



مرکز آموزشی تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی

بیمارستان قلب شهید رجایی

نقش پارامترهای ام آر آی قلب در پیش بینی عواقب قلبی عروقی در بیماران مبتلابه کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

شناسنامه طرح

کد رهگیری طرح:	۹۹۱۲۵
تاریخ تصویب پیش پروپوزال:	
عنوان طرح:	نقش پارامترهای ام آر آی قلب در پیش بینی عواقب قلبی عروقی در بیماران مبتلابه کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک
عنوان لاتین طرح:	The role of cardiac MRI parameters in predicting cardiovascular consequences in patients with hypertrophic cardiomyopathy
تلفن:	۰۹۱۲۳۸۳۷۹۴۷
پست الکترونیکی:	asadian_s@yahoo.com
نوع مطالعه:	کوهورت گذشته نگر- Retrospective cohort
تاریخ شروع:	۱۳۹۹/۰۷/۰۱
تاریخ خاتمه:	۱۴۰۰/۰۷/۰۱
محل اجرای طرح:	

بیمارستان قلب شهید رجایی	محل اجرای طرح:
بیمارستان قلب شهید رجایی	سازمان مجری:
	سازمان مجری:
Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences	دانشکده/محل خدمت:
رادیولوژی	رشته تخصصی:
	توضیحات:
	نوع طرح ها:

مجری / همکاران

نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	نوع همکاری	توضیحات
ساناز اسدیان لقمجانی	مجری اصلی / نویسنده مقاله	استاد راهنما	
علی حیدری بکاولی	مجری و نویسنده مقاله	جمع آوری نمونه ها	جمع آوری داده ها، آنالیز و نوشتن مقاله
ناهید رضائیان	همکار طرح و نویسنده مقاله	بررسی رادیولوژی	
حمیدرضا پورعلی اکبر	همکار طرح و نویسنده مقاله	بررسی رادیولوژی	
شبنم مددی	همکار طرح و نویسنده مقاله	ارزیابی بالینی بیماران	
فائزه تابش	همکار طرح	جمع آوری نمونه ها	

دانشکده/مرکز مربوطه

رده	نوع ارتباط با مرکز
-----	--------------------

متون پیشنهاد

آیتم اطلاعات تفصیلی	متن
جدول متغیرها	در قسمت مربوطه وارد شده است.
جدول زمان بندی	در قسمت مربوطه وارد شده است.
بیان مسئله	<p>کار دیومیوپاتی هیپرتروفیک، شایعترین علت مرگ ناگهانی قلبی در جوانان است. مارکرهای مختلف بالینی و اکوکاردیوگرافی از نظر داشتن قدرت پیشگویی حوادث قلبی عروقی در این بیماران ارزیابی شده اند. ام آر آی قلبی در سالهای اخیر به عنوان یک مدالیته با اهمیت جهت ارزیابی عملکرد قلب، ضخامت میوکارد و تغییرات مورفولوژیک مانند فیبروز در این بیماری به کار رفته است. همچنین تعدادی از مطالعات به بررسی نقش پارامترهای ام آر آی قلب در تخمین احتمال وقوع حوادث قلبی عروقی پرداخته اند. در این مطالعه به توصیف یافته های ام آر آی قلبی در بیماران مراجعه کننده به بخش تصویربرداری بیمارستان قلب شهید رجایی و بررسی ارتباط آنها با بروز حوادث قلبی عروقی خواهیم پرداخت.</p>
ضرورت اجرا	<p>با توجه به مرگبار بودن بیماری، درگیر بودن جمعیت جوان و میانسال، داشتن استعداد ژنتیکی در افراد مبتلا و اینکه می توان با تعبیه پروفیلاکتیک ICD جلوی بروز حوادث را گرفت و میزان بقا را افزایش داد، پیشگویی این حوادث و تبیین کرایتریاهایی جهت گذاشتن اندیکاسیون تعبیه ICD بسیار مفید است.</p>
بررسی متون	<p>کار دیومیوپاتی هیپرتروفیک (، یک اختلال ارثی نسبتاً شایع قلبی است که شیوع تقریبی HCM)1 در 500 در جمعیت دارد (1). این اختلال منجر به مرگ ناگهانی قلبی و نارسایی قلب می شود (2). رویداد پاتوفیزیولوژیک کلیدی که باعث عوارض میشود، فیبروز میوکارد است (3). در گذشته تنها راه شناسایی فیبروز، بیوپسی بود که انجام آن به علت تهاجمی بودن، با موانع بسیاری late قلبی و استفاده از سکانس MRI روبه رو می گشت (4). با پیشرفت های حاصل شده در gadolinium enhancement، تشخیص فیبروز میوکارد و برآورد کمی آن با کمترین خطر برای بیماران مقدر شده است (4-6).</p>

در باره نقش فیبروز و میزان آن در پیش بینی حوادث قلبی عروقی مطالعات بسیاری انجام شده است و حتی cut-off هایی برای میزان فیبروز در پیش بینی اتفاقات ناگوار با حساسیت و ویژگی قابل قبول پیشنهاد شده است (7). همگام با مطالعات مذکور، پیشرفت در تکنولوژی ام آر آی قلب منجر به تشخیص و تخمین میزان فیبروز بدون نیاز به استفاده از ماده حاجب و با سرعتی قابل ملاحظه شده است (8).

بررسی استرین بطنی به کمک ، سالها مورد speckel tracking echocardiography ، به ابزاری قدرتمند در بررسی cardiac MRI توجه قرار گرفته است. به دنبال تبدیل شدن هم با تکنیک های مختلف جای خود را در deformation عملکرد و مورفولوژی قلب، بررسی feature-tracking پژوهش ها باز کرد. یکی از این متد ها می باشد. در این متد میتوان با بررسی دفورمیشن بطنی به ارزیابی جامعی از مکانیک قلب رسید، وجود فیبروز را پیش بینی کرد و در نهایت برآوردی از وضعیت بیمار و احتمال وقوع حوادث قلبی عروقی در آینده ارائه نمود (9-12).

منابع

1. Maron BJ, Gardin JM, Flack JM, Gidding SS, Kurosaki TT, Bild DE. Prevalence of hypertrophic cardiomyopathy in a general population of young adults: echocardiographic analysis of 4111 subjects in the CARDIA study. *Circulation*. 1995 Aug 15;92(4):785-9.

2. O'Hanlon R, Grasso A, Roughton M, Moon JC, Clark S, Wage R, Webb J, Kulkarni M, Dawson D, Sulaiibekh L, Chandrasekaran B. Prognostic significance of myocardial fibrosis in hypertrophic cardiomyopathy.

Journal of the American College of Cardiology. 2010 Sep
7;56(11):867-74.3.

3. Maron BJ, Shirani J, Poliac LC, Mathenge R, Roberts WC, Mueller FO. Sudden death in young competitive athletes: clinical, demographic, and pathological profiles. *Jama*. 1996 Jul 17;276(3):199-204.

4. Maron BJ, McKenna WJ, Danielson GK, Kappenberger LJ, Kuhn HJ, Seidman CE, Shah PM, Spencer WH, Spirito P, Ten Cate FJ, Wigle ED. American College of Cardiology/European Society of Cardiology clinical expert consensus document on hypertrophic cardiomyopathy: a report of the American College of Cardiology foundation task force on clinical expert consensus documents and the European Society of Cardiology committee for practice guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2003 Nov 5;42(9):1687-713.

5. Kwon DH, Smedira NG, Rodriguez ER, Tan C, Setser R, Thamilarasan M, Lytle BW, Lever HM, Desai MY. Cardiac magnetic resonance detection of myocardial

scarring in hypertrophic cardiomyopathy: correlation with histopathology and prevalence of ventricular tachycardia. Journal of the American College of Cardiology. 2009 Jul 14;54(3):242-9.

6. McNamara MT, Tscholakoff D, Revel D, Soulen R, Schechtman N, Botvinick E, Higgins CB. Differentiation of reversible and irreversible myocardial injury by MR imaging with and without gadolinium-DTPA. Radiology. 1986 Mar;158(3):765-9.

7. Hen Y, Iguchi N, Utanohara Y, Takada K, Machida H, Takayama M, Sumiyoshi T. Prognostic value of late gadolinium enhancement on cardiac magnetic resonance imaging in Japanese hypertrophic cardiomyopathy patients. Circulation journal. 2014:CJ-13.

8. Lu M, Zhao S, Yin G, Jiang S, Zhao T, Chen X, Tian L, Zhang Y, Wei Y, Liu Q, He Z. T1 mapping for detection of left ventricular myocardial fibrosis in hypertrophic cardiomyopathy: a preliminary study. European journal of radiology. 2013 May 1;82(5):e225-31.

9. Hinojar R, Fernández-Golfín C, González-Gómez A, Rincón LM, Plaza-Martin M, Casas E, García-Martín A, Fernandez-Mendez MA, Esteban A, Nacher JJ, Zamorano JL. Prognostic implications of global myocardial mechanics in hypertrophic cardiomyopathy by cardiovascular magnetic resonance feature tracking. Relations to left ventricular hypertrophy and fibrosis. *International journal of cardiology*. 2017 Dec 15;249:467-72.

10. Bogarapu S, Puchalski MD, Everitt MD, Williams RV, Weng HY, Menon SC. Novel cardiac magnetic resonance feature tracking (CMR-FT) analysis for detection of myocardial fibrosis in pediatric hypertrophic cardiomyopathy. *Pediatric cardiology*. 2016 Apr 1;37(4):663-73.

11. Neisius U, Myerson L, Fahmy AS, Nakamori S, El-Rewaigy H, Joshi G, Duan C, Manning WJ, Nezafat R. Cardiovascular magnetic resonance feature tracking strain analysis for discrimination between hypertensive heart disease and hypertrophic cardiomyopathy. *PloS one*. 2019

Aug 21;14(8):e0221061.

12. Yang LT, Yamashita E, Nagata Y, Kado Y, Oshima S, Otsuji Y, Takeuchi M. Prognostic value of biventricular mechanical parameters assessed using cardiac magnetic resonance feature-tracking analysis to predict future cardiac events. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2017 Apr;45(4):1034-45.

اهداف: هدف اصلی،
اهداف اختصاصی،
هدف کاربردی

هدف اصلی:

تعیین نقش پارامترهای ام آر آی قلب در پیش بینی عواقب قلبی عروقی در بیماران مبتلا به کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

اهداف اختصاصی:

1. تعیین پارامترهای حجمی، استرین و درصد فیروز به وسیله ام آر آی قلب در بیماران مبتلا به کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

2. تعیین عواقب قلبی عروقی در بیماران مبتلا به کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

3. تعیین ارتباط پارامترهای ام آر آی قلب در پیش بینی عواقب قلبی عروقی در بیماران مبتلا به کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

هدف کاربردی:

در صورتی که بتوانیم پارامترهای ام آر آی قلب و نقش آنها در پیش بینی حوادث قلبی عروقی در بیماران مبتلا به کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک را شناسایی نماییم ، قادر خواهیم بود معیارهایی بر اساس یافته های ام آر آی قلبی جهت تعبیه پروفیلاکتیک ICD تعیین و از وقوع حوادث خطرناک به ویژه مرگ قلبی ناگهانی پیشگیری کنیم.

فرضیات یا سوالات پژوهشی

1. عملکرد بطن ها در ام آر آی قلب در بیماران HCM چگونه است؟

2. مقدار حجمهای دهلیزی و بطنی در بیماران HCM چقدر هستند؟

3. مقدار استرین های بطنی با استفاده از متد feature-tracking در ام آر آی قلب چقدر است؟

4. درصد فیروز میوکارد در ام آر آی قلب در سکانس HCM در بیماران LGE چند است؟

5. بیماران HCM دچار چه عواقبی طی فالو آپ می شوند؟

6. آیا یافته های ام آر آی قلب می توانند بروز عواقب قلبی عروقی را در بیماران HCM پیش بینی کنند؟

روش اجرا

در این مطالعه تمام بیمارانی که طی سالهای 1393 تا 1398 جهت انجام ام آر آی قلب به بخش تصویربرداری مرکز قلب شهید رجایی مراجعه نموده اند و برای آنها تشخیص HCM گذاشته شده

<p>است وارد می شوند. تمام اطلاعات بیماران شامل سن، جنس، سابقه فامیلی و نتایج تست ژنتیک (در صورت داشتن) از روی پرونده ها وارد چک لیست می شوند. تصاویر ام آر آی انجام شده قبلی بیماران از picture archiving and communication system یا به اختصار PACS بیمارستان بازیابی شده و تمام اندازه گیری ها شامل حجم های دهلیزی و بطنی، EF، myocardial mass، درصد فیروز میوکارد و استرین های بطنی (اندازه گیری به کمک CMR feature tracking method) با دقت انجام شده شده و وارد چک لیست میگردند. با استفاده از تماس تلفنی با تک تک بیماران، فانکشنال کلاس بالینی، اقدامات انجام گرفته طی زمان سپری شده از ام آر آی قلب (گذشتن ICD, عمل جراحی و ...)، وقوع پیامدهای مخاطره آمیز نظیر سنکوپ، مرگ ناگهانی، حوادث کرونری و آریتمی های تهدید کننده حیات و همچنین یافته های الکتروفیزیولوژی بیماران (در صورت داشتن) ثبت می گردند. سپس نقش پارامترهای ام آر آی قلب در پیش بینی این عواقب بررسی می گردد.</p>	
<p>چک لیست برای ثبت اطلاعات دموگرافیک، بالینی، الکتروفیزیولوژی و پارامترهای ام آر آی قلبی استفاده می شود. اطلاعات پیگیری بیماران طی تماس تلفنی و در پرسشنامه ثبت می گردند.</p>	<p>مشخصات ابزار جمع آوری اطلاعات و نحوه جمع آوری آن</p>
<p>کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش تصویربرداری مرکز قلب و عروق شهید رجایی در سالهای 1393 تا 1398 که برای آنها تشخیص HCM گذاشته شده است (حدود 250 بیمار).</p>	<p>روش محاسبه حجم نمونه و تعداد آن</p>
<p>با توجه به اینکه این مطالعه بعد از بررسی های روتین بیماران و صرفا با آنالیز و تجزیه و تحلیل تصاویر ام آر آی و یافته های ثبت شده بالینی آن ها انجام می شود، مجری طرح به موارد زیر متعهد می گردد:</p> <p>اخذ مجوز و معرفی نامه از امور دانشگاهی بیمارستان جهت ارائه به مرکز مطالعه و هماهنگی با این معاونت قبل از جمع آوری داده ها</p> <p>عدم ذکر نام و نام خانوادگی بیماران در طرح تحقیقاتی و مدارک مرتبط با آن، کلیه گزارشات و مقالات استخراج شده از آن</p> <p>کدگذاری اطلاعات جهت محرمانه نگه داشتن و حفظ اطلاعات و اسرار بالینی بیماران</p>	<p>ملاحظات اخلاقی</p>

<p>همچنین محققین، بر این باورند که در تمامی مراحل پژوهشی باید حقوق معنوی همکاران به طور کامل رعایت گردد.</p> <p>کسب اجازه شفاهی از بیماران یا نماینده آنها جهت استفاده از اطلاعات تصویربرداری، بالینی و آزمایشگاهی آنها</p> <p>عدم تحمیل هزینه به بیماران با توجه به گذشته نگر بودن مطالعه</p>	
<p>از جمله محدودیت های این مطالعه عدم دسترسی به برخی یافته های بالینی بیماران سرپایی مراجعه کننده به مرکز بود که با تماس تلفنی با بیماران این محدودیت کاهش یافت. همچنین کیفیت تصاویر برخی بیماران مناسب نبود که این بیماران از مطالعه حذف خواهند شد.</p>	<p>محدودیت های اجرایی طرح و روش کاهش آنها</p>
	<p>معیارهای ورود (فقط مربوط به طرح های کارآزمایی بالینی)</p>
	<p>معیارهای خروج (فقط مربوط به طرح های کارآزمایی بالینی)</p>
	<p>چگونگی تصادفی سازی و Concealment (فقط مربوط به طرح های کارآزمایی بالینی)</p>
	<p>تعریف گروه مداخله (فقط مربوط به طرح های کارآزمایی بالینی)</p>
	<p>تعریف گروه شاهد یا مقایسه (فقط مربوط به طرح های کارآزمایی بالینی)</p>

	چگونگی کورسازی (Blinding) (فقط مربوط به طرحهای کارآزمایی بالینی)
	پیامدها اولیه (primary) ثانویه (secondary) ایمنی (Safety) (فقط مربوط به طرحهای کارآزمایی بالینی)
	پیگیری (follow up) (فقط مربوط به طرحهای کارآزمایی بالینی)

جدول متغیرها

نام متغیر	نقش متغیر	نوع متغیر	نوع متغیر کمی - پیوسته است؟	نوع متغیر کیفی - کمی - گسسته است؟	نوع متغیر کیفی - رتبه ای است؟	نوع متغیر کیفی - اسمی است؟	واحد اندازه گیری	تعریف کاربردی	نحوه اندازه گیری
جنسیت	مستقل	کیفی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	زن / مرد	جنسیت بیمار	فوتوپ ظاهری بیمار
سن	مستقل	کمی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سال	سن تقویمی بیمار	شناسنامه بیمار
سابقه فامیل HCM	مستقل	کیفی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	مثبت / منفی	داشتن فرد مبتلا به HCM در اقوام نزدیک	پرسشنامه
تست ژنتیک مثبت	وابسته	کیفی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	مثبت / منفی	نتیجه تست ژنتیک بیمار	پرسشنامه

بر اساس فد و وزن تعیین می گردد	تساحص سطح بدن	mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	DJA
در پایان، سیستمول بطنی و با trace کردن، حدود دهلیزی اندازه گیری می شود.	حجم دهلیزها	ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	حجم دهلیزی
در سکانس های فانکشنال ام آر آی قلب حدود بطن ها در پایان، سیستمول و دیاستول تعیین، و EF محاسبه می گردد.	عملکرد بطن، راست و چپ که بر اساس حجم های پایان، دیاستولی و سیستمولی محاسبه میگردد.	درصد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	EF
به کمک مشخص کردن حدود اندوکاردا در پایان، دیاستول در ام آر آی قلب	حجم پایان، دیاستولی بطن، راست و چپ که با ام آر آی قلبی اندازه گیری میشود.	ml/m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	EDVI
مشخص کردن حدود اندوکاردا در پایان سیستمول در ام آر آی قلب	حجم پایان، سیستمولی بطن، راست و چپ که با ام آر آی قلبی، اندازه گیری میشود.	ml/m ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	ESVI
ام آر آی قلب	حرکت لت قدامی دریچه	مشاهده در ام آر آی قلب	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	وجود حرکت سیستمول

	میترال به سمت جلو حین سیستول بطنی							به سمت قدام در دریچه میترال در MRI
ام آر آی قلب	انسداد خروجی بطن چپ که به علت تغییرات آناتومیک و افزایش ضخامت میوکارد در این بیماران ایجاد می شود.	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته وجود انسداد در خروجی LV در MRI
پرسشنامه و توجه به یافته های اکو و ام آر آی قلب	افت عملکرد قلب و ایجاد علائم مرتبط با آن	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته نارسایی قلبی
ام آر آی قلب	نقص عملکردی دریچه میترال که باعث بازگشت خون به LA حین سیستول می شود.	خفیف - متوسط - شدید	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته نارسایی دریچه میترال
سکانس، تاخیری بعد از تزریق گادولینیوم در ام آر آی قلب	نسبت توده میوکارد دارای انهناسمنت تاخیری در ام آر آی قلب	درصد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته درصد فیبروز در سکانس LGE

	صنوب به کل توده میوکاردا								
تکنیک feature tracking در ام آر آی قلب	درصد تغییر طول عضله بطن، راست یا چپ در محور طولی	درصد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	استرین کل، طولی بطن
تکنیک feature tracking در ام آر آی قلب	درصد تغییر طول عضله بطن، راست یا چپ در محور شعاعی	درصد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	استرین کل، شعاعی بطن
تکنیک feature tracking در ام آر آی قلب	درصد تغییر طول عضله بطن، راست یا چپ در راستای محیطی	درصد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	کمی	وابسته	استرین کل، محیطی بطن
پرسشنامه	وقوع حوادث کرونی طه، فالو آب بیماران	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	وقوع حوادث کرونی
پرسشنامه	وقوع سنکوپ طه، فالو آب بیماران	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	سنکوپ
پرسشنامه	نیاز به تعبیه ICD طه فالو آب بیماران	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	نیاز به تعبیه ICD

پرسشنامه	نیاز به عمل جراحی، طی فالو آپ بیماران	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	نیاز به عمل جراحی
پرسشنامه و توجه به یافته های الکتروفیزیولوژی	وقوع آریتمی های تهدید کننده حیات طی فالو آپ بیماران	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	وقوع آریتمی های تهدید کننده حیات
پرسشنامه	وقوع مرگ ناگهانی، طی فالو آپ	مثبت / منفی	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	کیفی	وابسته	وقوع مرگ ناگهانی قلبی

زمانبندی و مراحل اجرا

تا تاریخ	از تاریخ	مدت اجرا - ماه	درصد مرحله	شرح مختصر مرحله
۱۳۹۹/۰۹/۰۱	۱۳۹۹/۰۷/۰۱	۲	۲۰	نوشتن پروپوزال
۱۴۰۰/۰۳/۰۱	۱۳۹۹/۰۹/۰۱	۶	۵۰	استخراج اطلاعات و جمع آوری نمونه ها
۱۴۰۰/۰۴/۰۱	۱۴۰۰/۰۳/۰۱	۱	۱۰	آنالیز داده ها
۱۴۰۰/۰۷/۰۱	۱۴۰۰/۰۳/۰۱	۳	۲۰	نگارش مقاله

ملاحظات اخلاقی

شما اجازه مشاهده این فرم را ندارید

هزینه وسایل و مواد مورد نیاز

نوع	نام دستگاه/ وسیله/ مواد	تعداد مورد نیاز	قیمت دستگاه/ وسیله/ مواد - ریال	کشور سازنده	شرکت سازنده	شرکت فروشنده	محل تامین اعتبار	جمع کل هزینه به ریال
-----	-------------------------	-----------------	---------------------------------	-------------	-------------	--------------	------------------	----------------------

هزینه پرسنلی

نام و نام خانوادگی	توصیف دقیق فعالیتی که فرد در این تحقیق باید انجام دهد	کل حق الزحمه - ریال
فرشته اسماعیلی نژاد(۲۰۶۷)	تماس، تلفنی، با بیماران، و تکمیل پرسشنامه برای ۲۰۰ تا ۳۰۰ بیمار و وارد کردن اطلاعات پرسشنامه و ام آر آی در نرم افزار SPSS	۱۵,۰۰۰,۰۰۰

جمع کل - ریال : ۱۵,۰۰۰,۰۰۰

هزینه آزمایشات و خدمات تخصصی

نام خدمت	نام مؤسسه ارائه کننده	تعداد یا مقدار لازم	قیمت واحد - ریال	قیمت کل - ریال
رکوردی یافت نشد				

هزینه مسافرت

مقصد	تعداد مسافرت در مدت اجرای طرح و منظور آن	نوع وسیله نقلیه	تعداد مسافرت	مبلغ
رکوردی یافت نشد				

هزینه کتب، نشریات و مقالات

نوع هزینه	توضیحات	مبلغ - ریال
رکوردی یافت نشد		

سایر هزینه ها

نوع هزینه	مبلغ - ریال
رکوردی یافت نشد	

کل اعتبار درخواست شده

هزینه پرسنلی (هیات علمی و غیر هیات علمی)	هزینه مواد مصرفی	هزینه مواد غیر مصرفی	هزینه تجهیزات، مواد و خدمات موجود در مرکز	هزینه مسافرت	هزینه چاپ و تکثیر	سایر هزینه ها	جمع کل هزینه - ریال
۱۵,۰۰۰,۰۰۰							۱۵,۰۰۰,۰۰۰