

# پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۳/۳۱

## تأثیر تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی بر شدت درد، ناتوانی، دامنه حرکتی و قدرت در افراد با سندروم درد ساب آکرومیال مزمن

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20221126056621N1  
تاریخ تایید ثبت در مرکز: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸, 19-12-2022  
زمان بندی ثبت: registered\_while\_recruiting

آخرین بروز رسانی: ۱۴۰۱/۰۹/۲۸, 19-12-2022  
تعداد بروز رسانی ها: 0

تاریخ تایید ثبت در مرکز  
۱۴۰۱/۰۹/۲۸, 2022-12-19

اطلاعات تماس ثبت کننده  
نام

غزاله مومنی سروشک

نام سازمان / نهاد

کشور

جمهوری اسلامی ایران

تلفن

3155 6593 21 98+

آدرس ایمیل

ghazalemomeni.pt@gmail.com

وضعیت بیمار گیری

بیمار گیری تمام شده

منبع مالی

تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار  
۱۴۰۱/۰۹/۲۰, 2022-12-11

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار  
۱۴۰۲/۰۳/۳۰, 2023-06-20

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته  
خالی

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته  
خالی

تاریخ خاتمه کارآزمایی

خالی

عنوان علمی کارآزمایی

تأثیر تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی بر شدت درد، ناتوانی، دامنه حرکتی و قدرت در افراد با سندروم درد ساب آکرومیال مزمن

عنوان عمومی کارآزمایی

### چکیده پروتکل

#### هدف از مطالعه

بررسی تأثیر تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی بر شدت درد، ناتوانی، دامنه حرکتی و قدرت در افراد مبتلا به سندروم درد ساب آکرومیال مزمن

#### طراحی

کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه های موازی، یک سوبه کور (بیمار)، تصادفی شده (با استفاده از روش تصادفی سازی ساده با ایجاد بلوک های 4 تا 6 تایی و وب سایت randomization) بر روی 38 بیمار و پیگیری یک و سه ماه بعد از اتمام درمان.

#### نحوه و محل انجام مطالعه

پس از دریافت کد اخلاق و ثبت پروپوزال در سامانه IRCT، مطالعه در دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران و بیمارستان شفاپنجانیان انجام خواهد شد. سپس افرادی که واجد شرایط ورود به مطالعه هستند فرم رضایت نامه آگاهانه را امضا کرده و به طور تصادفی از طریق بلوک بندی در دو گروه تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی و تمرینات ثابت دهنده اسکاپولا قرار می گیرند. فردی که توالی تصادفی را ایجاد می کند در هیچ مرحله دیگری از تحقیق دخالت نخواهد داشت. از روش کورسازی بیمار استفاده خواهد شد؛ بیماران قبل و بعد از انجام مداخله، از گروه بندی (درمان یا کنترل) اطلاع نخواهند داشت.

#### شرکت کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

مرد یا زن 25 تا 65 سال با شانه درد بیشتر از 6 ماه با یا بدون محدودیت حرکات شانه و تشخیص سندروم درد ساب آکرومیال که معیار های ورود به مطالعه را داشته و معیار های خروج را نداشته باشند. افراد با محدودیت حرکتی حرکات شانه بیشتر از 50 درصد دامنه نرمال و افرادی که هیچگونه خطای حرکتی هنگام ارزیابی حرکات شانه ندارند، وارد مطالعه نمی شوند.

#### گروه های مداخله

گروه درمان اصلی، 8 جلسه تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی و گروه کنترل، 8 جلسه تمرینات ثابت دهنده اسکاپولا دریافت خواهند کرد.

#### متغیرهای پیامد اصلی

درد، ناتوانی عملکردی، دامنه حرکتی، قدرت عضلانی

### اطلاعات عمومی

علت بروز رسانی

نام اختصاری

اطلاعات ثبت در مرکز

تأثیر تمرینات اختصاصی در بهبود افراد با درد شانه  
**هدف اصلی مطالعه**  
حمایتی

**شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه**

**شرایط عمده ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:**

مرد یا زن 25 تا 65 سال شانه درد بیشتر از 6 ماه با یا بدون محدودیت حرکات شانه افراد با تشخیص سندروم درد ساب آکرومیال شانه که حداقل 2 مورد از موارد زیر مثبت شود: فوس دردناک (با یا بدون محدودیت) در فلکشن یا ابداکشن، تست Neer یا Hawkins مثبت، درد حین انقباض مقاومتی و ایزومتریک چرخش خارجی یا چرخش داخلی یا فلکشن و یا ابداکشن شانه، مثبت شدن تست قدرت عضله اینفراسپیناتوس

**شرایط عمده عدم ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:**

محدودیت حرکتی حرکات شانه بیشتر از 50 درصد دامنه نرمال سابقه جراحی یا شکستگی یا دررفتگی در گردن و اندام فوقانی درد تروماتیک شانه پارگی کامل تاندون روتاتورکاف یا بایسپس (که توسط پزشک تایید می شود) تغییرات دژنراتیو مفصل یا آسیب لبرام بیماری های روماتولوژی و سیستمیک اختلالات عصبی عضلانی اسکلتی مثل رادیکولوپاتی گردنی یا درد ارجاعی از گردن (که توسط تست spurling تایید می شود. Sensitivity این تست 30% و specificity آن 93% گزارش شده است بیمارانی که زائده استخوانی کوراکوئید، خار آکرومیون، زاویه تحتانی اسکاپولا و سر استخوان بازو در آن ها مشخص نیست و ممکن است ارزیابی را دچار اختلال کند(چاقی) زنان باردار سابقه تزریق استروئیدی در 3 ماه گذشته نداشتن هیچگونه خطای حرکتی هنگام ارزیابی حرکات شانه

**سن**

از سن 25 ساله تا سن 65 ساله

**جنسیت**

هر دو

**فاز مطالعه**

مصادق ندارد

**گروه های کور شده در مطالعه**

• شرکت کننده

**حجم نمونه کل**

حجم نمونه پیش بینی شده: 38

**تصادفی سازی (نظر محقق)**

اختصاص تصادفی به گروه های مداخله و کنترل

**توصیف نحوه تصادفی سازی**

پس از ارزیابی های اولیه، نمونه هایی که معیارهای ورود به مطالعه را داشته باشند و معیارهای خروج را نداشته باشند، از طریق روش تصادفی سازی ساده و ایجاد بلوک های تصادفی 4 یا 6 تایی به طور مساوی به دو گروه مداخله (درمان بر مبنای خطای حرکتی، 19 نفر) و کنترل فعال (درمان ثباتی اسکاپولا، 19 نفر) تقسیم بندی خواهند شد. ایجاد توالی تصادفی با استفاده از وب سایت Randomization صورت خواهد گرفت. فردی که توالی تصادفی را ایجاد می کند در هیچ مرحله دیگری از تحقیق دخالت نخواهد داشت.

**کور سازی (به نظر محقق)**

یک سوپه کور

**توصیف نحوه کور سازی**

کورسازی: در این مطالعه از روش کورسازی بیمار استفاده خواهد شد؛ لذا تحقیق حاضر، یک سوپه کور خواهد بود. به این صورت که شرکت کنندگان اطلاعی در مورد اینکه وارد کدام گروه درمانی شده اند، نخواهند داشت. به شرکت کنندگان در مورد نحوه انجام مداخله در هر گروه که به صورت تمرین درمانی می باشد، توضیحات کافی داده خواهد شد ولی شرکت کنندگان در مورد این که در کدام گروه تمرینی (تمرین درمانی اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی یا تمرینات ثبات دهنده اسکاپولا) قرار خواهند گرفت، اطلاعی نخواهند داشت.

**دارو نما**

ندارد

**اختصاص به گروه های مطالعه**

موازی  
سایر مشخصات طراحی مطالعه

**کد ثبت در سایر مراکز ثبت بین المللی**

خالی

**تاییدیه کمیته های اخلاق**

**1**

**کمیته اخلاق**

**نام کمیته اخلاق**

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران

**آدرس خیابان**

اتوبان همت، جنب برج میلاد، دانشگاه علوم پزشکی ایران

**شهر**

تهران

**استان**

تهران

**کد پستی**

۱۴۴۹۶۱۴۵۳۵

**تاریخ تایید**

۱۴۰۱/۰۶/۱۵, 2022-09-06

**کد کمیته اخلاق**

IR.IUMS.REC.1401.477

**بیماری های (موضوعات) مورد مطالعه**

**1**

**شرح**

سندروم درد ساب آکرومیال شانه، گیرافتادگی شانه

**کد ICD-10**

M75.4

**توصیف کد ICD-10**

Impingement syndrome of shoulder

**2**

**شرح**

تاندونیت روتاتورکاف

**کد ICD-10**

M75.11

**توصیف کد ICD-10**

Incomplete rotator cuff tear or rupture not specified as traumatic

**3**

**شرح**

بورسیت شانه

**کد ICD-10**

M75.5

**توصیف کد ICD-10**

Bursitis of shoulder

**4**

**شرح**

تاندونیت کلسیفیه شانه

**کد ICD-10**

M75.3

**توصیف کد ICD-10**  
Calcific tendinitis of shoulder

## 5

### شرح

تاندونیت بایسپس

**کد ICD-10**

M75.2

**توصیف کد ICD-10**

Bicipital tendinitis

## متغیر پیامد اولیه

## 1

### شرح متغیر پیامد

درد

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

جلسه اول قبل شروع درمان، جلسه هشتم بعد از اتمام درمان، یک ماه

بعد از جلسه هشتم، 3 ماه بعد از جلسه هشتم

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

مقیاس دیداری درد

## متغیر پیامد ثانویه

## 1

### شرح متغیر پیامد

دامنه حرکتی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

جلسه اول قبل از درمان، جلسه هشتم بعد از اتمام درمان

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

اپلیکشن کلاینومتر در گوشی هوشمند (plaincode)

## 2

### شرح متغیر پیامد

قدرت

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

جلسه اول قبل از درمان، جلسه هشتم بعد از اتمام درمان

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

دینامومتر دستی

## 3

### شرح متغیر پیامد

ناتوانی عملکردی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

جلسه اول قبل از درمان، جلسه هشتم بعد از اتمام درمان، یک ماه بعد

از جلسه هشتم، سه ماه بعد از جلسه هشتم

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

پرسشنامه ناتوانی بازو و شانه و دست، پرسشنامه درد و ناتوانی شانه

## گروه‌های مداخله

## 1

### شرح مداخله

گروه مداخله: این گروه تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای

حرکتی شانه دریافت خواهند کرد. جلسات تمرینی دو روز در هفته و به

مدت هشت جلسه انجام خواهند شد. ابتدا بر اساس ارزیابی مشاهده

ای نوع خطای حرکتی هنگام انجام حرکات شانه برای هر بیمار مشخص خواهد شد. در صورتی که فردی هیچگونه خطای حرکتی هنگام انجام حرکات شانه نداشته باشد، از مطالعه خارج می شود. پس از تعیین نوع خطای حرکتی، تست جداسازی انجام خواهد شد. تست جداسازی یعنی انجام حرکت در یک مفصل در یک جهت خاص درحالیکه مفصل مجاور در وضعیت خنثی یا مخالف خطای حرکتی قرار گرفته است. در واقع در تست جداسازی، توانایی کنترل فعال حرکت ارزیابی می گردد. تست های جداسازی حرکات طبیعی نیستند بنابراین درمانگر قبل از انجام تست جداسازی و ارزیابی کیفیت کنترل حرکتی، نحوه انجام تست را با راهنمایی های کلامی، بینایی و لمسی به بیمار آموزش خواهد داد و سپس تست انجام خواهد شد. اگر فرد نتواند تست جداسازی را انجام دهد(--) و یا به سختی و با نگر داشتن نفس(+++) تست جداسازی را انجام دهد، تست مثبت خواهد بود و اساس انجام همان تست مبنای تمرین درمانی خواهد بود و درمانگر با راهنمایی های کلامی، بینایی و لمسی نحوه کنترل حرکتی خطای حرکتی را به بیمار آموزش داده و تمرین درمانی اختصاصی براساس کنترل خطای حرکتی انجام خواهد شد. اگر فرد بتواند تست جداسازی را به راحتی و بدون تلاش حداکثر انجام دهد(+++), تست منفی خواهد شد. یعنی بیمار آگاهی به کنترل خطای حرکتی دارد ولی نمی تواند خطای حرکتی را به صورت عملکردی و اتوماتیک کنترل کند. در اینجا با تکرار، الگوی کنترل حرکتی فرد را بهبود خواهیم داد و در ادامه با برخی از فاکتور های پیشرفت تمرین شامل وضعیت های بدون حمایت و بدون فیدبک، تکرار و افزایش دوز تمرین، استفاده از محرک های حس عمقی، تمرین درمانی براساس کنترل خطای حرکتی انجام خواهد شد. پس درمان در این گروه شامل 2 بخش خواهد بود: 1- تشخیص خطای حرکتی در هر یک از حرکات شانه در افراد با سندروم درد ساب آکرومیال مزمن 2- تست جداسازی و تمرینات اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی. تشخیص خطای حرکتی: برای بررسی خطای حرکتی، در هر فرد هنگام انجام هر یک از حرکات شانه ارزیابی نوع خطای حرکتی انجام خواهد شد. معیار الگوی طبیعی حرکات شانه، به همراه خطاهای حرکتی برای آزمونگر مشخص خواهد بود. حرکت چرخش داخلی (1-1) معیار صحیح بودن حرکت جهت ارزیابی مشاهده ای یا لمسی چرخش داخلی شانه در وضعیت سوپاین یا ایستاده، با قرارگیری شانه در 90 درجه ابداکشن در صفحه اسکاپولار، بدون حرکت قابل توجه در مفصل اسکاپولوتوراسیک یا لغزش رو به جلو استخوان بازو در مفصل گلهومورال، 60 درجه چرخش داخلی بازو وجود دارد. (2-1) معیار تشخیص خطای حرکتی هنگام ارزیابی مشاهده ای یا لمسی چرخش داخلی شانه: در صورتیکه هر یک از حرکات جبرانی زیر اتفاق بیفتد، نشان دهنده خطای حرکتی هنگام انجام چرخش داخلی شانه در فرد خواهد بود: (1) تیلت قدامی اسکاپولا (2) چرخش به سمت پایین اسکاپولا (3) الوبیشن اسکاپولا (4) جا به جایی قدامی گلهومورال (لغزش بیش از حد سر استخوان بازو به قدام) تست جداسازی و تمرین اختصاصی مبتنی بر کنترل خطای حرکتی: بیمار در وضعیت سوپاین درحالیکه استخوان بازو در 90 درجه ابداکشن است و در صفحه اسکاپولار حمایت می شود، قرار خواهد گرفت. تراپیست زانده کوراکونید و سر استخوان بازو را هنگام مراحل تست لمس خواهد کرد. باید 60 درجه چرخش داخلی استخوان بازو بدون حرکت جبرانی در اسکاپولا یا گلهومورال اتفاق بیفتد. اگر بیمار قادر به انجام تست نبود(++ یا --)، درمانگر با راهنمایی های بینایی، کلامی و لمسی فرد را با حرکت چرخش داخلی شانه در مفصل گلهومورال تا 60 درجه بدون حرکت اسکاپولا یا لغزش گلهومورال آشنا خواهد کرد(معمولا 20 تا 30 تکرار آرام). و بعد از بهبود کنترل حرکتی، تمرین پیشرفت داده خواهد شد. و اگر فرد قادر به انجام تست جداسازی بود(+++), تمرین کنترل حرکتی به تمرین در وضعیت بدون حمایت و در وضعیت ایستاده، پیشرفت داده خواهد شد. (2) حرکت چرخش خارجی: (1-2) معیار صحیح بودن حرکت جهت ارزیابی مشاهده ای یا لمسی چرخش خارجی شانه: الگوی مناسب چرخش خارجی شانه در حالت ایستاده یا سوپاین ارزیابی خواهد شد. جهت شروع حرکت در حالیکه مفصل آرنج در وضعیت 90 درجه خم است، استخوان بازو در صفحه اسکاپولار و کنار بدن قرار خواهد گرفت. در حالت طبیعی، دامنه ی تقریبی چرخش خارجی شانه در این وضعیت 60 درجه خواهد بود به طوریکه ابتدا 45 درجه حرکت در مفصل گلهومورال رخ می دهد و سپس در انتهای حرکت همراه با

15 درجه ریتروکشن اسکاپولا خواهد بود. 2-2) معیار تشخیص خطای حرکتی هنگام ارزیابی مشاهده ای یا لمسی چرخش خارجی شانه: اگر هر یک از حرکات زیر اتفاق بیفتد، نشان دهنده خطای حرکتی در انجام چرخش خارجی بازو در فرد خواهد بود: 1) اگر حرکت چرخش خارجی شانه از ابتدا با حرکت اسکاپولا (ریتروکشن) همراه باشد و یا زودتر از 3/1 انتهایی حرکت رخ دهد. 2) قرارگیری اسکاپولا در وضعیت چرخش رو به پایین در طول حرکت 3) قرارگیری اسکاپولا در وضعیت تیلت قدامی در طول حرکت 4) جا به جایی بیش از حد گنوهومرال به قدام (لغزش بیش از حد سر استخوان بازو به قدام). تست جداسازی و تمرین اختصاصی مبتنی بر کنترل حرکتی: بیمار در وضعیت ایستاده در حالیکه آرنج 90 درجه خم است و استخوان بازو در صفحه اسکاپولار کنار بدن قرار دارد، قرار خواهد گرفت. تریپست زائده کوراکوید یا آکرومیون یا زاویه تحتانی اسکاپولا و سر استخوان بازو را در طول مراحل انجام تست لمس خواهد کرد. سپس از بیمار خواهیم خواست که وضعیت نوترال اسکاپولا را حفظ کند و بازو را به چرخش خارجی ببرد. بیمار باید بتواند 45 درجه چرخش خارجی فعال استخوان بازو را بدون حرکات جبرانی در اسکاپولا یا مفصل گنوهومرال انجام دهد. اگر بیمار قادر به انجام تست نبود (+ یا -)، درمانگر با راهنمایی های بینایی، کلامی و لمسی فرد را با حرکت چرخش خارجی شانه در مفصل گنوهومرال تا 45 درجه بدون حرکت اسکاپولا یا لغزش گنوهومرال آشنا خواهد کرد (معمولا 20 تا 30 تکرار آرام). تصحیح اولیه خطای حرکتی در وضعیتی که بیمار سوپاین دراز کشیده است و بازو در کنارش حمایت می شود، صورت خواهد گرفت. سپس بیمار به صورت فعال چرخش خارجی شانه را در بخشی از دامنه در حالیکه اسکاپولا در چرخش رو به بالا (دراز کشیدن روی اسکاپولا) و سر استخوان بازو در لغزش خلفی (لمس بیمار) نگه داشته شده است، انجام خواهد داد. چرخش خارجی شانه را تا جایی انجام می دهد که بتواند وضعیت نوترال اسکاپولا را حفظ کند. بعد از بهبود کنترل حرکتی، تمرین پیشرفت داده خواهد شد. و اگر فرد قادر به انجام تست جداسازی بود (+++), تمرین کنترل حرکتی در وضعیت ایستاده بدون حمایت اسکاپولا و سر استخوان بازو انجام خواهد شد. 3) حرکت الویشن در صفحه ی سائیتال (فلکشن): 1-3) معیار صحیح بودن حرکت جهت ارزیابی مشاهده ای یا لمسی حرکت الویشن در صفحه ی سائیتال: در این حرکت 3 فرآیند اتفاق می افتد الویشن استخوان بازو در مفصل گنوهومرال، چرخش به سمت بالای گنویید به همراه الویشن اندک اسکاپولا و حرکت اندک در تته. فاز اول حرکت که شامل 90 درجه ابتدایی حرکت است شامل الویشن استخوان بازو در مفصل گنوهومرال و ثابت بودن اسکاپولا می باشد. همچنین لغزش به سمت پایین سر استخوان بازو باید در این مرحله شروع شود. فاز دوم حرکت عمدتا شامل چرخش به سمت بالای گنویید اسکاپولا و کمی الویشن اسکاپولا می باشد (چرخش استخوان کلاویکل برای چرخش اسکاپولا الزامی است) که همزمان با رولینگ گنوهومرال برای الویشن بازو است. در ادامه این فاز، سر استخوان بازو به لغزش به سمت پایین ادامه می دهد. بعد از 160 درجه فلکشن مقداری کمی حرکت تته نیز ممکن است اتفاق بیافتد. این حرکات شامل اکستنشن تته در حرکت دوطرفه و خم شدن یک طرفه تته در حرکت یک طرفه بازو می باشد. 2-3) معیار تشخیص خطای حرکتی هنگام ارزیابی مشاهده ای یا لمسی حرکت الویشن در صفحه ی سائیتال: اگر هر یک از حرکات زیر هنگام فلکشن در دامنه کامل به بالای سر اتفاق بیفتد، نشان دهنده خطای حرکتی در انجام فلکشن بازو در فرد خواهد بود: اگر بیمار قادر به انجام تست نبود (+ یا -)، درمانگر با راهنمایی های بینایی، کلامی و لمسی فرد را با حرکت فلکشن شانه در مفصل گنوهومرال تا 90 درجه بدون انجام خطای حرکتی در اسکاپولا گنوهومرال آشنا خواهد کرد (معمولا 20 تا 30 تکرار آرام). تصحیح اولیه خطای حرکتی در وضعیتی که بیمار با آرنج خم شده برای کاهش بازوی اهرمی و نیرو مقابل دیوار ایستاده است و با تکیه بر دیوار، اسکاپولا حمایت می شود، صورت خواهد گرفت. سپس از بیمار می خواهیم فلکشن شانه را در بخشی از دامنه بدون حرکات جبرانی اسکاپولا یا استخوان بازو انجام دهد. زمانی که کنترل حرکتی بیمار بهبود یافت، ابداکشن بازو را بدون حمایت در بخشی از دامنه که می تواند به خوبی با لمس کنترل کند، انجام خواهد داد. اگر فرد قادر به انجام تست جداسازی بود (+++), تمرین کنترل حرکتی به تمرین در وضعیت ایستاده بدون حمایت پیشرفت داده خواهد شد. سپس برای پیشرفت بیشتر تمرین، ابداکشن بازو در دامنه کامل و با آرنج صاف انجام خواهد شد.

#### طبقه بندی توانبخشی

## 2

#### شرح مداخله

پیشرفت بیشتر تمرین، فلکشن بازو در دامنه کامل و با آرنج صاف انجام خواهد شد. 4) حرکت الویشن در صفحه فرونتال (ابداکشن): 1-4) معیار صحیح بودن حرکت جهت ارزیابی مشاهده ای یا لمسی حرکت الویشن در صفحه ی فرونتال: این حرکت شامل دو فاز می باشد. فاز اول شامل الویشن گنوهومرال و 1) الویشن اسکاپولا شروع حرکت یا غالب بودن آن نسبت به حرکت چرخش رو به بالای اسکاپولا 2) جلورفتن اسکاپولا در حین فلکشن 3) وینگینگ اسکاپولا بلند شدن کناره داخلی اسکاپولا از روی قفسه دنده 4) تیلت قدامی اسکاپولا یا برجستگی زاویه تحتانی اسکاپولا 5) چرخش به سمت پایین اسکاپولا 6) چرخش داخلی گنوهومرال 7) جا به جایی گنوهومرال به پایین (لغزش بیش از حد سر استخوان بازو به پایین در حین الویشن). تست جداسازی و تمرین اختصاصی مبتنی بر کنترل حرکتی: بیمار در وضعیت ایستاده در حالیکه بازو در کنار بدن و اسکاپولا در وضعیت خنثی و مفصل گنوهومرال در چرخش خنثی (کف دست رو به داخل) قرار دارد، خواهد ایستاد. سپس از بیمار خواسته خواهد شد که اسکاپولا را در وضعیت نوترال نگه دارد و بازو را تا 90 درجه فلکشن شانه بالا ببرد و سپس به کنار بدن بازگرداند. ثبات اسکاپولا در 60 درجه ابتدایی حرکت می باشد. در فاز دوم حین ابداکشن، چرخش خارجی مفصل گنوهومرال شروع میشود و باید در کل دامنه ادامه پیدا کند. کمی فلکشن جانبی توراسیک نیز در ابداکشن یکطرفه بازو اتفاق می افتد. 2-4) معیار تشخیص خطای حرکتی هنگام ارزیابی مشاهده ای یا لمسی حرکت الویشن در صفحه ی فرونتال: اگر هر یک از حرکات زیر هنگام ابداکشن بازو در دامنه کامل به بالای سر اتفاق بیفتد، نشان دهنده خطای حرکتی در انجام ابداکشن بازو در فرد می باشد. 1) چرخش به سمت پایین اسکاپولا 2) الویشن اسکاپولا (الویشن بیش از اندازه یا شروع حرکت با الویشن) 3) وینگینگ اسکاپولا 4) جایجایی قدامی اسکاپولا 5) تاخیر یا عدم چرخش خارجی گنوهومرال در حین ابداکشن 6) جایجایی به سمت پایین گنوهومرال (افزایش بیش از حد گلابد به سمت پایین سر استخوان بازو در حین الویشن). تست جداسازی و تمرین اختصاصی مبتنی بر کنترل حرکتی: بیمار در وضعیت ایستاده در حالیکه بازو در کنار بدن و اسکاپولا در وضعیت خنثی و مفصل گنوهومرال در چرخش خنثی (کف دست رو به داخل) قرار دارد، خواهد ایستاد. از بیمار می خواهیم که اسکاپولا را در وضعیت نوترال نگه دارد و بازو را تا 90 درجه ابداکشن (در صفحه اسکاپولار) بالا ببرد و سپس به کنار بدن بازگرداند. اگر بیمار قادر به انجام تست نبود (+ یا -)، درمانگر با راهنمایی های بینایی، کلامی و لمسی فرد را با حرکت ابداکشن شانه در مفصل گنوهومرال تا 90 درجه بدون انجام خطای حرکتی در اسکاپولا گنوهومرال آشنا خواهد کرد (معمولا 20 تا 30 تکرار آرام). تصحیح اولیه خطای حرکتی در وضعیتی که بیمار با آرنج خم شده برای کاهش بازوی اهرمی و نیرو مقابل دیوار ایستاده است و اسکاپولا با تکیه بر دیوار حمایت می شود، صورت خواهد گرفت. سپس از بیمار می خواهیم ابداکشن شانه را در بخشی از دامنه بدون حرکات جبرانی اسکاپولا یا استخوان بازو انجام دهد. زمانی که کنترل حرکتی بیمار بهبود یافت، ابداکشن بازو را بدون حمایت در بخشی از دامنه که می تواند به خوبی با لمس کنترل کند، انجام خواهد داد. اگر فرد قادر به انجام تست جداسازی بود (+++), تمرین کنترل حرکتی به تمرین در وضعیت ایستاده بدون حمایت پیشرفت داده خواهد شد. سپس برای پیشرفت بیشتر تمرین، ابداکشن بازو در دامنه کامل و با آرنج صاف انجام خواهد شد.

گروه کنترل: در این گروه تمرینات ثبات دهنده اسکاپولا انجام خواهد شد. این تمرینات شامل گروهی از تمرینات زنجیره باز و بسته خواهد بود که به شرح زیر است: wall slides with squat, wall push-ups plus ipsilateral leg extension, lawnmower with diagonal squat, resisted scapular retraction with contralateral 1-leg squat, robbery with squat. گروه کنترل دو جلسه در هفته به مدت چهار هفته و مجموعا هشت جلسه درمان دریافت خواهند کرد. این تمرینات در هر جلسه در سه ست با ده تکرار

انجام خواهند شد. از کنش الاستیک با سطح مقاومتی کد رنگ قرمز  
برای انجام تمرینات استفاده خواهد شد و به کنش سبز و آبی پیشرفت  
داده خواهد شد.  
**طبقه بندی**  
توانبخشی

## مراکز بیمار گیری

1

### مرکز بیمار گیری

نام مرکز بیمار گیری

کلینیک فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران

نام کامل فرد مسوول

سید عباس طباطبایی

آدرس خیابان

بلوار میرداماد، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری، خیابان  
مددکاران، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

۱۳۴۸۷ - ۱۵۴۵۹

تلفن

7124 2222 21 98+

ایمیل

rehab@iums.ac.ir

2

### مرکز بیمار گیری

نام مرکز بیمار گیری

بیمارستان شفاخیان

نام کامل فرد مسوول

سید عباس طباطبایی

آدرس خیابان

میدان بهارستان خیابان مجاهدین اسلام جنب مجلس شورای  
اسلامی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

1157637131

تلفن

2000 3354 21 98+

ایمیل

shafa.iums@gmail.com

## حمایت کنندگان / منابع مالی

1

### حمایت کننده مالی

نام سازمان / نهاد

دانشگاه علوم پزشکی ایران

نام کامل فرد مسوول

دکتر حسین کیوانی

آدرس خیابان

بزرگراه همت جنب برج میلاد، دانشگاه علوم پزشکی ایران

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

۱۴۴۹۶۱۴۵۳۵

تلفن

5503 8670 21 98+

ایمیل

Research-m@iums.ac.ir

ردیف بودجه

کد بودجه

آیا منبع مالی همان سازمان یا نهاد حمایت کننده مالی است؟

بلی

عنوان منبع مالی

دانشگاه علوم پزشکی ایران

درصد تامین مالی مطالعه توسط این منبع

100

بخش عمومی یا خصوصی

عمومی

مبدا اعتبار از داخل یا خارج کشور

داخلی

طبقه بندی منابع اعتبار خارجی

خالی

کشور مبدا

طبقه بندی موسسه تامین کننده اعتبار

دانشگاهی

## فرد مسوول پاسخگویی عمومی کارآزمایی

### اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه علوم پزشکی ایران

نام کامل فرد مسوول

غزاله مومنی سروشک

موقعیت شغلی

دانشجو

آخرین مدرک تحصیلی

لیسانس

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

فیزیوتراپی

آدرس خیابان

تهران، شهریار، شهرک رزکان، خیابان ولیعصر، پلاک 20

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

3355117971

تلفن

3155 6593 21 98+

ایمیل

ghazalemomeni.pt@gmail.com

## فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

### اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه علوم پزشکی ایران

نام کامل فرد مسوول

سید عباس طباطبایی

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی  
.Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها  
فیزیوتراپی  
آدرس خیابان

بلوار میرداماد، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری، خیابان  
مددکاران، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران،  
بخش فیزیوتراپی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

13487 15459

تلفن

8052 2222 21 98+

ایمیل

pttabatabaiee@gmail.com

فیزیوتراپی

آدرس خیابان

بلوار میرداماد، میدان مادر، خیابان شهید شاه نظری، خیابان  
مددکاران، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران،  
بخش فیزیوتراپی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

13487 15459

تلفن

7124 2222 21 98+

ایمیل

pttabatabaiee@gmail.com

## برنامه انتشار

### فایل داده شرکت کنندگان (IPD)

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### پروتکل مطالعه

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### نقشه آنالیز آماری

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### فرم رضایتنامه آگاهانه

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### گزارش مطالعه بالینی

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### کدهای استفاده شده در آنالیز

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

### نظام دسته‌بندی داده (دیکشنری داده)

هنوز تصمیم نگرفته‌ام - برنامه انتشار آن هنوز مشخص نیست

## فرد مسوول به روز رسانی اطلاعات

### اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه علوم پزشکی ایران

نام کامل فرد مسوول

سید عباس طباطبایی

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

.Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها