Rabce-Zdroju.

7. Kąpiel w saunie fińskiej - jest to kąpiel w suchym, gorącym powietrzu z uderzeniami pary wodnej. Kąpiel ta dzieli się na fazy ogrzewania i schładzania, stosowane naprzemiennie. Kąpiele w saunie fińskiej wpływają korzystnie na układ naczyniowy i krwionośny, układ nerwowy, układ oddechowy. Powoduje również obniżenie napięcia mięśniowego, zwiększenie trofiki skóry. Parametry zabiegu: wykonywany 1-2 razy w tygodniu, przed kąpielą należy opróżnić pęcherz moczowy, wziąć kąpiel, dokładnie osuszyć ciało oraz ocieplić stopy bezpośrednio przed kąpielą, kąpiel składa się trzech cykli, w których ogrzewamy ciało w saunie przez 8-12 minut a następnie schładzamy je wodą o niskiej temperaturze przez 8-10 minut, w trzecim cyklu możemy dodać polewanie kamieni wodą, po kąpeli wypocząć około 30-60 minut, w trakcie którego zaleca się picie wody mineralnej, łączny czas zabiegu nie powinien przekraczać 30-45 minut.

8. Krenoterapia - kuracja pitna, w której stosuje się takie wody jak: szczawy alkaiczne, wody głauberskie i gorzkie, solanki hipertoniczne [21].

Z zakresu hydroterapii stosuje się:

- natryski wachlarzowe lub deszczowe na klatkę piersiową o zmiennej temperaturze, parametry zabiegu: temperatura wody - od 37 do 42 °C w czasie do 60 sekund, 10-15 °C przez kilka sekund, czas całkowity zabiegu - 3 minuty, wykonywany codziennie lub co drugi dzień w serii 10-15 razy,
- polewania częściowe grzbietu - polewa się bo bocznej stronie grzbietu, aż do stawu barkowego, powtarza się to samo po drugiej stronie grzbietu, polewanie trwa 1-2 minuty,

□ polewanie kończyn górnych i klatki piersiowej - chory pozostaje w skłonie, polewanie rozpoczyna się od dłoni prawej ręki, wzdłuż kończyny do stawu barkowego, kolejno wykonuje się polewanie lewej ręki, w okolicy mięśnia naramiennego przechodzi się na klatkę piersiową i wykonuje się okrężne polewania wokół brodawki sutkowej.

W leczeniu uzdrowiskowym możemy zastosować również metody uzupełniające np. muzykoterapię, metody relaksacji, jogę. Warto wzbogacić program usprawniania w liczne formy aktywności rekreacyjnej takie jak: pływanie, gry i zabawy sportowe, jazda na rowerze i nordic walking [11,12,21,22].

Edukacja pacjenta

Edukacja pacjenta stworzona została w celu niesienia pomocy choremu w zrozumieniu istoty choroby jaką jest astma oskrzelowa, poprawy jakości życia oraz zapobiegania zaostrzeń. W trakcie leczenia osób z chorobami alergicznymi często występują niepowodzenia, które są bezpośrednimi powodami prowadzenia edukacji pacjenta. Nie zaobserwowano dobrych wyników w procesie leczenia u chorych niezaangażowanych. Podstawą jest nauczenie pacjenta aktywnego uczestniczenia w leczeniu oraz zmiana nastawienia do choroby. W ten sposób pacjent może odczuwać satysfakcję ze wszystkich sukcesów w leczeniu oraz brać za nie częściową odpowiedzialność. Dużą popularnością wśród astmatyków cieszą się "szkoły dla chorych na astmę", które prowadzą zajęcia grupowe, skierowane do samych chorych, a także ich opiekunów. Prowadzone są w formie pogadanek, wykładów, dyskusji, zajęć praktycznych i zawierają niezbędne informacje o chorobie. Korzyścią w/w formy szkolenia jest możliwość dotarcia do większej ilości zainteresowanych. Osobami szkolącymi są przede wszystkim lekarze, fizjoterapeuci, pielęgniarki, dietetycy, psychologowie, a także inne osoby przygotowane merytorycznie do tej funkcji. Spotkania organizowane są najczęściej w dużych miastach, przy szpitalach lub jednostkach akademickich. Niestety uczestniczą w nich niewielkie kręgi chorych. Najbardziej popularną formą szkolenia jest indywidualna rozmowa z pacjentem. Polega na przedstawieniu pacjentowi szczegółowego planu postępowania na piśmie. W momencie postawienia rozpoznania i zaproponowania programu leczenia należy uzasadnić swoje stanowisko oraz pozwolić choremu dyskutować na ten temat. Każdy chorujący na astmę ma inną, "swoją astmę". Każdy chory ma inne problemy do wyjaśnienia oraz niepokoje. Indywidualny tok szkolenia bierze pod uwagę wiek pacjenta, ciężkość choroby, zawód, warunki środowiskowe, kulturowe, zasoby wiedzy. Prawidłowo prowadzone szkolenie skutkuje zaszczepieniem u chorego przekonania, że po odpowiednim leczeniu będzie prowadził normalny tryb życia pomimo tego, że astma jest chorobą przewlekłą i nieuleczalną. Ważne jest utrzymanie ciągłości opieki lekarskiej. Dużą rolę w procesie szkolenia odgrywiają oddziały szpitalne, kliniczne oraz zakłady leczenia astmy i stowarzyszenia, które pomagają chorym. Te ostatnie prowadzą różnorodne formy szkolenia, wydają czasopisma, skrypty, książki, ulotki,

programy komputerowe oraz płyty CD, organizują spotkania, festyny, zjazdy, kolonie. Chorzy w ten sposób przekazują sobie informacje na temat alternatywnych metod diagnostycznych oraz metod leczniczych [23].

Dyskusja

Astma oskrzelowa jako choroba o przewlekłym przebiegu i często wymagająca intensywnego leczenia farmakologicznego, w tym także sterydoterapii, od wielu lat znajduje się w kręgu zainteresowania badaczy, którzy poszukują innych metod wspomagających proces jej leczenia.

Mike Thomas i Anne Burton przyznają, iż osiągnięciem drugiej połowy XX wieku był znaczący postęp w leczeniu farmakologicznym i organizacji opieki nad pacjentem z astmą. Jednakże wkrótce okazało się, iż mimo tych niewątpliwych sukcesów istota choroby pozostała taka sama. Nadal jest to przewlekła choroba istotnie wpływająca na pogorszenie jakości życia chorych. Zaczęto szukać komplementarnych, nefarmakologicznych metod leczenia, które zminimalizowałyby negatywny wpływ choroby na życie pacjentów. Autorzy dokonali przeglądu wielu publikacji, które potwierdzają, że ćwiczenia oddechowe u chorych na astmę oskrzelową: zmniejszają objawy, poprawiają jakość życia i mogą wpływać na redukcję ilości przyjmowanych leków. Powinny zatem stać się standardowym leczeniem uzupełniającym astmy [24]. Podobnie M.L.J. Buurs ze współpracownikami w poszukiwaniu uzupełniających sposobów leczenia dokonał analizy 21 artykułów, z której wynika, że ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia wzmacniające mięśnie oddechowe, ćwiczenia fizyczne i techniki fizjoterapeutyczne wspomagające oczyszczanie dróg oddechowych mogą poprawić jakość życia, sprawność sercowo-oddechową, zmniejszyć objawy i ilość przyjmowanych leków [25]. Ryszard Rutkowski ze współpracownikami w pracy poświęconej rehabilitacji oddechowej powołuje się na AmERICAN Thoracic Society (ATS) i Euroean Respiratory Society (ERS), które to zalecają rehabilitację oddechową w terapii przewlekłych chorób płuc. Rehabilitacja ta powinna charakteryzować się indywidualnym podejściem do pacjenta i w sposób szczególny uwzględniać jego edukację [6]. Ewa Szeliga z zespołem przedstawiła wyniki badania 27 pacjentów z rozpoznaną astmą oskrzelową, którzy poddani zostali 15-dniowemu programowi rehabilitacji oddechowej. Badania kontrolne tej grupy wykazały poprawę parametrów wydolności płuc u wszystkich jej uczestników [26]. W procesie rehabilitacji oddechowej wykorzystywane są z powodzeniem nowe metody. Jedną z nich jest Kinesio Taping. Wyniki jego wykorzystania u pacjentów w okresie zaostrzenia astmy zaprezentował Jan Szczegielniak ze współpracownikami. Z badań zespołu wynika, że aplikacje Kinesio Tapingu u pacjentów z zaostrzeniami objawów chorobowych mogą mieć korzystny wpływ na poprawę parametrów spirometrycznych, jakość życia, normalizację napięcia mięśni oddechowych i zmniejszenie subiektywnego odczuwania duszności przez chorych [18]. Naukowcy z Misasa Medical Center w Japonii na podstawie 20-letniego doświadczenia potwierdzają korzystny wpływ terapii SPA na pacjentów z astmą. W ramach

tej terapii pacjenci korzystali z kąpieli w ciepłych źródłach, inhalacji i okładów Fango na plecy. Jej efektem była poprawa stanu psychofizycznego pacjentów [28].

Wnioski

1. Kompleksowe oddziaływanie fizjoterapeutyczne jest wskazane w leczeniu chorych z astmą oskrzelową. Prawidłowo dobrane i wykonane zabiegi z zakresu fizjoterapii są bezpieczne, nie wywołują skutków ubocznych oraz zaostrzeń choroby.
2. Kompleksowa rehabilitacja astmy oskrzelowej jest skuteczna, podnosi komfort życia pacjentów, przynosi ulgę w cierpieniu oraz łagodzi objawy choroby.
3. Rehabilitacja może być prowadzona u chorych na astmę w warunkach domowych oraz w trakcie hospitalizacji.
4. W skład kompleksowej fizjoterapii wchodzić ćwiczenia, masaże, zabiegi z fizykoterapii oraz kinesjotaping.
5. Niezwykle ważnym elementem rehabilitacji jest edukacja pacjenta, która wpływa korzystnie także na psychikę pacjenta.

Piśmiennictwo

1. Droszcz W. *Choroby płuc. Diagnostyka i terapia*. Wyd. Elsevier Urban&Partner. Wrocław 2000.
2. Balińska-Miśkiewicz W. *Diagnostyka i leczenie astmy oskrzelowej u osób dorosłych*. *Terapia i leki*. 2009; 65(11):793-803.
3. Bochenek G., Doniec Z., Kryj-Radziszewska E. *Astma Oskrzelowa*. Wyd. PZWL. Warszawa 2011.
4. Demczyszak I., Kuciel-Lewandowska J., Paprocka-Borowicz M. *Fizjoterapia w chorobach układu oddechowego*. Górnicki Wydawnictwo Medyczne. Wrocław 2008.
5. Panaszek B. *Przewlekła ciężka oporna na leczenie astma oskrzelowa*. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2012; 2: 270-275.
6. Rutkowska J., Rutkowski K., Rutkowski R., Siergiejko Z. *Wybrane zagadnienia rehabilitacji oddechowej*. *Fizjoterapia Polska*. 2009; 9; 21-30.
7. Kulus M., Osipiuk S., Zawadzka - Krajewska A. *Funkcja mięśni oddechowych w astmie. Zmiany w postawie ciała u dzieci chorych na astmę*. *Alergologia Polska*. 2014; 1: 112-118.
8. Klusiewicz A. *Trening mięśni oddechowych a zdolność wysiłkowa zawodników*. *Sport wyczynowy*. 2007; 7-9: 511-513.
9. Endre L. *Physical exercise and bronchial asthma*. *Orv Hetil*. 2016 Jun 26;157(26):1019-27.
10. Westergren T., Fegran L., Nilsen T., Haraldstad K., Kittang OB., Berntsen S. *Active play exercise intervention in children with asthma: a PILOT STUDY*. *BMJ Open*. 2016 Jan

- 5;6(1).
11. Yang ZY., Zhong HB., Mao C., Yuan JQ., Huang YF., Wu XY., Gao YM., Tang JL. *Yoga for asthma*. Sao Paulo Med J. 2016 Jul-Aug;134(4):368.
 12. Pattabhi Jois Śri. *Joga Mala*. Virya 2011.
 13. Zborowski A. *Masaż klasyczny*. Firma Wydawniczo-Handlowa AZ. Kraków 2008.
 14. Prochowicz Z. *Podstawy masażu leczniczego*. Wyd. PZWL. Warszawa 2015.
 15. Zborowski A. *Masaż segmentarny*. Firma Wydawniczo-Handlowa AZ. Kraków 2007.
 16. Zborowski A. *Masaż w wybranych jednostkach chorobowych II*. Wydawnictwo AZ. Kraków 2002.
 17. Zborowski A. *Drenaż limfatyczny*. Firma Wydawniczo-Handlowa AZ. Kraków 2008.
 18. Bogacz K., Bunio A., Łuniewski J., Szczegielniak J., Śliwiński Z. *Zastosowanie Kinesio Tapingu u pacjentów z zaostrzeniem astmy oskrzelowej*. Medycyna Sportowa. 2007; 23: 337-341.
 19. Straburzyńska-Lupa A., Straburzyński G. *Fizjoterapia z elementami klinicznymi*. Wyd. PZWL. Warszawa 2008.
 20. Bauer A., Wiecheć M. *Przewodnik metodyczny po wybranych zabiegach fizykalnych*. Wyd. III. Wyd. Markmed. Wrocław 2012.
 21. Drobnik J., Józefowski P., Kurpas D., Malcewicz M., Steciwko A. *Medycyna uzdrowiskowa - współczesne leczenie uzdrowiskowe w Polsce*. Family Medicine & Primary Care Review. 2011; 13: 103-108.
 22. Caradeau J. *Woda leczy*. Wyd. Bauer-Weltbid Media Sp. Zoo. Warszawa 2008.
 23. Latoś T. *Znaczenie edukacji w postępowaniu z chorym na astmę*. Alergia Astma Immunologia. 2001; 6; 13-16.
 24. Thomas M, Bruton A. *Breathing exercises for asthma*. Breathe. 2014; 10(4):313-322.
 25. Bruurs MLJ., van der Giessen LJ., Moed H. *The effectiveness of physiotherapy in patients with asthma: A systematic review of the literature*. Respiratory Medicine. 2013;107: 483-494.
 26. Szeliga E., Bal-Bocheńska M., Zaniewska A., Magoń G. *Wpływ procesu rehabilitacji na efektywność leczenia chorych z astmą oskrzelową*. Young Sport Science of Ukraine. 2011; 3; 311-318.
 27. Vu K., Mitsunobu F. *SPA Therapy for bronchial asthma*. Alternative & Complementary Therapies. 2004: 144-150.