



اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَارْحَمْ عَلَيَّ



سازمان تأمین اجتماعی



# آناٹومی شانه

**خانم دکتر سرلک**

**رئیس اداره بستری، خسارت متفرقه و تجهیزات**



# آناتومی استخوان بندی شانه

شانه از کنار هم قرار گرفتن سه استخوان درست شده است.

- استخوان کتف یا اسکاپولا Scapula در طرف پشت
- قسمت بالایی استخوان بازو یا هومروس Humerus در طرف خارج
- استخوان ترقوه یا کلاویکل Clavicle در طرف جلو



# آناتومی استخوان بندی شانه

## استخوان کتف

استخوان کتف یا اسکاپولا Scapula یک ساختمان پیچیده سه بعدی دارد ولی قسمت اعظم آن بصورت یک صفحه تقریباً تخت استخوانی به شکل مثلث است. این استخوان در قسمت پشت قفسه سینه قرار گرفته و روی دنده های ۲-۷ را از پشت می پوشاند. این صفحه استخوان حدود سی درجه به سمت جلو متمایل شده است. بر روی استخوان کتف، حدود ۱۷ عضله می چسبند.

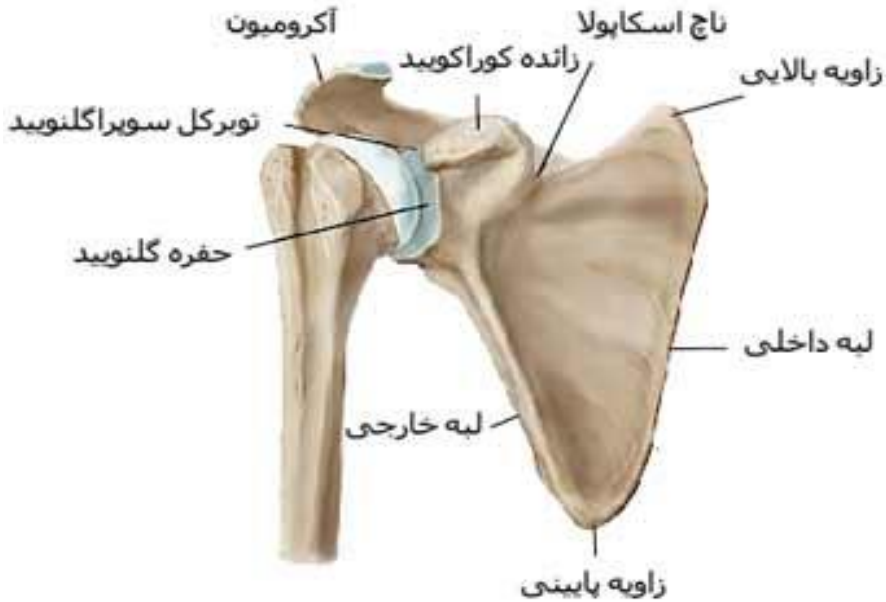
در قسمت خارجی استخوان کتف یک حفره استخوانی کم عمق وجود دارد که به آن حفره گلوئید **Glenoid fossa** میگویند. حفره گلوئید جایی است که با سر استخوان بازو مفصل شده و مفصل شانه را میسازد و سطح درونی آن پوشیده از غضروف است.

در محل اتصال قسمت صفحه ای شکل استخوان کتف و قسمت گلوئید، دو برجستگی استخوان دیگر هم وجود دارد. یکی از آنها در بالای حفره گلوئید قرار می گیرد و به آن زائده آکرومیون Acromion process میگویند و دیگری در جلوی حفره گلوئید است و به آن زائده کوراکوئید Coracoid process میگویند.



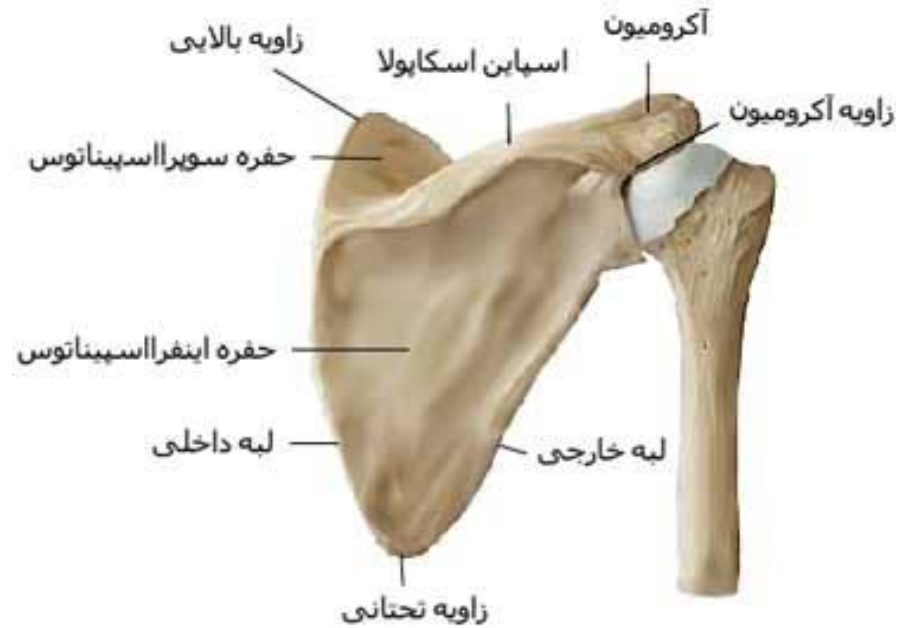
# آناتومی استخوان بندی شانه

نمای جلو



استخوان های شانه از نمای جلو

نمای پشتی



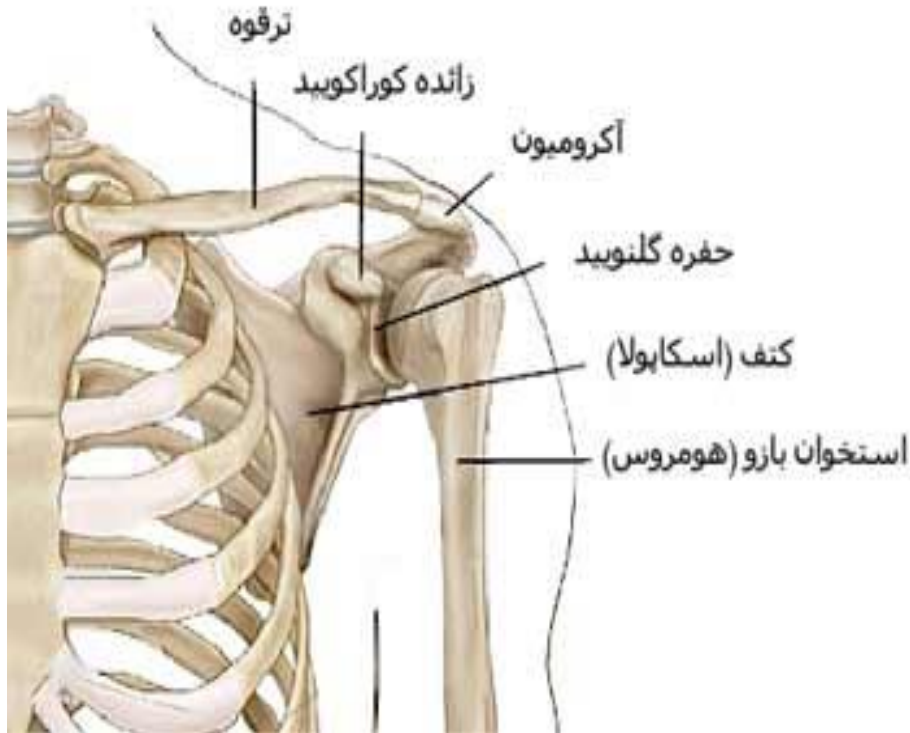
استخوان های شانه از نمای عقب



# آناتومی استخوان بندی شانه

## استخوان ترقوه

ترقوه یا کلاویکل Clavicle استخوانی است به شکل S. البته با انحنای کمتر که در جلوی قفسه سینه قرار گرفته است. این استخوان از طرف داخل با استخوان جناق مفصل می شود و در طرف خارج با زائده آکرومیون از استخوان کتف مفصل آکرومیو کلاویکولر را بوجود می آورد





# آناتومی استخوان بندی شانه

## استخوان بازو

بازو یا هومروس Humerus یک استخوان بلند است. بالاترین قسمت استخوان بازو به شکل گرد و کروی درآمده و به آن سر استخوان بازو می‌گویند. قسمتی از سر استخوان بازو پوشیده از غضروف است و این قسمت در مجاورت حفره گلوئید قرار گرفته و با آن مفصل می‌شود.

در زیر سر استخوان بازو دو برجستگی استخوانی وجود دارد. یکی از آن‌ها در سطح خارجی بوده و به آن توبروزیته بزرگ **Greater tubercle** می‌گویند و دیگری که کوچکتر است در سطح جلویی قرار گرفته و به آن توبروزیته کوچک **Lesser tubercle** می‌گویند.

بین این دو برجستگی یک شیار یا ناودان استخوانی به نام ناودان بازویی وجود دارد که محل عبور تاندون سر بلند عضله دو سر بازویی است. بین سر استخوان بازو و جایی که توبروزیته‌های بزرگ و کوچک قرار گرفته‌اند را گردن آناتومیک استخوان بازو می‌نامند.



ادامه مطلب ...

سازمان تأمین اجتماعی

# آناتومی استخوان بندی شانه







# آناتومی مفاصل شانه

ناحیه شانه از چهار مفصل تشکیل شده است که عبارتند از

- مفصل گلهومرال

**Glenohumeral joint**

- مفصل آکرومیوکلایکولر

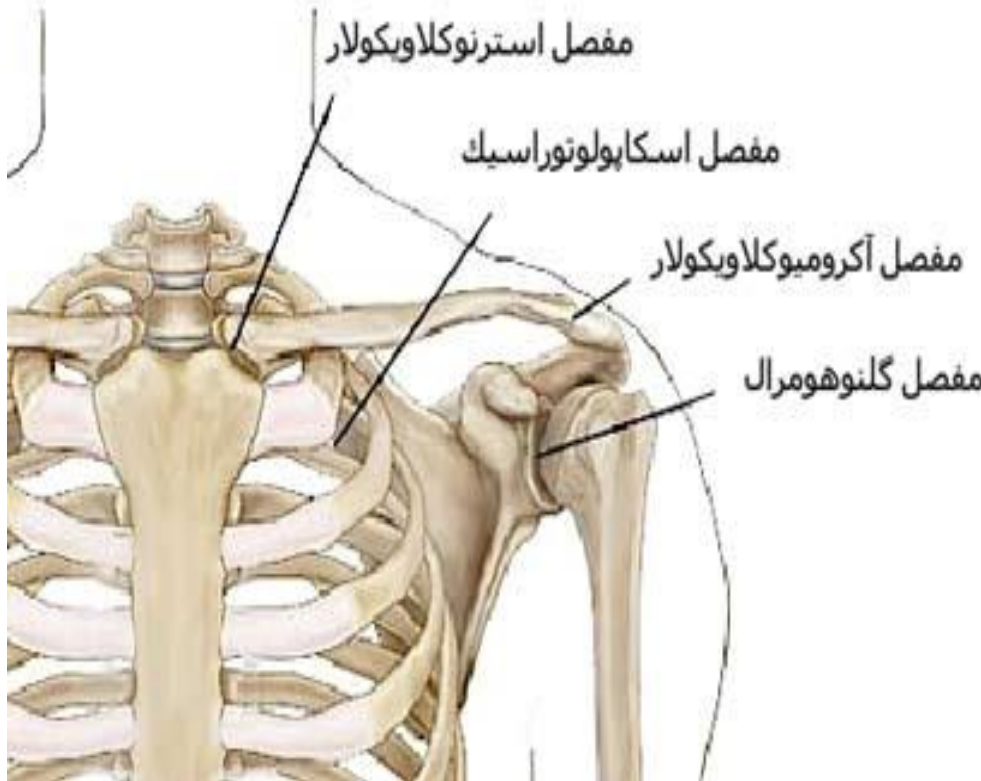
**Acromioclavicular joint AC**

- مفصل استرنوکلایکولر

**Sternoclavicular joint SC**

- مفصل اسکاپولوتوراسیک

**Scapulothoracic joint**



## مفصل گلهومرال

این مفصل جایی است که سر استخوان بازو در کنار حفره کم عمق گلهوید قرار می‌گیرد. این یک مفصل گوی و کاسه‌ای مثل مفصل ران است ولی بر عکس مفصل ران که سر استخوان ران در یک کاسه عمیق به نام استابولوم قرار گرفته است در شانه سر بزرگ استخوان بازو در مقابل یک حفره کم عمق به نام حفره گلهوید قرار گرفته که بیشتر شبیه یک بشقاب یا حتی یک زیر استکان است.

حفره گلهوید فقط می‌تواند **حدود یک سوم** سر استخوان بازو را بپوشاند. یک لبه غضروفی-لیفی به نام لابروم **Labrum** در دور تا دور لبه حفره گلهوید چسبیده است و آن را کمی وسیع‌تر می‌کند تا بهتر بتواند سر استخوان بازو را پوشش بدهد. با این حال پوشش سر بازو همچنان کم است. به همین دلیل مفصل گلهومرال مانند مفصل ران پایداری مکانیکی ذاتی ندارد و پایداری آن بیشتر به خاطر رباطها و عضلات اطراف آن تأمین می‌شود.



ادامه مطلب ...

سازمان تأمین اجتماعی

در صورت نیاز به ترمیم لایبروم ( عمل جراحی بنکارت ) از کد ۲۰۱۴۰۰ کتاب ارزش نسبی استفاده می شود. لازم به ذکر است کیسولورافی قدامی همراه با هر نوع بلوک استخوانی و.. در این کد لحاظ گردیده است و جداگانه قابل پرداخت نمی باشد و در صورت انجام این عمل جراح بروش آتروسکیپی از ۲۰۴۶۷۵ استفاده میشود .



# آناتومی رباط (لیگامان)

مهمترین رباط‌های شانه عبارتند از:





ادامه مطلب ...

سازمان تأمین اجتماعی

# آناتومی مفاصل شانه

## مفصل آکرومیوکلایویکولر

این مفصل محلی است که استخوان ترقوه در کنار زائده آکرومیون که خود جزئی از استخوان کتف است قرار می‌گیرد.

## مفصل استرنوکلایویکولر

این محل جایی است که استخوان ترقوه در کنار استخوان جناغ سینه Sternum قرار می‌گیرد.



# آناتومی مفاصل شانه

## مفصل اسکاپولوتوراسیک

این مفصل در واقع بین صفحه استخوان کتف و سطح پشتی قفسه سینه قرار داشته و یک مفصل کاذب است.

در واقع بین صفحه استخوان کتف و سطح پشتی قفسه سینه عضلاتی قرار دارند و استخوان کتف می‌تواند روی این عضلات بلغزد و در پشت قفسه سینه بالا و پایین برود.

وقتی دست خود را کاملاً به بالای سر می‌بریم بازو ۱۸۰ درجه حرکت می‌کند. از این مقدار، ۱۲۰ درجه آن یعنی دو سوم آن مربوط به حرکت مفصل گلهومرال بوده و ۶۰ درجه یعنی یک سوم آن مربوط به حرکت مفصل اسکاپولوتوراسیک است.



## آناتومی غضروف شانه

سطح داخلی حفره گلوپید و سطح خارجی سر استخوان بازو با غضروف هیالن پوشیده شده است. غضروف بصورت لایه صاف و لغزنده و سفید رنگی است و وظیفه آن تسهیل حرکت در مفصل است.

غضروف مفصلی با ایجاد کردن یک لایه صاف و لغزنده موجب می شود تا استخوان های تشکیل دهنده مفصل به راحتی روی یکدیگر حرکت کنند.

**Hill sachs lesion:** در واقع compress fx سر هومروس ثانویه به dislocation مکرر قدامی شانه اتفاق می افتد، که با **ترمیم لبه قدامی گلوپید** درمان می شود که به این عمل جراحی بنکارت می گویند و در واقع عمل **hill sachs** همراه با عمل بنکارت است و جداگانه قابل محاسبه و پرداخت نمی باشد. درخواست کپسولورافی با عمل بنکارت هم مفهومی ندارد. کد ۲۰۴۶۷۵ جهت محاسبه این خدمت استفاده می شود ولی در قسمت ارتروسکپی کتاب ارزش نسبی کدی برای آن محاسبه آن لحاظ نشده است که در موارد ارتروسکپی از کد تعدیلی ۸۵ کتاب ارزش نسبی استفاده می شود.



## pull off of biceps origin from glenoid : **Slap lesion**

(از لبه فوقانی لبروم)

که دو روش جراحی دارد : (۱) تایپ اول چون کامل پاره نشده است دبریدمان انجام می دهند (۲) تایپ دوم ترمیم با انکور سوچور  
کد قابل پرداخت ۲۰۴۶۸۰ کتاب ارزش نسبی می باشد .





## روتاتور کاف

در ناحیه شانه دسته ای از چهار تاندون مربوط به عضلات سوپرااسپیناتوس ، اینفرااسپیناتوس، ساب اسکاپولاریس و ترس مینور به نام روتاتور کاف یا کلاهک چرخاننده وجود دارد که از یکسو به اسکاپولا و از طرف دیگر توسط یک تاندون مشترک به بالای استخوان بازو می چسبند و مانند یک چادر دور تا دور بازو را احاطه می کند. کد ۲۰۴۷۲۵ ( آرتروسکپی شانه همراه با ترمیم روتاتور کاف لازم به ذکر است هزینه اکرومیوپلاستی در این کد لحاظ گردیده است .)



## آناتومی کپسول مفصل

کپسول مفصل یک پرده بافتی کلفت و محکم به شکل کیسه است که دور تا دور مفصل شانه را گرفته است. دو سر این کیسه باز است و در واقع به شکل یک بشکه استوانه‌ای بدون دو قاعده بالا و پایین است.

دایره بالای این کیسه استوانه‌ای به دور تا دور حفره گلوئید می‌چسبد و دایره پایین آن به دور تا دور گردن استخوان بازو می‌چسبد. بدین صورت یک فضای کاملاً بسته بوجود می‌آید که در درون آن حفره گلوئید و سر استخوان بازو قرار دارند.



## آناتومی رباط (لیگامان)

**لیگامان‌ها یا رباط‌ها** نوارهای بافتی محکم و ضخیمی هستند که در اطراف و روی کپسول مفصلی قرار گرفته‌اند. یک سر این نوارها در بالا به یک استخوان چسبیده و سر دیگر آن‌ها در پایین به استخوان دیگر می‌چسبد. در حقیقت این رباط‌ها به کپسول مفصل متصل‌اند و جزئی از آن شده‌اند. وظیفه مهم رباط‌ها این است که اطراف مفصل را محکم نگه دارند تا پایداری و **stability** این مفصل را افزایش دهد.



# آناتومی رباط (لیگامان)

مهمترین رباط‌های شانه عبارتند از:





# آناتومی رباط (لیگامان)

## رباط‌های گلهومرال *Glenohumeral ligaments*

این‌ها سه رباط فوقانی، وسطی و تحتانی هستند و وظیفه تقویت کپسول مفصل گلهومرال را دارند.

## رباط کوراکواکرومیال *Coraco-acromial*

این رباط بین زائده‌های کوراکوئید و آکرومیون استخوان کتف قرار گرفته‌اند.

## رباط عرضی بازو *Transverse Humeral ligament*

این رباط بین دو توبروزیته کوچک و بزرگ بازو قرار گرفته‌اند و موجب می‌شود تاندون زیر بلند عضله دو سر بازو در داخل ناودان بازویی ثابت باقی بماند.



# آناتومی رباط (لیگامان)

## رباط آکرومیوکلایویکولر *Acromioclavicular ligament*

این رباط بین انتهای بیرونی استخوان ترقوه و زائده آکرومیون است و در واقع کپسول مفصل آکرومیوکلایویکولر را تقویت می کند.

## رباط کوراکوکلاویکولر *Coracoclavicular ligament*

دو رباط به نامهای تراپزوئید و کونوئید هستند که زائده کوراکوئید استخوان کتف را به سطح زیرین استخوان ترقوه متصل می کنند.



## لایه سینوویال مفصل شانه

لایه یا پرده سینوویال **Synovial membrane** یک پرده نازک است که مانند فرش سطح داخلی کپسول مفصلی را پوشانیده است. وظیفه این لایه ترشح مایع سینوویال است.



## مایع سینوویال شانه

مایع سینوویال Synovial fluid مایع شفاف و غلیظ و لزجی مانند سفیده تخم مرغ است که توسط پرده سینوویال ترشح می‌شود. این مایع دو وظیفه عمده دارد.

- مایع سینوویال سطح روی غضروف مفصل را لزج و سر و لغزنده می‌کند. این کار مثل روغن کاری ماشین‌هاست و موجب می‌شود تا مفصل راحت‌تر حرکت کند.
- مایع سینوویال سرشار از مواد غذایی و اکسیژن است. غضروف رگ خونی ندارد و تغذیه سلول‌های آن به توسط انتشار اکسیژن و مواد غذایی از مایع سینوویال است.





ادامه مطلب ...

سازمان تأمین اجتماعی

# آناتومی لابروم شانه





## آناتومی بورس‌های شانه

بورس‌ها **Bursa** کیسه‌های نازکی هستند که سطح داخلی آن‌ها با پرده سینوویال پوشیده شده و در درون آن‌ها کمی مایع سینوویال قرار دارد.

برای تجسم این ساختمان‌ها یک کیسه فریزر را در نظر بگیرید که داخل آن کمی روغن مایع ریخته و لبه آنرا دوخته‌اید. در این وضعیت دو سطح این کیسه فریزر به راحتی روی هم سر می‌خورند. کیسه بورس هم همین‌طور عمل می‌کند.

بورس‌ها در مناطق مختلفی در اطراف مفاصل شانه قرار گرفته‌اند. بعضی از آن‌ها بزرگ و بعضی دیگر کوچک هستند. بورس‌ها در جاهایی قرار گرفته‌اند که دو ساختمان باید روی هم بلغزند.

بطور مثال در محلی که تاندون عضله سوپراسپیناتوس (قسمتی از روتاتور کاف) از زیر زائده آکرومیون عبور می‌کند بین عضله و استخوان یک بورس مهم قرار گرفته است. این بورس موجب می‌شود لغزش عضلات بر روی استخوان راحت‌تر انجام شود.



# آناتومی عضلات شانه

## عضلات سطحی شانه

### ۴- عضله دلتوئید *Deltoid muscle*

این عضله بزرگترین و قویترین عضله شانه است و برجستگی شانه را میسازد. این عضله در بالا به استخوان های ترقوه در جلو و استخوان کتف در عقب میچسبد و در پایین به یک برجستگی استخوانی که در یک سوم بالایی استخوان بازو قرار دارد متصل میشود.

انقباض قسمت جلویی عضله موجب خم شدن بازو به جلو و چرخش داخلی آن میشود. انقباض قسمت عقبی عضله موجب به عقب رفتن بازو و چرخش خارجی آن میشود و انقباض قسمت بیرونی آن موجب به بالا رفتن بازو از کنار میشود.



# آناتومی عضلات شانه

## عضلات عمقی شانه

عضلات شانه در چند لایه تقسیم‌بندی می‌شوند. در زیر در مورد عضلات عمقی شانه که مهمترین آنها عضلات روتاتور کاف هستند بحث خواهد شد. عضلات لایه عمقی شانه عبارتند از:

- سینه‌ای کوچک یا پکتورالیس مینور
- زیر ترقوه‌ای یا ساب اسکاپولاریس
- بالا برنده کتف یا لواتور اسکاپولا
- رمبویید کوچک و بزرگ
- ترس ماژور
- دندان‌های جلویی یا سراتوس آنتریور
- عضلات روتاتور کاف



# آناتومی عضلات شانه

## عضلات عمقی شانه

مهمترین عضلات لایه عمقی، عضلات روتاتور کاف هستند. این ها چهار عضله اند که وظیفه عمده آنها نگه داشتن سر استخوان بازو در کنار حفره گنوبید است پس یکی از عوامل عمده حفظ پایداری مفصل شانه هستند.

این عضلات همچنین میتوانند موجی بالا آمدن بازو در جهات مختلف و چرخش بازو شوند. این چهار عضله عبارتند از:

- سوپراسپیناتوس Supraspinatus
- اینفراسپیناتوس Infraspinatus
- ترس مینور Teres minor
- ساب اسکاپولاریس Subscapularis



# آناتومی عضلات شانه

## عضلات عمقی شانه

### ۱- سوپراسپیناتوس *Supraspinatus*

در سطح پشتی صفحه استخوان کتف یک تیغه استخوانی عرضی وجود دارد که سطح پشتی کتف را به دو ناحیه فوقانی و تحتانی تقسیم می‌کند. این تیغه را اسپاین و ناحیه بالای آن را حفره سوپراسپیناتوس می‌نامند.

عضله سوپراسپیناتوس از این ناحیه شروع می‌شود و در طرف دیگر به قسمت خارجی سر استخوان بازو درست جایی که غضروف مفصلی تمام می‌شود می‌چسبد. این عضله بازو را از کنار به بالا می‌برد.



# آناتومی عضلات شانه



# آناتومی عضلات شانه

## عضلات عمقی شانه

### ۲- اینفرا اسپیناتوس *Infraspinatus*

این عضله از یک طرف به سطح اینفرا اسپیناتوس استخوان کتف یعنی سطحی که در پشت و زیر تیغه عرضی کتف قرار دارد می چسبد و در طرف دیگر به پشت توبروزیته بزرگ استخوان بازو می چسبد. این عضله بازو را به خارج می چرخاند.

### ۳- ترس مینور *Teres minor*

این عضله از یک طرف به لبه پایین و خارجی استخوان کتف می چسبد و از طرف دیگر به پشت توبروزیته بزرگ استخوان بازو متصل می شود. این عضله با انقباض خود بازو را به خارج می چرخاند.

### ۴- ساب اسکاپولاریس *Subscapularis*

این عضله از یک طرف به سطح قدامی یا جلویی صفحه استخوان کتف می چسبد و از طرف دیگر به توبروزیته کوچک استخوان بازو متصل می شود. انقباض این عضله موجب چرخش داخلی بازو می شود.





# آنا تومی تاندون های شانه

در انتهای عضله بافت طناب مانند و بسیار محکمی به نام تاندون یا زردپی قرار گرفته است که در واقع حد واسط اتصال عضله به استخوان است. عضلات با واسطه تاندون ها استخوان ها را حرکت می دهند. دو تاندون مهم در ناحیه شانه وجود دارد که عبارتند از:

- تاندون دوسر یا بی سپس Biceps tendons
- تاندون های روتاتور کاف



# آناتومی تاندون‌های شانه

## تاندون دوسر یا بی سپس *Biceps tendons*

عضله دوسر بازویی در بالا دو تاندون سر بلند و سر کوتاه دارد. تاندون سر بلند عضله دوسر بازویی همانطور که از نامش پیداست از بالای سر بلند عضله دوسر بازویی به بالاتر رفته و از شیار یا ناودان بین توبروزیته بزرگ و کوچک بازو عبور میکند و پس از عبور از جلوی مفصل شانه به لبه بالایی حفره گلوئید می‌چسبد. تاندون سر کوتاه عضله دوسر بازویی در بالا به زائده کوراکوئید می‌چسبد.



# آناتومی تاندون‌های شانه





# آناتومی تاندون‌های شانه

## تاندون‌های روتاتور کاف

در واقع تاندون‌هایی هستند که در محل اتصال عضلات روتاتور کاف به استخوان بازو قرار گرفته‌اند. این تاندون‌ها به اطراف سر استخوان بازو، جایی که غضروف مفصلی تمام می‌شود می‌چسبند و با انقباض عضلات مربوطه موجب پایدار ماندن سر استخوان بازو در کنار حفره گلوئید می‌شوند.



# آناتومی اعصاب شانه

ریشه‌های عصبی که از مهره‌های گردنی خارج می‌شود یک شبکه عصبی بنام شبکه بازویی را درست می‌کنند که اعصاب آن با عبور از زیر بغل به بازو و بقیه قسمت‌های اندام فوقانی می‌رسد.

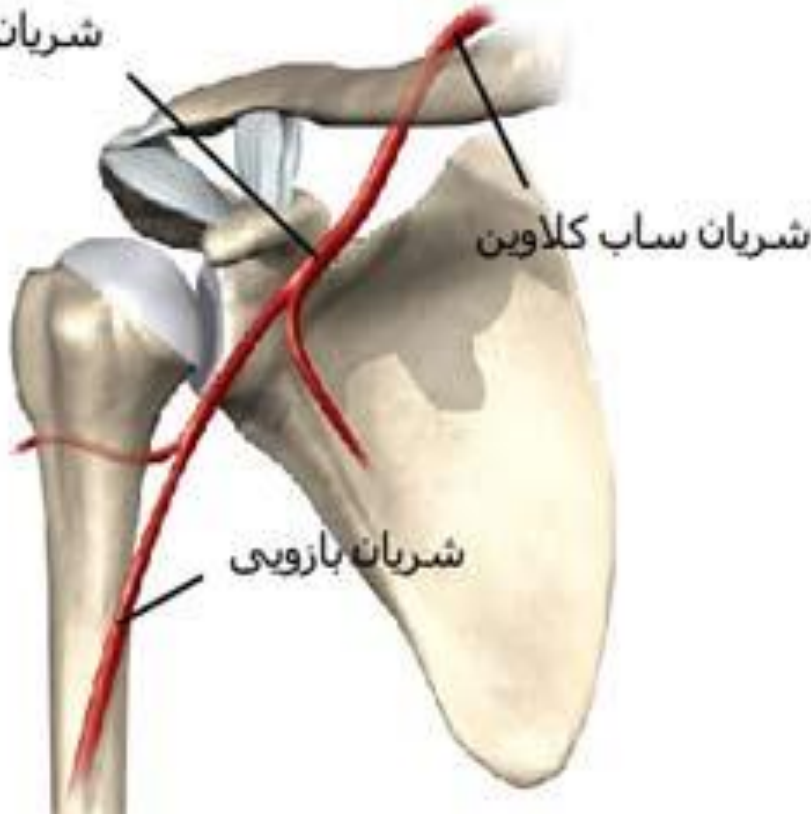
از اعصابی که از شبکه بازویی خارج می‌شوند چهار عصب در ناحیه شانه فعالیت می‌کنند یعنی حس و حرکات ناحیه شانه را تأمین می‌کنند و بقیه آن‌ها از شانه عبور کرده و به بقیه قسمت‌های اندام فوقانی می‌رسند. این اعصاب شانه عبارتند از

- عصب آگزیلاری Axillary nerve
- عصب سینه ای بلند Long thoracic nerve
- عصب سوپراسکاپولار Suprascapular nerve
- عصب موسکولو کوتانه Musculocutaneous nerve

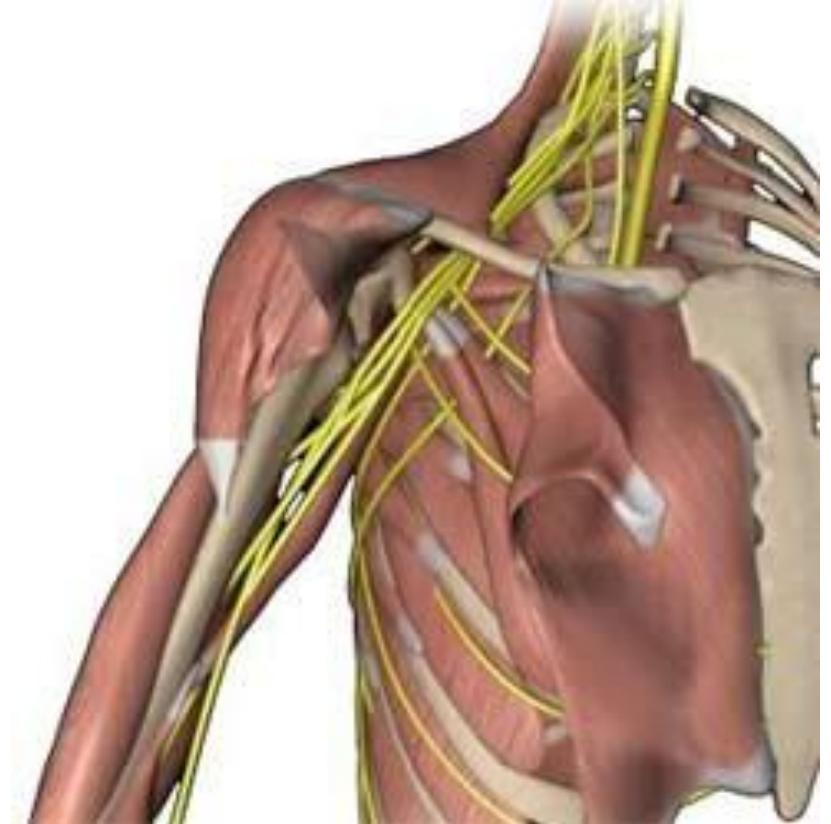


# آناتومی اعصاب شانه

شریان آگزبلی



شریان‌های ناحیه شانه



اعصاب اطراف شانه



## آناتومی رگ‌های شانه

شریان تحت ترقوه‌ای یا ساب کلاوین Subclavian artery از آئورت منشعب می‌شود. این شریان از زیر بغل عبور کرده و به بازو می‌رسد. در زیر بغل به آن شریان آگزیلری Axillary artery و در بازو به آن شریان بازویی یا براکیال Brachial artery می‌گویند.

شما می‌توانید نبض شریان آگزیلری را که از زیر بغل شما می‌گذرد با گذاشتن نوک انگشتان خود در آن ناحیه حس کنید. از شریان آگزیلری شاخه‌هایی منشعب می‌شود که خون‌رسانی شانه را انجام می‌دهند. در کنار هر شریان یا سرخرگ، ورید یا سیاهرگ آن هم عبور می‌کند.



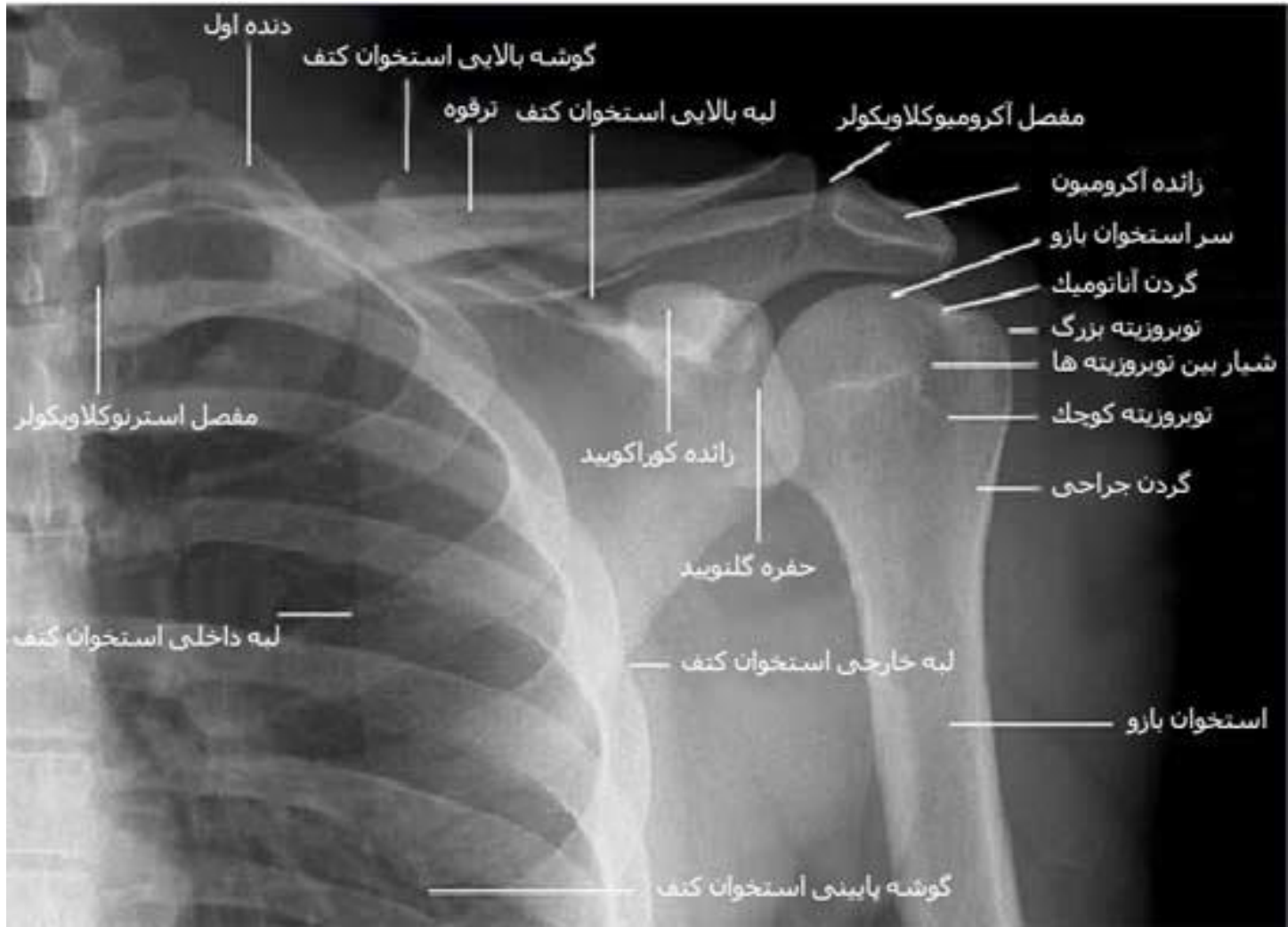
## رادیوگرافی شانه

یکی از مهمترین ابزارهای تشخیصی که برای بررسی ضایعات مفصل شانه از آن استفاده می‌شود تصویربرداری از مفصل است. تصویربرداری از مفصل شانه می‌تواند با استفاده از رادیوگرافی ساده، سی.تی.اسکن، ام.آر.آی، اسکن رادیوایزوتوپ، سونوگرافی یا روش‌های دیگر انجام گیرد ولی مسلماً رایج‌ترین آن‌ها استفاده از رادیوگرافی ساده است.





# رادیوگرافی شانه





ادامه مطلب ...

سازمان تأمین اجتماعی

# رادیوگرافی شانه





ادامه مطلب ...

# رادیوگرافی شانه

سازمان تأمین اجتماعی



بہاں...  
پہاں...