بسم الله الرحمن الرحیم

مولف: ابوالفضل زاهدی

فهرست مطالب

فصل ۱ : **مفاهیم بنیادی آنالیز حرکات**

فصل ۲ : **آنالیز پیشرفته(آناتومی)حرکات شانه**

فصل ۳: **آنالیز پیشرفته (آناتومی)حرکات سینه**

فصل ۴: **آنالیز پیشرفته (آناتومی)حرکات پشت**

فصل ۵: **آنالیز پیشرفته (آناتومی)حرکات بازو و ساعد**

فصل ۶: **آنالیز پیشرفته (آناتومی)حرکات پا**

فصل ۷: **آنالیز پیشرفته (آناتومی)حرکات شکم**

فصل ۱: مفاهیم بنیادی آنالیز حرکات

سطوح حرکتی

وقتی مفا صل مختلف بدن و حرکات آنها را تجزیه و تحلیل کنیم، تو صیف آنها برا ساس سطوح ویژه حرکتی مفید خواهد بود.

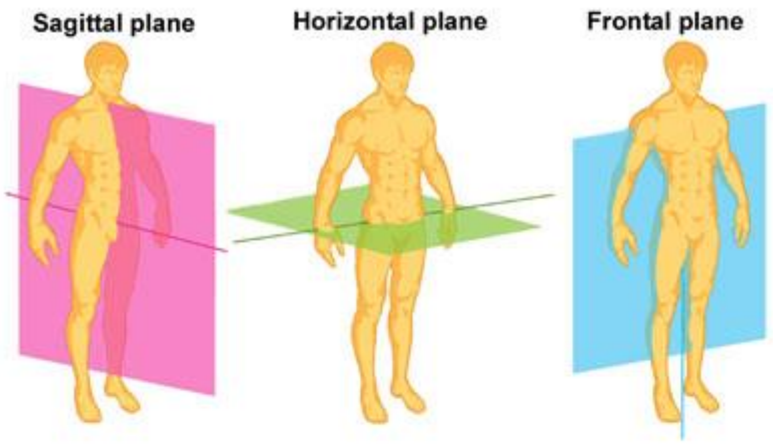
حرکات مختلف مفصل را می‌توان براساس سه سطح ویژه حرکتی طبقه بندی کرد. همان طور که حرکت در یک سطح انجام می شود، مفصل نیز حول یک محور که عمود بر آن سطح است می‌چرخد. اگرچه هر یک از حرکات مفصل را می‌توان در یکی از سه سطح حرکتی دسته بندی کرد، ولی حرکات ما معمولاً به طور مطلق در یک سطح ویژه اتفاق نمی‌افتد بلکه به عنوان تلفیقی از حرکات در بیشتر از یک سطح انجام می شود. این حرکات سطوح ترکیبی، همان طور که در سطوح مورب یا مایل حرکتی رخ می‌دهند، توصیف می‌شوند.

سطح سهمی یا سطح قدامی خلفی (ساجیتال): این سطح از جلو بدن به طرف عقب عبور کرده، بدن را به دو نیمه مساوی و قرینه راست و چپ تقسیم می‌کند. معمولاً حرکات خم کردن و بازکردن مانند خم کردن مفصل آرنج، بازکردن مفصل زانو یا حرکت دراز و نشست در این سطح انجام می‌شود.

سطح عرضی یا جانبی (فرونتال): سطح عرضی که به سطح تاجی نیز معروف است، به طور عرضی از یک طرف بدن به طرف دیگر عبور کرده، بدن را به دو نیمه قدامی و خلفی تقسیم می‌کند. حرکات دور و نزدیک کردن مانند حرکت نشر از جانب با دمبل، جک در ژیمناستیک و حرکت خم کردن جانبی ستون مهره در این سطح انجام می‌شود.

سطح افقی (هوریزنتال): سطح افقی به صورت موازی با سطح زمین، از یک طرف بدن به طرف دیگر عبور کرده، بدن را به دو نیمه فوقانی و تحتانی تقسیم می‌کند. معمولاً حرکات چرخشی از قبیل چرخش داخلی و چرخش خارجی ساعد و چرخش ستون مهره در این سطح انجام می‌شود.

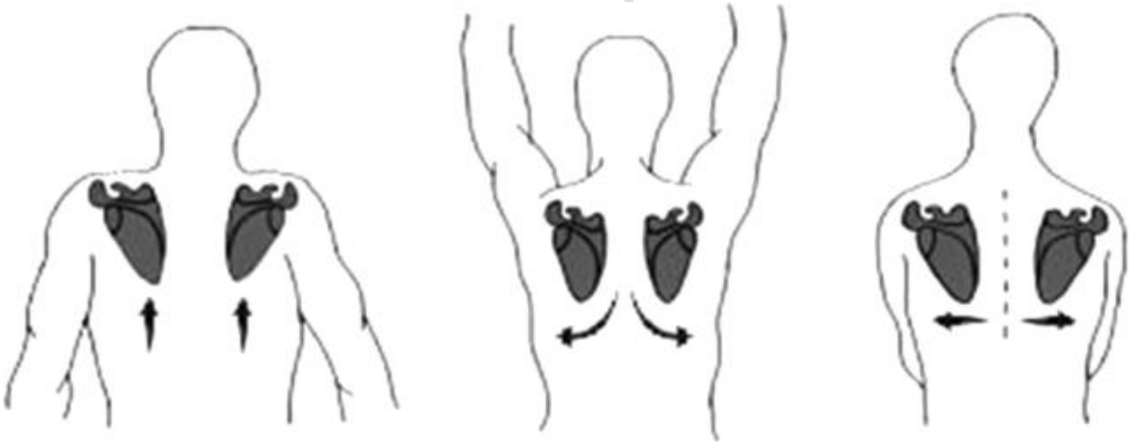
سایت آرنولدشو



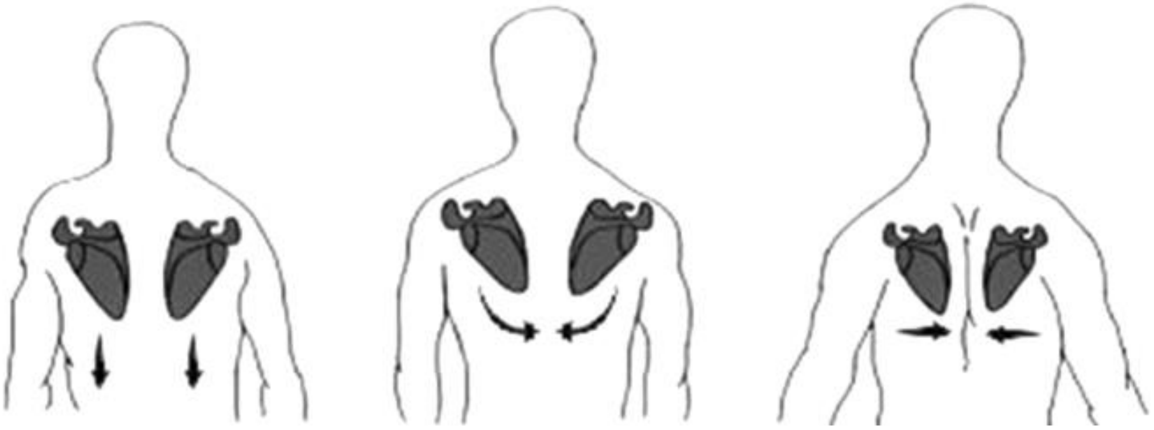
شکل سطوح حرکتی

حرکات مفاصل

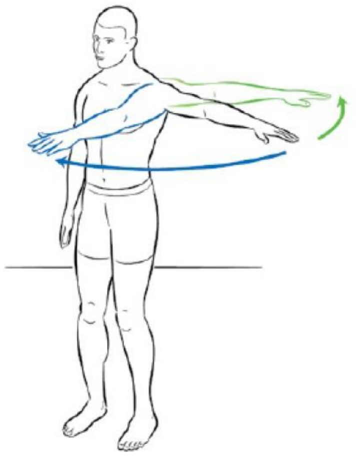
سایت آ



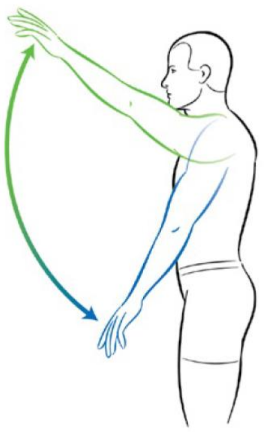
از راست به ترتیب دورشدن، چرخش بالایی و بالارفتن کتف



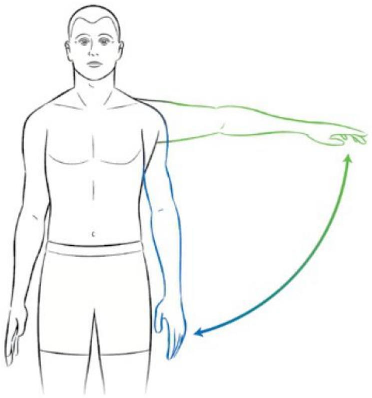
از راست به ترتیب نزدیک شدن، چرخش پایینی و پایین رفتن کتف



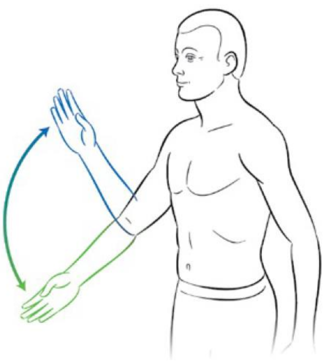
نزدیک کردن افقی شانه و دورکردن افقی شانه



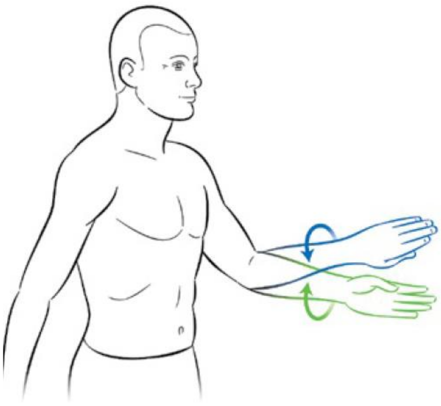
خم کردن(بالاآوردن)و بازکردن(پایین آوردن) شانه



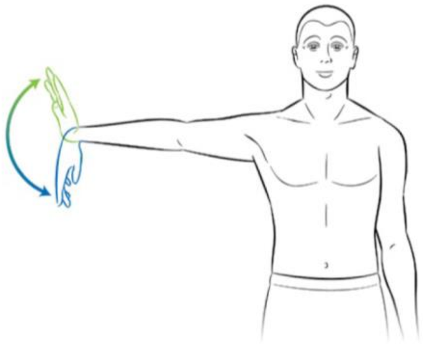
دور و نزدیک کردن شانه



خم کردن و بازکردن آرنج

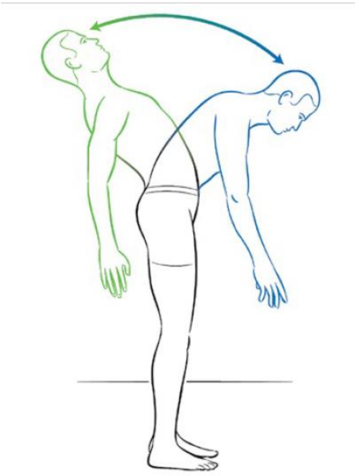


چرخش خارجی و داخلی ساعد

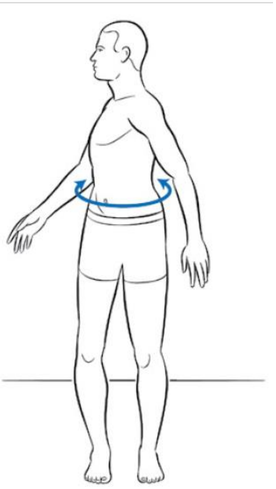


خم و بازکردن مچ دست

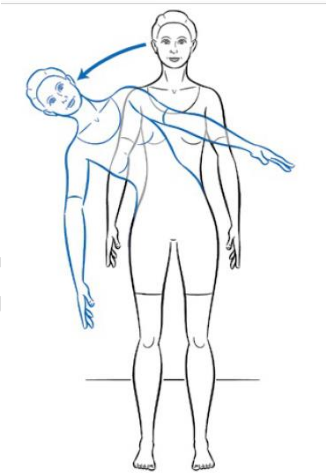
رنولدشو



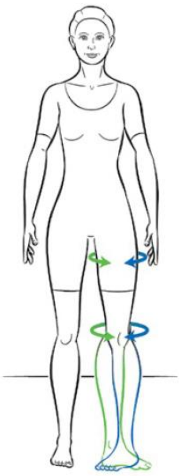
خم و بازکردن تنه



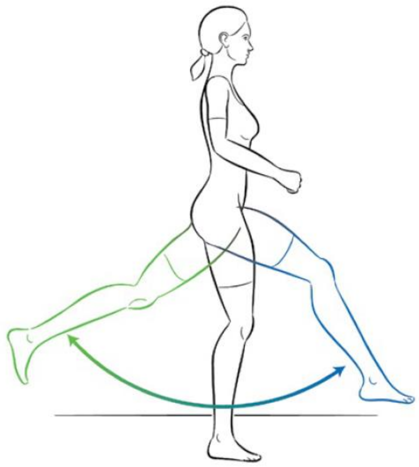
چرخش تنه



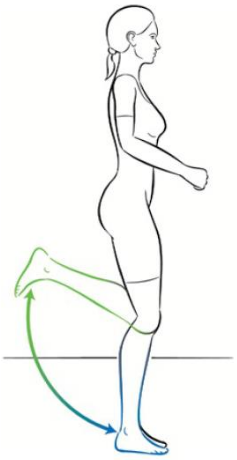
خم شدن جانبی تنه



چرخش داخلی و خارجی ران

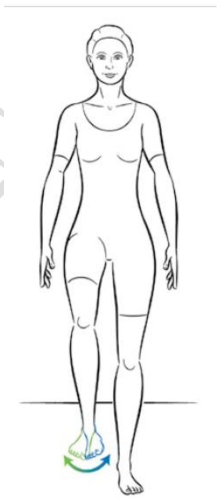


خم و بازکردن ران



خم و بازکردن زانو

خم و بازکردن مچ پا



اینورشن مچ پا (به داخل بردن مچ پا)

اورشن مچ پا (به خارج بردن مچ پا)

واژه نامه

فارسی	اصطلاح لاتین
چهارسرران	quadriceps
راست رانی	rectus femoris
پهن داخلی	vastus medialis
پهن خارجی	vastus lateralis

vastus intermedius	پهن میانی
hamstring	همسترینگ
semimembranosus	نیم غشایی
semitendinosus	نیم وتری
biceps femoris	دوسررانی
gastrocnemius	دوقلو
Soleus	نعلی
rotator cuff	روتیتورکاف
supraspinatus	فوق خاری
infraspinatus	تحت خاری
teres minor	گرد کوچک
subscapularis	تحت کتفی
teres major	گردبزرگ
anterior deltoid	دلتوئید قدامی
lateral deltoid	دلتوئید میانی
posterior deltoid	دلتوئید خلفی
trapezius	ذوزنقه
Levator scapulae	گوشه ای یا بالابرنده کتف
rhomboid	متوازی الاضلاع
erector spinae	راست کننده ستون فقرات
external oblique	مورب خارجی
internal oblique	مورب داخلی
transverse abdominis	عرضی شکمی
rectus abdominis	راست شکمی
tensor fasciae latae	کشنده پهن نیام
iliopsoas	سوئزخاصره ای
gluteus minimus	سرینی کوچک
gluteus medius	سرینی میانی
gluteus maximus	سرینی بزرگ
sartorius	خیاطه
tibialis anterior	ساقی قدامی
tibialis posterior	ساقی خلفی

سایت آرنولدشو

biceps brachii	دوسربازویی
triceps brachii	سه سربازویی
brachialis	بازویی قدامی
brachioradialis	بازویی زنداعلایی
Pectoralis minor	سینه ای کوچک
adductor magnus	نزدیک کننده بزرگ
adductor brevis	نزدیک کننده کوتاه
adductor longus	نزدیک کننده طویل
pectoralis major	سینه ای بزرگ
serratus anterior	دندانه ای قدامی
flexor carpi radialis	زنداعلایی قدامی
palmaris longus	کف دستی طویل
flexor carpi ulnaris	زنداسفلی قدامی
flexor digitorum	خم کننده انگشتان
extensor carpi radialis	بازکننده مچ دستی یا زنداسفلی خلفی
extensor carpi radialis brevis	بازکننده مچ دستی کوتاه
extensor carpi radialis longus	بازکننده مچ دستی طویل
extensor pollicis longus	بازکننده دراز شست
quadratus lumborum	مربع کمری

سایت آرنولدشو

فصل ۲ : آنالیز پیشرفته حرکات شانه

شانه مفصل گویی کاسه ای است که از استخوان های بازو و کتف تشکیل شده است. مفصل شانه دارای شش درجه آزادی بوده و متعاقبا قادر به اجرای شش حرکت مختلف است: بالا آمدن (فلکشن)، پایین آمدن (اکستنشن)، دور شدن، نزدیک شدن، چرخش داخلی، و چرخش خارجی. به دنبال حرکت بالا آمدن، بازو تا سطح شانه به سمت جلو و بالا حرکت می کند. در پایین آمدن برعکس، بازو به سمت عقب حرکت می کند. در حرکت دور شدن، بازوها به سمت بالا، بیرون و پهلو حرکت می کند. در حرکت نزدیک شدن، بازو از جانب به سمت داخل بدن حرکت می کند.

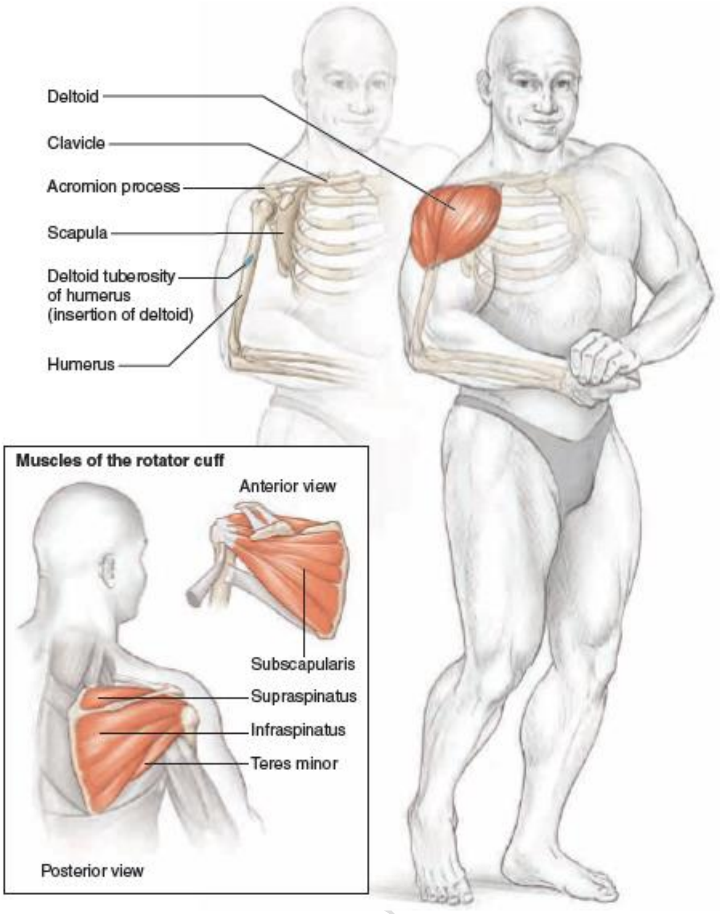
حرکت دور شدن و نزدیک شدن افقی هنگامی اتفاق می افتند که بازو به حالت افقی در سطح شانه حرکت کند، مانند زمانی که حرکت قفسه سینه و سرشانه فلای را انجام می دهید.

دلتوئید از سه بخش یا سه سر مجزا تشکیل شده و هر بخش قادر است تا بازو را در جهت متفاوتی حرکت دهد. در سطح پروگزیمال(نزدیک به تنه)، این عضله به وسیله یک تاندون پهن به مفصل شانه متصل شده و در سطح دیستال(دور از تنه)، هر سه سر به وسیله یک تاندون به قسمت بالای استخوان بازو متصل می شوند. دلتوئید قدامی به ترقوه اتصال دارد و بازو را به سمت جلو و بالا حرکت می دهد. دلتوئید میانی به زائده آخرمی اتصال دارد و بازو را از جانب به سمت بالا می برد.

دلتوئید خلفی به کتف اتصال دارد و بازو را به سمت عقب می کشد.

چرخاننده سردستی (روتیتور کاف) از چهار عضله تشکیل شده و به عنوان پوششی محافظ برای مفصل شانه به شمار می رود. این عضلات صرف نظر از عمقی و غیر قابل رویت بودن، برای عملکرد طبیعی و پایداری شانه ضروری هستند. مبدأ هر کدام از این عضلات استخوان کتف است که پس از عبور از مفصل شانه به استخوان بازو متصل می شوند. عضله فوق خاری در بالای مفصل شانه قرار دارد و بازو را به سمت بالا و بیرون می کشد. عضله های تحت خاری و گرد کوچک در پشت قرار دارند و بازو را به سمت بیرون می چرخانند.

عضله تحت کتفی در جلو قرار گرفته و بازو را به سمت داخل می چرخاند.



آرنولدشو

فیس پول یا کشیدن طناب به سمت صورت

فیس پول به ۳ طریق زیر انجام می شود.

فیس پول معمولی

فیس پول با انگشتان شست رو به بالا

فیس پول با کشش طناب به گردن

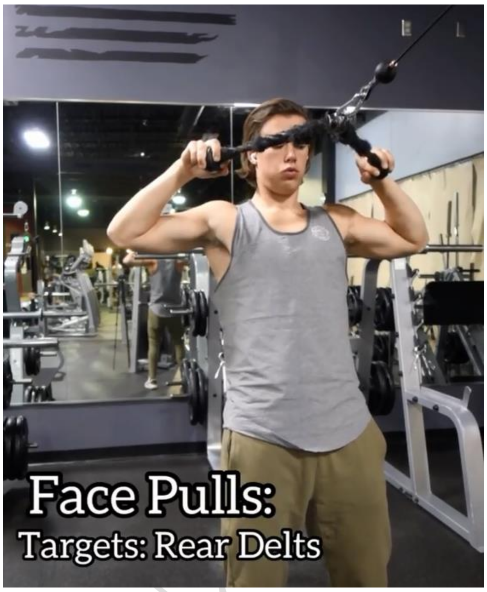
۱. فیس پول معمولی

نحوه اجرا

۱.در حالی که سیمکش در نقطه بالا قرار دارد و طناب به آن متصل است، روبه سیمکش بایستید.

۲.وزنه را مستقیماً به سمت صورت خود بکشید و در این حین دست ها را از یکدیگر باز کنید.

فیس پول معمولی برای ساخت عضله دلتوئید عقبی و سلامت شانه ها بسیار خارق العاده است.

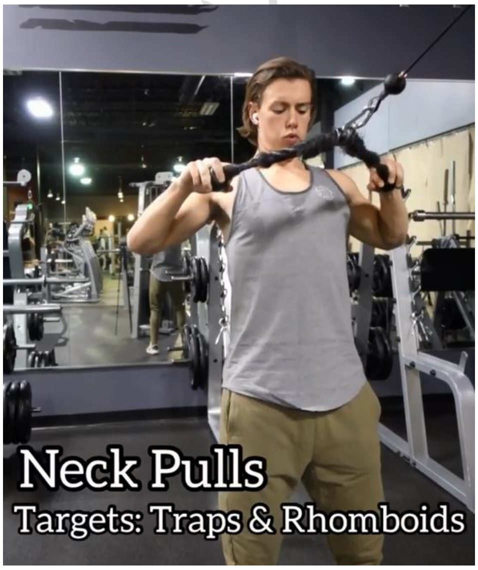


۲. فیس پول با انگشتان شست رو به بالا

با چرخاندن کف دست به طوری که انگشت شست به سمت بالا باشد، در حال افزایش درگیری عضلات روتیتوکاف (عضلات فوق خاری، تحت خاری، گردکوچک و تحت کتفی) هستید که چرخش خارجی را انجام می دهند. با کشیدن دستان خود به عقب می توانید فعال شدن عضلات روتیتوکاف را بیشتر کنید.

۳. فیس پول با کشش طناب به گردن

کشش بر گردن، بیشتر ذوزنقه تحتانی و متوازی الاضلاع درگیر است.



چرخش داخلی بازو

اجرا

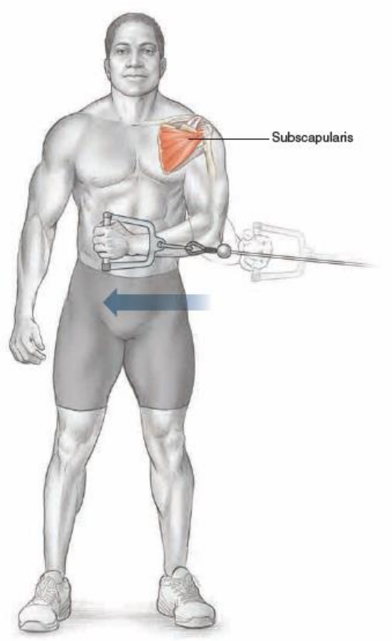
۱.کنار قرقره ای که تا ارتفاع کمر شما تنظیم شده است بایستید و با دست نزدیک، دستگیره را به گونه ای بگیرید که شست به سمت بالا باشد.

۲.در شرایطی که آرنج محکم در کنار بدن حفظ می شود، دستگیره را به سمت داخل و جلوی بدن برسانید و ساعد خود را موازی با زمین حفظ کنید.

۳.به آرامی دستگیره را به موقعیت شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض درون گرایی): دورکردن مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض برون گرایی): نزدیک کردن	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض درون گرایی): چرخش داخلی بازو مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض برون گرایی): چرخش خارجی بازو
عضلات حرکت دهنده	عضلات درگیر در انجام حرکت دورکردن کتف از ستون مهره: دندانه ای قدامی، سینه ای کوچک	عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش داخلی بازو: تحت کتفی، سینه ای بزرگ، پشتی بزرگ، گردبزرگ

سایت آرنولدشو



سایت آرنولدشو

چرخش خارجی بازو

اجرا

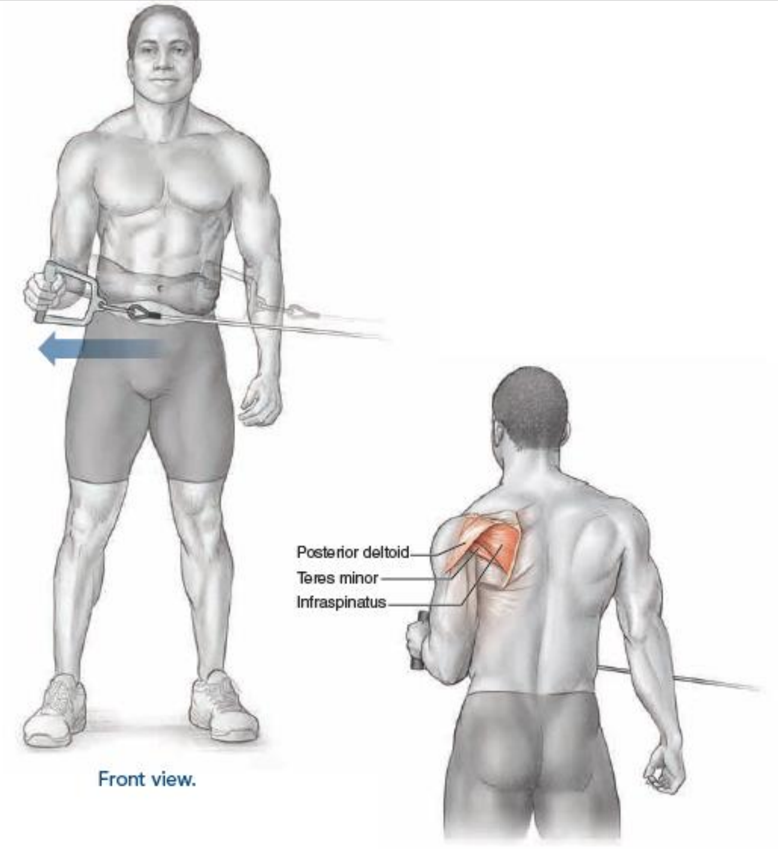
۱.کنار قرقره ای که تا ارتفاع کمر شما تنظیم شده است بایستید و با دست دورتر، دستگیره را به گونه ای بگیرید که شست به سمت بالا باشد.

۲.در شرایطی که آرنج محکم در کنار بدن حفظ می شود، دست را به صورت کمانی به خارج بچرخانید.

۳.به آرامی دستگیره را به موقعیت شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض درون گرایی): نزدیک کردن	مرحله چرخش بازو به طرف خارج (انقباض درون گرایی): چرخش خارجی بازو مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض

	مرحله چرخش بازو به طرف داخل (انقباض برون گرایی): دور کردن	برون گرایی): چرخش داخلی بازو
عضلات حرکت دهنده	عضلات درگیر در انجام حرکت نزدیک کردن کتف از ستون مهره: متوازی الاضلاع، ذوزنقه میانی و ذوزنقه تحتانی، گوشه ای	عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش خارجی بازو: تحت خاری، گردکوچک

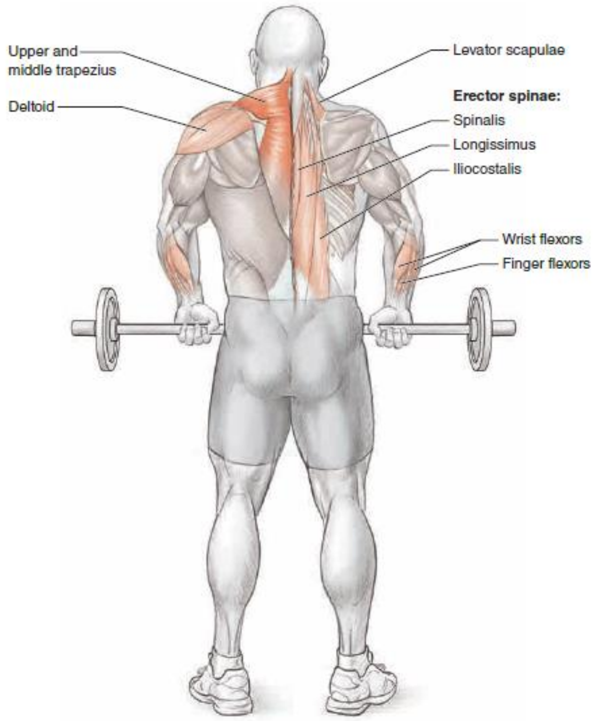


Front view.

شراگ هالتر

توصیف حرکت: برای اجرای این تمرین فرد در حالت ایستاده قرار می‌گیرد و پاها به‌اندازه عرض شانه از هم فاصله‌دارند. در این وضعیت فرد هالتر را از طریق بالا انداختن شانه (حرکت الویشن) به‌طرف بالا حرکت می‌دهد و مجدداً به وضعیت اولیه برمی‌گرداند.

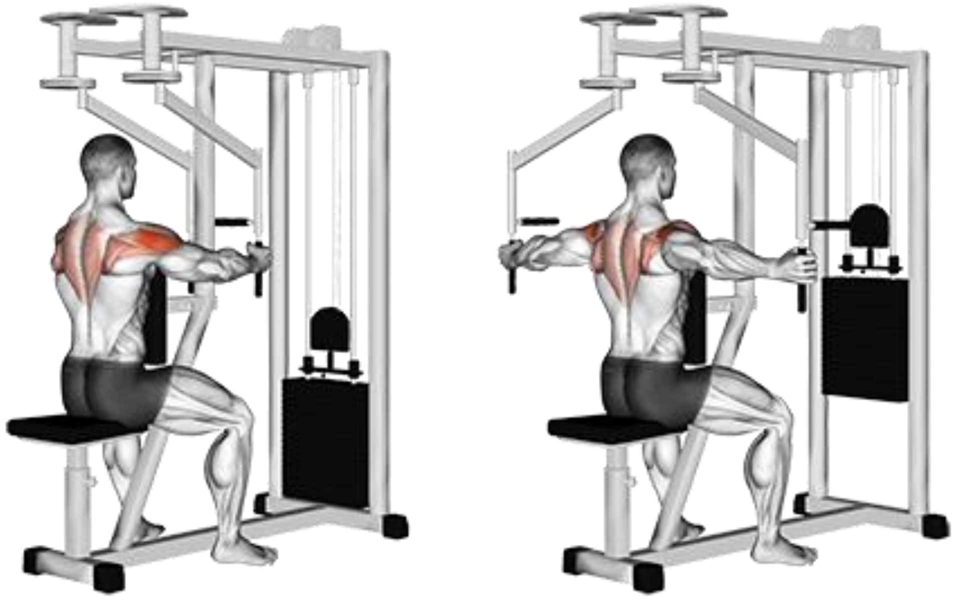
آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	کتف
حرکت مفصل	حرکت هالتر به‌طرف بالا بالاکشیدن: حرکت هالتر به‌طرف پایین: پایین کشیدن
عضلات حرکت دهنده	بالابرنده کتف (گوشه‌ای)، ذوزنقه‌ای فوقانی و ذوزنقه‌ای میانی



فلای معکوس

نحوه اجرا: روبه روی دستگاه نشسته و سینه را در مقابل تکیه گاه قرار دهید. سعی کنید دستگیره ها را به سمت عقب بکشید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	کشیدن اهرم به طرف بدن: نزدیک کردن و چرخش پایینی دورکردن اهرم از بدن: دورکردن و چرخش بالایی	کشیدن اهرم به طرف بدن: دورکردن افقی، دورکردن اهرم از بدن: نزدیک کردن افقی،
عضلات حرکت دهنده	نزدیک کردن: متوازی الاضلاع، ذوزنقه ای میانی، ذوزنقه ای تحتانی و گوشه ای. چرخش پایینی: متوازی الاضلاع، گوشه ای و سینه ای کوچک.	پشتی بزرگ، گردبزرگ، دالی خلفی، گرد کوچک و تحت خاری



نشر از جانب

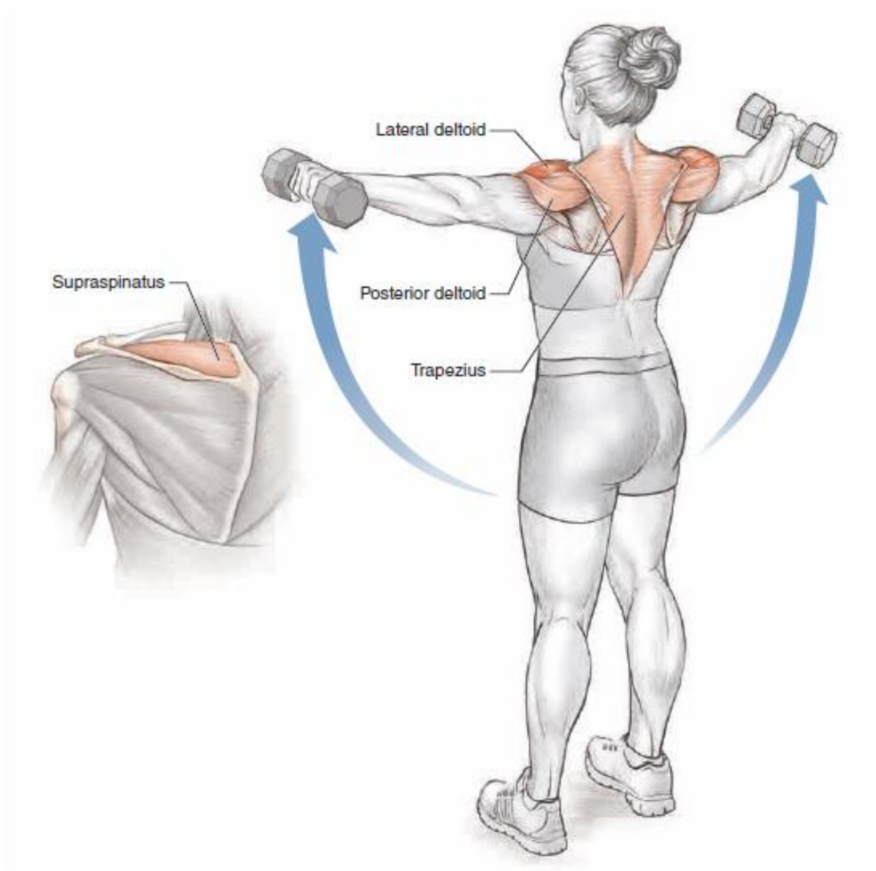
اجرا

۱.در شرایطی که به صورت قائم ایستاده اید، دمبل ها را در کنار بدن نگهدارید.

۲.دست ها را از کنار بدن به سمت بالا بیاورید تا دمبل ها به سطح شانه برسند.

۳.دمبل ها را تا سطح مفاصل ران پایین آورید.

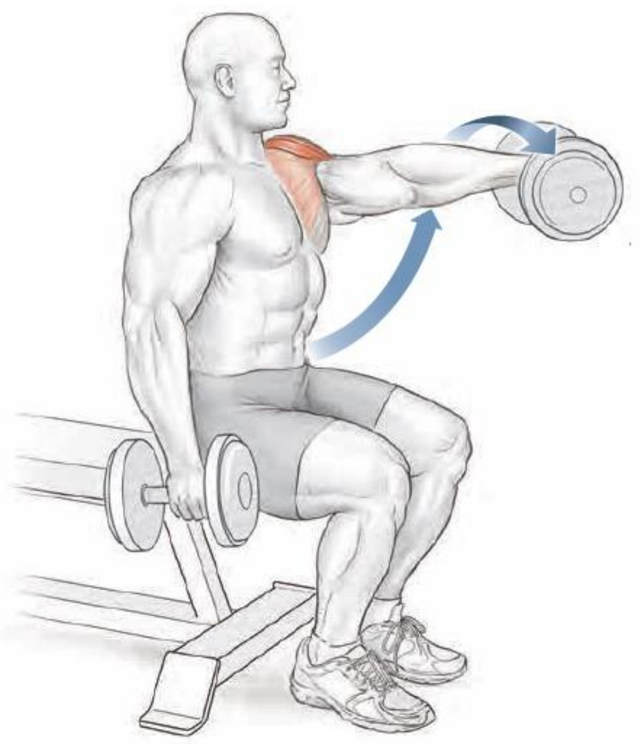
آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	پایین: پایین کشیدن و چرخش پایینی بالا: بالاکشیدن و چرخش بالایی	پایین: نزدیک کردن بالا: دورکردن
عضلات حرکت دهنده	ذوزنقه، دندانه ای قدامی و بالابرنده کتف	دالی و فوق خاری



نشر از جلو با دمبل

اجرا: روی نیمکت نشسته و یک دمبل را به سمت جلو و تا سطح شانه بالا ببرید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	کتف	شانه
حرکت مفصل	پایین: پایین کشیدن و چرخش پایینی بالا: بالاکشیدن و چرخش بالایی	پایین: بازکردن بالا: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	ذوزنقه، دندانه ای قدامی و بالابرنده کتف	دلتوئید قدامی، بخش ترقوه ای سینه ای بزرگ، دوسربازویی



پرس سرشانه هالتر

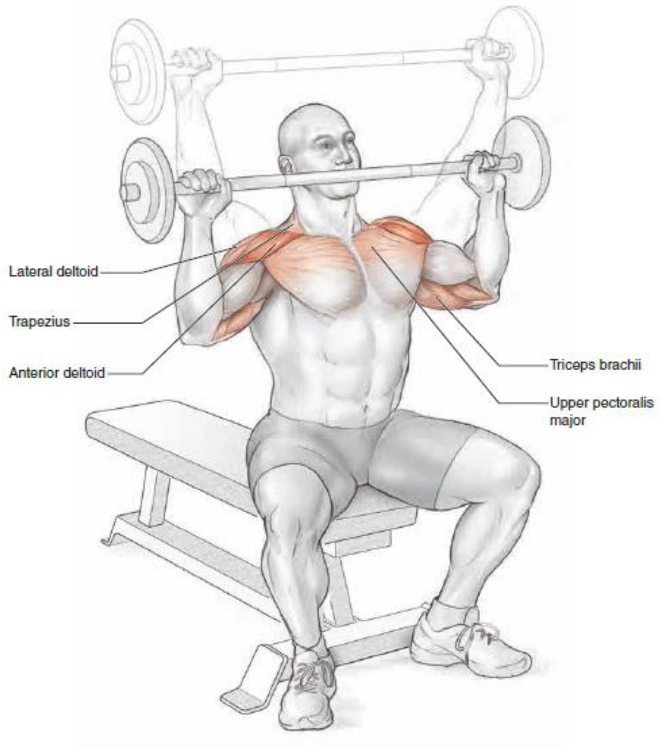
اجرا

۱.روی صندلی بنشینید، دست ها را به اندازه عرض شانه بازکنید و هالتر را به گونه ای بگیرید که کف دست ها رو به سمت جلو باشد.

۲.وزنه را به آرامی از قسمت جلو پایین بیاورید، تا جایی که بالای قفسه سینه را لمس کند.

۳.هالتر را به صورت عمودی به سمت بالا فشار دهید تا آرنج ها کاملاً بازشوند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:خم کردن بالا: بازکردن	پایین:نزدیک کردن، بازکردن بالا: دورکردن، خم کردن	پایین:چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	دلتوئید(تاکید بر دلتوئید جلویی و میانی)، سینه ای بزرگ(سر ترقوه ای)	ذوزنقه، دندانه ای قدامی



پرس سرشانه دمبل نشسته

اجرا

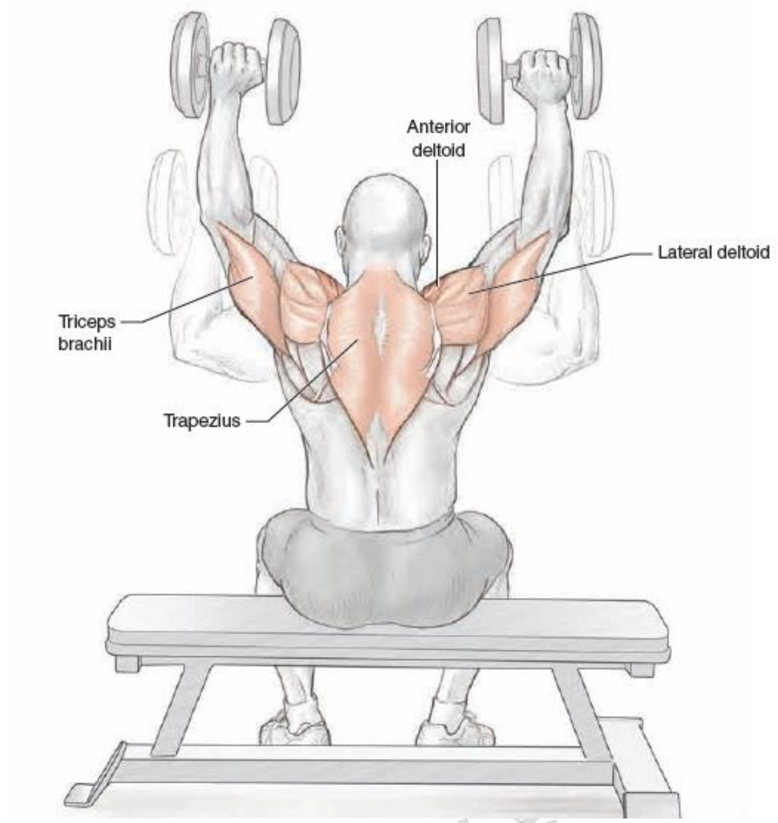
۱. روی صندلی نشسته و تمرین را به گونه ای شروع کنید که دمبل ها در سطح شانه بوده و کف دست ها رو به جلو باشند.

۲. دمبل ها را به صورت عمودی به سمت بالا فشار دهید تا آرنج ها صاف شوند.

۳. به آهستگی دمبل ها را پایین بیاورید تا جایی که شانه ها را لمس کنند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: خم کردن بالا: باز کردن	پایین:نزدیک کردن، باز کردن بالا: دور کردن، خم کردن	پایین: چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	دلتوئید، سینه ای بزرگ	ذوزنقه، دندانه ای قدامی

سایت آرنولدشو



سایت آرنولدشو

پارویی عمودی

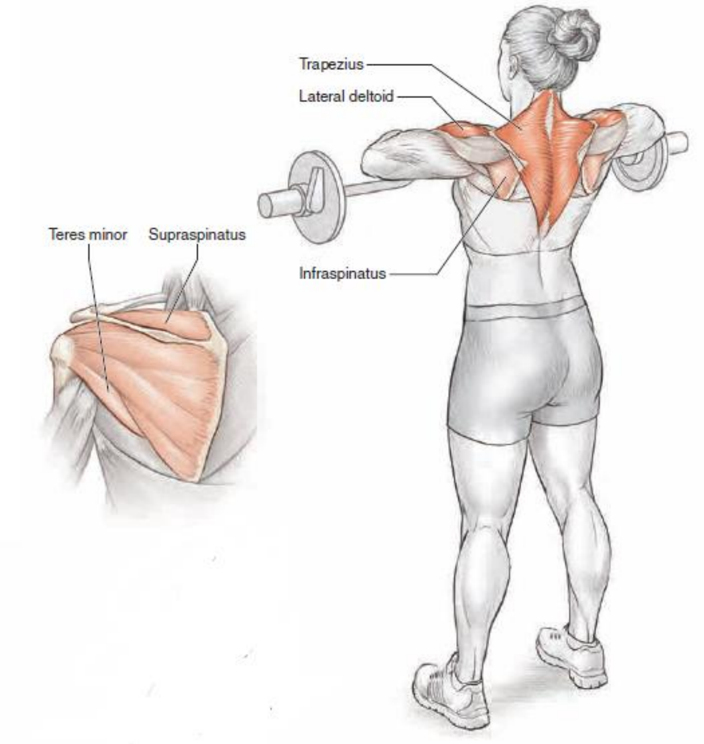
اجرا

۱.بایستید و پاها را به اندازه عرض شانه باز کنید.

۲.وضعیت خود را در یک راستا قرار دهید و ستون فقرات را خنثی نگه دارید.

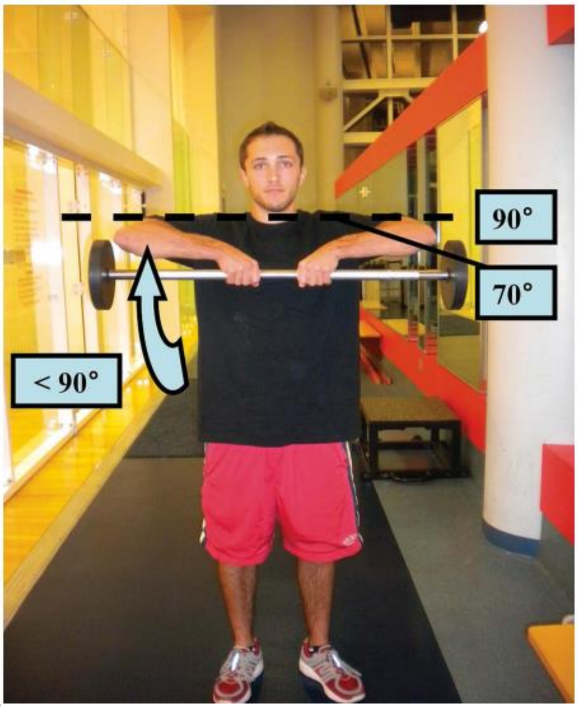
۳.میله را تا جایی بالا بکشید که ارنج هم سطح شانه باشد.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین: باز کردن بالا: خم کردن	پایین:نزدیک کردن، چرخش خارجی بالا: دور کردن، چرخش داخلی	پایین: چرخش پایینی بالا: چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی، بازویی زنداعلایی	دلتوئید(تاکید بر بخش جلویی و میانی)	ذوزنقه، متوازی الاضلاع، دندانه ای قدامی

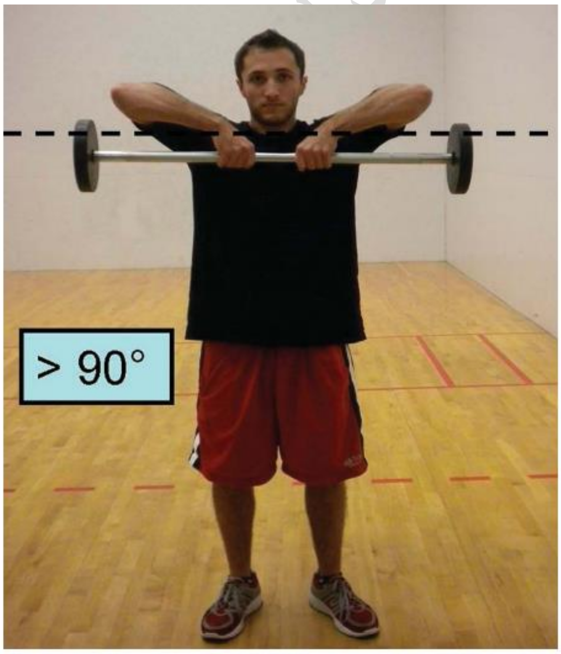


آیا تمرین پارویی ایستاده برای شانه مضر است؟

برخی ادعا می کنند که پارویی ایستاده برای مفصل شانه مضر است و هرگز نباید انجام شود. این حرف اشتباه است. در حقیقت، این فقط به نحوه انجام تمرین مربوط می شود. پارویی ایستاده وقتی به درستی انجام شود یک حرکت عالی برای هدف قرار دادن دلتوئید میانی است. نکته مهم در عملکرد ایمن و موثر پارویی ایستاده، هم سطح بودن آرنج در ارتفاع شانه است(کمتر از ۹۰درجه). بالاتر از این نقطه خطر فزاینده ای برای افزایش خطر وجود دارد.



روش صحیح



روش آسیب زا

نشر خم دمبل روی توپ

اجرا

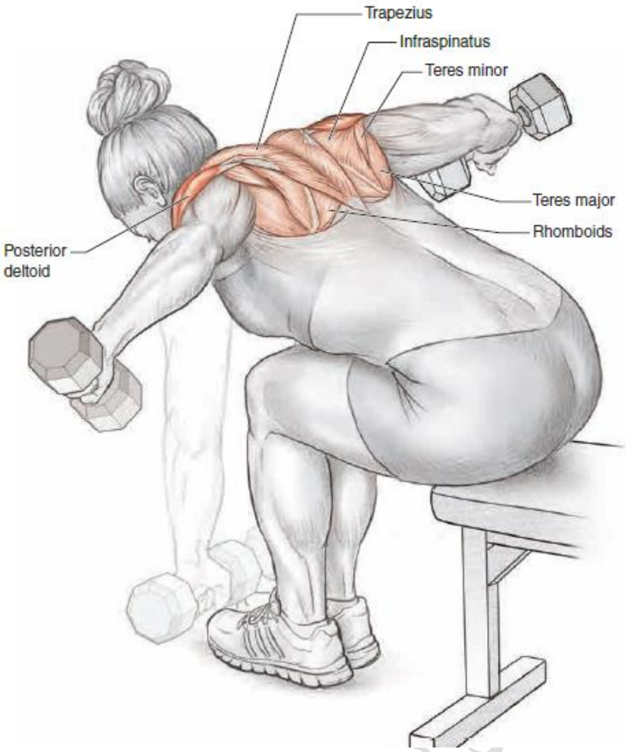
اجرا

۱.دمبل ها را در کنار بدن نگه دارید و روی لبه نیمکت بنشینید. از کمر به سمت جلو خم شوید و قفسه سینه را روی ران ها تکیه دهید.

۲.در وضعیتی که کف دست ها رو به سمت عقب قرار دارند (شست ها به سمت داخل هستند)، دمبل ها را به سطح گوش برسانید، آرنج ها را مقداری خم حفظ کنید.

۳. دمبل ها را به موقعیت اولیه برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:نزدیک کردن افقی بالا: دور کردن افقی	پایین: دورکردن بالا: نزدیک کردن
عضلات حرکت دهنده	دلتوئید خلفی	ذوزنقه، متوازی الاضلاع



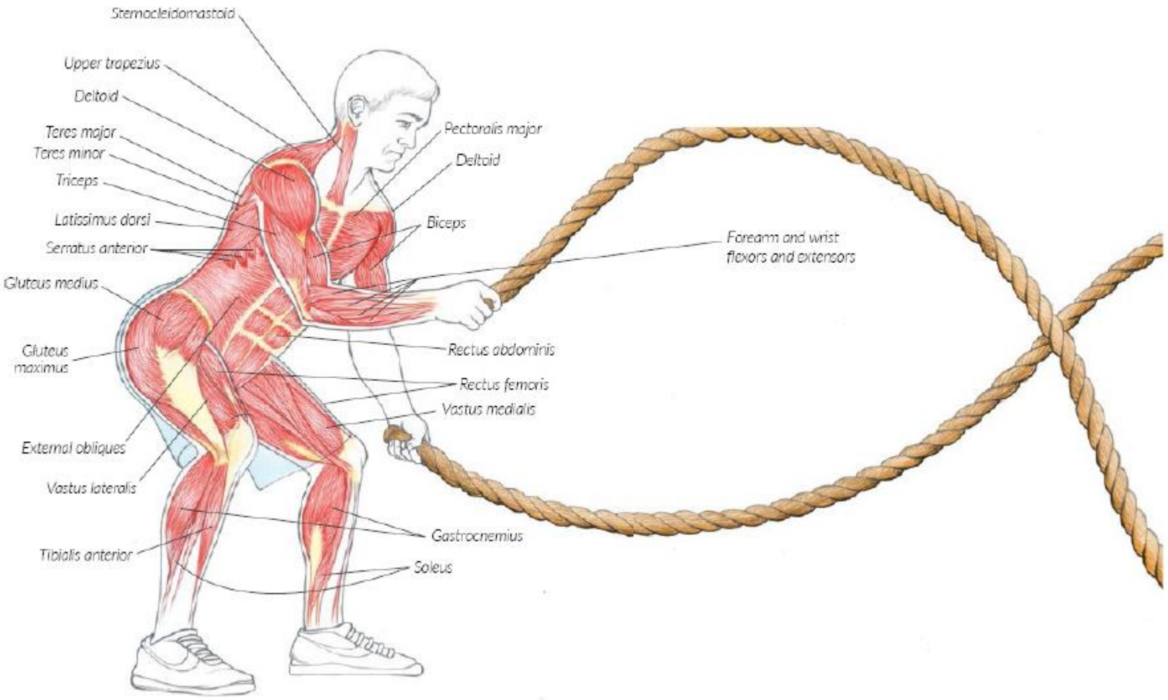
سایت آرنولدشو

موجی تناوبی از پایین با بتل روپ

اجرا: با استفاده از حرکت سریع و کنترل شده ، بازوها را به صورت متناوب بالا و پایین کنید تا باعث ایجاد موج در طناب شود.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	شانه
حرکت مفصل	پایین: بازکردن بالا: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	دلتوئید(تاکید بر دلتوئید جلویی در قسمت بالایی حرکت و تاکید بر دلتوئید عقبی در قسمت پایینی حرکت)، پشتی بزرگ، سینه ای بزرگ(تاکید بر بخش ترقوه ای در قسمت بالایی حرکت و تاکید بر بخش جناغی در قسمت پایینی حرکت)

در قسمت بالایی حرکت، خم کننده های شانه به صورت کانسنتریکی یا کوتاه شونده درگیر می شوند. در قسمت پایینی حرکت، بازکننده های شانه به صورت اکسنتریکی یا طویل شونده درگیر می شوند.



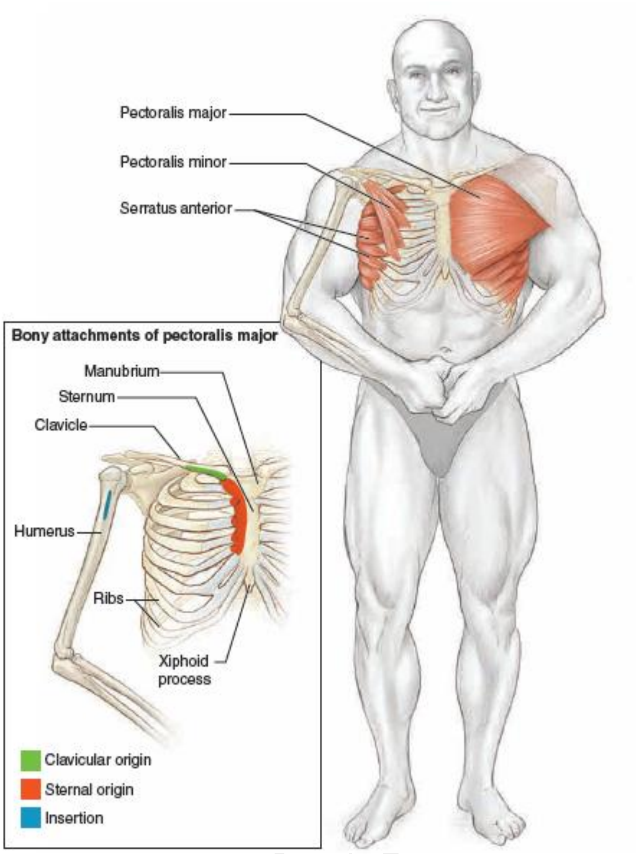
فصل ۳: آنالیز پیشرفته حرکات سینه

عضله سینه ای بزرگ عضله ای بادبزنی شکل با دو بخش یا دو سر آناتومیکی است. سر بالایی یا سر ترقوه ای از ترقوه منشا گرفته و سر جناغی از استخوان جناغ منشا می گیرد. این دو سر در امتداد سینه به سمت خارج حرکت کرده و تاندونی واحد می پیوندند که به دو سوم بالایی بازو می چسبد. تاندون این عضله همانند اتصالات عضلانی دارای پیچشی است به طوری که سر بالایی به زیر سر پایینی می چسبد.

انقباض عضله سینه ای بزرگ، حرکت در مفصل شانه را به دنبال دارد. این عضله مسئول نزدیک کردن، خم کردن و چرخش داخلی بازو بوده و متعاقبا، قادر است طی حرکاتی نظیر هل دادن به سمت بالا یا حالت در آغوش گرفتن ایفای نقش کند. هرچند، عضله سینه ای فقط دارای دو بخش آناتومیکی است، با این حال، از نقطه نظر عملکردی و بسته به زاویه حرکت بازو می توان آن را به سه بخش بالایی، میانی و پایینی تقسیم کرد. با تغییر در موقعیت مفصل شانه، تارهای خاصی از این عضله نسبت به سایر تارها در موقعیت بهتری برای تولید نیرو قرار می گیرند.

عضله دندانه ای قدامی تشکیل دهنده دیواره جانبی سینه است. یک سر این عضله به استخوان کتف و سر دیگر به هشت دنده بالایی سینه اتصال دارد. لبه دندانه مانند این عضله از زیر لبه خارجی عضله سینه ای قابل رویت است. این عضله به مسئول کشش کتف به جلو و جلوگیری از جداشدن کتف از قفسه سینه است. عضله دندانه ای قدامی طی اغلب تمرینات سینه فعال است، به خصوص طی فاز صاف شدن دست در شنا یا پرس سینه. عضله سینه ای کوچک زیر عضله سینه ای بزرگ قرار گرفته و عضله ای عمقی و غیر قابل رویت است. این عضله نقش مهمی در حجم عضلات ناحیه سینه ندارد.

سایت آرنولدشو


Pectoralis major
Pectoralis minor
Serratus anterior
Bony attachments of pectoralis major
Manubrium
Sternum
Clavicle
Humerus
Ribs
Xiphoid process
Clavicular origin
Sternal origin
Insertion

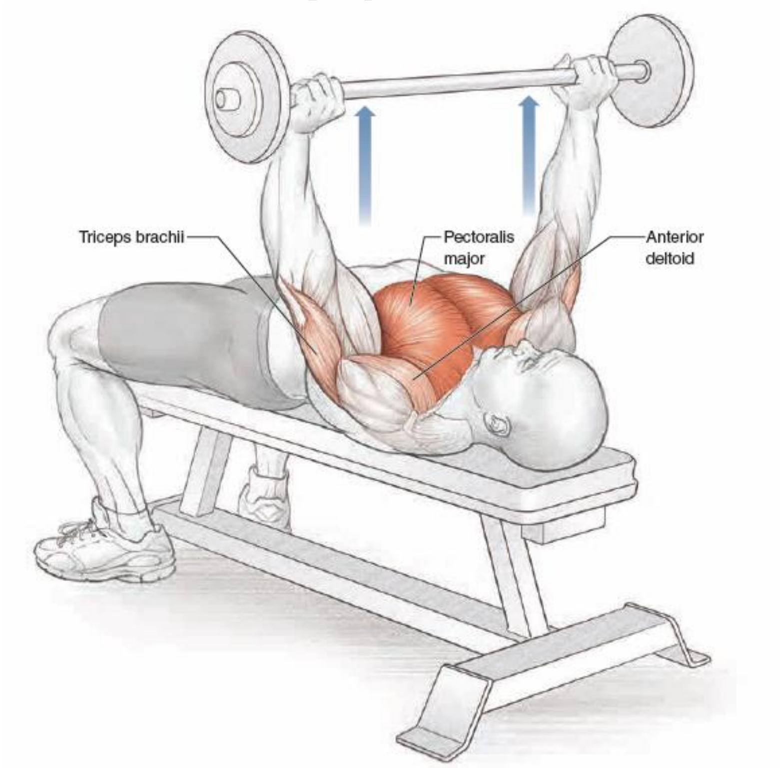
آرنولدشو

پرس سینه هالتر

اجرا

۱. روی نیمکتی مسطح دراز کشیده و میله را از بالا و با فاصله دست ها به اندازه عرض شانه بگیرید.
۲. وزنه را به آهستگی پایین بیاورید تا هالتر قسمت میانی سینه شما را لمس کند.
۳. میله را تا جایی که آرنج ها به صورت قفل شده درآیند مستقیم به سمت بالا فشار دهید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	بالا: بازکردن پایین: خم کردن	بالا:نزدیک کردن افقی، خم کردن پایین: دور کردن افقی، باز کردن	بالا: چرخش بالایی ناقص، دورکردن پایین: چرخش پایینی ناقص، نزدیک کردن
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	سینه ای بزرگ، دلتوئید قدامی و غرابی بازویی	دندانه ای قدامی

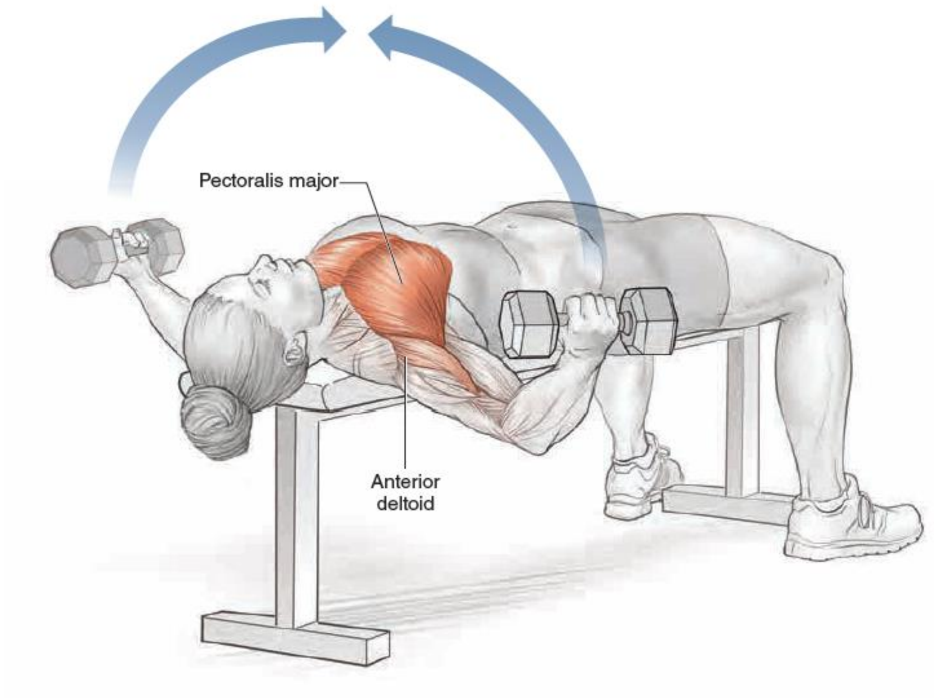


فلای دمبل

اجرا

۱. روی نیمکتی صاف دراز بکشید. دمبل ها را به گونه ای بگیرید که کف دست ها رو به هم باشند و سپس حرکت را از ناحیه میانی سینه آغاز کنید.
۲. دمبل ها را رو به سمت خارج پایین آورید. سعی کنید پایین آوردن دمبل با حداقل خم شدن در سطح آرنج صورت گیرد.
۳. دمبل ها را به صورت کمان به موقعیت اولیه بازگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	شانه	کتف
حرکت مفصل	بالا: نزدیک کردن افقی پایین: دور کردن افقی	داخل: دور کردن ناقص برگشت: نزدیک کردن ناقص
عضلات حرکت دهنده	سینه ای بزرگ، دلتوئید قدامی و غرابی بازویی	دندانه ای قدامی



دیپ پارالل

اجرا

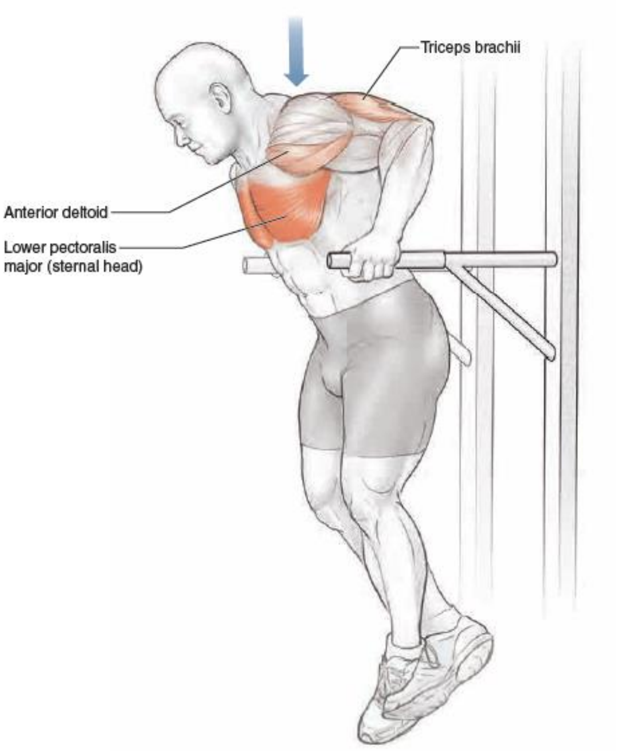
۱.میله پارالل را بگیرید و وزن خود را از طریق قفل کردن آرنج ها مورد حمایت قرار دهید.

۲. آرنج را خم کرده و تنه را تا موازی شدن بازوها با زمین پایین بیاورید.

۳.مجددا خود را به حالت اولیه برسانید و آرنج ها را قفل کنید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:خم کردن بالا: بازکردن	پایین:دورکردن، بازکردن بالا: نزدیک کردن، خم کردن	پایین:دورکردن، پایین رفتن ناقص و چرخش پایینی. بالا: نزدیک کردن، بالارفتن ناقص و چرخش بالایی
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	سینه ای بزرگ، سینه ای کوچک، پشتی بزرگ	گردبزرگ، دندانه ای قدامی، ذوزنقه تحتانی و متوازی الاضلاع

سایت آرنولدشو

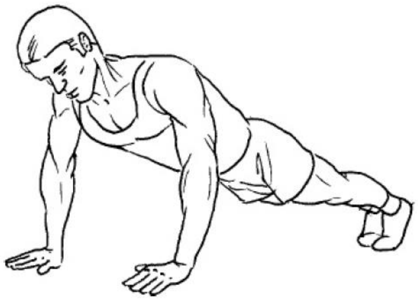


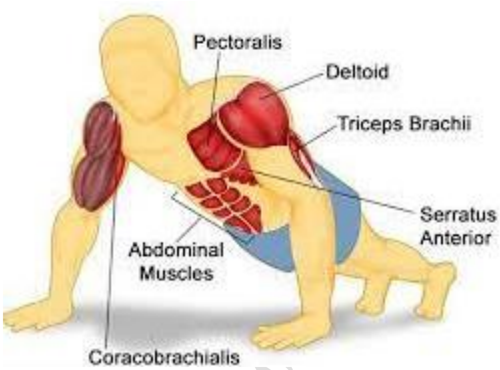
سایت آرنولدشو

شنا سوئدی

اجرا: با حفظ حالت بدن، با خم شدن آرنج، بدن را به زمین پایین بیاورید. با فشار دادن بدن به سمت بالا برگردید تا بازوها صاف و آرنج ها کشیده شوند.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:خم کردن بالا: بازکردن	پایین:دورکردن افقی، بازکردن بالا: نزدیک کردن افقی، خم کردن	پایین:چرخش پایینی ناقص، نزدیک کردن بالا: چرخش بالایی ناقص، دورکردن
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	سینه ای بزرگ، دلتوئید جلویی	دندانه ای قدامی




Pectoralis
Deltoid
Triceps Brachii
Serratus Anterior
Abdominal Muscles
Coracobrachialis

آرنولدشو

فصل ۴: آنالیز پیشرفته حرکات پشت

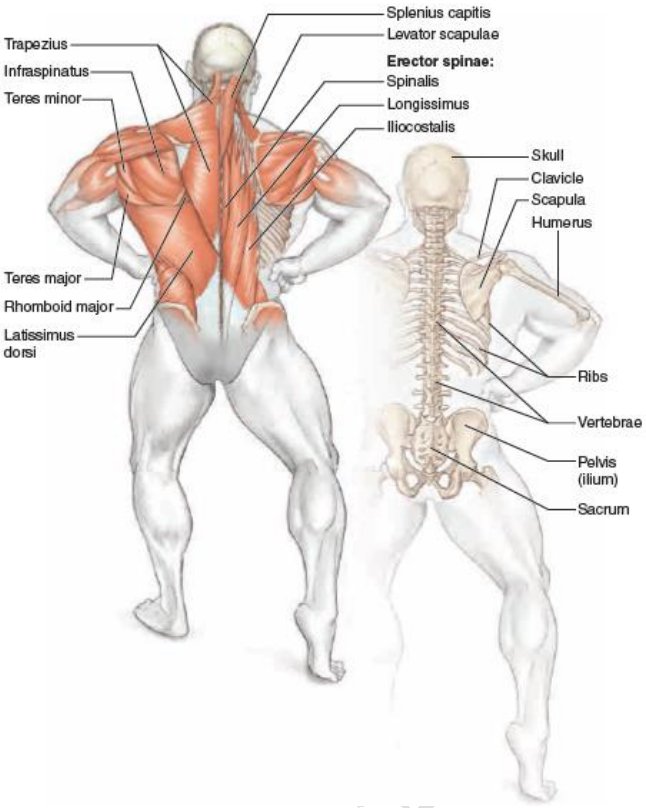
از نقطه نظر آناتومی ناحیه خلفی تنه یا همان پشت از چندین لایه عضله تشکیل شده که مشابه ساندویچی در کنار هم قرارگرفته اند. با این حال، از نقطه نظر عملکردی و برای اهداف بدن سازی پشت را می توان به سه بخش تقسیم کرد. بخش بالایی پشت متشکل از عضله ای سه گوش و بزرگ با نام ذوزنقه است. این عضله از مهره های بالایی ستون فقرات، جمجمه تا آخرین دنده (تمام مهره های ناحیه گردنی و سینه ای) منشاء می گیرد. تارهای بالایی ذوزنقه (در ناحیه گردن) به ناحیه خارجی شانه روی ترقوه، زائده اخرمی و کتف می چسبند. تارهای میانی و پایینی این عضله (در ناحیه بالای پشت) نیز به کتف می چسبند. بخش فوقانی عضله ذوزنقه، کتف را به بالا می برد و موجب بالا انداختن شانه و چرخش کتف (به منظور کمک به دور کردن شانه) می شود. بخش میانی ذوزنقه مسئولیت نزدیک کردن کتف را بر عهده دارد. ذوزنقه تحتانی نیز مسئول پایین کشیدن کتف است.

زیر ذوزنقه سه عضله دیگر وجود دارد که کتف را به مهره ها متصل کرده اند: بالابرنده کتف، متوازی الاضلاع بزرگ و کوچک. عضله بالابرنده کتف به همراه بخش های فوقانی عضله ذوزنقه در بالارفتن کتف با هم همکاری می کنند. عضلات متوازی الاضلاع نیز در نزدیک کردن کتف با عضله ذوزنقه همکاری می کنند. با توجه به قرارگیری این عضلات در زیر ذوزنقه، افزایش حجم آنها حجیم تر شدن ناحیه بالای پشت را به دنبال دارد.

بخش میانی پشت را عضله پشتی بزرگ به وجود آورده است. پشتی بزرگ عضله ای فن شکل است که از نیمه پایینی ستون مهره ها و لبه پشتی استخوان لگن (ستیغ خلفی خاصره) منشاء می گیرد. سپس از این منشاء پهن به سمت بالا و به تاندونی نوار مانند متمرکز می شود که به بالای بازو می چسبد (بعد از تاندون سینه ای بزرگ). متعاقبا، انقباض عضله پشتی بزرگ حرکت مفصل شانه را به دنبال دارد، به طوری که بازو را به سمت پایین و پشت می برد (باز شدن شانه)؛ از این رو این عضله را با استفاده از تمریناتی نظیر بارفیکس، زیربغل سیمکش و قایقی (حرکت بازو در سطح افق به سمت عقب) می توان به فعالیت گرفت. علاوه بر این حرکات، پشتی بزرگ بازو را به سمت بدن نزدیک نیز می کند.

در قسمت پایینی پشت مجموعه عضلات باز کننده ستون مهره ها قرار دارد. این عضلات را در ناحیه کمری به سه ستون می توان تقسیم نمود: خاصره ای دنده ای، طویل و شوکی. این عضلات همانند ستون های مستحکمی در ناحیه کمر هستند که مسئولیت ثبات مهره ها، باز شدن تنه و حفظ قوس طبیعی مهره ها را برعهده دارند.

عضله های ذوزنقه و پشتی بزرگ در درجه اول به وسیله حرکات شانه و بازو با هم در ارتباط هستند.



سایت آرنولدشو

پلاور دستگاه

اجرا: برای اجرای این تمرین فرد طوری روی صندلی دستگاه می نشیند که ستون مهره در وضعیت صاف قرار دارد و توسط پشتی صندلی دستگاه حمایت می شود. فرد در حالی که بازوها به حالت خم شدن(فلکشن) بیش از حد در بالا قرار دارند و آرنج ها نیز خم شده، اهرم دستگاه را می گیرد و به طرف پایین و جلو حرکت می دهد(حرکت بازکردن در مفصل شانه) و مجددا به آرامی به وضعیت اولیه برمی گرداند.

حرکت کشش اهرم دستگاه به طرف پایین (انقباض درون گرایی): در این مرحله بازوها از وضعیت خم شده بیش از حد به وضعیت بازشده (اکستنشن) و کمربندشانه نیز از وضعیت بالارفتن و چرخش بالایی به وضعیت پایین آمدن و چرخش پایینی تغییر وضعیت می دهد.

عضلات درگیر در انجام حرکت بازکردن بازو(اکستنشن): پشتی بزرگ، گردبزرگ، دالی خلفی، گرد کوچک و تحت خاری و بخش جناغی سینه ای بزرگ

عضلات درگیر در انجام حرکت پایین کشیدن کتف: ذوزنقه تحتانی، سینه ای کوچک و تحت ترقوه ای

عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش پایینی کتف: متوازی الاضلاع، گوشه ای و سینه ای کوچک

حرکت برگشت اهرم دستگاه به وضعیت اولیه (انقباض برون گرایی):

عضلات درگیر در انجام حرکت خم کردن بیش از حد بازو(هایپرفلکشن): همان عضلات پشتی بزرگ، گردبزرگ، دالی خلفی، گرد کوچک و تحت خاری و بخش جناغی سینه ای بزرگ به صورت برونگرایی فعال اند.

عضلات درگیر در انجام حرکت بالا کشیدن کتف: همان عضلات ذوزنقه تحتانی، سینه ای کوچک و تحت ترقوه ای به صورت برونگرایی فعال اند.

عضلات درگیر در انجام حرکت چرخش بالایی کتف: همان عضلاتی که باعث چرخش پایینی کتف شده اند شامل متوازی الاضلاع، گوشه ای و سینه ای کوچک به صورت برونگرایی فعال اند.

سایت آرنولدشو

تمرین سلام ژاپنی

سایت آرنولدشو

توصیف حرکت: با این تمرین می‌توان عضلات راست کننده ستون فقرات را تقویت نمود. برای اجرای این تمرین، فرد یک هالتر را روی شانه‌ها قرارداده، درحالی‌که مفصل زانو اندکی خم است، به‌آرامی تا حدی به‌طرف پایین خم می شود که بدن در حالت تعظیم قرار گیرد و سپس به وضعیت اولیه برمی‌گردد. درواقع، زمانی که تنه برخلاف نیروی جاذبه از وضعیت تعظیم به‌طرف بالا حرکت و وضعیت ایستاده را اتخاذ می‌کند، انقباض درون‌گرایی عضلات راست کننده ستون مهره رخ می‌دهد. نکته مهم آنکه فرد مجری برای پیشگیری از بروز آسیب احتمالی به عناصر مختلف در ستون مهره باید در سراسر مراحل انقباض درون‌گرایی و همچنین عمل برون‌گرایی، کل ستون مهره را به‌صورت محکم و تثبیت‌شده نگه می‌دارد.

تجزیه‌وتحلیل حرکت: برای تجزیه‌وتحلیل، این تمرین به دو حرکت مجزا تقسیم‌شده است: الف) مرحله حرکت تنه از وضعیت خم به وضعیت صاف (انقباض درون‌گرایی)؛ ب) مرحله برگشت آرام تنه از وضعیت صاف به حالت خم (عمل برون‌گرایی).

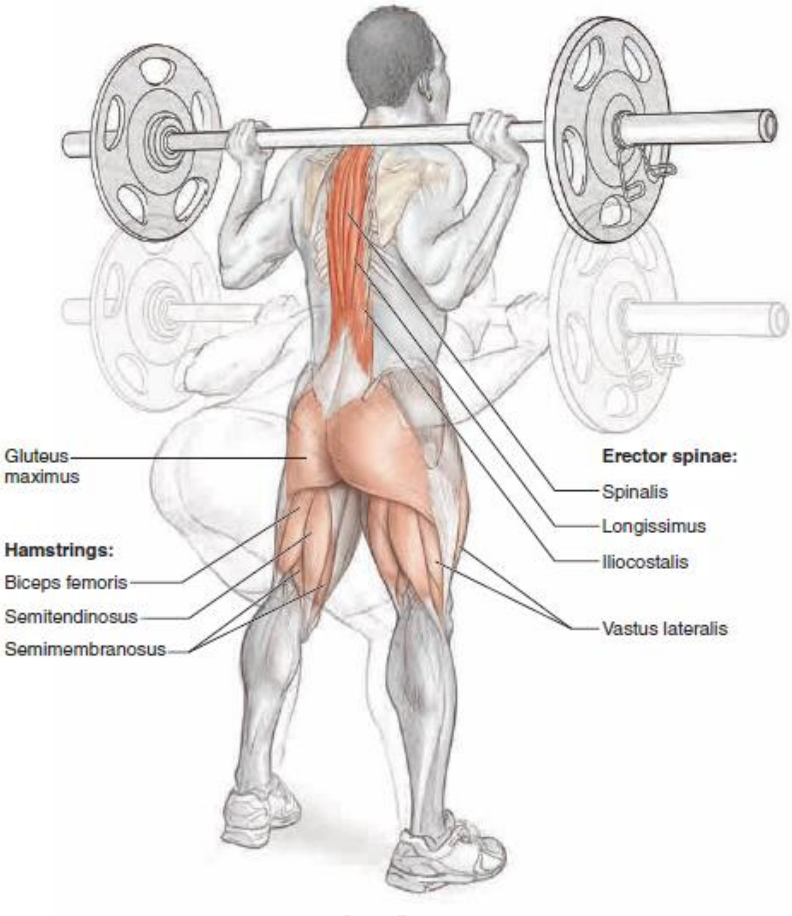
الف) حرکت تنه از وضعیت خم به وضعیت صاف (انقباض درون‌گرایی). همان‌گونه که می‌دانید برای انقباض عضلات یک مفصل ویژه به‌صورت درون‌گرایی چند شرط وجود دارد ازجمله اینکه زاویه بین دو اندام کاهش می یابد، حرکت برخلاف نیروی جاذبه انجام شود و یا اینکه نیروی مقاوم خارجی برخلاف نیروی جاذبه

جابه‌جا شـــود. بر این اســـاس، در این تمرین زمانی که فرد تنه را برخلاف نیروی جاذبه به‌طرف بالا حرکت می‌دهد انقباض درون‌گرایی در عضلات راست کننده ستون مهره رخ می‌دهد. عضلات درگیر عبارت‌اند از:

عضلات درگیر در انجام حرکت باز شدن ستون مهره: عضلات راست کننده ستون فقرات

ب) حرکت برگشت آرام تنه از وضعیت صاف به حالت خم (عمل برون‌گرایی عضلات). زمانی که ستون مهره به‌آرامی از حالت باز شده (وضعیت ایستاده) به وضعیت خم شده حرکت می کند، عمل برون‌گرایی در عضلات راست کننده ستون مهره رخ می‌دهد، چراکه این عضلات حرکت خم شدن ستون مهره را کنترل و از حرکت سریع آن در جهت نیروی جاذبه جلوگیری می‌نمایند. عضلات درگیر در مرحله برگشت آرام تنه از وضعیت صاف به حالت خم عبارت‌اند از:

عضلات درگیر در انجام حرکت خم شدن ستون مهره: همان عضلات درگیر در باز کردن ستون مهره از قبیل گروه عضله راست کننده ستون مهره به‌صورت برون‌گرایی فعال‌اند.



آرنولدشو

سیمکش از جلو دست باز

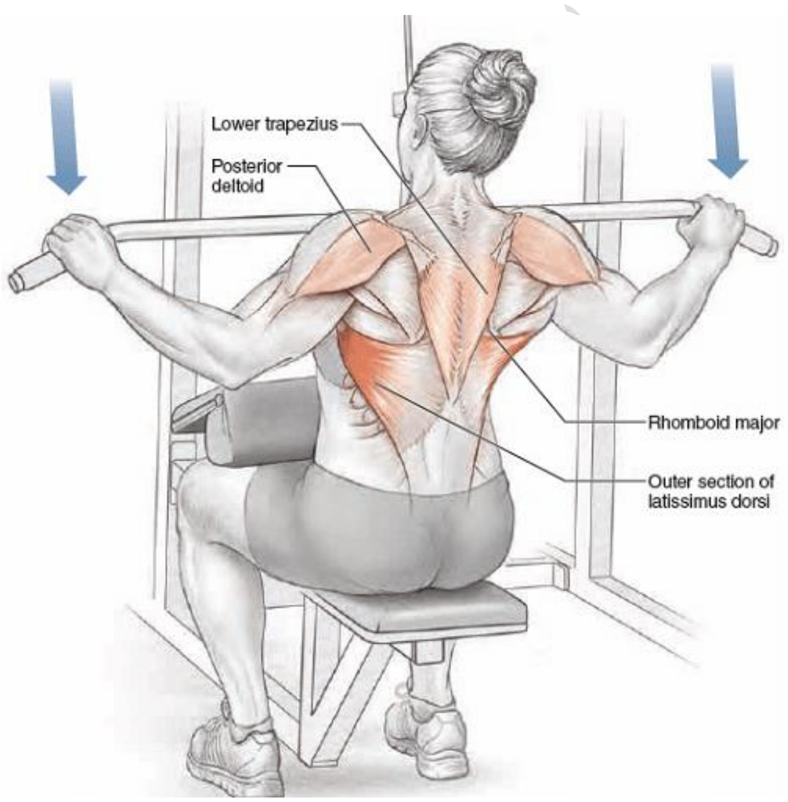
اجرا

۱. میله را به نحوی بگیرید که کف دست ها رو به جلو بوده و در حدود ۱۵ سانتی متر از هم فاصله داشته باشند.

۲. میله را تا سطح سینه به پایین بکشید.

۳. میله را به حالت شروع در بالای سر برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:خم کردن بالا: بازکردن	پایین:نزدیک کردن، کمی بازکردن بالا: دورکردن، کمی خم کردن	پایین:چرخش پایینی، نزدیک کردن، پایین آوردن بالا: چرخش بالایی، دورکردن، بالابردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی و بازویی زنداعلایی	پشتی بزرگ، گردبزرگ، سینه ای بزرگ، دلتوئید خلفی	ذوزنقه، متوازی الاضلاع



بارفیکس دست باز

اجرا

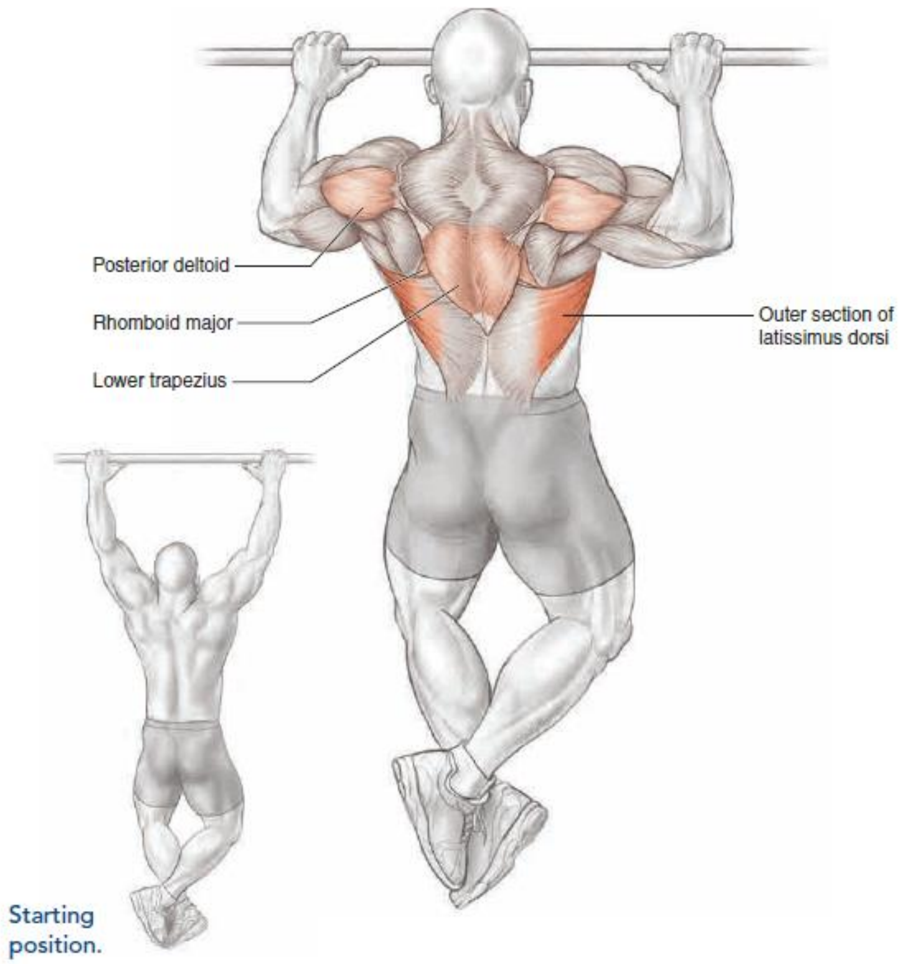
۱.میله بارفیکس را به نحوی بگیرید که کف دست ها رو به جلو بوده و فاصله دست ها در حدود ۱۵ سانتی متر بیشتر از عرض شانه ها باشد.

۲.تنه را به سمت بالا بکشید تا چانه با میله تماس حاصل کند.

۳.تنه را به موقعیت اول بازگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:خم کردن بالا: بازکردن	پایین:دورکردن، کمی خم کردن بالا: نزدیک کردن، کمی باز کردن	پایین:چرخش بالایی، دورکردن، بالا آوردن بالا: چرخش پایینی، نزدیک کردن، پایین آوردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی و بازویی زنداعلایی	پشتی بزرگ، گردبزرگ، سینه ای بزرگ، دلتوئید خلفی	ذوزنقه، متوازی الاضلاع

سایت آرنولدشو



بارفیکس دست جمع

گرفتن میله به صورتی که کف دست ها رو به سمت خود فرد قرارداشته باشد و دست ها نزدیک به هم باشند، موجب اجرای حرکت از طریق انجام بازشدن شانه (اکستنشن) به جای نزدیک کردن شانه (اداکشن) می شود. این نحوه گرفتن دست ها موجب درگیری بیشتر عضله دوسربازویی طی حرکت می شود.

آرنولدشو

زیربغل سیمکش دست صاف

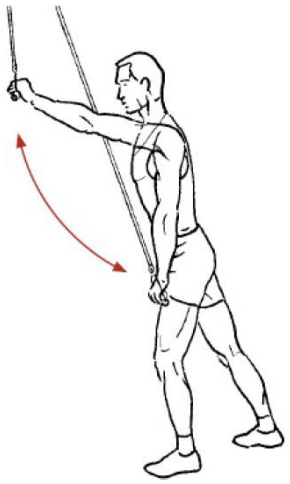
اجرا

۱.برای تعادل بهتر ، روبروی قرقره کابل که در بالا قرارگرفته بایستید، وزن شما ۷۰٪ روی پای جلو باشد.

۲.میله را با یک گیرش متوسط بگیرید (کمی بازتر از عرض شانه).

۳.وضعیت خود را در یک راستا قرار دهید و ستون فقرات را به صورت طبیعی نگه دارید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	شانه
حرکت مفصل	پایین:بازکردن بالا: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	پشتی بزرگ، گردبزرگ، سینه ای بزرگ، دلتوئید خلفی

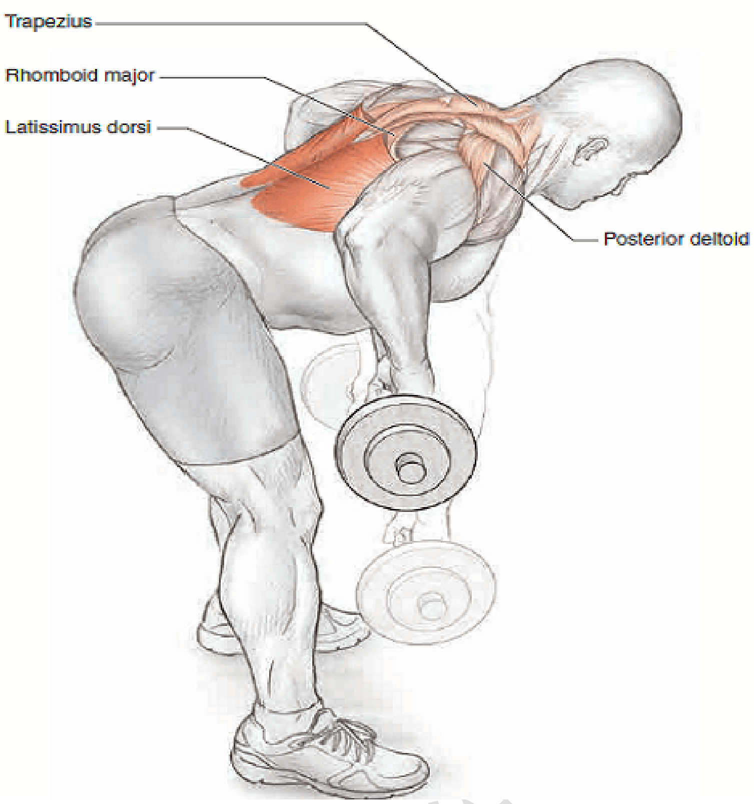


پارویی خم هالتر

اجرا

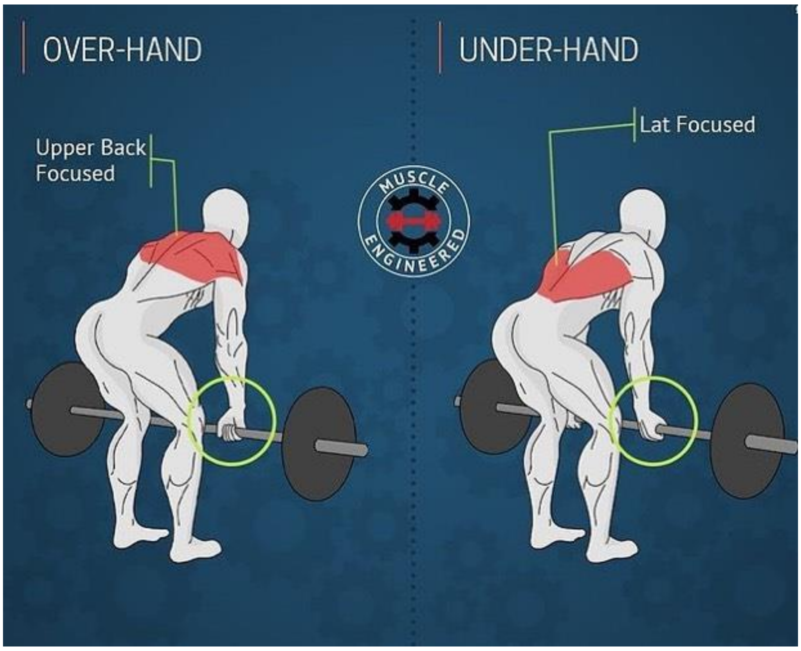
۱. هالتر را به نحوی بگیرید که کف دست ها رو به جلو بوده و فاصله بین آنها به اندازه عرض شانه باشد. سپس تنه را خم کنید تا در زاویه ۴۵ درجه نسبت به زمین قرار بگیرد.
۲. میله را به صورت عمودی به سمت بالا بکشید تا ناحیه پایین سینه را لمس کنید. در این حالت ستون مهره ها باید صاف و زانوها مقداری خم باشند.
۳. میله را تا صاف شدن کامل بازوها پایین بیاورید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:بازکردن بالا: خم کردن	پایین:خم کردن، نزدیک کردن افقی بالا: باز کردن، دورکردن افقی	پایین: دورکردن بالا: نزدیک کردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی	پشتی بزرگ، گردبزرگ، دلتوئیدخلفی، تحت خاری و گردکوچک	ذوزنقه، متوازی الاضلاع



تفاوت کف دست رو به جلو و پشت دست رو به جلو در پارویی خم هالتر

کف دست رو به جلو باعث درگیری بیشتر زیربغل و جلوبازو میشه . پشت دست رو به جلو باعث درگیری بیشتر قسمت بالایی پشت میشود مانند عضلات ذوزنقه و متوازی الأضلاع.

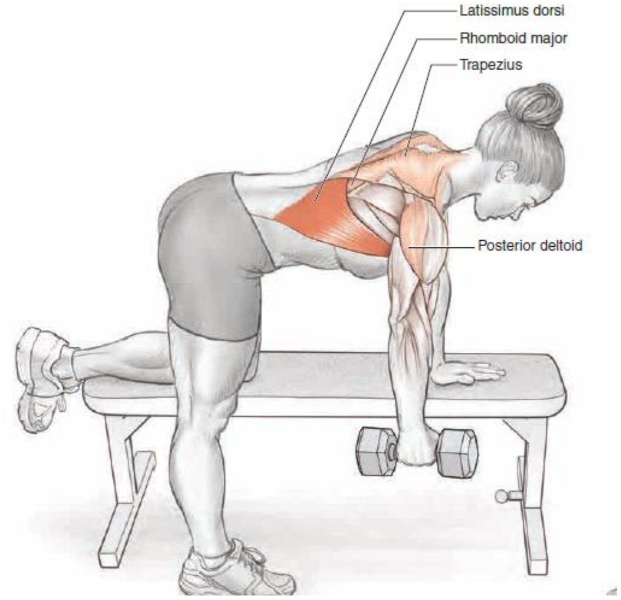


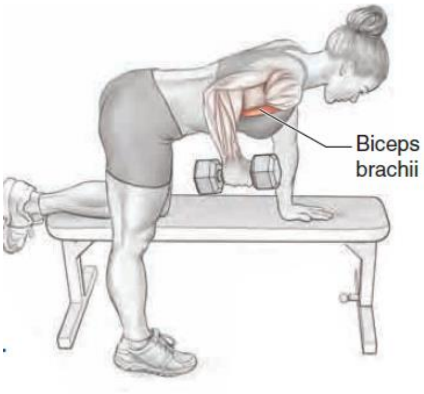
پارویی دمبل تک خم

اجرا

۱. دمبل را به نحوی بگیرید که کف دست به سمت داخل قرار داشته باشد. دست و زانوی مخالف را روی نیکمت قرار دهید و ستون مهره ها را صاف و موازی با زمین حفظ کنید.
۲. دمبل ها را به صورت عمودی در امتداد تنه به سمت بالا بیاورید. سعی کنید آرنج ها را تا حد امکان بالا بیاورید.
۳. دمبل را به نقطه شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	پایین:بازکردن بالا: خم کردن	پایین:خم کردن بالا: باز کردن	پایین: دورکردن بالا: نزدیک کردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی. بازویی زنداعلایی	پشتی بزرگ، گردبزرگ، دلتوئیدخلفی	ذوزنقه، متوازی الاضلاع





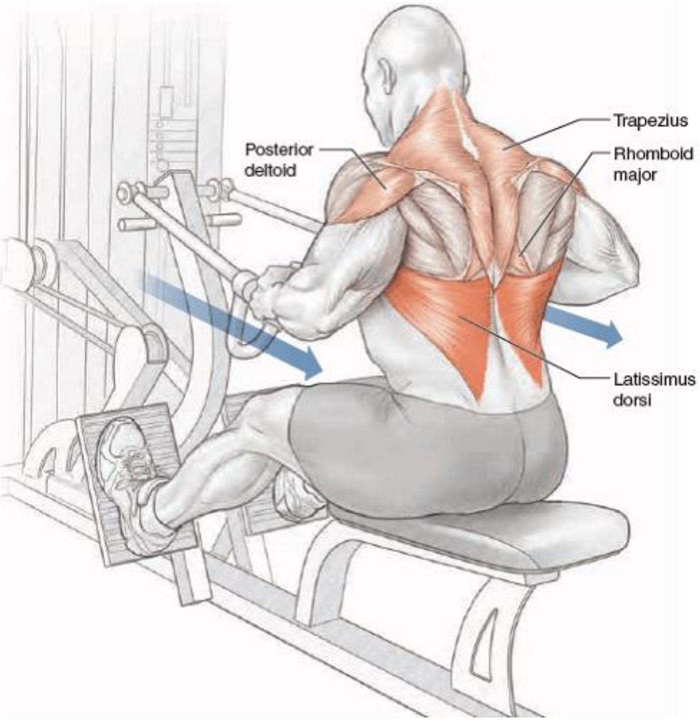
پارویی با دستگاه

اجرا

۱. به نحوی که دست ها صاف در جلو قرار دارند، دستگیره را بگیرید. تنه را به وسیله پد مخصوص تثبیت کنید.
۲. دستگیره را به سمت بالای شکم خود بکشید و ستون فقرات را راست نگه دارید.
۳. وزنه را به حالت شروع برگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	آرنج	شانه	کتف
حرکت مفصل	عقب:خم کردن جلو: باز کردن	عقب: بازکردن جلو: خم کردن	عقب: نزدیک کردن جلو: دورکردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی. بازویی زنداعلایی	پشتی بزرگ، گردبزرگ، دلتوئیدخلفی	ذوزنقه، متوازی الاضلاع

سایت آرنولدشو



سایت آرنولدشو

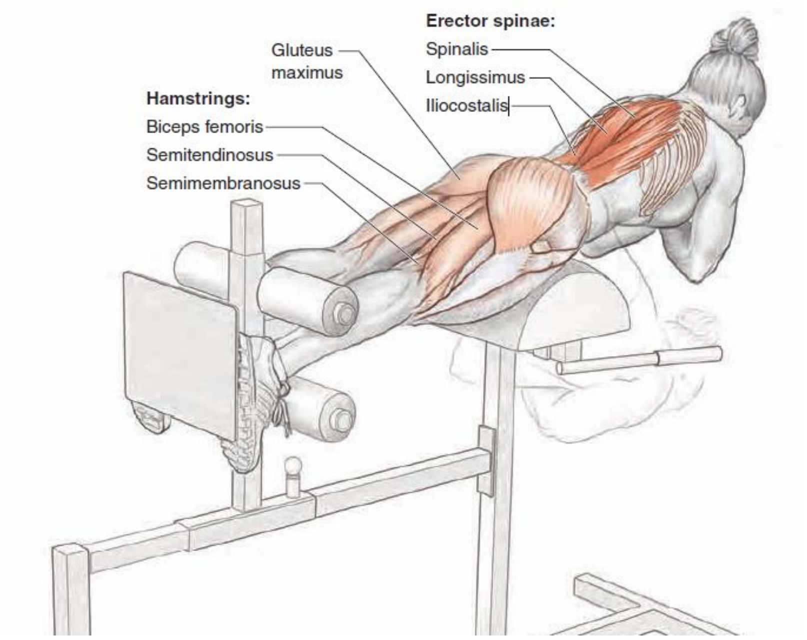
فیله کمر

حرکت فیله کمر را به دو صورت می توان انجام می داد.

1. فیله روی میز صاف
2. فیله روی میز شیبدار

برای تقویت بیشتر عضلات راست کننده فقرات، از میز بدون شیب مثل شکل زیر استفاده کنید. برای تقویت بیشتر سرینی و همسترینگ، از میز شیب دار استفاده کنید.

فیله روی میز صاف



سایت آرنولدشو

فیله روی میز شیب دار

در اجرای این حرکت که از حرکات مختص سرینی(باسن) و همسترینگ(پشت پا) است به این نکات توجه کنید:

۱.در حین اجرای این حرکت باید استخوان تاج لگن آزاد باشد و روی میز قرار نداشته باشد (لگن جلوتر از میز باشد)چون در این صورت لگن چرخش به جلو انجام میدهد(بالای لگن به سمت جلو میرود) که در برگشت سرینی باید چرخش به عقب انجام دهد و لگن را به سمت بالا بیاورد.

۲.ستون فقرات مثل کلیپ بایدکاملا قوس داشته باشند تا فعالیت عضلات راست کننده ستون فقرات کاهش و فعالیت سرینی و همسترینگ افزایش یابد.

۳.میز فیله باید شیبدار باشد (۴۵ درجه) چون وقتی میز شیبدار است هرچه به سمت پایین که میرویم بازوی مقاوم بیشتر میشود در نتیجه در دوسوم پایین مقاومت به اوج خود میرسد و درگیری سرینی بیشتر و هرچه به سمت بالا میایم مقاومت کمتر و درگیری عضلات راست کننده ستون فقرات (فیله) بیشتر و درگیری سرینی کمتر میشود.

ددلیفت

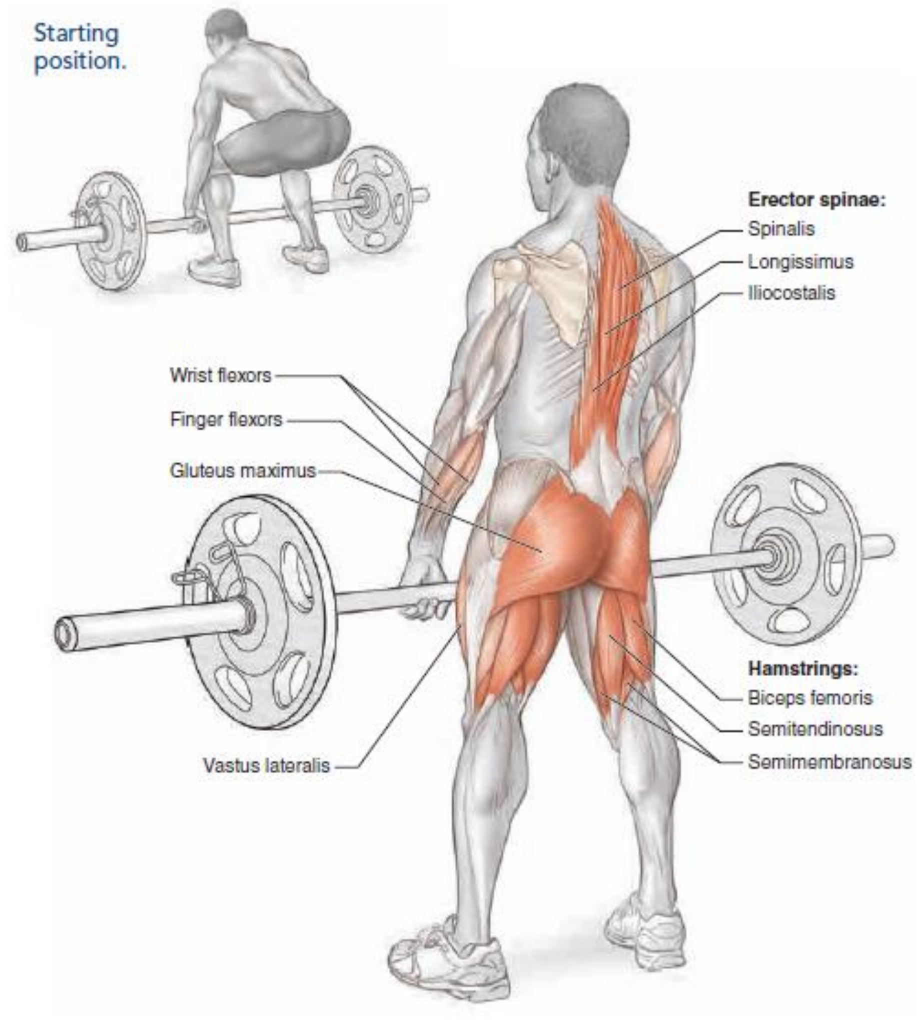
اجرا

۱.میله هالتر را به گونه ای بگیرید که پشت دست رو به جلو و فاصله دست ها به اندازه عرض شانه باشد. در شرایطی که بازوها را به صورت صاف حفظ می کنید، از طریق خم کردن ران و زانو، اسکات را انجام دهید.

۲. همانطور که ستون مهره ها را صاف و آرنج ها را صاف نگه داشته اید، بایستید و میله را تا سطح ران بالا بیاورید.

۳.بوسیله خم کردن زانو و ران ها، آهسته میله را به زمین برسانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	ران	زانو	ستون فقرات
حرکت مفصل	بالا: بازکردن پایین: خم کردن	بالا: بازکردن پایین: خم کردن	بالا: بازکردن پایین: خم شدن تا وضعیت طبیعی
عضلات حرکت دهنده	سرینی بزرگ، همسترینگ	چهارسران	راست کننده ستون فقرات



فصل ۵: آنالیز پیشرفته حرکات بازو و ساعد

اندام فوقانی را می توان به دو بخش بالای بازو و پایین بازو یا ســـاعد تقســـیم کرد. بخش بالایی بازو از یک استخوان با نام بازو تشکیل شده در حالی که ساعد از دو استخوان رادیوس (در سمت شست) و اولنا (در سمت انگشت کوچک) تشکیل شده است. مفصل آرنج مفصلی لولایی است که از به هم رسیدن سه استخوان مذکور به وجود می آید. این مفصل قادر به انجام دو حرکت فلکشن (خم شدن) و اکستنشن (باز شدن) است. طی خم شدن، ساعد به سمت بازو و برعکس، طی باز شدن، ساعد از بازو دور می شود. مفصل آرنج دارای حرکت چرخشی هم هست که طی آن رادیوس حول اولنا می چرخد. قرارگیری کف دست به سمت بالا و پایین ناشی از همین حرکت چرخشی مفصل آرنج است. مفصل مچ دست نیز از به هم رسیدن استخوان های انتهای ساعد و استخوان های کوچک موجود در کف دست به وجود می آید.

عضله دو سر بازویی (جلو بازو)

همان گونه که از نام این عضله پیداست، عضله ای با دو سر است. سر کوتاه این عضله به زائده غرابی و سر دراز به بالای حفره دوری کتف می چسبد. از سمت پایین نیز این عضله چند سانتی پایین تر از مفصل آرنج و به برجستگی استخوان رادیوس متصل می شود. انقباض عضله دوسر خم شدن آرنج

(حرکت ساعد به سمت صورت) را به همراه دارد. این عضله قابلیت حرکت چرخشی استخوان ساعد به گونه ای که کف دست رو به بالا قرار بگیرد را نیز دارد. علاوه بر عضله دو سر، دو عضله دیگر نیز مسئولیت خم کردن مفصل آرنج را بر عهده دارند:

بازویی قدامی و بازویی زند اعلایی. عضله بازیی قدامی عضله ای عمقی است که زیر دو سر قرار رفته است. این عضله از نیمه پایینی بازو منشاء می گیرد و زیر مفصل آرنج به اولنا می چسبد. عضله بازوی زند زبرینی از ناحیه خارجی انتهای تحتانی بازو منشاء گرفته و در پایین به انتهای رادیوس در نزدیکی مفصل مچ دست می چسبد.

عضله سه سر بازویی

عضله سه سر بازویی دارای سه سر یا سه بخش مجزاست. سر بلند این عضله از زیر حفره دوری شانه، سر جانبی از سطح خارجی بازو و سر داخلی از سطح داخلی - عقبی بازو منشاء می گیرد. این سه عضله در پایین از طریق تاندونی واحد به هم و به زائده آرنجی اولنا می چسبند. عضله سه سر بازویی باعث بازشدن در آرنج می شوند. عضلات سه سر بازویی تنها عضله ای است که مفصل آرنج را صاف می کند، در حالی که سه عضله (عضلات دو سر بازویی ، بازویی قدامی و بازویی زنداعلایی) آرنج را خم می کنند. هر سه سر عضله سه سر از مفصل آرنج عبور می کنند ، اما سر بلند نیز از زیر مفصل شانه عبور می کند.

سایت آرنولدشو

ساعد

ساعد مجموعه ای متشکل از ۲۰ عضله مختلف است. ساعد دارای دو کمپارتمان عضلانی مجزاست: گروه اول گروه عضلات خم کننده است و گروه دوم گروه عضلات باز کننده است.

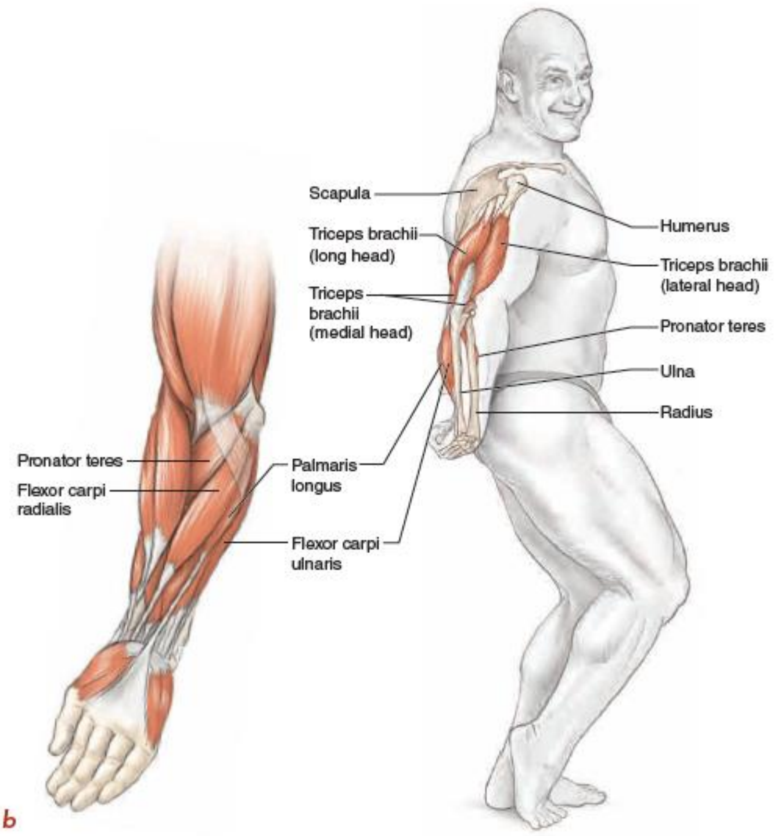
بخش های حجیم تمامی عضلات این گروه ها در دو سوم بالایی ساعد قرار گرفته اند. عضلات ساعد را می توان به عضلات مسئول حرکت مچ دست و انگشتان و همچنین شست تقسیم بندی نمود. سوپینیشن یا حرکت چرخشی رو به بالای دست توسط عضله های برون گرداننده و عضله دو سربازویی انجام می شود. پرونیشن یا حرکت چرخش رو به پایین کف دست از طریق عضله های درون گرداننده مدور و درون گرداننده مربع انجام می شود.

عضله های خم کننده مچ دست: عضله کف دستی طویل، زند اعلایی قدامی و زند اسفلی قدامی.

عضله های خم کننده انگشتان: خم کننده سطحی انگشتان دست، خم کننده عمقی انگشتان دست و خم کننده دراز شست دست.

عضلات بازکننده مچ دست: عضله بازکننده مچ دستی یا زنداسفلی خلفی، بازکننده مچ دستی کوتاه، بازکننده مچ دستی طویل

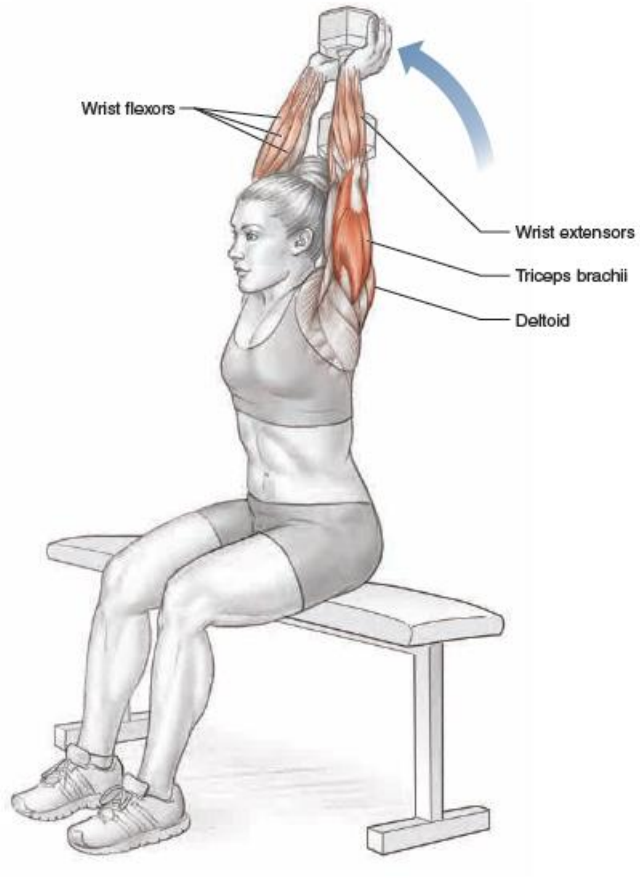
عضله های باز کننده انگشتان: بازکننده انگشتان و بازکننده دراز شست دست.



پشت بازو تک دمبل

اجرا: آرنج را نزدیک سر نگه دارید، با خم کردن آرنج، دمبل را به سمت پشت پایین بیاورید. برگردید و تکرار کنید.

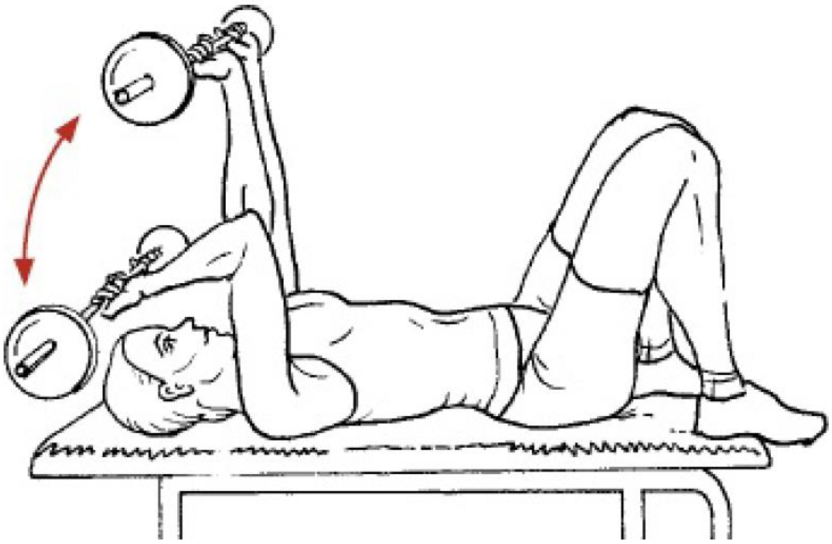
آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	آرنج
حرکت مفصل	بالا: باز کردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی با تاکید بر سر بلند

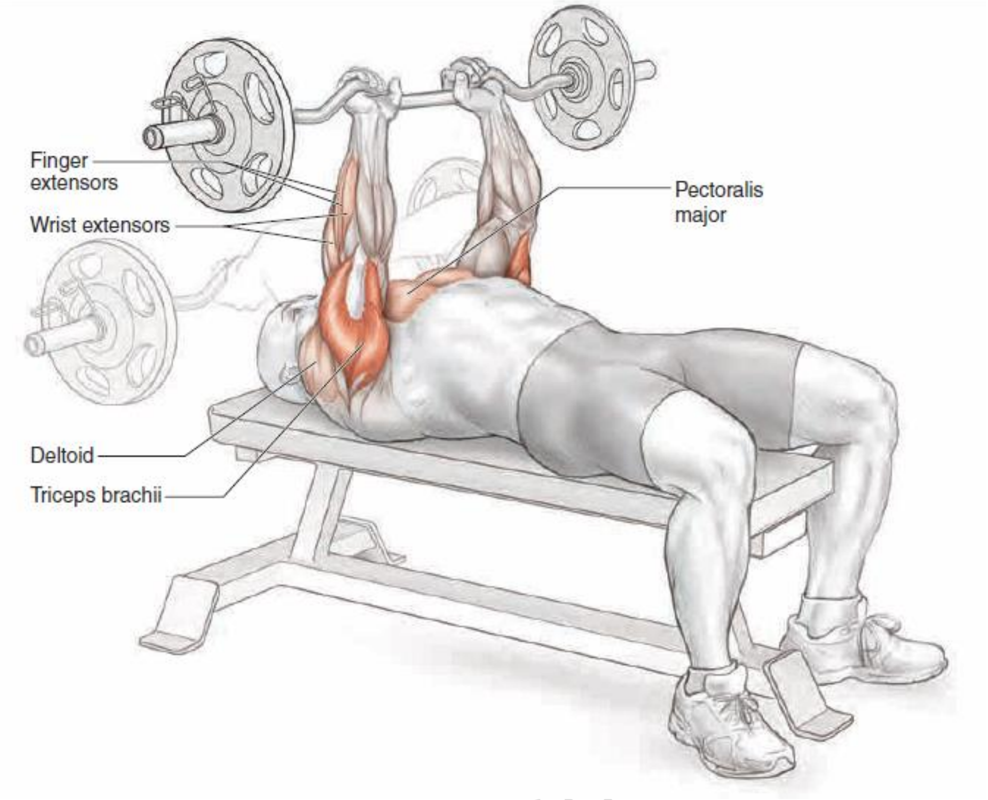


پشت بازو هالتر خوابیده

اجرا: با خم کردن آرنج، میله را به سمت پیشانی خود پایین بیاورید. دقیقا قبل از تماس با سر متوقف شوید و برگردید و تکرار کنید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	آرنج
حرکت مفصل	بالا: باز کردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی با تاکید بر سر بلند





سایت آرنولدشو

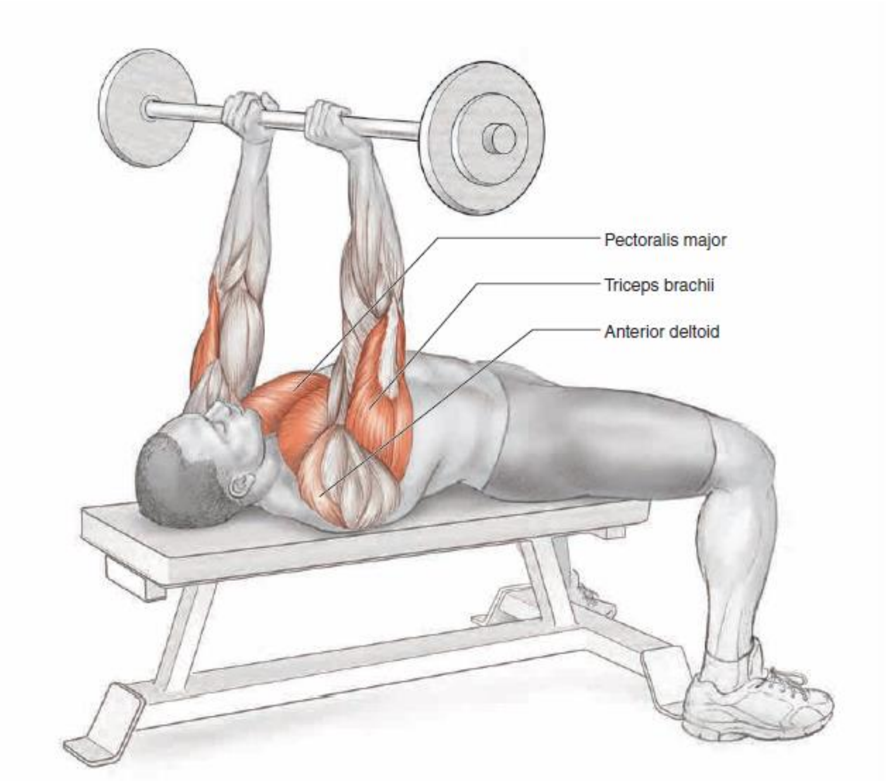
پرس پشت بازو

اساساً، پرس پشت بازو هالتر همان پرس سینه با گیرش بسته است که تأکید را به سمت عضله سه سربازویی می برد. دلیل آن این است که نسبت به پرس سینه، میزان خم شدن آرنج بیشتر و حرکت شانه کمتر است.

اجرا

میله را با گرفتن به اندازه عرض شانه (یا کمی کمتر) بردارید. با خم کردن آرنج، میله را تا قسمت بالایی سینه پایین بیاورید و آرنج را نزدیک به بدن نگه دارید. با فشار دادن میله را برگردانید تا بازوها صاف شوند.

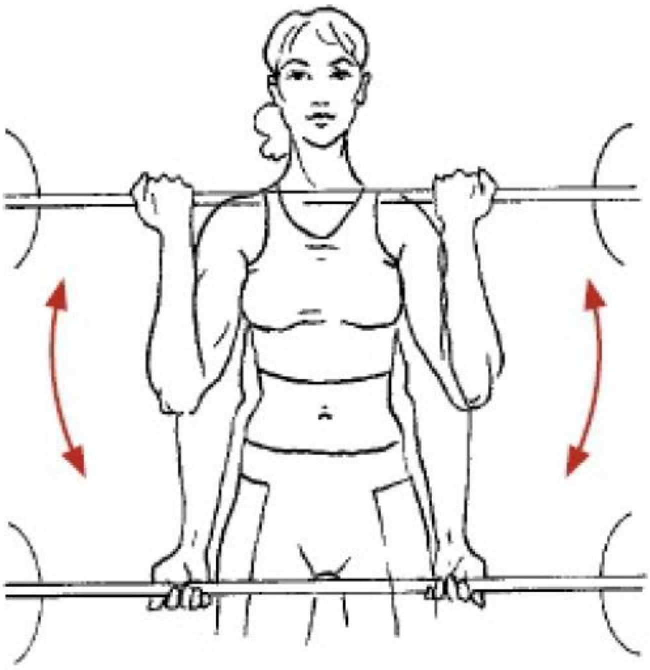
آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	آرنج	شانه
حرکت مفصل	بالا: باز کردن پایین: خم کردن	بالا: خم کردن پایین: باز کردن
عضلات حرکت دهنده	سه سربازویی	دلتوئید جلویی، سینه ای بزرگ تاکید بر سر ترقوه ای

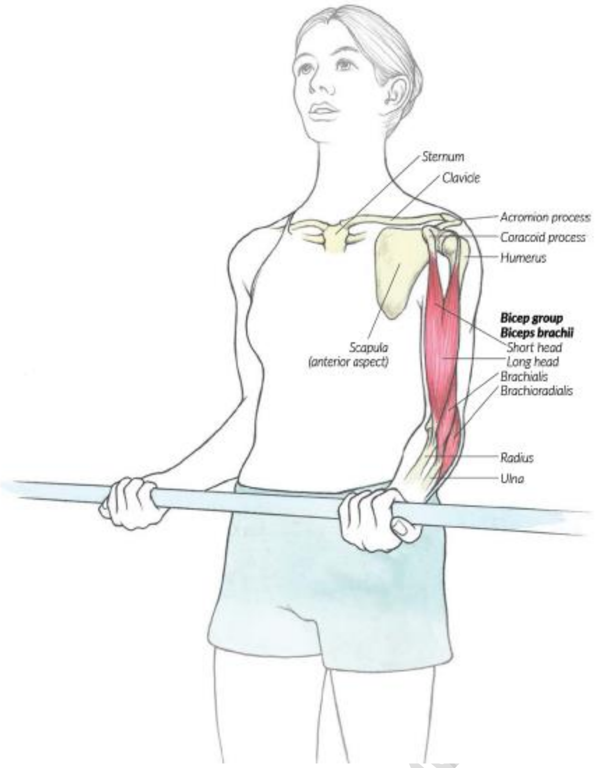


جلوبازو هالتر

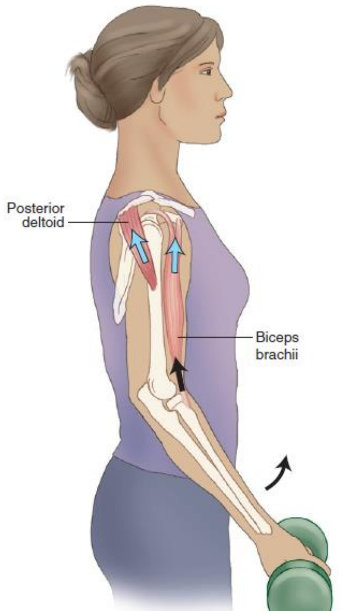
اجرا: با خم شدن آرنج، میله را بلند کنید تا جایی که ساعدها تقریباً به بالای بازوها برخورد کنند. برگردید ، میله را پایین بیاورید تا بازوهایتان کاملاً کشیده شود ، و این کار را تکرار کنید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	آرنج
حرکت مفصل	بالا: خم کردن پایین: بازکردن
عضلات حرکت دهنده	دوسربازویی، بازویی قدامی، بازویی زنداعلایی





در حرکت جلوبازو، عضلات ثبات دهنده (روتیتورکاف) مفصل شانه را ثبات می دهند تا حرکت انجام شود. کار عضلات ثبات دهنده، ثبات دهنده سرثابت مفصل است. کار عضلات روتیورکاف، جلوگیری از دررفتگی مفصل شانه است.



فصل ۶: آنالیز پیشرفته حرکات پا

پا به دو بخش بالایی (ران) و پایینی (ساق) تقسیم می شود. بخش بالایی از *یک استخوان با نام ران تشکیل شده در حالی که بخش پایینی از دو استخوان درشت نی (سمت انگشت بزرگ پا) و نازک نی (سمت انگشت کوچک پا)*

تشکیل شده است. زانو مفصلی لولایی است که استخوان های درشت نی و ران آن را به وجود آورده اند. حرکات اصلی مفصل زانو خم شدن و باز شدن است. مفصل ران مفصلی گویی کاسه ای است که از به هم پیوستن انتهای بالایی استخوان ران و استخوان لگن به وجود آمده است. مفصل ران قادر به اجرای شش حرکت خم شدن، باز شدن، دورشدن، نزدیک شدن، چرخش داخلی و چرخش خارجی است. حین خم شدن، استخوان ران به سمت شکم حرکت می کند در حالی که حین باز شدن، استخوان ران به سمت عقب و به طرف باسن حرکت می کند. حین حرکت دورشدن، ران ها از هم دور و حین نزدیک شدن ران ها به هم نزدیک می شوند. مفصل مچ پا مفصلی لولایی است که از بخش پایینی استخوانهای درشت نی و نازکنی و همچنین استخوان تالوس در پا تشکیل شده است. هنگامی که پا خم شود پنجه پا بلند شده و پا به سمت ساق حرکت می کند. بر عکس، هنگامی که پا باز شود، پا از ساق دور می شود.

عضله چهار سرران به عنوان تنها عضله ناحیه جلوی ران دارای چهار سر مجزاست:

۱.راست رانی از جلوی لگن منشاء می گیرد.

۲. پهن داخلی از لبه داخلی استخوان ران منشاء می گیرد.

۳. پهن خارجی از لبه خارجی استخوان ران منشاء می گیرد.

۴.پهن میانی زیر راست رانی قرار گرفته و از سطح جلویی استخوان ران منشاء می گیرد.

این چهارسرران ابتدا با هم ترکیب و به کشک (کاسه زانو) متصل می شوند و سپس از طریق تاندونی مشترک (تاندون کشککی) به استخوان درشت نی، درست زیر مفصل زانو متصل می شوند. عمل اصلی عضله چهار سر باز کردن زانو است. با توجه به منشاء عضله راست رانے در استخوان لگن، قابلیت خم کردن مفصل ران را نیز دارد.

عضله های پشت ران (همسترینگ)

همسترینگ در پشت ران قرار گرفته و شامل عضلاتی است که همگی از استخوان نشیمنگاهی منشا می گیرند. عضله دو سر رانی از بخش پشتی ناحیه خارجی استخوان ران عبور می کند تا از این طریق به سر استخوان نازک نی در زیر مفصل زانو متصل شود. عضله نیم غشایی از بخش پشتی ناحیه داخلی استخوان ران عبور می کند تا از این طریق به قسمت بالایی استخوان درشت نی در پشت مفصل زانو متصل شود.

عضله نیم وتری از بخش پشتی ناحیه داخلی استخوان ران عبور می کند تا از این طریق به قسمت بالایی استخوان درشت نی در مجاورت عضله نیم غشایی متصل شود.

با توجه به دو مفصله بودن این عضلات، به عبارت دیگر عبور آنها از مفاصل ران و زانو، قابلیت به حرکت در آوردن هر دوی این مفاصل را دارا می باشند به طوری که مفصل ران را باز و مفصل زانو راخم می کنند.

عضلات سرینی

عضله سرینی بزرگ از سطح وسیعی از بخش خلفی استخوان لگن منشاء می گیرد و به سمت پایین و مفصل ران حرکت می کند و به بالای استخوان ران می چسبد. این عضله حجیم و قدرتمند مسئول باز کردن ران است. اسکوات، ددلیفت و لانج از جمله بهترین تمرینات برای تقویت این عضلات به شمار می روند.

سایر عضلات ران به این ترتیب می باشند:

عضله های نزدیک کننده مفصل ران (داخل رانی): عضله راست داخلی ران، نزدیک کننده بلند، بزرگ و کوتاه

عضله های دور کننده مفصل ران (خارج رانی): عضله کشنده پهن نیام، عضله سرینی میانی و کوچک؛

عضله های خم کننده مفصل ران: عضله خیاطه، عضله سوئزخاصره ای و عضله راست رانی

عضله باز کننده مفصل ران: عضله سرینی بزرگ

سایت آرنولدشو

ساق

قسمت پایینی دارای ده عضله مختلف است. بخش پشتی ساق از دو عضله مهم تشکیل شده است. عضله دوقلو عضله ای سطحی در ناحیه خلفی ساق است. دو سر (سر داخلی و خارجی) این عضله از پشت استخوان ران درست بالای مفصل زانو منشاء می گیرند. عضله نعلی از ناحیه پشتی درشت نی و زیر دوقلو منشاء می گیرد.

تاندون های دو عضله دوقلو و نعلی به هم متصل می شوند تا تاندون آشیل را تشکیل دهند. این تاندون پس از عبور از پشت مفصل مچ پا به پاشنه متصل می شود. انقباض این عضلات باز شدن مچ پا را به دنبال دارد، حرکتی که برای ایستادن روی نوک انگشتان ضروری است. نقش این دو عضله در باز کردن مچ پا به زاویه خم شدن زانو بستگی دارد. هنگامی که زانو بدون خمش و پا صاف باشد، نقش دوقلو بیشتر و به تدریج با افزایش خمش زانو نقش نعلی افزایش می یابد. توجه داشته باشید که عضله دوقلو از دو مفصل زانو و مچ پا عبور می کند . متعاقبا، قادر به اجرای حرکت در هر دوی این مفاصل است.

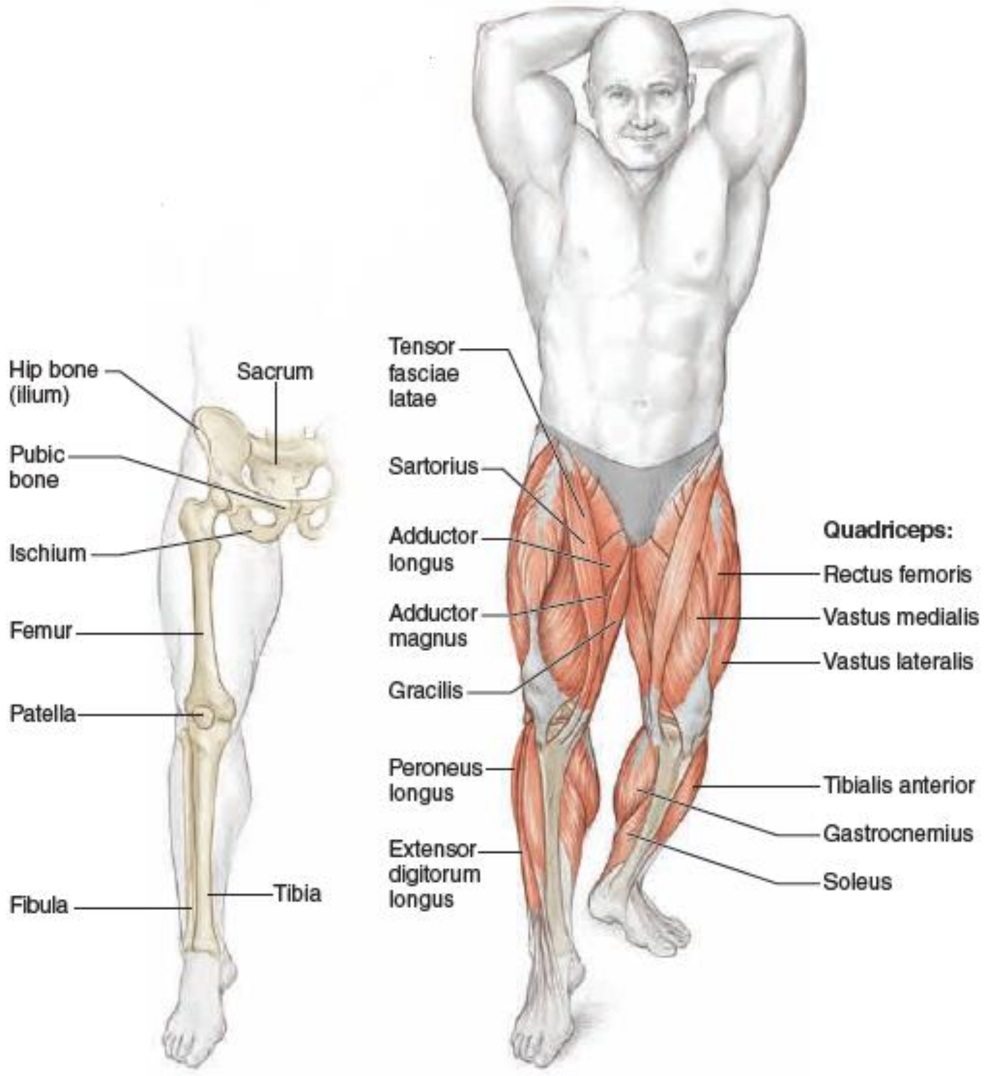
سایر عضلات پایین پا و عملکرد آنها به این ترتیب است:

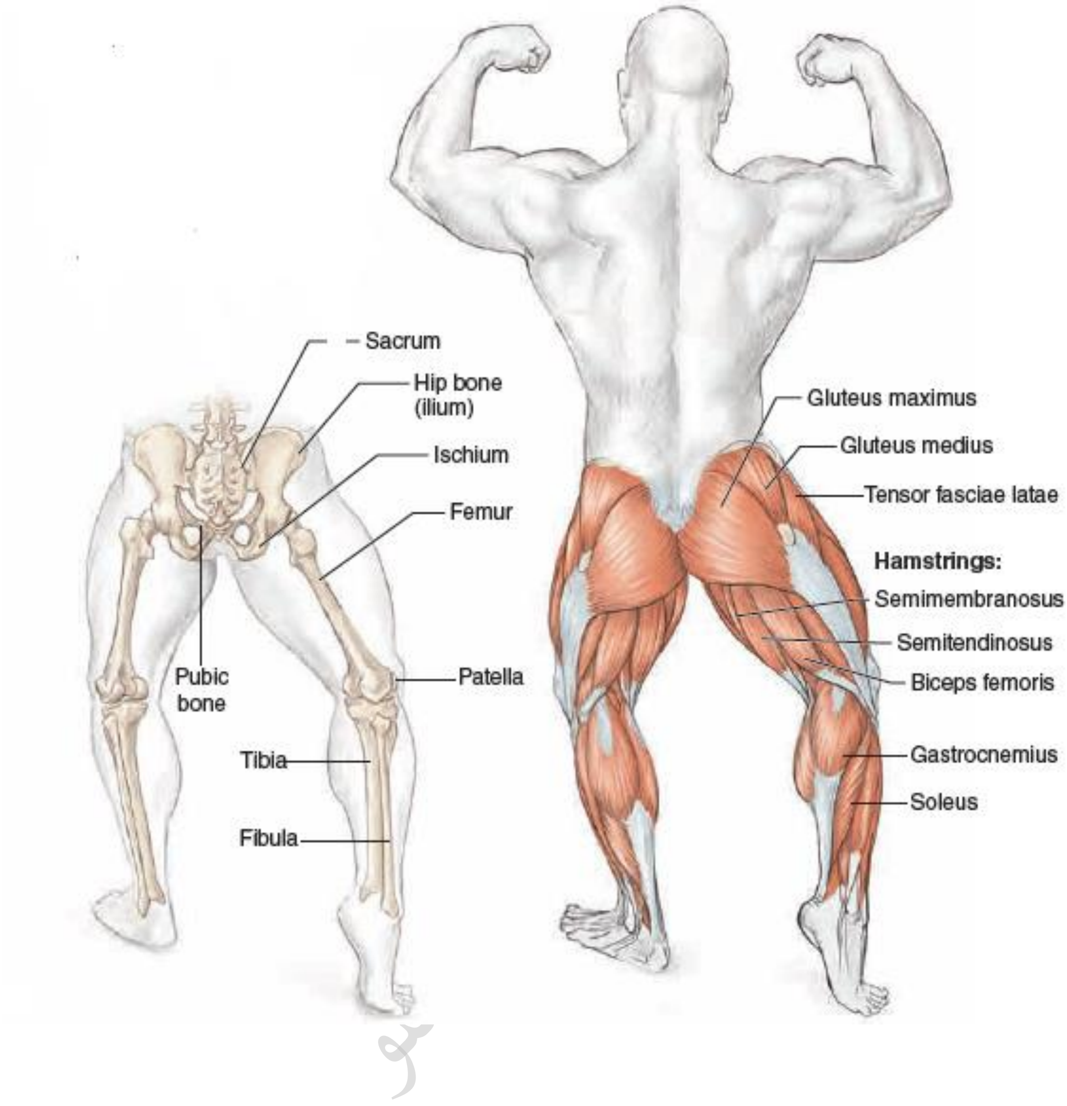
خم کردن مچ پا: عضله ساقی قدامی

چرخش مچ پا به خارج: نازک نئی طویل و کوتاه

چرخش مچ پا به داخل: ساقی خلفی

خم کننده و بازکننده انگشتان: خم کننده طویل انگشتان، خم کننده دراز شست. باز کننده طویل انگشتان، باز کننده دراز شست





پرس پا

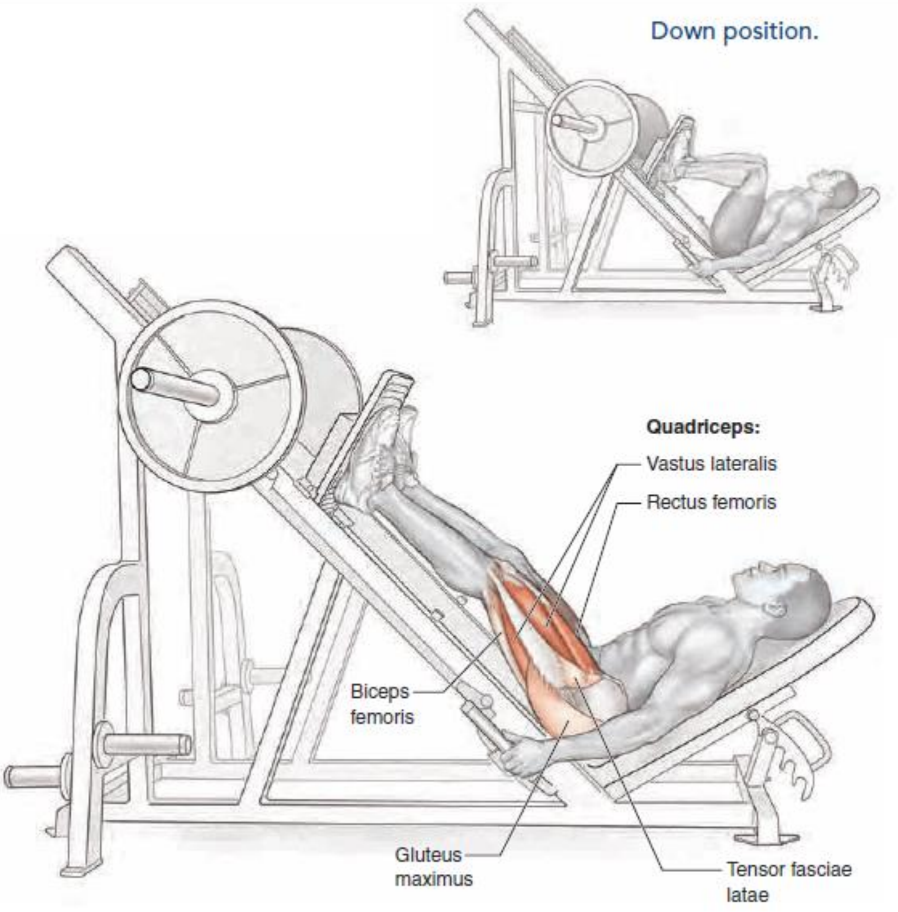
اجرا

۱.روی دستگاه پرس پا بنشینید و پاها را روی صفحه فلزی به اندازه عرض شانه باز کنید.

۲.زانوها را تا ۹۰ درجه خم شدن به آرامی پایین بیاورید.

۳.پاها را صاف کنید تا صفحه فلزی به حالت اولیه برگردد.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲	مفصل ۳
مفاصل	مچ پا	زانو	ران
حرکت مفصل	بالا: باز کردن(پلانتارفلکشن) پایین: خم کردن(دورسی فلکشن)	بالا: باز کردن پایین: خم کردن	بالا: باز کردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	دوقلو، نعلی	راست رانی، پهن میانی، پهن خارجی، پهن داخلی	سرینی بزرگ و همسترینگ

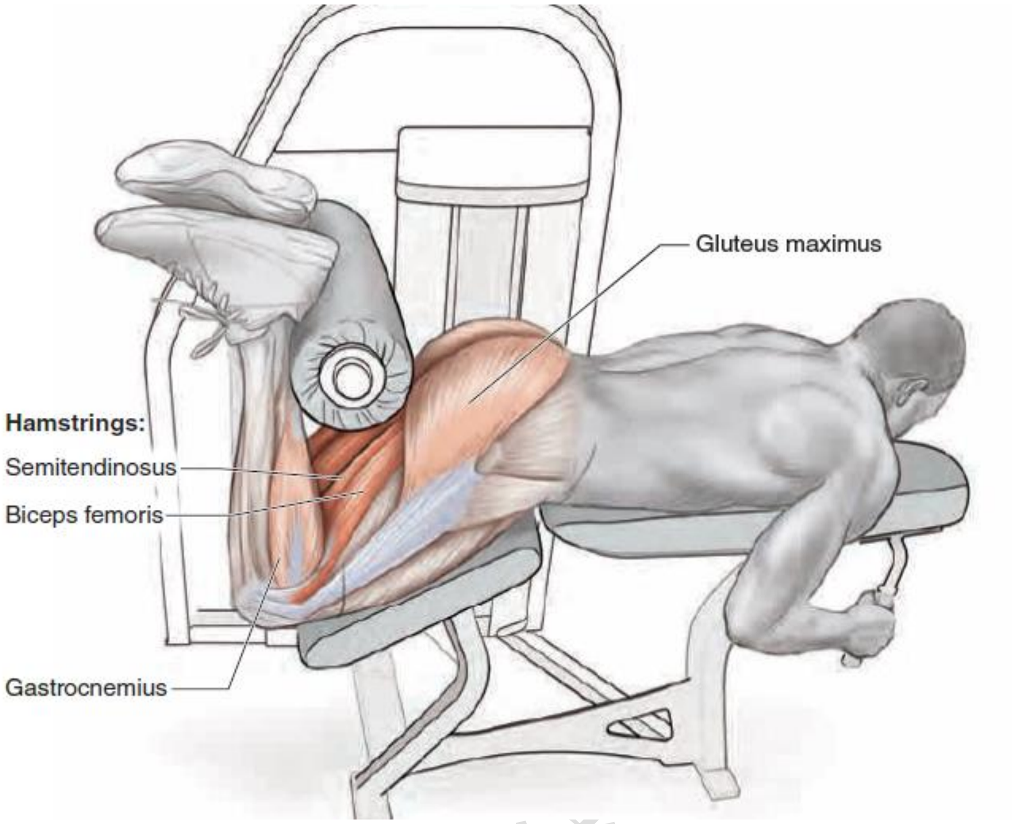


پشت پا دستگاه

اجرا

۱. دستگاه را با توجه به قد خود تنظیم کرده، سپس روی دستگاه دراز بکشید. پَدِ پایینی دستگاه باید پشت پای شما و چند سانتی زیر ساق قرار گرفته باشد.
۲. بالاتنه را به صورت صاف و ثابت روی دستگاه نگه دارید و مطمئن شوید که پاها کاملا کشیده هستند. حال دسته های کناری دستگاه را گرفته و انگشت پاها را صاف کنید. این نقطه شروع شما خواهد بود.
۳. همزمان با انجام عمل بازدم (بیرون دادن نفس) و بدون تکان دادن ران ها، پاها را تا جای ممکن بالا بیاورید.
۴. در بالاترین نقطه لحظه ای مکث کرده سپس همزمان با انجام عمل دم (داخل کشیدن نفس) پاها را به نقطه شروع بازگردانید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	زانو
حرکت مفصل	نزدیک کردن مچ پا به ران: خم کردن دورکردن مچ پا از ران: بازکردن
عضلات حرکت دهنده	همسترینگ، دوقلو



تفاوت با پشت پا خوابیده دستگاه پشت پا نشسته دستگاه در رشد همسترینگ

از آنجایی که همسترینگ، مفصل ران را باز می کند و زانو را خم می کند، پشت پا نشسته دستگاه، همسترینگ را در دو قسمت انتهایی در حالت طویل قرار می دهد. زانو در حالت بازشده شروع به حرکت می کند و ران در حالت خم شده است. پشت پا خوابیده دستگاه، ران ها را فقط کمی در حالت خم شده قرار می دهد که باعث می شود عضلات همسترینگ بیشتر کوتاه شوند.

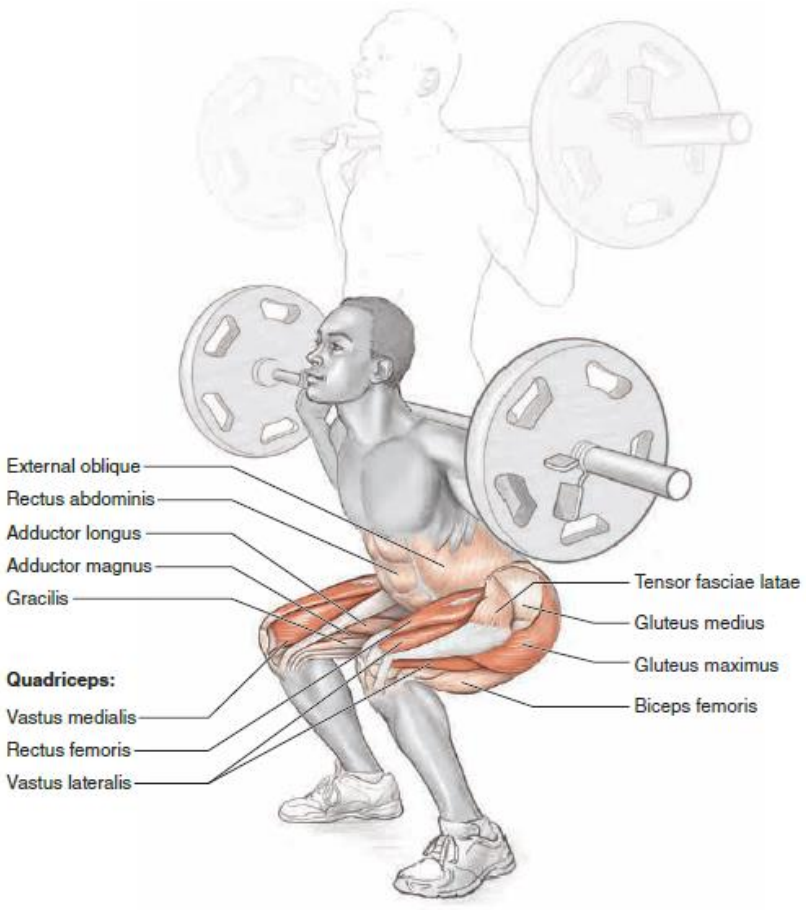
در حالت پشت پا نشسته دستگاه به دلیل کشش بیشتر عضلات همسترینگ، همسترینگ رشد بهتری در مقایسه با پشت پا خوابیده دستگاه دارد.

اسکات از پشت

اجرا

۱. هالتر را روی سرکول قرار دهید. سینه باید بالا و سر به سمت جلو باشد. پاها را به اندازه عرض شانه باز کرده و کمی به سمت بیرون متمایل کنید.
۲. هنگام پایین آمدن، حرکت ابتدا از لگن شروع شود و لگن به عقب متمایل شود و سپس زانوها خم می شود. این ترتیب حرکتی باعث می شود کمتر روی زانوها فشار بیاید.
۳. کمی بیشتر از ۹۰ درجه، زانوها را خم کنید و سپس به حالت اولیه برگردید.

سایت آرنولدشو



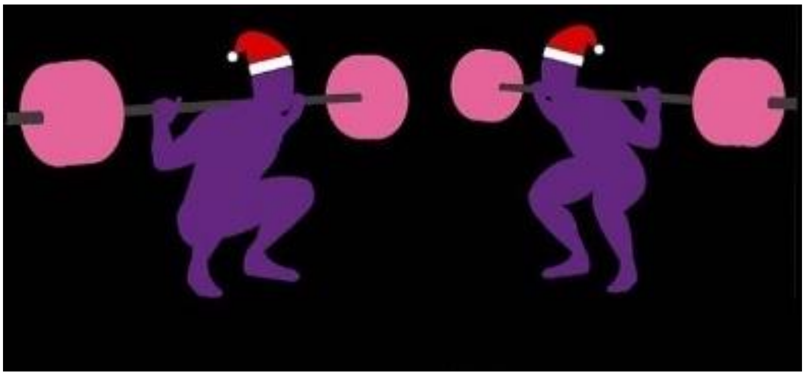
آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	ران	زانو
حرکت مفصل	بالا: بازکردن پایین: خم کردن	بالا: بازکردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	سرینی بزرگ، همسترینگ	چهارسرران

تفاوت اسکات عمیق و اسکات نیمه

مطالعه ای اسکات کامل یا عمیق را با اسکات نیمه برای حجیم سازی عضلات چهار سر ران ، سرینی بزرگ، همسترینگ و نزدیک کننده ها مقایسه کرده است.

افرادی که اسکات عمیق انجام می دادند، خمش زانو از صفر درجه تا ۱۳۰ درجه بود. افرادی که اسکات نیمه انجام می دادند، خمش زانو از صفر درجه تا ۹۰ درجه بود.

به طور کلی ، افزایش حجم عضلات چهار سر ران بین هر دو گروه اسکات کامل و اسکوات نیمه مشابه بود. با این شرایط ، افزایش در حجم عضلات سرینی بزرگ و نزدیک کننده برای گروه اسکوات عمیق به طور قابل توجه ای بیشتر بود. هیچ یک از دو گروه رشد قابل توجه همسترینگ را تجربه نکرده است.



سایت آرنولدشو

لانج با دمبل

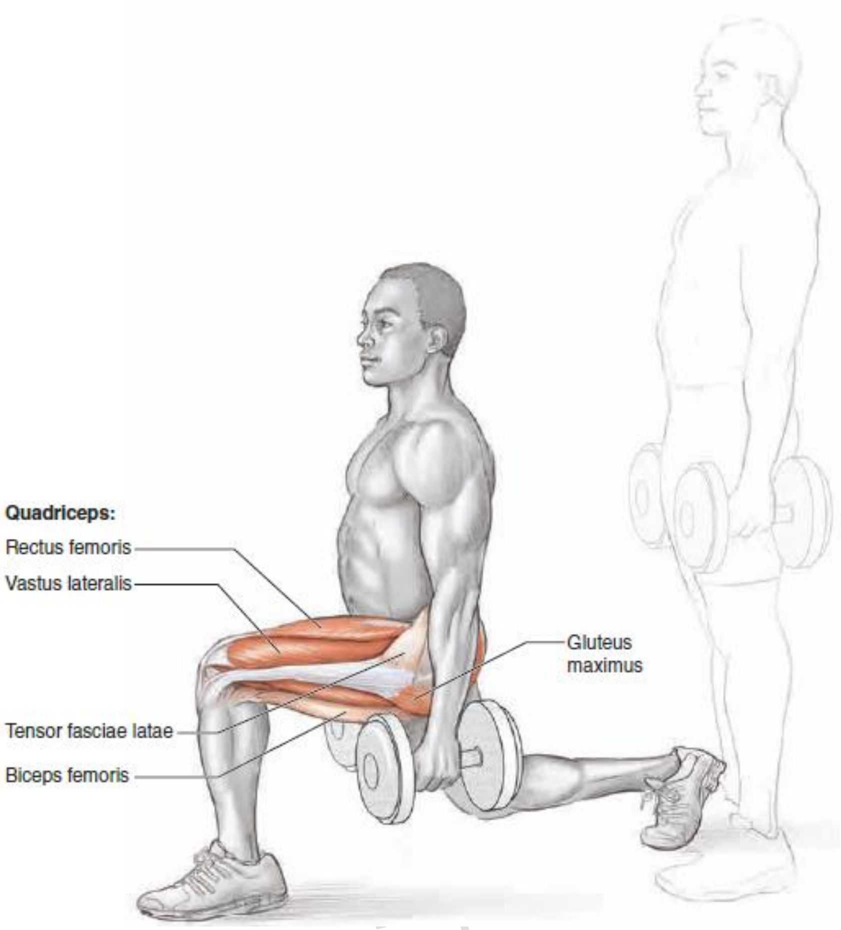
اجرا

۱.دو دمبل را در طرفین بدن و در امتداد دستان نگه دارید، سپس پاها را به اندازه عرض شانه بازکردت و بایستید.

۲. یگ گام به سمت جلو بردارید و زانو را تا موازی شدن ران با زمین خم نمایید.

۳.به حالت اولیه بازگردید و حرکت را با پای مخالف تکرار کنید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	ران(پای جلو)	زانو(پای جلو)
حرکت مفصل	بالا: بازکردن پایین: خم کردن	بالا: بازکردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	سرینی بزرگ، همسترینگ	چهارسرران



آرنولدشو

تفاوت لانج از جلو و لانج از عقب(معکوس)

لانج از جلو

فشار زیاد بر زانو وارد می شود. برای کسانی که درد زانو دارند توصیه نمی شود.

لانج معکوس

فشار وارده به مفصل ران بیشتر است. عضلات چهارسرران و سرینی بیشتر درگیر می شوند.

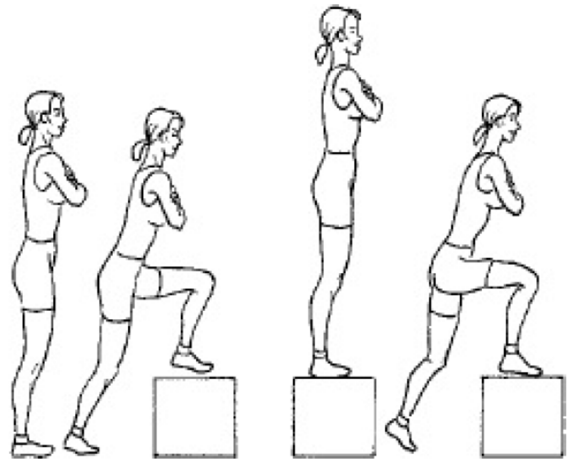
لانچ معکوس

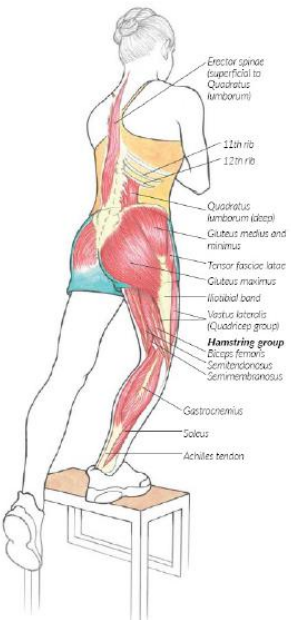
لانچ از جلو

استپ روی نیمکت

اجرا: با کنترل، به جلو و بالا روی سکو قدم بردارید. با کنترل با پایین آوردن بدن از روی سکو، به موقعیت شروع برگردید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	ران(با پایی که قدم گذاشتن رو به بالا هستید)	زانو(با پایی که قدم گذاشتن رو به بالا هستید)
حرکت مفصل	بالا: خم کردن سپس بازکردن پایین: خم کردن سپس بازکردن	بالا: خم کردن سپس بازکردن پایین: خم کردن سپس بازکردن
عضلات حرکت دهنده	خم کردن ران(بالارفتن): سوئزخاصره. بازکردن ران(از بالا به پایین آمدن): سرینی بزرگ، همسترینگ	بازکردن ران(بالا) و خم کردن(پایین). چهارسرران در بازکردن زانو و همسترینگ در خم کردن زانو نقش دارد.





سایت آرنولدشو

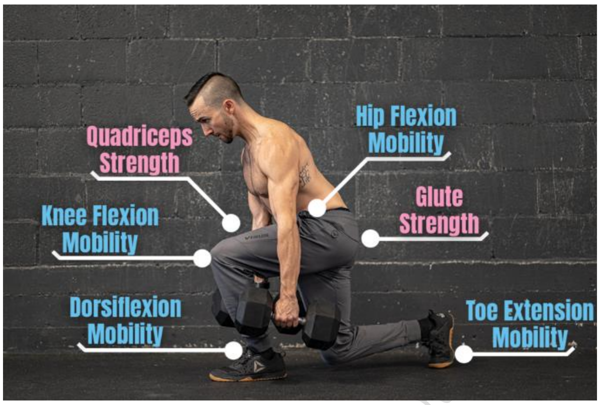
اسکوات اسپلیت

اسکوات اسپلیت، تمرین محبوبی است که در درجه اول برای رشد قدرت پاها مورد استفاده قرار می گیرد. برخلاف الگوی اسکات که روی قدرت دو پا متمرکز است، از اسکوات اسپلیت به منظور تأکید بر قدرت یک طرفه پا استفاده می شود.

موقعیت شروع به حالت ایستاده خواهد بود، یک پا در جلوی پای دیگر، در یک طول گام راحت و فاصله پاها تقریباً به اندازه عرض لگن قرار دارد. اجرای حرکات شامل پایین آمدن، با خم کردن هر دو زانو ، تا موقعیتی است که زانوی عقب فقط زمین را لمس می کند. حرکت پس از ایستادن در همان موقعیتی که حرکت شروع شد، به پایان می سد. هر دو پا در طول مدت حرکت با زمین در تماس خواهند بود.

ا سکات ا سپلیت متفاوت از یک لانج ا ست، زیرا لانج بخ شی از حرکت دارد که تنها ۱ پا با زمین در تماس است. در مقابل، اسکوات اسپلیت همیشه ۲ پا در تماس با زمین خواهد بود. اسکات اسپلیت چیزی است که ما از آن به عنوان یک تمرین ثابت یاد می کنیم. به عبارت دیگر ، پاها حرکت نمی کنند. لانج حرکت دارد و به عنوان یک تمرین پویا طبقه بندی می شود. لانج یک جز انتقالی دارد.

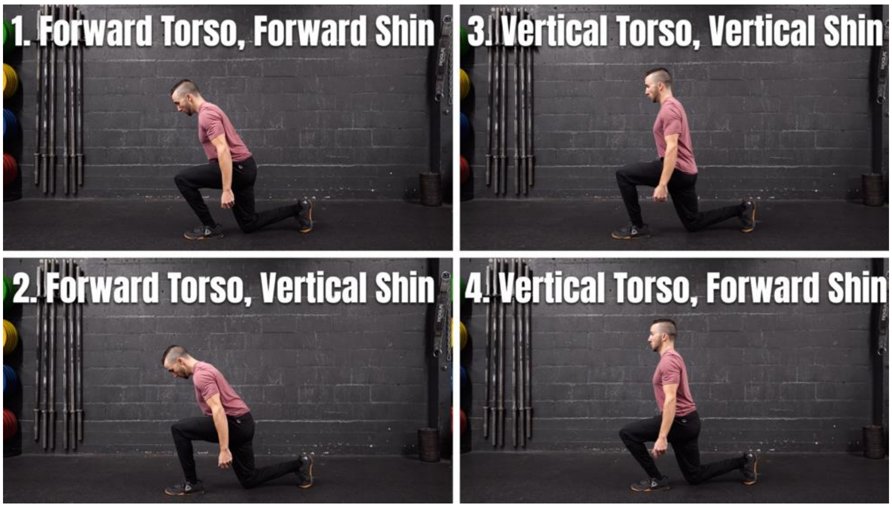
قدرت و تحرک



مانند اسکات و لانچ، اسکات اسپلیت، در درجه اول بر قدرت عضلات سرینی و ونزدیک کننده های ران (از طریق اکستنشن ران) و چهار سر ران (از طریق بازکردن زانو) تأکید می کند. این تمرینات همسترینگ را نیز فعال می کند، اما در میزان بسیار کمتری.

الزامات تحرک برای اسکات اسپلیت بسته به اجرای حرکات متفاوت خواهد بود، اما به طور کلی شامل درجه خاصی از اکستنشن انگشتان پا، دورسی فلکشن مچ پا، خم شدن زانو و خم شدن ران است.

اجرای اسکات اسپلیت



بسته به اینکه شما از چه کسی سؤال می کنید، اسکوات اسپلیت به روش های مختلفی قابل اجرا است. ممکن است برخی مربیان، پشت این عقیده ایستادگی کنند که تنها یک راه برای انجام حرکات وجود دارد (یعنی "ساق پای جلویی باید عمودی باشد") ، در حالی که برخی دیگر ممکن است نسبت به نحوه انجام آن کمی حساس تر باشند.

واقعیت این است که روش های مختلفی برای انجام اسکوات اسپلیت وجود دارد. موقعیت یا تکنیک خاص بدن شما اغلب بر اساس نیازهای فردی انتخاب می کند. برخی از افراد حرکت را طوری تنظیم می کنند که راحت تر باشد، در حالی که برخی دیگر ممکن است بر اساس اهداف عملکرد تغییراتی را بدهند.

برای دستکاری خواسته های اسکات اسپلیت، می توانیم بر دو ناحیه اصلی تمرکز کنیم: زاویه تنه و زاویه ساق. تغییرات در این مناطق به ۴ روش انجام می شود که یک اسکوات اسپلیت انجام می شود:

۱. تنه جلو و ساق جلو
۲. تنه جلو و ساق عمودی
۳. تنه عمودی و ساق عمودی
۴. تنه عمودی و ساق جلو

و با تغییر این متغیرها، تأثیر مستقیمی بر دامنه حرکت مفصل، فعال سازی عضلات خواهیم داشت.

ملاحظات دیگر

سایت آرنولدشو

آناتومی یک فرد بر اجرای اسکوات اثرگذار است و تأثیر مشابهی در اسکوات اسپلیت نیز خواهد داشت. این عوامل شامل طول تنه، استخوان ران و استخوان درشت نی و همچنین آنتروپومتریک ران است.

یکی دیگر از ملاحظات، قرار گرفتن پا است. جای پا را می توان به دو روش مورد بحث قرار داد: طول گام و عرض گام.

دستکاری طول گام بر روی زوایای تنه و ساق تأثیر می گذارد. هر چه طول گام بلندتر باشد ، شیفت وزن به سمت جلو کمتر می شود، به احتمال زیاد به زاویه ساق و تنه عمودی تر منجر می شود. برعکس، یک طول گام کوتاه تر ممکن است منجر به زاویه ساق و یا تنه جلوتر شود.

دستکاری عرض گام باعث تغییر در تعادل و فعال شدن عضلات در طول اسکوات اسپلیت می شود. فاصله کمتر پاها (همچنین به عنوان یک اسکوات اسپلیت درون خط شناخته می شود) پایه حمایت را کاهش می دهد و این تمرین را برای ایجاد تعادل به چالش بیشتری نیاز است. علاوه بر این، این تغییر در عرض پا باعث می شود که فعالیت عضلات پا نیز تغییر یابد، در مقایسه با قرارگیری استاندارد پا(فاصله پاها به اندازه عرض مفصل ران).

وضعیت های مفصل

با تغییر زاویه نسبی تنه، این تغییر بر میزان خم شدن ران تأثیر می گذارد. تنه تکیه به جلو باعث افزایش میزان خم شدن ران پای جلو در پایین اسکوات اسپلیت می شود ، در حالی که حالت قائم تر (یا حتی به عقب تکیه کرده) میزان نیاز خم شدن ران را کاهش می دهد.

با تغییر زاویه ساق پا، این امر بر میزان خم شدن زانو و دورسی فلکشن مچ پا تأثیر می گذارد. زاویه ساق پا به جلو باعث افزایش میزان خم شدن زانو و دورسی فلکشن مچ پا در پای جلو در انتهای اسکوات اسپلیت خواهد شد، در حالی که حالت ایستاده تر (یا عمودی) باعث کاهش میزان خم شدن زانو و دورسی فلکشن مچ پا خواهد شد.

اگر وضعیت پا تغییر یابد، این امر در درجه اول بر روی اکستنشن ران تأثیر می گذارد. اگر یک گام بلند برداشته شود، در بالا و پایین حرکت، اکستنشن ران در پای عقب افزایش می یابد.

سایر حرکات مفصل که باید در نظر گرفته شود، بازشدن زانو و بازشدن انگشت پا است. اینها به طور مستقیم تحت تأثیر زاویه های تنه و ساق پا یا قرارگیری پا قرار نمی گیرند، اما قابل ذکر است. بازشدن کامل زانو پای

جلو و یا پای عقب ممکن است و یا ممکن است حاصل نشود، زیرا این امر به نحوه اجرا، ترجیح و یا سبک مربی بستگی دارد. و سرانجام ، انگشتان پا در پای عقب به طور مداوم در وضعیت اکستنشن یا بازشدن پا قرار می گیرند، مگر اینکه سبک متفاوتی از اسکوات اسپلیت (یعنی بالا بردن پای عقب) انجام شود.

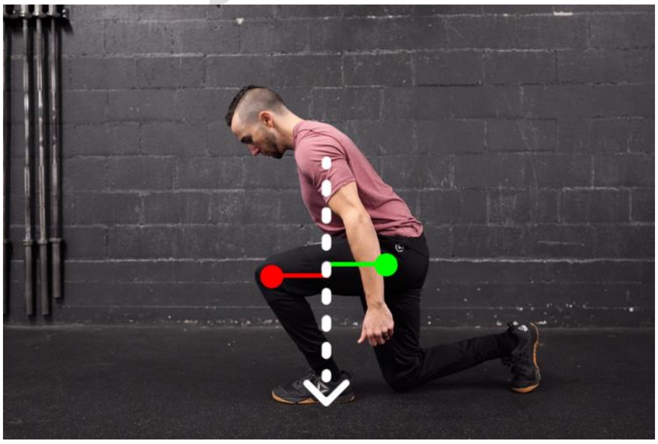
فعال سازی عضلات

همانطور که قبلاً ذکر شد، عضلات اصلی درگیر در اسکوات اسپلیت، عضلات چهار سر ران و سرینی هستند، در حالی که همسترینگ ها نیز فعال می شوند، اما تا حدی کمتر. با دستکاری زاویه های تنه و یا ساق، فعالیت عضلات نیز تحت تأثیر قرار می گیرد.

آسانترین راه برای درک تغییرات در فعال سازی عضلات، تجدید نظر در برخی مفاهیم اساسی در فیزیک است: بازوهای گشتاوری و بردارهای نیرو. با مرتبط کردن این مفاهیم به اسکوات اسپلیت، ما متوجه تغییرات بازوهای اهرمی در مفصل ران و زانو خواهیم شد و بنابراین تغییراتی در فعال شدن کلیه عضلات پا ایجاد می شود.

سایت آرنولدشو

تنه جلو و ساق جلو

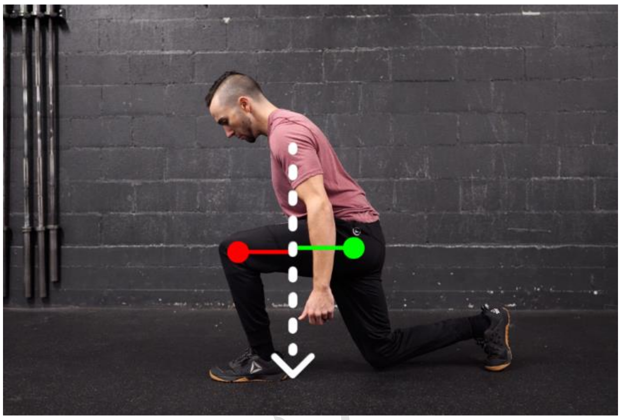


این یک نقطه شروع خوب برای بررسی مفاهیم بازوهای گشتاور و بردارهای نیرو است. در پایین اسکوات اسپلیت، یک پیکان (دارای نقطه ای سفید) را نشان می دهد که از سینه به سمت زمین پایین می آید. این فلش بردار نیرو است. از اینجا می توانیم دو بازو گشتاور بکشیم - یکی برای ران (خط سبز) و دیگری برای زانو (خط قرمز). اگر بازوی گشتاور برای زانو طولانی تر باشد، اینها برای بازکننده های زانو یا عضلات چهارسر ران کمی سخت تر می شوند. اگر بازوی گشتاوری برای ران طولانی تر باشد، این برای بازکننده های ران یا

عضلات سرینی کمی سخت تر خواهد بود. در اینجا، می توانیم طول نسبتاً مساوی بین این دو را مشاهده کنیم، که نشان می دهد سهم برابر از ران و زانو وجود دارد.

این نسخه از نظر تئوریکی برای کسی که می خواهد پایین تنه را هدف قرار دهد و لزوماً به دنبال تقویت یک گروه عضلانی خاص نیست، بهتر است.

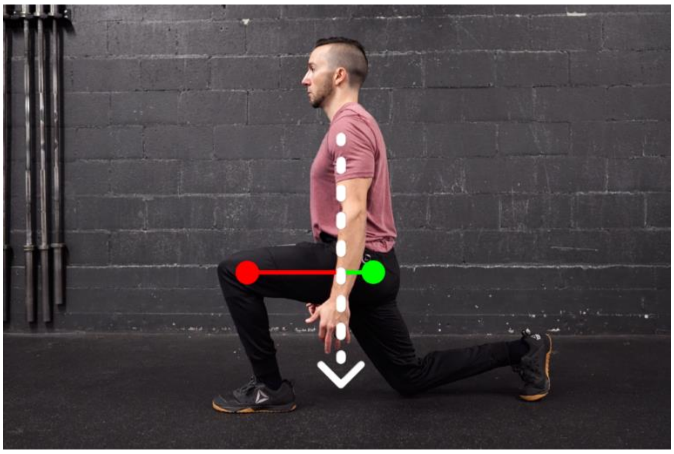
تنه جلو و ساق عمودی



دقیقاً مانند نسخه قبلی، بردار نیرو از جایی سرچشمه خواهد گرفت که اکثر نیرو در حین حرکت به سمت آن هدایت شده و به سمت زمین حرکت کند. اما به جای ساق به جلو، اسکوات اسپلیت اکنون با یک ساق عمودی تر انجام می شود. با تغییر زاویه ساق پا، این باعث کاهش بازوی گشتاوری زانو و افزایش بازوی لحظه ای ران می شود.

این نسخه از نظر تئوریک، بیشتر مفصل ران غالب است، بنابراین عضلات سرینی بیشتر درگیر می شود.

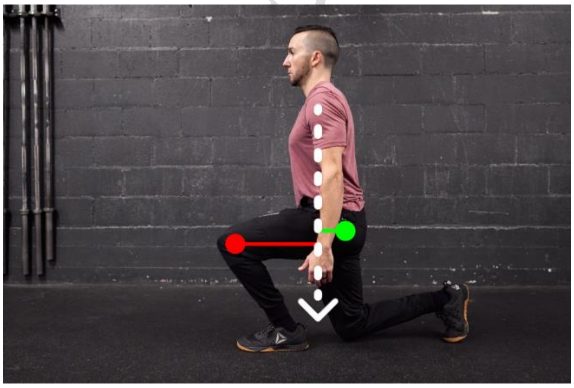
تنه قائم و ساق قائم



با حرکت دادن ساق پا و تنه به حالت عمودی تر، بازوی گشتاوری در حوالی مفصل ران کاهش می یابد، در حالی که شاهد افزایش طول بازوی گشتاوری زانو هستیم.

این نسخه از نظر تئوریک زانو بیشتر غالب است و بنابراین عضلات چهارسرران بیشتر درگیر می شود.

تنه عمودی و ساق جلو



تنه قائم با ساق به جلو شبیه به مثال قبلی خواهد بود، بازوی گشتاوری طولانی تر زانو و بازوی گشتاوری کوتاه از مفصل ران را به تصویر می کشد. اما با تغییر در زاویه ساق پا (رو به جلو) این باعث افزایش بازوی گشتاوری در اطراف زانو می شود و در نتیجه باعث درگیری بیشتر عضلات بازکننده ران(چهار سر ران) می شود.

در این نسخه از نظر تئوریک بیشتر زانو غالب است و بنابراین افزایش درگیری عضلات چهارسر ران (حتی بیشتر نسبت به تنه عمودی و ساق عمودی) بیشتر می شود.

پل باسن

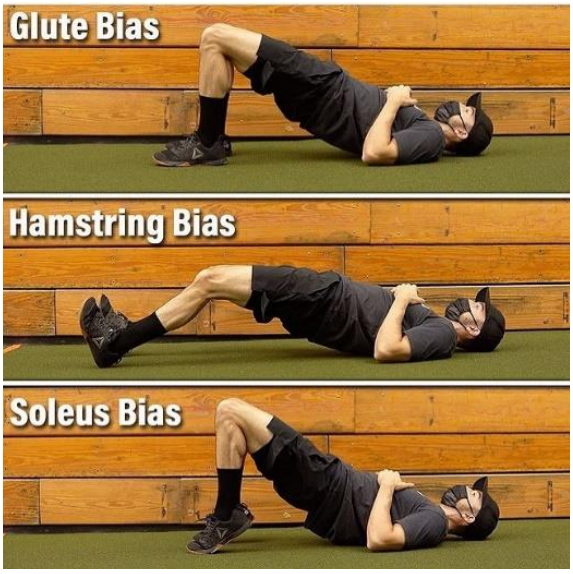
آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	ران
حرکت مفصل	بالا: باز کردن پایین: خم کردن
عضلات حرکت دهنده	سرینی بزرگ و همسترینگ

سه روش برای درگیرکردن بیشتر سرینی یا باسن در پل باسن.

یک: بیشتر خم کردن زانو.

دو: افزایش فاصله بین پاها یا دورکردن ران.

سه:منقبض کردن شکم و سرینی.



در شکل در تمرین بالا سرینی بیشتر درگیر است. در تمرین وسط همسترینگ بیشتر درگیر است و تمرین پایینی بیشتر عضله نعلی درگیر است.

سایت آرنولدشو

فصل ۷: آنالیز پیشرفته حرکات شکم

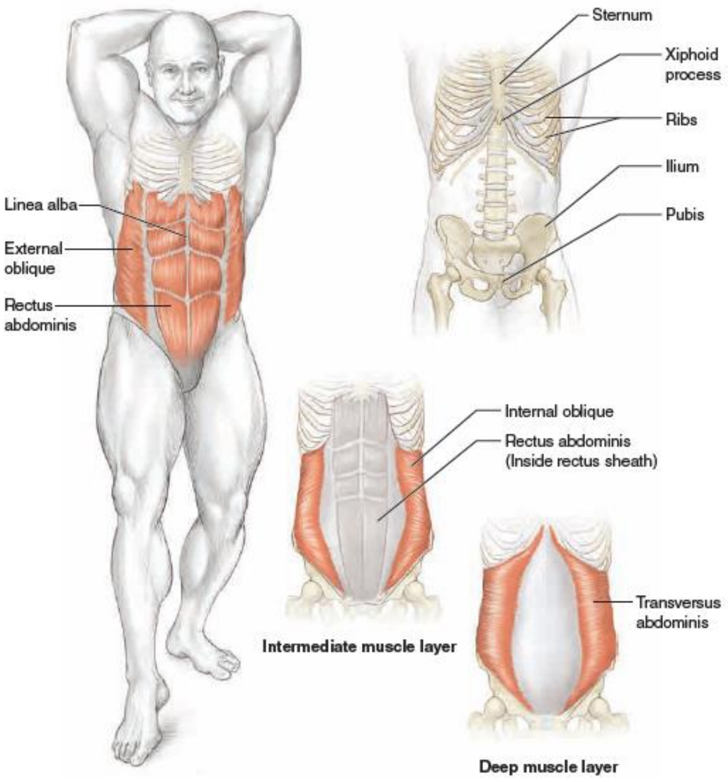
عضله های شکم را از نقطه نظر آناتومیکی و عملکردی می توان به دو بخش مختلف تقسیم نمود. دیواره جلو شکم از یک عضله به نام عضله راست شکمی (به abs نیز معروف است) تشکیل شده است. این عضله از بخش پایینی قفسه سینه شروع و به طور عمودی به طرف پایین حرکت می کند تا به استخوان عانه متصل شود. دو عضله راست شکمی (هر کدام در یک طرف بدن) در نیامی از فاشیا قرار گرفته اند که سرحد میانی پایین وسط شکم را تشکیل داده و به خط شکم نیز معروف است. تقسیم بندی فاشیا در عضله موجب بروز ظاهری شش تکه برای این عضله شده است. انقباض عضله راست شکمی موجب خم کردن تنه به جلو و به سمت پاها می شود. این عمل به وسیله بخش های بالایی این عضله که قفسه سینه را به سمت لگن می کشند، یا بخش های پایینی که لگن را به سمت قفسه سینه می کشند انجام می شود.

دیواره جانبی شکم متشکل از سه لایه عضلانی است. مورب خارجی، لایه سطحی و قابل رویت این گروه است که به صورت مایل رو به پایین و از قفسه سینه به لگن کشیده شده است. لایه میانی، مورب داخلی است که به صورت مایل رو به بالا و از لگن به دنده ها کشیده شده است. عضله مورب داخلی زیر مورب خارجی قرار گرفته و تارهای این دو عضله عمود بر هم هستند. عمقی ترین لایه عضلانی این گروه مربوط می شود به عضله عرضی شکم که به صورت افقی در جلوی دواره شکم کشیده شده است. انقباض عضلات مایل در یک سمت، خم شدن جانبی تنه را به دنبال دارد. انقباض دو طرفه این عضلات، عضله راست شکمی را در خم کردن تنه یاری و در هنگام حمل بار به عنوان حایل و ستون شکم عمل می کند. همانطور که ذکر شد تنها لایه خارجی این عضله قابل رویت است.

عضله دندانه ای قدامی دیواره جانبی سینه را تشکیل داده است. این عضله از کتف منشاء می گیرد، رو به جلو و دور سینه می پیچد و به هشت دنده بالایی متصل می شود. لبه دندانه مانند این عضله از زیر لبه خارجی عضله سینه ای قابل رویت است. انقباض عضله دندانه ای قدامی موجب کشش کتف به سمت جلو و همچنین برقراری ثبات کتف در برابر دیواره سینه می شود. این عضله در هنگام انقباض عضله های پشتی و سینه ای بزرگ یک عضله کمکی مهم به شمار می رود. و این که طی تقویت عضلات مایل، دندانه ای قدامی نیز ممکن است تقویت شود.

تمرین های ناحیه شکم هنگامی مفید و مؤثر هستند که تمام بخش مرکزی بدن را درگیر کنند.

کرانچ یا دراز و نشست برای بخش بالایی عضله راست شکمی، بلند کردن پا، بالابردن زانو یا کرانچ معکوس برای قسمت پایینی عضله راست شکمی و کرانچ مایل یا خم شدن به یک طرف(برای تکمیل تمرین ها با چرخش) برای دیواره کناری تمرینات مناسبی به شمار می روند.



سایت آرنولدشو

کرانچ با دستگاه

اجرا

۱.روی صندلی بنشینید، دستگیره ها را بگیرید و پاها را زیر پدها قرار دهید.

۲.به طرف پایین حرکت کرده و بالاتنه را به سمت زانوها خم کنید.

۳.به حالت قائم(اولیه) بازگردید.

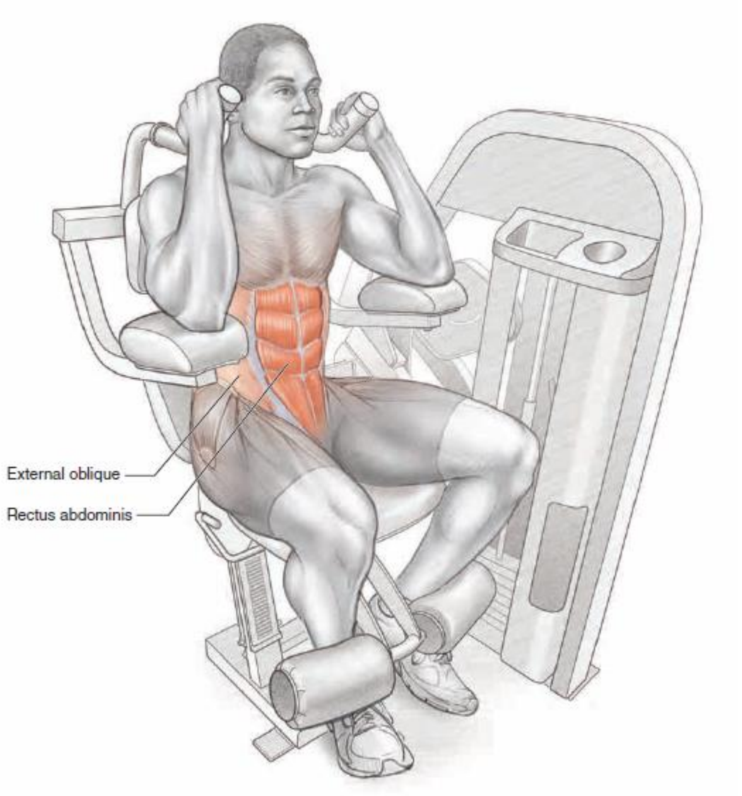
تجزیه و تحلیل حرکت. برای تجزیه و تحلیل، این تمرین به دو حرکت مجزا تقسیم شده است: الف)مرحله جمع شدن بدن (انقباض درون گرایی) ب)مرحله برگشت آرام حرکت به وضعیت اولیه (عمل برونگرایی).

الف) حرکت جمع شدن بدن (انقباض درونگرایی)

عضلات درگیر در حرکت خم کردن ستون مهره: راست شکمی، مورب داخلی شکم، مورب خارجی شکم، جناغ چنبری پستانی

ب) حرکت برگشت تنه و ران به وضعیت اولیه (عمل برونگرایی عضلات)

عضلات درگیر در حرکت باز کردن ستون مهره: همان عضلات درگیر در حرکت خم کردن ستون مهره از قبیل راست شکمی، مورب داخلی شکم، مورب خارجی شکم، جناغ چنبری پستانی به صورت برونگرایی فعال اند.

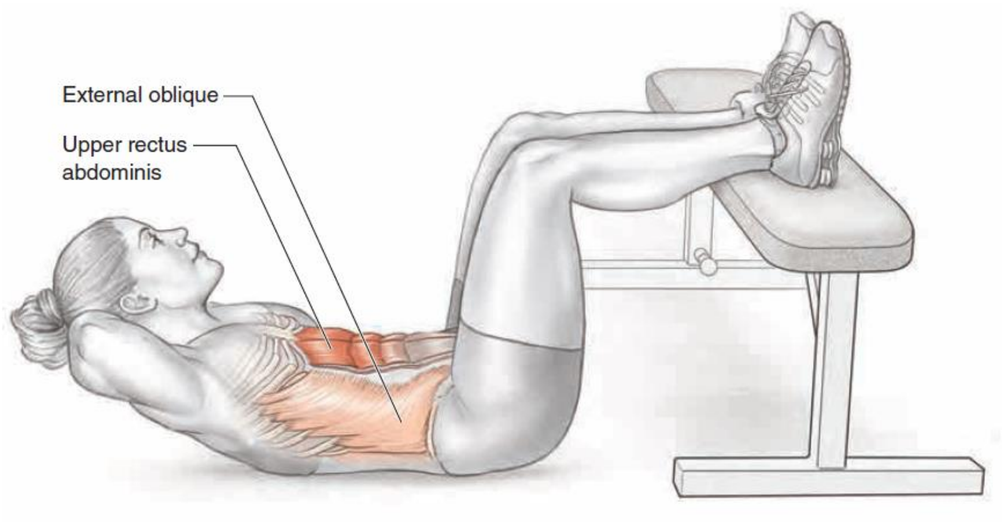


کرانچ

اجرا

۱. صاف روی زمین درازبکشید، ران را به اندازه ۹۰درجه خم کنید و دست ها را زیر سر بگذارید.
۲. شانه ها را از زمین بلند کنید، سینه را به سمت جلو حرکت دهید و کمر را در تماس با زمین حفظ کنید.

۳. شانه ها را تا نقطه شروع حفظ کنید.



آنالیز حرکت	مفصل ۱
مفاصل	ستون فقرات
حرکت مفصل	بالا: خم کردن پایین: بازکردن
عضلات حرکت دهنده	راست شکمی و مورب ها

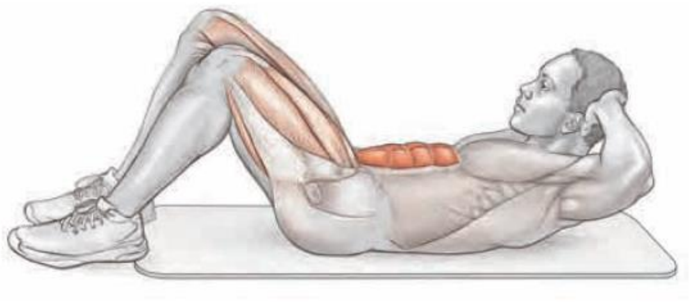
دراز و نشست

اجرا: فرد به پشت روی زمین دراز می کشد و زانوها را تقریبا به اندازه ۹۰ درجه خم می کند. در این روش، مفاصل ران و زانو به منظور کاهش طول عضلات خم کننده مفصل ران و درنتیجه برای کاهش تاثیرآنها در عمل درازونشست در وضعیت خم نگه داشته می شوند. در این وضعیت(در مقایسه با درازونشست با زانوی صاف)، فشار و تاکید اصلی روی عضلات شکم قرار داده می شود.

در حرکت درازونشست اگر آرنج دست راست به زانوی چپ برخورد کند و تنه بچرخد، عضلات درگیر در چرخش تنه به سمت چپ شامل عضلات راست شکمی سمت چپ، مورب داخلی سمت چپ، مورب خارجی سمت راست می باشد.

در حرکت درازونشست اگر آرنج دست چپ به زانوی راست برخورد کند و تنه بچرخد، عضلات درگیر در چرخش تنه به سمت راست شامل عضلات راست شکمی سمت راست، مورب داخلی سمت راست، مورب خارجی سمت چپ می باشد.

آنالیز حرکت	**مفصل ۱ همان ۳۰درجه ابتدایی به عنوان دامنه حرکتی کرانچ**	**مرحله ۲ باقی حرکت برای بالا آوردن کمر**
مفاصل	ستون فقرات	ران
حرکت مفصل	بالا: خم کردن پایین: بازکردن	بالا: خم کردن پایین: بازکردن
عضلات حرکت دهنده	راست شکمی و مورب ها	سوئزخاصره، راست رانی



آگاهی از تمرینات چرخش

نقش اصلی عضلات شکم، محدود کردن درجه چرخش تنه است.

علت اصلی بسیاری از مشکلات کمر: ناتوانی شکم در حفظ چرخش بین لگن و مهره های ستون فقرات در سطح L_5-S_1

توانایی مقاومت در برابر چرخش کمر مهم تر از ایجاد چرخش در آن است. عضلات شکم علاوه بر خم کننده و چرخش دهنده بودن، آنتی روتیتور(ضدچرخش) و آنتی لترال فلکسور(ضد خم کردن جانبی) هستند.

کل دامنه چرخش کمر حدود ۱۳ درجه است. چرخش بین هر سگمنت از T_{10} (دهمین مهره پشتی) تا L_5 (پنجمین مهره کمری)، ۲ درجه است. بیشترین دامنه چرخش بین L_5 و S_1 است که ۵ درجه است.

چرخش کمر بیشتر خطر دارد تا فایده. چرخش لگن و اندام تحتانی به یک سمت در حالی که تنه ثابت است تمرین خطرناک است.

پرتاب توپ مدیسین بال به دیوار: چرخش داخلی و چرخش خارجی ران را درگیر می کند نه چرخش کمر

تمرینات چرخشی را انجام دهید که چرخش در ران و یا ستون فقرات پشتی اتفاق بیفتد.

پرتاب توپ مدیسین بال به دیوار

تمرینات کششی زیر برای افزایش دامنه حرکتی توصیه نمی شود.

یت آرنولدشو

تمرین چرخش روسی با وزنه هم توصیه نمی شود.

بالاآوردن پا در حالت اویزان از بارفیکس

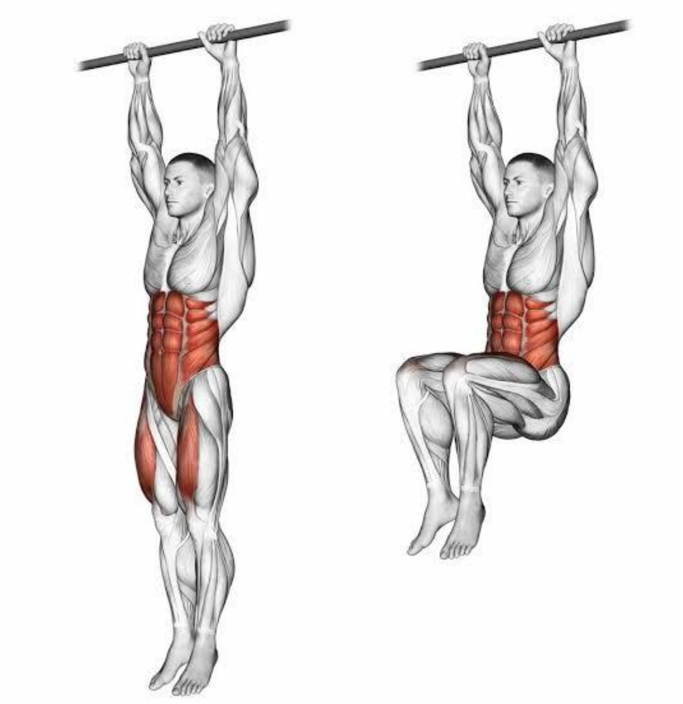
اجرا

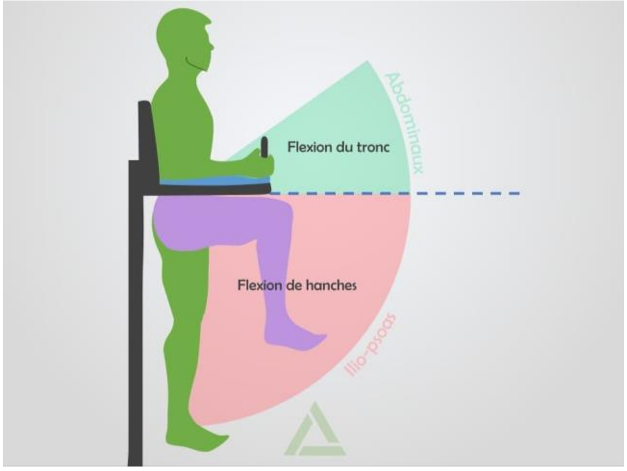
۱.بوسیله دستان از میله بارفیکس آویزان شوید و پاها را آویزان نمایید.

۲.زانوها را مقداری خم و به طرف سینه بالا بکشید.

۳.به آرامی و بدون حرکت چرخشی، پاها را تا نقطه شروع پایین بیاورید.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	ران	لگن
حرکت مفصل	بالاآوردن ران: خم کردن پایین آوردن پا: بازکردن	بالاآوردن ران بیش از ۹۰درجه: چرخش لگن به عقب(کاهش قوس کمر) پایین آوردن پا: چرخش لگن به جلو(افزایش قوس کمر)
عضلات حرکت دهنده	راست رانی و سوئزخاصره	راست شکمی، مورب خارجی شکم، مورب داخلی شکم.



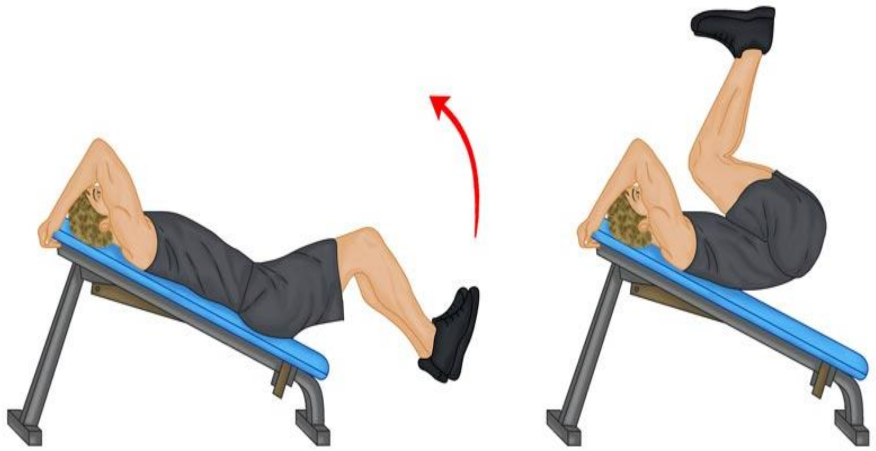


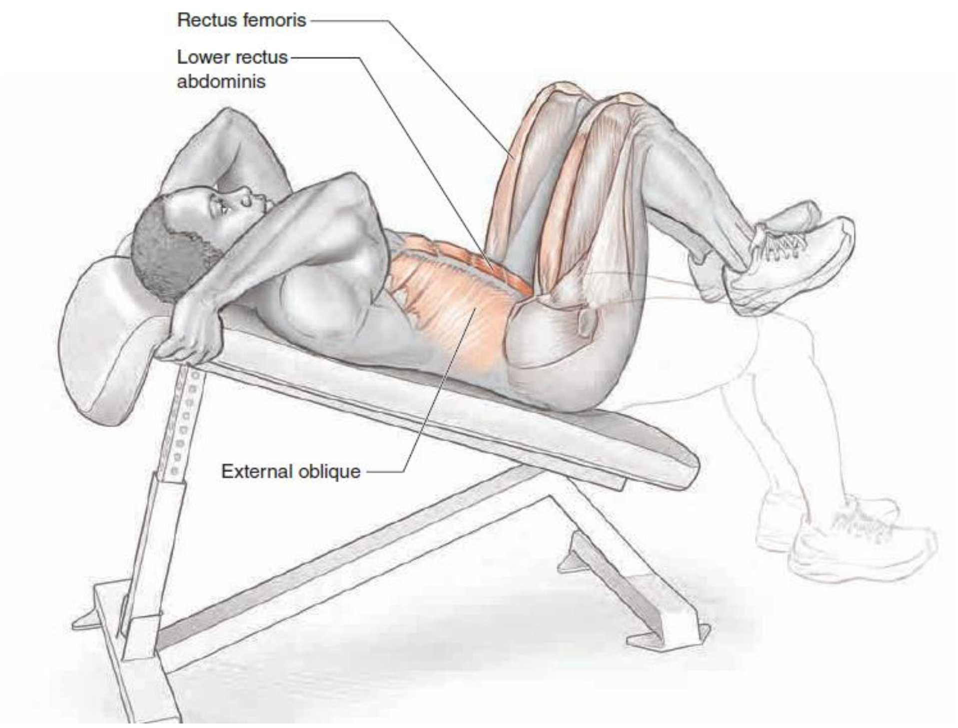
بخش قرمز رنگ، درگیری عضله سوئزخاصره و بخش سفید رنگ، درگیری شکم را نشان می دهد.

تمرین جمع‌کردن پا روی سطح با شیب معکوس

توصیف حرکت: این تمرین نمونه دیگری از انواع تمرینات معروف به کرانچ است. مجری تمرین روی سطح شیب‌دار قرار می‌گیرد و درحالی‌که دست‌ها در بالای سر به نقطه ثابتی متصل است، ران‌ها را برخلاف جهت شیب دستگاه تا حدی به‌طرف بالا حرکت می‌دهد که مفصل زانو به ناحیه صورت نزدیک شود و مجدداً به‌آرامی به وضعیت اولیه برمی‌گردد. این تمرین با زانوی خم انجام می‌شود، درحالی‌که با باز نگه‌داشتن مفصل زانو در سراسر دامنه حرکتی می‌توان میزان فشار به عضلات خم کننده ران و همچنین عضلات شکم را افزایش داد.

آنالیز حرکت	مفصل ۱	مفصل ۲
مفاصل	ران	لگن
حرکت مفصل	بالا: خم کردن پایین: بازکردن	بالا: چرخش لگن به عقب(کاهش قوس کمر) پایین: چرخش لگن به جلو(افزایش قوس کمر)
عضلات حرکت دهنده	راست رانی و سوئزخاصره	راست شکمی، مورب خارجی شکم، مورب داخلی شکم.




Rectus femoris
Lower rectus abdominis
External oblique