

Anatomy

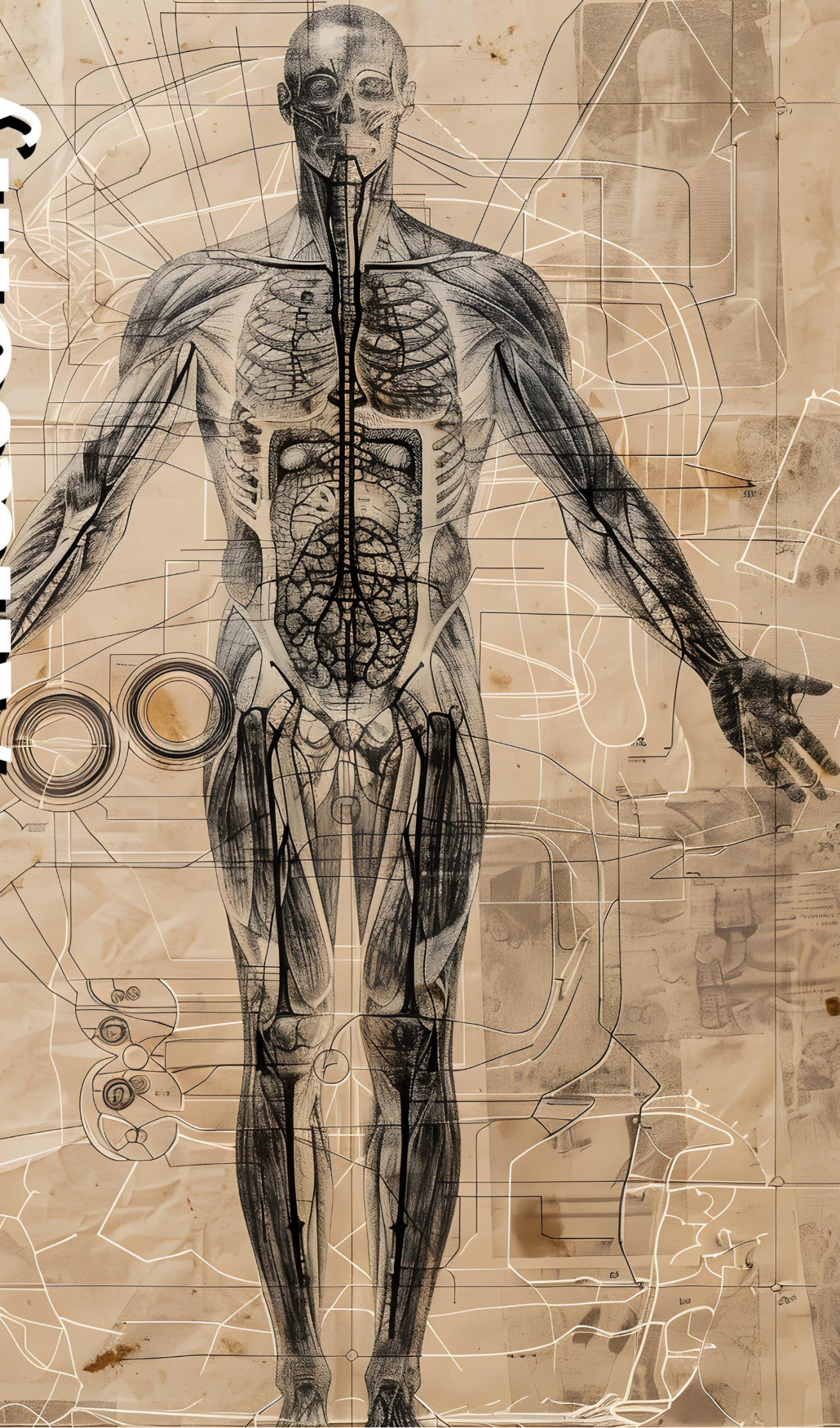
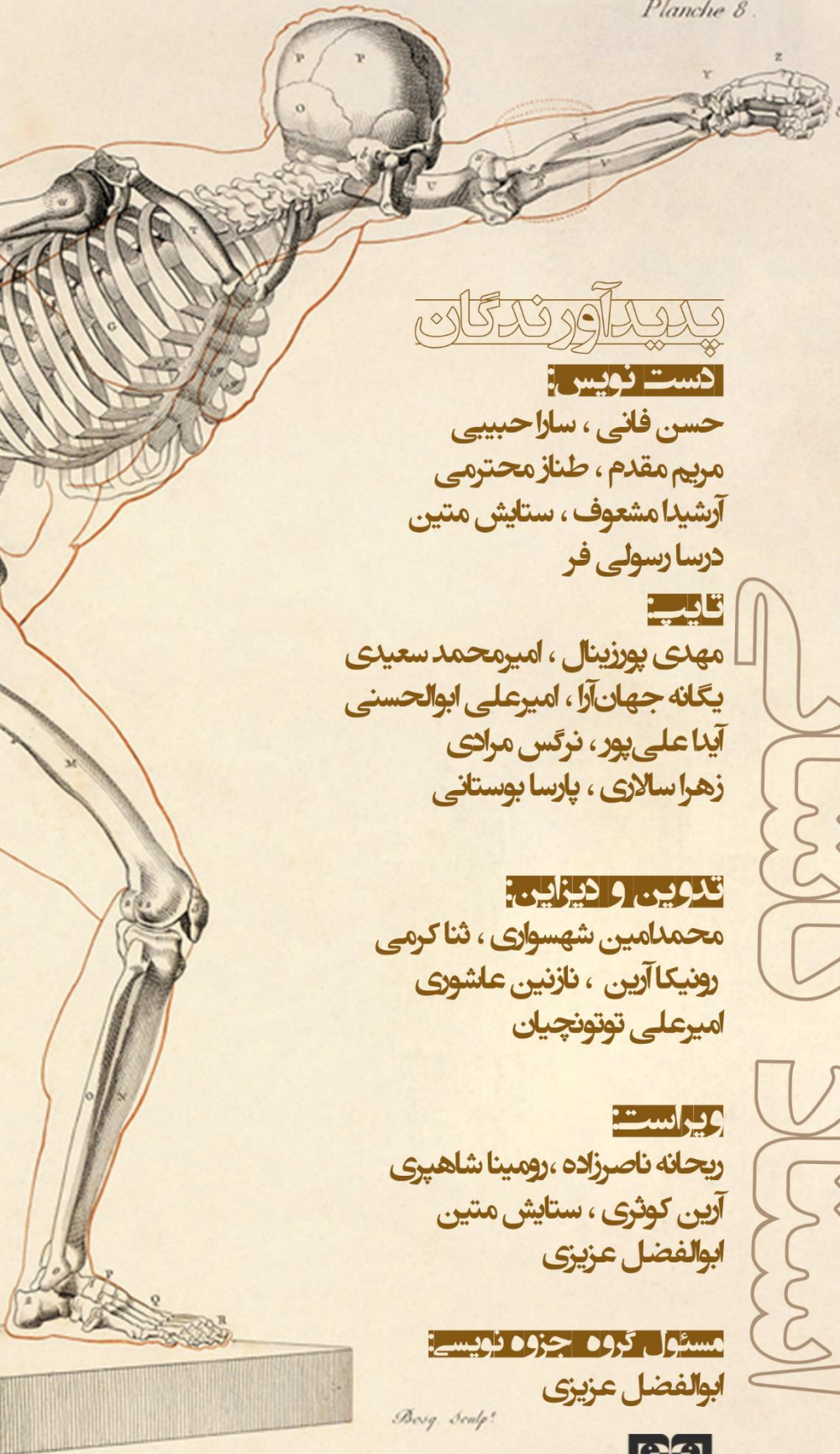


Planche 8.



پدید آورندگان

دست نویس:

حسن فانی ، سارا حبیبی
مریم مقدم ، طناز محترمی
آرشیدا مشعوف ، ستایش متین
درسا رسولی فر

تألیف:

مهدی پورزینال ، امیرمحمد سعیدی
یگانه جهان آرا ، امیرعلی ابوالحسنی
آیدا علی پور ، نرگس مرادی
زهرا سالاری ، پارسا بوستانی

تدوین و دیزاین:

محمدامین شهنساری ، ثنا کرمی
رونیکا آراین ، نازنین عاشوری
امیرعلی توتونچیان

ویراست:

ریحانه ناصرزاده ، رومینا شاهپری
آرین کوثری ، ستایش متین
ابوالفضل عزیزی

مسئول گروه حوزه نویسی:

ابوالفضل عزیزی

Besq. Sculp.



فهرست عناوین

- ورید ها..... (۳)
- اعصاب پوستی..... (۴)
- درماتوم ها..... (۵)
- عضلات کمربند شانه ای..... (۶)
- فضای سه گوش و چهار گوش..... (۱۵)
- مفصل شانه..... (۱۷)
- Rotator cuff..... (۱۷)
- عضلات درگیر در حرکت مفصل شانه..... (۱۹)
- نمونه سوالات..... (۲۰)
- زیر ذره بین..... (۲۱)

وریدها

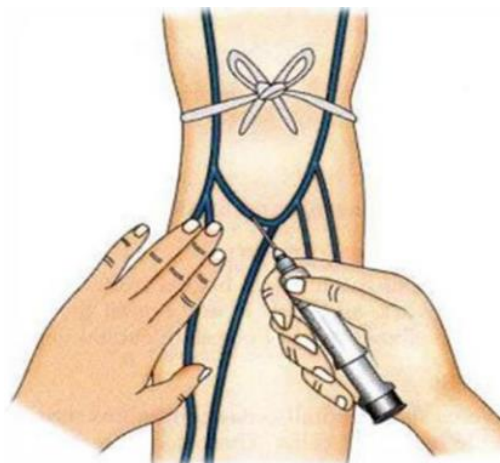
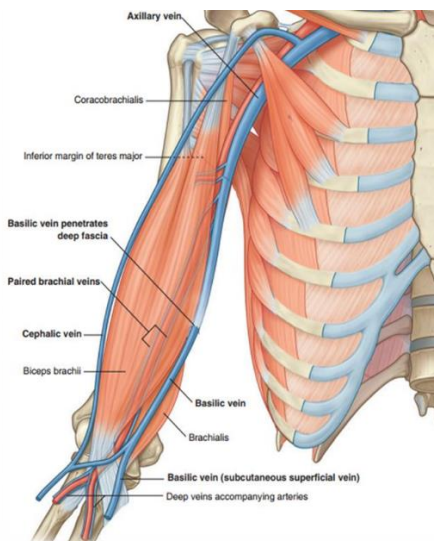
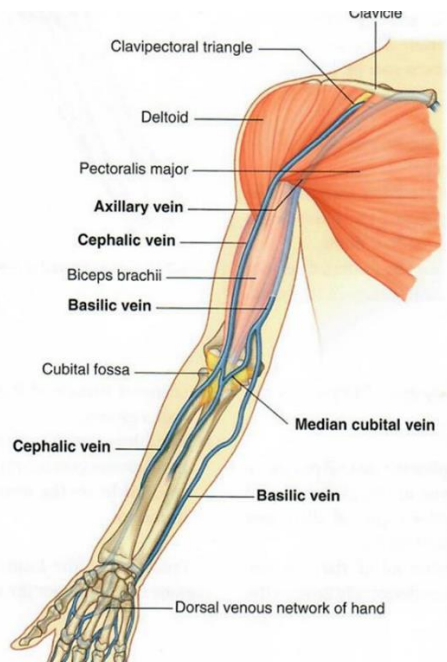
اگر پوست برداشته شود، در فاسیای سطحی پشت دست شبکه وریدی پشت دست دیده می‌شود.

مهم این است که از این شبکه دو ورید در طول کنار خارجی و داخلی صعود می‌کنند در حقیقت مبدأ این دو ورید شبکه وریدی پشت دست است.

ورید بازلیک (Basilic vein): علت نام‌گذاری این ورید این است که در حالت طبیعی به کناره داخلی بدن و انتهای بدن نزدیک‌تر است این ورید پس از صعود در بخش دیستال بازو در حدود نیمه ارتفاع عضله biceps فاسیای عمقی را سوراخ می‌کند و پس از ادغام شدن با ورید Brachial ورید آگزیلاری را تشکیل می‌دهد.

ورید سفالیک (Cephalic Vein): علت نام‌گذاری به دلیل قرارگیری در کنار خارجی و نزدیک‌تر بودن به سر یا cephal است. این ورید به مسیر خود در طول بازو ادامه می‌دهد و پس از عبور از دیواره قدامی آگزیلا در عمق زیر بغل به ورید آگزیلاری ملحق می‌شود.

ورید آرنجی میانی (Median Cubital Vein): دو ورید basiclic و cephalic در جلوی آرنج به یکدیگر متصل می‌شوند و ورید سطحی آرنجی میانی را می‌سازند.



در نمای خلفی بدن

در نمای پشتی دست عصب‌دهی کناره‌ها توسط همان اعصابی که در جلوی دست بود انجام می‌شود.

در قسمت وسط بازو عصب‌دهی توسط عصب **Posterior Cutaneous Nerve of Arm** یا **Brachial Cutaneous Nerve** که شاخه‌ای از عصب رادیال است انجام می‌شود.

در قسمت وسط ساعد عصب‌دهی توسط **Posterior Cutaneous Nerve of Forearm** که شاخه‌ای از عصب رادیال است انجام می‌شود.

در پشت دست 3.5 انگشت خارجی توسط رادیال و 1.5 انگشت خارجی توسط عصب اولنار عصب‌دهی می‌شوند.

بستر ناخن‌ها را همان اعصاب کف دست عصب‌دهی می‌کنند.

اعصاب پوستی:

وظیفه شاخه‌های سطحی اعصاب دست: اگه گفتی؟ آفرین! حس پوست را منتقل می‌کنند.

در نمای جلویی بدن:

Superior lateral brachial cutaneous n.

حس نیمه بالایی پوست در سطح خارجی بازو را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از عصب آگزیلاری است.

Lower lateral cutaneous of the arm

حس نیمه پایینی پوست در سطح خارجی بازو را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از عصب رادیال است.

medial Cutaneous Nerve of the Arm

حس پوست در کناره داخلی یک‌سوم دیستال بازو را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از طناب داخلی **medial cord** است.

Intercosto: حس زیربغل را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از عصب T₂ محسوب می‌شود.

Lateral Cutaneous Nerve of Forearm

حس نیمه خارجی ساعد را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از عصب (Musculocutaneous) است.

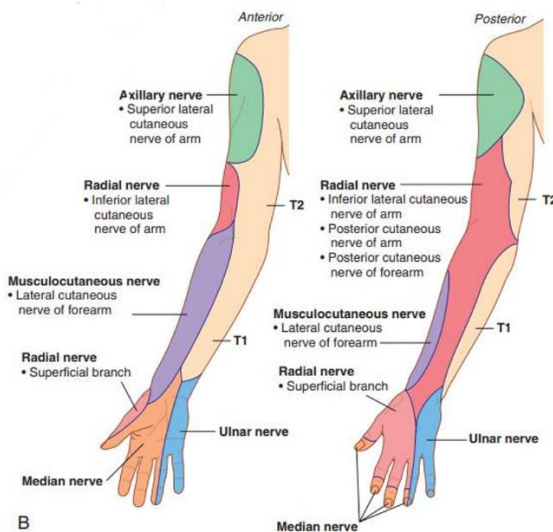
Medial Cutaneous Nerve of Forearm

حس نیمه داخلی ساعد را انتقال می‌دهد و شاخه‌ای از عصب طناب داخلی (medial cord) است

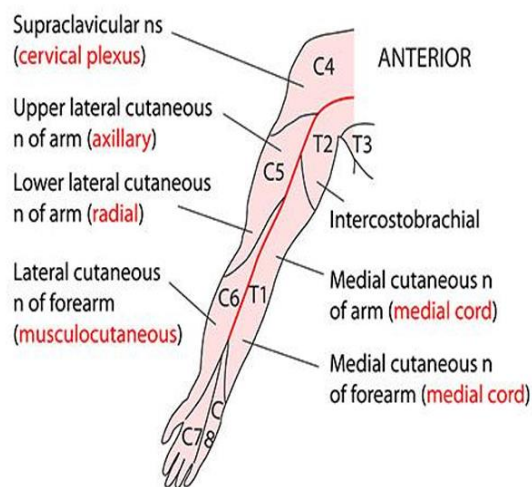
در کف دست، حس 3.5 انگشت خارجی توسط عصب مدین و حس 1.5 انگشت داخلی توسط عصب اولنار منتقل می‌شود.

“عصب مدین (median nerve): از medial cord (medial head) و lateral lateral cord (lateral head) منشأ می‌گیرد.”

“عصب اولنار (ulnar nerve): از medial cord منشأ می‌گیرد.”



حس نیمه پروگزیمال بخش داخلی بازو و زیر بغل توسط T2 تشکیل می‌شود.



C1	C1
C2	C2
C3	C3
C4	C4
C5	C5
C6	C6
C7	C7
C8	C8

اعصاب حسی اندام فوقانی از C1 تا C8 و T1 تا T6
 اعصاب حسی اندام تحتانی از L1 تا L5 و S1 تا S5

درماتوم ها (Dermatomes):

درماتوم‌ها بخش‌هایی از پوست هستند که عمدتاً به وسیله یک عصب نخاعی خاص عصب‌دهی می‌شوند.

اگرچه شش عصب نخاعی C5، C6، C7، C8، T1 و T2 در عصب‌دهی قسمت‌های مختلف اندام فوقانی نقش دارند؛ ولی در هر ناحیه یک عصب غالب است.

اگر جایی از بدن حس نداشت می‌توان متوجه شد که عصب نخاعی مربوطه آسیب دیده است.

بیشتر برای فتن دیسک بین مهره‌ای، آرتروز مهره‌ای و شکستگی ستون مهره‌ای از این تست استفاده می‌کنند.

نکته: برای انجام تست بررسی حس بخش‌های مختلف بدن بیمار باید چشمان بیمار بسته باشد و همچنین از یک وسیله مانند مداد استفاده شود و این کار با فشار اندک انجام شود.

هر عصب Cn از بالای مهره هم‌شماره خود خارج می‌شود در صورت فتن دیسک بین مهره‌ای Cn ممکن است آسیب به عصب وارد شود.

حس قسمتی که روی عضله دلتوئید قرار دارد عمدتاً به وسیله عصب C4 تشکیل می‌شود.

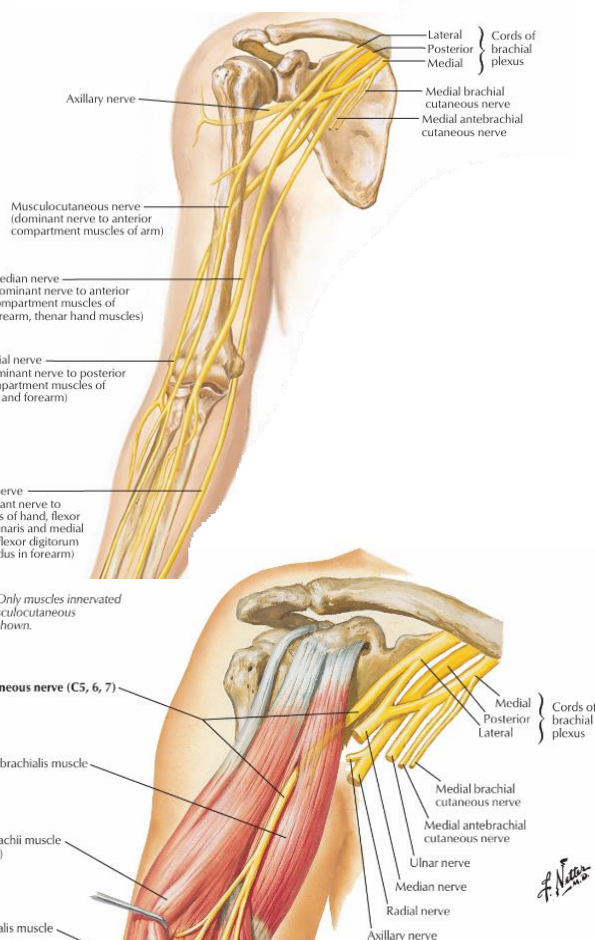
حس نیمه خارجی بازو و نیمی از ساعد توسط عصب C5 تشکیل می‌شود.

حس قسمت تحتانی ساعد و شست توسط عصب C6 تشکیل می‌شود.

حس انگشتان میانی توسط عصب C7 تشکیل می‌شود.

حس کناره داخلی دست و انگشت کوچک توسط عصب C8 تشکیل می‌شود.

حس کناره داخلی ساعد تا نیمه بازو توسط T1 تشکیل می‌شود.



عضلات کمر بند شانه‌ای (Girdle Shoulder):

وظیفه این عضلات، اتصال دادن اندام فوقانی به اسکلت محوری است. یعنی از اسکلت محوری مبدأ می‌گیرند. علاوه بر این وظیفه اساسی در حرکات ما دارند.

نکته: عضلاتی که در جلوی مفصل‌ها قرار دارند در flexion و medial rotation نقش دارند و عضله‌ای که medial rotator است adduction نیز انجام می‌دهد.

عضلات بخش Anterior کمر بند شانه‌ای:

Pectoralis Major

این عضله در بال‌زدن پرندگان و همچنین کوهنوردی نقش زیادی دارد. به همین دلیل ناحیه سینه آنها به سبب حرکات مربوط به این عضله حجیم و قدرتمند است. این عضله در دیواره جلویی حفره axilla قرار گرفته که بزرگ‌ترین و سطحی‌ترین عضله آن بوده و چین جلویی آن را می‌سازد.

مبدأ (origin):

1. سر ترقوه‌ای Clavicular head: سطح جلویی (anterior) نیمه داخلی medial سر ترقوه
2. سر استرنوکوستال Sternocostal head: سطح جلویی استرنوم + 6 غضروف دنده‌ای 1 تا 6 (برخلاف Pectoralis minor مستقیماً از دنده منشأ نمی‌گیرد؛ بلکه از غضروف‌های دنده‌ای منشأ می‌گیرد)
3. آپونوروز عضله مایل خارجی دیواره قدامی شکم

مقصد (insertion):

2 سر ترقوه ای و استرنوکوستال یکی میشوند و به لبه خارجی ناودان بین تکه ای هومروس (Intertubercular groove) ختم میشوند.

عصب‌دهی (innervation):

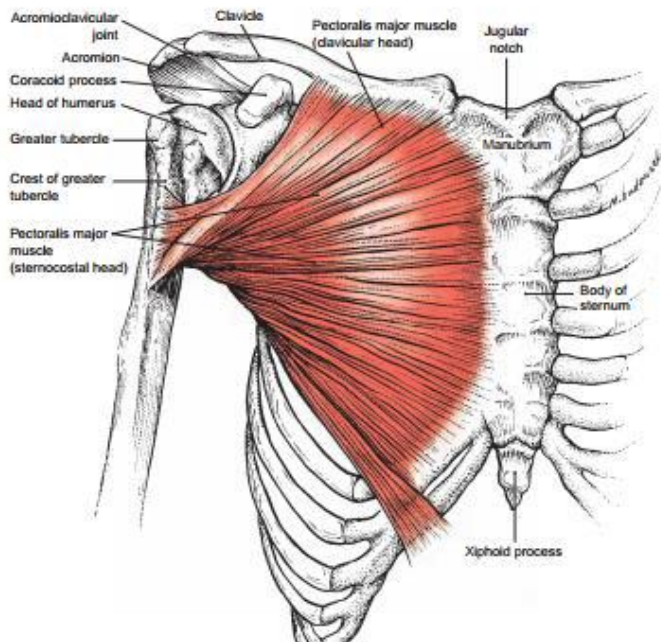
1. Medial pectoral nerve

2. Lateral pectoral nerve

C5 – C8 & T1

عملکرد (function):

1. Flexion (سر ترقوه ای)
2. Extension (سر استرنوکوستال)
3. Adduction
4. Medial rotation



:Subclavius

این عضله همانند Pectoralis minor در عمق Pectoralis major قرار گرفته است و مسیر خود را به سمت خارج و بالا طی می کند.

مبدأ (origin):

1. دنده 1 در محل اتصال دنده و غضروف دنده ای

مقصد (insertion):

1. ناودان Subclavian Groove در سطح تحتانی و یک سوم میانی clavicle

عصب دهی (innervation):

1. Nerve to subclavius

عملکرد (function):

1. در depression شانه نقش دارد.
2. ترقوه را در محل مفاصل خود مخصوصاً مفصل Acromioclavicular پایدار نگه داشته و مانع در رفتن آن می شود. همچنین مفصل sternoclavicular را به سمت داخل کشیده و آن را ثابت نگه می دارد.
3. در صورت شکستگی clavicle مانند بالشتک عمل می کند و آن را ثابت نگه می دارد تا به اعصاب و عروق پشت آن آسیبی وارد نشود.



C. Anterior View

:Pectoralis minor

این عضله پشت عضله سینه ای بزرگ قرار گرفته است و به طور مستقیم از دنده ها منشأ می گیرد و مسیر خود را به سمت خارج و بالا طی می کند.

این عضله از اهمیت زیادی برخوردار است و عروق و اعصاب زیادی به وسیله آن نام گذاری و حفاظت می شوند.

مبدأ (origin):

1. سطوح جلویی دنده های 3 تا 5

مقصد (insertion):

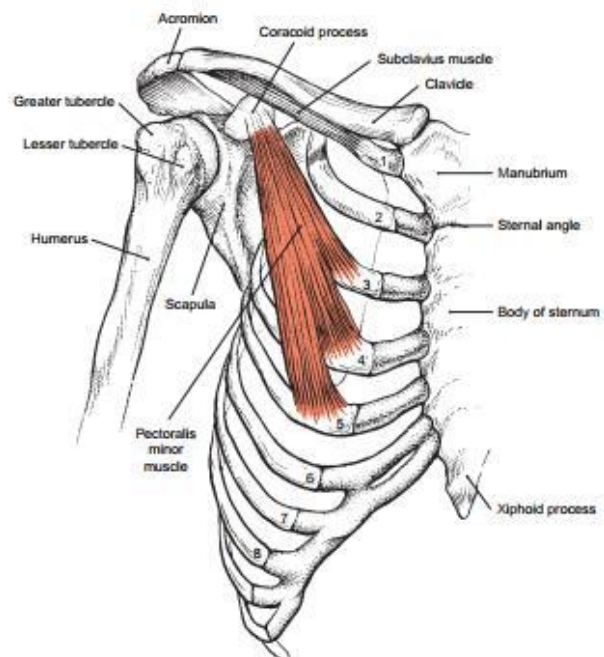
1. زائده کورا کوئید (coracoid) استخوان اسکاپولا

عصب دهی (innervation):

1. Medial pectoral nerve

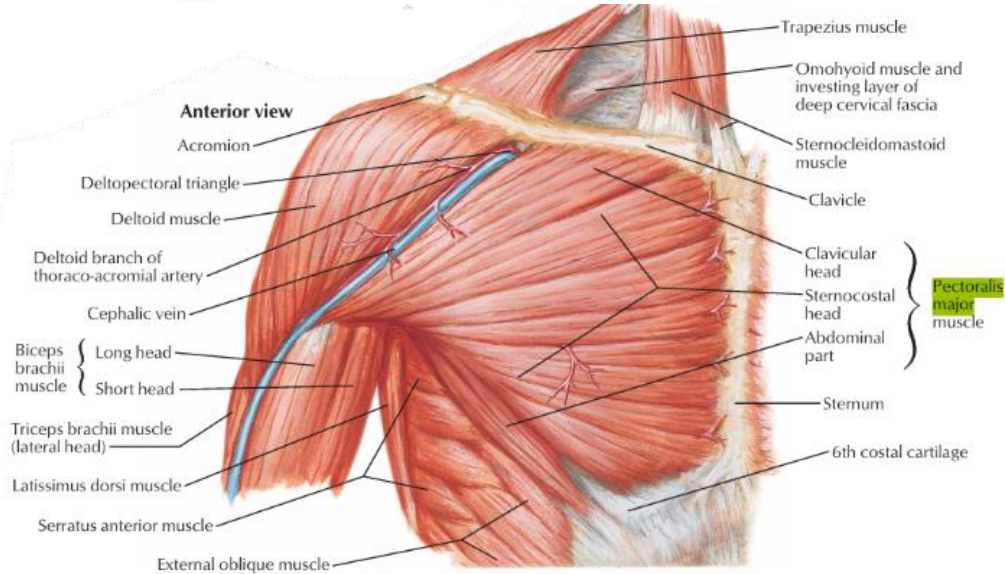
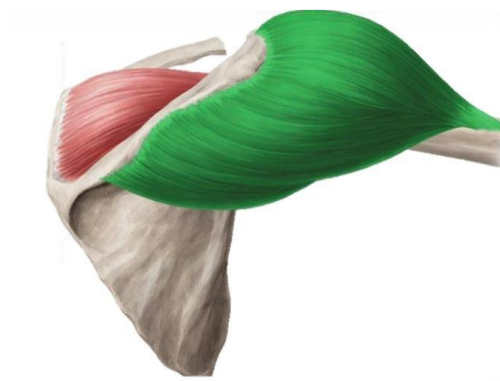
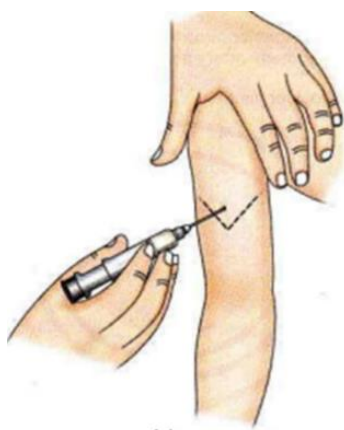
عملکرد (function):

1. Depression شانه یا اسکاپولا
2. Protraction شانه یا اسکاپولا



تزریقاتی که در ناحیه بازو انجام می شود باید به نیمه پایینی این عضله اعمال شود تا به عروق و اعصاب موجود در نیمه بالایی آسیبی وارد نشود.

عروق خونی مربوطه (Posterior Brachial Circumflex Vein & Artery) و عصب Axillary با عبور از عقب Surgical Neck Of Humerus وارد این عضله می شوند.



عضلات بخش Lateral کمر بند شانه ای:

Deltoid:

مبدأ (origin):

1. لبه تحتانی spine of scapula

2. حاشیه سطح خارجی آکرومیون

3. نیمه خارجی clavicle

مقصد (insertion):

1. Deltoid tuberosity در استخوان

Humerus

عصب دهی (innervation):

1. Axillary nerve که از posterior cord

منشأ گرفته و از quadrangular space

(فضای چهارگوش) خارج می شود. (C5 & C6)

عملکرد (function):

1. تنها عضله ای در اندام فوقانی است که تمام

حرکات (به جز adduction) را انجام می دهد:

الیاف جلویی: flexion + medial rotation

الیاف پشتی: extension + lateral rotation

الیاف میانی: abduction (البته کل عضله در این حرکت

مؤثر است و به آن Main Abductor of Arm

می گویند)

Trapezius**مبدأ (origin) :**

1. برجستگی پس سری (External occipital protuberance)
2. Superior nuchal line
3. حاشیه داخلی لیگامنتوم نوکه (Medial margin of ligamentum nuchae)
4. زوائد اسپاینوس مهره‌های C7 تا T12 و supraspinous ligament های مربوطه

مقصد (insertion):

1. لبه فوقانی spine of scapula
2. سطح داخلی زائده آکرومیون
3. سطح خلفی clavicle

نکته: مقاصد عضله Trapezius بخش مقابل مبدأهای عضله Deltoid است.

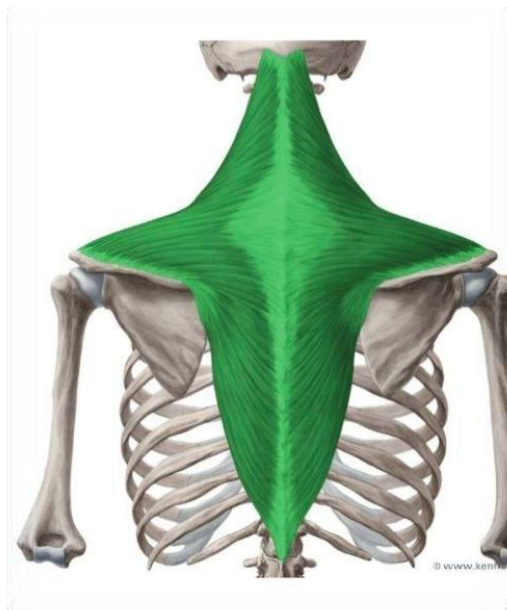
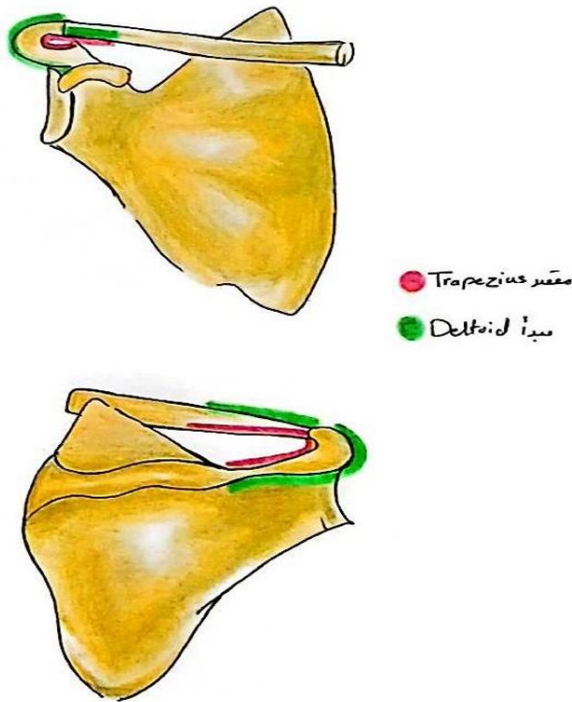
عصب‌دهی (innervation):

spinal part of accessory زوج 11 نخاعی

عملکرد (function):

الیاف فوقانی در صورت کار کردن دوطرفه باعث اکستنشن سر و گردن و در صورت کارکردن یک طرفه باعث لترال فلکشن سر و گردن می‌شوند. الیاف میانی در ریتراکشن و تحتانی در دپرنشن شانه نقش دارد.

در ابداکشن بیش از 90 درجه الیاف بخش تحتانی با چرخش جزئی اسکپولا به سمت خارج حفره گلوئید را به سمت بالا متمایل می‌کند.



Lavatory scapula**مبدأ (origin):**

زوائد ترنسور مهره‌های گردنی 1 و 2 و تکه پشتی
مهره‌های گردنی 3 و 4

مقصد (insertion):

posterior surface of medial border of
scapula

عصب‌دهی (innervation):

dorsal scapular

عملکرد (function):

Elevation, بالا بردن اسکاپولا

**Latissimus dorsi****مبدأ (origin):**

1. زوائد اسپاینوس مهره‌های T7 تا T12 و

infraspinous ligamentهای مربوطه

2. Thoracodorsal fascia (بر روی مهره‌های

کمری و ساکروم)

3. زاویه تحتانی اسکاپولا

4. 3 یا 4 دنده پایینی

5. Iliac crest of hip

نکته: برخلاف بقیه عضلات از پایین به بالا ختم می‌شود.

مقصد (insertion):

Intertubercular groove کف

عصب دهی (innervation):

توراکو دورسال Thoracodorsal

عملکرد (function):

حرکات شنا و قایق‌رانی به معنای انجام عمل medial

rotation adduction extension

تشکیل مثلث آسکوتیشن به همراه تراپزیوس (لبه تحتانی)

و اسکپولا (لبه خارجی) برای شنیدن جریان هوا در لوب

تحتانی و تشخیص التهاب نقش دارد.



:Rhomboid major**مبدأ (origin):**

زوائد اسپاینوس مهره‌های ۲ تا ۵ سینه‌ای

مقصد (insertion):

posterior surface of medial border of scapula

عصبدهی (innervation):

Dorsal scapular (شاخه‌ای از ریشه C5 شبکه براکیال)

عملکرد (function):

عمدتاً retraction و کمی elevation (بالا و عقب کشیدن scapula)

:Rhomboid minor**مبدأ (origin):**

1. انتهای تحتانی لیگامنتوم نوکه
2. زوائد اسپاینوس مهره‌های C7 و T1

مقصد (insertion):

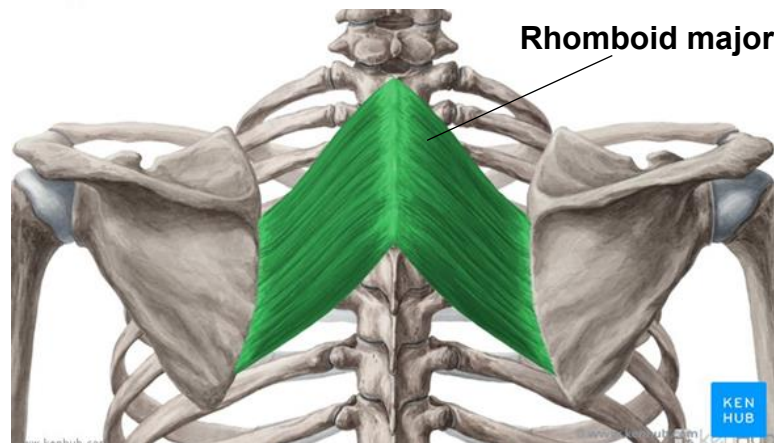
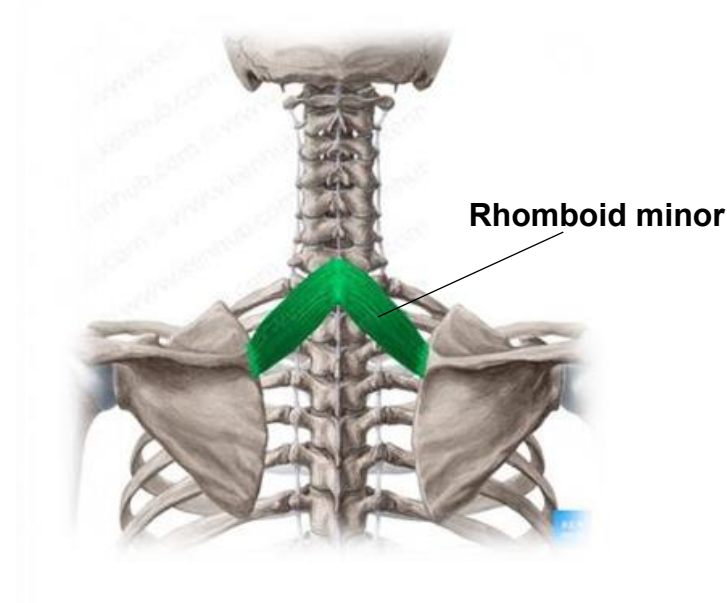
posterior surface of medial border of scapula

عصبدهی (innervation):

dorsal scapular

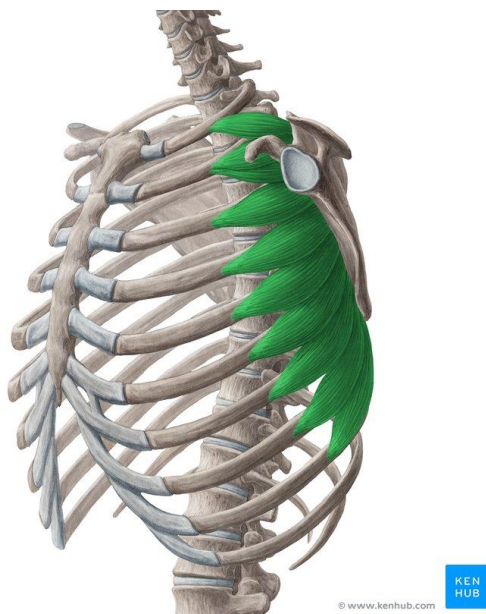
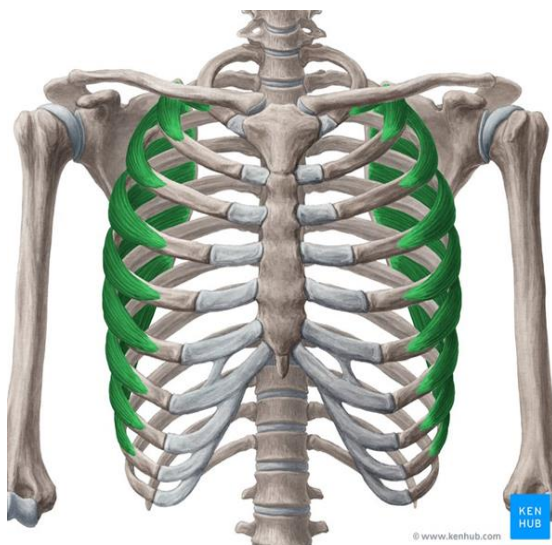
عملکرد (function):

1. Elevation
2. Retraction



که به این حالت winging scapula گفته می‌شود.
(مثلاً در خانم‌هایی که عمل جراحی ماستکتومی انجام می‌دهند ممکن است رخ دهد).

سطح پشتی scapula توسط spine of scapula به دو حفره تقسیم می‌شود و از هر حفره یک عضله به سمت لترال مبدأ می‌گیرد: عضلات Supraspinatus و Infraspinatus



Serratus anterior

این عضله به علت داشتن حالت دندان‌دندانه Serratus نامیده شده است.

مبدأ (origin):

Lateral surface of upper 8-9 ribs

مقصد (insertion):

Costal surface of medial border of scapula

عصب‌دهی (innervation):

Long Thoracic (C5&C6&C7)

نکته: رمز عصب مربوط به این عضله ← SALT
(Serratus Anterior Long Thoracic)

عملکرد (function):

Protraction + Retraction + Abduction
(of scapula)

جلو بردن scapula به سمت دنده‌ها و حرکت دادن آن جهت انجام دادن حرکات هاپیر و نزدیک کردن کناره داخلی و زاویه تحتانی Scapula به توراکس

خون‌رسانی به آن از طریق توراسیک خارجی (شاخه‌ای از بخش دوم شریان آگزیلاری) انجام می‌شود.

سراتوس قدامی scapula را به طرف جلو روی دیوار قفسه سینه می‌کشد و روتیشن scapula را تسهیل می‌کند. همچنین عضله سطح دنده‌ای scapula را دقیقاً در برابر قفسه سینه نگه می‌دارد.

در همه اعمالی که قرار است بازو بالاتر از سطح افق قرار گیرد، این عضله دارای نقش است.

در افرادی که عصب Long Thoracic یا عضله Serratus anterior آن‌ها آسیب دیده، شاهد حرکت زاویه تحتانی و کناره مدیال کتف به سمت پشت هستیم





:Supraspinatus

مبدأ (origin):

supraspinous fossa of the scapula

مقصد (insertion):

Greater tubercle سطح بالایی

عصبدهی (innervation):

Suprascapular (C5&C6) nerve

عملکرد (function):

15 درجه ابتدایی Abduction و stabilize کردن مفصل گلهومرال

فردی که دچار فلج این عضله است نمی‌تواند Abduction را آغاز کند. مثلاً بعد از پرتاب دست به سمت بالا از 15 درجه ابتدایی صرف نظر کرده و ادامه Abduction را انجام می‌دهند.

یکی از دلایل آسیب این عضله کهنه شدن بورس مربوط به آن (Subacromial Bursa) است که در اثر کار زیاد رخ می‌دهد.

اگر بورس سوپرا اسپیناتوس آسیب دیده باشد هنگام ابداکشن این بورس دردناک می‌شود چون در ابداکشن شانه به آن فشار وارد می‌شود. نام این عارضه Bursitis است.

هر کجا که تاندون از مجاورت استخوان می‌گذرد، بورس به وجود می‌آید.

ابداکشن مفصل گلهومرال:

در این عمل سه عضله دخیل هستند که 15 درجه اول با این عضله، سپس تا 90 درجه بر عهده Deltoid است و بعد از افقی شدن دست، Trapezius استخوان Scapula را به سمت خارج می‌چرخاند تا بقیه Abduction انجام شود.

:Infraspinatus

مبدأ (origin):

Infraspinous fossa of the scapula

مقصد (insertion):

posterior surface of the greater tubercle of the humerus

عصبدهی (innervation):

Suprascapular (C5&C6) nerve

برای عصبدهی Infraspinatus لازم است که عصب از Spinoglenoid notch عبور کند.

عملکرد (function):

lateral rotation of arm و stabilize کردن مفصل گلهومرال

هر دو عضله سوپرا و اینفرا اسپیناتوس توسط suprascapular nerve عصبدهی می‌شوند و هر دو در ثبات مفصل گلهومرال نقش دارند.



lateral rotation of arm at the glenohumeral joint

این عضله به علت هم جهت بودن الیافش با Infraspinatus عمل مشابه آن یعنی لترال روتیشن را انجام می‌دهد.

عضلهٔ ترس مینور از اجزای rotator cuff است و هومروس را به خارج می‌چرخاند برعکس ترس ماژور که هومروس را به داخل می‌چرخاند.

از نمای پشتی عضلهٔ ترس مینور به greater tubercle متصل می‌شود.



عضله پشت مفصل گلهومرال است.

تاندون سوپرا از روی مفصل گلهومرال و تاندون اینفرا از عقب مفصل گلهومرال عبور می‌کند.

دور و خم شدن مکرر شانه (مثلاً در حرکات پرتابی) می‌تواند سبب فرسودگی تاندون‌هایی شود که روی Acromion و رباط Coracoacromial ساییده می‌شوند. این عمل می‌تواند منجر به پارگی عضلات Rotator cuff شود. تاندون عضله Supraspinatus در بین Rotator cuffها نسبت به ضربه آسیب‌پذیرترین تاندون است.



عضلات متصل به lateral border of scapula:

Teres minor:

مبدأ (origin):

lateral border of the posterior side of scapula

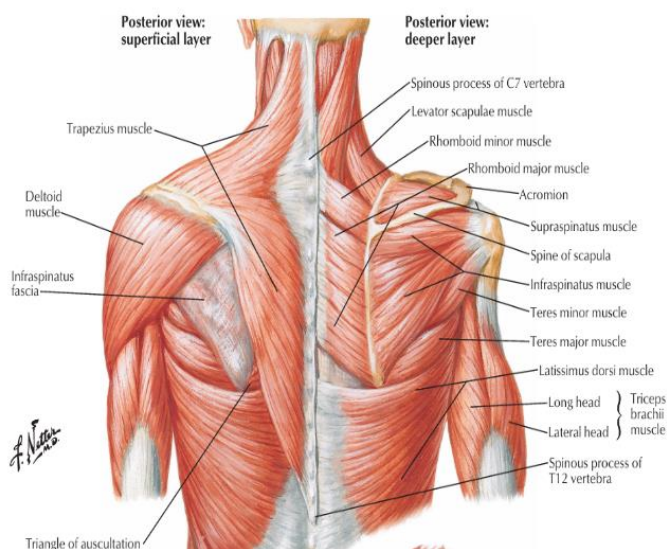
مقصد (insertion):

Inferior facet on the posterior surface of the greater tubercle of the humerus

عصب‌دهی (innervation):

Axillary nerve (C5&C6)

عملکرد (function):



این دو فضا توسط سر دراز عضله triceps از یکدیگر جدا می‌شوند.

فضای سه‌گوش (Triangular Space)

حدود:

مدیال: نزدیک و محدود به lateral border of scapula
لترال: سر دراز عضله triceps

محتویات:

شریان circumflex scapular artery

فضای چهارگوش (Quadrangular Space)

حدود:

داخلی: سر دراز عضله triceps
خارجی: surgical neck of humerus

محتویات:

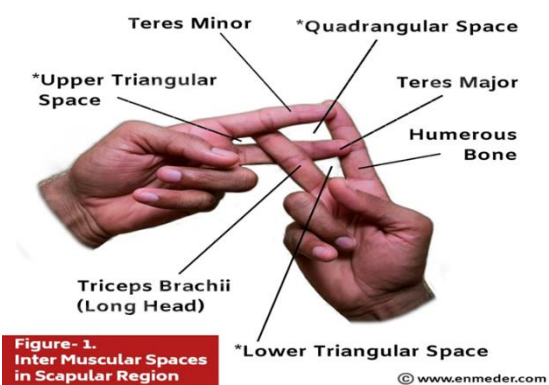
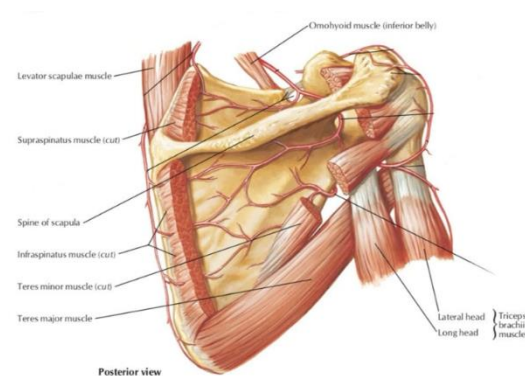
عصب axillary nerve

شریان posterior circumflex humeral artery

اهمیت بالینی فضاها:

فضای سه‌گوش و چهارگوش اهمیت بالایی دارند. اهمیت فضای سه‌گوش به دلیل عبور شریان circumflex scapular artery است که در شبکه‌های anastomotic نواحی فوقانی بازو شرکت می‌کند. در صورت انسداد یا قطع شریان بازویی، این مسیر می‌تواند خون‌رسانی به اندام فوقانی را تا حدی حفظ کند.

فضای سه‌گوش و چهارگوش (Triangular & Quadrangular Spaces)



چگونگی ایجاد فضاها:

سر دراز عضله triceps brachii از infraglenoid tubercle اسکاپولا منشأ می‌گیرد و بین عضلات teres minor (به جلو) و teres major (به عقب) عبور می‌کند.

عبور این عضلات باعث ایجاد دو فضا می‌شود:

فضای سه‌گوش (Triangular space): در سمت مدیال

فضای چهارگوش (Quadrangular space): در سمت لترال

حدود کلی فضاها:

ضلع فوقانی: عضله teres minor

ضلع تحتانی: عضله teres major



عضله Subscapularis:

مبدأ (origin):

حفرة Subscapular

(Subscapular fossa)

مقصد (insertion):

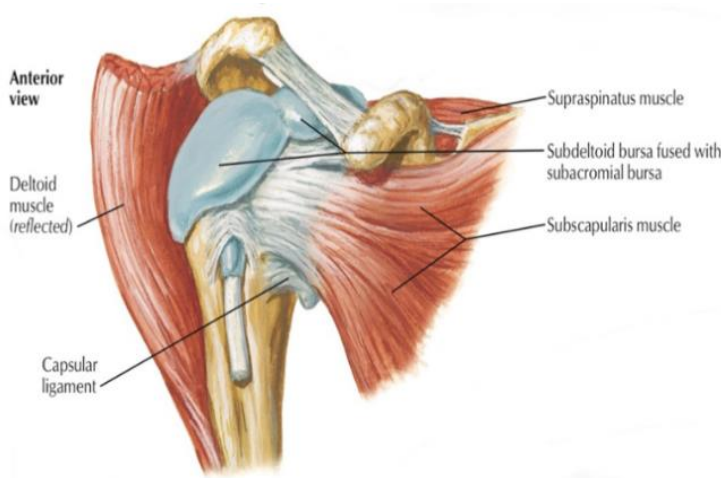
Lesser tubercle of humerus

عصبدهی (innervation):

Upper and lower subscapular nerves

کار (function):

Adduction و Medial rotation



عضلات adductors و medial rotators بازو قوی تر هستند. چهار عضله اصلی برای این عملکرد عبارتند از:

Pectoralis major

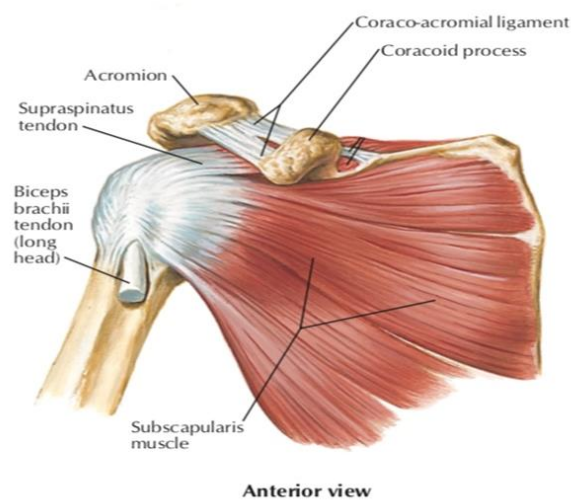
Teres major

Latissimus dorsi

Subscapularis

در مقابل، lateral rotation کمتر اتفاق می افتد؛ زیرا عضلات lateral rotators مانند Teres minor و Infraspinatus نسبتاً کوچک و ضعیف هستند.

نکته: عضلات Adductor و Medial rotator قوی تر از عضلات Abductor و Lateral rotator هستند. برای همین در حالت طبیعی ما Adduct و Medial rotate هستیم.



Anterior view



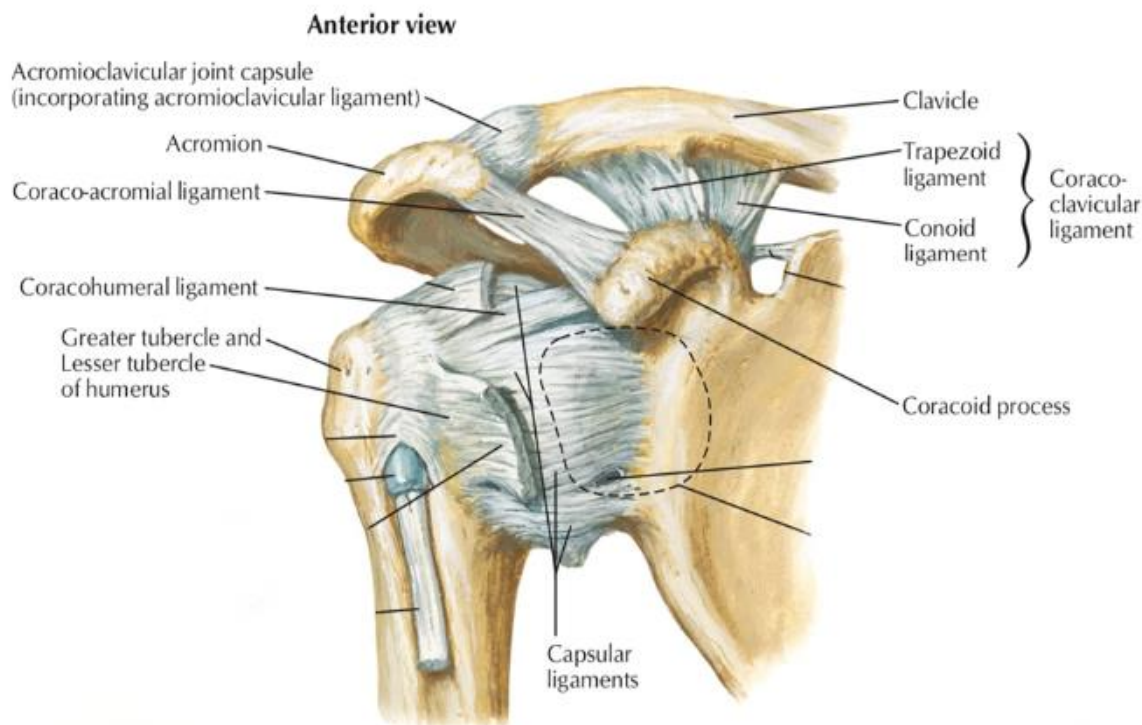
مفصل شانه (گlenohumeral):

نوع مفصل:

چون در سه صفحه حرکت می‌کند، گوی و کاسه‌ای (ball and socket) است.

برای جلوگیری از دررفتگی:

- (۱) حلقه فیبروکارتیلاژ (غضروف دارای فیبر)
- (۲) لیگامان‌های مختلف (قوی‌ترین آنها coracoclavicular)
- (۳) مجموعه‌ای از عضله تحت عنوان rotators cuff

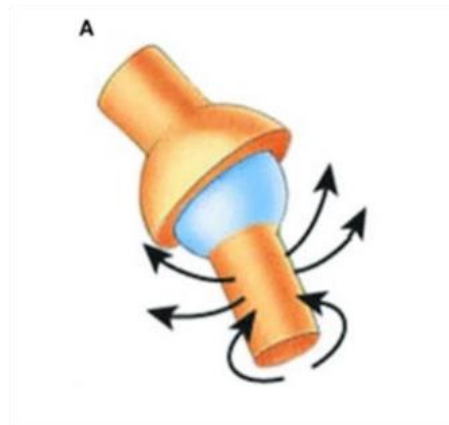


:Rotators cuff

برای کاهش آسیب‌پذیری مفاصل چپینش خاصی از عضلات داریم. در جلو عضله Subscapularis، در بالا عضله supraspinatus، و در پشت دو عضله teres major و Infraspinatus وجود دارند. این چهار عضله به greater tubercle یا lesser tubercle اتصال دارند و با هم کلاهکی به نام rotator cuff می‌سازند. همان‌طور که معلوم است این حفاظت در پایین وجود ندارد و احتمال آسیب‌پذیری بیشتر است.

هر چه مفصل متحرک‌تر باشد، آسیب‌پذیرتر می‌شود. پس این مفصل بسیار آسیب‌پذیر است.

در این مفصل برای اینکه با کمترین نیرو، شاهد بیشترین جابه‌جایی و بازدهی باشیم، حفره گlenوئید کوچک و سر استخوان بزرگ است.



عضله Latissimus dorsi از پشت می‌آید و به کف ناودان متصل می‌شود.

عضله Pectoralis major بزرگ‌تر است پس به لبه خارجی ناودان متصل می‌شود که فضای بیشتر برای اتصال دارد.

عضله Teres major هم از پشت می‌آید و به لبه داخلی ناودان متصل می‌شود.

رمز عضلات Rotator cuff:

در صورتی که دست یک نفر در برود می‌نشیند (SITS).

Subscapularis

(به Lesser tubercle متصل است)

Infraspinatus

(به Greater tubercle متصل است)

Teres minor

(به Greater tubercle متصل است)

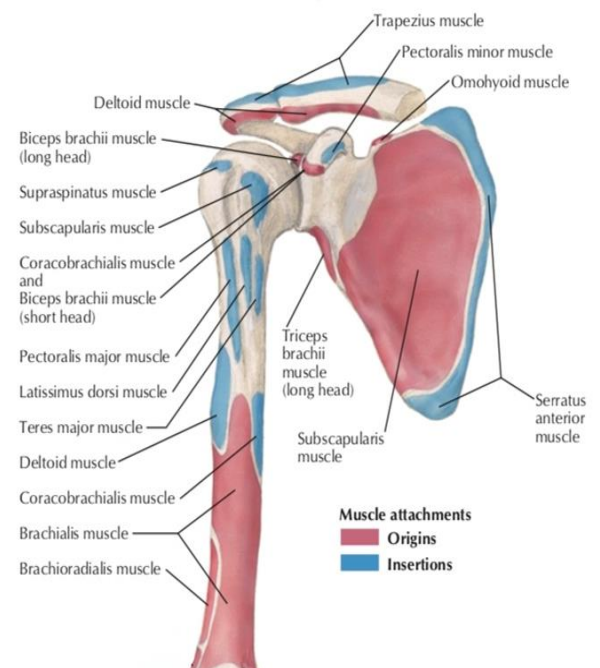
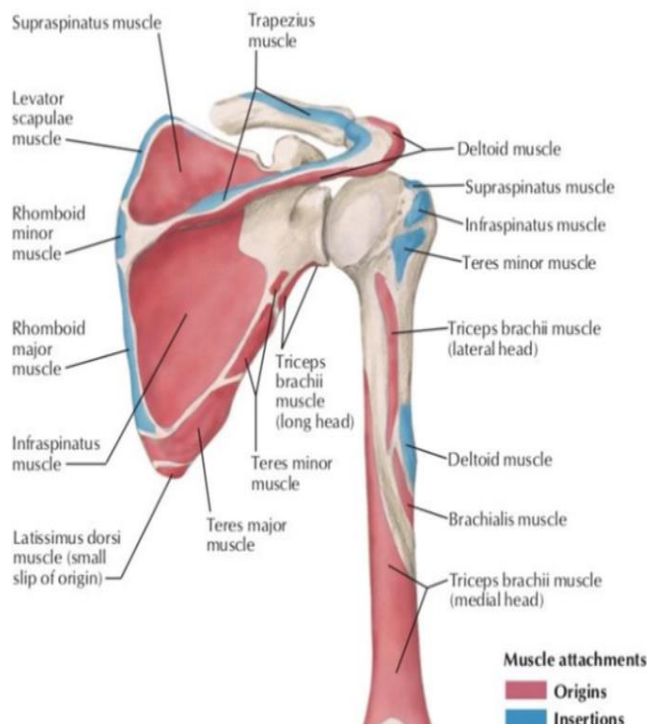
Supraspinatus

(به Greater tubercle متصل است)

عضلات متصل به Intertubercular groove

A lady between two majors

(lady: Latissimus dorsi , two majors: Pectoralis major / Teres major)



Muscle attachments
 ■ Origins
 ■ Insertions



Elevation:

- Trapezius
- Levator Scapulae
- Rhomboid major
- Rhomboid minor

Depression:

- Pectoralis minor
- Subclavius (تاثیر اندک)
- Trapezius

Protraction:

- Pectoralis minor
- Serratus anterior

Retraction:

- Trapezius
- Rhomboid major
- Rhomboid minor

:Glenohumeral عضلات درگیر در حرکت مفصل**Flexion:**

- Pectoralis major (clavicular head)
- Deltoid (anterior fibres)

Extension:

- Pectoralis major (sternocostal head)
- Deltoid (posterior fibres)
- Latissimus dorsi
- Teres major
- Long head of triceps (accessory)

Abduction:

- Supraspinatus ($0^\circ < \alpha < 15^\circ$)
- Deltoid ($15^\circ < \alpha < 90^\circ$)
- Trapezius ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$)

Adduction:

- Pectoralis major
- Latissimus dorsi
- Subscapularis
- Teres major
- Long head of triceps (accessory)

Medial rotation:

- Pectoralis major
- Latissimus dorsi
- Teres major
- Subscapularis

Lateral rotation:

- Infraspinatus
- Teres minor



نمونه سوالات:

1- کدام عضله سبب ارتباط اندام فوقانی به سینه نمی‌شود؟

الف) serratus anterior

ب) pectoralis minor

ج) subclavius

د) teres major

6- فلج شدن عضله دلتوئید سبب.....

الف) ناتوانی در ابداکشن بازو از صفر تا 90 درجه

ب) ناتوانی در ابداکشن بازو از صفر تا 15 درجه

ج) ناتوانی در ابداکشن بازو از 90 تا 180 درجه

د) ناتوانی در ابداکشن بازو از 15 تا 90 درجه

2- کدام ساختار زیر در تشکیل فضای چهار گوش نقش ندارد؟

الف) Teres minor

ب) Teres major

ج) Surgical neck of humerus

د) Long head of biceps brachii

7- تمام عضلات متصل به ناودان Intertubercular سبب بازو می‌شوند.

الف) Medial rotation

ب) Lateral rotation

ج) Extension

د) Flexion

8- به دنبال آسیب عصب Suprascapular، کدام حرکات مفصل

Glenohumeral دچار اختلال می‌شود؟

الف) Abduction, Lateral rotation

ب) Extension. Retraction

ج) Extension, Protraction

د) Adduction, Lateral rotation

3- کدام عضله در Retraction شانه نقش ندارد؟

الف) Rhomboid minor

ب) Serratus anterior

ج) Rhomboid major

د) Middle fibres of the trapezius

9- کدام مورد محدوده مثلت شنیداری را نمی‌سازد؟

الف) Trapezius

ب) Medial border of the scapula

ج) Latissimus dorsi

د) Rhomboid major

4- کدام گروه از عضلات به عنوان Medial rotator و

adductor مفصل گلوهورمال عمل می‌کنند؟

الف) Latissimus dorsi

ب) Latissimus dorsi and infraspinatus

ج) Latissimus dorsi , pectoralis major and infraspinatus

د) Latissimus dorsi, pectoralis major, subscapularis, teres minor

5- کدام عضله به کنار داخلی اسکاپولا متصل نیست؟

الف) Teres minor

ب) Rhomboid major

ج) Levator scapular

د) Serratus anterior

سوال	پاسخ
1	د
2	د
3	ب
4	الف
5	الف
6	د
7	الف
8	الف
9	د



- زیرذره بین:

در این قسمت برخی تصاویر مربوط به مبحث گفته شده قرار دارد با این تفاوت که نام گذاری نشده اند. برای تمرین بیشتر شما نام گذاری کنید. (پاسخ شکل های موجود در جزوه هستند)

منبع: اطلس آناتومی نتر و گری

