MM OBRĘCZY BARKOWEJ

1. **M. NARAMIENNY** (m. deltoideus)

   PP: boczna trzecia część obojczyka, wyrostek barkowy łopatki, grzebień łopatki

   PK: guzowatość naramienna kości ramiennej

2. **M. NADGRZEBIENIOWY** (m. supraspinatus)

   PP: leży w dole nadgrzebieniowym łopatki, przyczepiając się do jego ścian z wyjątkiem części leżącej nad szyjką łopatki

   PK: szczyt guzka większego kości ramiennej

3. **M. PODGRZEBIENIOWY** (m. infraspinatus)

   PP: rozpoczyna się na powierzchni łopatki z wyjątkiem szyjki oraz częściowo na powięzi podgrzebieniowej

   PK: guzek większy kości ramiennej

4. **M. OBŁY MNIEJSZY** (m. teres minor)

   PP: brzeg boczny łopatki

   PK: dolna część guzka większego kości ramiennej

5. **M. OBŁY WIĘKSZY** (m. teres major)

   PP: kąt dolny łopatki

   PK: grzebień guzka mniejszego (wspólnym, płaskim ścięgnem z m. najszerszym grzbietu)

6. **M. PODŁOPATKOWY** (m. subscapularis)

   PP: powierzchnia żebrowa łopatki oraz blaszki ścięgniste przymocowane do linii mięśniowych tej powierzchni

   PK: guzek mniejszy kości ramiennej

POZOSTAŁE MM DZIAŁAJĄCE NA STAW BARKOWY

- M. piersiowy większy (m. pectoralis major)
- M. najszerszy grzbietu (m. latissimus dorsi)
- M. dwugłowy ramienia (m. biceps brachii)
- M. kruczo-ramienny (m. coracobrachialis)
- M. trójgłowy ramienia (m. triceps brachii)

Staw ramienny jest stawem kulistym wolnym. Łączy kość ramienną z łopatką. Ruchomość tego rodzaju stawu znacznie zwiększa:

- stosunkowo mała panewka w porównaniu z dużą główką stawową,
- torebka stawowa, która jest bardzo silna i luźna.

W skład mięśni zasilających obręcz barkową wchodzi 6 mięśni, są to:

- M. naramienny (m. deltoideus) - rozpoczyna się na kościach obręczy barkowej
- M. nadgrzebieniowy (m. supraspinatus)
- M. podgrzebieniowy (m. infraspinatus)
- M. obły mniejszy (m. teres minor)
- M. obły większy (m. teres major)
- M. podłopatkowy (m. subscapularis)

Mięśnie te — w zależności od ruchu, który wykonujemy — pełnią między sobą różne relacje. Przykładowo za odwodzenie w stawie barkowym odpowiedzialne są m. naramienny (cz. środkowa) i m. nadgrzebieniowy. Mięśniami antagonistycznymi do tych ruchów są m. obły większy i m. podłopatkowy.

Na ruchy w stawie barkowym wpływają także inne mięśnie — nie należące bezpośrednio do grupy mięśni obręczy barkowej, ale współdziałające z nimi. Zaliczamy do nich:

I. Mm. ramienia

Grupa przednia

- m. kruczo-ramienny (m. coracobrachialis)
- m. dwugłowy ramienia (m. biceps brachii)

Grupa tylna

- m. trójgłowy ramienia (m. triceps brachii)

II. Mm. klatki piersiowej

M. piersiowy większy

III. Mm. grzbietu

M. najszerszy grzbietu

Ruchy w stawie ramiennym

Odwodzenie do kąta 90°	Przywodzenie
• m. naramienny (cz. środkowa) • m. nadgrzebieniowy • m. dwugłowy ramienia (głowa długa)	• m. obły większy • m. podłopatkowy • m. dwugłowy ramienia (głowa krótka) • m. trójgłowy ramienia (głowa długa) • m. piersiowy większy • m. najszerszy grzbietu
• m. naramienny (cz. środkowa) • m. nadgrzebieniowy • m. dwugłowy ramienia (głowa długa)	
Rotacja zewnętrzna (odwracanie)	**Rotacja wewnętrzna (nawracanie)**
• m. naramienny (cz. tylna) • m. nadgrzebieniowy (mała komponenta) • m. podgrzebieniowy • m. obły mniejszy	• m. naramienny (cz. przednia) • m. obły większy • m. podłopatkowy • m. dwugłowy ramienia (głowa długa) • m. piersiowy większy

Ruchy nawracania i odwracania są szczególnie widoczne w czasie obracania przedramienia zgiętego pod kątem prostym w stawie łokciowym.

zginanie	prostowanie
• m. naramienny (cz. przednia — obojczykowa) • m. dwugłowy ramienia • m. kruczo-ramienny • m. piersiowy większy (cz. obojczykowa)	• m. trójgłowy ramienia (głowa długa) • m. naramienny (cz. tylna) • m. obły większy • m. najszerszy grzbietu

Ruchy obwodzenia

Powstają poprzez połączenie ruchów zgięcia i prostowania z odwodzeniem i przywodzeniem. Ruchy te łączą się z odpowiednimi ruchami w stawach obojczyka, znacznie zwiększając ich zakres.

Unoszenie ramienia w stawie ramiennym powyżej poziomu nie jest możliwe z powodu napięcia mięśni przywodzących i dolnej ściany torebki oraz z powodu oparcia się guzka większego kości ramiennej o sklepienie stawu ramiennego. Dalsze unoszenie ramienia odbywa się w stawach obojczyka (uniesienie ramienia do 150–160°): dalszy ruch ramienia aż do pionu obejmuje klatkę piersiową, która przez prostowanie kręgosłupa przechyla się ku tyłowi.

USZKODZENIE PIERŚCIENIA ROTATORÓW

PIERŚCIEŃ ROTATORÓW — są to ścięgna mięśni, których przyczep początkowy znajduje się na łopatce, a przyczep końcowy na guzku większym lub mniejszym kości ramiennej.

- m. podłopatkowy
- m. podgrzebieniowy
- m. obły mniejszy
- m. nadgrzebieniowy

Łuk kruczo-barkowy — wyrostek barkowy + więzadło kruczo-barkowe + wyrostek kruczy.

Uszkodzenie pierścienia rotatorów następuje najczęściej u osób po 40. roku życia; dotyczy osób, które wykonywały pracę związaną z długotrwałym unoszeniem rąk w górę, często sportowców.

Odwiedzenie ramienia do 90° i większym zakresie powoduje przyparcie pierścienia rotatorów do łuku kruczo-barkowego; dochodzi wtedy do powstania zmian o charakterze zwyrodnieniowym i rozerwań.

OBJAWY

ból podczas ruchu odwodzenia i zginania.

LECZENIE

Okres ostry — unieruchomienie, fizykoterapia (magnetoterapia, ultradźwięki), prowadzone ćwiczenia. Okres przewlekły — ćwiczenia wzmacniające mięśnie obręczy barkowej; leczenie operacyjne w ciężkich przypadkach.

Zwichnięcie stawu ramiennego (niestabilność ostra)

Stanowi blisko 50% wszystkich zwichnięć w obrębie kończyny górnej. Wyróżnić możemy:

- zwichnięcia przednie,
- zwichnięcia tylne,
- zwichnięcia boczne,
- zwichnięcia górne.

Najczęściej występują zwichnięcia przednie (85%), które mogą być: podkrucze, podpanewkowe, podobojczykowe oraz piersiowe. W tej grupie najczęstszym jest zwichnięcie podkrucze, do którego dochodzi na skutek ustawienia kończyny w odwiedzeniu, zgięciu i rotacji zewnętrznej.

Drugim typem najczęściej spotykanych są zwichnięcia tylne (podbarkowe, podpanewkowe i podgrzebieniowe); w tej grupie najczęstszym jest zwichnięcie podbarkowe i dotyczy najczęściej ofiar wypadków motocyklowych. Zwichnięcia dolne, nazywane także zwichnięciami wyprostnymi z powodu charakterystycznego ustawienia kończyny w wyprostcie, powodują duże zniszczenia tkanek miękkich (uszkodzenie tętnicy pachowej i/lub splotu ramiennego). Zwichnięcia górne powstają po zadziałaniu siły do przodu i do góry na odwiedzione ramię i powodują przesunięcie głowy kości ramiennej powyżej wyrostka barkowego. Temu typowi zwichnięcia często towarzyszą złamania wyrostka barkowego, guzka większego kości ramiennej i, jak w poprzednim przypadku, ciężkie obrażenia tkanek miękkich.

Wszystkie typy zwichnięć leczy się za pomocą unieruchomienia gipsowego lub z użyciem specjalnej szyny. O czasie unieruchomienia decyduje lekarz i zwykle wynosi ono od 3 do 6 tygodni. Z fizjoterapeutycznego punktu widzenia w trakcie unieruchomienia ważną rolę spełniają ćwiczenia izometryczne unieruchomionej kończyny, ćwiczenia synergistyczne, a z fizykoterapii: pole magnetyczne oraz masaż kontralateralny. Po zdjęciu unieruchomienia należy zwrócić szczególną uwagę na poprawę ruchomości w stawie oraz odbudowę masy mięśniowej (elektrostymulacja oraz napięcia izometryczne). Niebanalną rolę odgrywają również ćwiczenia propriocepcji stawu ramiennego, które gwarantują stabilizację tego stawu.

Zwyrodnienie stawu barkowego

Zwyrodnienie stawu barkowego polega na stopniowej destrukcji chrząstki stawowej na skutek dużego obciążenia lub urazu mechanicznego; chrząstka traci swoje właściwości amortyzujące i zmniejszające tarcie powierzchni stawowych kości. W rezultacie powstają

nierówności na powierzchniach stawowych, a na ich brzegach pojawiają się wyrośla kostne widoczne na zdjęciu RTG; zauważalne jest również zwężenie szpary stawowej oraz sklerotyzacja. Stopniowo dochodzi do ograniczania ruchomości stawu barkowego. Pojawia się charakterystyczne „trzeszczenie” w stawie podczas ruchu oraz ból.

Leczenie — wskazane jest rozpoczęcie ćwiczeń zwiększających zakres ruchów oraz siłę mięśniową (ćwiczenia oporowe, PIR — proprioceptive neuromuscular facilitation, ćwiczenia w wodzie). Należy jednak pamiętać, aby nie dążyć do pełnego zakresu ruchów, a jedynie zwiększyć zakres do ruchu funkcjonalnego, tak aby pacjent mógł wykonywać czynności życia codziennego.