

Rola stereotypów oddechowych w medycynie manualnej

Przez stereotypy funkcjonalne rozumiemy sterowaną ośrodkowo regulację narządu ruchu za pośrednictwem obwodowego układu nerwowego, wyrażającą się w czynnościach na- wykowych (nawykowych kokontrakcjach mięśniowych):

- dynamicznych: lokomocja, czynności ruchowe i czynności oddechowe;
- statycznych: postawa, postura i pozycje.

Plastyczności mózgu (**zdolność adaptacji i kompensacji**) pozwala na kształtowanie i utrwalanie w korze mózgowej wzorców funkcjonalnych w wyniku wzajemnego splatania się odruchów bezwarunkowych i warunkowych powstających pod wpływem stereotypowego bodźcowania receptorów (*głównie obwodowych*).

Poddając ocenie wzorce funkcjonalne możemy je określić jako poprawne: ekonomiczne, ergonomiczne, zautomatyzowane, estetyczne, harmonijne i skoordynowane, lub jako wadliwe: przeciążające, nieoszczędne, wysiłkowe, nieskoordynowane i brzydkie.

Głównymi przyczynami inkoordynacji czynnościowych jest negatywna stymulacja obwodowa (nocyceptywna i propioceptywna) oraz ośrodkowa (czynniki psychogenne: *nadmierny stres, nerwice, depresje*, itp.). Jednym z głównych założeń „Praskiej Szkoły Medycyny Manualnej” (**PSMM**) jest twierdzenie, że inkoordynacje funkcjonalne są główną przyczyną dysfunkcji somatycznych, przez co stanowią istotną część całego łańcucha dysfunkcji układu ruchowego (**DUR**), a zaniedbywanie ich leczenia, lub leczenie nieprawidłowe jest główną przyczyną niepowodzeń terapii odwracalnych dysfunkcji układu lokomotorycznego. Manualna Medycyna Mięśniowo-Szkieletowa (**MMMS**) dużo uwagi poświęca diagnozowaniu i reedukacji wadliwych wzorców oddechowych, ze względu na ogromną rolę, jaką odgrywają nie zaburzone czynności oddechowe w narządzie ruchu. Należy jednak pamiętać, że wzorce oddechowe, posturalne i ruchowe są ze sobą w ścisłej i niepodzielnej jedności funkcjonalnej (wzajemnych sprzężeniach zwrotnych) i są wyrazem tej samej ośrodkowej modulacji lokomotorycznej ale postrzeganej w różnych aspektach. Niemożliwe są zatem normalne czynności oddechowe bez prawidłowej postawy, ani normalne czynności ruchowe i lokomocyjne bez ich skoordynowania z prawidłową czynnością oddechową i na odwrót. Dlatego też reedukacji normalizującej wzorce oddechowe musi towarzyszyć reedukacja pozostałych stereotypów funkcjonalnych.

A oto niektóre ważniejsze oddziaływania normalnej aktywności oddechowej w układzie kostno- mięśniowo-stawowym:

- poszczególne fazy oddechowe mają dla aktywności mięśni oddziaływanie facylitujące (torujące) – zazwyczaj wdech, lub inhibicyjne (hamujące) – zazwyczaj wydech (oczywiście istnieją mięśnie o odwrotnej synkinezie oddechowej, np.: m. żwaczce);
- mięśnie gałek ocznych są ściśle związane z fazami oddechowymi, spojrzenie w górę ułatwia wdech, spojrzenie w dół wydech;
- fazy oddechowe wyraźnie wpływają na zachowanie się krzywizn kręgosłupa, wdech pogłębia kyfozę piersiową (z pozycji wyjściowej kyfotycznej) i nasila lordozę lędźwiową i szyjną, wydech odwrotnie;
- poszczególne fazy oddechowe mają wyraźny wpływ na ruchy segmentarne kręgosłupa do- boczne, wdech w segmentach parzystych powoduje ograniczenie zgięcia, wydech pogłębienie
- - w nieparzystych odwrotnie (**reguła Gaymansa**);
- zatrzymanie wdechu na jego szczycie towarzyszy dużym wysiłkom mięśniowym (aktywizacja tłoczni brzusznej);
- wszystkie fazy oddechowe zapewniają prawidłową stabilizację postawy, również dzięki zabiegowi Valsavy.

Reasumując, zdecydowanie można potwierdzić nie przecenioną rolę prawidłowej funkcji oddechowej dla utrzymania balansu (równowagi) napięcia mięśni i prawidłowej gry stawowej (oddziaływanie normalizujące dysfunkcje somatyczne), jak również bez trudu można sobie uświadomić negatywny wpływ wadliwych wzorców oddechowych na narząd ruchu (przeciążenia statyczne i dynamiczne). Należy podkreślić, że przyczyną wadliwej regulacji ośrodkowej (**inkoordynacji**) – ze względu na swoją aferencję nocyceptywną i propioceptywną mogą być również dysfunkcje narządu ruchu, a w szczególności stawów międzywyrostkowych kręgosłupa.

Diagnozowanie stereotypu oddechowych polega na wychwytywaniu różnic (statycznych i dynamicznych) pomiędzy prawidłową czynnością oddechową, a czynnością oddechową chorego. Badanie chorego przeprowadzamy najpierw w spoczynku - w odciążeniu, w leżeniu na plecach, potem w leżeniu na brzuchu, w siadzie, w staniu i podczas normalnych czynności – z obciążeniem, oraz podczas pogłębionych oddechów. Obserwujemy sylwetkę chorego: zarys mięśni (przykurcze i wzmożone napięcia mięśniowe), pozycje głowy, barków i ramion, krzywizny kręgosłupa, oraz czynności oddechowe: długość faz oddechowych, kierunek i rozprzestrzenianie się fali oddechowej, ruchy klatki piersiowej, ewentualne współruchy szyi i kończyn, aktywność mięśniową.

Normalne czynności oddechowe możliwe są przy: wyprostowanej sylwetce (podobnie jak w odciażającej **pozycji Brüggera**) z zachowaniem prawidłowych krzywizn kręgosłupa; miednica w lekkim przodopochyleniu; głowa i szyja w lekkiej protrakcji (cofnięciu); barki opuszczone lekko przesunięte do tyłu; obojczyki i górne żebra lekko zrotowane.

W trakcie nie zaburzonych czynności oddechowej obserwujemy: rozszerzanie się klatki piersiowej w płaszczyźnie poprzecznej we wszystkich kierunkach, począwszy od talii w kierunku kranialnym – tzw. fala płynna oddechowa (ale bez unoszenia klatki piersiowej do góry!); tzw. brzuszny tor oddechowy; jednakową długość poszczególnych faz oddechowych (wdech i wydech ok. 7–10 sek.); podczas głębokiego wdechu nozdrza się rozszerzają, a podczas wydechu zwężają (nie występuje przy spokojnym oddychaniu); mięśnie twarzy, języka, wargi, żwaczce, zginacze palców i nadgarstka, pomocnicze mięśnie oddechowe (mm: pochyłe, m-o-s, zstępująca część czworobocznego, piersiowy mniejszy, piersiowy większy) zrelaksowane; w leżeniu na brzuchu klatka piersiowa rozszerza się do tyłu, pojawia się nie zaburzony ruch fali- sty kręgosłupa piersiowego tzw. wachlarz wyrostków kolczystych.

Do najistotniejszych patologii funkcji oddechowych zaliczmy:

- unoszenie klatki piersiowej w górę podczas wdechu;
- utrwalenie pozycji wdechowej podczas spoczynku;
- aktywację dodatkowych mięśni oddechowych podczas wdechu;
- zaburzenie proporcji czasu trwania faz oddechowych (zazwyczaj skracanie wydechu);
- zaburzenia toru oddechowego (piersiowy tor oddechowy);
- brak współskurczu mięśni brzucha podczas prostowania tułowia z wydechem;
- brak rozszerzania się klatki piersiowej podczas wdechu w płaszczyźnie poprzecznej, szczególnie w kierunku dorsalnym);
- asymetryczne ruchy klatki piersiowej podczas oddychania;
- pracę skrzydełek nosa podczas spokojnego oddychania;
- dysfunkcję przepony klatki piersiowej, przepony miednicy i tzw. przepony gardła;
- paradoksalne ruchy oddechowe (wciąganie brzucha podczas wdechu i uwypuklanie podczas wydechu) i inne.

Należy również pamiętać, że subtelne zaburzenia wzorców oddechowych mogą się nie ujawniać podczas spokojnych czynności oddechowych, a uwidocznić się dopiero podczas pogłębionego oddychania.

Punktem wyjścia w terapii inkoordynacji oddechowych jest leczenie dysfunkcji i objawów reflektorycznych w układzie lokomotorycznym celem:

- 1) wyeliminowania aferencji nocyceptywnej (ból, a w szczególności ból przewlekły, który zaburza ośrodkową regulację nerwową);
- 2) normalizacji czucia głębokiego (propriocepcji) i torowanie właściwych czynności ruchowych.

W praktyce postępowanie lecznicze polega na normalizacji gry stawowej w miejscach kluczowych, hamowaniu mięśni nadaktywnych (**hipertroficznych**) i pobudzaniu mięśni hipoaktywnych. W stanach chronicznych niezbędna jest normalizacja elastyczności i przesuwalności powięzi powierzchownej i głębokiej. Normalizacja czynności stawowej i balansu mięśniowego ma za zadanie stworzenie odpowiednich warunków anatomiczno-fizjologicznych umożliwiających reedukację zaburzonych stereotypów funkcjonalnych, dzięki plastyczności mózgu.

Reedukację stereotypów początkowo prowadzimy w pozycjach niecodziennych i odciążających ponieważ wówczas inkoordynacje słabiej się manifestują. Dobrze jest też rozpocząć od terapii zaburzeń najsilniej wyrażonych (najgłębiej zaburzonych), by wyeliminować szkodliwą substitucję zaburzonych mięśni.

Początkowo gimnastyka funkcjonalna trwa krótko, ponieważ reedukacja głęboko zaburzonych funkcji jest dużym wysiłkiem dla układu nerwowego, ale w miarę wytrenowania (zautomatyzowania i zekonomizowania funkcji) czas zabiegu ulega wydłużeniu. Wraz z postępami zmieniamy pozycje treningowe na bardziej codzienne, początkowo bez obciążeń, a następnie z niewielkimi obciążeniami. Ostatnim etapem jest trening normalizacji (reedukacji i automatyzacji) funkcjonalnej z imitowaniem czynności codziennych. Niezwykle istotnym elementem podczas całego procesu odtwarzania i kompensowania zaburzonych funkcji złożonych jest psychoterapia (psychoedukacja, psychoprofilaktyka, itp.).