

# پروتکل کارآزمایی بالینی مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران

۱۴۰۵/۰۴/۱۷

**تأثیر هشت هفته تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D بر بیومارکرهای قلبی، سطوح پروتئین VEGF-B، بیان ژن‌های IGF-1 و Mir-1 در کاردیومیوسیت رت‌های مبتلا به دیابت نوع 2.**

## چکیده پروتکل

### هدف از مطالعه

هدف از این پژوهش، تعیین تأثیر هشت هفته تمرینات هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D بر بیومارکرهای قلبی، سطوح پروتئین VEGF-B و بیان ژن‌های IGF-1 و Mir-1 در کاردیومیوسیت رت‌های مبتلا به دیابت نوع 2 می‌باشد.

### طراحی

یک کارآزمایی بالینی تصادفی با طرح پیش و پس‌آزمون، دارای شش گروه تجربی، دو گروه کنترل و یک گروه شم بر 90 سر رت مبتلا به دیابت نوع 2. از جدول اعداد تصادفی به منظور تصادفی سازی استفاده شد.

### نحوه و محل انجام مطالعه

با هدف تعیین تأثیر هشت هفته تمرینات هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D بر کاردیومیوسیت رت‌های مبتلا به دیابت نوع 2، این مطالعه در آزمایشگاه زیست‌شناسی دانشکده علوم پایه دانشگاه رازی و تحت نظارت دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه رازی انجام خواهد شد. به طور خلاصه، پس از یک هفته آشناسازی، پروتکل اصلی (شامل تزریق ویتامین D یک بار در هفته و تمرین هوازی پنج بار در هفته) به مدت هشت هفته انجام خواهد شد.

### شرکت کنندگان/شرایط ورود و عدم ورود

معیارهای ورود: سن بین 2 الی 3 ماه؛ حداقل وزن 300 گرم؛ ابتلا به دیابت نوع 2 در گروه‌های دیابتی؛ عدم ابتلا به دیابت در گروه‌های چاق غیر دیابتی؛ جنسیت نر. شرایط عدم ورود: ناتوانی‌های حرکتی.

### گروه‌های مداخله

1- گروه تمرین هوازی (نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2)؛ 2- گروه تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D (نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2)؛ 3- گروه مکمل‌دهی ویتامین D (نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2)؛ 4- گروه تمرین هوازی (نمونه‌های چاق غیردیابتی)؛ 5- گروه تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D (نمونه‌های چاق غیردیابتی)؛ 6- گروه مکمل‌دهی ویتامین D (نمونه‌های چاق غیردیابتی)؛ 7- گروه کنترل (نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2)؛ 8- گروه کنترل (نمونه‌های چاق غیردیابتی)؛ 9- گروه شم.

### متغیرهای پیامد اصلی

بیومارکرهای قلبی؛ پروتئین VEGF-B؛ ژن‌های IGF-1 و Mir-1.

## اطلاعات عمومی

علت بروز رسانی

## نام اختصاری

### اطلاعات ثبت در مرکز

شماره ثبت کارآزمایی در مرکز: IRCT20220512054832N1

تاریخ تأیید ثبت در مرکز: 09-06-2022, 1401/03/19

زمان‌بندی ثبت: prospective

آخرین بروز رسانی: 09-06-2022, 1401/03/19

تعداد بروز رسانی‌ها: 0

تاریخ تأیید ثبت در مرکز

1401/03/19, 2022-06-09

### اطلاعات تماس ثبت کننده

#### نام

فاطمه مظاهری

#### نام سازمان / نهاد

دانشگاه رازی کرمانشاه

#### کشور

جمهوری اسلامی ایران

#### تلفن

7186 3429 83 98+

#### آدرس ایمیل

fatemehmazaheri377@gmail.com

### وضعیت بیمار گیری

بیمار گیری تمام شده

### منبع مالی

تاریخ شروع بیمار گیری مورد انتظار

2022-07-21, 1401/04/30

تاریخ پایان بیمار گیری مورد انتظار

2022-08-06, 1401/05/15

تاریخ شروع بیمارگیری تحقق یافته

خالی

تاریخ پایان بیمارگیری تحقق یافته

خالی

تاریخ خاتمه کارآزمایی

خالی

عنوان علمی کارآزمایی

## تاییدیه کمیته‌های اخلاق

تأثیر هشت هفته تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D بر بیومارکرهای قلبی، سطوح پروتئین VEGF-B، بیان ژن‌های IGF-1 و Mir-1 در کاردیومیوسیت رت‌های مبتلا به دیابت نوع 2.

### 1

#### کمیته اخلاق

#### نام کمیته اخلاق

کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه رازی کرمانشاه

#### آدرس خیابان

خیابان طاق بستان، بلوار دانشگاه، دانشگاه رازی

#### شهر

کرمانشاه

#### استان

کرمانشاه

#### کد پستی

6714414971

#### تاریخ تایید

2022-04-20, 1401/01/31

#### کد کمیته اخلاق

IR.RAZI.REC.1401.011

## بیماری‌های (موضوعات) مورد مطالعه

### 1

#### شرح

دیابت نوع 2

#### کد ICD-10

توصیف کد ICD-10

Type 2 diabetes mellitus

## متغیر پیامد اولیه

### 1

#### شرح متغیر پیامد

بیومارکرهای قلبی

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

پیش و پس از مداخله.

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

کیت الیزا (شرکت Elabscience) با حساسیت 18,75 Pg/mL.

### 2

#### شرح متغیر پیامد

فاکتور رشد اندوتلیال عروقی B

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

پیش و پس از مداخله.

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

کیت الیزا (شرکت BT-LAB) با حساسیت 5.01 ng/L.

### 3

#### شرح متغیر پیامد

میکرو آر ان ای 1

#### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

پیش و پس از مداخله.

#### نحوه اندازه‌گیری متغیر

روش واکنش زنجیره ای پلی‌مرز (PCR) با استفاده از دستگاه Corbett Research Rotor-Gene 6000 (شرکت QIAGEN) و کیت miScript SYBR Green PCR Kit (شرکت QIAGEN) با حساسیت 1.55 ng/ml.

## عنوان عمومی کارآزمایی

تأثیر تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D بر بیان ژن کاردیومیوسیت رت‌های مبتلا به دیابت نوع 2.

## هدف اصلی مطالعه

علوم پایه

## شرایط عمده ورود و عدم ورود به مطالعه

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

سن بین 2 الی 3 ماه حداقل وزن 300 گرم ابتلا به دیابت نوع 2 در

گروه‌های دیابتی عدم ابتلا به دیابت در گروه‌های چاق غیر دیابتی

جنسیت نر

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

ناتوانی‌های حرکتی

## سن

از سن 2 ماهه تا سن 3 ماهه

## جنسیت

مذکر

## فاز مطالعه

مصدّق ندارد

## گروه‌های کور شده در مطالعه

اطلاعات موجود نیست

## حجم نمونه کل

حجم نمونه پیش‌بینی شده: 90

## تصادفی سازی (نظر محقق)

اختصاص تصادفی به گروه‌های مداخله و کنترل

## توصیف نحوه تصادفی سازی

جدول اعداد تصادفی به منظور تصادفی‌سازی استفاده شد. بدین منظور، به هر کدام از 90 رت یک عدد اختصاصی از 1 تا 90 داده شد.

سیس، با استفاده از تابع RAND نرم‌افزار اکسل (شرکت

مایکروسافت، نسخه 2019)، جدول اعداد تصادفی به دست آمد. با

بستن چشم‌ها، به طور تصادفی روی یکی از سلول‌های موجود در

صفحه اکسل کلیک شد؛ عدد به دست آمده به عنوان مبدا در نظر

گرفته شد. با توجه به دو رقمی بودن عدد 90 (تعداد آزمودنی‌ها)، دو

رقم اول اعداد جدول خوانده شد. در صورت قرار گرفتن در محدوده‌ی

1 تا 90، آن عدد به گروه مربوطه اختصاص داده شد. با توجه به ترتیب

گروه‌ها که در بخش گروه‌های مداخله آورده شده است، 10 عدد اول به

گروه اول (تمرین هوازی، نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2) داده شد.

اعضای سایر گروه‌ها نیز به همین ترتیب انتخاب شدند؛ یعنی 10 عدد

دوم به گروه دوم، 10 عدد سوم به گروه سوم و غیره.

## کور سازی (به نظر محقق)

کور نشده است

## توصیف نحوه کور سازی

دارو نما

ندارد

## اختصاص به گروه‌های مطالعه

موارد دیگر

## سایر مشخصات طراحی مطالعه

در این مطالعه، سه گروه تمرین، مکمل‌دهی و تمرین با مکمل‌دهی در

نمونه‌های دیابتی، سه گروه تمرین، مکمل‌دهی و تمرین با مکمل‌دهی در

نمونه‌های چاق غیر دیابتی، یک گروه دریافت‌کننده دارونمای دیابتی،

یک گروه دریافت‌کننده دارونمای چاق غیر دیابتی و یک گروه شم

وجود دارد.

## کد ثبت در سایر مراکز ثبت بین‌المللی

خالی

#### 4

##### شرح متغیر پیامد

عامل رشد شبه انسولین 1

##### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

پیش و پس از مداخله.

##### نحوه اندازه‌گیری متغیر

روش واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز (PCR) با استفاده از دستگاه  
Corbett Research Rotor-Gene 6000 (شرکت QIAGEN) و کیت  
Transcriptor First Strand cDNA Synthesis (شرکت Roche) با  
حساسیت 1.55 ng/ml.

#### متغیر پیامد ثانویه

#### 1

##### شرح متغیر پیامد

نیمرخ لیپیدی

##### مقاطع زمانی اندازه‌گیری

پیش و پس از مداخله.

##### نحوه اندازه‌گیری متغیر

روش فتومتری با استفاده از کیت‌های ساخت شرکت پارس آزمون.  
حساسیت کیت سنجش سطح سرمی کلسترول LDL برابر 12.098  
میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، کیت سنجش سطح سرمی کلسترول HDL برابر  
22.714 میلی‌گرم بر دسی‌لیتر، کیت سنجش سطح سرمی تری  
گلیسرید برابر 35.087 میلی‌گرم بر دسی‌لیتر و کیت سنجش سطح  
سرمی گلوکز برابر 25.497 میلی‌گرم بر دسی‌لیتر می‌باشد.

#### گروه‌های مداخله

#### 1

##### شرح مداخله

گروه مداخله اول (تمرین هوازی، نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2):  
تمرین هوازی به مدت هشت هفته (شدت 50-60 درصد اکسیژن  
مصرفی بیشینه برای 25 تا 60 دقیقه، پنج بار در هفته).

##### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 2

##### شرح مداخله

گروه مداخله دوم (تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D، نمونه‌های  
مبتلا به دیابت نوع 2): تمرین هوازی به مدت هشت هفته (شدت  
50-60 درصد اکسیژن مصرفی بیشینه برای 25 تا 60 دقیقه، پنج بار در  
هفته)؛ دریافت ویتامین D به مدت هشت هفته (5000 IU در هفته).

##### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 3

##### شرح مداخله

گروه مداخله سوم (مکمل‌دهی ویتامین D، نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع  
2): دریافت ویتامین D به مدت هشت هفته (5000 IU در هفته).

##### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 4

##### شرح مداخله

گروه مداخله چهارم (تمرین هوازی، نمونه‌های چاق غیردیابتی): تمرین  
هوازی به مدت هشت هفته (شدت 50-60 درصد اکسیژن مصرفی  
بیشینه برای 25 تا 60 دقیقه، پنج بار در هفته).

#### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 5

##### شرح مداخله

گروه مداخله پنجم (تمرین هوازی با مکمل‌دهی ویتامین D، نمونه‌های  
چاق غیردیابتی): تمرین هوازی به مدت هشت هفته (شدت 50-60  
درصد اکسیژن مصرفی بیشینه برای 25 تا 60 دقیقه، پنج بار در هفته)؛  
دریافت ویتامین D به مدت هشت هفته (5000 IU در هفته).

##### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 6

##### شرح مداخله

گروه مداخله ششم (مکمل‌دهی ویتامین D، نمونه‌های چاق غیردیابتی):  
دریافت ویتامین D به مدت هشت هفته (5000 IU در هفته).

##### طبقه بندی

درمانی - غیره

#### 7

##### شرح مداخله

گروه کنترل اول (نمونه‌های مبتلا به دیابت نوع 2): دریافت دارونما،  
بدون تمرین هوازی، به مدت هشت هفته.

##### طبقه بندی

دارو نما

#### 8

##### شرح مداخله

گروه کنترل دوم (نمونه‌های چاق غیردیابتی): دریافت دارونما، بدون  
تمرین هوازی، به مدت هشت هفته.

##### طبقه بندی

دارو نما

#### 9

##### شرح مداخله

گروه ششم: آزمودنی‌های این گروه، بدون انجام دادن تمرین هوازی، تنها  
روی تردمیل قرار می‌گیرند.

##### طبقه بندی

غیره

#### مراکز بیمار گیری

#### 1

##### مرکز بیمار گیری

##### نام مرکز بیمار گیری

دانشکده‌ی داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

##### نام کامل فرد مسوول

زینب ندری

##### آدرس خیابان

بلوار شهید شیرودی، خیابان دانشگاه، بلوار پرستار، دانشکده‌ی  
داروسازی

##### شهر

کرمانشاه

##### استان

کرمانشاه

##### کد پستی

6714415153

Ph.D  
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها  
فیزیولوژی ورزشی  
آدرس خیابان  
خیابان طاق بستان، بلوار دانشگاه، دانشگاه رازی، دانشکده تربیت  
بدنی و علوم ورزشی  
شهر  
کرمانشاه  
استان  
کرمانشاه  
کد پستی  
6714414971  
تلفن  
7605 3427 83 98+  
فکس  
7605 3427 83 98+  
ایمیل  
rastegar.hoseini@gmail.com  
آدرس صفحه وب  
/https://phe.razi.ac.ir

## فرد مسوول پاسخگویی علمی مطالعه

اطلاعات تماس  
نام سازمان / نهاد  
دانشگاه رازی کرمانشاه  
نام کامل فرد مسوول  
رستگار حسینی  
موقعیت شغلی  
استادیار  
آخرین مدرک تحصیلی  
Ph.D  
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها  
فیزیولوژی ورزشی  
آدرس خیابان  
خیابان طاق بستان، بلوار دانشگاه، دانشگاه رازی، دانشکده تربیت  
بدنی و علوم ورزشی  
شهر  
کرمانشاه  
استان  
کرمانشاه  
کد پستی  
6714414971  
تلفن  
7605 3427 83 98+  
فکس  
7605 3427 83 98+  
ایمیل  
rastegar.hoseini@gmail.com  
آدرس صفحه وب  
/https://phe.razi.ac.ir

## فرد مسوول به روز رسانی اطلاعات

اطلاعات تماس  
نام سازمان / نهاد  
دانشگاه رازی کرمانشاه  
نام کامل فرد مسوول  
فاطمه مطهری  
موقعیت شغلی  
کارشناس ارشد  
آخرین مدرک تحصیلی

تلفن  
6484 1427 83 98+  
فکس  
6493 1427 83 98+  
ایمیل  
fac\_pharmacy@kums.ac.ir  
آدرس صفحه وب  
/https://pharmacy-school.kums.ac.ir

## حمایت کنندگان / منابع مالی

1

حمایت کننده مالی  
نام سازمان / نهاد  
دانشگاه رازی کرمانشاه  
نام کامل فرد مسوول  
رستگار حسینی  
آدرس خیابان  
خیابان طاق بستان، بلوار دانشگاه، دانشگاه رازی، پلاک 9  
شهر  
کرمانشاه  
استان  
کرمانشاه  
کد پستی  
6714414971  
تلفن  
3278 3423 83 98+  
فکس  
7605 3427 83 98+  
ایمیل  
rastegar.hoseini@gmail.com  
آدرس صفحه وب  
/https://razi.ac.ir

ردیف بودجه  
کد بودجه  
آیا منبع مالی همان سازمان یا نهاد حمایت کننده مالی است؟  
بلی  
عنوان منبع مالی  
دانشگاه رازی کرمانشاه  
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  
کشور بندی موسسه تامین کننده اعتبار  
دانشگاهی

## فرد مسوول پاسخگویی عمومی کارآزمایی

اطلاعات تماس  
نام سازمان / نهاد  
دانشگاه رازی کرمانشاه  
نام کامل فرد مسوول  
رستگار حسینی  
موقعیت شغلی  
استادیار  
آخرین مدرک تحصیلی

لیسانس  
سایر حوزه‌های کاری/تخصص‌ها  
فیزیولوژی ورزشی بالینی  
آدرس خیابان

خیابان طاق بستان، بلوار دانشگاه، دانشگاه رازی، دانشکده تربیت  
بدنی و علوم ورزشی

شهر

کرمانشاه

استان

کرمانشاه

کد پستی

6715734482

تلفن

2727 3422 83 98+

فکس

2727 3422 83 98+

ایمیل

fatemehmazaheri377@gmail.com

آدرس صفحه وب

/https://phe.razi.ac.ir

## 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

خیر - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود ندارد

گزارش مطالعه بالینی

بله - برنامه‌ای برای انتشار آن وجود دارد

کدهای استفاده شده در آنالیز

مصادق ندارد

نظام دسته‌بندی داده (دیکشنری داده)

مصادق ندارد

عنوان و جزئیات بیشتر در مورد داده/مستند

تمامی داده‌ها قابل ارائه می‌باشند.

بازه زمانی امکان دسترسی به داده/مستند

شروع دسترسی 9 ماه پس از چاپ نتایج.

کسانی که اجازه دارند به داده/مستند دسترسی پیدا کنند

تنها پژوهشگران شاغل در مؤسسات دانشگاهی و علمی امکان

دسترسی به داده‌ها را دارند.

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

است

تمامی اطلاعات با در نظر گرفتن حقوق نویسندگان قابل استفاده می

باشند.

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

1- دکتر رستگار حسینی (2). (rastegar.hoseini@gmail.com)

فاطمه مظاهری (fatemehmazaheri377@gmail.com).

یک درخواست برای داده/مستند چه فرایندی را طی می‌کند

فرد ابتدا درخواست خود را از طریق پست الکترونیک ارسال می‌کند.

پس از بررسی و در صورت صلاح دید، اطلاعات مربوطه در بازه‌ی

زمانی 3 الی 10 روز کاری به وی ارائه خواهد شد.

سایر توضیحات