

Łukasz Wojtyczek

## Zaburzenia czynnościowe w układzie mięśniowym

Z Oddziału Neurologii Wojewódzkiego Szpitala Podkarpackiego  
im. Jana Pawła II w Krośnie

*Zaburzenia czynnościowe w układzie mięśniowym są jedną z najczęstszych patologii w układzie ruchu. Mogą być pierwotną przyczyną łańcuchowych zaburzeń funkcjonalnych lub następstwem wielu innych procesów patologicznych. Niezależnie od przyczyny, niemal zawsze towarzyszy im wzmożone napięcie mięśni i ból. W pracy przedstawiono najczęściej występujące zaburzenia funkcjonalne w układzie mięśniowym w poszczególnych okolicach ciała.*

*Słowa kluczowe:* zaburzenia czynnościowe, układ mięśniowy, wzmożone napięcie, ból

### *Functional derangement of muscle system*

*Functional derangement of muscles is one of the most common pathological process in locomotor system. It may be the first link in a pathological chain or it may result from many other problems. Despite the cause, there are two symptoms that always exist in functional derangement of muscles: hypertonicity and pain. The paper presents the most common functional derangement of muscles in particular parts of the body.*

*Key words:* functional derangement, muscle system, hypertonicity, pain

Zaburzenie czynności mięśni towarzyszy niemalże wszystkim schorzeniom w układzie ruchu. Niezależnie od podstawowej patologii, zawsze gdy pojawia się ból, dochodzi do nadmiernego napięcia mięśni jako obronnej reakcji przeciwbólowej. Nadmiernie napięte, przykurczone mięśnie leżą często z dala od źródła schorzenia. Dotyczy to szczególnie mięśni, które napinane są w sytuacjach dyskomfortu psychicznego, stresu, przygnębienia. Reakcje takie mają miejsce niezależnie od tego, gdzie zlokalizowane jest źródło patologii. Każdemu bólowi towarzyszy bowiem reakcja psychiczna, która „umiejscawia się” w określonych mięśniach, odpowiadających za przyjmowanie pozycji obronnej. Wzmożone napięcie mięśni może więc być reakcją miejscową, powstającą w bezpośrednim sąsiedztwie źródła patologii lub uogólnioną reakcją wynikającą z dodatkowego obciążenia psychicznego.

Mięśnie poddawane długotrwałej, obciążającej pracy, szczególnie w warunkach statycznych,

ulegają wzmożonemu napięciu, skróceniu, bolesnym przykurczom [1, 2]. Powstają w nich miejsca o dużej wrażliwości dotykowej zwane punktami maksymalnego bólu lub punktami spustowymi (myofascial trigger points wg Trawell) [3].

Długotrwałe zaburzenie w czynności mięśni może doprowadzić do powstania zmian morfologicznych, strukturalnych i nieodwracalnej utraty sprężystości. Zaburzenie bilansu mięśniowego, a więc napięcie i skrócenie jednych mięśni (tonicznych) oraz osłabienie innych (fazalnych) prowadzi do powstania patologicznych stereotypów statycznych (postawy) i dynamicznych (ruchu) [1, 4].

Większość zaburzeń funkcjonalnych wynika oczywiście z nieprawidłowego używania układu ruchu związanego z pracą zawodową. Trudno dzisiaj znaleźć zawód, którego wykonywanie nie wiązałoby się z dynamicznymi, a szczególnie statycznymi przeciążeniami układu ruchu. Ciągłe apelowanie o prawidłową pozycję przy pracy,

nauce czy nawet zabawie wydaje się mało skuteczne. Ważniejsza staje się świadomość szkodliwości codziennych czynności i celowe, umiejętne korygowanie nieprawidłowości. Im cięższa i bardziej wyczerpująca fizycznie i psychicznie jest praca zawodowa, tym bardziej konieczne stają się ćwiczenia przywracające równowagę mięśniową i odciążające przeciążone stawy. Konieczne staje się likwidowanie nieprawidłowości w działaniu, zanim staną się one nieprawidłowościami w budowie. Świadomość i leczenie zaburzeń czynnościowych staje się więc profilaktyką zmian morfologicznych [5].

W każdym ogniwie układu ruchu znajdują się mięśnie szczególnie narażone na przeciążenia i zaburzenia funkcji. W niniejszej pracy przedstawione zostaną właśnie te mięśnie poszczególnych okolic ciała, które najczęściej ulegają patologii w swym działaniu.

## **I. POŁĄCZENIE GŁOWOWO-SZYJNE, ODCINEK SZYJNY KRĘGOSŁUPA**

### *Mięśnie podpotyliczne*

Zaburzenie prawidłowej funkcji mięśni podpotylicznych towarzyszy często zmianom czynnościowym w stawach głowowo-szyjnych (szczytowo-potylicznym i szczytowo-obrotowym). Zwiększone napięcie tych mięśni powoduje wysunięcie głowy do przodu z równoczesnym wyprostem w stosunku do szyjnego odcinka kręgosłupa. Efektem mogą być zablokowania w stawach głowowo-szyjnych, bóle głowy, tkliwość okolicy podstawy czaszki.

### *Mięsień prostownik grzbietu – część szyjna*

Zwiększone napięcie mięśni tej okolicy jest typowe dla zespołów bólowych szyjnego odcinka kręgosłupa. Występuje bardzo często u osób pracujących przez wiele godzin dziennie nad biurkiem, komputerem itp. Powoduje zwiększenie lordozy szyjnej i wysunięcie głowy do przodu z równoczesnym oddaleniem brody od mostka. W dużym stopniu zaburza ruchomość w odcinku szyjnym kręgosłupa, co może być przyczyną bardzo wielu dolegliwości bólowych kręgosłupa, obręczy barkowej i głowy.

### *Mięśnie pochyle*

Zaburzenie czynności mięśni pochyle wiąże się z wadliwym stereotypem oddychania. Przewaga oddychania górnożebrowego nad, o wiele korzystniejszym, torem przeponowym, powoduje stałą pracę i przeciążenie mięśni pochyle. Prowadzi to do ich wzmożonego napięcia

i skrócenia. Bardzo często występuje także zablokowanie pierwszego żebra.

### *Mięsień mostkowo-obojęczykowo-sutkowy*

Jest to mięsień, którego wzmożone napięcie może wiązać się z zaburzeniem funkcji wielu różnych stawów. Wynika to z czynnościowego związku z połączeniem głowowo-szyjnym, szyjnym odcinkiem kręgosłupa i obręczą barkową. Wygórowane napięcie i skrócenie tego mięśnia nie daje jednoznacznej informacji o pochodzeniu czynnościowego zaburzenia. Może natomiast dodatkowo powodować bóle okolicy twarzy i głowy.

## **II. OBRE CZ KOŃCZYNY GÓRNEJ**

### *Mięsień czworoboczny – część górna*

Zwiększone napięcie i skrócenie górnej części mięśnia czworobocznego jest jednym z najbardziej charakterystycznych objawów zaburzenia równowagi statycznie – dynamicznej w układzie mięśniowym. Łączy się prawie zawsze z zespołami bólowymi szyjnego odcinka kręgosłupa. Powoduje uniesienie barku i zbliżenie go w stronę głowy. Obustronne zwiększenie napięcia mięśnia czworobocznego spowodowane jest bardzo często czynnikami psychicznymi i tendencją do przyjmowania pozycji obronnej.

### *Mięsień dźwigacz łopatki*

Zaburzenie prawidłowej funkcji tego mięśnia, podobnie jak górnej części mięśnia czworobocznego, jest typowe dla wszelkich postaci „zespołu szyjnego”. Zachwianie równowagi mięśniowej między napiętym dźwigaczem łopatki a osłabionymi dolnymi stabilizatorami łopatki (czworoboczny – część dolna, najszerszy grzbietu), powoduje stale uniesienie łopatki i całej obręczy barkowej. Może to być przyczyną łańcuchowych zaburzeń czynnościowych i dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa i obręczy barkowej.

### *Mięsień podłopatkowy*

Bardzo często reaguje on zwiększonym napięciem na zaburzenia funkcjonalne okolicy ramiennie-barkowej. Ograniczenie ruchu rotacji zewnętrznej w stawie ramiennym jest w wielu przypadkach spowodowane właśnie skróceniem mięśnia podłopatkowego. Dzieje się tak na skutek przyjmowania pozycji przeciwbólowej, a więc rotacji wewnętrznej w stawie ramiennym, czyli ciągłego napięcia mięśnia podłopatkowego.

### *Mięsień nadgrzebieniowy*

Zaburzenie funkcji mięśnia nadgrzebieniowego związane jest z zespołami bólowymi okolicy ramiennie-barkowej. Dolegliwości ze strony mię-

śnia pojawiają się głównie w początkowej fazie ruchu odwodzenia w stawie ramiennym, szczególnie przeciwko zewnętrznemu oporowi.

#### *Mięsień podgrzebieniowy*

Skrócenie mięśnia podgrzebieniowego może być powodem ograniczenia ruchu rotacji wewnętrznej w stawie ramiennym, co bardzo często ma miejsce w zespołach bolesnego barku.

### III. RAMIĘ

#### *Mięsień dwugłowy ramienia*

Do czynnościowego skrócenia tego mięśnia może dojść z powodu długotrwałej pracy statycznej ze zgiętym stawem łokciowym. Niewielkiemu ograniczeniu ulega wtedy ruch wyprostu w stawie łokciowym oraz nawracanie przedramienia. Zaburzenie funkcji głowy długiej ma natomiast związek z dysfunkcją stawu ramiennego.

### IV. PRZEDRAMIĘ

#### *Mięsień odwracacz*

Wzrost napięcia i skrócenie odwracacza przedramienia oraz innych mięśni mających swój przyczep początkowy na nadkłykcium bocznym kości ramiennej, daje typowe bóle określane mianem „epicondylitis radialis”. Nie zawsze jest to jednak stan zapalny. Ból lokalizuje się w okolicy nadkłykcium bocznego i najczęściej jest wynikiem statycznego przeciążenia mięśni.

Mięśnie prostujące staw promieniowo-nadgarstkowy i pozostałe stawy ręki (prostownik promieniowy nadgarstka długi i krótki, prostownik łokciowy nadgarstka, prostownik palców)

Napięcie, skrócenie i bolesność tych mięśni jest typowe dla „epicondylitis radialis” z racji przyczepów na nadkłykcium bocznym kości ramiennej.

Mięśnie zginające staw promieniowo-łokciowy (zginacz promieniowy nadgarstka, zginacz łokciowy nadgarstka, zginacz powierzchowny palców)

Przeciążenie i wzmożone napięcie tych mięśni powoduje bolesność okolicy nadkłykcium przyśrodkowego kości ramiennej, czyli miejsca ich początkowego przyczepu. Stan taki określany jest często, lecz nie zawsze słusznie, jako „epicondylitis ulnaris”. Zlikwidowanie nadmiernego napięcia i czynnościowego skrócenia tych mięśni, likwiduje niemalże natychmiast dolegliwości bólowe, co nie byłoby możliwe przy faktycznym stanie zapalnym.

Nadmierne napięcie wszystkich mięśni mających swe przyczepy na nadkłykciach kości ramiennej, a występujące przy dużych wysiłkach statycznych, powoduje bóle całej okolicy stawu łokciowego i jest główną przyczyną tzw. „łokcia tenisisty”.

### V. KLATKA PIERSIOWA

#### *Mięsień piersiowy większy*

Zaburzenia czynnościowe w tym mięśniu towarzyszą często zespołom bólowym szyjnego odcinka kręgosłupa, ale nierzadko mają także podłoże psychogenne. Reakcją na psychiczny stres i lęk jest bowiem podświadome wysuwanie barków do przodu, w celu przyjęcia postawy obronnej. Pozycja taka wiąże się ze stałym, statycznym napięciem mięśni piersiowych większych. W konsekwencji może dojść do bólów przedniej ściany klatki piersiowej, podobnych do bólów zamostkowych występujących w chorobie wieńcowej serca. Mogą również ulec zablokowaniu górne żebra, co sprawia trudności w oddychaniu. Mięsień piersiowy większy ulega również nadmiernemu napięciu i czynnościowemu skróceniu w zespołach bolesnego barku.

### VI. DOLNY ODCINEK PIERSIOWY I ODCINEK ŁĘDŹWIOWY KRĘGOSŁUPA

#### *Mięsień prostownik grzbietu*

Zwiększone napięcie i skrócenie dolnej części prostownika grzbietu jest typowe dla wszystkich postaci „bólów krzyża”. Powoduje zwiększenie lordozy lędźwiowej, ograniczenie ruchomości kręgosłupa, zablokowania w stawach międzykręgowych i tym samym cały łańcuch zaburzeń odruchowych. Współistnieje także bardzo często z przodopochyleniem miednicy.

#### *Mięsień czworoboczny lędźwi*

Wzmożone napięcie tego mięśnia powoduje ograniczenie ruchów w lędźwiowym odcinku kręgosłupa, głównie skłonów bocznych i może nawet doprowadzić do bocznego skrzywienia w odcinku lędźwiowym. Inne objawy to skośne ustawienie miednicy oraz czynnościowe skrócenie kończyny dolnej.

### VII. OBRĘCZ KOŃCZYNY DOLNEJ

#### *Mięsień lędźwiowy większy*

Zwiększone napięcie mięśnia lędźwiowego większego wiąże się często z zablokowaniem przejścia piersiowo-lędźwiowego kręgosłupa i manifestuje się głównie zaburzeniem ruchu rotacji tułowia. Bolesność mięśnia powodować może także objawy podobne jak w bólach narządów wewnętrznych. Dolegliwości te, mające swe źródło w mięśniu, zwane są bólami „pseudowisceralnymi”. Wygórowane napięcie mięśnia związane może być również z dysfunkcją stawu krzyżowobiodrowego i biodrowego.

### *Mięsień biodrowy*

Podwyższone napięcie wiąże się z zaburzeniem funkcji segmentu L5–S1 oraz stawu krzyżowo-biodrowego. Dysfunkcja mięśnia biodrowego towarzyszy bardzo często bólom krzyża, gdzie wraz z innymi mięśniami zginającymi staw biodrowy powoduje przodopochylenie miednicy, a tym samym zwiększenie lordozy lędźwiowej i przeciążenie w stawach kręgosłupa. Skrócenie mięśni zginaczy stawów biodrowych jest wynikiem siedzącego trybu życia. Przywrócenie prawidłowego napięcia i długości mięśnia biodrowego i pozostałych zginaczy stawu biodrowego jest jednym z podstawowych kierunków leczenia bólów krzyża.

### *Mięsień gruszkowaty*

Zwiększone napięcie mięśnia gruszkowatego jest powodem licznych dolegliwości okolicy kręgosłupa lędźwiowego, miednicy i stawów biodrowych, określanych nawet terminem „zespół mięśnia gruszkowatego”. Wynika to z funkcji mięśnia, jego powiązania z segmentem L4–L5 oraz sąsiedztwa nerwu kulszowego. Napięcie mięśnia może być powodem zespołu rzekomokorzeniowego, objawiającego się podobnie jak typowe bóle korzeniowe – mające swe źródło w drażnieniu korzeni nerwowych w obrębie kręgosłupa. Rozróżnienie bólów korzeniowych od rzekomokorzeniowych (czyli takich, gdzie powodem bólu jest drażnienie struktur innych niż nerwowe), jest jednym z podstawowych problemów diagnostycznych w zespołach bólowych kręgosłupa. W dysfunkcji stawu biodrowego mięsień gruszkowaty, przez swoje skrócenie, ogranicza ruch rotacji wewnętrznej.

## VIII. UDO

### *Mięsień prosty uda*

Podwyższone napięcie i skrócenie mięśnia prostego uda łączy się z zaburzeniem funkcji w segmencie L3-L4. Wpływa także na przodopochylenie miednicy i ograniczenie ruchu wyprost w stawie biodrowym. Jest często wynikiem długotrwałej pracy w pozycji siedzącej.

### *Mięsień napinacz powięzi szerokiej*

Wygórowane napięcie tego mięśnia związane jest z dysfunkcją stawu biodrowego. Powoduje ograniczenie ruchu przywiedzenia w tym stawie oraz skośne ustawienie miednicy, co rzutuje z kolei na funkcję stawu krzyżowo-biodrowego.

Mięśnie przywodziciele stawu biodrowego (przywodziciel wielki, długi, krótki, mięsień smukły, mięsień grzebieniowy)

Napięcie i bolesność tych mięśni występuje przy zaburzonej funkcji stawu biodrowego i krzyżowo-biodrowego. Utrzymanie prawidłowej długości i napięcia przywodzicieli jest bardzo ważnym elementem w leczeniu, a zwłaszcza przeciwdziałaniu zmianom zwyrodnieniowym stawu biodrowego.

### *Mięśnie kulszowo-goleniowe (dwugłowy uda, półścięgnisty, półbłoniasty)*

Wygórowane napięcie mięśni kulszowo-goleniowych towarzyszy niemal zawsze bólom okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa i jest przyczyną bardzo podobnych objawów, jakie występują przy dysfunkcji segmentu L5-S1. Objawy te określane są jako rzekomokorzeniowe. Duże napięcie mięśni może spowodować tzw. pseudododatni objaw Lasegua. Stan taki wymaga dokładnego różnicowania z rzeczywistym zespołem korzeniowym L5-S1. Skrócenie mięśnia dwugłowego uda może być również powodem zablokowania głowy kości strzałkowej.

## IX. PODUDZIE

### *Mięsień trójgłowy łydki*

Mięsień ten reaguje na statyczne przeciążenia i wadliwe obciążenia wzmożonym napięciem i skróceniem. Ograniczeniu ulega ruch wyprost w stawie skokowo-goleniowym, co szczególnie odczuwane jest w kończynie zakroczonej w czasie chodu.

Wzmożone napięcie i skrócenie mięśni jest objawem występującym w każdej sytuacji bólowej. Jest powodem łańcuchowych zaburzeń funkcjonalnych w układzie ruchu, a także w innych narządach leżących w sąsiedztwie bolesnych mięśni. Znajomość reakcji mięśni na najczęściej występujące schorzenia w układzie ruchu i ich diagnostyka różnicowa winna być podstawowym narzędziem diagnostycznym fizjoterapeuty.

## PIŚMIENNICTWO

1. Lewit K., *Manipulative Therapy in Rehabilitation of the Locomotor System*. Butterworth-Heinemann, Oxford 1991.
2. Stodolny J., *Choroba przeciążeniowa kręgosłupa*, ZL Natura, Kielce 2000
3. Travel J., Simons D.G., *Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual*. Baltimore, Williams and Wilkins 1983
4. Nowotny J., *Idea reedukacji ruchowej w fizjoterapii*, Fizjoterapia Polska 2004, 4, 1
5. Wojtyczek Ł., Boczar J., *Rola fizjoterapii w promocji zdrowia*, Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2003, 1, 1