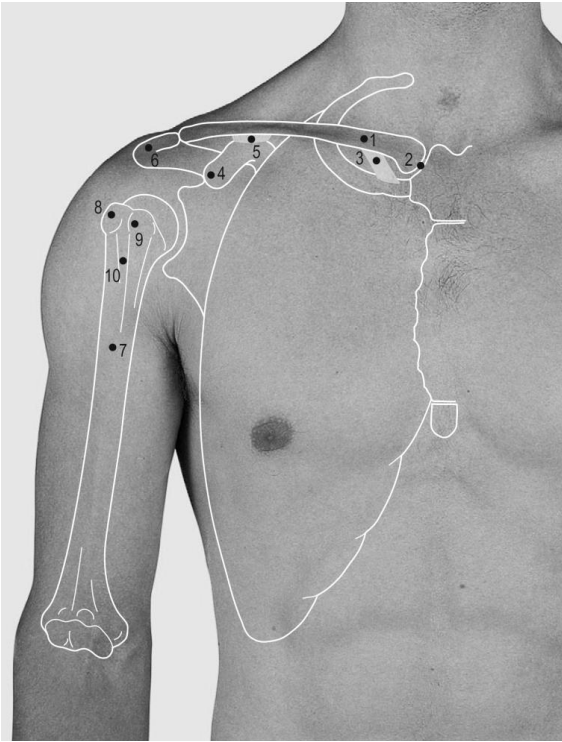


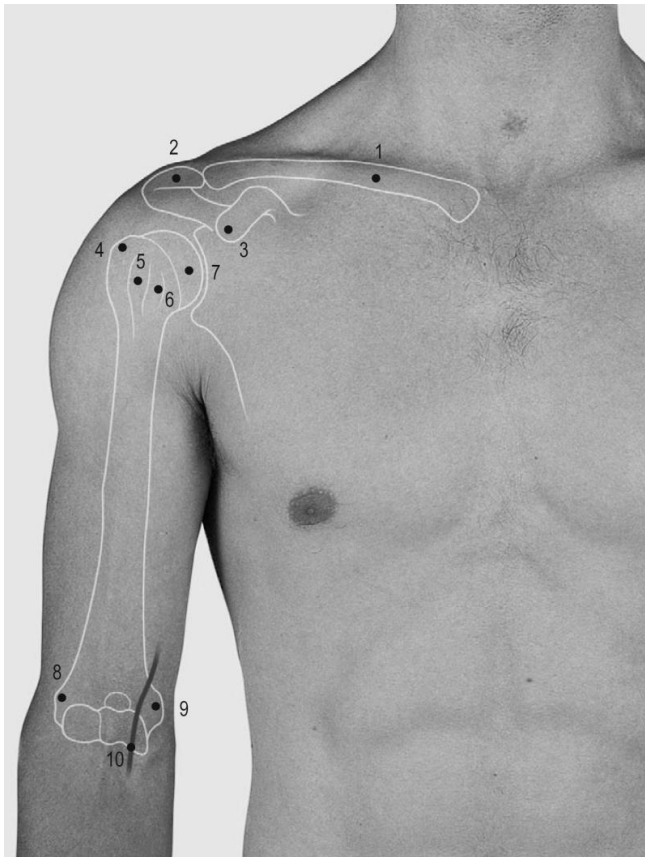
مرور تصویری ساختارهای آناتومیکی و حرکات مجموعه شانه

آناتومی سطحی



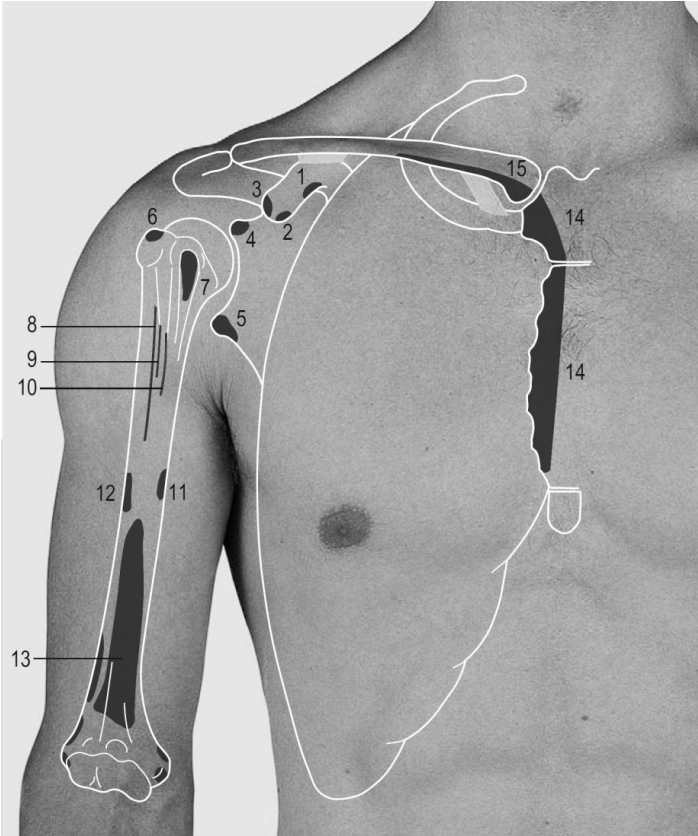
استخوان‌های سطح قدامی شانه

۱. کلاویکل
۲. مفصل استرنوکلاویکولار
۳. رباط کوستوکلاویکولار
۴. زائده کوراکوئید
۵. رباط‌های کوراکوکلایکولار
۶. آکرومیون
۷. هومروس
۸. توبروزیتی بزرگ
۹. توبروزیتی کوچک
۱۰. ناودان بایسیپیتال



ساختارهای قابل لمس سطح قدامی شانه

۱. کلاویکل
۲. آکرومیون
۳. زائده کوراکوکلید
۴. توبروزیتی بزرگ
۵. تاندون سر بلند بایسپس
۶. توبروزیتی کوچک
۷. سر هومروس
۸. اپی‌کاندیل خارجی
۹. اپی‌کاندیل داخلی
۱۰. شریان پراکیال



اتصالات عضلانی سطح قدامی شانه

۱. پکتورالیس مینور
- ۲ و ۱۱. کوراکوبراکیالیس
۳. سر کوتاه بایسپس
۴. سر بلند بایسپس
۵. سر بلند تراپیس
۶. سوپر اسپیناتوس
۷. ساب اسکپولاریس
۸. پکتورالیس ماژور
۹. لاتیسیموس دورسی
۱۰. ترس ماژور
۱۲. دلتوئید
۱۳. براکیالیس
۱۴. سر استرنوکوستال پکتورالیس ماژور
۱۵. سر کلاویکولار پکتورالیس ماژور

■ مواد مغذی

◆ ویتامین‌های A، B3، روی، سلنیوم، منیزیم

آناتومی عملکردی

◆ تراپسپس براکی مثل عضله بایسپس براکی که در موقعیت مخالف آن قرار دارد، چندمفصلی به حساب می‌آید. هر دو عضله روی شانه و ساعد عمل می‌کنند و به صورت اولیه آنتاگونیست یکدیگر می‌باشند. تراپسپس براکی همراه با عضلات لاتیسیموس دورسی، ترس ماژور و دلتوئید خلفی جهت حرکت اکستنشن شانه در حین حرکات کششی مثل پاروزدن همکاری می‌کند. سر بلند این عضله دست بالا آمده یا صاف شده در جهت قدامی را به سمت خلفی یا در جهت اکستنشن حرکت می‌دهد. این بخش از عضله هم چنین شانه را به سمت بدن یا پشت آن در حین حرکاتی مثل بالا کشیدن پیراهن می‌کشد. قوی‌ترین عملکرد عضله تراپسپس براکی اکستنشن آرنج است، که توسط تمامی الیاف این عضله انجام می‌گیرد. عضله آنکانئوس با حرکت خود به وسیله کشیدن غشای سینویال مفصل آرنج خارج از مسیر گسترش زائده اوله کرانئون به این حرکت کمک می‌کند. این عملکرد تراپسپس براکی در حرکات فشار دادن دست و شانه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نحوه لمس

■ وضعیت قرارگیری

◆ دمر و دست در کنار بدن در وضعیت پرونیشن

■ اجرا

◆ زائده اوله کرانئون را بیابید. با شست و سایر انگشتان خود در بخش فوقانی بالک عضله را به سمت شانه لمس کنید. بالک عضله را در محلی که به شکل دُم اسبی مشاهده می‌شود و هر سه سر آن ظاهر می‌شود، پیدا کنید. سرهای داخلی و خارجی عضله را تا محل اتصال آن‌ها به استخوان هومروس، و سر بلند را نیز تاجایی که زیر دلتوئید ادامه پیدا می‌کند و به درون اسکپولا وارد

■ فصل پنجم

می‌شود، دنبال نمائید. فرد در برابر حرکت اکستنشن شانه و اکستنشن آرنج مقاومت می‌کند تا از محل صحیح عضله اطمینان حاصل شود (تصویر ۱۰۴-۵).



تصویر ۱۰۴-۵ لمس عضله تریسپس برای

تست منوال قدرت عضله

□ وضعیت قرارگیری

◆ فرد در حالت نشسته قرار می‌گیرد و ساعد او بر روی ران فرد ارزیاب قرار می‌گیرد (تصویر ۱۰۵-۵).

□ اجرا

◆ به فرد آموزش داده می‌شود که از طریق فشار دادن ساعد خود به ران، حرکت اکستنشن آرنج را انجام دهد.

□ مقاومت

◆ هیچ‌گونه مقاومتی به صورت فعالانه توسط فرد ارزیاب اعمال نمی‌شود.

آناتومی، کینزیولوژی و پاتومکانیک عضلات مجموعه آرنج، ساعد، مچ دست و دست

براکیالیس (Brachialis) 

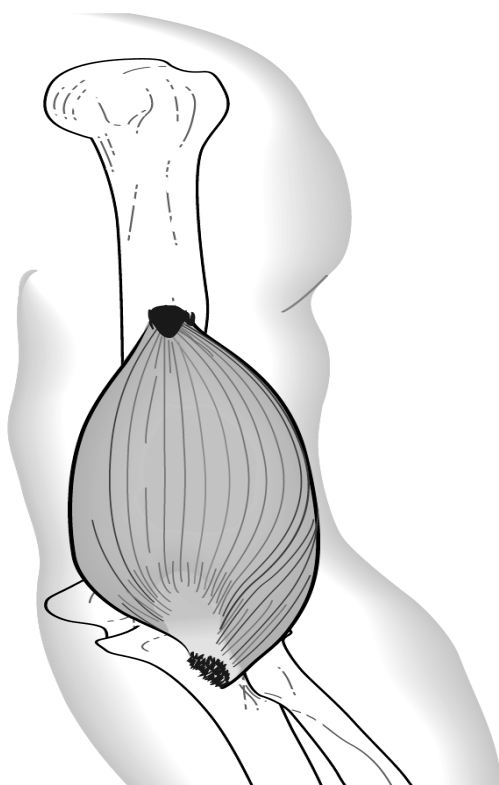
اتصالات

□ پروگزیمال

◆ استخوان هومروس، یک دوم دیستال سطح قدامی

□ دیستال

◆ توبروزیتی النا و بخش دیستال زائده کرونوئید



عملکرد

- عمل کانسنتریک
- ◆ فلکشن آرنج
- عمل ایزومتریک
- ◆ ثبات مفصل آرنج
- عمل اکسنتریک
- ◆ محدود کردن اکستنشن آرنج

تغذیه عصبی

- ◆ عصب ماسکلوکوتانئوس
- ◆ ریشه‌های C_5-C_6

به یاد داشته باشید که.....

گروه عضلات فلکسور آرنج توسط سه عصب محیطی متفاوت تغذیه عصبی می‌شوند: عصب ماسکلوکوتانئوس ($C5-C6$) برای عضلات براکیالیس و بایسپس براکی؛ عصب رادیال ($C5-C6$) برای عضله براکیورادیالیس؛ و عصب مدین ($C6-C7$) برای عضله پروناتور ترس. این الگوی عصب دهی در تضاد با نحوه تغذیه عصبی عضله تراپسپس براکی (به عنوان اصلی ترین عضله اکستنسور آرنج) می‌باشد، چرا که این عضله فقط از عصب رادیال تغذیه می‌شود. چنین الگوی عصب دهی فرد را قادر می‌سازد که فعالیت‌های عملکردی بسیاری مانند نزدیک کردن جسمی به تنه یا عمل آوردن دست به نزدیکی دهان را حتی در مواردی که دچار آسیب عصب محیطی یا صدمات نخاعی شده باشد، انجام دهد.

■ فصل ششم

تغذیه عروقی

◆ شاخه‌های عضلانی شریان براکیال (ادامه شریان آگزیلاری)

ویژگی‌های ویسروسوماتیک

□ ارگان

◆ معده

□ مردین

◆ معده

□ مواد مغذی

◆ کلسیم، منیزیم، آهن، ویتامین B5

آناتومی عملکردی

◆ عضله براکیالیس به صورت اولیه همراه عضلات بایسپس براکی و براکورادیالیس جهت فلکشن آرنج همکاری می‌کند. این عضله متفاوت از بایسپس براکی م‌باشد چرا که بجای استخوان رادیوس به النا اتصال می‌یابد؛ پس، این عضله قادر به چرخاندن ساعد نمی‌باشد. عضله براکیالیس کاملاً منحصر به فرد است چرا که فلکسور خالص آرنج می‌باشد و موقعیت اهرمی خود را صرفنظر از وضعیت ساعد حفظ می‌کند. براساس وضعیت چرخشی ساعد، هر دو عضله بایسپس براکی و براکورادیالیس قدرت متفاوتی دارند.

عضله براکیالیس به شکل بسیاری قوی به بخش وسیعی از سطح قدامی بازو متصل می‌گردد. این اتصال به عضله اجازه می‌دهد که بدون آسیب دیدگی مقادیر زیادی نیرو را تولید نماید. حرکات قدرتی همچون بلند کردن، کشیدن، و انجام Chin-ups به این عضله بستگی دارد. این عضله به‌طور ویژه هنگامی که ساعد در وضعیت پرونیشن قرار دارد دارای اهمیت می‌باشد زیرا هر دو عضله بایسپس براکی و براکورادیالیس در این وضعیت، مزیت مکانیکی خود را از دست می‌دهند. عضلات براکیالیس و بایسپس براکی و فلکسورهای سریعی محسوب می‌شوند؛ به این معنا که

جدول ۲	سینرژیست ها / آتناکونیست ها: دست
حرکت	عضله درگیر
فلکشن انگشتان	فلکسور دیجیتروم سوپرفیشیالیس (MP, PIP)* فلکسور دیجیتروم پروفوندوس (MP, PIP)* فلکسور دیجیتی مینیمی (مفصل MP پنجم)* لومبریکال ها (مفاصل MP)* اینترستوس (مفاصل MP)*
اکستنشن انگشتان	اکستنسور دیجیتروم (MP, PIP, DIP)* اکستنسور ایندیسیس (MP, PIP, DIP دوم)* اکستنسور دیجیتی مینیمی (MP, PIP, DIP پنجم)* اینترستوس (مفاصل MP) لومبریکال ها (مفاصل PIP و DIP)
اداکشن انگشتان	اکستنسور ایندیسیس (انگشت دوم) اینترستوس پالمار*
ابداکشن انگشتان	اکستنسور دیجیتی مینیمی (انگشت پنجم) ابداکتور دیجیتی مینیمی* اینترستوس دورسال*
فلکشن انگشت شست	فلکسور پولیسیس لانگوس (مفاصل CM, MP, IC)* فلکسور پولیسیس برویس (مفاصل CM و MP)* آپوننس پولیسیس* ابداکتور پولیسیس (مفصل MP)
اکستنشن انگشت شست	ابداکتور پولیسیس لانگوس (مفصل CM)* اکستنسور پولیسیس برویس (مفاصل MC و CM)* اکستنسور پولیسیس لانگوس (مفاصل CM, MC, IP)*
اداکشن انگشت شست	آپوننس پولیسیس ابداکتور پولیسیس (مفصل CM)*
ابداکشن انگشت شست	ابداکتور پولیسیس لانگوس (مفصل CM)* اکستنسور پولیسیس برویس (مفصل CM) فلکسور پولیسیس برویس ابداکتور پولیسیس برویس*
آپوزیشن انگشت شست	آپوننس دیجیتی مینیمی* آپوننس پولیسیس* فلکسور پولیسیس برویس* ابداکتور پولیسیس برویس*

*حرکت دهنده اصلی

اتصالات، عصب رسانی و عمل عضلات

جدول ۳

عضله	اتصال پروگزیمال	اتصال دیستال	تغذیه عصبی	عمل
براکالیس	استخوان هومروس، یک دوم دیستال سطح قدامی	توبروزیتی النا و بخش دیستال زائده کروئوئید	- عصب ماسکلوکوتانوس - ریشه های C ₅ -C ₆	فلکشن آرنج
براکیورادیالیس	استخوان هومروس، دو سوم پروگزیمال لبه سوپراکوندیلا ر خارجی	استخوان رادیوس، لبه خارجی زائده استابیلوئید	- عصب رادیال - ریشه های C ₅ -C ₆	- فلکشن آرنج - پرونیشن ساعد از وضعیت سوپینیشن به خنثی - سوپینیشن ساعد از وضعیت پرونیشن به خنثی
فلکسور کارپی رادیالیس	استخوان هومروس، اپی کاندیل داخلی	استخوان های متاکارپال، قاعده دومین و سومین استخوان روی سطح پالمار	- عصب مدین - ریشه های C ₆ -C ₈	- فلکشن مچ دست - رادیال دویشن (اداگشن) مچ دست - اندکی فلکشن آرنج - اندکی پرونیشن ساعد
پالماریس لانگوس	استخوان هومروس، اپی کاندیل داخلی	رتیناکلوم فلکسوری و آپونروسیس پالمار	- عصب مدین - ریشه های C ₆ -C ₈ و T ₁	- کشش فاشیای پالمار - فلکشن مچ دست - اندکی فلکشن آرنج
فلکسور کارپی الناریس	- سر هومرال: اپی کاندیل داخلی - سر النار: سطح داخلی زائده اوله کرانون و دو سوم پروگزیمال کناره خلفی	استخوان پسيفرم، قلاب استخوان همیت و قاعده پنجمین متاکارپ بر روی سطح پالمار	- عصب النار - ریشه های C ₇ -C ₈ و T ₁	- فلکشن مچ دست - النار دویشن (اداگشن) مچ دست - اندکی فلکشن آرنج
فلکسور دیکپتروم سوپرفیشالیس	- سر هومرال: اپی کاندیل داخلی و رباط النار کوتلرال - سر النار: سطح داخلی زائده کروئوئید - سر رادیال: یک دوم پروگزیمال سطح قدامی تنه رادیوس در سمت دیستال برجستگی رادیال	کناره های بندهای میانی انگشتان دوم تا پنجم به وسیله چهار تاندون مجزا	- عصب مدین - ریشه های C ₇ -C ₈ و T ₁	- فلکشن مفاصل PIP دوم تا پنجم - کمک به فلکشن مفاصل MCP دوم تا پنجم - کمک به فلکشن مچ دست