پروتکل کارآزمایی بالینی
مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۸/۱۷

اثر کشش PNF بر دامنه حرکتی اکستنشن زانو و کینماتیک بایک فیتینگ در دوچرخه‌سواران کوهستان کراس‌کانتری مرد بزرگسال دارای سفتی همسترینگ: یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده

چکیده پروتکل

هدف ازمطالعه

تعیین اثر شش هفته برنامه کشش تسهیل عصبی-عضلانی حس عمقی (PNF) بر دامنه حرکتی اکستنشن زانو، شدت درد ناحیه خلفی ران، کینماتیک رکاب‌زنی اندام تحتانی و تنه در ارزیابی بایک فیتینگ، و کارایی رکاب‌زنی در دوچرخه‌سواران کوهستان کراس‌کانتری مرد بزرگسال دارای کوتاهی همسترینگ.

طراحی

کارآزمایی بالینی دارای گروه کنترل، با گروه‌های موازی، تصادفی‌شده، با کورسازی ارزیاب پیامد و تحلیل‌گر داده، ۴۰ دوچرخه‌سوار کوهستان (۲۰ نفر در هر گروه). تصادفی‌سازی با بلوک‌های ۴تایی و توالی تصادفی تولیدشده با Randomizer.org

نحوه و محل انجام مطالعه

این مطالعه در باشگاه‌های دوچرخه‌سواری تبریز روی ۴۰ دوچرخه‌سوار کوهستان کراس‌کانتری دارای کوتاهی همسترینگ انجام می‌شود. آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی به دو گروه آزمایشی و کنترل تقسیم می‌شوند. دامنه حرکتی زانو، درد پشت ران، کینماتیک رکاب‌زنی با بایک فیتینگ، کارایی رکاب‌زنی و قدرت اسکات پا پس از مداخله ارزیابی می‌شوند.

شرکت کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

شرایط ورود: دوچرخه‌سواران کوهستان کراس‌کانتری مرد ۱۸ تا ۳۵ ساله در سطح باشگاهی، با دست‌کم دو سال سابقه تمرین منظم، دارای سفتی همسترینگ (ناتوانی در رسیدن به کمتر از ۱۵ درجه فلکشن زانو در آزمون AKE) و درد خفیف تا متوسط پشت ران (VAS بین ۳ تا ۷). شرایط عدم ورود: کشیدگی همسترینگ در شش ماه گذشته، شکستگی یا جراحی اندام تحتانی در یک سال گذشته، بیماری‌های ستون فقرات، درد پشت ران با منشأ غیرعضلانی یا عصبی (تست Slump مثبت)، کانترکچر زانو، و بیماری قلبی-عروقی یا متابولیک مانع ورزش.

گروه‌های مداخله

گروه مداخله:کشش PNF با تکنیک نگه‌داشتن-رهاسازی به مدت شش هفته برای عضلات همسترینگ گروه کنترل: هیچ مداخله‌ای دریافت نمی‌کند

متغیرهای پیامد اصلی

دامنه حرکتی اکستنشن فعال زانو؛ شدت درد ناحیه خلفی ران؛ زاویه حداکثر اکستنشن زانو در رکاب‌زنی

اطلاعات عمومی

علت بروز رسانی

نام اختصاری

اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: **IRCT20260627069971N2**

تاریخ تایید ثبت در مرکز: **2026-11-04, ۱۴۰۵/۰۸/۱۳**

زمان‌بندی ثبت: **prospective**

آخرین بروز رسانی: **2026-11-04, ۱۴۰۵/۰۸/۱۳**

تعداد بروز رسانی‌ها: **0**

تاریخ تایید ثبت در مرکز

2026-11-04, ۱۴۰۵/۰۸/۱۳

اطلاعات تماس ثبت کننده

نام

سینا نجف پور

نام سازمان / نهاد

خوارزمی

کشور

جمهوری اسلامی ایران

تلفن

+98 41 3555 6495

آدرس ایمیل

sina.najafpoor@khu.ac.ir

وضعیت بیمار گیری

در حال بیمار گیری

منبع مالی

تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار

2026-11-05, ۱۴۰۵/۰۸/۱۴

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2026-12-26, ۱۴۰۵/۱۰/۰۵

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

خالی

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

خالی

تاریخ خاتمه کارآزمایی

خالی

عنوان علمی کارآزمایی
اثر کشش PNF بر دامنه حرکتی اکستنشن زانو و کینماتیک بایک فیتینگ در دوچرخه‌سواران کوهستان کراس‌کانتری مرد بزرگسال دارای سفتی همسترینگ: یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده

عنوان عمومی کارآزمایی
اثر کشش عضلات پشت ران بر انعطاف‌پذیری زانو و الگوی رکاب‌زنی در دوچرخه‌سواران کوهستان
هدف اصلی مطالعه
حمایتی
شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه
شرایط عمده ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:
مرد، ۱۸ تا ۳۵ ساله دوچرخه‌سوار کوهستان رشته کراس‌کانتری، در سطح تمرین‌کرده یا باشگاهی دست‌کم دو سال سابقه تمرین منظم، با حداقل سه جلسه در هفته شرکت دست‌کم در یک مسابقه رسمی استانی یا باشگاهی در ۱۲ ماه گذشته سفتی همسترینگ: ناتوانی در رسیدن به کمتر از ۱۵ درجه فلکشن زانو در آزمون اکستنشن فعال زانو (AKE) درد یا ناراحتی خفیف تا متوسط (VAS بین ۳ تا ۷ از ۱۰) در ناحیه میانی پشت ران در انتهای آزمون AKE سابقه انجام بایک فیتینگ و آگاهی از تنظیمات بهینه دوچرخه شخصی شرکت نکردن در برنامه منظم کششی در سه ماه گذشته امضای رضایت‌نامه آگاهانه کتبی
شرایط عمده عدم ورود به مطالعه قبل از تصادفی سازی:
سابقه کشیدگی همسترینگ در شش ماه گذشته سابقه شکستگی یا جراحی اندام تحتانی در یک سال گذشته سابقه آسیب جدی ستون فقرات کمری ناهنجاری مادرزادی ستون فقرات، فتق دیسک یا سایر بیماری‌های تشخیص‌داده‌شده ستون فقرات درد پشت ران با منشأ غیرعضلانی، مانند تاندینوپاتی پروگزیمال همسترینگ یا رادیکولوپاتی کمری علائم غالب در پشت زانو یا ساق در انتهای آزمون AKE تست Slump مثبت: بازتولید همان علائم و کاهش آن‌ها با اکستنشن گردن کانترکچر فلکشن زانو اختلاف طول اندام، یا دفورمیتی ستون فقرات یا پا محدودیت دورسی‌فلکشن مچ پا در آزمون Weight-Bearing Lunge بیماری قلبی-عروقی یا متابولیک مانع فعالیت ورزشی غیبت در بیش از دو جلسه از ۱۸ جلسه تمرین آسیب‌دیدگی در طول دوره مداخله تغییر تنظیمات دوچرخه در طول مطالعه استفاده از مداخله درمانی یا کششی دیگر برای همسترینگ
سن
از سن **18 ساله** تا سن **35 ساله**
جنسیت
مذکر

فاز مطالعه
مصداق ندارد
گروه‌های کور شده در مطالعه
اطلاعات موجود نیست
حجم نمونه کل
حجم نمونه پیش‌بینی شده: **40**
تصادفی سازی (نظر محقق)
اختصاص تصادفی به گروه‌های مداخله و کنترل
توصیف نحوه تصادفی سازی
آزمودنی‌ها با روش تصادفی‌سازی بلوکی، با بلوک‌های ثابت ۴تایی و نسبت تخصیص ۱:۱، به گروه کشش PNF یا گروه کنترل تخصیص می‌یابند. در هر بلوک، دو نفر در گروه PNF و دو نفر در گروه کنترل قرار می‌گیرند تا تعداد آزمودنی‌های دو گروه در طول ورود به مطالعه متعادل بماند و در پایان به ۲۰ نفر در هر گروه برسد. واحد تصادفی‌سازی فردی است و از لایه‌بندی استفاده نمی‌شود، زیرا همه آزمودنی‌ها مرد و از یک رشته و سطح ورزشی هستند. پیش از شروع ورود آزمودنی‌ها، فردی خارج از تیم پژوهش که در ارزیابی و مداخله نقشی ندارد، با نرم‌افزار آنلاین (Randomizer.org) یک توالی تصادفی برای ۴۰ آزمودنی، شامل ده بلوک ۴تایی، تولید می‌کند. گروه تخصیص هر شماره روی کارتی جداگانه نوشته می‌شود و در پاکتی مات، مهروموم‌شده و شماره‌گذاری‌شده از ۱ تا ۴۰ قرار می‌گیرد. برای پنهان‌سازی تخصیص، پاکت‌ها نزد همان فرد خارج از تیم پژوهش نگهداری می‌شوند. پس از تأیید واجد شرایط بودن هر آزمودنی، امضای رضایت‌نامه و تکمیل پیش‌آزمون، پاکت بعدی به ترتیب شماره باز می‌شود و گروه او مشخص می‌شود. به این ترتیب، پژوهشگرانی که آزمودنی‌ها را وارد مطالعه می‌کنند و پیش‌آزمون را انجام می‌دهند، تا پایان پیش‌آزمون از گروه تخصیص آزمودنی‌ها آگاه نیستند.
کور سازی (به نظر محقق)
کور نشده است
توصیف نحوه کور سازی
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
کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تبریز
آدرس خیابان
تبریز / خیابان آزادی / خیابان گلگشت / ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی
شهر
تبریز
استان
آذربایجان شرقی
کد پستی
5166614766
تاریخ تایید
2026-07-27, ۱۴۰۵/۰۵/۰۵
کد کمیته اخلاق
IR.TBZMED.REC.1405.260

بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

1

شرح
سفتی عضلات همسترینگ
کد ICD-10
M62.8
توصیف کد ICD-10
Other specified disorders of muscle

متغیر پیامد اولیه

1

شرح متغیر پیامد
دامنه حرکتی اکستنشن فعال زانو با ران در ۹۰ درجه فلکشن
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
پیش از شروع مداخله و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین (پایان هفته ششم)
نحوه اندازه‌گیری متغیر
آزمون اکستنشن فعال زانو با گونیامتر یونیورسال. آزمودنی در وضعیت

طاق‌باز روی تخت قرار می‌گیرد و پای مقابل با تسمه روی تخت مهار می‌شود. ران پای برتر در ۹۰ درجه فلکشن قرار می‌گیرد و با تماس سطح قدامی ران با یک میله افقی ثابت نگه داشته می‌شود. از آزمودنی خواسته می‌شود کمر خود را به تخت چسبیده نگه دارد و با مچ پای آزاد، زانو را به‌صورت فعال و آهسته تا حداکثر دامنه ممکن باز کند و حدود ۲ ثانیه در همان وضعیت بماند. محور گونیامتر روی اپی‌کندیل خارجی ران قرار می‌گیرد، بازوی ثابت در امتداد تروکانتر بزرگ و بازوی متحرک در امتداد قوزک خارجی. زاویه به‌صورت فاصله از اکستنشن کامل زانو بر حسب درجه ثبت می‌شود، به‌طوری که صفر درجه برابر اکستنشن کامل است. آزمون سه بار با ۳۰ ثانیه استراحت تکرار می‌شود و میانگین سه تکرار ثبت می‌شود.

متغیر پیامد ثانویه

1

شرح متغیر پیامد
شدت درد یا ناراحتی ناحیه خلفی ران در انتهای دامنه آزمون اکستنشن فعال زانو
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
پیش از شروع مداخله و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین (پایان هفته ششم)
نحوه اندازه‌گیری متغیر
مقیاس بصری درد؛ خط افقی ۱۰ سانتی‌متری که ابتدای آن «بدون درد» و انتهای آن «شدیدترین درد قابل تصور» است. نمره با خط‌کش میلی‌متری اندازه‌گیری می‌شود.

2

شرح متغیر پیامد
زوایای کینماتیکی اندام تحتانی و تنه در رکاب‌زنی
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
پیش از شروع مداخله و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین (پایان هفته ششم)
نحوه اندازه‌گیری متغیر
آزمودنی پس از ۱۰ دقیقه گرم کردن، به مدت ۴ دقیقه با کادنس ثابت ۹۰ دور در دقیقه و سطح مقاومت ثابت (معادل حدود ۳ وات به ازای هر کیلوگرم وزن بدن) روی دوچرخه شخصی نصب‌شده بر ترینر الکترومغناطیسی رکاب می‌زند. پیش از ضبط، مارکرهای پوستی روی زائده آخرمی، تروکانتر بزرگ، اپی‌کندیل خارجی ران، قوزک خارجی، پاشنه و سر متاتارس پنجم قرار می‌گیرد. در دقیقه آخر، ویدئو با گوشی هوشمند با سرعت ۲۴۰ فریم بر ثانیه، نصب‌شده روی سه‌پایه در فاصله و ارتفاع ثابت، از نمای جانبی و روبه‌رو ضبط می‌شود. با نرم‌افزار تحلیل حرکت Bike Fast Fit Elite، در نمای جانبی زاویه حداکثر اکستنشن زانو در پایین سیکل، زاویه حداکثر فلکشن زانو در بالای سیکل، زاویه ران در بالا و پایین سیکل، زاویه تنه نسبت به خط افق، زاویه پا نسبت به خط افق و زاویه مچ پا محاسبه می‌شود. در نمای روبه‌رو نیز تیلت زانو و پهنا و طول مسیر حرکت زانو محاسبه می‌شود. برای هر زاویه، میانگین ۱۰ سیکل متوالی پای برتر ثبت می‌شود

3

شرح متغیر پیامد
میانگین ضربان قلب در رکاب‌زنی زیربیشینه با شدت و کادنس ثابت
مقاطع زمانی اندازه‌گیری
پیش از شروع مداخله و ۴۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین (پایان هفته ششم)
نحوه اندازه‌گیری متغیر
ضربان قلب همزمان با آزمون کینماتیک اندازه‌گیری می‌شود. آزمودنی به مدت ۴ دقیقه با کادنس ثابت ۹۰ دور در دقیقه و سطح مقاومت ثابت، معادل حدود ۳ وات به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، روی ترینر الکترومغناطیسی رکاب می‌زند. ضربان قلب با کمربند ضربان‌سنج سینه‌ای متصل به کامپیوتر دوچرخه iGPSPORT BSC100S ثبت می‌شود و میانگین آن در دقیقه آخر گزارش می‌شود. توان و کادنس نیز با همین دستگاه پایش می‌شوند تا یکسانی شدت آزمون در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تأیید شود.

گروه‌های مداخله

1

شرح مداخله
گروه مداخله: آزمودنی‌ها به مدت شش هفته، سه جلسه در هفته در روزهای غیرمتوالی (در مجموع ۱۸ جلسه)، کشش تسهیل عصبی-عضلانی حس عمقی با تکنیک نگه‌داشتن-رهاسازی را برای عضلات همسترینگ هر دو پا دریافت می‌کنند. هر جلسه با ۱۰ دقیقه گرم کردن با رکاب‌زنی سبک آغاز می‌شود. آزمودنی در وضعیت طاق‌باز قرار می‌گیرد و پای مقابل با تسمه روی تخت مهار می‌شود. آزمونگر پای مورد تمرین را با زانوی صاف بالا می‌برد. هر چرخه کشش شامل ۱۵ ثانیه کشش غیرفعال تا شدت حدود ۷ از ۱۰ در مقیاس عددی درد (کشش قوی بدون درد)، ۶ ثانیه انقباض ایزومتریک ارادی بیشینه همسترینگ در برابر مقاومت آزمونگر، ۳ ثانیه رهاسازی و ۱۵ ثانیه کشش عمیق‌تر است. این چرخه چهار بار با ۲۰ ثانیه استراحت بین چرخه‌ها برای هر پا تکرار می‌شود و از پای برتر آغاز می‌شود. مدت هر جلسه حدود ۱۵ دقیقه است. همه جلسات را یک آزمونگر آموزش‌دیده با دستورالعمل یکسان اجرا می‌کند. آزمودنی‌ها تمرینات معمول دوچرخه‌سواری خود را ادامه می‌دهند.
طبقه بندی
توانبخشی

2

شرح مداخله
گروه کنترل: آزمودنی‌ها در طول شش هفته هیچ برنامه کششی دریافت نمی‌کنند و فقط تمرینات معمول دوچرخه‌سواری خود را ادامه می‌دهند. از آن‌ها خواسته می‌شود در این مدت از هر نوع برنامه کششی یا مداخله درمانی دیگر برای عضلات همسترینگ خودداری کنند. ارزیابی‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون این گروه با همان فاصله زمانی و در شرایط مشابه گروه مداخله انجام می‌شود.
طبقه بندی
مصداق ندارد

مراکز بیمار گیری

1

مرکز بیمار گیری
نام مرکز بیمار گیری
هیئت دوچرخه سواری استان آذربایجان شرقی
نام کامل فرد مسوول
امید سلیمانی
آدرس خیابان
استان آذربایجان شرقی - شهرستان تبریز - بخش مرکزی - شهر تبریز-محله باغشمال-خیابان نیروی انتظامی-خیابان باغشمال
شهر
تبریز
استان
آذربایجان شرقی
کد پستی
5138664616
تلفن
+98 914 630 1771
ایمیل
sina.student15@gmail.com

حمایت کنندگان / منابع مالی

1

حمایت کننده مالی
نام سازمان / نهاد
دانشگاه تبریز
نام کامل فرد مسوول
سینا نجف پور
آدرس خیابان
ایران، آذربایجان شرقی، تبریز، بلوار ۲۹بهمن،دانشگاه تبریز
شهر
تبریز
استان
آذربایجان شرقی
کد پستی
5166616471
تلفن
+98 914 630 1771
ایمیل
sina.student15@gmail.com
ردیف بودجه
کد بودجه
آیا منبع مالی همان سازمان یا نهاد حمایت کننده مالی است؟
خیر
عنوان منبع مالی
گروه بیومکانیک و کنترل حرکتی، دانشگاه تبریز
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 بوعلی‌سینا همدان
نام کامل فرد مسوول
سینا نجف پور
موقعیت شغلی
غیر هیئت علمی
آخرین مدرک تحصیلی
.Ph.D
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها
پزشکی ورزشی
آدرس خیابان
همدان - چهارباغ شهید احمدی روشن - دانشگاه بوعلی سینا
شهر
همدان
استان
همدان
کد پستی
38695-65178
تلفن
+98 914 630 1771
ایمیل
sina.student15@gmail.com

فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

اطلاعات تماس
نام سازمان / نهاد
دانشگاه بوعلی‌سینا همدان
نام کامل فرد مسوول
سینا نجف پور
موقعیت شغلی
غیر هیئت علمی
آخرین مدرک تحصیلی
.Ph.D
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها
پزشکی ورزشی
آدرس خیابان
همدان - چهارباغ شهید احمدی روشن - دانشگاه بوعلی سینا
شهر
همدان
استان
همدان
کد پستی
38695-65178
تلفن
+98 914 630 1771
ایمیل
sina.student15@gmail.com

فرد مسوول به‌روز رسانی اطلاعات

اطلاعات تماس
نام سازمان / نهاد
دانشگاه بوعلی‌سینا همدان
نام کامل فرد مسوول
سینا نجف پور
موقعیت شغلی
غیر هیئت علمی
آخرین مدرک تحصیلی
.Ph.D
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها
پزشکی ورزشی
آدرس خیابان
همدان - چهارباغ شهید احمدی روشن - دانشگاه بوعلی سینا
شهر
همدان
استان
همدان
کد پستی
38695-65178
تلفن
+98 914 630 1771
ایمیل
sina.student15@gmail.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

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

نظام دسته‌بندی داده (دیکشنری داده)

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

عنوان و جزییات بیشتر در مورد داده/مستند

مجموعه داده فردی ناشناس‌شده کارآزمایی کشش PNF و کینماتیک رکاب‌زنی شامل همه متغیرهای پیامد اولیه و ثانویه ثبت‌شده در سطح فردی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون خواهد بود. این متغیرها عبارت‌اند از دامنه حرکتی اکستنشن فعال زانو، شدت درد ناحیه خلفی ران، زوایای کینماتیکی رکاب‌زنی (زاویه حداکثر اکستنشن و حداکثر فلکشن زانو، زاویه ران در بالا و پایین سیکل، زاویه تنه، زاویه پا و مچ پا، تیلت زانو و پهنا و طول مسیر حرکت زانو)، میانگین ضربان قلب در رکاب‌زنی با شدت ثابت، و یک تکرار بیشینه برآوردشده در اسکات تک‌پا. همچنین متغیرهای جمعیت‌شناختی پایه شامل سن، قد، وزن، شاخص توده بدنی، طول پا و سابقه تمرین، و متغیرهای کنترل شرایط آزمون شامل میانگین توان و کادنس در آن گنجانده می‌شود. تحلیل همبستگی بین تغییرات زاویه زانو و تغییرات ضربان قلب نیز به‌عنوان یک تحلیل اکتشافی در این مجموعه‌داده لحاظ خواهد شد، اما با برچسب صریح مشخص می‌شود. همه شناسه‌های مستقیم و غیرمستقیم شرکت‌کنندگان، از جمله فایل‌های ویدئویی، پیش از انتشار حذف خواهند شد. علاوه بر مجموعه داده، نسخه کامل پروتکل مطالعه منتشر خواهد شد. این پروتکل شامل معیارهای ورود و عدم ورود، شرح دقیق مداخله و پروتکل کشش، روش تصادفی‌سازی و پنهان‌سازی تخصیص، روش کورسازی ارزیاب و برنامه ازپیش‌تعیین‌شده اندازه‌گیری پیامدهاست. طرح تحلیل آماری نیز منتشر خواهد شد که مشخصات کامل مدل‌های آماری ازپیش‌تعیین‌شده را در بر دارد: تحلیل کوواریانس با نمره پیش‌آزمون به‌عنوان کوواریت، تحلیل کوواریانس ناپارامتریک Quade در صورت نرمال نبودن باقیمانده‌ها، آزمون Wilcoxon برای تغییرات درون‌گروهی، و ضریب همبستگی Pearson یا Spearman. این طرح همچنین روش بررسی پیش‌فرض‌ها با آزمون‌های Shapiro-Wilk و Levene و همگنی شیب رگرسیون، گزارش اندازه اثر با مجذور ائتای سهمی، رویکرد تحلیل per-protocol و روش بررسی سوگیری ریزش نمونه را مشخص می‌کند. فایل کامل Syntax نرم‌افزار SPSS برای بازتولید همه تحلیل‌های اولیه، ثانویه و اکتشافی گزارش‌شده در مقاله، و نسخه خالی و بدون اطلاعات هویتی فرم رضایت آگاهانه مورد استفاده در این مطالعه (فقط قالب فرم، نه فرم‌های تکمیل‌شده شرکت‌کنندگان) نیز در دسترس قرار خواهد گرفت.

بازه زمانی امکان دسترسی به داده/مستند

دورهٔ دسترسی به داده‌های ناشناس، اسکریپت‌های تحلیل، و مواد تکمیلی، بلافاصله پس از پذیرش نهایی مقاله برای انتشار آغاز خواهد شد. این داده‌ها از طریق شناسهٔ دیجیتال (DOI) که در مقالهٔ منتشرشده درج خواهد شد، در مخزن عمومی Zenodo قابل دسترسی خواهند بود و این دسترسی به مدت حداقل ۱۰ سال از تاریخ انتشار ادامه خواهد یافت. در طول فرایند داوری (پیش از پذیرش نهایی)، مواد از طریق نویسندهٔ مسئول و با درخواست معقول در دسترس قرار خواهند گرفت.

کسانی که اجازه دارند به داده/مستند دسترسی پیدا کنند

داده‌ها و مستندات این مطالعه، از آنجا که به‌صورت عمومی و بدون محدودیت در مخزن Zenodo بارگذاری خواهند شد، برای هر پژوهشگری (اعم از شاغل در مؤسسات دانشگاهی، مراکز پژوهشی، یا صنعت) که هدف استفاده از آن‌ها پژوهش علمی مشروع، بازتولید یافته‌ها، یا انجام متاآنالیز باشد، بدون نیاز به کسب مجوز اختصاصی از نویسندگان قابل دسترسی خواهد بود. تنها الزام، استناد مناسب به منبع اصلی داده‌ها (مقالهٔ منتشرشده و DOI مخزن) خواهد بود.

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

علاوه بر معیارهای ذکرشده دربارهٔ افراد مجاز به درخواست دسترسی، شرایط زیر برای استفاده از داده‌ها و مستندات این مطالعه اعمال خواهد شد: ۱. هدف استفاده: داده‌ها صرفاً برای اهداف پژوهشی و غیرتجاری قابل استفاده خواهند بود؛ هرگونه استفادهٔ تجاری مستلزم کسب مجوز کتبی جداگانه از نویسندهٔ مسئول است. ۲. نوع تحلیل مجاز: هیچ محدودیتی از نظر نوع تحلیل آماری یا روش‌شناسی پژوهشی بر روی داده‌های تحویل‌شده اعمال نخواهد شد؛ پژوهشگران می‌توانند از هر روش تحلیلی مناسب برای اهداف پژوهش خود استفاده کنند. ۳. فرآیند درخواست: متقاضیان باید درخواست کتبی خود را شامل عنوان پروژه، اهداف تحقیق، روش‌شناسی پیشنهادی، و تعهد کتبی به رعایت اصول اخلاقی پژوهش، به نویسندهٔ مسئول ارسال نمایند. ۴. مکانیسم تحویل داده: پس از تأیید درخواست، داده‌ها از طریق مخزن عمومی Zenodo (با استفاده از DOI اختصاصی) یا ارسال مستقیم فایل‌ها در اختیار متقاضی قرار خواهند گرفت. ۵. الزام استناد: پژوهشگران متعهد خواهند شد که در هرگونه انتشار حاصل از استفادهٔ ثانویهٔ داده‌ها، منبع را با ذکر DOI و ارجاع به مقالهٔ اصلی به‌درستی استناد کنند. ۶. حفاظت از حریم شرکت‌کنندگان: متقاضیان متعهد خواهند شد که از داده‌ها صرفاً برای اهداف مشخص‌شده در درخواست خود استفاده کرده و از هرگونه تلاش برای شناسایی مجدد شرکت‌کنندگان (re-identification) خودداری نمایند.

برای دریافت داده/مستند به چه کسی یا کجا مراجعه شود

اولویت اول (دسترسی عمومی و مستقیم): تمامی داده‌های ناشناس، اسکریپت‌های تحلیل، و مواد تکمیلی در مخزن عمومی Zenodo بارگذاری خواهند شد و از طریق شناسهٔ دیجیتال (DOI) که در مقالهٔ منتشرشده درج می‌شود، در دسترس خواهند بود. متقاضیان می‌توانند با مراجعه به لینک DOI موجود در مقاله، داده‌ها را به‌صورت رایگان و بدون نیاز به تماس مستقیم دانلود نمایند. اولویت دوم (درخواست به نویسندهٔ مسئول): در صورت نیاز به اطلاعات تکمیلی یا مستنداتی که در مخزن عمومی بارگذاری نشده باشند (مانند فرم رضایت آگاهانه)، متقاضیان می‌توانند درخواست کتبی خود، شامل عنوان پروژه، اهداف تحقیق، روش‌شناسی پیشنهادی، و تعهد کتبی به رعایت اصول اخلاقی پژوهش را به نویسندهٔ مسئول ارسال نمایند. اطلاعات تماس نویسندهٔ مسئول: نام: سینا نجف پور سازمان: گروه آسیب‌شناسی و بیومکانیک ورزشی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی-سینا، همدان نشانی پستی: 65178-38695 پست الکترونیک: sina.student15@gmail.com شماره تماس: 09146301771

یک درخواست برای داده/مستند چه فرایندی را طی می‌کند

متقاضیان ابتدا باید از طریق شناسه دیجیتال (DOI) درج‌شده در مقاله، به مخزن عمومی Zenodo مراجعه کرده و داده‌ها را به‌صورت مستقیم و رایگان دریافت نمایند که کمتر از ۵ دقیقه زمان می‌برد. در صورت عدم دسترسی به مخزن، متقاضی باید درخواست کتبی خود را شامل عنوان پروژه، اهداف پژوهش، روش‌شناسی پیشنهادی و تعهد به رعایت اصول اخلاقی از طریق پست الکترونیک به نویسندهٔ مسئول ارسال نماید. درخواست در مدت ۳ تا ۷ روز کاری بررسی شده و در صورت تأیید، داده‌ها ظرف ۱ تا ۳ روز کاری از طریق لینک دسترسی، پست الکترونیک یا سامانه‌های اشتراک‌گذاری امن در اختیار متقاضی قرار خواهند گرفت. مجموع زمان مورد نیاز در صورت عدم دسترسی به مخزن عمومی، حدود ۱ تا ۲ هفته خواهد بود.

سایر توضیحات