پروتکل کارآزمایی بالینی
مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۹/۰۱

بررسی اضافه کردن آموزش مکانیسم عصبی درد به تمرینات پیلاتس در کاهش درد و بهبود عملکرد و متغییر های روانشناختی در افراد مبتلا به آرتروز زانو

چکیده پروتکل

هدف ازمطالعه

بررسی این است که آیا آموزش مکانیسم عصبی درد به علاوه تمرینات پیلاتس نسبت به تمرینات پیلاتس در کاهش درد و بهبود عملکرد، شرم از درد، ترس از حرکت و خودکارآمدی در بیماران مبتلا به آرتروز زانو برتری دارد؟

طراحی

کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، یک سویه کور، تصادفی شده

نحوه و محل انجام مطالعه

ارزیابی ها قبل و پس از مداخله انجام می شود و شاخص های مربوط به شدت درد، شرم از درد، ترس از حرکت و خودکارآمدی به صورت آنلاین توسط بیماران تکمیل می شوند. ارزیابی عملکرد در آزمایشگاه بیومکانیک دانشگاه خوارزمی انجام می شود. جلسات آموزش در جلسات آنلاین و تمرینات پیلاتس در مرکز بهداشت دانشگاه خوارزمی برگزار می شود. ارزیابی کننده پیامد ها نسبت به گروه ها کور و بی اطلاع است.

شرکت کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

معیار ورود: مرد و زن بالای 45 سال، شکایت اولیه با تشخیص آرتروز زانو توسط متخصص ارتوپدی پزشک. معیار خروج شامل: تعویض مفصل زانو یا هر عمل جراحی، سابقه بیماری التهابی، متابولیکی یا عصبی، سابقه آسیب رباط زانو یا آسیب مینیسک

گروه‌های مداخله

گروه مداخله شامل بیماران مبتلا به بیماری آرتروز زانو است که مداخله آموزش مکانیسم عصبی درد بهمراه تمرینات پیلاتس را دریافت می کنند. گروه کنترل شامل بیماران مبتلا به بیماری آرتروز زانو است که مداخله تمرینات پیلاتس را دریافت می کنند. آموزش مکانیسم عصبی درد شامل 3 جلسه انفرادی آموزش است که توسط یک متخصص فیزیوتراپی مجاز (بومی زبان فارسی) برگزار می شود. این مداخله با ارائه اطلاعاتی در مورد ماهیت درد، به منظور اصلاح ساختار باورهای غیر مفید و منفی بیمار در مورد درد انجام می شود. این روش برای کاهش اجتناب از ترس و رفتار اجتنابی و افزایش خودکارآمدی شناخته شده است. برای تمرینات پیلاتس، هر جلسه (24 جلسه در کل) توسط یک فیزیوتراپیست مجرب برگزار می شود و 60 دقیقه طول می کشد که شامل گرم کردن، تمرینات و سرد کردن می باشد. تعداد تکرارها از 5 بار شروع می شود و با توجه به توانایی بیمار به تدریج افزایش می یابد. تمرینات پیلاتس بر اساس مطالعات پیشین در آرتروز زانو امی باشد.

متغیرهای پیامد اصلی

درد، عملکرد، شرم از درد، ترس از حرکت و خودکارآمدی

اطلاعات عمومی

علت بروز رسانی

اضافه کردن حجم نمونه تحقق یافته و تاریخ شروع و اتمام بیمار گیری تحقق یافته و تاریخ پایان کارآزمایی.

نام اختصاری

اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: **IRCT20210701051754N1**

تاریخ تایید ثبت در مرکز: **2021-07-07, ۱۴۰۰/۰۴/۱۶**

زمان‌بندی ثبت: **prospective**

آخرین بروز رسانی: **2023-09-19, ۱۴۰۲/۰۶/۲۸**

تعداد بروز رسانی‌ها: **2**

تاریخ تایید ثبت در مرکز

2021-07-07, ۱۴۰۰/۰۴/۱۶

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

2021-07-11, ۱۴۰۰/۰۴/۲۰

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2021-08-21, ۱۴۰۰/۰۵/۳۰

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

2021-07-13, ۱۴۰۰/۰۴/۲۲

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

2021-11-01, ۱۴۰۰/۰۸/۱۰

تاریخ خاتمه کارآزمایی

2022-03-11, ۱۴۰۰/۱۲/۲۰

عنوان علمی کارآزمایی
بررسی اضافه کردن آموزش مکانیسم عصبی درد به تمرینات پیلاتس در کاهش درد و بهبود عملکرد و متغییر های روانشناختی در افراد مبتلا به آرتروز زانو

عنوان عمومی کارآزمایی
تاثیر پیلاتس بهمراه آموزش درد در بهبود آرتروز زانو
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 سن بالای 45 سال داشتن شکایت اولیه از درد زانو با تشخیص آرتروز زانو (بیشتر از مدت زمان 3 ماه) تایید شده توسط پزشک متخصص ارتوید
شرایط عمده عدم ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:
سابقه تعویض مفصل زانو یا هر عمل جراحی اندام تحتانی دیگر 6 ماه قبل از شرکت در مطالعه سابقه بیماری التهابی، متابولیکی یا عصبی آسیب رباط زانو یا مینیسک در سال گذشته سابقه بیماری و یا اختلالات روانی استفاده از روشهای درمانی 6 ماه قبل از شرکت در مطالعه
سن
از سن **45 ساله**
جنسیت
هر دو

فاز مطالعه
مصداق ندارد
گروه‌های کور شده در مطالعه

- ارزیابی کننده پیامد

حجم نمونه کل
حجم نمونه پیش‌بینی شده: **44**
حجم نمونه تحقق یافته: **54**
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 ، کنتیکت ، ایالات متحده) ، بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشته باشند به طور تصادفی در گروه آموزش مکانیسم عصبی درد بعلاوه تمرینات پیلاتس و گروه تمرینات پیلاتس قرار خواهند گرفت. تصادفی سازی از نوع ساده خواهد بود. پنهان سازی تخصیص تصادفی با استفاده از یک جدول تصادفی بلوکی تولید شده توسط رایانه (عدد 1 برای گروه آموزش مکانیسم عصبی درد بعلاوه تمرینات پیلاتس و عدد 2 برای گروه تمرینات پیلاتس) قبل از شروع جمع‌آوری اطلاعات توسط محققی 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 نمی داند، نتایج قبل از مداخلات و هشت هفته بعد از مداخلات را ارزیابی خواهد کرد.
کور سازی (به نظر محقق)
یک سویه 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
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
شانی: تهران – خیابان استاد مطهری – خیابان میرعماد – کوچه پنجم – پلاک ۳
شهر
تهران
استان
تهران
کد پستی
1587958711
تاریخ تایید
2021-05-19, ۱۴۰۰/۰۲/۲۹
کد کمیته اخلاق
IR.SSRC.REC.1400.033

بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

1

شرح
آرتروز زانو
کد ICD-10
M17
توصیف کد ICD-10
Osteoarthritis of knee

متغیر پیامد اولیه

1

شرح متغیر پیامد
شدت درد
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
شاخص آرتروز دانشگاههای غربی انتاریو و مک مستر ارزیابی می شود.

متغیر پیامد ثانویه

1

شرح متغیر پیامد
عملکرد
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
آزمون برخاستن و راه رفتن

2

شرح متغیر پیامد
شرم از درد

مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
مقیاس شرم از درد

3

شرح متغیر پیامد
ترس از حرکت
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
مقیاس ترس از حرکت تمپا

4

شرح متغیر پیامد
خودکارآمدی
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
پرسشنامه خودکارآمدی درد

5

شرح متغیر پیامد
فعالیت جسمانی
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله
نحوه اندازه‌گیری متغیر
شاخص آرتروز دانشگاههای غربی انتاریو و مک مستر ارزیابی می شود.

گروه‌های مداخله

1

شرح مداخله
گروه مداخله: افراد در این گروه به انجام 3 جلسه آموزش و 24 جلسه (طی 8 هفته) تمرینات پیلاتس می پردازند. آموزش مکانیسم عصبی درد شامل 3 جلسه انفرادی آموزش (30 تا 60 دقیقه) است که توسط یک متخصص فیزیوتراپی مجاز (بومی زبان فارسی) برگزار می شود. این مداخله با ارائه اطلاعاتی در مورد ماهیت درد، به منظور اصلاح ساختار باورهای غیر مفید و منفی بیمار در مورد درد انجام می شود. این روش برای کاهش اجتناب از ترس و رفتار اجتنابی و افزایش خودکارآمدی شناخته شده است.برای تمرینات پیلاتس، هر جلسه (24 جلسه در کل) توسط یک فیزیوتراپیست مجرب برگزار می شود و 60 دقیقه طول می کشد که شامل گرم کردن، تمرینات و سرد کردن می باشد. تعداد تکرارها از 5 بار شروع می شود و با توجه به توانایی بیمار به تدریج افزایش می یابد. تمرینات پیلاتس بر اساس مطالعات پیشین در آرتروز زانو امی باشد.
طبقه بندی
توانبخشی

2

شرح مداخله
گروه کنترل: این گروه تنها تمرینات پیلاتس را دریافت می کنند. هر جلسه (24 جلسه در کل) توسط یک فیزیوتراپیست مجرب برگزار می شود و 60 دقیقه طول می کشد که شامل گرم کردن، تمرینات و سرد کردن می باشد. تعداد تکرارها از 5 بار شروع می شود و با توجه به توانایی بیمار به تدریج افزایش می یابد. تمرینات پیلاتس بر اساس مطالعات پیشین در آرتروز زانو امی 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
+98 86 3403 1371
ایمیل
Pouya.rabiei.pr@gmail.com

حمایت کنندگان / منابع مالی

1

حمایت کننده مالی
نام سازمان / نهاد
دانشگاه خوارزمی
نام کامل فرد مسوول
امیر لطافتکار
آدرس خیابان
تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصاری، مجموعه ورزشی کشوری، مرکز علوم حرکتی دانشگاه خوارزمی
شهر
تهران
استان
تهران
کد پستی
15719-14911
تلفن
+98 21 2222 8001
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
خصوصی
مبدا اعتبار از داخل یا خارج کشور
داخلی
طبقه بندی منابع اعتبار خارجی
خالی
کشور مبدا

طبقه بندی موسسه تامین کننده اعتبار
اشخاص

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 ورزشی
آدرس خیابان
تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصاری، مجموعه ورزشی کشوری، مرکز عل.م حرکتی دانشگاه خوارزمی
شهر
تهران
استان
تهران
کد پستی
15719-14911
تلفن
+98 21 2222 8001
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 ورزشی
آدرس خیابان
تهران، خیابان میرداماد، خیابان حصاری، مجموعه ورزشی کشوری، مرکز عل.م حرکتی دانشگاه خوارزمی
شهر
تهران
استان
تهران
کد پستی
15719-14911
تلفن
+98 21 2222 8001
ایمیل
letafatkaramir@yahoo.com

فرد مسوول به‌روز 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 حصاری، مجموعه ورزشی کشوری، مرکز عل.م حرکتی دانشگاه خوارزمی
شهر
تهران
استان
تهران
کد پستی
15719-14911
تلفن
+98 21 2222 8001
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 جزییات بیشتر در مورد داده/مستند
تنها داده های 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
داده ها در صورت درخواست منطقی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران، مجلات و افراد/محققین دانشگاهی که در این زمینه در حال تحقیق و فعالیت های علمی هستند قابل نمایش و اشترک گذاری است.
به چه منظور و تحت چه شرایطی داده/مستند قابل استفاده است
آنالیز داده ها 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 داده ها و مستندات شامل: 1. ارسال ایمیل (ترجیحا با آدرس های دانشگاهی معتبر) به یکی از محققین مطالعه 2. توضیح مختصر و منطقی در ارتباط با نحوه استفاده از داده ها و یا مستندات 3. اطمینان از ثبت پروتکل مطالعات مروری سیستماتیک که درخواست دسترسی به داده و یا مستندات را داده اند.
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
sheikhibahram@gmail.com

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

نتایج مطالعه کارآزمایی

لطفا در صورتی که نتایج منتشر شده است تیک بزنید.
بلی
تاریخ اضافه کردن خلاصه نتایج
2023-09-19, ۱۴۰۲/۰۶/۲۸
جدول مقایسه اطلاعات پایه در گروه‌ها

جدول 2. اطلاعات دموگرافیک اولیه بر اساس گروه های مداخله.

متغیر	مجموع (n = 54)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس (n=27)	پیلاتس (n=27)
سن (سال)	60.5±5.6	59.8±5.1	61.2±6.1
قد (سانتی متر)	166.2±6.5	167.3±5.3	164.7±7.3
وزن(کیلوگرم)	81.2±10.6	82.1±10.1	80.1±11.2
شاخص توده بدن(کیلوگرم متر به توان 2)	29.5±4.4	29.3±3.4	29.7±5.3
جنسیت, تعداد (%)			
زن	22(40.7)	9(40.9)	13 (59.1)
مرد	32(59.3)	18(56.3)	14 (43.8)
مقیاس بصری درد (100-0)	54.1±13.2	56.3±13.3	51.7±12.8
دوره درد(سال)	7.8±4.5	7.6±4.7	6.7±4.0
علائم یکطرفه, تعداد (%)	13(24.1)	8(29.6)	5(18.5)
وضعیت سیگار کشیدن, تعداد (%)			
هرگز سیگار نکشیده	36(66.7)	17 (63.0)	19 (70.4)
اخیرا	9(16.7)	5 (18.5)	4 (14.8)
قبلا	9(16.7)	5 (18.5)	4 (14.8)
میزان تحصیلات, تعداد (%)			
دبیرستان و مقطع پایین تر	27(50)	12(44.4)	15(55.6)
کارشناسی	18(33.3)	10(37)	8(29.6)
کارشناسی ارشد و مقطع بالاتر	9(16.7)	5(18.5)	4(14.8)
وضعیت تاهل, تعداد (%)			
متاهل	37(68.5)	17(63.0)	20(74.1)
مجرد	3(5.6)	2(7.4)	1(3.7)
طلاق/همسر فوت شده	14(25.9)	8(29.6)	6(22.2)

اختصارات: متغیرهای پیوسته به صورت میانگین و انحراف معیار (SD) و متغیرهای طبقه بندی شده به صورت عدد (n) و درصد (%) بیان شدند.

دیاگرام مراحل وارد شدن شرکت کنندگان به مطالعه

https://doi.org/10.1186/s13075-023-03079-7

جدول نتایج متغیرهای پیامد

جدول 3. تفاوت های درون گروهی و بین گروهی در متغیرهای اولیه و ثانویه بر اساس تحلیل مدل ترکیبی خطی.

متغیرها	گروه	میانگین پیش آزمون(انحراف استاندارد)	میانگین پس آزمون (انحراف استاندارد)	درصد تغیرات نسبت به پیش آزمون	تفاوت میانگین گروه ها (CI %95)	اندازه اثر(ηp2) †	P-value

درد (0-20)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	10.6(2.8)	7.3(2.3)	-31.1	-2.2) -0.8(0.7	0.04	0.288
	پیلاتس	10.7(3.2)	8.1(2.9)	-24.3			
محدودیت جسمانی(0-68)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	29(8.4)	22.7(7.2)	-21.7	to 4-) -3.1)0.4	0.02	0.812
	پیلاتس	28.5(7.5)	23.1(5.9)	-18.9			
فاجعه سازی درد (0-52)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	26.1(7.2)	16.2(5.6)	-37.9	to 7.2-) --0.6)3.9	0.51¥	**0.021**
	پیلاتس	24.9(8)	20.1(6.5)	-19.3			
ترس از حرکت(17-68)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	43.7(7.8)	34.3(7.3)	-21.5	to 8.1-) --0.4)4.2	0.39¥	**0.032**
	پیلاتس	42.9(7.5)	38.5(6.8)	-10.3			
خودکارآمدی (0-60)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	34.1(7.5)	47.9(7.2)	40.5	to 0.7) 11.5)6.1	0.13	**0.028**
	پیلاتس	34.4(11.8)	41.8(12.0)	21.5			
عملکرد (ثانیه)	آموزش عصبی درد همراه با پیلاتس	12.1(2)	9.2(1.6)	-24	to 1.8-) -0.1)0.8	0.05	0.069
	پیلاتس	12.2(2.1)	10.1(1.8)	-17.2			

اختصارات: †، اندازه اثر (پارشیال اتا). ¥، اندازه اثر بزرگ (0.14)؛ CI، فاصله اطمینان.

جدول رخدادهای نامطلوب

هیچ عارضه جانبی جدی در هیچ یک از گروه های مداخله گزارش نشد. تغییر یا دستکاری پروتکل برای هیچ یک از دو گروه رخ نداد.

تاریخ چاپ اولین مقاله
2023-06-06, ۱۴۰۲/۰۳/۱۶

چکیده مقاله منتشر شده
نتایج در تمام پیامدها در هر دو گروه پس از درمان، تفاوت‌های درون گروهی قابل‌توجهی مشاهده شد. هیچ تفاوت آماری بین گروهی در درد (تفاوت میانگین تعدیل شده: 0.8-؛ 95% فاصله اطمینان (2.2 :CI- تا 0.7؛ p = 0.288)، محدودیت جسمانی (تفاوت میانگین تعدیل شده: 0.4-؛ 95% فاصله اطمینان (4- :CI- تا 3.1؛ p. = 0.812) و عملکرد (تفاوت میانگین تعدیل شده: 0.8-؛ 95% فاصله اطمینان (1.8 :CI- تا 0.1؛ p = 0.069) در هشت هفته وجود نداشت. برای فاجعه سازی درد (تفاوت میانگین تعدیل شده: 3.9-؛ 95% فاصله اطمینان (7.2 :CI- تا 0.6-؛ p = 0.021)، کینزیوفوبیا (تفاوت میانگین تعدیل شده: 4.2-؛ 95% فاصله اطمینان (8.1 :CI- تا 0.4-؛ p 03) و خودکارآمدی (اختلاف میانگین تعدیل شده: 6.1؛ 95% فاصله اطمینان (0.7 :CI تا 11.5؛ p = 0.028) از نظر آماری بهبودهای بین گروهی به نفع گروه اموزش عصبی درد همراه با پیلاتس پس از درمان مشاهده شد.