

# پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۴/۱۵

## بررسی تاثیر تمرینات ثبات دهنده با و بدون آموزش بر درد، عملکرد و فاکتور های روانشناختی در افراد مبتلا به درد کشککی رانی

### چکیده پروتکل

#### هدف از مطالعه

مقایسه مداخله آموزش بعلاوه تمرینات ثبات دهنده با تمرینات ثبات دهنده در بهبود درد، عملکرد و متغیر های روانشناختی افراد مبتلا به درد کشککی رانی

#### طراحی

کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه های موازی، یک سویه کور، تصادفی شده

#### نحوه و محل انجام مطالعه

ارزیابی ها یک هفته قبل از مداخله، پس از یک مداخله 8 هفته ای و 3 ماه پیگیری توسط یک ارزیابی کننده کور انجام می شوند. از شرکت کنندگان خواسته می شود شدت درد خود را گزارش دهند و یک هفته قبل از مداخله، پرسشنامه های مرتبط برای عملکرد، شرم از درد و ترس از حرکت را پر کنند. اندازه گیری قدرت عضلات در آزمایشگاه بیومکانیک دانشگاه انجام می شود. جلسات آموزش بصورت آنلاین برگزار می شود و تمرینات در مرکز سلامت دانشگاه ارائه می شود. ارزیابی کننده پیامدها نسبت به تصادفی سازی و گروه بندی ناآگاه است.

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

شرایط ورود: زنان و مردان بین 18 تا 40 سال، شکایت اولیه از درد کشککی رانی در انجام حرکات روزمره تایید شده توسط پزشک متخصص ارتوپد. شرایط خروج: سابقه عمل جراحی و یا هر گروه بیماری مفصلی در اندام تحتانی، التهاب مفصل زانو، استفاده از روشهای درمانی تا 3 ماه قبل از شرکت در مطالعه

#### گروه های مداخله

گروه مداخله: 2 جلسه آموزش که برای هر بیمار طول می کشد. هر جلسه با هدف ارائه اطلاعات در مورد ماهیت درد برای کاهش ترس از حرکت و اجتناب از رفتار و در نتیجه ارتقا خودکارآمدی انجام می شود. همچنین 24 جلسه تمرینات تثبیت کننده طی 8 هفته که شامل گرم کردن، تمرین و سرد کردن می باشد. تمرینات تاکید بر بهبود کنترل حرکتی عضلات تنه و ران است، افزایش قدرت عضلات تنه و ران و تمرینات دشوارتر دارد. گروه کنترل: تنها به انجام تمرینات تثبیت دهنده، با تعداد جلسات یکسان و اهداف مشابه با تمرینات در گروه تجربی انجام می دهد، بدون جلسات آموزش.

#### متغیرهای پیامد اصلی

درد، عملکرد، شرم از درد، ترس از حرکت، و قدرت عضلات اندام تحتانی

### اطلاعات عمومی

#### علت بروز رسانی

اضافه کردن تاریخ شروع و پایان بیمارگیری تحقق یافته و تاریخ اتمام کارآزمایی.

#### نام اختصاری

#### اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20210701051754N2

تاریخ تایید ثبت در مرکز: 21-08-2021, ۱۴۰۰/۰۵/۳۰

زمان بندی ثبت: prospective

آخرین بروز رسانی: 01-10-2023, ۱۴۰۲/۰۷/۰۹

تعداد بروز رسانی ها: 2

#### تاریخ تایید ثبت در مرکز

21-08-2021, ۱۴۰۰/۰۵/۳۰

#### اطلاعات تماس ثبت کننده

#### نام

پویا ربیعی

#### نام سازمان / نهاد

دانشگاه خوارزمی

#### کشور

جمهوری اسلامی ایران

#### تلفن

+98 86 3403 1371

#### آدرس ایمیل

pouya.rabiei.pr@gmail.com

#### وضعیت بیمار گیری

بیمار گیری تمام شده

#### منبع مالی

تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار

2021-07-23, ۱۴۰۰/۰۵/۰۱

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2021-08-23, ۱۴۰۰/۰۶/۰۱

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

2021-08-28, ۱۴۰۰/۰۶/۰۶

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

2021-12-25, ۱۴۰۰/۱۰/۰۴

تاریخ خاتمه کارآزمایی

اختصاص به گروه‌های مطالعه  
موازی  
سایر مشخصات طراحی مطالعه

کد ثبت در سایر مراکز ثبت بین‌المللی  
خالی

## تاییدیه کمیته‌های اخلاق

### 1

#### کمیته اخلاق

#### نام کمیته اخلاق

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی

#### آدرس خیابان

تهران - خیابان استاد مطهری - خیابان میرعماد - کوچه پنجم - پلاک ۳

#### شهر

تهران

#### استان

تهران

#### کد پستی

1587958711

#### تاریخ تایید

2021-06-21, 1400/03/31

#### کد کمیته اخلاق

IR.SSRC.REC.1400.058

## بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

### 1

#### شرح

درد کشککی رانی

#### کد ICD-10

M22.2

#### توصیف کد ICD-10

Patellofemoral disorders

## متغیر پیامد اولیه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

شدت درد

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل از مداخله، پس از 8 هفته مداخله، و پس از 3 ماه پیگیری

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

نحوه اندازه‌گیری متغیر از طریق مقیاس بصری آنالوگ می باشد.

## متغیر پیامد ثانویه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

عملکرد

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل از مداخله، پس از 8 هفته مداخله، و پس از 3 ماه پیگیری

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

پرسشنامه بررسی فعالیت زانو در زندگی روزمره می باشد.

## عنوان علمی کارآزمایی

بررسی تاثیر تمرینات ثبات دهنده با و بدون آموزش بر درد، عملکرد و فاکتور های روانشناختی در افراد مبتلا به درد کشککی رانی

## عنوان عمومی کارآزمایی

بررسی تاثیر آموزش در بهبود درد کشککی رانی

## هدف اصلی مطالعه

درمانی

## شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه

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

زنان و مردان فارسی زبان بین 18 تا 40 سال شکایت اولیه از درد ناحیه قدامی زانو و درد کشککی رانی در انجام حرکات عملکردی روزمره تایید شده توسط پزشک متخصص ارتوپد

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

سابقه عمل جراحی و یا هرگونه بیماری مفصلی در اندام تحتانی التهاب مفصل زانو استفاده از روشهای درمانی تا 3 ماه قبل از شرکت در مطالعه

## سن

از سن 18 ساله تا سن 40 ساله

## جنسیت

هر دو

## فاز مطالعه

مصادق ندارد

## گروه‌های کور شده در مطالعه

- ارزیابی کننده پیامد

## حجم نمونه کل

حجم نمونه پیش‌بینی شده: 50

حجم نمونه تحقق یافته: 60

## تصادفی سازی (نظر محقق)

اختصاص تصادفی به گروه‌های مداخله و کنترل

## توصیف نحوه تصادفی سازی

پس از بررسی های اولیه، با استفاده از وب سایت <http://randomizer.org> (شبکه روانشناسی اجتماعی، کنیتیک، ایالات متحده)، بیماران به طور تصادفی در گروه تجربی (آموزش و تمرینات ثبات دهنده) و گروه کنترل (تمرینات ثبات دهنده) قرار خواهند گرفت. این روش بر اساس مطالعه قبلی مشابه استفاده خواهد شد. در این سایت، ابتدا تعداد مجموعه اعداد تصادفی که مورد نیاز است را مشخص می شود (دو مجموعه اعداد نیاز است؛ 1. گروه تجربی و 2. گروه کنترل). اعدادی که نیاز است تصادفی سازی را در هر مجموعه ایجاد کند، مشخص می شود (دو مجموعه 30 عددی برای هر گروه نیاز است). کمترین و بیشترین مقدار اعدادی را که نیاز است تولید شود را مشخص می کنیم (از 1 تا 60). تخصیص تصادفی با استفاده از یک جدول تصادفی بلوکی تولید شده (بلوک های 4 تایی که دو تخصیص به گروه تجربی و دو تخصیص به گروه کنترل) توسط رایانه قبل از شروع جمع‌آوری اطلاعات توسط محقق انجام خواهد شد که در فراخوانی یا درمان بیماران شرکت نخواهد داشت. پس از آن، توالی عددی تصادفی در پاکت های غیر شفاف و مهر و موم شده قرار می گیرد. محقق دیگری، نابینا از ارزیابی اولیه، یک پاکت را باز خواهد کرد و مطابق با تعیین تکلیف گروه، درمان را ادامه خواهد داد. یک ارزیابی کننده مستقل که فرضیه و روشهای مطالعه را نمی‌داند، نتایج قبل از مداخلات، 8 هفته بعد از مداخلات، و پس از 3 ماه پیگیری را ارزیابی خواهد کرد.

## کور سازی (به نظر محقق)

یک سوپه کور

## توصیف نحوه کور سازی

در این مطالعه ارزیابی کننده پیامد از روند تصادفی سازی و تقسیم افراد در دو گروه تجربی و کنترل مطالعه بی اطلاع بوده.

## دارو نما

ندارد

## 2

### شرح متغیر پیامد

شرم از درد

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل از مداخله، پس از 8 هفته مداخله، و پس از 3 ماه پیگیری

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

پرسشنامه شرم از درد می باشد.

طبقه بندی  
توانبخشی

## مراکز بیمار گیری

### 1

#### مرکز بیمار گیری

نام مرکز بیمار گیری

مرکز سلامت دانشگاه خوارزمی

نام کامل فرد مسوول

پویا ربیعی

آدرس خیابان

مهرشهر، خیابان شکوفه، پلاک 38

شهر

کرج

استان

البرز

کد پستی

3186689314

تلفن

1371 3403 86 98+

ایمیل

Pouya.rabiei.pr@gmail.com

## حمایت کنندگان / منابع مالی

### 1

#### حمایت کننده مالی

نام سازمان / نهاد

دانشگاه خوارزمی

نام کامل فرد مسوول

امیر لطفکار

آدرس خیابان

تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصاری، مجموعه ورزشی کشوری،

مرکز علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

15719-14911

تلفن

8001 2222 21 98+

ایمیل

letafatkaramir@yahoo.com

ردیف بودجه

کد بودجه

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

خیر

عنوان منبع مالی

این مطالعه توسط محققان انجام شده و هیچ بودجه سازمانی دریافت

نشده است.

درصد تامین مالی مطالعه توسط این منبع

100

بخش عمومی یا خصوصی

## 3

### شرح متغیر پیامد

ترس از حرکت

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل از مداخله، پس از 8 هفته مداخله، و پس از 3 ماه پیگیری

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

مقیاس ترس از حرکت تمپا می باشد.

## 4

### شرح متغیر پیامد

قدرت عضلانی

### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل از مداخله، پس از 8 هفته مداخله، و پس از 3 ماه پیگیری

### نحوه اندازه‌گیری متغیر

داینامومتر دستی می باشد.

## گروه‌های مداخله

### 1

#### شرح مداخله

گروه مداخله: افراد در این گروه قبل از تمرینات ثبات دهنده، 2 جلسه

تحت نظارت برای آموزش دریافت می کند. هر جلسه یک به یک بین

بیمار و متخصص فیزیوتراپی اختصاص می یابد و تقریباً بین 30 تا 45

دقیقه برای هر بیمار طول می کشد. از آنجا که ترس از حرکت و شرم

از درد در درد کشککی رانی مهم هستند، هدف هر جلسه ارائه اطلاعات

در مورد ماهیت درد برای کاهش ترس از حرکت و رفتارهای اجتنابی و

در نتیجه ارتقا-خودکارآمدی است. با استفاده از توضیحات و نشان دادن

تصاویر، موضوعات مورد بحث در هر جلسه شامل موارد زیر می باشد:

(1) علت و دلایل وقوع آسیب مثل، ساختارهای منفعل و فعال اصلی

مفصل زانو، نقشهای مهم راستای مفاصل ران و زانو و عضلات. (2)

راههای کنترل درد مثل نحوه حرکت بهتر در حین فعالیتهای روزانه،

جلوگیری از وجود ناراستایی زانو [والگوس زانو] هنگام ایستادن، راه

رفتن، بالا رفتن از پله، نشستن تا ایستادن و دیگر حرکات روزانه. برای

تمرینات ثبات دهنده، تمرینات به مدت 8 هفته، 3 جلسه برای هر هفته

و 45 تا 60 دقیقه برای هر جلسه (10 دقیقه اولیه برای گرم کردن و

10 دقیقه آخر برای زمان خنک کردن) طراحی شده است. هشت هفته

تمرین با سه هدف خاص به 3 قسمت تقسیم می شود. در 2 هفته اول

(بخش اول) تاکید بر بهبود کنترل حرکتی عضلات تنه و ران است. در 3

هفته بعد (قسمت 2) هدف افزایش قدرت عضلات تنه و ران و ادامه

بهبود کنترل حرکتی با استفاده از فعالیتهای تحمل کننده وزن است. در

3 هفته آخر (قسمت 3) بار بیشتر شده و تمرینات دشوارتر می شود.

طبقه بندی

توانبخشی

## 2

#### شرح مداخله

گروه کنترل: این گروه تنها تمرینات ثبات دهنده را دریافت می کنند.

تمرینات به مدت 8 هفته، 3 جلسه برای هر هفته و 45 تا 60 دقیقه

برای هر جلسه (10 دقیقه اولیه برای گرم کردن و 10 دقیقه آخر برای

زمان خنک کردن) طراحی شده است. هشت هفته تمرین با سه هدف

## فرد مسوول به روز رسانی اطلاعات

### اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه خوارزمی

نام کامل فرد مسوول

امیر لطافتکار

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

.Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

علوم ورزشی

آدرس خیابان

تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصار، مجموعه ورزشی کشوری،

مرکز علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

15719-14911

تلفن

8001 2222 21 98+

ایمیل

letafatkaramir@yahoo.com

## برنامه انتشار

فایل داده شرکت کنندگان (IPD)

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

پروتکل مطالعه

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

نقشه آنالیز آماری

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

فرم رضایتنامه آگاهانه

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

گزارش مطالعه بالینی

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

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

عنوان و جزئیات بیشتر در مورد داده/مستند

تنها داده‌های مرتبط با اطلاعات دموگرافی و پیامدها اشتراک گذاری

می شود.

بازه زمانی امکان دسترسی به داده/مستند

پس از چاپ مقاله/مقالات مستخرج از مطالعه

کسانی که اجازه دارند به داده/مستند دسترسی پیدا کنند

داده‌ها در صورت درخواست منطقی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی

ایران، مجلات و افراد/محققین دانشگاهی که در این زمینه در حال

تحقیق و فعالیت‌های علمی هستند قابل نمایش و اشتراک گذاری است.

به چه منظور و تحت چه شرایطی داده/مستند قابل استفاده

است

آنالیز داده‌ها و استفاده از مستندات تنها با این شرط قابل انجام می

باشد که نتایج آنها در مقالات مروری سیستماتیک انجام شده توسط

محققین و نویسندگان دانشگاهی عنوان شود. شرایط لازم برای ارسال

داده‌ها و مستندات شامل: 1. ارسال ایمیل (ترجیحاً با آدرس‌های

دانشگاهی معتبر) به یکی از محققین مطالعه 2. توضیح مختصر و

منطقی در ارتباط با نحوه استفاده از داده‌ها و یا مستندات 3. اطمینان

از ثبت پروتکل مطالعات مروری سیستماتیک که درخواست دسترسی

به داده و یا مستندات را داده‌اند.

خصوصی  
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 خوارزمی

نام کامل فرد مسوول

امیر لطافتکار

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

.Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

علوم ورزش

آدرس خیابان

تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصار، مجموعه ورزشی کشوری،

مرکز علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

15719-14911

تلفن

8001 2222 21 98+

ایمیل

letafatkaramir@yahoo.com

## فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

### اطلاعات تماس

نام سازمان / نهاد

دانشگاه خوارزمی

نام کامل فرد مسوول

امیر لطافتکار

موقعیت شغلی

استادیار

آخرین مدرک تحصیلی

.Ph.D

سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

علوم ورزش

آدرس خیابان

تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصار، مجموعه ورزشی کشوری،

مرکز علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی

شهر

کرج

استان

البرز

کد پستی

15719-14911

تلفن

8001 2222 21 98+

ایمیل

letafatkaramir@yahoo.com

برای دریافت داده/مستند به چه کسی یا کجا مراجعه شود  
 از طریق درخواست از محققین مطالعه پویا ربیعی  
 Pouya.rabiei.pr@gmail.com امیر لطافتکار  
 letafatkaramir@yahoo.com بهرام شیخی  
 shekhibahram@gmail.com

یک درخواست برای داده/مستند چه فرایندی را طی می‌کند  
 متقاضی می‌تواند با استفاده از پیام ارسالی توسط ایمیل طرف مدت  
 7 تا 10 روز از محققین درخواست جزئیات کند.  
 سایر توضیحات

## نتایج مطالعه کارآزمایی

لطفا در صورتی که نتایج منتشر شده است تیک بزنید.  
 بلی

تاریخ اضافه کردن خلاصه نتایج

۱۴۰۲/۰۷/۰۹, 2023-10-01

جدول مقایسه اطلاعات پایه در گروه‌ها

جدول 2. مشخصات دموگرافیک و اولیه بیماران پژوهش.

متغیر	مجموع (n = 60)	گروه تجربی (n=30)	گروه کنترل (n=30)
سن, سال	31.36±5.79	30.60±6.04	32.12±5.52
وزن, کیلوگرم	72.51±10.78	73.42±10.72	71.60±10.96
قد, سانتی متر	171.30±8.53	170.23±7.84	172.37±9.17
شاخص توده بدن, kg/m <sup>2</sup>	24.71±3.35	25.34±3.47	24.08±3.17
جنسیت, تعداد (%)			
زن	24(40)	13(43.3)	11(36.7)
مرد	36(60)	17(56.7)	19(63.3)
علائم, تعداد (%)			
یکطرفه	12(20)	7(23.3)	5(16.7)
دوطرفه	48(80)	23(76.7)	25(83.3)
شدت درد(0-10)	5.90±1.43	6.10±1.52	5.70±1.34
طول دوره درد(ماه)	58.75±29.68	60.27±30.66	57.23±29.10
وضعیت سیگار کشیدن, تعداد (%)			
هرگز سیگار نکشیده	46(76.7)	21(70)	25(83.3)
اخیرا	7(11.7)	5(16.7)	2(6.7)
قبلا	7(11.7)	4(13.3)	3(10)
سطح تحصیلات, تعداد (%)			
دبیرستان و مقطع پایین تر	21(35)	13(43.3)	8(26.7)
کارشناسی	26(43.3)	11(36.7)	15(50)
کارشناسی ارشد یا مقطع بالاتر	13(21.7)	6(20)	7(23.3)
وضعیت تاهل, تعداد (%)			
متاهل /زندگی مشترک	38(63.3)	19(63.3)	19(63.3)
مجرد	12(20)	8(26.7)	4(13.3)
طلاق/همسر فوت شده	10(16.7)	3(10)	7(23.3)

اختصارات: متغیرهای پیوسته به صورت میانگین ± انحراف معیار و متغیرهای طبقه بندی شده به صورت عدد (n) و درصد (%) بیان شدند. گروه تجربی، آموزش به همراه تمرینات متمرکز تنه و ران. گروه کنترل، تمرینات تنه و ران.

دیباگرام مراحل وارد شدن شرکت کنندگان به مطالعه

<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.08.030>

جدول نتایج متغیرهای پیامد

جدول 3. نتایج مدل خطی مختلط برای متغیرهای اولیه و ثانویه هر گروه بزرارش شده است. اثرات مداخلات در 8 هفته پس از تمرین و 3 ماه پیگیری اندازه گیری شد.

متغیرها	گروه تجربی	درصد تغییرات نسبت به پیش آزمون (%)	گروه کنترل	درصد تغییرات نسبت به پیش آزمون (%)	تفاوت میانگین بین گروه (95% CI)	اندازه اثر اصلی	اثر تعاملی	P-value	F1,58	P-value	F1,58	نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی	گروه
	میانگین ± انحراف استاندارد		میانگین ± انحراف استاندارد										
متغیر اولیه درد (VAS)													
پیش آزمون	6.10±1.52	NA	5.70±1.34	NA	0.40 to 0.229- (0.788)	NA							
پس آزمون	3.41±1.47	↓ 44.10	3.93±1.26	↓ 31.05	0.51 to 0.890- (0.131)	0.38	7.82	<0.001	94.60			Baseline > 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	
پیگیری	2.29±1.14	↓ 62.46	2.91±0.97	↓ 48.95	0.60 to 1.103- (-0.069)	0.59							
متغیرهای ثانویه عملکرد													
پیش آزمون	64.90±8.918	NA	66.57±7.48	NA	1.75 to 0.710- (0.304)	NA							
پس آزمون	76.35±6.56	↑ 17.64	74.49±6.03	↑ 11.90	1.85 to 0.214- (0.804)	0.30	7.65	<0.001	72.99			Baseline < 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	
پیگیری	0.55±5.66	↑ 24.11	77.41±5.76	↑ 16.28	3.20 to 0.034 (1.065)	0.55							
فاجعه سازی درد													
پیش آزمون	20.10±4.77	NA	18.80±4.87	NA	1.32 to 0.239- (0.778)	NA							
پس آزمون	12.96±4.04	↓ 35.52	15.29±4.52	↓ 18.67	2.32 to 1.059- (-0.028)	0.54	47.34	<0.001	281.68			Baseline > 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	
پیگیری	9.21±3.69	↓ 54.18	12.04±4	↓ 35.96	2.82 to 1.258- (-0.213)	0.74							
ترس از حرکت													
پیش آزمون	42.47±7.20	NA	39.93±7.11	NA	2.71 to 0.155- (0.865)	NA							
پس آزمون	32.07±7.05	↓ 24.49	35.79±6.44	↓ 10.37	3.56 to 1.067- (-0.035)	0.55	52.61	<0.001	157.42			Baseline > 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	
پیگیری	27.89±4.99	↓ 34.33	32.56±5.90	↓ 18.46	4.54 to 1.383- (-0.326)	0.85							
قدرت عضلانی													
ابدانگورهای ران													
پیش آزمون	16.19±5.08	NA	17.24±4.30	NA	1.05 to 0.731- (0.285)	NA							
پس آزمون	21.41±4.94	↑ 32.24	20.76±3.85	↑ 20.42	0.64 to 0.36- (0.654)	0.15	0.042	<0.001	387.33			Baseline < 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	N.S
پیگیری	23.73±4.71	↑ 46.57	22.65±3.64	↑ 31.38	1.07 to 0.252- (0.765)	0.26							
اکسترنال روتاتورهای ران													
پیش آزمون	12.07±3.62	NA	13.54±3.78	NA	1.41 to 0.908- (0.114)	NA							
پس آزمون	18.04±4.02	↑ 49.46	17.54±3.77	↑ 29.54	0.51 to 0.378- (0.635)	0.13	0.001	<0.001	196.15			Baseline < 8 wk, 3 mo (p<0.001b,c)	N.S
پیگیری	21.12±4.08	↑ 74.98	20.25±3.96	↑ 49.56	0.90 to 0.291- (0.724)	0.22							

												اکستنسورهای ران
						0.77- NA to 0.707- (0.308)	NA	19.46±3.93	NA	18.64±4.27		پیش آزمون
	Baseline < 8 wk, N.S 3 mo (p<0.001b, c)	0.84	0.039	<0.001	359.82	0.13	0.57 to 0.374- (0.639)	↑ 17.37	22.84±3.87	↑ 25.43	23.38±4.27	پس آزمون
						0.23	0.89 to 0.281- (0.742)	↑ 26.82	24.68±3.68	↑ 37.12	25.56±4.08	پیگیری
												اکستنسورهای زانو
						1.3- NA to 0.791- (0.226)	NA	26.51±4.63	NA	25.18±4.78		پیش آزمون
	Baseline < 8 wk, N.S 3 mo (p<0.001b, c)	0.88	0.024	<0.001	435.27	0.22	0.95 to 0.286- (0.730)	↑ 17.13	31.05±4.32	↑ 27.20	32.03±4.51	پس آزمون
						0.20	0.87 to 0.311- (0.704)	↑ 25.58	33.29±4.24	↑ 35.70	34.17±4.70	پیگیری

اختصارات: †، اندازه اثر (کوهن d)؛ ‡، اندازه اثر بزرگ (d > 0.80) بر اساس مطالعه کوهن (1988)؛ ↓، کاهش؛ ↑، افزایش؛ a، مقادیر به صورت میانگین ± انحراف استاندارد بیان می شوند. ب، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در گروه تجربی. ج، نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در گروه کنترل. NA، قابل اجرا نیست. N.S، معنی دار نیست.

### جدول رخدادهای نامطلوب

هیچ عارضه جانبی در هر دو گروه مداخله رخ نداد.

### تاریخ چاپ اولین مقاله

15-09-2023, 1402/06/24

### چکیده مقاله منتشر شده

چکیده هدف: هدف این پژوهش بررسی تأثیر افزودن آموزش به تمرینات تنه و ران در بیماران مبتلا به درد پتلوفمورال بود. طراحی: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده. مکان: آزمایشگاه تحقیقاتی. شرکت کنندگان: شصت بیمار مبتلا به PFP به طور تصادفی در یک گروه تجربی (آموزش به دنبال تمرینات تنه و ران، 30 نفر) یا یک گروه کنترل (تمرینات تنه و ران، 30 نفر) قرار گرفتند. مداخلات: هر دو گروه به مدت 8 هفته تمرینات تنه و ران را دریافت کردند، در حالی که بیماران گروه تجربی در 3 جلسه آموزشی قلبی شرکت کردند. متغیرها: متغیر اولیه درد بود. متغیرهای ثانویه فاجعه سازی درد، ترس از حرکت، عملکرد و قدرت عضلانی بود. متغیرها در ابتدا، پس از 8 هفته (پس از مداخله)، و 3 ماه پس از مداخله (پیگیری) ارزیابی شدند. یافته ها: هیچ تفاوت معنی داری بین گروهها برای متغیر درد پس از مداخله مشاهده نشد. گروه تجربی در بهبود فاجعه سازی درد (میانگین تفاوت: -2.32؛ 95% فاصله اطمینان: -1.059 تا 0.028) و ترس از حرکت (تفاوت میانگین: -3.56؛ 95% فاصله اطمینان: -1.067 تا -) برتری نسبت به گروه کنترل در پس از مداخله نشان دادند. در گروه تجربی، بهبود در ارزیابی پیگیری برای همه پیامدها، به جز قدرت عضلانی، حفظ شد. نتیجه گیری: افزودن آموزش به تمرینات تنه و ران با پیشرفت بیشتری در پیامدهای روان شناختی نسبت به تمرینات تنه و ران به تنهایی پس از مداخله همراه بود. هنگام طراحی تمرینات تنه و ران برای بیماران مبتلا به PFP می توان آموزش را در نظر گرفت.