

پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۳/۲۰

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

چکیده پروتکل

هدف از مطالعه

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 سوپه کور، تصادفی شده

نحوه و محل انجام مطالعه

ارزیابی‌ها قبل و پس از مداخله انجام می‌شود و شاخص‌های مربوط به شدت درد، شرم از درد، ترس از حرکت و خودکارآمدی به صورت آنلاین توسط بیماران تکمیل می‌شوند. ارزیابی عملکرد در آزمایشگاه بیومکانیک دانشگاه خوارزمی انجام می‌شود. جلسات آموزش در جلسات آنلاین و تمرینات پیلاتس در مرکز بهداشت دانشگاه خوارزمی برگزار می‌شود. ارزیابی‌کننده پیامد‌ها نسبت به گروه‌ها 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 پزشکی. معیار خروج شامل: تعویض مفصل زانو یا هر عمل جراحی، سابقه بیماری التهابی، متابولیسم 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 همراه تمرینات پیلاتس را دریافت می‌کنند. گروه کنترل شامل بیماران مبتلا به بیماری آرتروز زانو است که مداخله تمرینات پیلاتس را دریافت می‌کنند. آموزش مکانیسم عصبی درد شامل 3 جلسه انفرادی آموزش است که توسط یک متخصص فیزیوتراپی مجاز (بومی زبان فارسی) برگزار می‌شود. این مداخله با ارائه اطلاعاتی در مورد ماهیت درد، به منظور اصلاح ساختار باورهای غیر مفید و منفی بیمار در مورد درد انجام می‌شود. این 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 می‌شود و 60 دقیقه طول می‌کشد که شامل گرم کردن، تمرینات و سرد کردن می‌باشد. تعداد تکرارها از 5 بار شروع می‌شود و با توجه به توانایی بیمار به تدریج افزایش می‌یابد. 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 بیمارگیری تحقق یافته و تاریخ پایان کارآزمایی.

نام اختصاری

اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20210701051754N1

تاریخ تایید ثبت در مرکز: 07-07-2021, 1400/04/16

زمان بندی ثبت: prospective

آخرین بروز رسانی: 19-09-2023, 1402/06/28

تعداد بروز رسانی‌ها: 2

تاریخ تایید ثبت در مرکز

07-07-2021, 1400/04/16

اطلاعات تماس ثبت کننده

نام

پویا ربیعی

نام سازمان / نهاد

دانشگاه خوارزمی

کشور

جمهوری اسلامی ایران

تلفن

1371 3403 86 98+

آدرس ایمیل

pouya.rabiei.pr@gmail.com

وضعیت بیمارگیری

بیمارگیری تمام شده

منبع مالی

تاریخ شروع بیمارگیری مورد انتظار

2021-07-11, 1400/04/20

تاریخ پایان بیمارگیری مورد انتظار

2021-08-21, 1400/05/30

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

2021-07-13, 1400/04/22

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

2021-11-01, 1400/08/10

تاریخ خاتمه کارآزمایی

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

19-05-2021, 1400/02/29

کد کمیته اخلاق

IR.SSRC.REC.1400.033

عنوان علمی کارآزمایی

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

عنوان عمومی کارآزمایی

تأثیر پیلاتس همراه 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 ارتوپد

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

مصادق 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 بررسی‌های 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 محقق انجام خواهد شد که در فراخوانی یا درمان بیماران شرکت نخواهد داشت. پس از آن، توالی عددی تصادفی در پاکت‌های غیر شفاف و مهر و موم شده قرار می‌گیرد. 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 و هشت هفته بعد از مداخلات 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

اختصاص به گروه‌های مطالعه

موازی

سایر مشخصات طراحی مطالعه

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 می‌شود.

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

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 لطافتکار
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

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

مقاطع زمانی اندازه گیری

قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله

نحوه اندازه گیری متغیر

مقیاس شرم از درد

3

شرح متغیر پیامد

ترس از حرکت

مقاطع زمانی اندازه گیری

قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله

نحوه اندازه گیری متغیر

مقیاس ترس از حرکت تمپا

4

شرح متغیر پیامد

خودکارآمدی

مقاطع زمانی اندازه گیری

قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله

نحوه اندازه گیری متغیر

پرسشنامه خودکارآمدی درد

5

شرح متغیر پیامد

فعالیت جسمانی

مقاطع زمانی اندازه گیری

قبل از شروع مداخله و پس از 8 هفته مداخله

نحوه اندازه گیری متغیر

شاخص آرتروز دانشگاههای غربی انتاریو و مک مستر ارزیابی می شود.

گروه های مداخله

1

شرح مداخله

گروه مداخله: افراد در این گروه به انجام 3 جلسه آموزش و 24 جلسه (طی 8 هفته) تمرینات پیلانسی 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 رویش برای کاهش اجتناب از ترس و رفتار اجتنابی و افزایش خودکارآمدی شناخته شده است. برای تمرینات پیلانسی، 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 پیلانسی بر اساس مطالعات پیشین در آرتروز زانو امی باشد.

طبقه بندی

توانبخشی

2

شرح مداخله

گروه کنترل: این گروه تنها تمرینات پیلانسی 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 پیلانسی بر اساس مطالعات پیشین در آرتروز زانو امی باشد.

طبقه بندی

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 حصار، مجموعه ورزشی کشوری،

مرکز عل.م 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 ورزشی

آدرس خیابان

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

مرکز عل.م حرکتی دانشگاه خوارزمی

شهر

تهران

استان

تهران

کد پستی

15719-14911

تلفن

8001 2222 21 98+

ایمیل

letafatkaramir@yahoo.com

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 عل.م 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 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

shekhibahram@gmail.com

نتایج مطالعه کارآزمایی

لطفا در صورتی که نتایج منتشر شده است تیک بزنید.

بلی

تاریخ اضافه کردن خلاصه نتایج

۱۴۰۲/۰۶/۲۸, 2023-09-19

جدول مقایسه اطلاعات پایه در گروه‌ها

جدول 2. اطلاعات دموگرافیک اولیه بر اساس گروه‌های مداخله.

متغیر	مجموع (n = 54)	آموزش عصبی درد همراه با پیلانسی (n=27)	پیلانسی (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 (0-100)	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 (95% CI)	اندره اثر (np2) †	P-value
---------	------	---	---	---	--------------------------------------	-------------------------	---------

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

اختصارات: †، اندازه اثر (پارشیاال 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

1402/03/16, 2023-06-06

چکیده مقاله منتشر شده

نتایج در تمام پیامدها در هر دو گروه پس از درمان، تفاوت های درون گروهی قابل توجهی مشاهده شد. هیچ تفاوت آماری بین گروهی در درد (تفاوت میانگین تعدیل شده: -0.8؛ 95% فاصله اطمینان (CI): 2.2 تا -0.7؛ $p = 0.288$)، محدودیت جسمانی (تفاوت میانگین تعدیل شده: -0.4؛ 95% فاصله اطمینان (CI): -4 تا 3.1؛ $p = 0.812$) و عملکرد (تفاوت میانگین تعدیل شده: -0.8؛ 95% فاصله اطمینان (CI): 1.8 تا 0.1؛ $p = 0.069$) در هشت هفته وجود نداشت. برای فاجعه سازی درد (تفاوت میانگین تعدیل شده: -3.9؛ 95% فاصله اطمینان (CI): 7.2 تا -0.6؛ $p = 0.021$)، کینزیوفوبیا (تفاوت میانگین تعدیل شده: -4.2؛ 95% فاصله اطمینان (CI): 8.1 تا -0.4؛ $p = 0.03$) و خودکارآمدی (اختلاف میانگین تعدیل شده: 6.1؛ 95% فاصله اطمینان (CI): 0.7 تا 11.5؛ $p = 0.028$) از نظر آماری بهبودهای بین گروهی به نفع گروه آموزش عصبی درد همراه با پیلانسی پس از درمان مشاهده شد.