



سپاس و ستایش ویژه خداست که هیچ زبانی از
عهده آن بر نیاید و حسابگران ماهر، شمار
نعمتهای او را نتوانند و تلاشگران از ادای حق او
ناتوانند

نهج البلاغه - خطبه اول

kinesiology

Mohammad Bayat

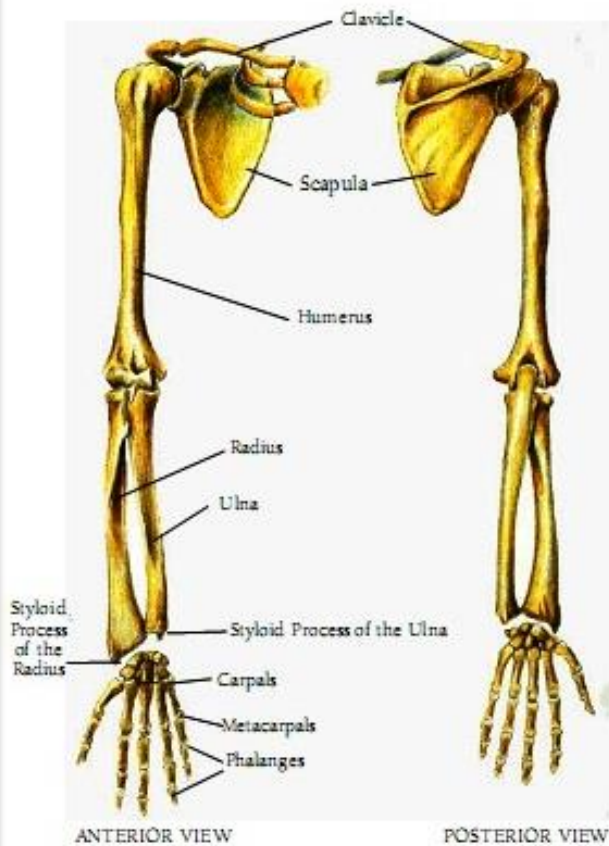


Bayat_sport@yahoo.com

حرکت شناسی ساختاری

مفصل آرنج و مفصل زند زیرینی-زند زبرینی

ساختار استخوانی مفصل آرنج



✓ این مفصل از استخوان بازو و

استخوانهای زند زیرین و زند

زیرین تشکیل شده است.

کلیاتی در مورد مفصل آرنج

✓ مفصل آرنج یک مفصل قرقره ای یا لولایی است که فقط حرکات فلکشن و اکستنشن دارد.

✓ حرکات آرنج بین سطوح مفصلی قرقره استخوان بازو و فرورفتگی قرقره ای استخوان زند زیرین انجام می شود.

✓ سر استخوان زند زیرین تماس کمی نیز با لقمه استخوان بازو دارد.

✓ مفاصل منطقه آرنج از سه مفصل قرقره ای (بین زند زیرین و استخوان بازو)، مفصل کروی (بین زند زیرین

و استخوان بازو) و مفصل استوانه ای (بین دو استخوان زند زیرین و زند زیرین) تشکیل شده است.

لیگامنت های نگه دارنده مفصل آرنج

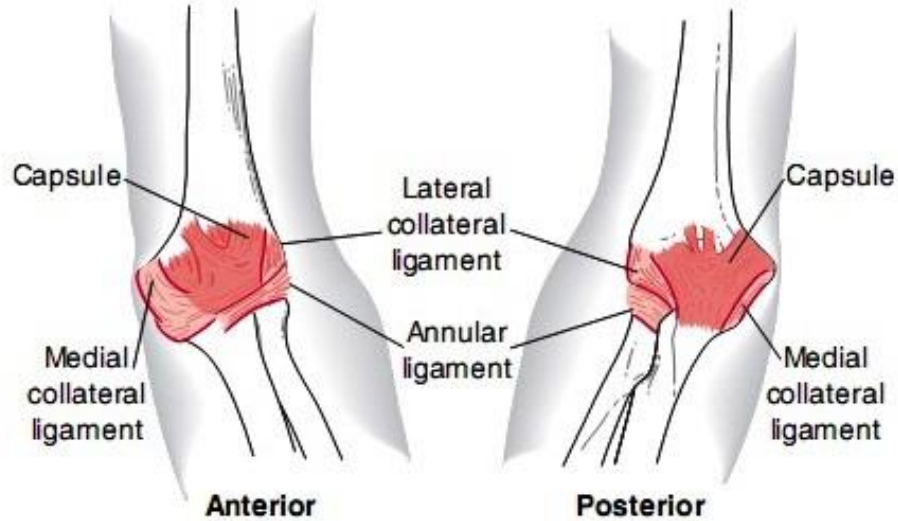


Figure 10-11. Elbow joint capsule and ligaments.

لیگامنت حلقوی ✓

لیگامنت جانبی زند زیرینی ✓

لیگامنت جانبی زند زبرینی ✓

لیگامنت بین دو استخوان زند زیرین ✓

و زبرین

حرکات مفصل آرنج و زند زیرین و زبرین

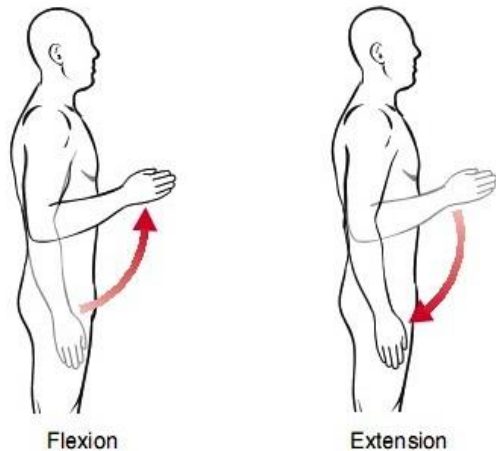


Figure 10-2. Elbow motions.

✓ فلکشن و اکستنشن آرنج از مفصل بین

استخوان بازو و زند زیرین

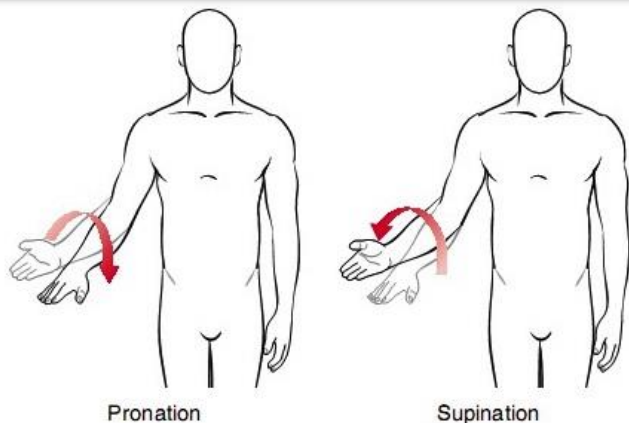


Figure 10-4. Forearm motions.

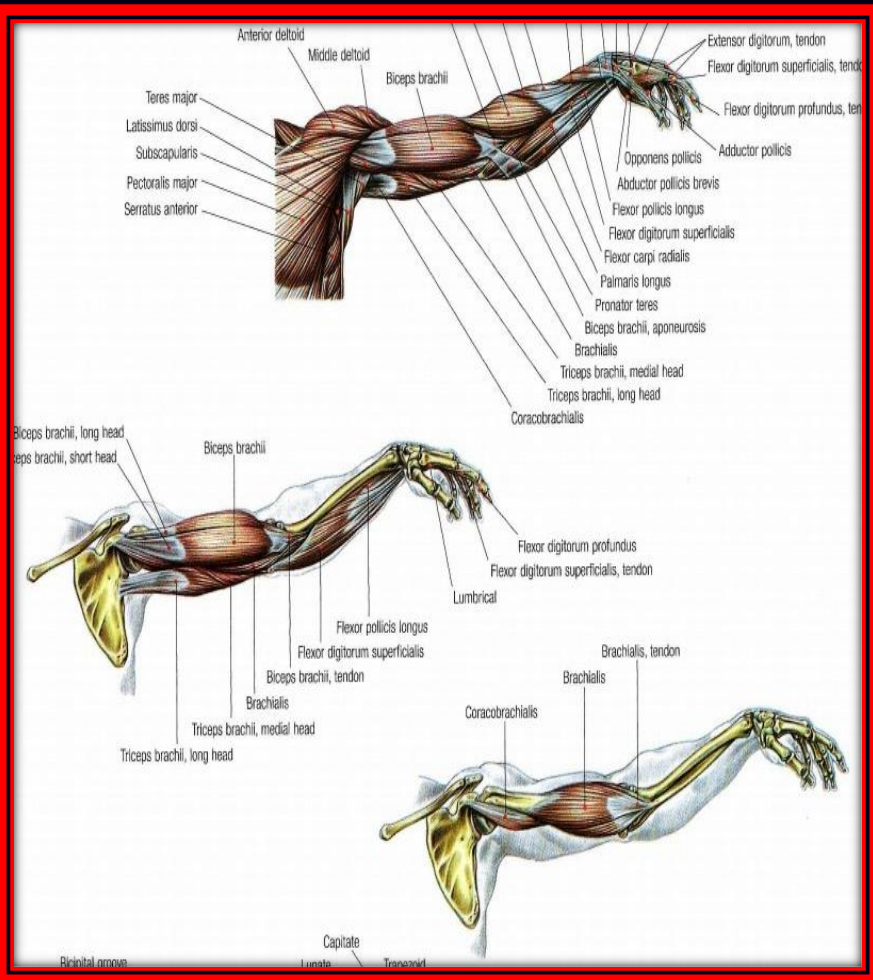
✓ سوپینیشن (outward rotation) و

پرونیشن (Inward Rotation) ساعد از

مفصل استوانه ای بین زند زبرین و زند

زیرین

عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضلات خم کننده آرنج: دو سر بازویی، بازویی

قدامی، برون گرداننده دراز، برون گرداننده

مدور

✓ عضلات باز کننده آرنج: سه سر بازویی، سه

گوش آرنجی

✓ عضلات درون گرداننده ساعد: درون گرداننده

مدور، درون گرداننده مربع، بازویی زند اعلائی

✓ عضلات برون گرداننده ساعد: برون گرداننده

کوتاه، دو سر بازویی

عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین

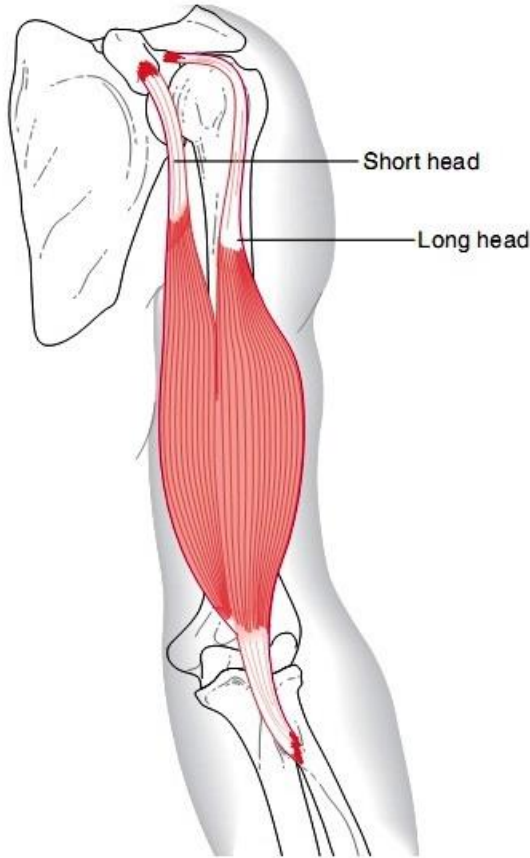


Figure 10-14. The biceps brachii muscle, commonly referred to as the biceps, has two heads.

✓ عضله دوسر بازویی (Biceps brachii):

✓ در قسمت قدامی استخوان بازو قرار دارد و نام دیگر آن **ناکننده آرنج** است.

✓ **مبدا عضله:** دارای دو سر است

✓ **سر دراز:** تکمه فوق دوری بالای حفره دوری کتف

✓ **سر کوتاه:** زائده غرابی کتف

✓ **انتهای عضله:** برجستگی زند زبرینی استخوان

زند زبرین و نیام دو سری

عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عمل عضله دوسر بازویی (Biceps brachii):

✓ روی مفصل آرنج:

1. خم کردن آرنج

2. چرخش خارجی ساعد (سوپینیشن)

✓ روی مفصل شانه:

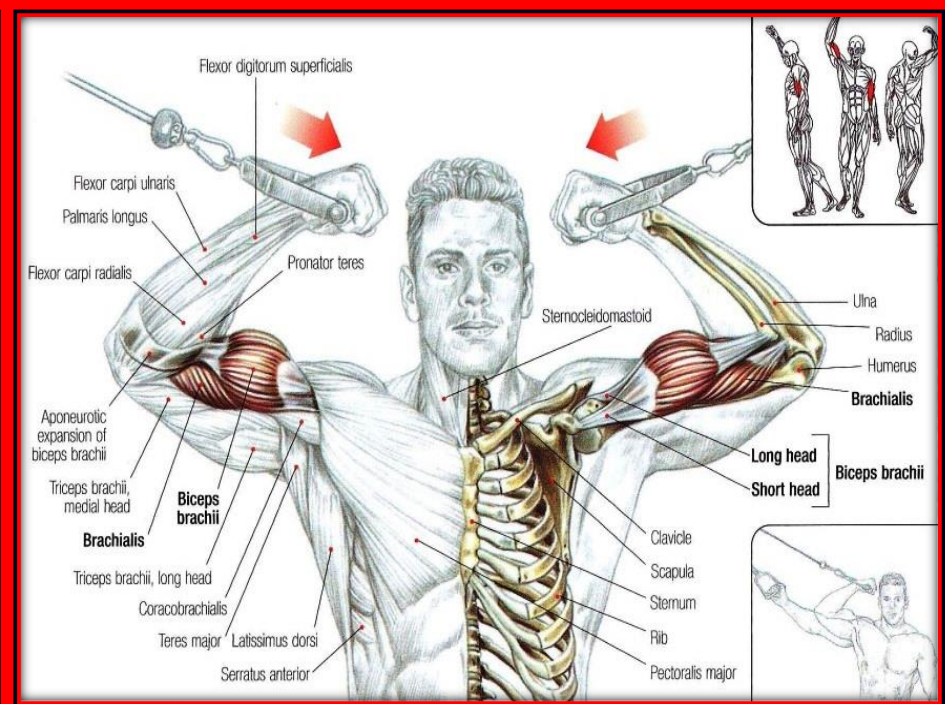
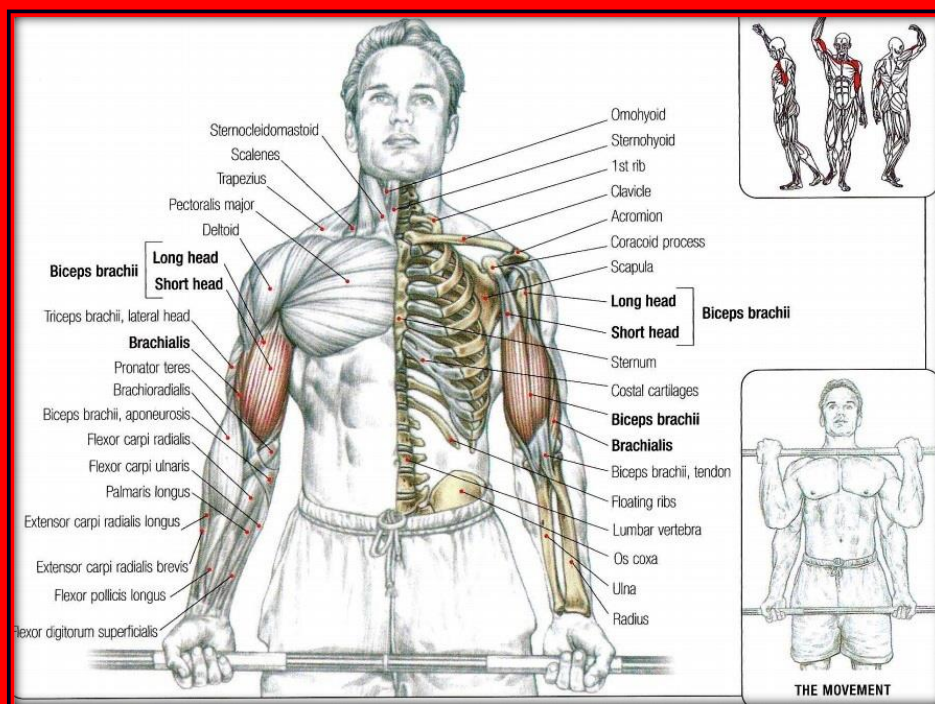
1. سر دراز عضله: ابداکشن و چرخش خارجی بازو

2. سر کوتاه عضله: فلکشن، اداکشن، چرخش داخلی و فلکشن

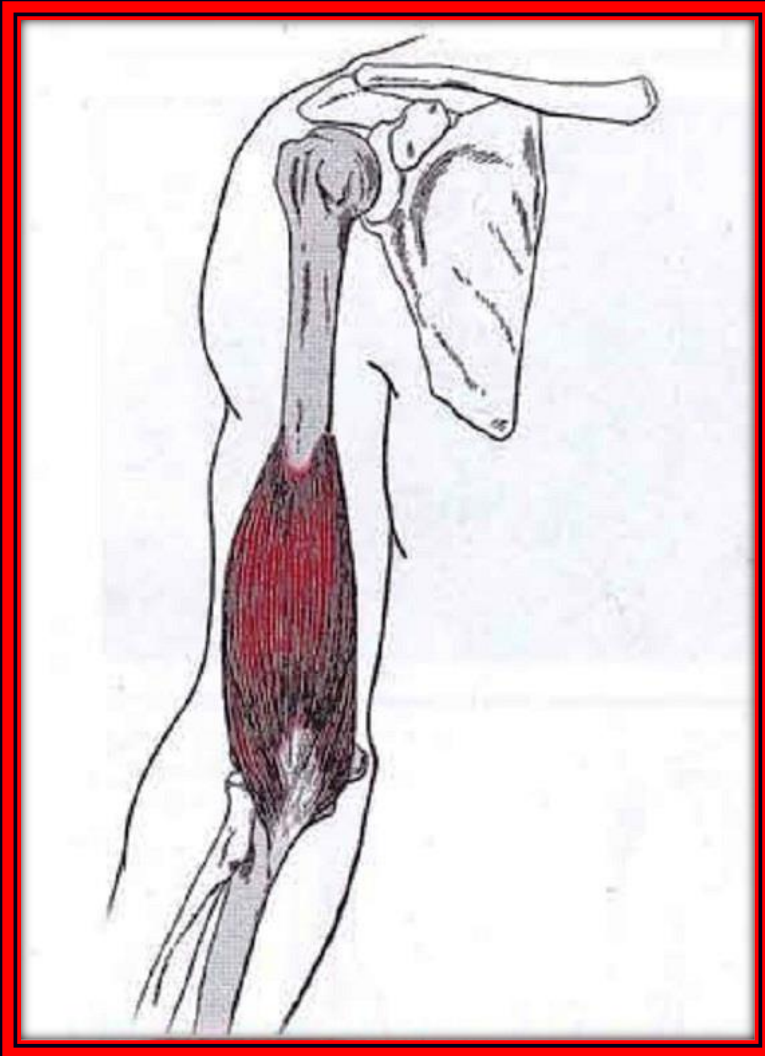
افقی بازو

کاربرد عملی و روش تقویت عضله دوسر بازویی

- ✓ عضله ای دو مفصله است که بر روی مفاصل شانه و آرنج عمل می کند.
- ✓ در ایجاد استحکام و پایداری دینامیکی بخش قدامی مفصل شانه نقش دارد.
- ✓ حرکات خم کردن آرنج همراه با مقاومت تمرین خوبی برای تقویت این عضله هستند.



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضله بازویی قدامی (Brachialis):

✓ در کنار خارجی بخش فوقانی مفصل آرنج در زیر

عضله دو سر بازویی قابل لمس است.

✓ مبدا عضله:

✓ نیمه تحتانی سطح قدامی استخوان بازو

✓ انتهای عضله: زائده منقاری استخوان زند زیرین

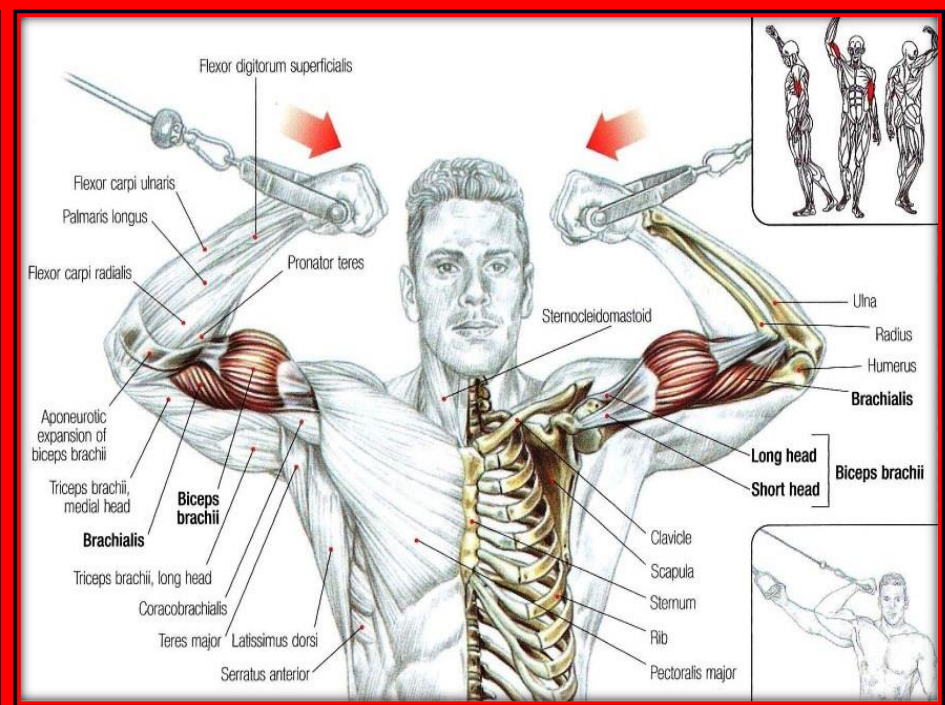
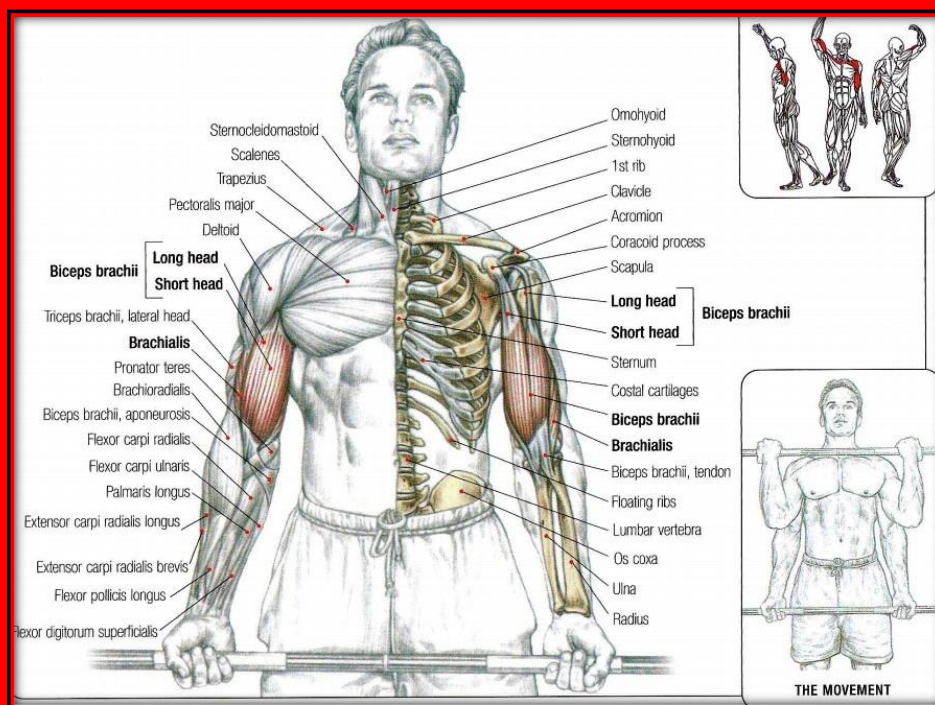
✓ عمل عضله: خم کردن کامل مفصل آرنج

کاربرد عملی و روش تقویت عضله بازویی قدامی

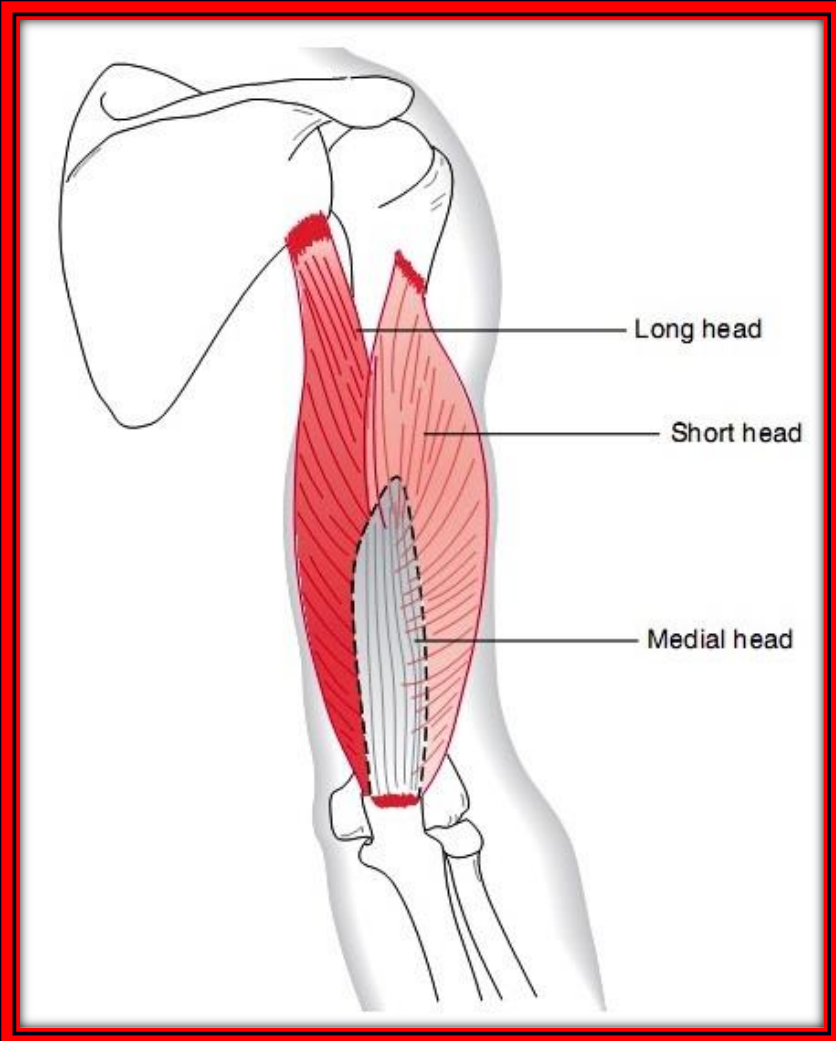
✓ هنگام خم کردن آرنج این عضله بدون توجه به چرخش داخلی یا چرخش خارجی ساعد، همراه با سایر عضلات خم کننده آرنج به کار می رود.

✓ این عضله تنها عضله خم کننده واقعی مفصل آرنج محسوب می شود.

✓ حرکات خم کردن آرنج همراه با مقاومت تمرین خوبی برای تقویت این عضله هستند.



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضله سه سر بازویی (Triceps):

✓ در سطح خلفی استخوان بازو قرار دارد و سر ثابت آن دارای سه سر است

✓ **مبدا عضله:**

✓ سر دراز: تکه تحت دوری واقع در لبه تحتانی حفره دوری کتف

✓ سر خارجی: نیمه فوقانی خارجی استخوان بازو

✓ سر داخلی: ۲/۳ تحتانی خلفی استخوان بازو

✓ **انتهای عضله:**

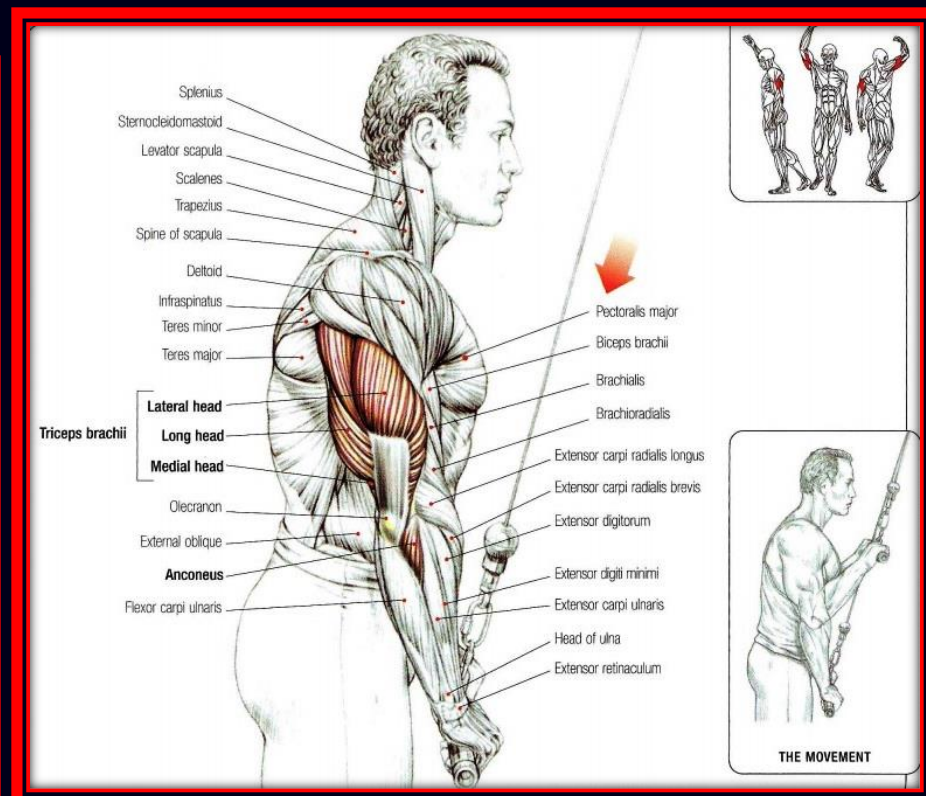
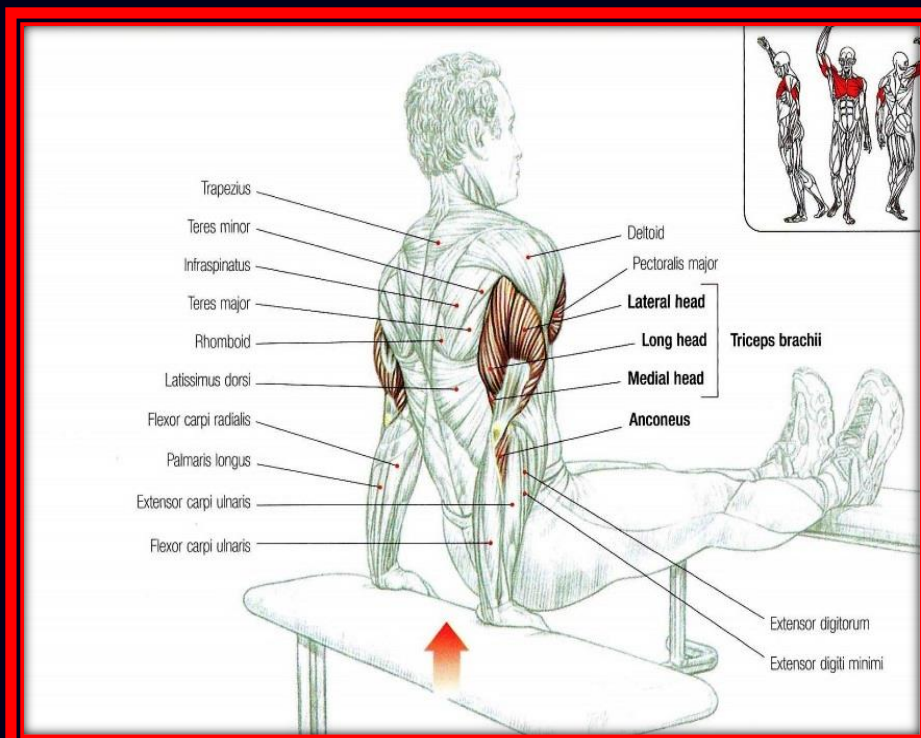
✓ زائده آرنجی استخوان زند زیرین

✓ عمل عضله: هر سه سر آن باز کردن مفصل آرنج

✓ **سر دراز:** اکستنشن و اداکشن مفصل شانه

کاربرد عملی و روش تقویت عضله سه سر بازویی

- ✓ عضله سه سر بازویی به همراه عضله سه گوش آرنجی به عنوان عضلات بازکننده مفصل آرنج عمل می کنند
- ✓ در هر حرکتی که مفصل آرنج قصد باز شدن داشته باشد این عضله درگیر می شود
- ✓ با اکستنشن مفصل آرنج تحت مقاومت می توان این عضله را تقویت کرد



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین

✓ عضله سه گوش آرنجی (Anconeus):

✓ عضله کوچک و سه گوشی است که در بالای سطح خلفی ساعد قرار دارد.

✓ **مبدا عضله:**

✓ سطح خلفی لقمه خارجی استخوان بازو

✓ **انتهای عضله:** سطح خلفی زائده آرنجی استخوان

زند زیرین

✓ **عمل عضله:**

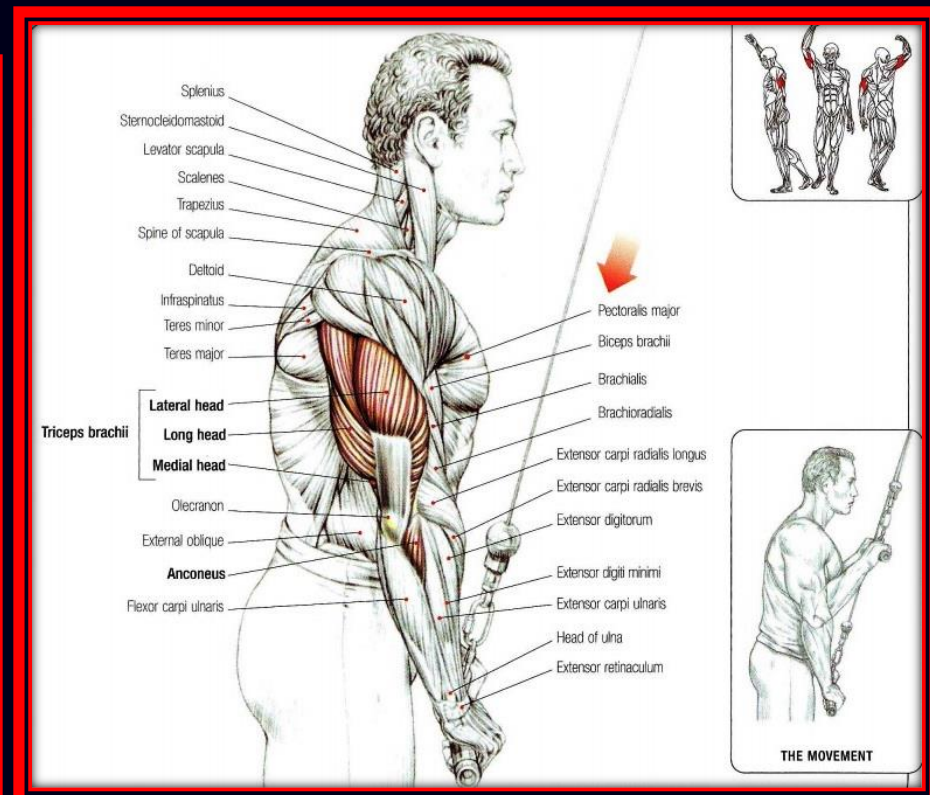
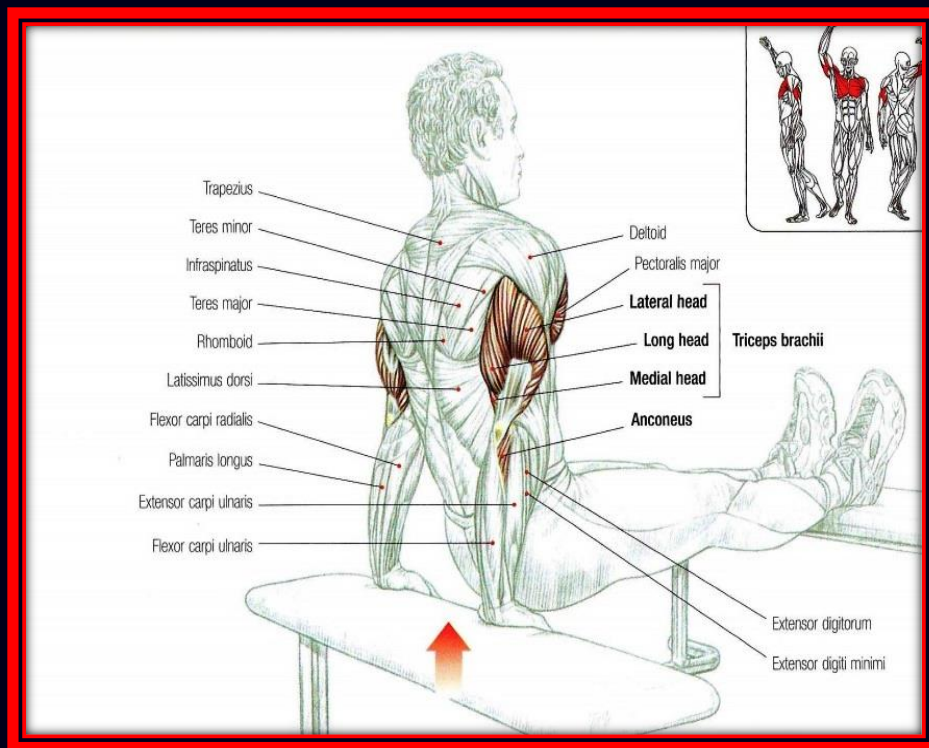
✓ باز کردن مفصل آرنج



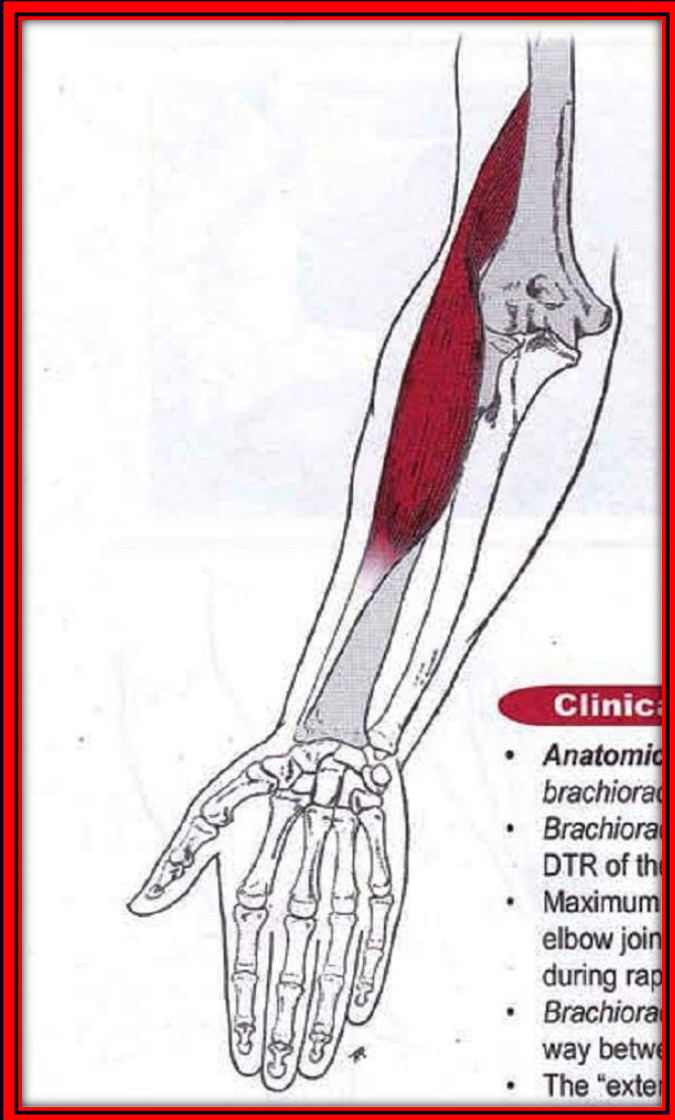
Figure 10-18. The anconeus muscle.

کاربرد عملی و روش تقویت عضله سه گوش آرنجی

- ✓ نقش اصلی این عضله کشیدن غشای سینوویال مفصل آرنج به طرف خود، در خلال باز شدن مفصل آرنج است
- ✓ این عضله با عضله سه سر بازویی همکاری کرده و همراه با آن منقبض می شود



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضله برون گرداننده دراز یا بازویی زند
اعلایی (Brachioradialis):

✓ در ناحیه قدامی و خارجی زند زبرین قرار دارد

✓ مبدا عضله:

✓ ۲/۳ بخش تحتانی خارجی و لبه لقمه خارجی
استخوان بازو

✓ انتهای عضله: زائده نیزه ای زند زبرین

✓ عمل عضله:

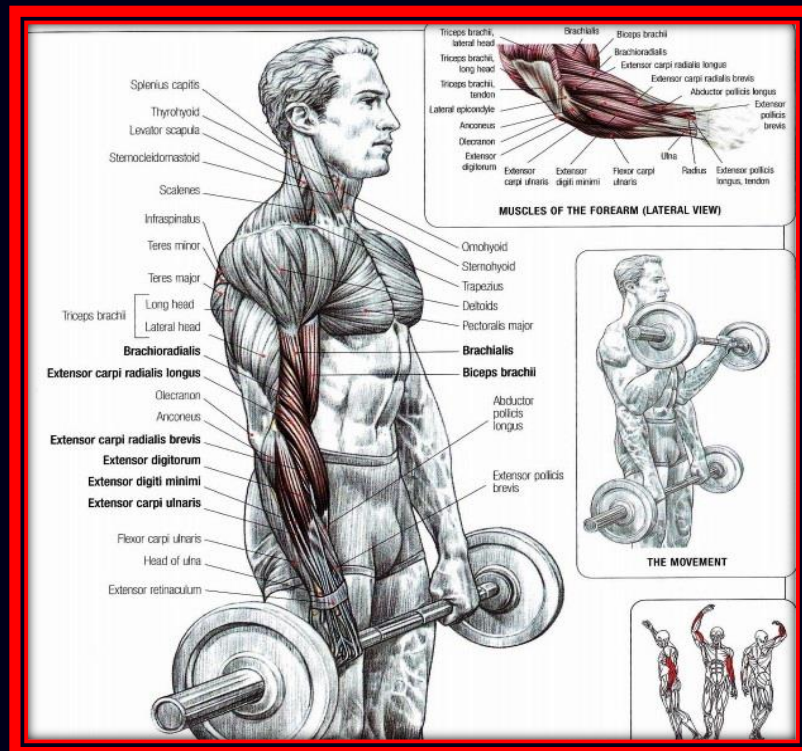
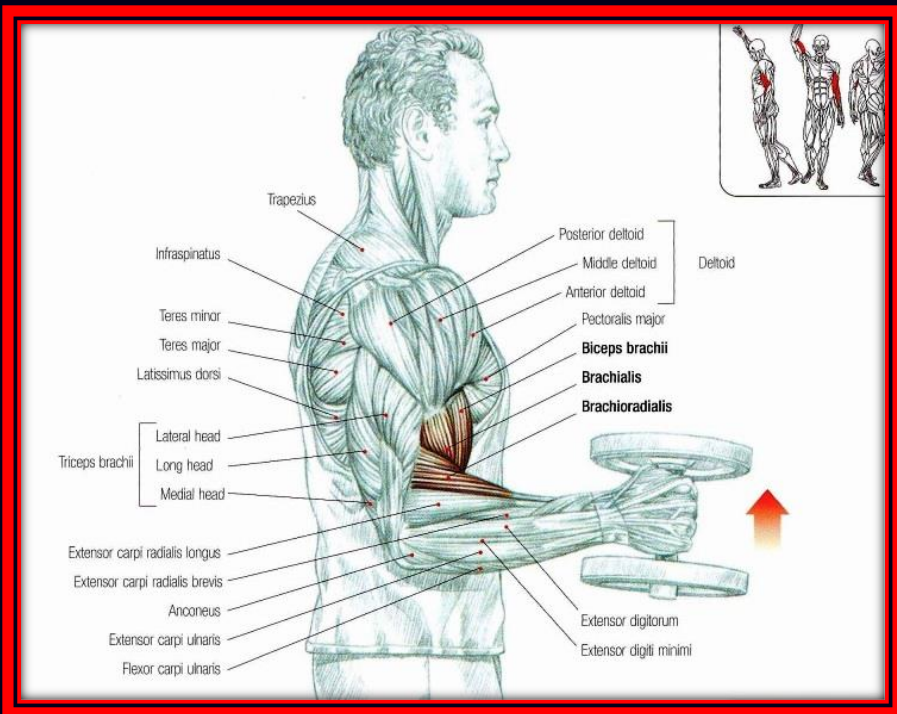
✓ خم کردن آرنج، نیمه برون گرداندن و نیمه درون
گرداندن ساعد

کاربرد عملی و نحوه تقویت عضله بازویی زندااعلائی

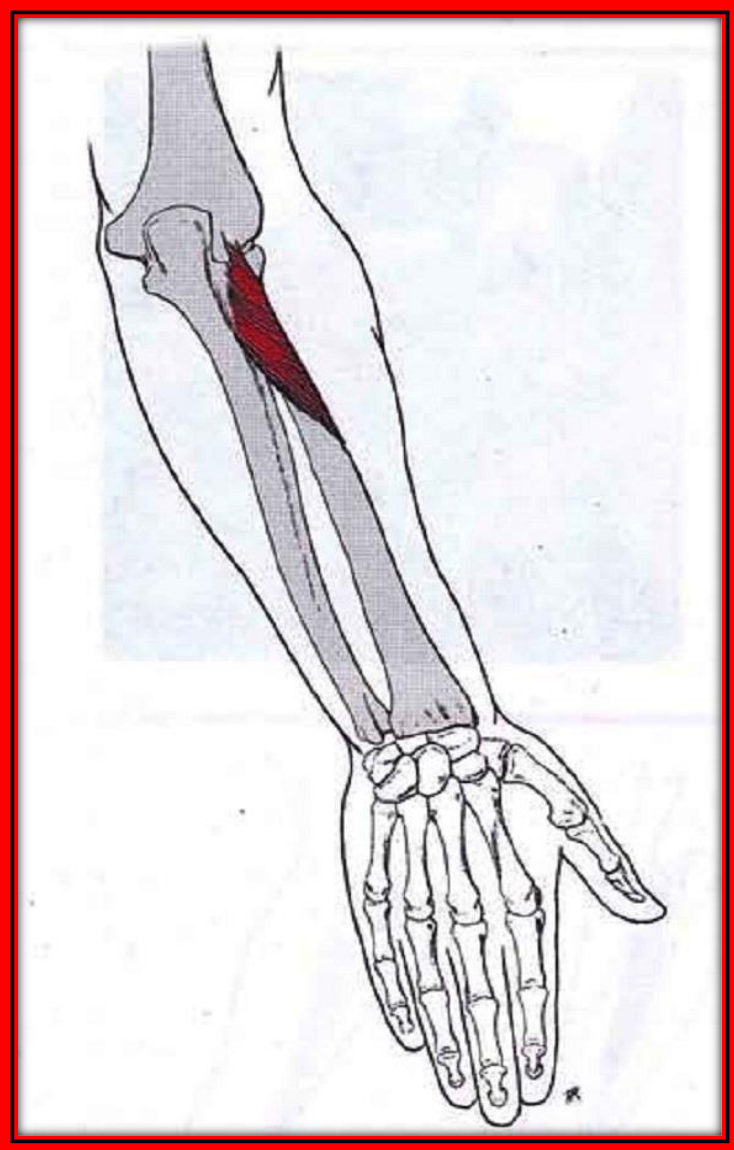
✓ زمانی که ساعد در وضعیت خمی قرار دارد این عضله به عنوان بهترین عضله خم کننده آرنج عمل می کند

✓ اگر ساعد در وضعیت چرخش خارجی باشد، این عضله همانطور که آرنج را خم می کند، ساعد را نیز به طرف داخل می چرخاند

✓ اگر ساعد در وضعیت چرخش داخلی باشد، این عضله همانطور که آرنج را خم می کند، ساعد را نیز به خارج می چرخاند



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضله برون گرداننده کوتاهه (Supinator):

✓ توسط عضلات برون گرداننده پوشانده شده و قابل

لمسی نیست

✓ مبدا عضله:

✓ فوق لقمه استخوان بازو و مجاور بخش خلفی زند

زیرین

✓ انتهای عضله: سطح خلفی فوقانی زند زبرین

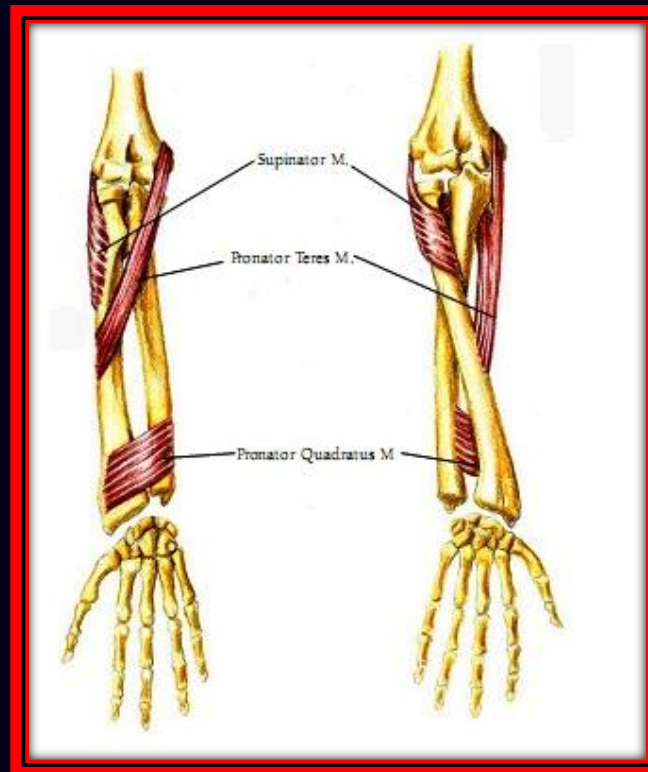
✓ عمل عضله:

✓ چرخش خارجی ساعد

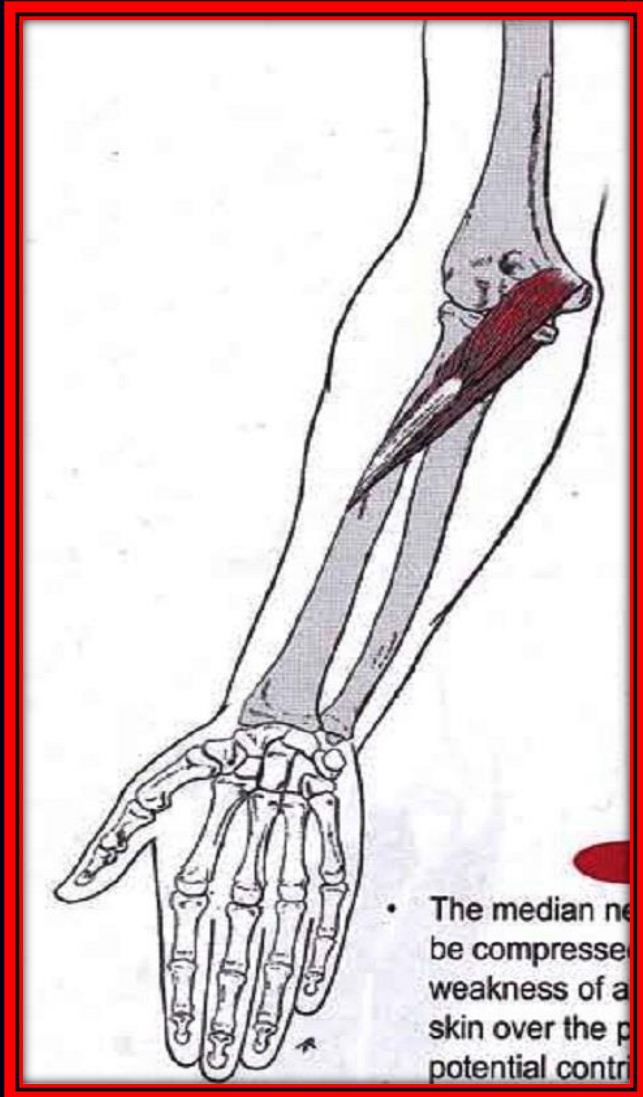
کاربرد عملی و نحوه تقویت عضله برون گرداننده کوتاه

✓ در حرکاتی از قبیل چرخاندن آچار پیچ گوشتی که در آن حرکت باز کردن آرنج و حرکت چرخش خارجی ساعد مورد نیاز است فعال می شود.

✓ چون عضله دوسربازویی بیشتر به هنگام خم بودن آرنج به انجام حرکت چرخشی ساعد کمک می کند، عضله برون گرداننده کوتاه می تواند از طریق اجرای حرکت چرخش خارجی ساعد با آرنج باز شده تقویت گردد.



عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



✓ عضله درون گرداننده مدور (Pronator teres):

✓ در قسمت قدامی و بالای ساعد قرار دارد.

✓ مبدا عضله:

✓ بخش فوقانی لقمه داخلی استخوان بازو و کنار

داخلی فوقانی زند زیرین

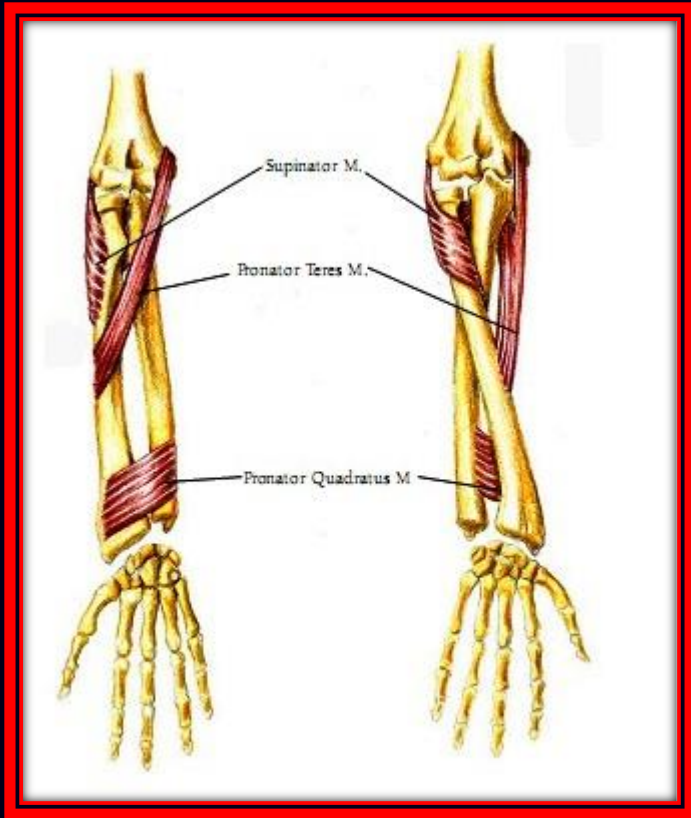
✓ انتهای عضله: ۱/۳ میانی سطح خارجی زند زبرین

✓ عمل عضله:

1. چرخش داخلی ساعد

2. خم کردن ضعیف مفصل آرنج

کاربرد عملی و روش تقویت عضله درون گرداننده مدور



✓ بهترین موقعیت حرکتی عضله درون گرداننده مدور

هنگامی است که در آن حرکات چرخش داخلی ساعد و

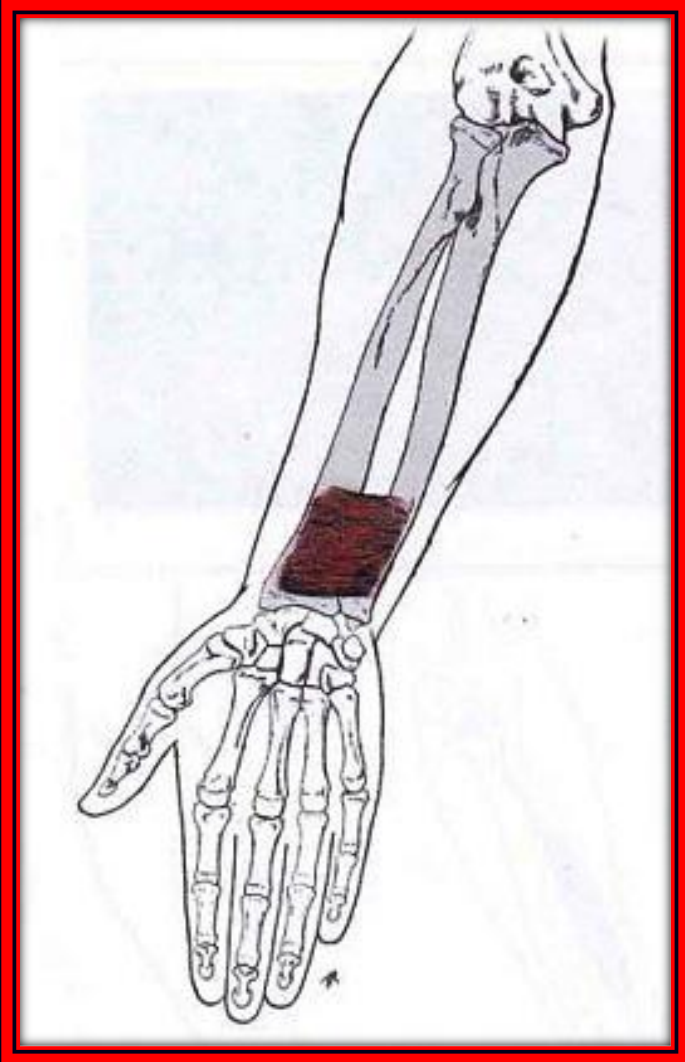
خم کردن آرنج با هم انجام شود.

✓ چرخاندن ساعد به طرف داخل همراه با یک دمبل

موجب تمرکز انقباض روی این عضله و در نتیجه تقویت

آن می شود.

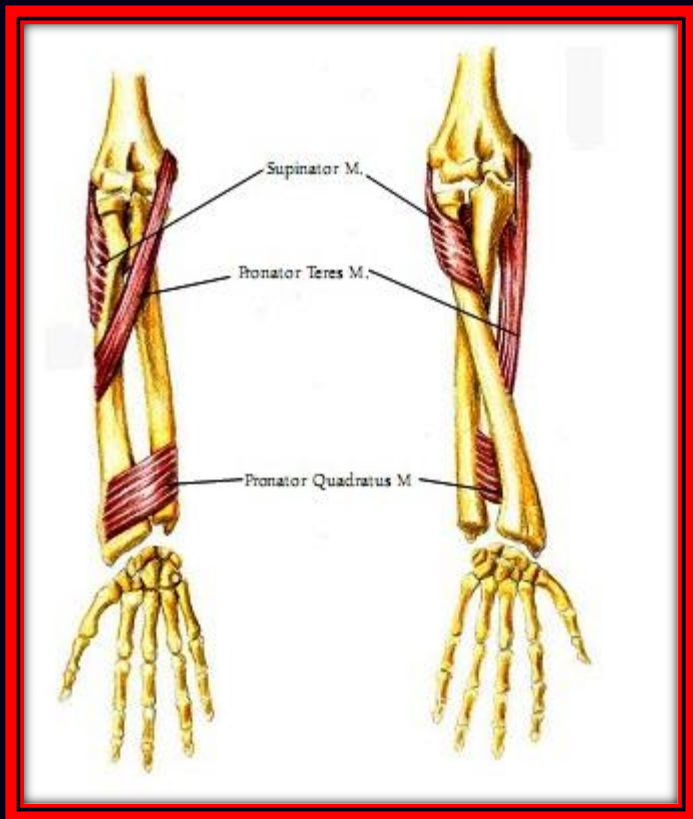
عضلات مفصل آرنج و مفصل زند زیرین و زبرین



- ✓ عضله درون گرداننده مربع (Pronator quad):
- ✓ در قسمت پایین ساعد قرار دارد و قابل لمسی نیست

- ✓ مبدا عضله:
- ✓ ۱/۴ تحتانی سطح قدامی زند زیرین
- ✓ انتهای عضله:
- ✓ ۱/۴ تحتانی سطح قدامی زند زبرین
- ✓ عمل عضله:
- ✓ چرخش داخلی ساعد

کاربرد عملی و روش تقویت عضله درون گرداننده مربع



✓ در فعالیتهایی مانند باز کردن یک پیچ، که در آن حرکت باز کردن آرنج و چرخش داخلی ساعد مورد نیاز است به کار برده می شود.

✓ با انجام تمرینات مختلف چرخش داخلی ساعد در مقابل نیروی مقاوم خارجی می توان این عضله را تقویت کرد.

Thanks for your attention