

# پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۶/۲۰

**مقایسه تاثیر تکنیک های تصویرسازی حرکتی تدریجی و آینه درمانی بر درد خیالی اندام قطع شده و حس آگاهی بدنی در افراد قطع عضو یک طرفه اندام تحتانی با استفاده از fMRI: یک مطالعه کارآزمایی بالینی**

## چکیده پروتکل

### هدف از مطالعه

مقایسه تاثیر تکنیک های تصویرسازی حرکتی تدریجی و آینه درمانی بر درد خیالی اندام قطع شده و حس آگاهی بدنی در افراد قطع عضو یک طرفه زیر زانو با استفاده از fMRI

### طراحی

کارآزمایی بالینی دارای دو گروه موازی، دو سوپیه کور، تصادفی شده بر اساس جدول اعداد تصادفی و فاز دو بر روی 20 بیمار دارای قطع عضو زیر زانوی یکطرفه اندام تحتانی

### نحوه و محل انجام مطالعه

نمونه ها بر اساس روش غیراحتمالی ساده، از جامعه آماری در دسترس، مرکز توانبخشی هلال احمر یا کلینیک های خصوصی شهر تهران، که با معیارهای ورود همخوانی داشته باشند، انتخاب خواهند شد. کورسازی: شرکت کنندگان در این مطالعه نمی دانند که آیا در گروه مداخله GMI یا گروه کنترل آینه درمانی قرار دارند. این کورسازی به کاهش تأثیرات روانی و انتظارات بیمار کمک می کند و از سوگیری در گزارش نتایج جلوگیری می کند. همچنین محقق که ارزیابی نتایج را انجام می دهد نسبت به گروه های تخصیص یافته به شرکت کنندگان بی خبر خواهد بود. فردی که تجزیه و تحلیل داده ها را انجام می دهد نیز از اطلاعات مربوط به تخصیص گروه ها بی خبر خواهد بود.

### شرکت کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

قبل از انجام مطالعه، یک تست غربالگری از افراد با کمک پرسشنامه تصویرسازی بینایی و حسی-حرکتی انجام خواهد شد. از افراد خواسته خواهد شد که به دو سوال 4 و 5 این پرسشنامه که مربوط به عملکرد اندام تحتانی است پاسخ دهند و در صورتی که نمره 4 یا 5 را از هر سوال اجزاء نمایند وارد مطالعه خواهند شد.

### گروه های مداخله

این افراد بصورت تصادفی در دو گروه مداخله GMI (گروه مداخله) و آینه درمانی (گروه کنترل) قرار خواهند گرفت. افراد گروه GMI، حداقل یک بار در روز و برای 6 هفته تحت مداخله GMI قرار خواهند گرفت. بیماران گروه کنترل نیز، بصورت روزانه و به مدت 15 دقیقه و به مدت 6 هفته (5 روز در هفته) تحت آینه درمانی قرار خواهند گرفت.

### متغیرهای پیامد اصلی

درد خیالی؛ حس آگاهی بدنی؛ تکنیک تصویرسازی حرکتی تدریجی؛ فعالیت مناطق قشری مغز

## اطلاعات عمومی

### علت بروز رسانی

### نام اختصاری

### اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20250920067297N1

تاریخ تایید ثبت در مرکز: 26-09-2025, ۱۴۰۴/۰۷/۰۴

زمان بندی ثبت: prospective

آخرین بروز رسانی: 26-09-2025, ۱۴۰۴/۰۷/۰۴

تعداد بروز رسانی ها: 0

### تاریخ تایید ثبت در مرکز

2025-09-26, ۱۴۰۴/۰۷/۰۴

### اطلاعات تماس ثبت کننده

### نام

امیرعلی گردهانی

### نام سازمان / نهاد

جمهوری اسلامی ایران

### کشور

### تلفن

0947 2222 21 98+

### آدرس ایمیل

amiraligordahani@gmail.com

### وضعیت بیمار گیری

بیمار گیری تمام شده

### منبع مالی

### تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار

2025-10-07, ۱۴۰۴/۰۷/۱۵

### تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2026-02-19, ۱۴۰۴/۱۱/۳۰

### تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

خالی

### تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

خالی

### تاریخ خاتمه کارآزمایی

خالی

## کد ثبت در سایر مراکز ثبت بین‌المللی

خالی

## تاییدیه کمیته‌های اخلاق

### 1

#### کمیته اخلاق

##### نام کمیته اخلاق

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران

##### آدرس خیابان

تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، خیابان مددکاران،  
دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان ارتوز و پروتز

##### شهر

تهران

##### استان

تهران

##### کد پستی

1449614535

##### تاریخ تایید

۱۴۰۴/۰۶/۲۶, 2025-09-17

##### کد کمیته اخلاق

IR.IUMS.REC.1404.637

## بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

### 1

#### شرح

قطع عضو تروماتیک یک طرفه زیر زانو

#### کد ICD-10

S88.11

#### توصیف کد ICD-10

Complete traumatic amputation at level between knee  
and ankle

## متغیر پیامد اولیه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

درد فانتوم

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل و بعد از مداخله

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

پرسشنامه TAPES و مقیاس VAS

### 2

#### شرح متغیر پیامد

حس آگاهی بدنی

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

قبل و بعد از مداخله

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

پرسشنامه PES

### 3

#### شرح متغیر پیامد

فعالیت مناطق قشری مغز

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

## عنوان علمی کارآزمایی

مقایسه تاثیر تکنیک‌های تصویرسازی حرکتی تدریجی و آینه درمانی بر  
درد خیالی اندام قطع شده و حس آگاهی بدنی در افراد قطع عضو یک  
طرفه اندام تحتانی با استفاده از fMRI: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

## عنوان عمومی کارآزمایی

مقایسه تاثیر دو روش درمانی بر درد خیالی و حس آگاهی بدنی در  
افراد دارای قطع عضو یکطرفه اندام تحتانی: با استفاده از fMRI

## هدف اصلی مطالعه

درمانی

## شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه

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

- افراد با قطع عضو یکطرفه زیر زانو - سپری شدن حداقل یک ماه از  
زمان دریافت پروتز - سپری شدن حداقل 3 ماه از زمان قطع عضو -  
احراز نمره 4 یا 5 از هریک از سوالات آیتم‌های 4 و 5 پرسشنامه  
تصویرسازی بینایی و حسی- حرکتی - سن 18 تا 50 سال - توانایی  
خواندن به زبان فارسی - عدم وجود اختلالات قشری - عدم وجود  
اختلالات بینایی - عدم وجود بیماریهای همراه

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

- عدم ادامه پروسه مداخله GMI یا آینه درمانی تا پایان مطالعه - عدم  
تکمیل پرسشنامه ها - وجود نروما در اندام قطع شده - افراد با قطع  
عضو همزمان اندام فوقانی

## سن

از سن 18 ساله تا سن 50 ساله

## جنسیت

هر دو

## فاز مطالعه

مصادق ندارد

## گروه‌های کور شده در مطالعه

- شرکت کننده
- محقق
- آنالیز کننده داده

## حجم نمونه کل

حجم نمونه پیش‌بینی شده: 20

## تصادفی سازی (نظر محقق)

اختصاص تصادفی به گروه‌های مداخله و کنترل

## توصیف نحوه تصادفی سازی

در این مطالعه کنترل شده تصادفی افراد قطع عضو یک طرفه زیر زانو  
که دارای درد خیالی اندام بوده و تازه پروتز خود را دریافت کرده اند،  
در صورت احراز شرایط ورود، به مطالعه دعوت خواهند شد. این افراد  
بصورت تصادفی در دوگروه مداخله GMI (گروه مداخله) و آینه درمانی  
(گروه کنترل) قرار خواهند گرفت. با استفاده از یک جدول اعداد  
تصادفی، شرکت کنندگان به طور تصادفی توسط یک محقق مستقل به  
هر یک از گروه‌های مورد مطالعه تخصیص داده خواهند شد. قبل از  
تصادفی‌سازی، محقق مستقل ارزیابی‌های لازم و تکمیل پرسشنامه‌ها  
را انجام خواهد داد.

## کور سازی (به نظر محقق)

دو سوپه کور

## توصیف نحوه کور سازی

شرکت‌کنندگان در این مطالعه نمی‌دانند که آیا در گروه مداخله GMI یا  
گروه کنترل آینه درمانی قرار دارند. این کورسازی به کاهش تأثیرات  
روانی و انتظارات بیمار کمک می‌کند و از سوگیری در گزارش نتایج  
جلوگیری می‌کند. همچنین محقق که ارزیابی نتایج را انجام می‌دهد  
نسبت به گروه‌های تخصیص‌یافته به شرکت‌کنندگان بی‌خبر خواهد بود.  
فردی که تجزیه و تحلیل داده‌ها را انجام می‌دهد نیز از اطلاعات مربوط  
به تخصیص گروه‌ها بی‌خبر خواهد بود.

## دارو نما

ندارد

## اختصاص به گروه‌های مطالعه

موازی

## سایر مشخصات طراحی مطالعه

## متغیر پیامد ثانویه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

مدت زمان استفاده از پروتز کنونی  
مقاطع زمانی اندازه‌گیری  
قبل از مداخله  
نحوه اندازه‌گیری متغیر  
پرسشنامه

### 2

#### شرح متغیر پیامد

مدت زمان سپری شده از قطع عضو  
مقاطع زمانی اندازه‌گیری  
قبل از مداخله  
نحوه اندازه‌گیری متغیر  
پرسشنامه

## گروه‌های مداخله

### 1

#### شرح مداخله

گروه مداخله: افراد گروه GMI، حداقل یک بار در روز و برای 6 هفته تحت مداخله GMI قرار خواهند گرفت. تکنیک GMI این روش دارای سه مرحله است که مدت هر مرحله 2 هفته می باشد. مرحله اول (تشخیص Lateralality اندام درگیر): تشخیص اندام تصویر شده به عنوان اندام راست یا چپ، نواحی پیش حرکتی مغز را فعال می کند. به همین منظور چندین عکس دیجیتال از اندام سالم فرد در حالت های مختلف تهیه شده و به کمک نرم افزار آینه ای خواهند شد تا تصاویری مشابه از یک اندام قطع نشده ساخته شود و بانکی از عکس های دو اندام تهیه می شود. سپس بصورت تصادفی، دو سوم از عکس های موجود در بانک انتخاب خواهند شد و بر روی مانیتور به فرد قطع عضو نشان داده خواهند شد. از فرد خواسته می شود بلافاصله بعد از دیدن عکس بگوید که تصویری که می بیند مربوط به اندام راست است یا چپ. در این مرحله بر سرعت و دقت عملکرد فرد تاکید می شود. از افراد خواسته می شود تا این کار را برای 3 بار در روز (هر بار حدود 10 دقیقه) و بعد از بیدار شدن از خواب شبانه انجام دهند. مدت زمان هر تست و سرعت و صحت عملکرد توسط نرم افزاری که در تلفن همراه دارای سیستم اندروید بیمار نصب می شود، ثبت خواهد شد. مرحله دوم (تصور حرکات اندام): در این مرحله چندین تصویر از اندام قطع شده بصورت تصادفی از بانک تصاویر انتخاب شده و مجدداً به صورت تصادفی و از طریق کامپیوتر به بیمار ارائه خواهند شد. از افراد خواسته می شود تا وقتی که وضعیتی از اندام را که در عکس را می بینند، بصورت خیالی اندام قطع شده خود را حرکت دهند تا در وضعیت موجود در تصویر قرار گیرد. در این مرحله از افراد خواسته می شود هر بار که خواب بیدار می شوند (بیمار در حین انجام تست باید در وضعیت آرامی قرار داشته باشد) 3 بار این کار را انجام دهند (15 دقیقه). در این مرحله تاکید بر تصور قرار گرفتن اندام قطع شده در پاسخ مناسب و موقعیت هر انگشت است. مدت زمان انجام هر تست در نرم افزار ثبت خواهد شد. مرحله سوم (آینه درمانی): در این مرحله از یک جعبه مقوایی که توسط یک آینه عمودی به دو بخش تقسیم می شود استفاده خواهد شد. کپی کاغذی از چندین تصویر پای سالم از بانک تصاویر انتخاب خواهد شد و از بیمار خواسته می شود پس از هر بار بیدار شدن، به آرامی و کندی هر دو پای خود را با تصاویر نشان داده شده منطبق نماید (10 دقیقه). پای درگیر در این تست باید پشت آینه

### 2

#### شرح مداخله

گروه کنترل: بیماران قبل از شروع مرحله آموزش، در یک جلسه رودررو دستورات شفاهی و کتبی مربوط به تمرینات آینه درمانی 6 هفته‌ای را دریافت خواهند کرد. به بیماران آموزش داده خواهد شد که در هر زمان از دوره آموزش، سعی کنند حرکت مشاهده شده در آینه را به طور آگاهانه با عضو خیالی خود مرتبط کنند و توجه خود را بر روی این تکلیف متمرکز نگه دارند. هر دستور به صورت شفاهی توضیح داده خواهد شد و سپس توسط بیماران اجرا خواهد شد. بطورکلی پنج تکلیف حرکتی مختلف طراحی خواهد شد تا میزان همکاری بیماران افزایش یابد. این تکلیف‌ها عبارتند از: (1) پلاتار و درسی فلکشن مچ پا؛ (2) فکشن و اکستنشن انگشتان 2 تا 5؛ (3) نزدیک کردن لبه داخلی پا به سمت آینه؛ (4) فلکشن و اکستنشن شست پا؛ (5) چرخش مچ پا؛ (6) اینورژن و ایورژن مچ پا؛ و (7) حرکات نرم مچ پا و زانو به شیوه یک دوچرخه سوار. همه این تکلیف‌ها برای حداکثر قابلیت رؤیت حرکت طراحی خواهند شد. این در حالی است که هرگونه بازخورد لمسی حذف خواهد شد. از بیماران خواسته می شود که هر تکلیف را به مدت 3 دقیقه (مجموعاً 15 دقیقه در روز) انجام دهند و زمان واقعی مورد نیاز برای انجام هر یک از تکالیف در هر روز را ثبت کنند. به بیماران توصیه خواهد شد که در صورت امکان سرعت حرکات را ثابت نگه دارند (این پیشنهاد اجباری نبوده و شرکت کنندگان آزاد هستند از سرعتی که بهترین امکان ارتباط حرکت مشاهده شده با حرکت خیالی را برای آنها فراهم می کند، استفاده کنند). از شرکت کنندگان خواسته می شود که هر تکلیف حرکتی را که سطح درد آنها را افزایش می‌دهد، متوقف کنند و آن را ثبت نمایند. پس از توضیح و نمایش همه تکلیف‌ها در جلسه آموزشی، از شرکت کنندگان خواسته می شود تا خودشان تمرینات را انجام دهند. به شرکت کنندگان یک آینه بزرگ و قابل حمل با ابعاد 30 × 50 سانتی‌متر داده خواهد شد و از آنها خواسته می شود که گزارشی روزانه از شدت درد عضو خیالی خود را ارائه کنند.

#### طبقه بندی

توانبخشی

## مراکز بیمار گیری

### 1

#### مرکز بیمار گیری

##### نام مرکز بیمار گیری

دانشکده علوم توانبخشی

##### نام کامل فرد مسوول

امیرعلی گردهانی

##### آدرس خیابان

تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، خیابان مددکاران،  
دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان گروه ارتوز و پروتز

##### شهر

تهران

##### استان

تهران

##### کد پستی

۱۴۴۹۶۱۴۵۳۵

##### تلفن

0947 2222 21 98+

##### ایمیل

amiraligordahani@gmail.com

**مرکز بیمار گیری**  
**نام مرکز بیمار گیری**  
 مرکز ملی نقشه برداری مغز  
**نام کامل فرد مسوول**  
 محمدرضا آی  
**آدرس خیابان**  
 تهران، خیابان جلال آل احمد  
**شهر**  
 تهران  
**استان**  
 تهران  
**کد پستی**  
 ۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰  
**تلفن**  
 5396 8822 21 98+  
**ایمیل**  
 amiraligordahani@gmail.com

## حمایت کنندگان / منابع مالی

**حمایت کننده مالی**  
**نام سازمان / نهاد**  
 دانشگاه علوم پزشکی ایران  
**نام کامل فرد مسوول**  
 معاونت تحقیقات و فناوری  
**آدرس خیابان**  
 تهران، بزرگراه همت، دانشگاه علوم پزشکی ایران  
**شهر**  
 تهران  
**استان**  
 تهران  
**کد پستی**  
 ۱۴۴۹۶۱۴۵۳۵  
**تلفن**  
 86701 21 98+  
**ایمیل**  
 amiraligordahani@gmail.com

**ردیف بودجه**  
**کد بودجه**  
**آیا منبع مالی همان سازمان یا نهاد حمایت کننده مالی است؟**  
 خیر  
**عنوان منبع مالی**  
 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**  
 امیرعلی گردهانی  
**موقعیت شغلی**  
 کاندید دکترای تخصصی  
**آخرین مدرک تحصیلی**  
 فوق لیسانس  
**سایر حوزه های کاری/تخصص ها**  
 سایر موارد  
**آدرس خیابان**  
 تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، خیابان مددکاران،  
 دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان گروه ارتوز و پروتز  
**شهر**  
 تهران  
**استان**  
 تهران  
**کد پستی**  
 1545913487  
**تلفن**  
 0947 2222 21 98+  
**ایمیل**  
 amiraligordahani@gmail.com

## فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

**اطلاعات تماس**  
**نام سازمان / نهاد**  
 دانشگاه علوم پزشکی ایران  
**نام کامل فرد مسوول**  
 امیرعلی گردهانی  
**موقعیت شغلی**  
 کاندید دکترای تخصصی  
**آخرین مدرک تحصیلی**  
 فوق لیسانس  
**سایر حوزه های کاری/تخصص ها**  
 سایر موارد  
**آدرس خیابان**  
 تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، خیابان مددکاران،  
 دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان ارتوز و پروتز  
**شهر**  
 تهران  
**استان**  
 تهران  
**کد پستی**  
 1545913487  
**تلفن**  
 0947 2222 21 98+  
**ایمیل**  
 amiraligordahani@gmail.com

## فرد مسوول به روز رسانی اطلاعات

**اطلاعات تماس**  
**نام سازمان / نهاد**  
 دانشگاه علوم پزشکی ایران  
**نام کامل فرد مسوول**  
 امیرعلی گردهانی  
**موقعیت شغلی**  
 کاندید دکترای تخصصی  
**آخرین مدرک تحصیلی**  
 فوق لیسانس

## سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها

سایر موارد

## آدرس خیابان

تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، خیابان مددکاران،  
دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان ارتوز و پروتز

## شهر

تهران

## استان

تهران

## کد پستی

1545913487

## تلفن

0947 2222 21 98+

## ایمیل

amiraligordahani@gmail.com

## برنامه انتشار

### فایل داده شرکت کنندگان (IPD)

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

### پروتکل مطالعه

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

### 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

مصادق ندارد

## نظام دسته‌بندی داده (دیکشنری داده)

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

## عنوان و جزییات بیشتر در مورد داده/مستند

اطلاعات مربوط به پیامد اصلی و ثانویه از مستندات استخراج خواهند شد و در مقاله به اشتراک گذاشته خواهند شد.

## بازه زمانی امکان دسترسی به داده/مستند

شروع دسترسی از سال 1405 و بعد از چاپ مقاله ممکن خواهد بود.

## کسانی که اجازه دارند به داده/مستند دسترسی پیدا کنند

محققین در حوزه مربوطه و شاغل در موسسات دانشگاهی و علمی می‌توانند تقاضا ارسال کنند.

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

صرفاً جهت انجام مطالعات سیستماتیک یا متاآنالیز

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

خانم دکتر بهنوش وثاقی دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران

mail: bvasaghi@gmail.com

## یک درخواست برای داده/مستند چه فرایندی را طی می‌کند

ارسال ایمیل و بررسی درخواست و سپس ارسال دیتاها

## سایر توضیحات