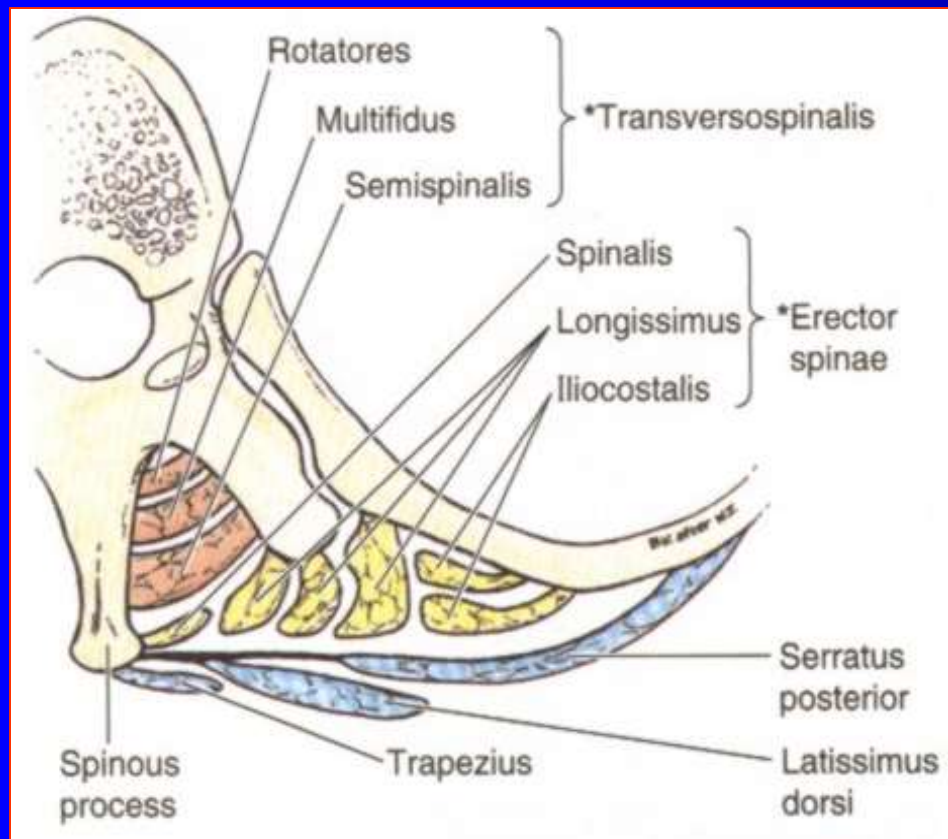


Kończyna górna

Wykład 1

Zakład Anatomii Prawidłowej Człowieka
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Mięśnie Grzbietu



Mięśnie powierzchowne

Mięśnie kolcowo-ramienne

Mięśnie kolcowo-żebrowe

Mięśnie głębokie

Mięśnie kolcowo-poprzelczne

(Mięsień płatowaty głowy i szyi)

Mięsień krzyżowo-grzbietowy

(Mięśnie: biodrowo-żebrowy, najdłuższy i kolcowy)

Mięśnie poprzeczno-kolcowe

(Mięśnie: półkolcowy, wielodzielny i skręcające)

Krótkie mięśnie grzbietu

(Mięśnie międzykolcowe, międzypoprzelczne i dźwigacze żeber)

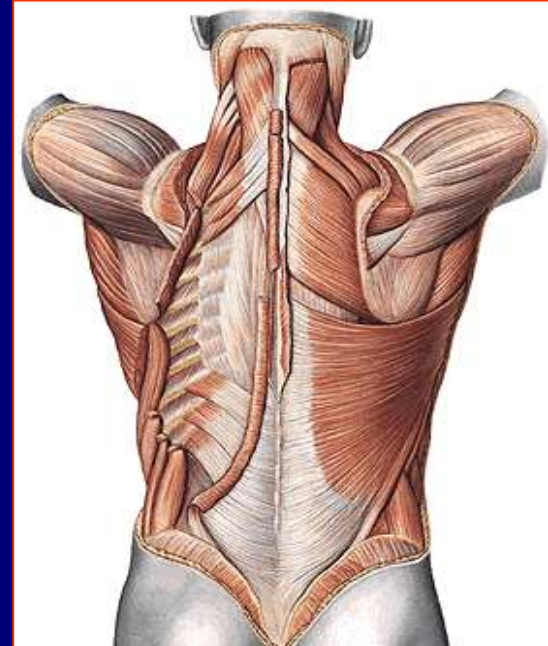
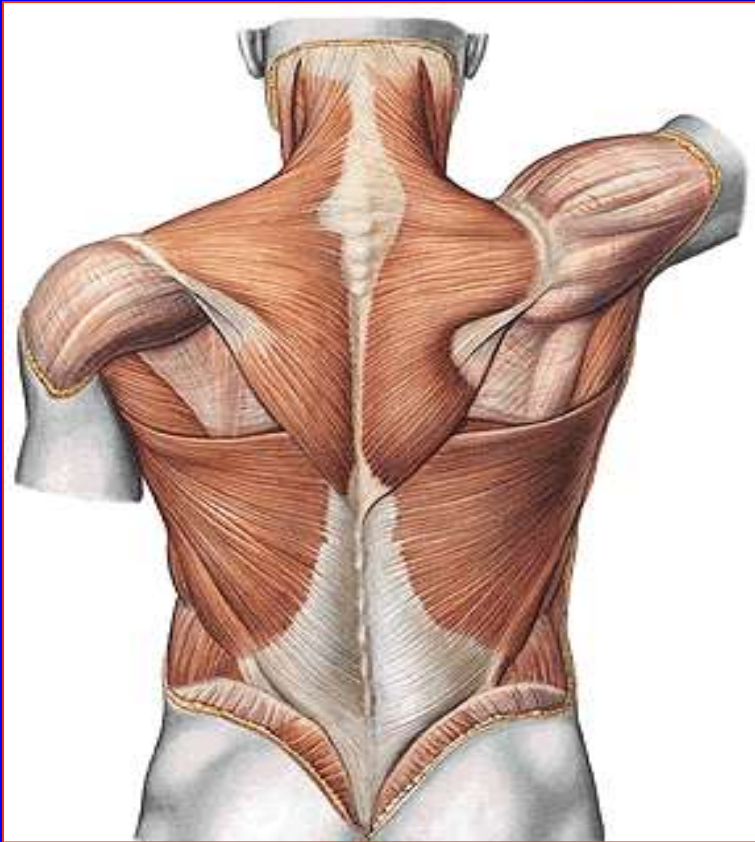
Mięśnie kolcowo-ramienne

□ Mięśnie powierzchowne

- Musculus trapezius
- Musculus latissimus dorsi

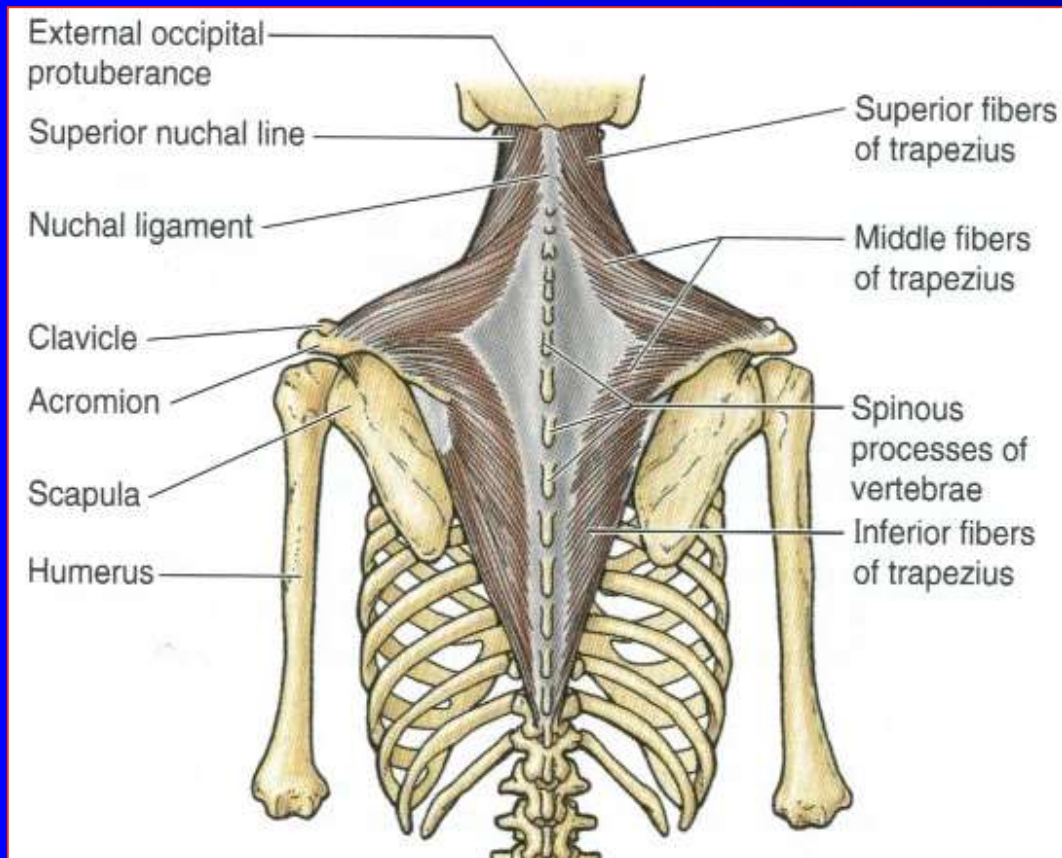
□ Mięśnie głębokie

- Musculus levator scapulae
- Musculus rhomboideus major
- Musculus rhomboideus minor



Mięśnie kolcowo-ramienne

Musculus trapezius



□ Przyczepy

■ Początkowy

- Kość potyliczna, więzadło karkowe i wyrostki kolczyste kręgów C7- Th12

■ Końcowy

- obojczyk, wyrostek barkowy i grzebień łopatki

Mięśnie kolcowo-ramienne

Musculus trapezius

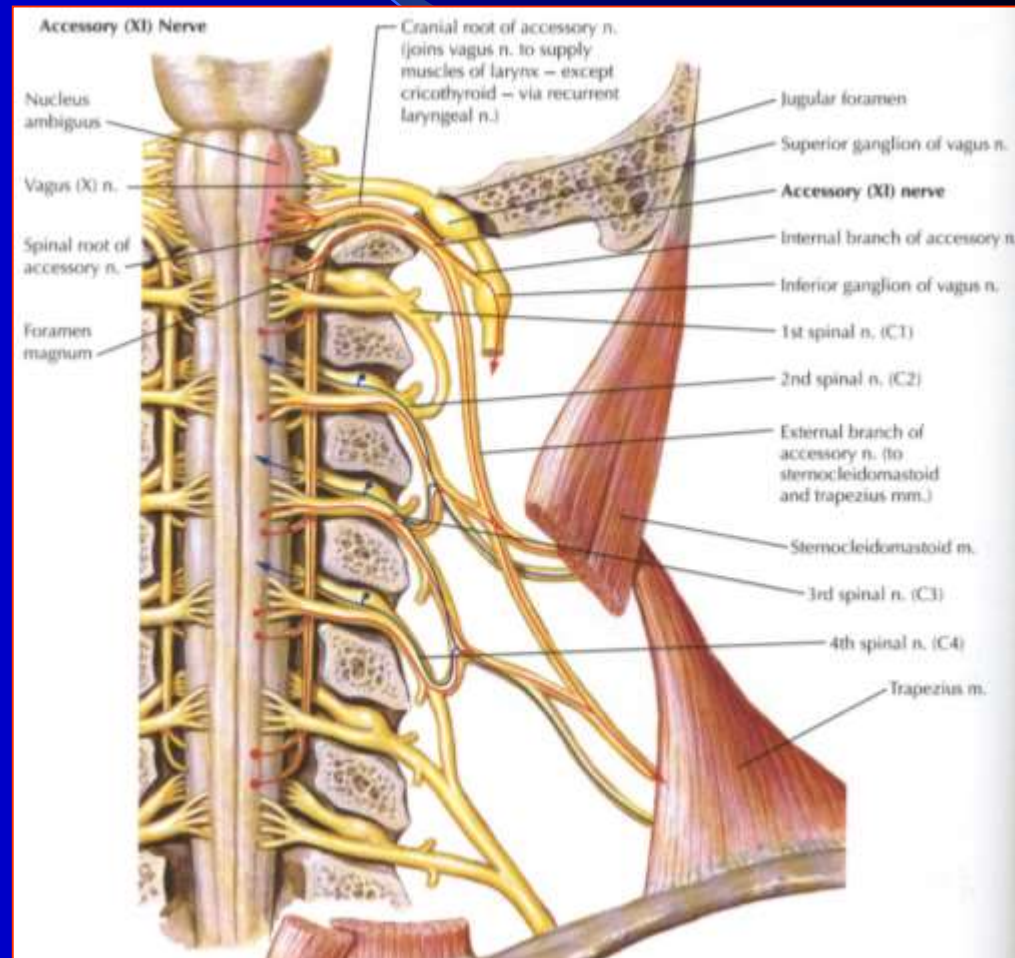
□ Unerwienie

■ Nervus accessorius (CNXI)

■ Gałęzie spłotu szyjnego (Plexus cervicalis)

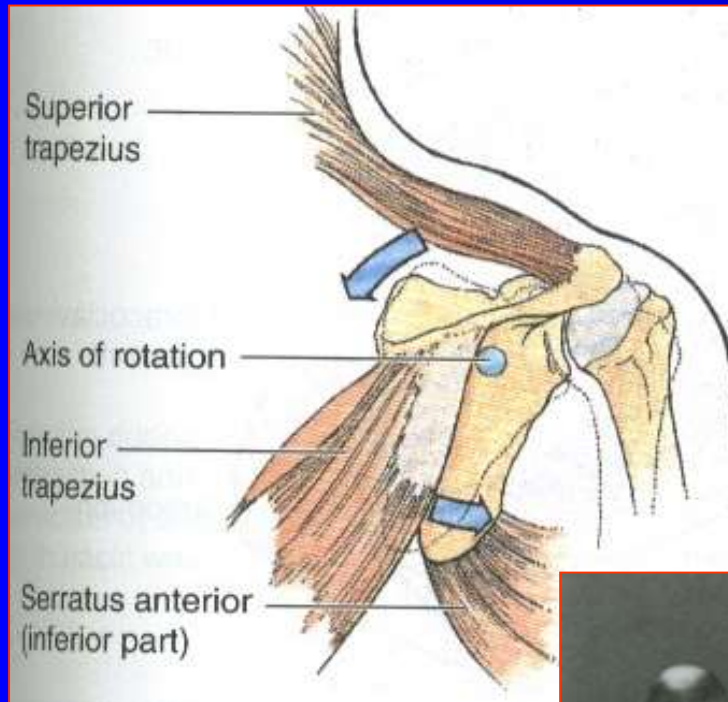
□ Unaczynienie

■ Tętnica poprzeczna szyi i nadłopatkowa



Mięśnie kolcowo-ramienne

Musculus trapezius

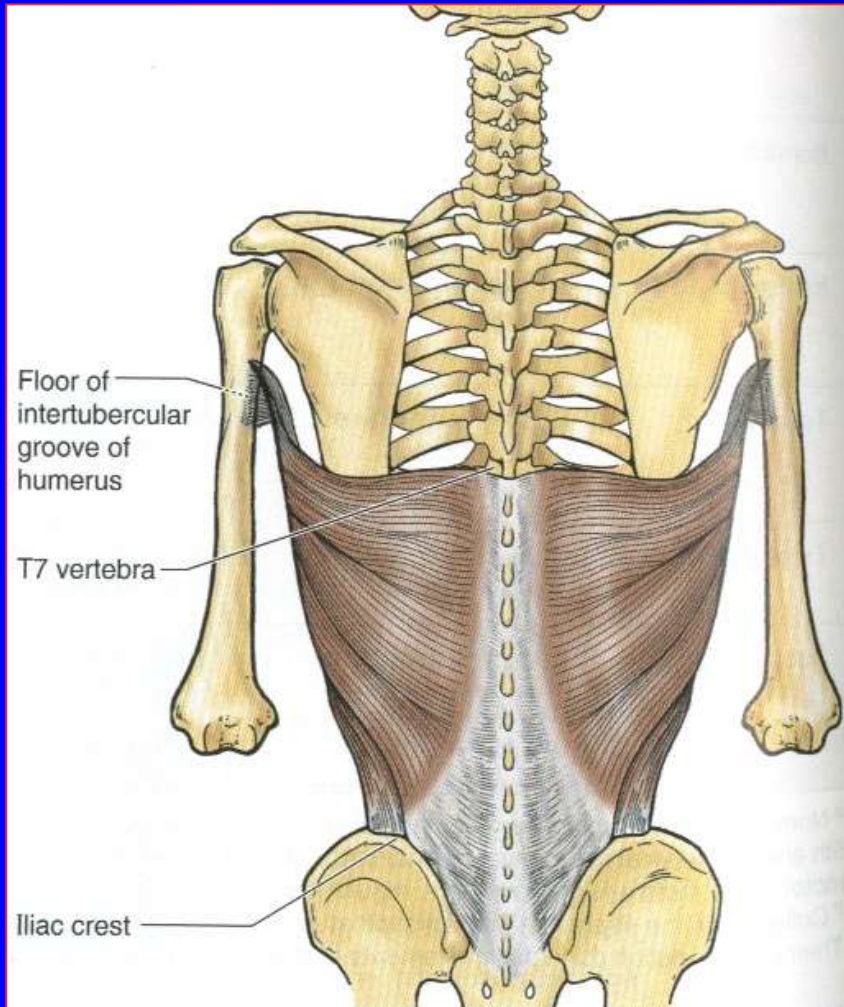


- **Czynność:**
 - Część górna- unoszenie- "wzruszanie ramionami"
 - Część środkowa-zbliża łopatkę do kręgosłupa
 - Część dolna- opuszcza bark lub unosi tułów ku górze
- Górne i dolne części wspólnie obracają łopatkę (kął górny zbliża się do kręgosłupa, dolny do przodu i bocznie, a panewka ku górze), co umożliwia uniesienie kończyny ponad poziom.

Mięsień czworoboczny współpracuje z mięśniem żębatym przednim.

Mięśnie kolcowo-ramienne

Musculus latissimus dorsi



□ Przyczepy

■ Początkowy

- Wyrastki kolczyste Th7-Th12-L, grzebień krzyżowy pośrodkowy, powięź piersiowo-lędźwiowa, grzebień biodrowy, powierzchnia zewnętrzna 3-4 dolnych żeber

■ Końcowy

- Grzebień guzka mniejszego kości ramiennej

Mięśnie kolcowo-ramienne

Musculus latissimus dorsi

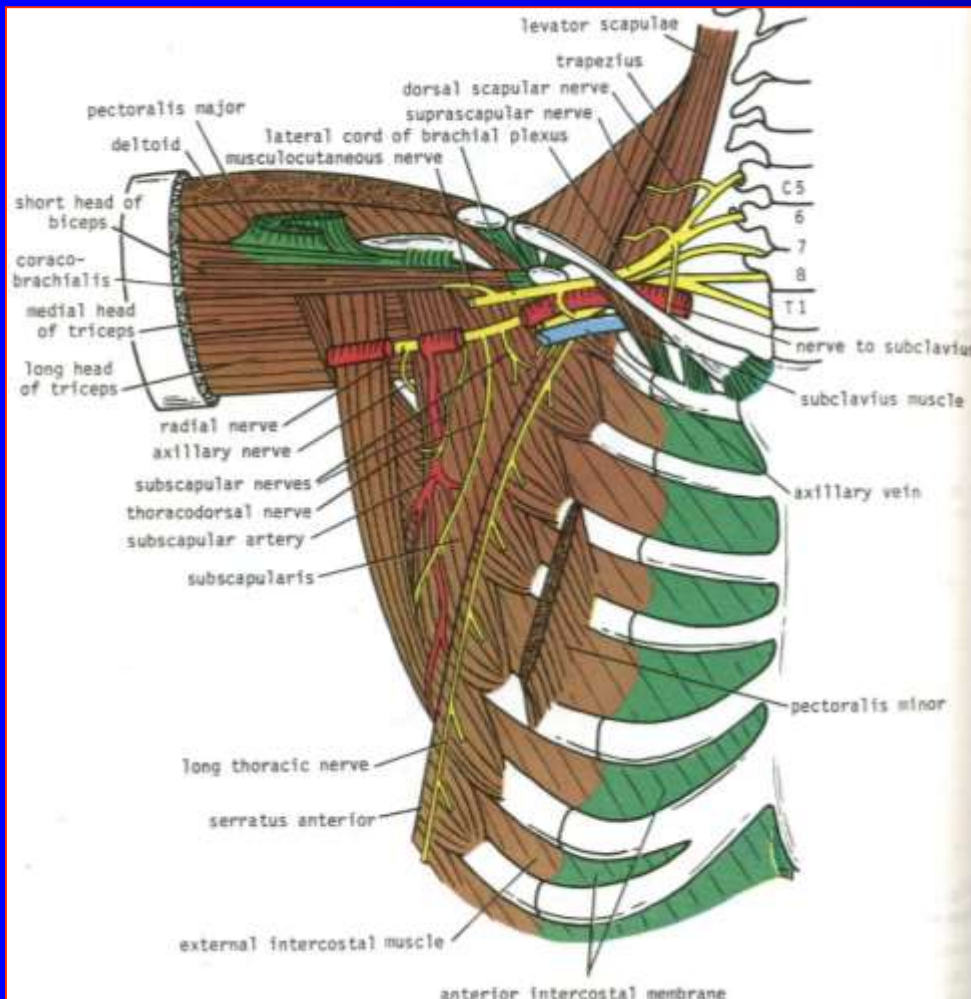
□ Unerwienie

■ **Nervus thoracodorsalis**- gałąź splotu ramennego

□ Nerw piersiowo-grzbietowy biegnie po tylnej ścianie jamy pachowej i może zostać uszkodzony w trakcie zabiegu chirurgicznego przeprowadzanego w tej okolicy.

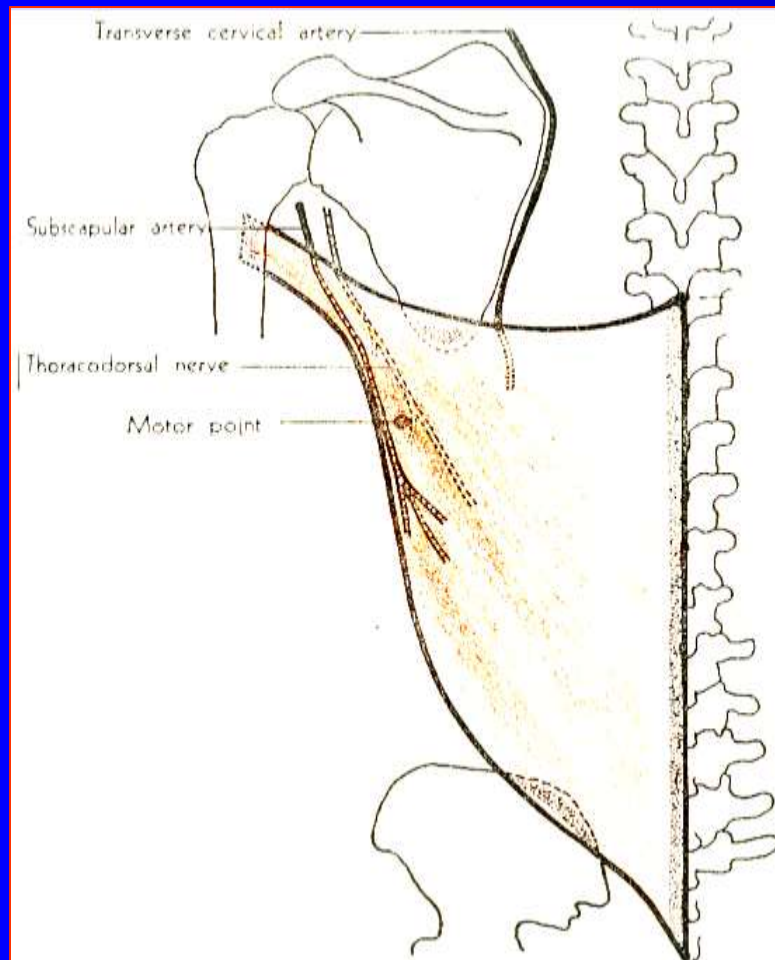
□ Unaczynienie

■ **Tętnica piersiowo-grzbietowa** od tętnicy podłopatkowej



Mięśnie kolcowo-ramienne

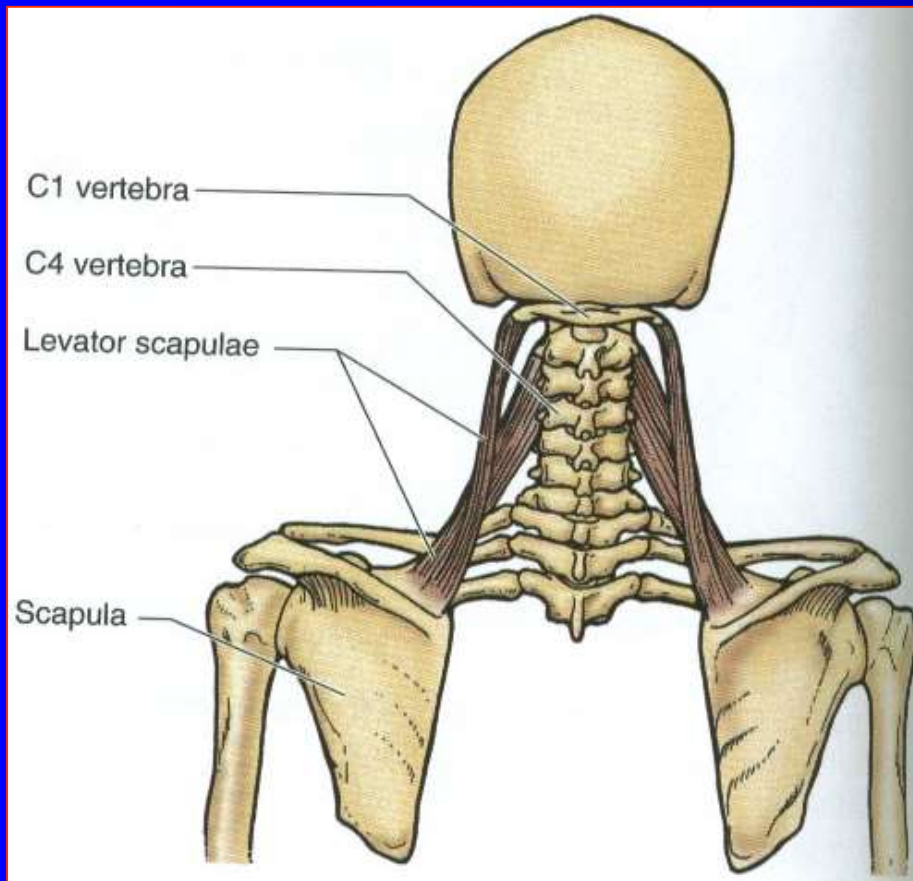
Czynność mięśnia
najszerzego grzbietu:



- Działanie na staw ramienny:
 - Extensio, adductio et rotatio („sięgniecie do tylnej kieszeni spodni”)
- Razem z mięśniem piersiowym większym
 - Unosi całe ciało ku górze w czasie wspinania się
 - Opuszcza uniesioną kończynę górną (np. podczas rąbania drzewa)

Mięsień kolcowo-ramienny

Musculus Levator Scapulae



□ Przyczepy

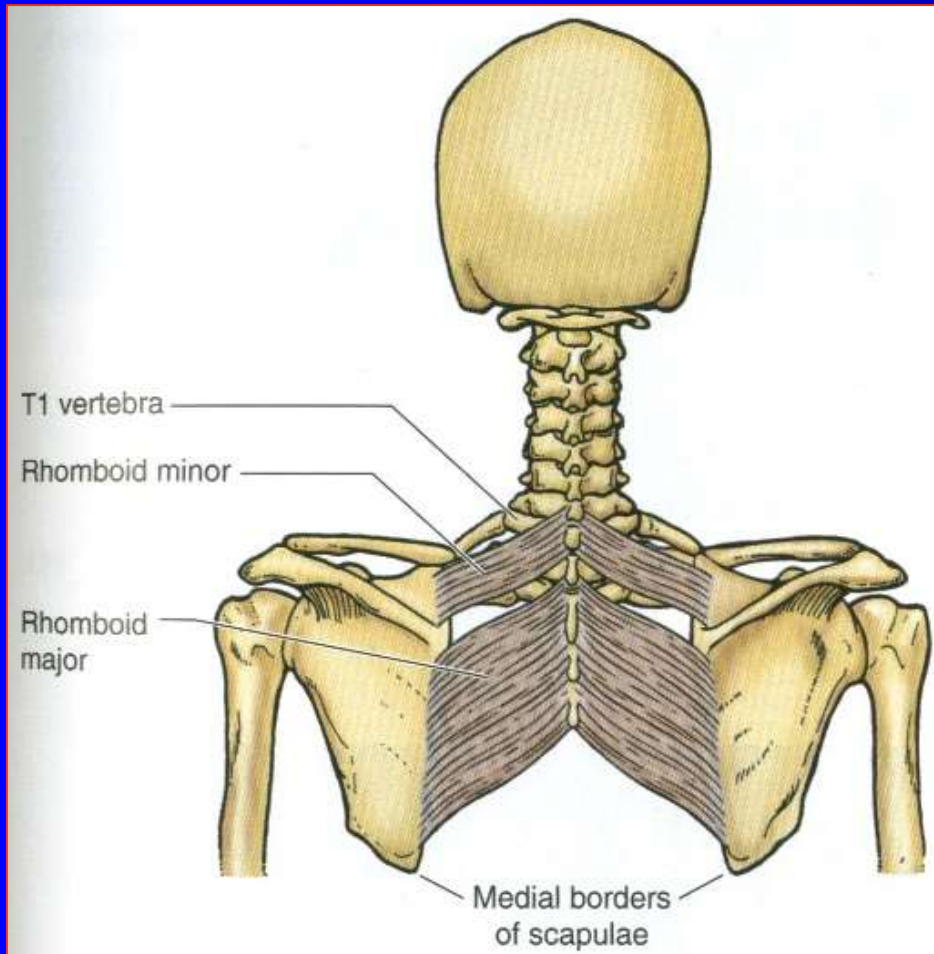
■ Początkowy

- Wyrastki poprzeczne kręgów od C1 do C4

■ Końcowy

- Górny odcinek brzegu przyśrodkowego łopatkki

Mięśnie kolcowo-ramienne



Musculus Rhomboideus Minor

□ Przyczep

▣ Początkowy

- Węzadło karkowe i wyrostki kolczyste kręgów od C7 do Th1

Musculus Rhomboideus Major

□ Przyczepy

▣ Początkowy

- Wyrostki kolczyste kręgów od Th2 to Th4

□ Przyczep końcowy obydwu mięśni równoległobocznych:

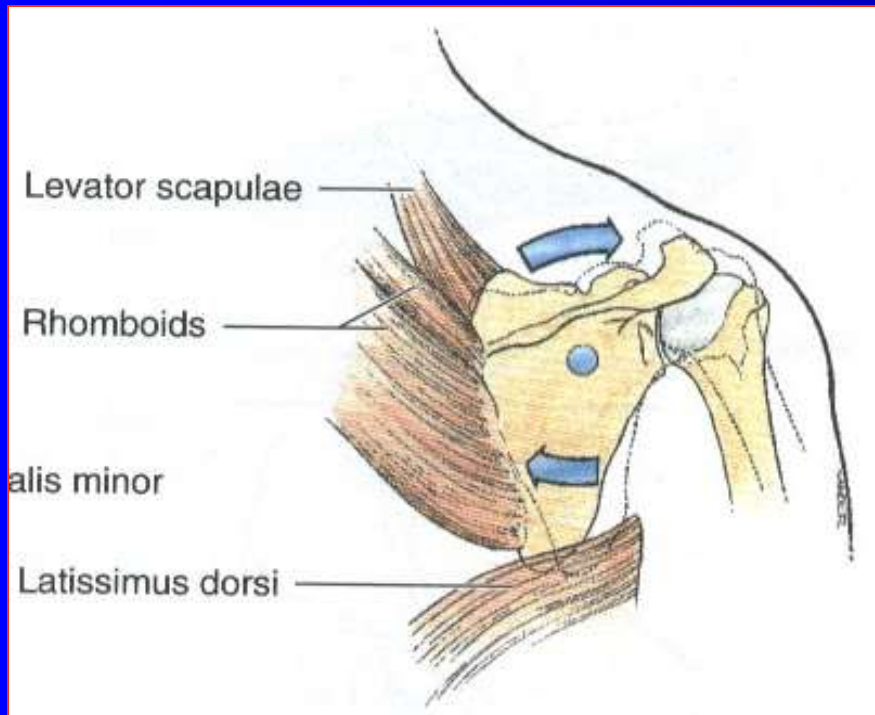
- Brzeg przyśrodkowy łopatk

Mięśnie kolcowo-ramienne

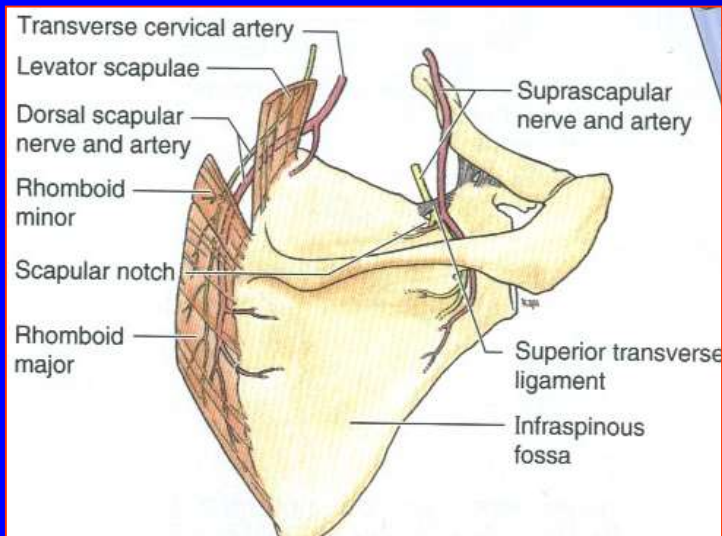
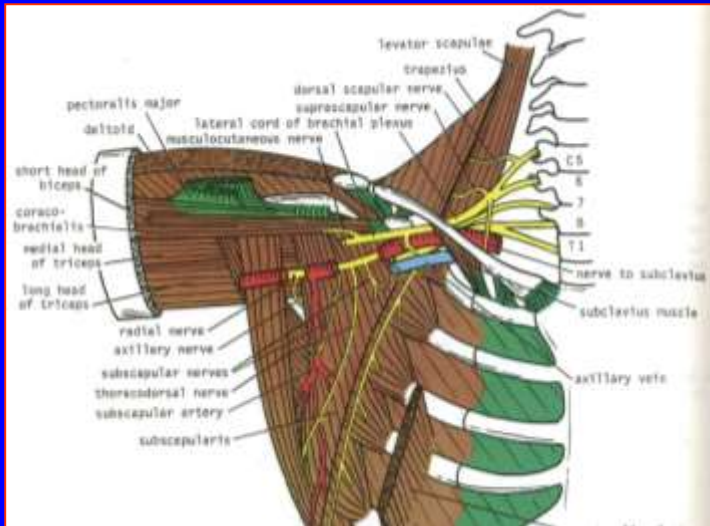
Mięśnie równoległoboczne i dźwigacz łopatki

□ Czynność- ruchomość łopatki:

- Opuszczanie i rotacja kąta dolnego przyśrodkowo i ku górze (antagoności mięśnia czworobocznego i zębatego przedniego)
- Przyciskanie łopatki do klatki piersiowej (musculi rhomboidei)



Mięśnie kolcowo-ramienne



Musculus Levator Scapulae Musculi Rhomboidei

□ Unerwienie

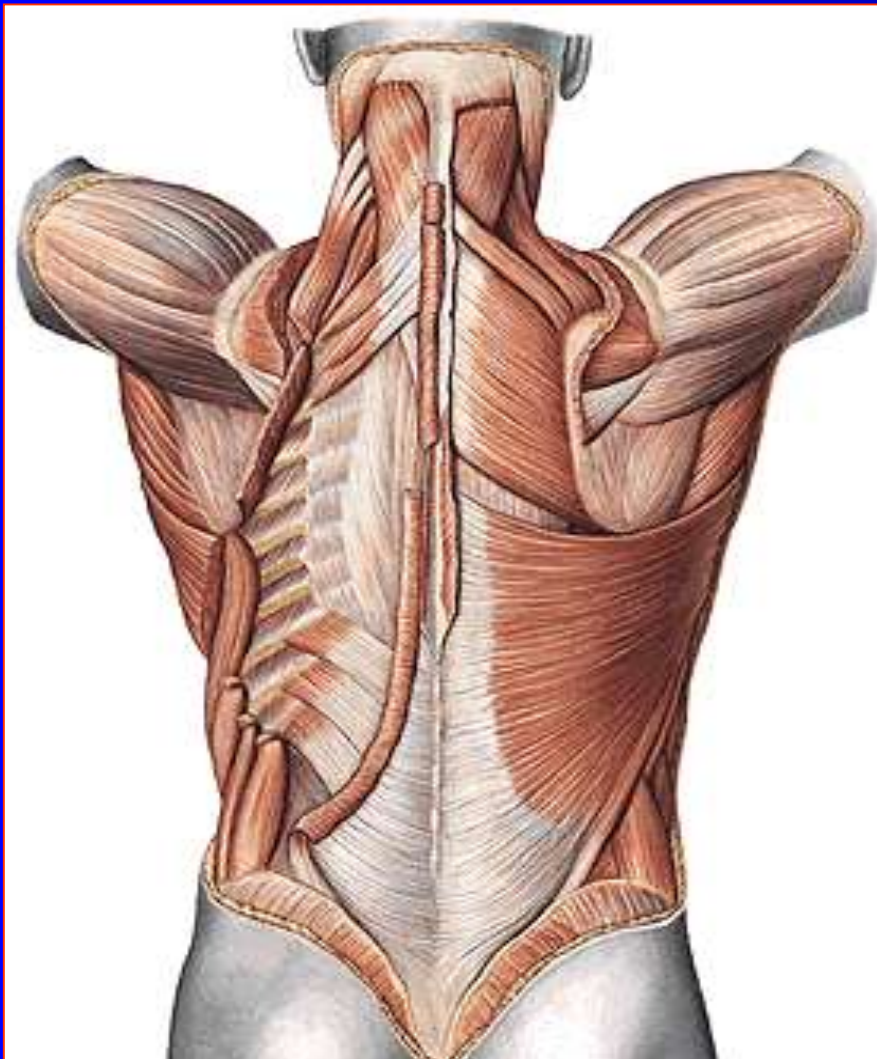
- Nervus Dorsalis Scapulae - gałąź splotu ramennego (jego części nadobojczykowej - od korzenia C4-C5)

□ Przy porażeniu nerwu brzeg przyśrodkowy łopatki odstaje od klatki piersiowej (scapula alata)

□ Unaczynienie

- Tętnica poprzeczna szyi

Mięśnie kolcowo-żebrowe



Musculus Serratus Posterior Superior

□ Przyczepy

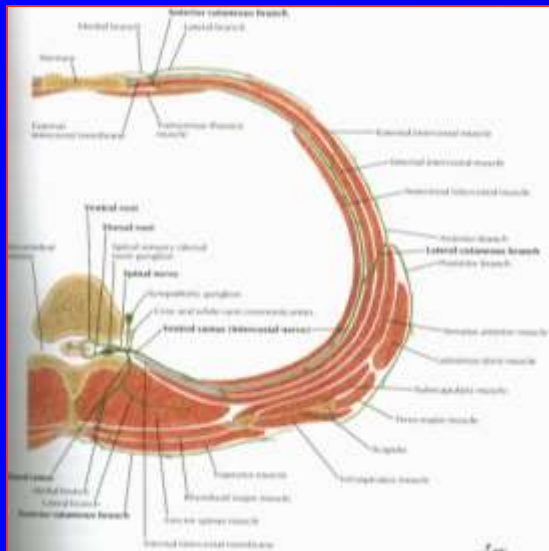
- Górny- więzadło karkowe, wyrostki kolczyste kręgów od C7 do Th3
- Dolny- od drugiego do czwartego żebra

Musculus Serratus Posterior Inferior

□ Przyczepy

- Górny- od 8 do 12 żebra
 - Dolny- wyrostki kolczyste kręgów od Th11 to L2
- Czynność- dodatkowe mięśnie oddechowe
- Unerwienie- Nervi intercostales

Głębokie mięśnie grzbietu



Czynność

- ❑ Działając obustronnie – prostują tułów i głowę
- ❑ Działając jednostronnie – zginają bocznie i obracają tułów i głowę
- Unerwienie – gałęzie grzbietowe nerwów rdzeniowych

➤ Mięśnie grzbietu:

Mięśnie głębokie

Mięśnie kolcowo-poprzeczne

(Mięsień płatowaty głowy i szyi)

Mięsień krzyżowo-grzbietowy

(Mięśnie: biodrowo-żebrowy, najdłuższy i kolcowy)

Mięśnie poprzeczno-kolcowe

(Mięśnie: półkolcowy, wielodzielny i skręcające)

Krótkie mięśnie grzbietu

(Mięśnie międzykolcowe, międzypoprzeczne i dźwigacze żeber)

Warstwa powierzchowna głębokich mięśni grzbietu

Musculus Splenius Capitis

Musculus Splenius Cervicis

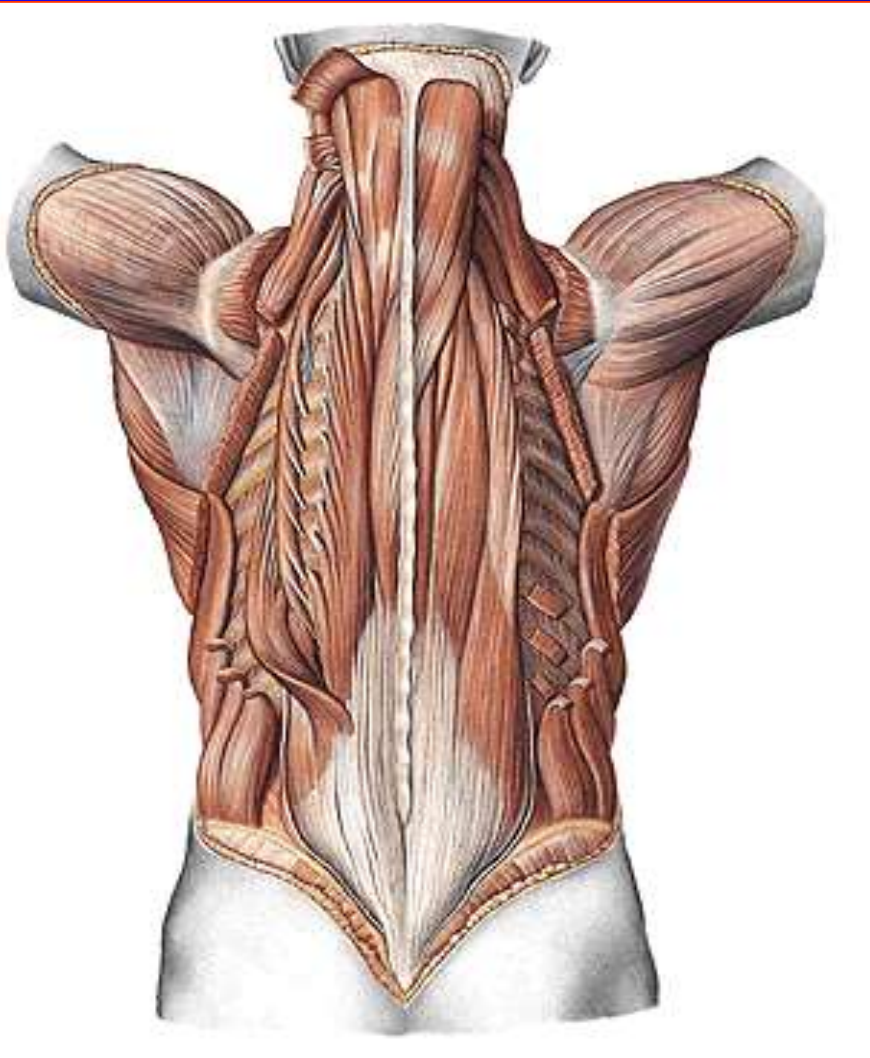
Mięśnie płatowate

□ Położenie

- Boczna i tylna strona szyi
- Biegą pomiędzy linią pośrodkową ciała, a kręgosłupem
- wyrostki kolczyste Th3-Th5 do poprzecznych C1-C3- m. splenius cervicis
- więz. karkowe- wyrostek sutkowy k.skroniowej- m. splenius capitis)

□ Czynność

- Działając jednostronnie- obraca twarz w tę samą stronę i ku górze; Działając obustronnie- prostuje szyję



Warstwa pośrednia głębokich mięśni grzbietu (musculus erector spinae)

Mięsień krzyżowo-grzbietowy (sacrospinalis)

❑ Pochodzenie

- Tylna część grzebienia biodrowego i kości krzyżowej i wyr. kolczystych dolnych kręgów

■ Część boczna

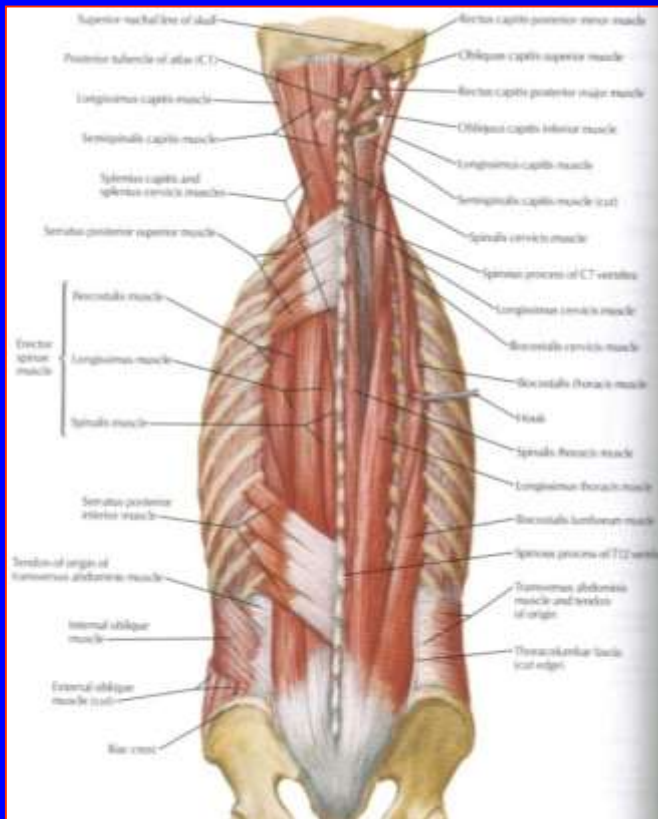
- **Iliocostalis (lumborum, thoracis et cervicis)**- Przyczepia się m. in. do kątów żeber i wyrostków poprzecznych kręgów szyjnych C4-C6

■ Część pośrednia

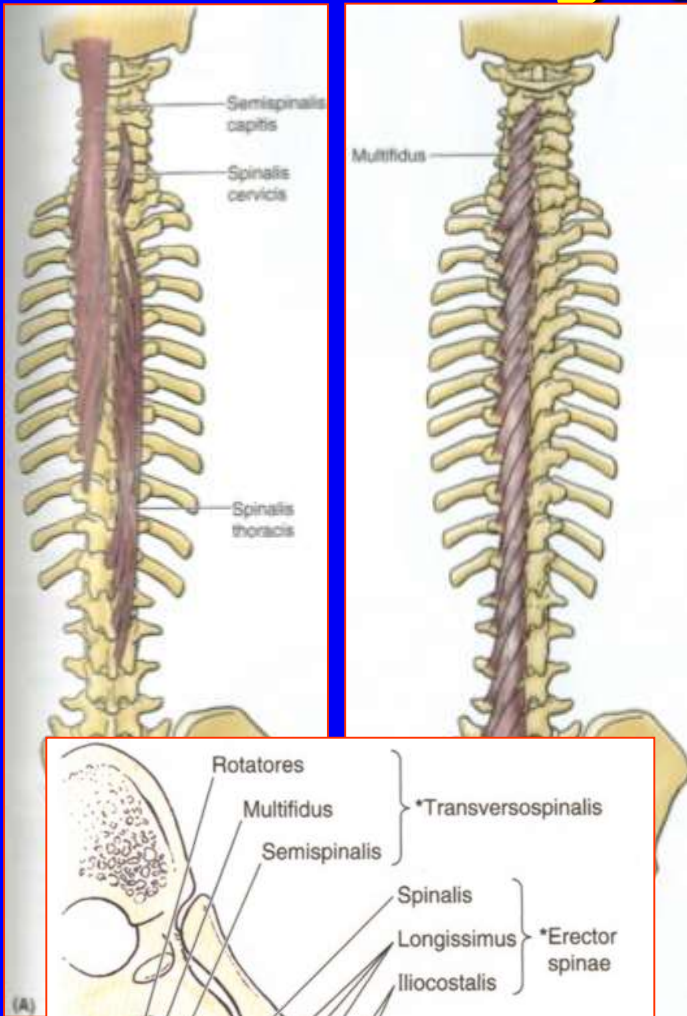
- **Longissimus (thoracis, cervicis et capitis)**- Przyczepia się do żeber pomiędzy kątem a guzkiem, szyjnych wyrostków poprzecznych oraz wyrostka sutkowatego czaszki

■ Część przyśrodkowa

- **Spinalis (thoracis, cervicis and capitis)**- wyrostki kolczyste oraz czaszka



Warstwa głęboka - głębokich mięśni grzbietu



Musculi Transversospinales

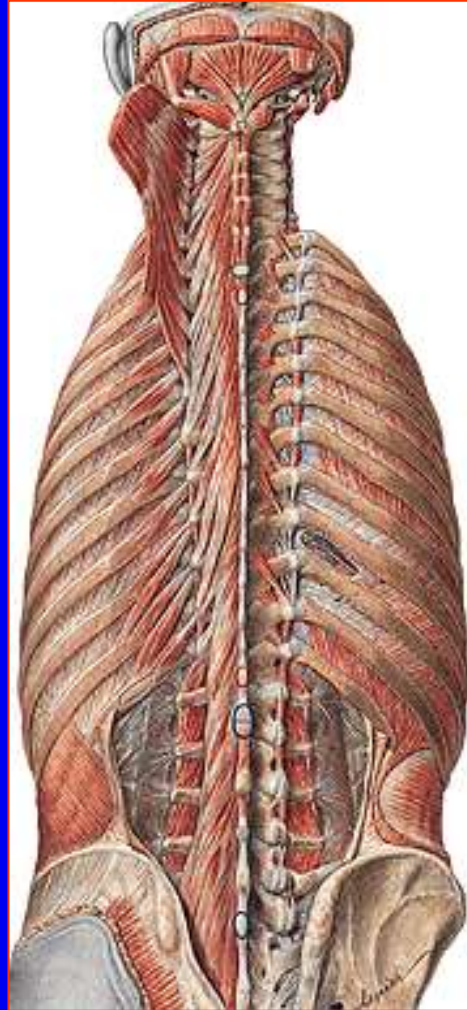
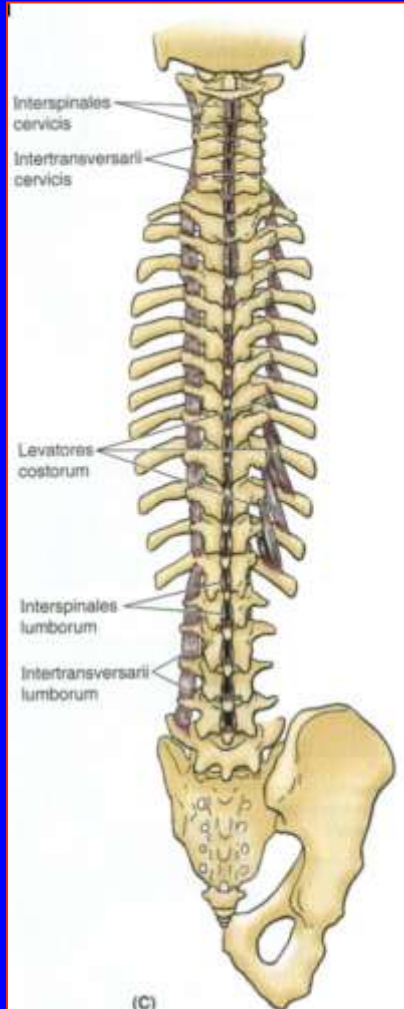
□ Przyczepy

- Biegą pomiędzy kolczystymi, a poprzecznymi wyrostkami poszczególnych kręgów

□ Części (mają różną długość):

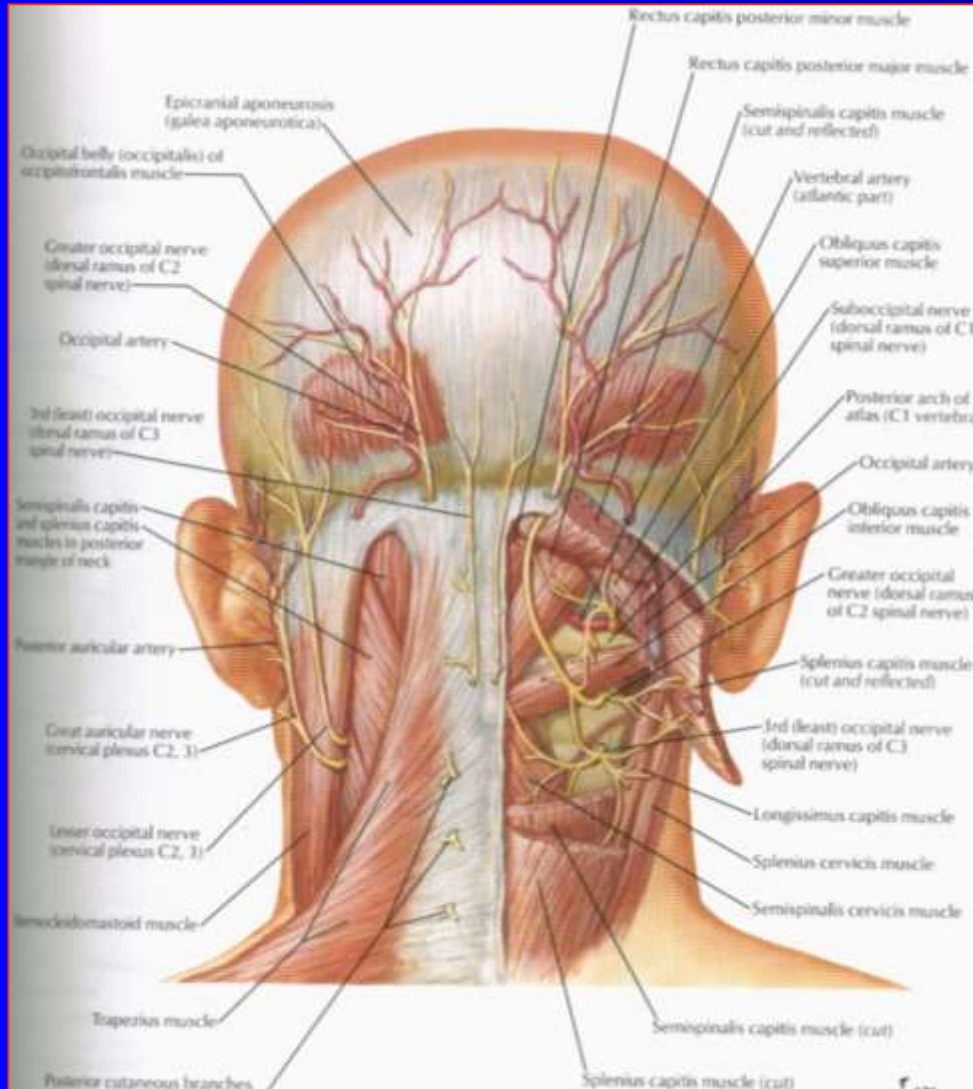
- Semispinalis (thoracis, cervicis and capitis)-(półkolcowy)- biegnie przez 4-6 segmentów
- Multifidus (wielodzielny)- biegnie przez 2- 4 segmentów
- Mm. Rotatores (mm. skręcające)- zajmują 1-2 segmenty

Krótkie mięśnie warstwy głębokiej głębokich mięśni grzbietu



- ❑ Musculi Interspinales
- ❑ Musculi Intertransversarii
- ❑ Musculi Levatores Costarum
 - Biegające pomiędzy wyrostkami poprzecznymi kręgów a żebrami leżącymi do dołu i boku
- ❑ Przyczepy
 - Biegają pomiędzy kolczystymi i poprzecznymi wyrostkami sąsiadujących kręgów.

Okolica podpotyliczna



- Zlokalizowana w górnej i tylnej części szyi, poniżej kości potylicznej na wysokości kręgów C1 -C2
- Przykryta przez mięsień czworoboczny i półkolcowy głowy

Mięśnie podpotyliczne (głębokie mięśnie szyi)



- ❑ Rectus capitis posterior major
- ❑ Rectus capitis posterior minor
- ❑ Rectus capitis lateralis
- ❑ Obliquus capitis superior
- ❑ Obliquus capitis inferior
- ❑ Mięśnie podpotyliczne biegną pomiędzy kręgami C1 i C2, a kością potyliczną, z wyjątkiem mięśnia skośnego dolnego głowy leżącego pomiędzy C1- C2
- ❑ Mięśnie podpotyliczne są unerwione przez nervus suboccipitalis (gałąź grzbietowa C1)

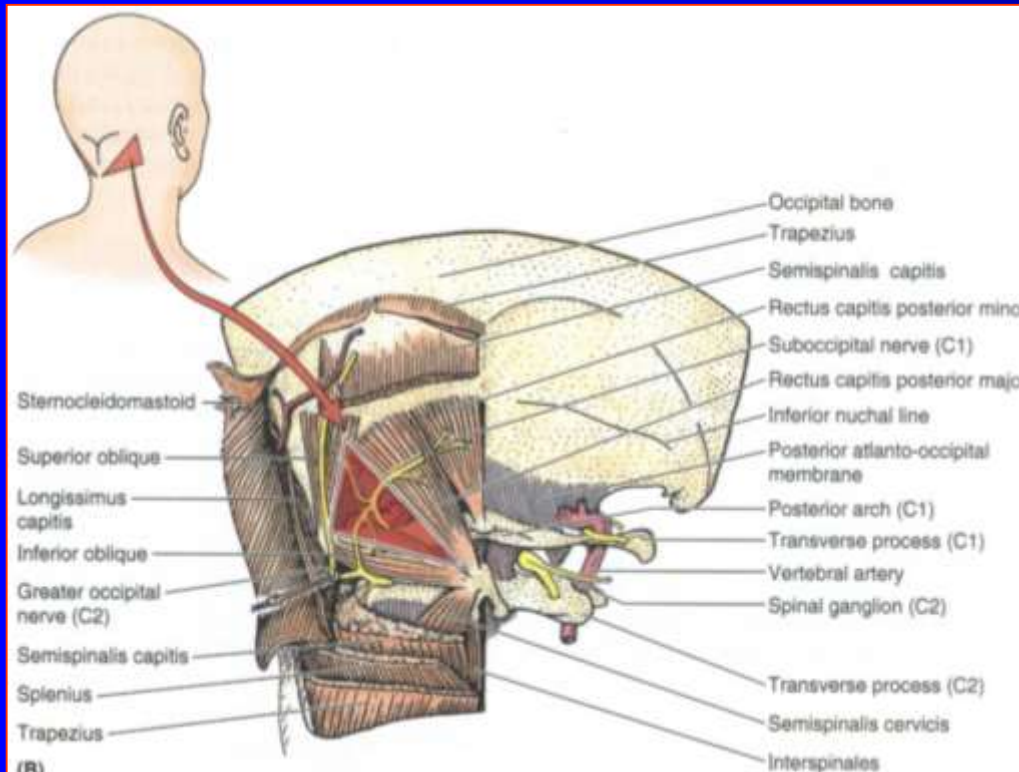
Trigonum suboccipitale

Ograniczenia:

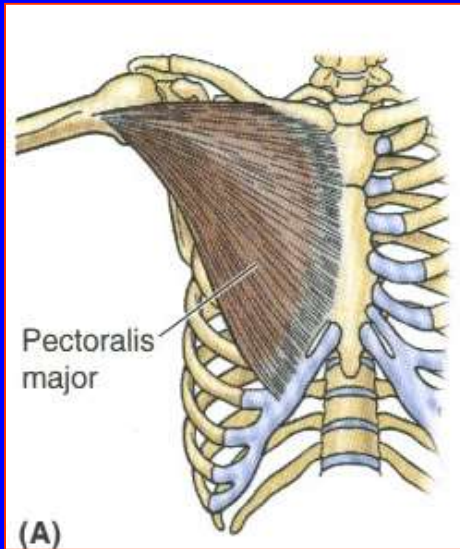
- ❑ Górnoprzyśrodkowe- rectus capitis posterior major
- ❑ Górnoboczne- obliquus capitis superior
- ❑ Dolnoboczne- obliquus capitis inferior
- ❑ Dno- membrana atlanto-occipitalis posterior, arcus C1
- ❑ pokryty- musculus semispinalis capitis

Zawartość:

- ❑ Nervus Suboccipitalis
- ❑ Arteria Vertebralis

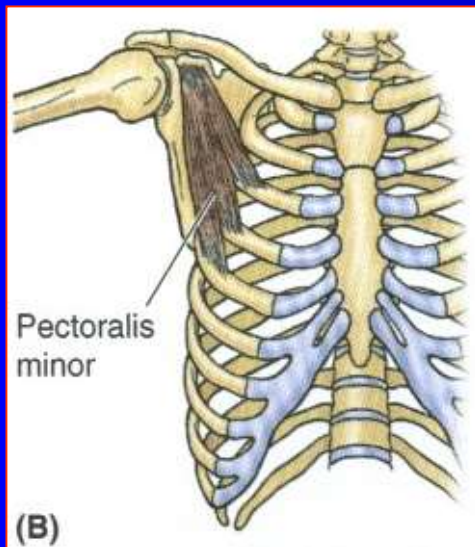


Powierzchniowe mięśnie klatki piersiowej



Pectoralis major

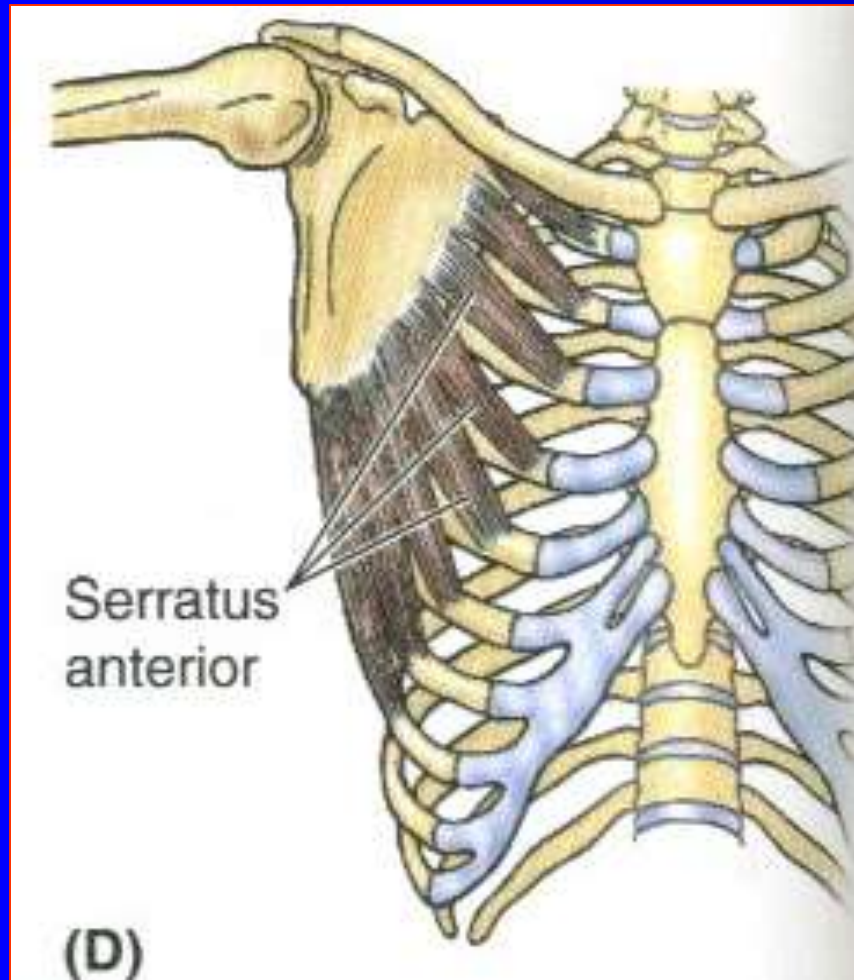
- ❑ Leży pomiędzy obojczykiem, mostkiem i żebrami, a wargą boczną bruzdy międzyguzkowej kości ramiennej
- ❑ Czynność- adductio, rotatio et flexio, używany przy wspinaczce
- ❑ Unerwienie- nervus pectoralis medialis et lateralis



Pectoralis minor

- ❑ Biegnie między żebrami i wyrostkiem kruczym łopatki
- ❑ Czynność- obniża obręcz kończyny górnej
- ❑ Unerwienie- nervus pectoralis medialis

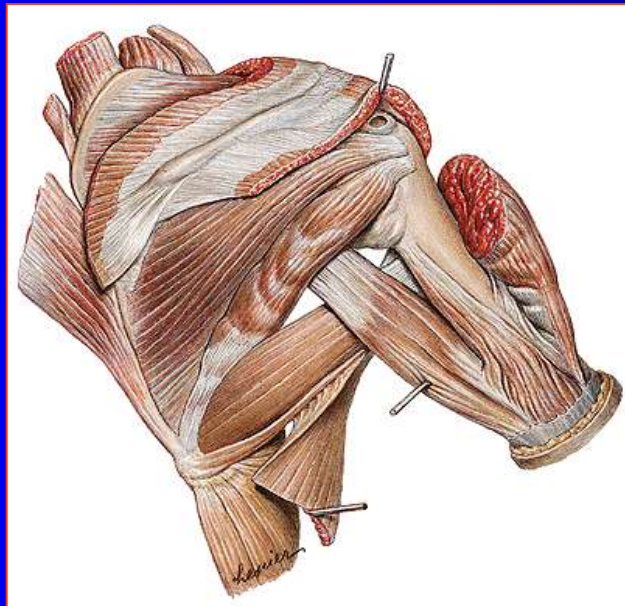
Powierzchnowe mięśnie klatki piersiowej



Musculus Serratus Anterior

- ❑ Leży pomiędzy żebrami i przyśrodkowym brzegiem łopatki
- ❑ Unerwienie- Nervus thoracicus longus
- ❑ Czynność- rotacja łopatki, bierze udział w unoszeniu kończyny górnej ponad poziom

Mięśnie obręczy kończyny górnej



- ❑ Musculus Deltoideus
- ❑ Musculus Supraspinatus
- ❑ Musculus Infraspinatus
- ❑ Musculus Subscapularis
- ❑ Musculus Teres Minor
- ❑ Musculus Teres Major

Mięśnie obręczy kończyny górnej

Musculus Deltoides

□ Przyczepy



Początkowy

- Część tylna: grzebień łopatki
- Część środkowa: wyrostek barkowy
- Część przednia: obojczyk



Końcowy

- Guzowatość naramienna kości ramiennej

□ Unerwienie

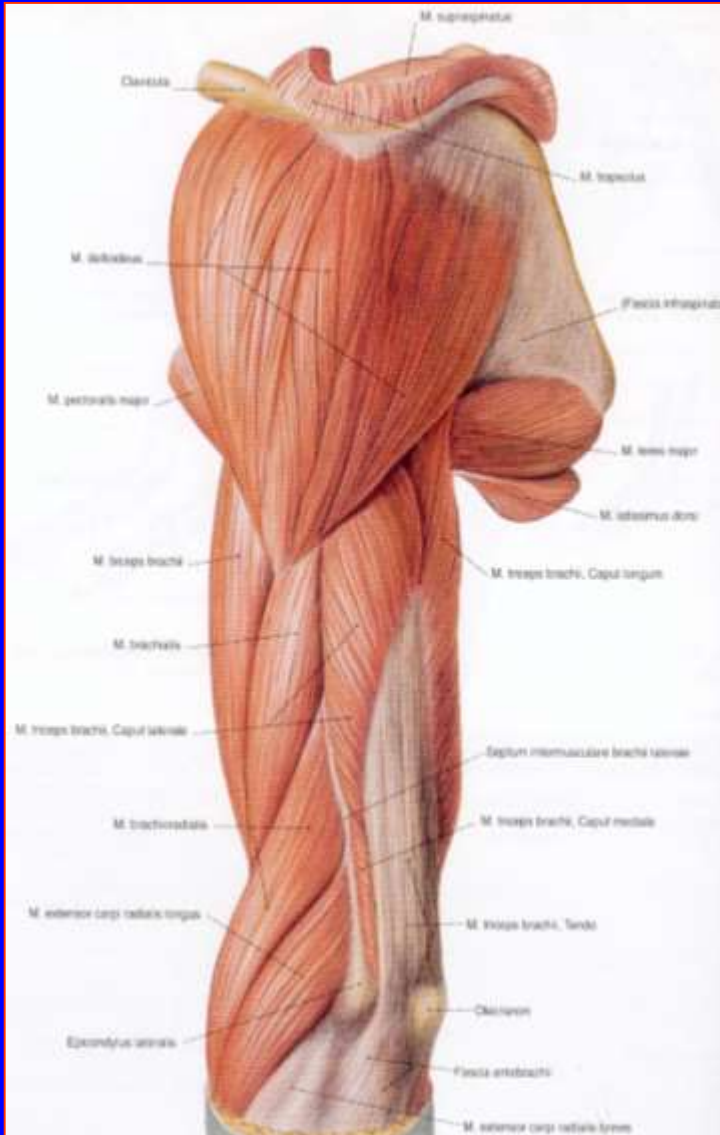


Nervus Axillaris

□ Unaczynienie



- Tętnica okalająca ramię tylna lub tętnica piersiowo-barkowa



Mięśnie obręczy kończyny górnej

Musculus Deltoideus

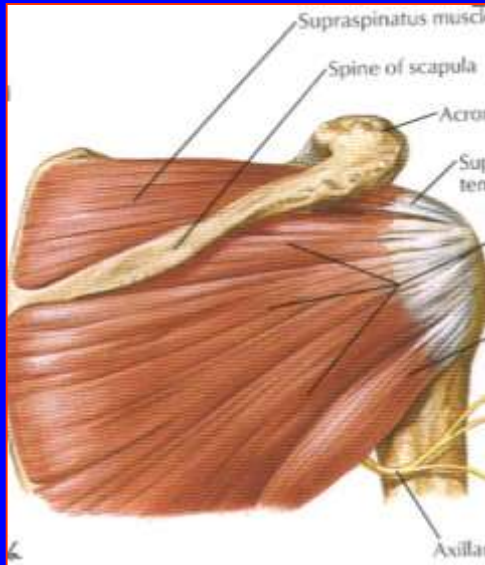
□ Czynność

- **Część tylna:** prostowanie, obrót na zewnątrz
- **Część środkowa-** odwodzenie (razem z mięśniem nadgrzebieniowym)
- **Część przednia-** zginanie i obrót do wewnątrz



Mięśnie obręczy kończyny górnej

Musculus Supraspinatus



□ Przyczepy

■ Początkowy

- Dół nadgrzebieniowy

■ Końcowy

- Powierzchnia górna guzka większego kości ramiennej

□ Unerwienie

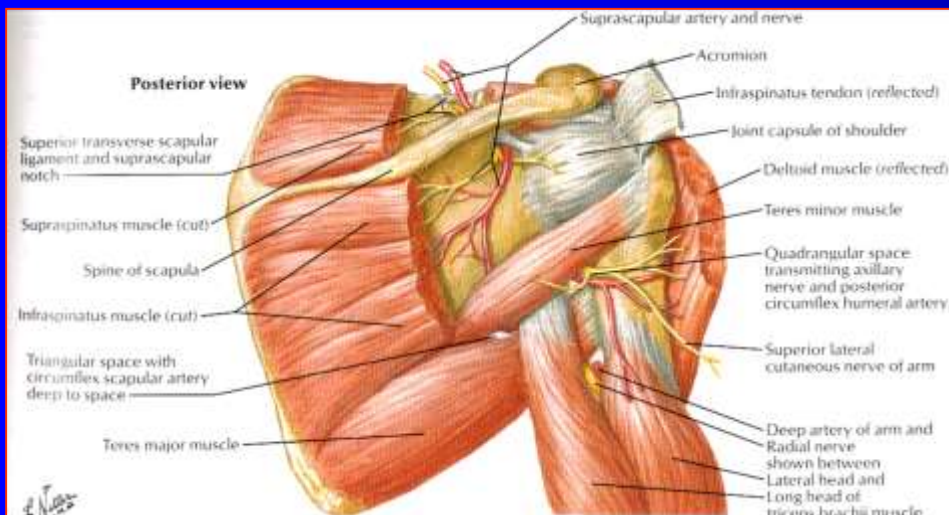
■ Nervus Suprascapularis

□ Unaczynienie

■ Tętnica nadłopatkowa i okalająca łopatkę

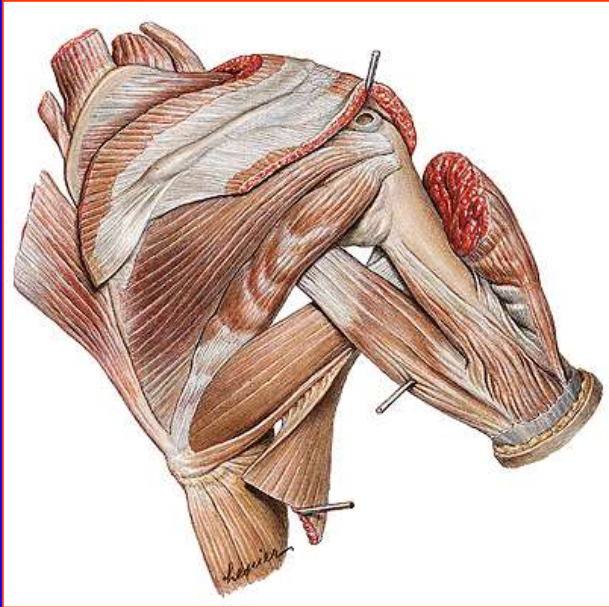
□ Czynność

■ Odwodzenie



Mięśnie obręczy kończyny górnej

Musculus Infrapinatus



Przyczepy

- **Początkowy**- Dół podgrzebieniowy łopatki
- **Końcowy**- Guzek większy kości ramiennej

Unerwienie

- **Nervus Suprascapularis**

Musculus Teres Minor

Przyczepy

- **Początkowy**- Brzeg boczny łopatki
- **Końcowy**- Dolna powierzchnia guzka większego kości ramiennej

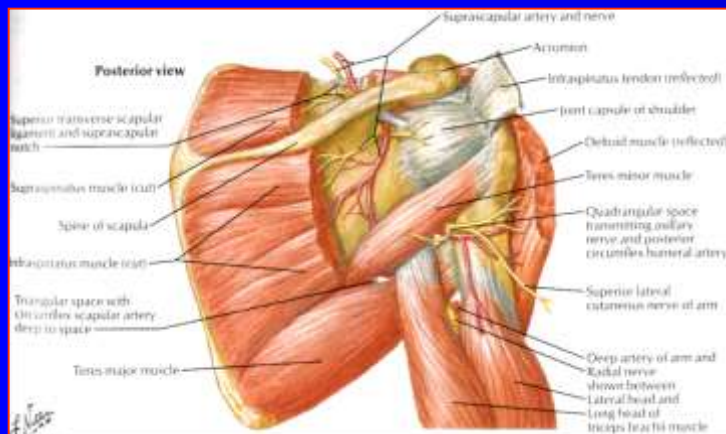
Unerwienie

- **Nervus Axillaris** (gałąź pęczka tylnego splotu ramiennego).

Unaczynienie-tętnica okalająca łopatkę

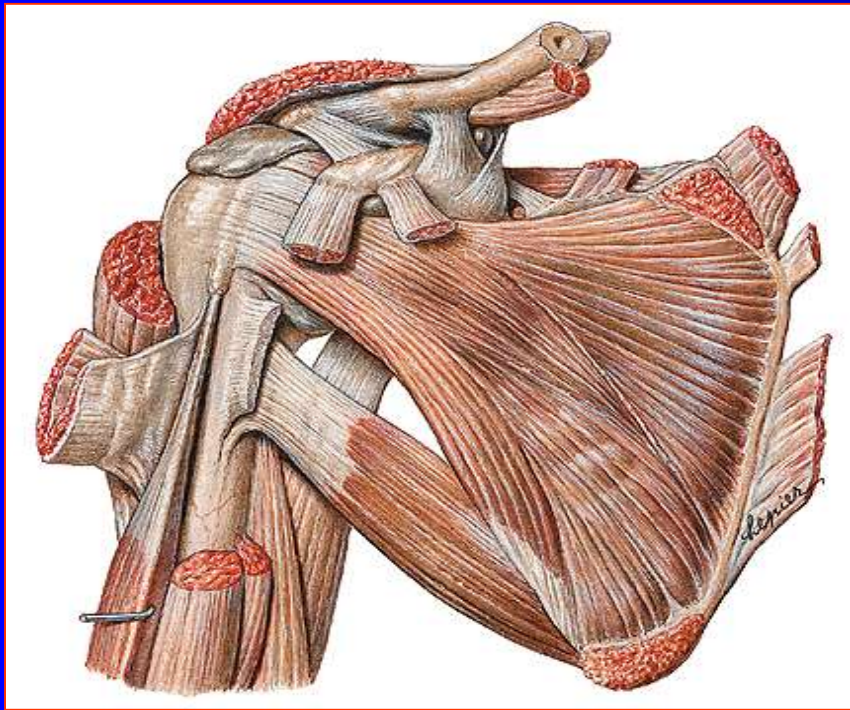
Czynność obu mięśni

Obrót na zewnątrz



Mięśnie obręczy kończyny górnej

Musculus Subscapularis



□ Przyczepy

■ Początkowy

- Dół podłopatkowy

■ Końcowy

- Guzek mniejszy kości ramiennej

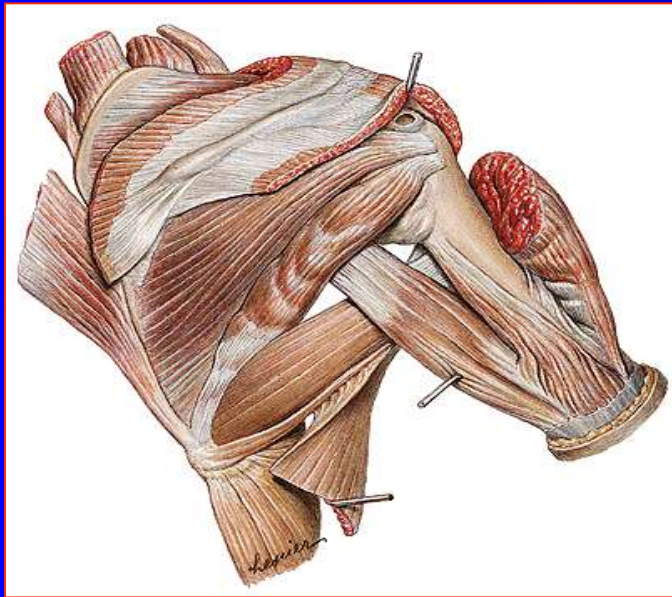
□ Unerwienie

■ Nervus Subscapularis

□ Czynność

- Obrót do wewnątrz

Mięśnie obręczy kończyny górnej



Musculus Teres Major

□ Przyczepy:

■ Początkowy

- Dolny kąt łopatki

■ Końcowy

- Wargę przyśrodkową bruzdy międzyguzkowej kości ramiennej

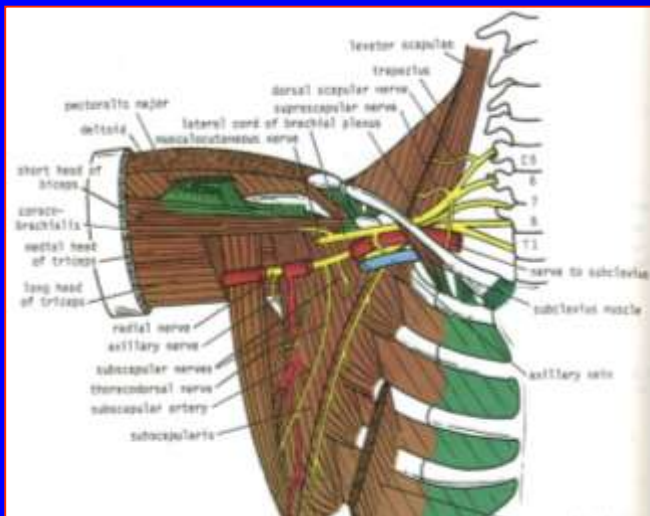
□ Unerwienie

- **Nervi Subscapulares** (gałąź części podobojczykowej splotu ramiennego)

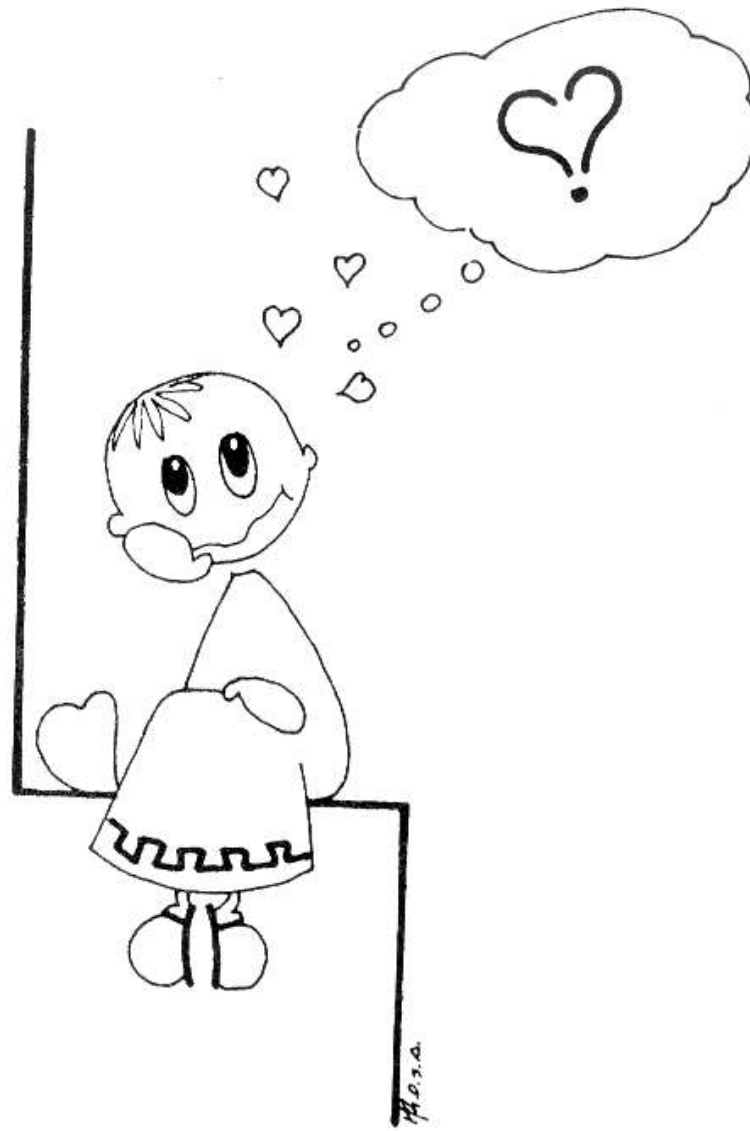
□ Unaczynienie: **Tętnica podłopatkowa**

□ Czynność:

- Przywodzenie i obrót do wewnątrz



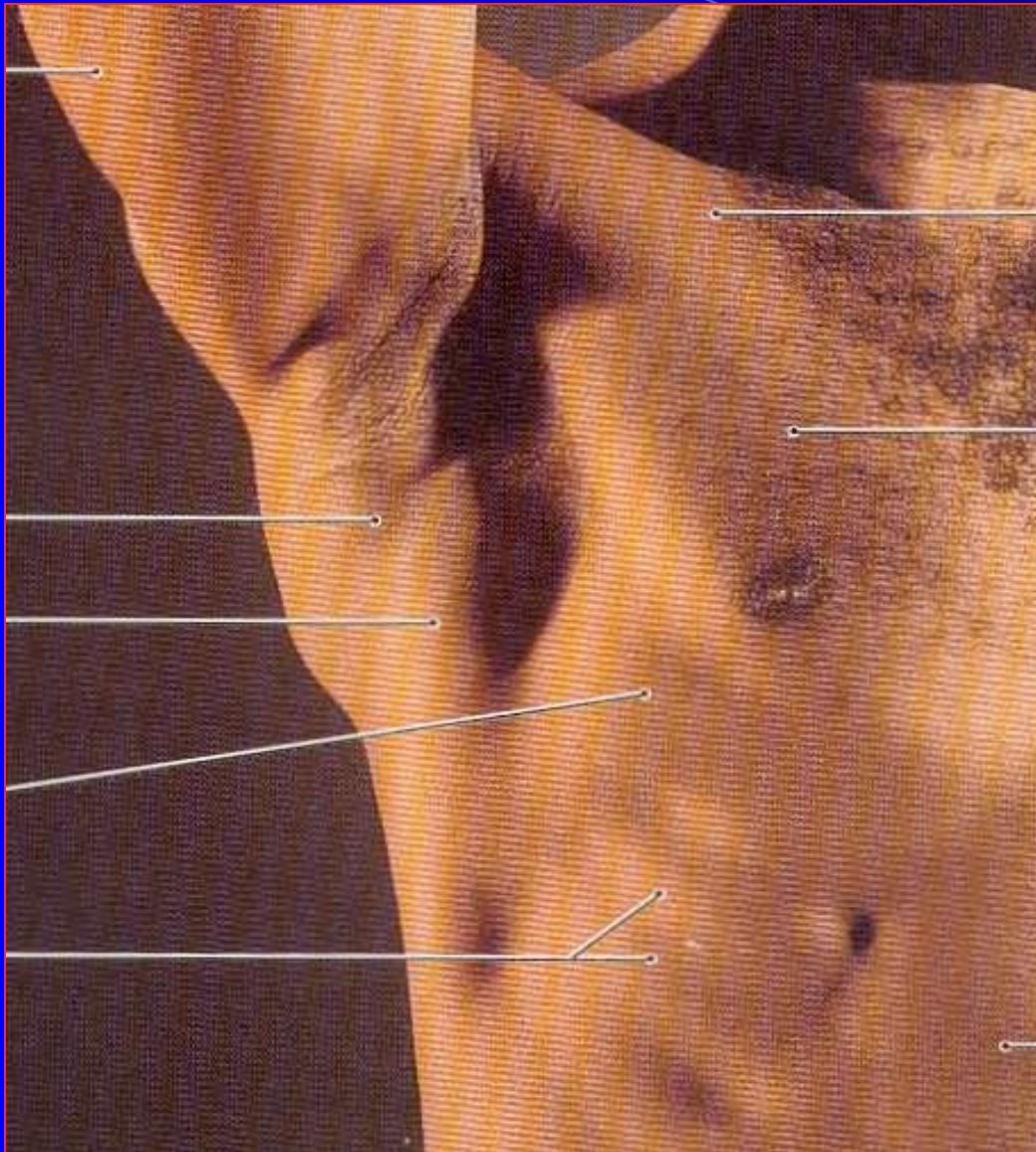
Miłość i...



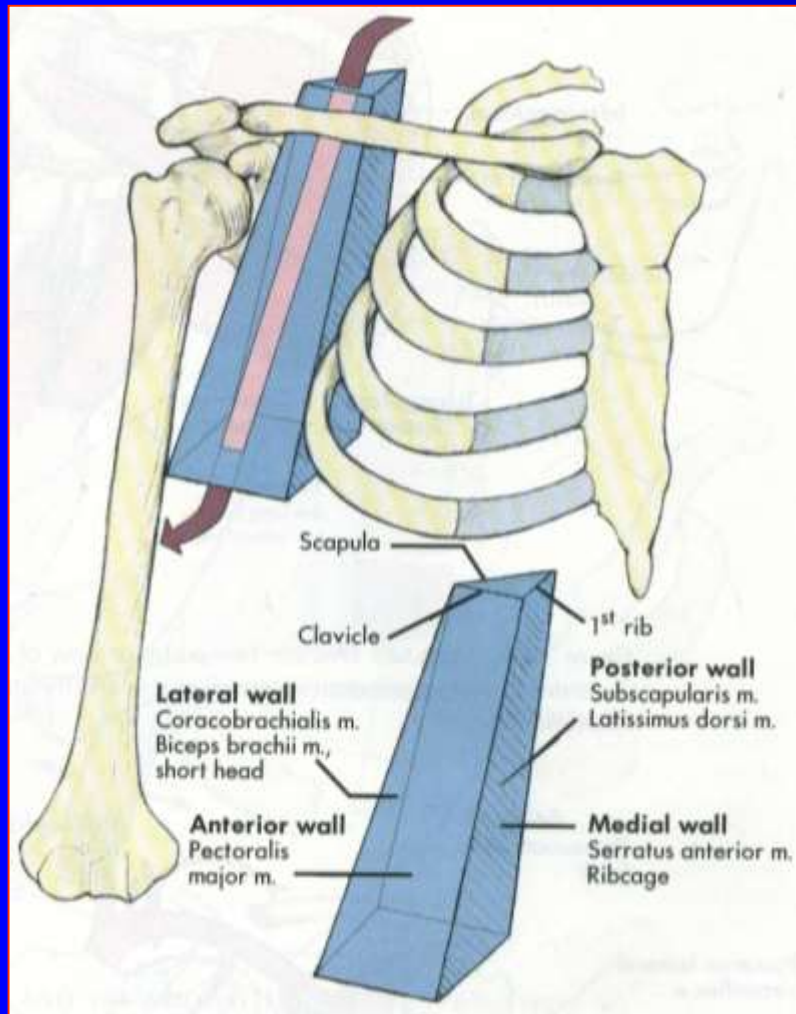
Niespokojne serce



Dół pachowy

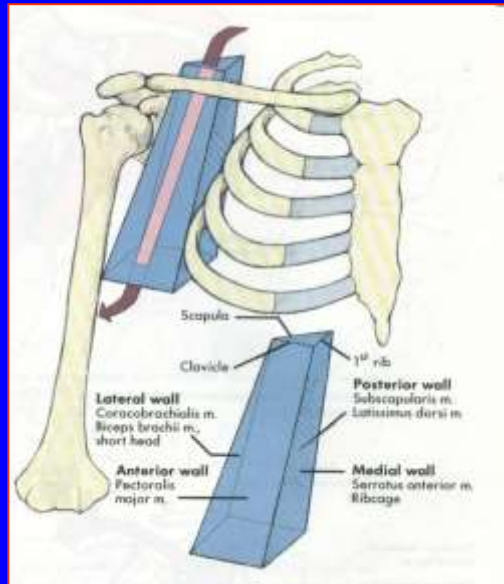


Jama pachowa

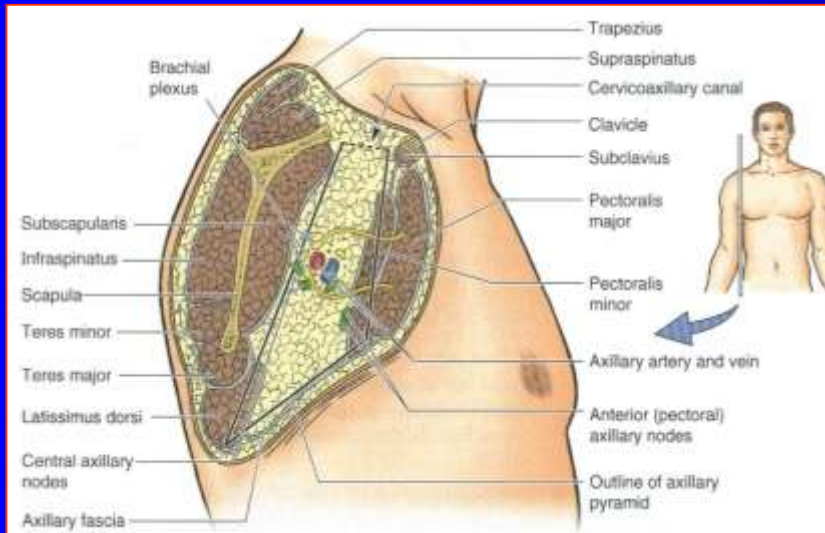


- ❑ Kształtu trójściennego ostrosłupa przestrzeń pomiędzy klatką piersiową i kończyną górną
- ❑ Przez jamę pachową biegną naczynia i nerwy zaopatrujące kończynę górną

Jama pachowa- ograniczenia



- ❑ **Wierzchołek:** pomiędzy pierwszym żebrem, obojczykiem, a dołem podłopatkowym

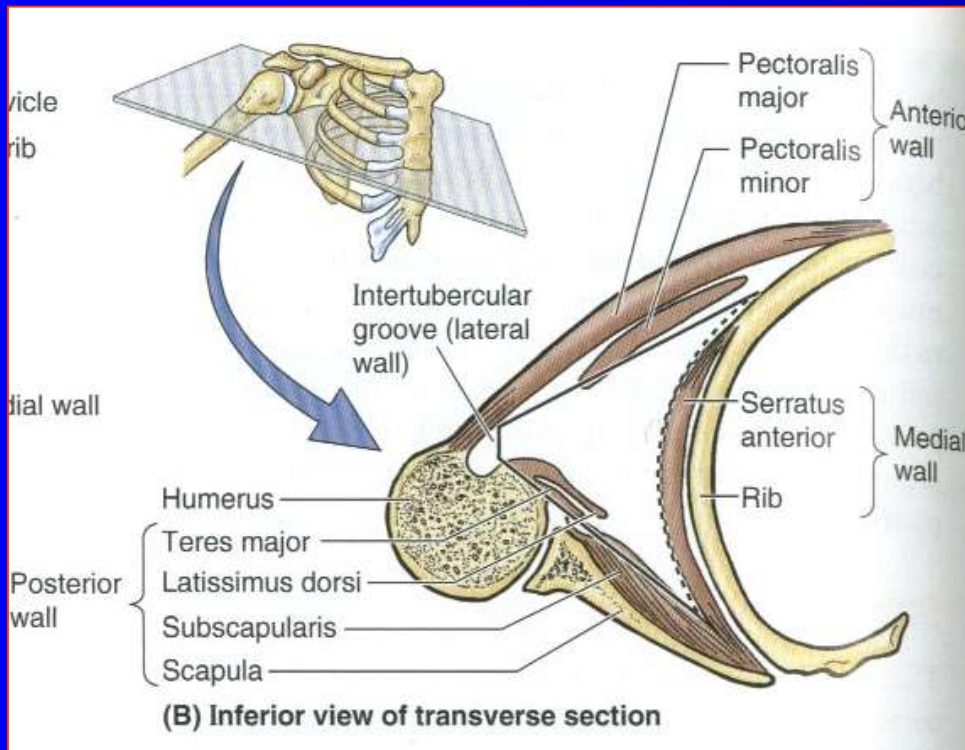


- ❑ **Podstawa jamy pachowej:**

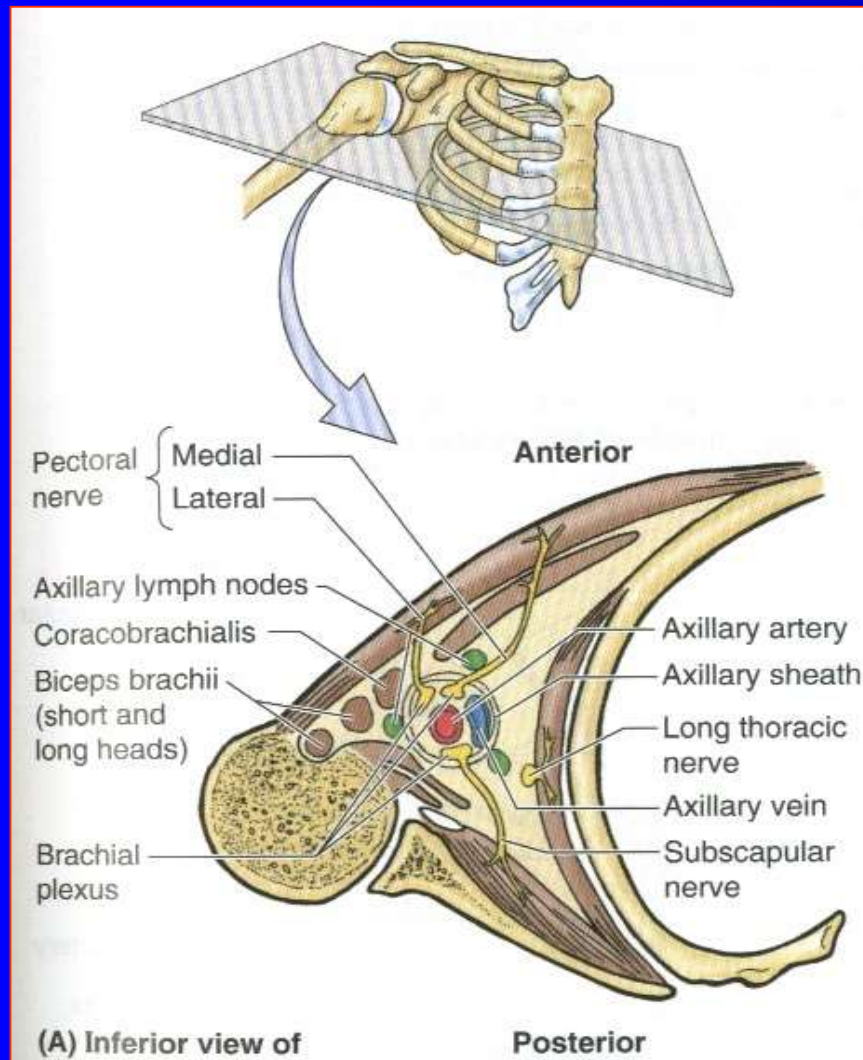
Skóra, tkanka podskórna i powięź pachowa

Jama pachowa-ograniczenia

- ❑ **Ściana przednia**- oba mięśnie piersiowe
- ❑ **Ściana tylna**- utworzona przez łopatkę, mięsień podłopatkowy i dodatkowo mięśnie najszerszy grzbietu i obły większy
- ❑ **Ściana przyśrodkowa**- utworzona przez ścianę klatki piersiowej i mięsień zębaty przedni
- ❑ **Ograniczenie boczne** (wąski brzeg przedni)-szyjka chirurgiczna kości ramiennej



Zawartość jamy pachowej



- ❑ **Splot ramienny (jego pęczki i gałęzie)**
- ❑ **Naczynia pachowe:**
 - **Tętnica pachowa i jej gałęzie**
 - **Żyła pachowa i jej dopływy**
 - **Węzły chłonne pachowe**

Otwory ściany tylnej jamy pachowej

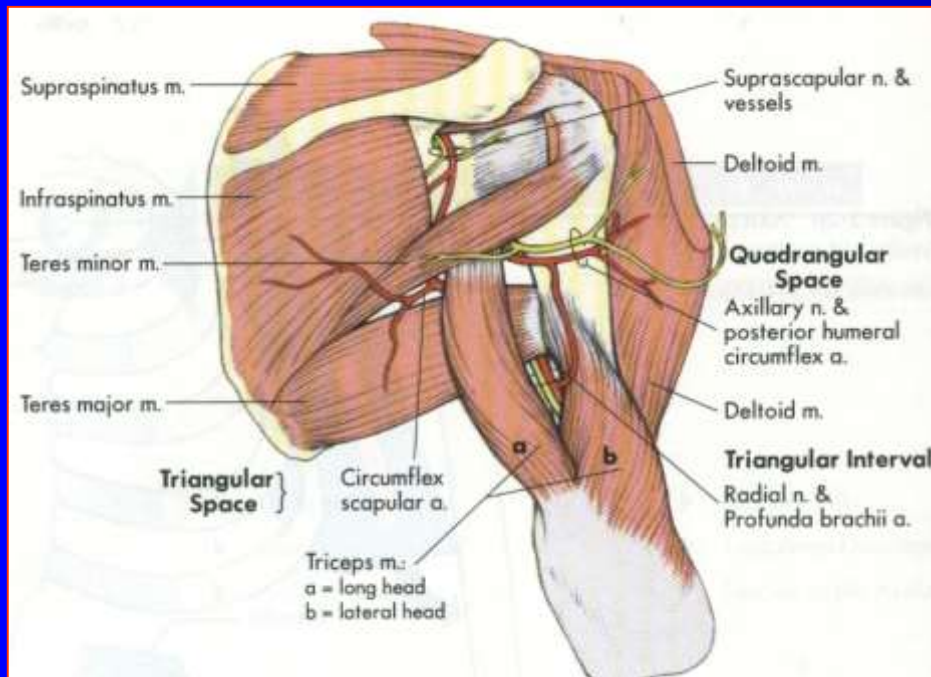
Otwór pachowy czworoboczny

❑ Ograniczenia

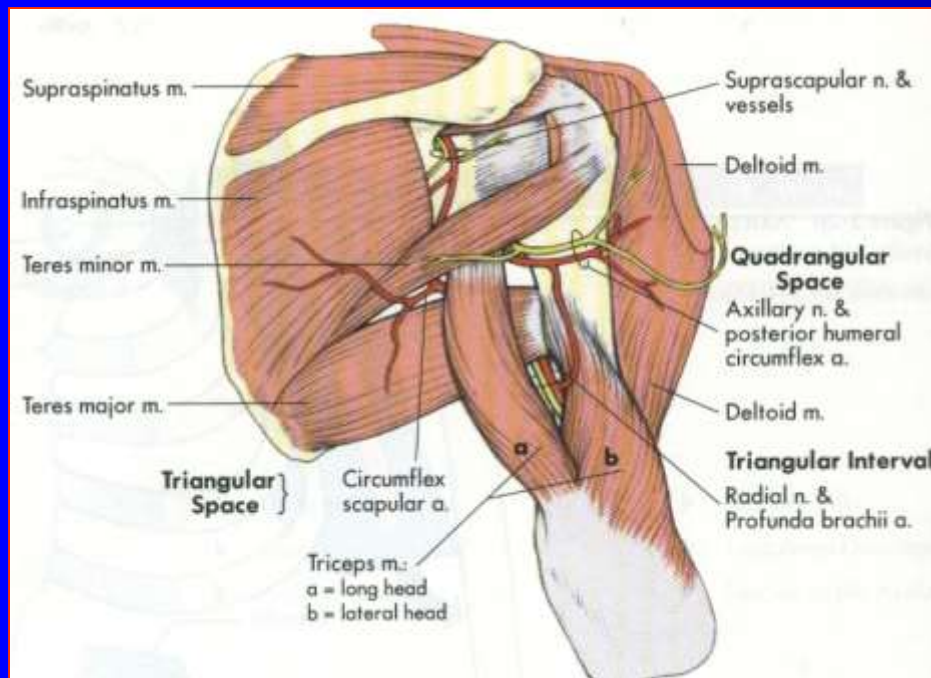
- Od góry- musculus teres minor
- Od dołu- musculus teres major
- Przyśrodkowo- caput longum musculi tricipitis brachii
- Bocznie- collum chirurgicum humeri

❑ Zawartość

- Nervus axillaris
- Arteria circumflexa humeri posterior



Otwory ściany tylnej jamy pachowej



Otwór pachowy trójboczny

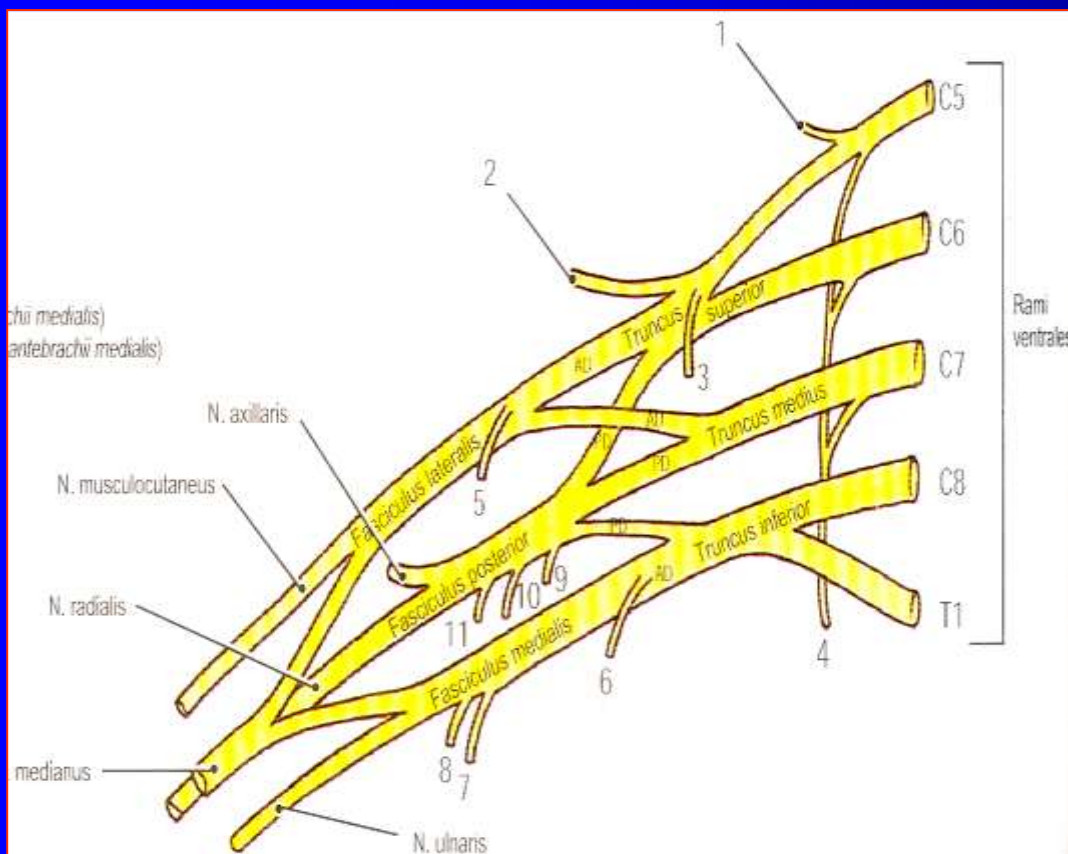
❑ Ograniczenia

- Od góry- musculus teres minor
- Od dołu- musculus teres major
- Bocznie- caput longum musculi tricipitis brachii

❑ Zawartość

- Arteria circumflexa scapulae

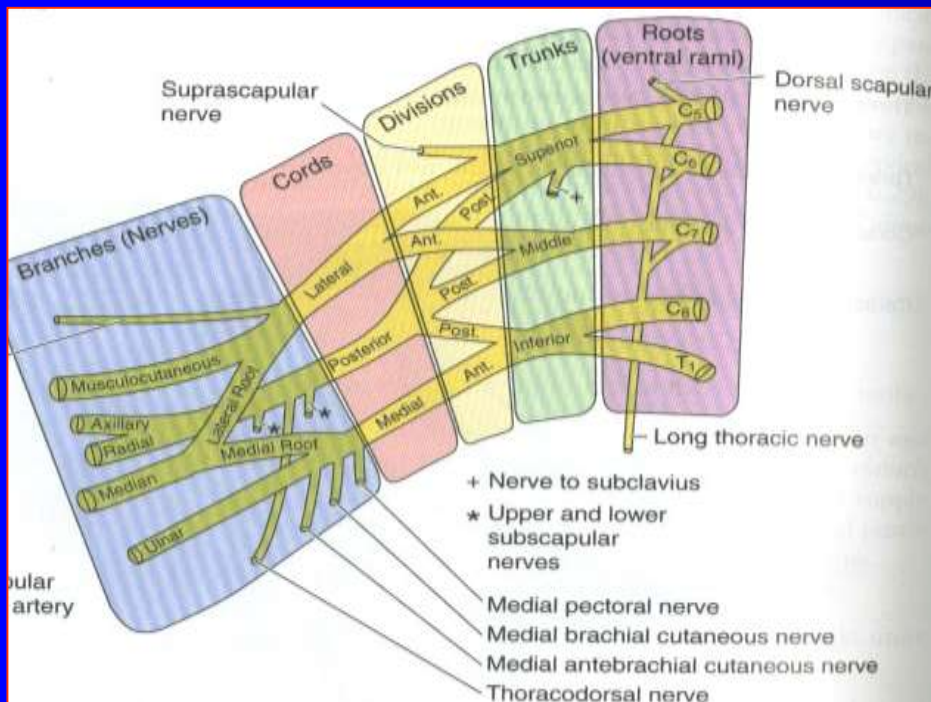
Splot ramienny



Korzenie splotu ramiennego

- Korzenie brzuszne nerwów rdzeniowych szyjnych oraz I piersiowego (C5 - Th1)

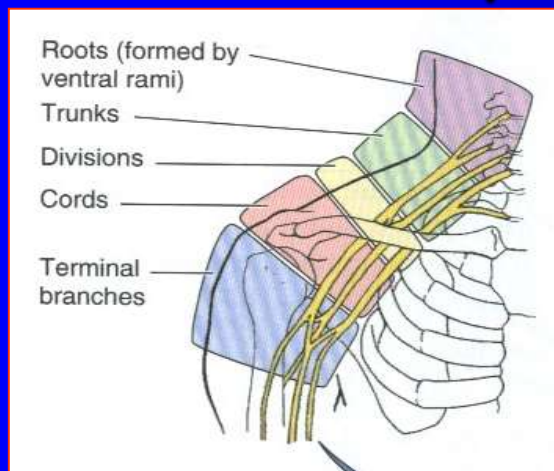
Splot ramienny (część nadobojczykowa)



Pnie splotu ramiennego

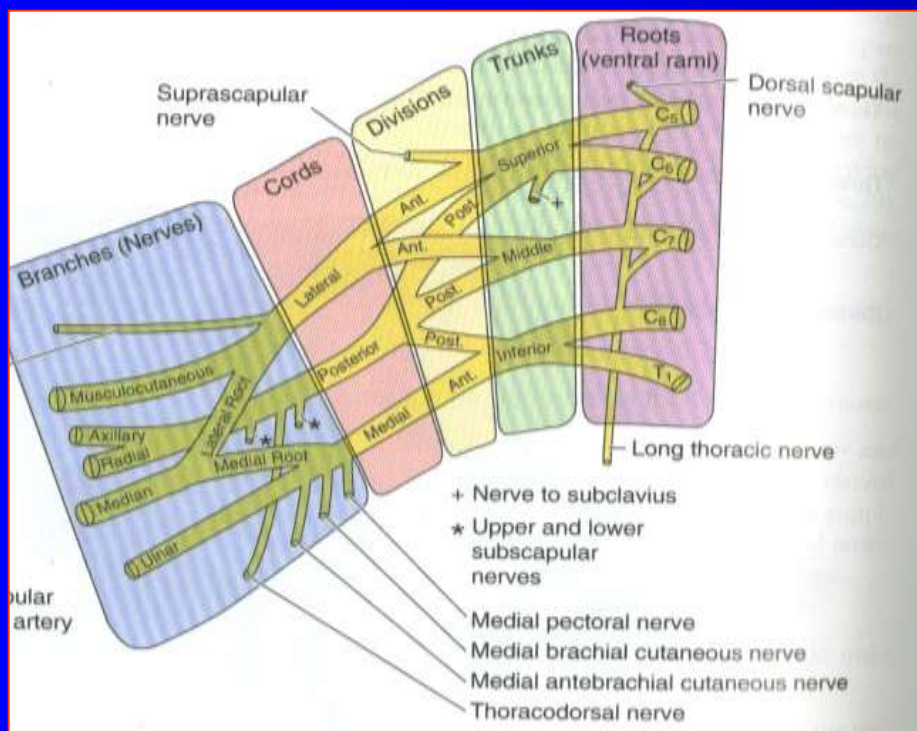
- W dolnej części szyi, pomiędzy przednim i środkowym mięśniem pochyłym, korzenie splotu łączą się tworząc trzy pnie splotu ramiennego:
- **Górny** (połączenie korzeni C5 i C6)
- **Środkowy** (przedłużenie korzenia C7)
- **Dolny** (połączenie korzeni C8 i Th1)

Splot ramienny (część podobojczykowa)

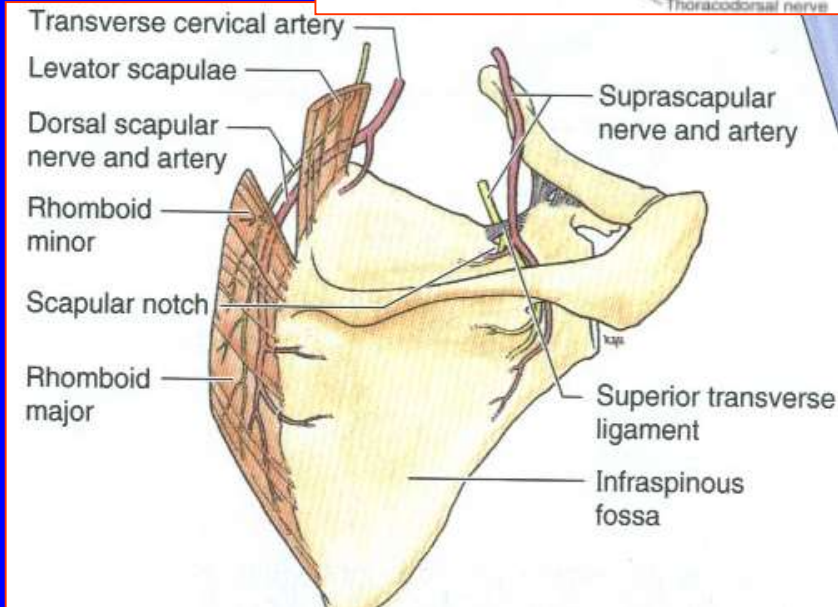
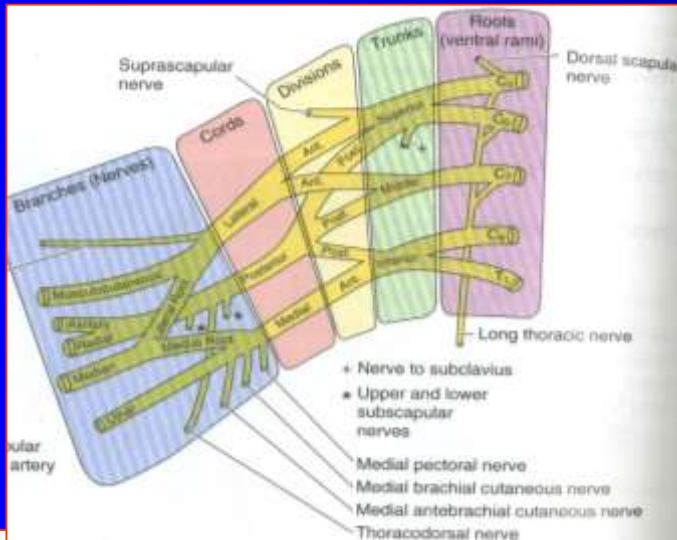


Pęczki splotu ramiennego

- W miejscu przejścia splotu pomiędzy obojczykiem a pierwszym żebrem każdy pień splotu dzieli się na dwie części: przednią i tylną
- Części łączą się tworząc trzy pęczki
 - **Fasciculus posterior** (utworzony przez wszystkie trzy części tylne)
 - **Fasciculus lateralis** (przednie części pnia górnego i środkowego)
 - **Fasciculus medialis** (część przednia pnia dolnego)

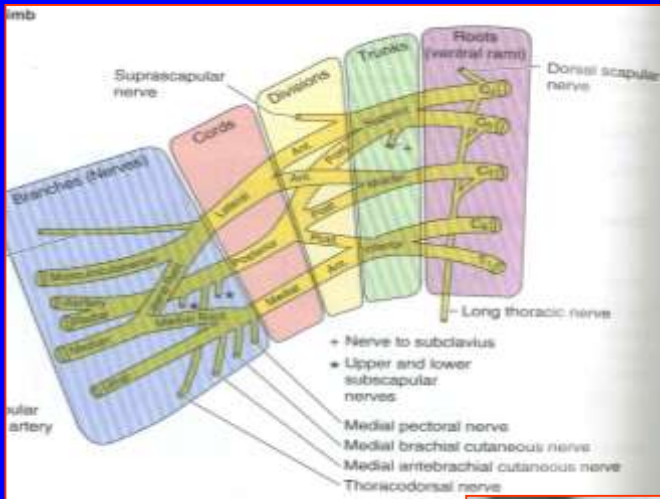


Nerwy krótkie części nadobojczykowej splotu ramienneego



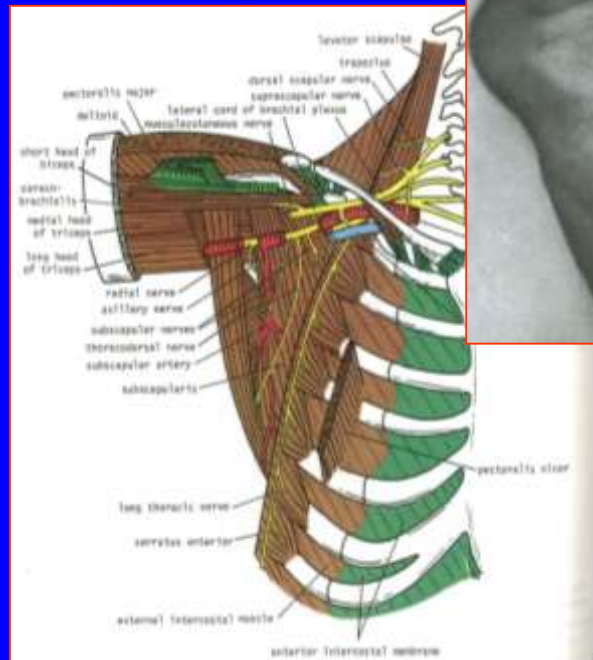
- ❑ **Nervus dorsalis scapulae**- pochodzi z korzeni C4 - C5
- ❑ Przebija mięsień pochyły środkowy
- ❑ Unerwia mięśnie:
 - Levator scapulae
 - Rhomboideus major et minor

Nerwy krótkie części nadobojczykowej

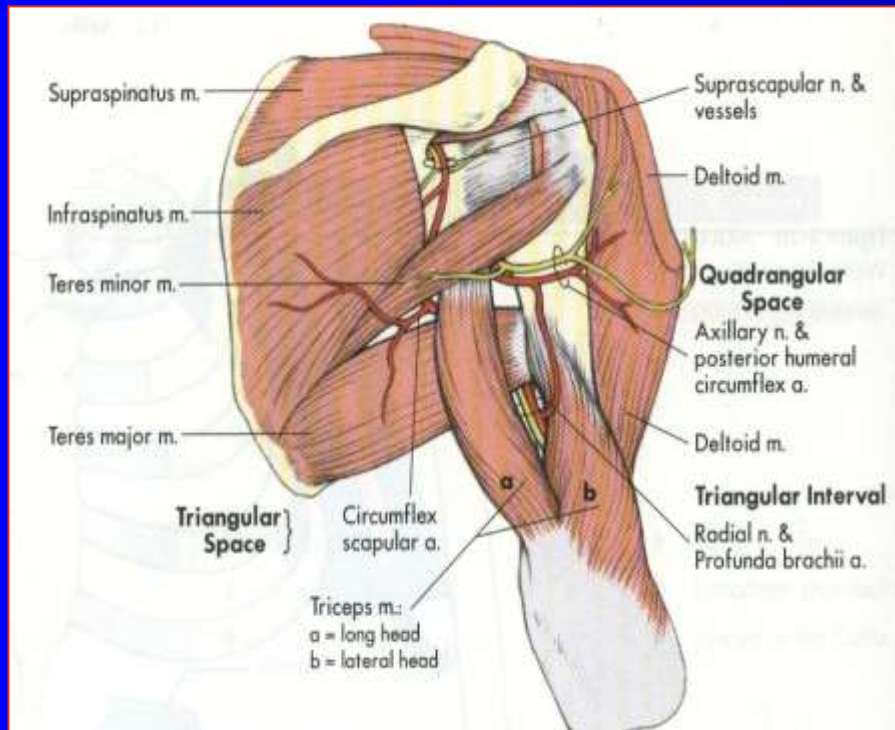


Nervus thoracicus longus

- Pochodzi z korzeni C5, C6 i C7
- Biegnie po bocznej ścianie klatki piersiowej na powierzchni mięśnia zębatego przedniego
- Unerwia
 - Musculus serratus anterior
- Objawy porażenia
 - Łopatką skrzydłową



Nerwy krótkie części nadobojczykowej



Nervus subclavius

□ Unerwia

- Musculus Subclavius

Nervus suprascapularis

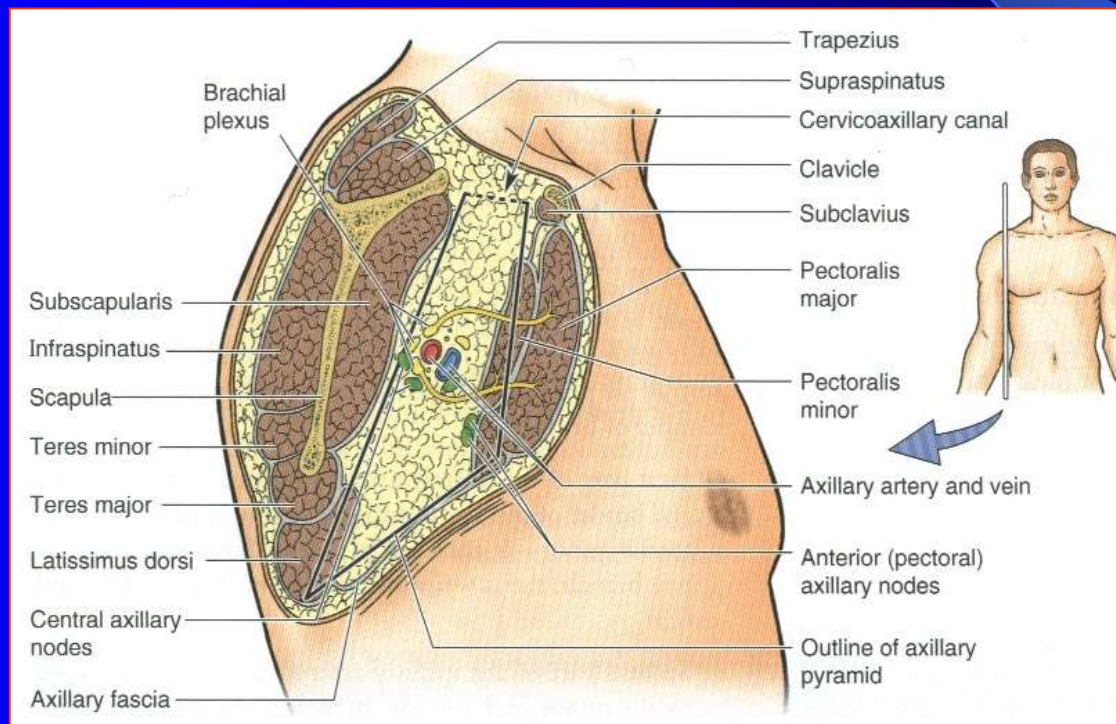
□ Unerwia

- Musculus Supraspinatus
- Musculus Infraspinatus

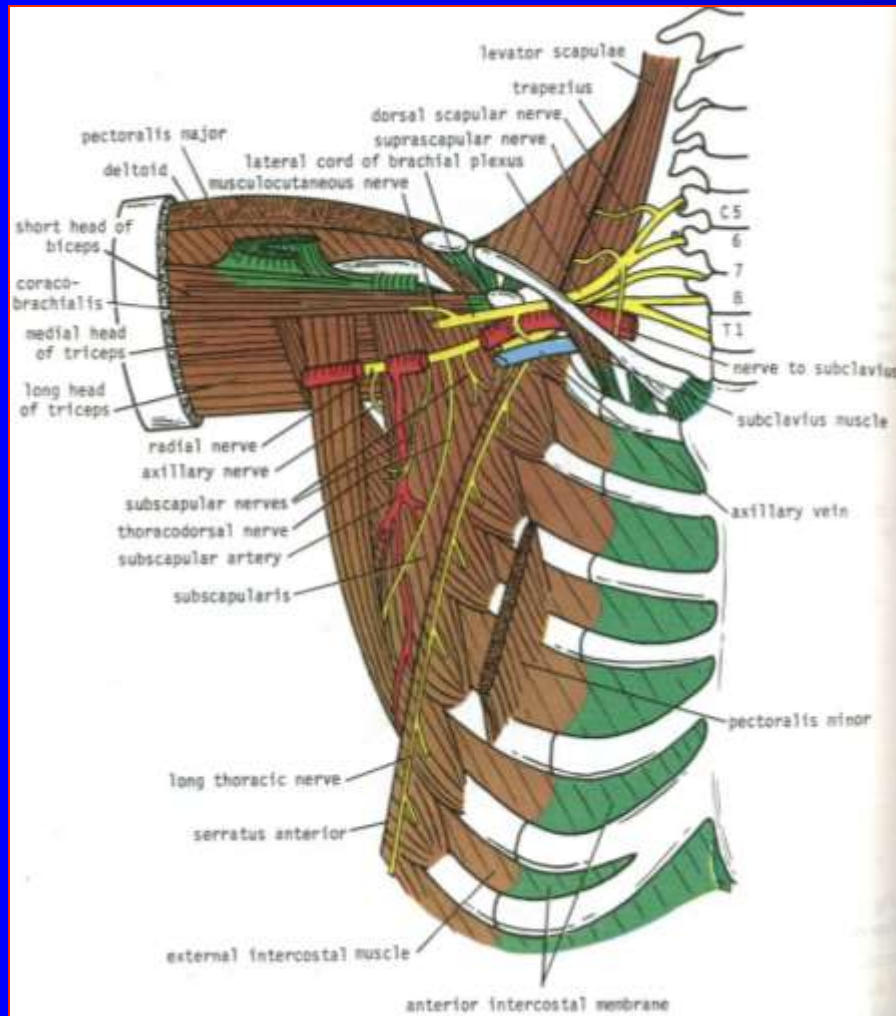
- Objawy porażenia- trudności w odwiedzeniu ramienia

Nerwy krótkie części podobojczykowej

- ❑ **Nervi pectorales: lateralis et medialis** zaopatrują oba mięśnie piersiowe



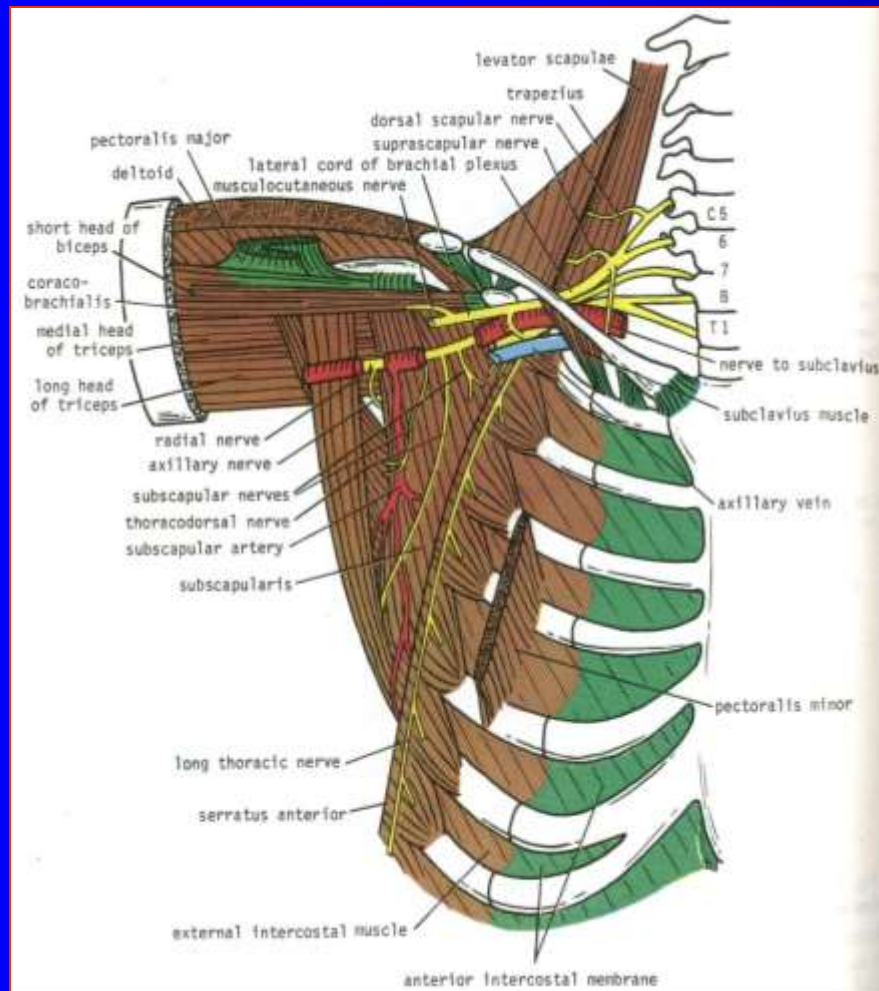
Nerwy krótkie części podobojczykowej



Nervi subscapulares (superior et inferior)

- ❑ Pochodzące z pęczka tylnego splotu ramennego
- ❑ Unerwiają
 - Musculus Subscapularis
 - Musculus Teres Major

Nerwy krótkie części podobojczykowej

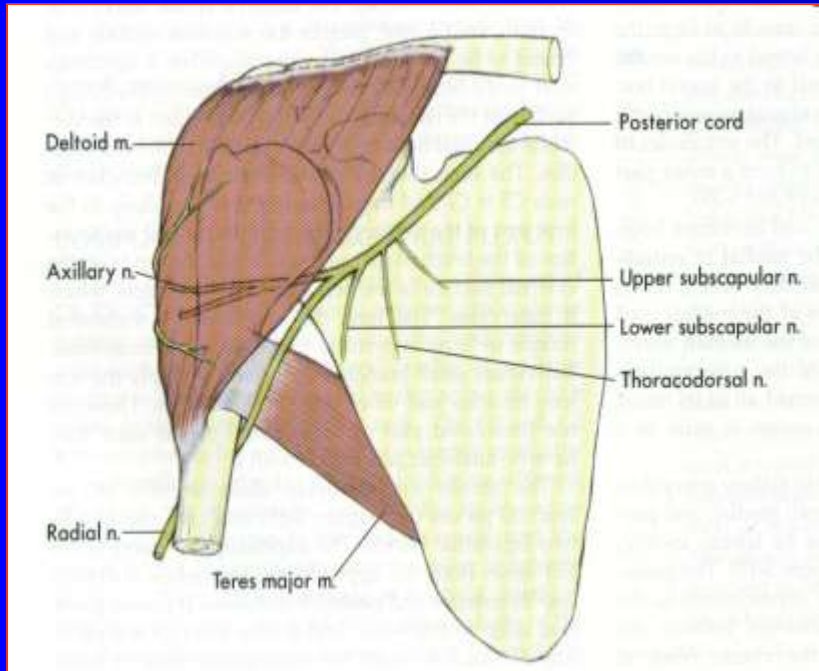


Nervus Thoracodorsalis

- Biegnie wzdłuż ściany jamy pachowej do mięśnia najszerszego grzbietu
- Unerwia
 - Musculus Latissimus Dorsi

Nerwy krótkie części podobojczykowej

Nervus Axillaris



- ❑ Opuszcza pachę przez otwór czworoboczny jamy pachowej, owija się wokół szyjki chirurgicznej kości ramiennej, oddaje nerw skórny boczny ramienia
- ❑ Unerwia
 - Mięsień naramienny
 - Mięsień obły mniejszy
- ❑ Objawy porażenia
 - Trudności w odwodzeniu kończyny górnej

Nerwy długie splotu ramienneego

□ Pęczek tylny

- Nerw promieniowy

□ Pęczek boczny

- Nerw mięśniowo-skórny
- Korzeń boczny nerwu pośrodkowego

□ Pęczek przyśrodkowy

- Nerw łokciowy
- Korzeń przyśrodkowy nerwu pośrodkowego
- Nerw skórny przyśrodkowy ramienia
- Nerw skórny przyśrodkowy przedramienia

