

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجهٔ دکترای حرفه‌ای رشته پزشکی

عنوان:

بررسی وضعیت عروقی در بیماران مبتلا به پای دیابتی مراجعه

کننده به بیمارستان امام خمینی اردبیل در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲

نگارش:

سارا سرداری سیار

اساتید راهنما:

دکتر امیراحمد عرب زاده

دکتر بهمن محمدزاده

اساتید مشاور:

دکتر حامد زندیان

دکتر مریم قوامی

آبان ۱۴۰۲

شماره پایان نامه: ۰۱۱۰۱

## گواهی اصالت پایان نامه

اینجانب ..... دانشجوی مقطع دکتری رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل تایید می‌نمایم که:

- این پایان نامه بر اساس نتایج بررسیها/ تحقیقات انجام یافته توسط اینجانب تحت راهنمای ..... بوده و بوسیله خودم انشا گردیده است و در صورت استفاده از نتایج پژوهش ها و یا آثار دیگران بلافاصله به مرجع مورد استفاده استناد شده است و در قسمت منابع و مأخذ مشخصات مرجع به طور کامل ذکر گردیده است.

- مسئولیت صحت مطالب مندرج در این پایان نامه به طور کامل با اینجانب است.  
- این پایان نامه قبلا برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

- کلیه حقوق مادی و معنوی این پایان نامه و هر گونه محصول مستخرج از آن اعم از مقالات، چاپ کتاب و ثبت اختراع به دانشگاه علوم پزشکی اردبیل تعلق دارد و هرگونه استفاده از اطلاعات و یا نتایج، واگذاری اطلاعات به افراد دیگر، چاپ، تکثیر، نسخه برداری، ترجمه و اقتباس از این پایان نامه بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ممنوع است.

- کلیه مقالات مستخرج از این پایان نامه تحت نام دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ( Ardabil University of Medical sciences) به عنوان وابستگی نویسنده اول یا مسئول و با اطلاع و اجازه تمامی اساتید راهنما و مشاور به چاپ رسیده یا خواهد رسید.

- چنانچه در هر مقطع زمانی، خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را می پذیرم و دانشگاه مجاز است با اینجانب مطابق با ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت برخورد قانونی، هیچ گونه ادعایی نخواهم داشت.  
نام و نام خانوادگی دانشجو

امضا و تاریخ

- بدینوسیله اصال و صحت نتایج این پایان نامه مورد تأیید اینجانب، ..... استاد راهنما می باشد.

نام و نام خانوادگی استادراهنما

امضا و تاریخ

ماحصل آموخته هائیم را  
تقدیم می کنم به کسانی که سر آغاز  
تولد من هستند  
مقدس ترین واژه ها در لغت نامه  
دلم  
به استوارترین تکیه گاهم ، پدرم  
به چشمه سار مهربانی ، مادرم  
وتقدیم به برادران عزیزم....

## هوالحکیم

سپاس بی کران پروردگار یکتا را که  
هستی مان بخشید و خوشه چینی از  
علم و معرفت را روزیمان ساخت.

از اساتید گرانقدرم جناب آقای دکتر  
امیر احمد عرب زاده و جناب آقای دکتر  
بهمن محمدزاده که با لطف و مهربانی  
بی شائبه شان ویگیری های  
دلسوزانه شان راهنمای راهم بودند،  
کمال تشکر و قدردانی را دارم .

همچنین از جناب آقای دکتر زندیان  
وسرکار خانم دکتر قوامی که زحمت  
مشاوره این پایان نامه را عهده دار  
بودند سپاسگزارم .

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۴	فصل اول مقدمه
۵	۱-۱- اهمیت موضوع و انگیزه تحقیق
۱۰	۱-۲- اهداف پژوهش
۱۰	۱-۲-۱- هدف کلی
۱۰	۱-۲-۲- اهداف اختصاصی
۱۱	۱-۳- سوالات و فرضیات مطالعه
۱۲	۱-۴- تعریف واژه‌ها
۱۴	فصل دوم بررسی متون
۱۵	۲-۱- دیابت
۱۵	۲-۲- شیوع زخم پای دیابتی
۱۶	۲-۳- اتیولوژی پای دیابتی
۱۸	۲-۴- معاینات بالینی
۱۸	۲-۴-۱- اخذ شرح حال عمومی و مختص پا
۱۸	۲-۴-۲- بررسی بالینی عروق
۱۹	۲-۴-۳- بررسی بالینی نورولوژیک
۱۹	۲-۴-۴- تعیین گرید زخم
۲۰	۲-۴-۵- بررسی عفونت
۲۱	۲-۴-۶- بررسی های عروقی

۲۳	..... ۲-۴-۷- تشخیص بیماری شریانی محیطی
۲۵	..... ۲-۵- سونوگرافی داپلر
۲۸	..... ۲-۶- مدیریت زخم پای دیابتی
۲۸	..... ۲-۶-۱- پانسمان زخم
۲۸	..... ۲-۶-۲- آفلودینگ و TOTAL-CONTACT CASTING
۲۸	..... ۲-۶-۳- آنتی بیوتیک های موضعی و سیستمیک
۲۹	..... ۲-۶-۴- دبریدمان
۳۰	..... ۲-۶-۵- ریواسکولاریزاسیون
۳۱	..... ۲-۶-۶- گرافت پوستی
۳۳	..... ۲-۷- بررسی متون
۳۶	..... فصل سوم مواد و روش کار
۳۷	..... ۳-۱- نوع پژوهش
۳۷	..... ۳-۲- جامعه آماری، روش نمونه گیری، حجم نمونه
۳۷	..... ۳-۳- روش گرد آوری اطلاعات
۳۸	..... ۳-۴- معیارهای ورود به مطالعه
۳۸	..... ۳-۵- معیار خروج از مطالعه
۳۸	..... ۳-۶- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی آماری
۳۸	..... ۳-۷- ملاحظات اخلاقی
۳۹	..... ۳-۸- جدول متغیرهای مطالعه
۴۳	..... فصل چهارم نتایج

- ۴-۱- خصوصیات دموگرافیک بیماران ..... ۴۴
- ۴-۲- گرید زخم در بیماران ..... ۴۵
- ۴-۳- بیماری زمینه ای در بیماران ..... ۴۶
- ۴-۴- محل درگیری عروق بر اساس سونوگرافی کالر داپلر ..... ۴۷
- ۴-۵- میزان درگیری عروق بر اساس سونوگرافی کالر داپلر ..... ۴۹
- ۴-۶- الگوی جریان خونرسانی عروق بر اساس سونوگرافی کالر داپلر ..... ۵۱
- ۴-۷- تعداد عروق مسدود بر اساس سونوگرافی کالر داپلر ..... ۵۳
- ۴-۸- خصوصیات پلاک بر اساس سونوگرافی کالر داپلر ..... ۵۵

## **فصل پنجم بحث ..... 58**

- ۵-۱- بحث ..... ۵۹
- ۵-۲- محدودیت‌های مطالعه ..... ۶۶
- ۵-۳- نتیجه‌گیری ..... ۶۷
- ۵-۴- پیشنهادات ..... ۶۸
- ۵-۵- ترجمان دانش ..... ۶۹

## **منابع ..... ۷۰**



## فهرست علائم اختصاری

**ABI:** Ankle -Brachial Index

**CRP:** C-reactive protein

**CT:** Computerized tomography

**CTA:** Computed Tomography Angiography

**DSA:** Digital subtraction angiography

**DUS:** Doppler ultrasound

**ESR:** Erythrocyte sedimentation rate

**HbA1c:** Hemoglobin A1C

**MRA:** Magnetic resonance angiography

**PAD:** Peripheral artery diseases

**PEDIS:** Perfusion, extent, depth, infection and sensation

**TBI:** Toe Brachial Index

**TcpO<sub>2</sub>:** Transcutaneous oximetry

**CFA:** Common femoral artery

**SFA:** superficial feomoral artery

**PTA:** posterior tibial artery

**ATA:**Anterior tibial artery

## بررسی وضعیت عروقی در بیماران مبتلا به پای دیابتی مراجعه کننده به

بیمارستان امام خمینی اردبیل در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲

### چکیده

زمینه: زخم پای دیابتی یک عارضه شایع دیابت است که خطر جدی قطع عضو را به دنبال دارد اولین علت آمپوتاسیون غیر تروماتیک اندام تحتانی در سطح جهان است و مدیریت آن نیازمند رویکرد تیمی چند تخصصی است. از دست دادن اندام و معلولیت افراد جامعه سالانه هزینه های هنگفتی را از نظر اجتماعی ، اقتصادی ، روانی و... به سیستم بهداشتی و درمانی تحمیل میکند. در این زمینه، سونوگرافی کالر داپلر بی ضررترین و پرکاربردترین ابزار تشخیصی بیماری عروق اندام تحتانی جهت پیشگیری، پیش بینی و پیگیری نتایج مفید است.

**هدف:** تعیین وضعیت عروقی در بیماران مبتلا به پای دیابتی مراجعه کننده به بیمارستان امام

خمینی اردبیل در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲

**مواد و روش کار:** اطلاعات ۲۳۰ بیمار مبتلا به پای دیابتی بستری در بیمارستان امام خمینی اردبیل در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ که تحت سونوگرافی کالر داپلر قرار گرفتند جمع آوری شد. اطلاعات دموگرافیک با استفاده از چک لیست محقق ساخته، اطلاعات مربوط به گرید زخم و آمپوتاسیون از طریق معاینه بالینی، و اطلاعات مربوط به محل درگیری عروق و میزان درگیری عروق و الگوی جریان خونرسانی عروق و ... طبق نتایج سونوگرافی کالر داپلر جمع آوری شد. داده های جمع آوری شده وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ و براساس اهداف مطالعه تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن بیماران ۶۲/۳ سال (انحراف معیار ۱۰/۶) بود و ۱۴۲ بیمار (۶۱/۷٪) مذکر بودند. میانگین مدت ابتلا به دیابت ۱۳/۹ سال (انحراف معیار ۷/۴) بود. گرید زخم در اکثر موارد گرید ۳ بود (۴۷/۵٪). ۱۵۳ بیمار (۶۶/۵٪) فشار خون بالا، ۵۸ بیمار (۲۵/۲٪) بیماری قلبی، و ۴۸ بیمار (۲۰/۹٪) بیماری کلیوی بود. مصرف سیگار در ۹۶ بیمار (۴۱/۷٪) وجود داشت. بر اساس یافته‌های سونوگرافی کالر داپلر، شایع‌ترین محل درگیری عروق در شریان تیبیال خلفی (۴۴/۱٪) و تیبیال قدامی (۴۱/۳٪) بود؛ الگوی غالب جریان خونرسانی در شریان‌های فمورال مشترک و سوپرفیشیال و شریان پوپلیتئال در اکثر موارد (۶۱/۴٪) تا (۷۳/۲٪) و در شریان‌های تیبیال خلفی و قدامی، پرونتال، و دورسالیس پدیس اکثراً monophasic بود (۴۳/۴ تا ۵۰٪)؛ بیشترین فراوانی non significant stenosis و significant stenosis در شریان‌های تیبیال خلفی (به ترتیب ۱۰/۷ و ۱۱/۴٪) و قدامی (به ترتیب ۱۱/۴ و ۶/۹٪) بود؛ شیوع پلاک‌های کلسیفیه (۲۴/۱ تا ۳۰/۷٪ در مقابل ۵/۴ تا ۱۱/۹٪) و آتروما (۳۵/۹ تا ۴۴/۱٪ در مقابل ۲۵/۱ تا ۲۸/۱) در شریان‌های دیستال (اینفرا پوپلیتئال) بیشتر از پروگزیمال بود؛ شیوع پلاک‌های ترومبوتیک پایین بود که بیشترین موارد آن در شریان‌های تیبیال قدامی (۶/۹٪)، سوپرفیشیال (۴/۷٪)، و تیبیال خلفی (۴/۵٪) دیده شد.

نتیجه‌گیری: زخم پای دیابتی در بیماران مذکر، بالای ۶۰ سال، و با مدت ابتلا به دیابت بیشتر از ۱۰ سال شایع‌تر بود. شیوع بالای زخم پای دیابتی در بیماران با سابقه آمپوتاسیون، پرفشاری خون، بیماری قلبی، بیماری کلیوی، و مصرف سیگار دیده شد. همچنین مشخص شد که سونوگرافی کالر داپلر به عنوان یک روش غیرتهاجمی و قابل اعتماد می‌تواند به خوبی برای ارزیابی وضعیت عروقی در بیماران پای دیابتی مورد استفاده قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** پای دیابتی، عروق محیطی، سونوگرافی کالر داپلر.