

الحمد لله
البر الرحيم
الحسن



دانشگاه علوم پزشکی اراک

بسمه تعالی

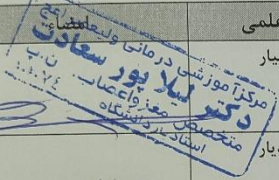
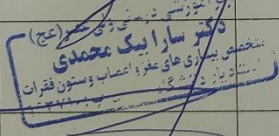
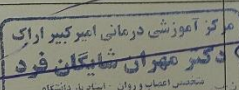
تأییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه

۱۴۰۳/۱۰/۰۴

جلسه دفاع از پایان نامه: دکتر علیرضا صحرایی

دانشجوی رشته: پزشکی عمومی

عنوان پایان نامه: " بررسی میزان فشار خون GFR و میزان آسیب میکرو واسکولار بر اساس معیار Fazekas در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری و ارتباط آن با ناحیه، نوع و حجم سکته بر اساس mRS و NIHSS هنگام ترخیص و سه ماهه" در تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۰۴ برگزار گردید و نسخه نهایی پایان نامه از نظر فرم و محتوی، جهت ارائه درجه دکترای عمومی، مورد پذیرش اعضای هیئت داوران قرار گرفت.

اعضای هیات داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	
استاد راهنمای اول	دکتر لیلا پورسعادت	دانشیار	
استاد راهنمای دوم	دکتر علی صدوق عباسیان	استادیار	
استاد مشاور	دکتر رحمت اله مراد زاده	دانشیار	
استاد مشاور	دکتر شادی نوری	استادیار	
استاد داور	دکتر سارا بیگ محمدی	استادیار	
استاد داور	دکتر بنت الهدی اطهری	استادیار	
نماینده دانشکده	دکتر مهران شایگان فرد	دانشیار	



دانشگاه علوم پزشکی اراک

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۵/۴

آئین نامه بهره برداری از پایان نامه های دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اراک

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه های تحصیلی، مبین بخشی از فعالیت های علمی - پژوهشی دانشگاه است، به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، اساتید راهنما و دانشجویان نسبت به رعایت موارد زیر متعهد می شوند:

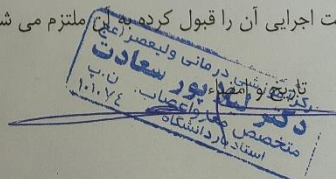
- ۱- در صورت اقدام به چاپ پایان نامه خود، مراتب را قبلاً به آموزش اطلاع دهید.
- ۲- استفاده از کلیه حقوق مادی و معنوی که پایان نامه متضمن آن است (اعم از درج پایان نامه به صورت مقاله یا کتاب یا منافع مالی حاصل از کشف یا استخراج ماده یا ساخت دستگاه جدید و اتخاذ روشی نوین و خاص) برای استاد راهنما، استاد مشاور و دانشجو به صورت مشترک محفوظ است.
- تبصره: ذکر اسامی در مواردی مثل چاپ مقاله، کتاب و ... به ترتیب شامل استاد راهنما، استاد مشاور و دانشجو می باشد مگر آن که توافق کتبی دیگری صورت گرفته باشد.
- ۳- دانشجو و استاد راهنما هنگام ارایه پایان نامه در سایر مجامع علمی و پژوهشی موظف به درج این مطلب می باشند که این پایان نامه در دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شده است در غیر این صورت حق هر گونه پی گیری بعدی برای دانشگاه محفوظ خواهد بود.
- ۴- مسئولیت کلیه مطالب مندرج در پایان نامه و کلیه حقوقی که انعکاس نتایج پایان نامه متضمن آن است به عهده استاد راهنما می باشد.
- ۵- دانشگاه برای انتشار نتایج پایان نامه، درج اسامی و عناوین، با رعایت حقوق مولفین، در هر جایی که صلاح بداند مجاز است.
- ۶- مواردی که در این آیین نامه ذکر نگردیده است، با صلاحدید شورای پژوهشی دانشگاه یا دانشکده تصمیم گیری و اجرا خواهند شد.

اینجانب دکتر علیرضا صحرایی دانشجوی رشته پزشکی عمومی تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده به آن ملتزم می شوم.

تاریخ و امضاء

اینجانبان دکتر لیلا پور سعادت و دکتر علی صدوق عباسیان اساتید راهنمای پایان نامه آقای دکتر علیرضا صحرایی تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده به آن ملتزم می شویم.

تاریخ و امضاء





دانشگاه علوم پزشکی اراک
دانشکده پزشکی

پایان نامه

دوره دکتری عمومی در رشته پزشکی

عنوان

بررسی میزان فشار خون ، GFR و میزان آسیب میکرو واسکولار بر اساس معیار Fazekas در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری و ارتباط آن با ناحیه ، نوع و حجم سکته بر اساس NIHSS و mRS هنگام ترخیص و سه ماهه

پژوهش و نگارش

علیرضا صحرایی

اساتید راهنما

سرکار خانم دکتر لیلا پورسعادت
جناب آقای دکتر علی صدوق عباسیان

اساتید مشاور

جناب آقای دکتر رحمت اله مراد زاده

سرکار خانم دکتر شادی نوری

پاییز ۱۴۰۳

تقدیم به

پدر و مادر عزیز و مهربانم

که در سختی‌ها و دشواری‌های زندگی همواره یوری دلسوز و فداکار
و پشتیبانی محکم و مطمئن برایم بوده‌اند.

با تشکر و سپاس فراوان از:

سرکار خانم دکتر پورسعادت ، سرکار خانم دکتر نوری ، جناب آقای دکتر مراد زاده و جناب آقای دکتر صدوق بابت همراهی و راهنمایی های ارزشمندشان در جهت راهبرد این پژوهش.

سپاس فراوان از اساتید محترم دانشگاه علوم پزشکی علی الخصوص اساتید محترم بخش مغز و اعصاب بابت همکاری و اهتمامشان در جهت آموزش و تربیت این جانب به عنوان یک دانشجوی پزشکی.

همچنین سپاس فراوان از تمامی افرادی که من را در پیمودن این راه سخت همراهی کردند.

همچنین با سپاس ویژه از پدرم که در جمع آوری اطلاعات کمک ویژه ای به این جانب نمودند.

چکیده

مقدمه:

سکته ی مغزی از عمده ترین علل از کار افتادگی و ناتوانی در طول زندگی یک فرد است که در صورت عدم اتخاذ برنامه ی صحیح در جهت کنترل و درمان بیماری منجر به عوارض غیر قابل بازگشت برای یک فرد و جامعه میشود ، از عوامل تاثیر گذار بر پیش آگهی این بیماری میتوان به عملکرد کلیوی که در این مطالعه با میزان فیلتراسیون گلومرولی محاسبه گردید ، میزان آسیب میکروواسکولار که به وسیله ی MRI و با استفاده از امتیاز Fazekas و فشارخون اشاره کرد و برای کنترل بهتر فشار خون نیاز به بررسی بیشتر انواع سکته مغزی با استفاده از گروه بندی های مختلف میباشد.

مواد و روش ها:

۳۱۱ نفر از بیماران سکته مغزی که بیماری آنها با CT scan یا MRI ثابت شده بود و در سیستم رجیستری استروک دانشگاه علوم پزشکی اراک در بازه ابتدای فروردین ۱۴۰۲ تا انتهای اسفند ۱۴۰۲ ثبت شده بودند وارد مطالعه شده و رابطه ی فشار خون ۷۲ ساعته و GFR و نمره ی Fazekas این بیماران با پیامد سکته ی این بیماران بر اساس معیار mRS سه ماه پس از اولین ادمیت در بیمارستان سنجیده شد.

نتایج:

در مطالعه ی حاضر ۴۶/۶ درصد از بیماران را خانم ها و ۵۳/۴ درصد از بیماران را آقایان تشکیل میدادند . میانگین سنی آقایان دچار سکته ی مغزی ۶۷/۵ سال و میانگین سنی خانم های دچار سکته ی مغزی ۷۱ سال بود . در پژوهش حاضر بین اجزای مختلف فشار خون (سیستولی ، دیاستولی ، میانگین فشار شریانی و فشار نبض) و شدت سکته ی مغزی هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص رابطه ی J /U مانند وجود داشت . با کاهش میزان فیلتراسیون گلومرولی در بیماران میزان ناتوانی آنان هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص افزایش میافت . با افزایش آسیب ماده ی سفید مغزی که بر اساس Fazekas اندازه گیری شد میزان شدت ناتوانی بیماران در هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص افزایش یافت .

نتیجه گیری:

با توجه به ارتباط تنگاتنگ فشار خون و میزان فیلتراسیون گلومرولی با ناتوانی بیماران در هنگام ترخیص و نیز بعد از ترخیص آنها ، نقش کنترل فشار خون در حدود مناسب با استفاده از دارو های ضد فشار خون و همچنین بهبود عملکرد کلیوی بیش از پیش پر رنگ میشود. از طرفی از آن جایی که ناتوانی های ناشی از استروک طیف وسیعی از کادر درمان را نیز درگیر می کند ، به کار گیری اصول صحیح کنترل و متناسب با فشار خون های مشخص شده ، هم برای فرد و هم برای کادر درمان میتواند مفید باشد.

کلمات کلیدی: سکته ی مغزی ، فشار خون ، عملکرد کلیوی ، mRS ، Fazekas ، سکته ، استروک

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه	۱
۱-۱ بیان مسئله	۲
۱-۲ اهداف مطالعه	۴
۱-۲-۱ اهداف اختصاصی	۴
۱-۲-۲ اهداف کاربردی	۵
۱-۳ فرضیات و سوالات	۵
۱-۳-۱ سوالات	۵
۱-۳-۲ فرضیات	۶
۱-۴ تعریف واژه ها	۶
۱-۴-۱ سکته ی مغزی	۶
۱-۴-۲ فشار خون	۶
۱-۴-۳ MAP	۶
۱-۴-۴ فشار نبض	۷
۱-۴-۵ mRS	۷
۱-۴-۶ NIHSS	۷
۱-۴-۷ GFR	۷
۱-۴-۸ Fazekas score	۷
فصل دوم: مروری بر مطالعات گذشته	۸
۲-۱ مطالعه ارتباط فشار خون و پیامد بیمارستانی	۹
۲-۲ مطالعه ارتباط فشار خون و مرگ داخل بیمارستانی	۱۰
۲-۳ مطالعه فشار خون پس از سکته و نتایج کلینیکی	۱۰
۲-۴ مطالعه ارتباط بین فشارخون دیاستولیک و سیستولیک در هنگام بستری و مورتالیتی مورتالیتی	۱۰

زود هنگام و دیر هنگام.....	۱۱
۲-۵ مطالعه ارتباط بین GFR در هنگام بستری و پیامد سکتة مغزی حاد	۱۲
فصل سوم: مواد و روش ها	۱۴
۳-۱ جمعیت مورد مطالعه	۱۵
۳-۲ حجم نمونه	۱۵
۳-۳ روش نمونه گیری	۱۵
۳-۴ معیار های ورود به مطالعه	۱۵
۳-۵ روش کار	۱۶
۳-۵-۱ مقدمات	۱۶
۳-۵-۲ محاسبه ی پیامد	۱۶
۳-۵-۳ محاسبه ی عملکرد کلیوی	۱۶
۳-۵-۴ محاسبه ی آسیب میکروواسکولار.....	۱۷
۳-۶ روش تجزیه و تحلیل داده ها.....	۱۷
۳-۷ خطاهای احتمالی در مطالعه.....	۱۸
فصل چهارم: نتایج	۱۹
۴-۱ مقدمه	۲۰
۴-۲ اندازه ی نمونه و ویژگی های دموگرافیک	۲۰
۴-۳ آنالیز توصیفی داده های پژوهش.....	۲۱
۴-۳-۱ فشار خون و فشار نبض.....	۲۱
۲-۳-۴ میزان فیلتراسیون گلومرولی و شدت سکتة ی مغزی.....	۲۴
۴-۴ یافته های پژوهش.....	۲۵
فصل پنجم: بحث، نتیجه گیری و پیشنهادها	۴۲
۵-۱	۴۳
..... ۱-۱-۵	

.....	۲-۱-۵
۴۷	نتیجه گیری
۴۷	پیشنهاداتی برای مطالعات آینده
۵۹	فهرست منابع
۵۲	چکیده انگلیسی

فهرست علائم و اختصارات

MRI: Magnetic Resonance Imaging

mRS: modified Rankin Scale

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale

GFR: Glomerular Filtration Rate

MAP: Mean Arterial Pressure

PP: Pulse Pressure

فهرست جداول

- جدول ۴-۱ ویژگی دموگرافیک افراد مورد مطالعه..... ۲۱
- جدول ۴-۲ آنالیز توصیفی فشار خون و فشار نبض در ۷۲ ساعت اولیه ی بستری..... ۲۲
- جدول ۴-۳ آنالیز توصیفی اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی مغزی ایسکمیک..... ۲۳
- جدول ۴-۴ آنالیز توصیفی اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی مغزی هموراژیک..... ۲۴
- جدول ۴-۵ آنالیز توصیفی میزان GFR و شاخص های شدت سکته ی مغزی ۲۵
- جدول ۴-۶ ارتباط میانگین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس mRS در هنگام ترخیص..... ۲۶
- جدول ۴-۷ ارتباط اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس NIHSS در هنگام ترخیص..... ۲۹
- جدول ۴-۸ ارتباط اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی ۳ ماه پس از ترخیص بر اساس mRS..... ۳۲
- جدول ۴-۹ آنالیز توصیفی فشار خون سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار سکته..... ۳۵
- جدول ۴-۱۰ آنالیز توصیفی فشار خون دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار سکته..... ۳۶
- جدول ۴-۱۱ آنالیز توصیفی فشار خون میانگین شریانی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار سکته..... ۳۶
- جدول ۴-۱۲ آنالیز توصیفی فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار سکته..... ۳۷

جدول ۴-۱۳	آنالیز توصیفی میزان فیلتراسیون گلومرولی در نواحی مختلف سکته مغزی.....	۳۸
جدول ۴-۱۴	ارتباط میزان فیلتراسیون گلومرولی با نواحی مختلف سکته ی مغزی.....	۳۹
جدول ۴-۱۵	آنالیز توصیفی میزان فیلتراسیون گلومرولی در نواحی مختلف مغزی دچار سکته.....	۴۰
جدول ۴-۱۶	ارتباط نمره ی Fazekas با نواحی مختلف مغزی دچار سکته.....	۴۱
جدول ۵-۱	میانگین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی ایسکمیک و هموریک.....	۴۴
جدول ۵-۲	ارتباط میانگین فشار خون با شدت سکته ی مغزی بر اساس شاخص های NIHSS و mRS در هنگام ترخیص در پژوهش حاضر.....	۴۵

فهرست نمودارها

- نمودار ۴-۱ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص.....۲۶
- نمودار ۴-۲ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص.....۲۷
- نمودار ۴-۳ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص.....۲۷
- نمودار ۴-۴ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص.....۲۸
- نمودار ۴-۵ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص.....۲۹
- نمودار ۴-۶ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص.....۳۰
- نمودار ۴-۷ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص.....۳۰
- نمودار ۴-۸ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص.....۳۱
- نمودار ۴-۹ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص.....۳۲
- نمودار ۴-۱۰ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص.....۳۳
- نمودار ۴-۱۱ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص.....۳۳
- نمودار ۴-۱۲ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص.....۳۴

فصل اول

مقدمه

۱-۱. بیان مسئله

سکته ی مغزی به عنوان یک فقدان عملکرد نورولوژیک با شروع ناگهانی تعریف میشود که به علت یک آسیب حاد ناحیه ای به سیستم اعصاب مرکزی در اثر یک آسیب عروقی ایجاد شده است^(۸). سکته ی مغزی دومین علت مرگ بعد از بیماری های عروق کرونری قلبی و سومین علت شایع ناتوانی است که پویایی و تحرک را در بیش از نیمی از بازماندگان سکته ی مغزی که سن ۶۵ سال یا بالاتر دارند کاهش می دهد^(۸).

سکته ی مغزی علت عمده ی ناتوانی های عملکردی ست^(۹). عواقب نورولوژیک در ۹۰٪ از بیماران سکته ی مغزی مشهود است که از این میان یک سوم آن ها نمی توانند فعالیت های زندگی روزمره ی خود را مانند زمان قبل از سکته ی مغزی از سر بگیرند^(۱۰). بیماری های مغزی - عروقی همچنین علت مهمی برای اختلالات شناختی و دمانس هستند^(۱۱). بنابراین به نظر می رسد که می توانند سکته های شدید ، ناتوانی و مرگ را برای فرد ایجاد کنند. در ایران شیوع ، بروز و مرگ به علت سکته ی مغزی در سال ۲۰۱۹ به ترتیب ۹۶۳۵۱۲ ، ۱۰۲۷۷۸ و ۴۰۹۱۲ نفر بوده است بر این اساس برنامه ریزی و سیاست های کلان برای کنترل ناتوانی های این بیماری در ایران لازم است^(۱۱).

فشار خون بالا یک ریسک فاکتور مازور قابل تغییر برای سکته ی مغزی حساب میشود^(۴). همچنین فشار خون در بیماران سکته ی مغزی معمولاً افزایش می یابد اما دلیل قطعی این افزایش هنوز یافت نشده است^(۱۲). در بیماران با سکته ی ایسکمیک ، فشار خون بالای پس از سکته میتواند نتایج مفیدی به دنبال داشته باشد چون جریان خون به مناطق ایسکمیک افزایش میدهد^(۴). تعداد دیگری از مطالعات نشان میدهد که هایپرنتشن پس از استروک بروز ریکارنت استروک ، تبدیل سکته به نوع هموراژیک و ادم مغزی را در کوتاه مدت افزایش میدهد اما نتایج این مطالعات مشاهده ای بین فشار خون پس از سکته و نتایج کوتاه مدت قطعی نبوده اند^(۴).

هر چند اختلال عملکرد کلیوی به عنوان یک ریسک فاکتور برای پروگنوز سکته ی مغزی معرفی شده است اما تعداد کمی بررسی با مقیاس بالا بر اساس ستینگ جمعیت و با استفاده از eGFR انجام شده است^(۱۳) ، همچنین از مشکلات اختلالات کلیوی که میتوانند بیماران سکته ی مغزی را تحت

تاثیر قرار دهند افزایش ریسک خون ریزی داخل مغزی با استفاده از دارو های ترومبولیز^(۱۴) و کاهش پاسخ دهی به درمان ضد پلاکتی^(۱۵) و استفاده محدود از ضد انعقاد هاست^(۱۶)، به همین علت ما این معیار را به عنوان یک فاکتور پیش بینی کننده برای پیشامد سکته ی مغزی بررسی کردیم.

با توجه به نتایج مطالعات بی شماری که در این زمینه انجام گرفته است سکته ی مغزی از علل عمده ی ناتوانی و مرگ در جهان است. در یک سری از مطالعات، تفاوت های ناچیز در وضعیت عملکرد در ۳ ماه با تفاوت قابل توجهی در بقا و وضعیت عملکرد بیش از ۷ سال پیگیری همراه است و پیام دهایی برای برنامه ریزی مراقبت های بهداشتی و ارزیابی اقتصادی بهداشت درمان های سکته حاد دارد. عواقب سکته ی مغزی نه تنها یک فرد و خانواده ی او را گرفتار می کند بلکه از لحاظ پیگیری ها و باز توانی ها و مراقبت از فرد مبتلا مستلزم همکاری های گسترده در خانواده ی بزرگ پزشکی و پیراپزشکی است.

در واقع عملکرد کادر درمان ، هم به عنوان درمان اولیه ی سریع و هم تشخیص دقیق اتیولوژی برای پیشگیری های ثانویه اهمیت دارد . هدف ما در این مطالعه این بود که در مرحله ی اول میزان GFR و فشار خون را در ۷۲ ساعت اول بستری بیماران به دست آوریم. در مرحله ی دوم به بررسی outcome هنگام ترخیص و سه ماهه ی بعد این بیماران بر اساس سیستم امتیاز دهی mRS و NIHSS پردازیم و نیز تاثیر هر کدام از این عوامل را در Outcome بیماران به دست آوریم.

نوآوری : در این مطالعه به بررسی همزمان میزان GFR و فشار خون و آسیب میکروواسکولار در ابتدای بستری و ارتباط آن ها با پیامد های بیماری بررسی گردید در مطالعات پیشین همزمانی این ۳ فاکتور پیش بینی کننده پیامد مشاهده نمیشود. همچنین بررسی این ۳ عامل به عنوان فاکتور های پیش بینی کننده پیامد به این شکل تا کنون در ایران انجام نشده است و مطالعات در زمینه ی بررسی فاکتور های پیش بینی کننده ی پیامد سکته به طور کلی در ایران بسیار اندک میباشند.

۲-۱. اهداف مطالعه

*هدف کلی: تعیین میزان فشار خون و میزان GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی تشخیص و بستری بیماران سکته مغزی بیمارستان ولیعصر اراک و بررسی ارتباط آن با شدت سکته بر اساس NIHSS و mRS هنگام ترخیص و سه ماهه بر اساس یافته های طرح رجیستری.

۱-۲-۱ اهداف اختصاصی:

- ۱- تعیین میانگین فشار خون سیستولیک در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری
- ۲- تعیین میانگین فشار خون دیاستولیک در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری
- ۳- تعیین میانگین فشار نبض در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری
- ۴- تعیین میانگین MAP در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری
- ۵- تعیین میانگین GFR در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری
- ۶- تعیین میانگین شدت سکته مغزی براساس شاخص NIHSS در هنگام ترخیص
- ۷- تعیین میانگین شدت سکته مغزی براساس شاخص mRS در هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص

- ۸- تعیین میانگین شدت آسیب میکروواسکولار براساس شاخص Fazekas در هنگام بستری
- ۹- تعیین رابطه فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS

- ۱۰- تعیین رابطه فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS

- ۱۱- تعیین رابطه GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS

- ۱۲- تعیین رابطه GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS

- ۱۳- تعیین رابطه شدت آسیب میکروواسکلولار هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS
- ۱۴- تعیین رابطه شدت آسیب میکروواسکلولار هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص بر اساس شاخص mRS
- ۱-۲-۲ اهداف کاربردی:

در این پایان نامه ضمن تعیین فشار خون ۷۲ ساعت ابتدایی و GFR و شدت آسیب میکروواسکلولار در بیماران سکته ی مغزی به نتایج سه ماهه و بدو ترخیص این بیماران پرداخته شد. در صورتی که این مطالعه ارتباطی بین فشار خون ۷۲ ساعت ابتدایی و GFR در بیماران سکته مغزی با Outcome بدو ترخیص و سه ماهه ی این بیماران در ارتباط است ، نتایج این مطالعه علاوه بر اینکه زیربنایی برای بررسی های بیشتر در این زمینه فراهم آورد نقش کنترل فشار خون در حدود مناسب با استفاده از دارو های ضد فشار خون یا بهبود عملکرد کلیوی را در بهبود نتایج بدو ترخیص و ۳ ماهه ی این بیماران را برای ما مشخص کرد. از طرفی از آن جایی که ناتوانی های ناشی از استروک طیف وسیعی از کادر درمان را نیز درگیر می کند ، به کار گیری اصول صحیح کنترل و متناسب با فشار خون های مشخص شده ، هم برای فرد و هم برای کادر درمان میتواند مفید باشد.

۱-۳ فرضیات و سوالات:

۱-۳-۱ سوالات:

- ۱- میانگین فشار خون سیستولیک در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری چقدر است؟
- ۲- میانگین فشار خون دیاستولیک در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری چقدر است؟
- ۳- میانگین فشار نبض در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری چقدر است؟
- ۴- میانگین MAP در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری چقدر است؟
- ۵- میانگین GFR در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری چقدر است؟
- ۶- میانگین شدت آسیب میکروواسکلولار براساس شاخص Fazekas در هنگام بستری چقدر است؟
- ۷- میانگین شدت سکته مغزی براساس شاخص NIHSS در هنگام ترخیص چقدر است؟

۸- میانگین شدت سکته مغزی براساس شاخص mRS در هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص چقدر است؟

۹- میانگین GFR ، آسیب میکروواسکولار و اندکس های فشارخون در هر کدام از گروه های سکته مغزی چقدر است؟
۲-۳-۱ فرضیات:

۱- بین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS رابطه وجود دارد.

۲- بین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS رابطه وجود دارد.

۳- بین GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS رابطه وجود دارد.

۴- بین GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS رابطه وجود دارد.

۵- بین شدت آسیب میکروواسکولار هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS رابطه وجود دارد.

۶- بین شدت آسیب میکروواسکولار هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص بر اساس شاخص mRS رابطه وجود دارد.

۴-۱. تعریف واژه ها

۴-۱-۱ سکته مغزی: سندرومی است که با چهار نمای اصلی مشخص می شود: ۱. شروع ناگهانی ۲.

گرفتاری موضعی سیستم عصبی ۳. عدم بهبودی سریع ۴. علت عروقی^(۲۱)

۴-۱-۲ فشارخون: فشاری که خون داخل عروق بر دیواره ی رگ ها وارد میکند^(۲۰).

۴-۱-۳ MAP : فشار خون میانگین در هنگام یک سیکل قلبی که بر اساس فشار دیاستول و سیستول و با فرمول $(SBP+2DBP)/3$ محاسبه میشود^(۲۰).

۴-۴-۱ فشار نبض : تفاوت بین فشار خون سیستولیک و دیاستولیک است و فشار خون که با فرمول SBP-DBP محاسبه میشود^(۲۰).

۴-۵-۱ mRS (modified Rankin Scale) : معیار ناتوانی کلی بعد از سکته مغزی که توسط پزشک سنجیده میشود و معیاری برای سنجش ناتوانی پس از سکته مغزی در بازه ۰ تا ۶^(۱۷).

۴-۶-۱ NIHSS The National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) : برای بررسی و کیفیت بندی نشانه ها و شکایات نورولوژیک پس از استروک استفاده میشود و معیاری برای سنجش شدت سکته ی مغزی بر اساس معاینات و یافته ها^(۱۷).

۴-۷-۱ GFR Glomerular filtration rate (GFR) : به عنوان میزانی از پلاسما که در واحد زمان در گلومرول ها فیلتره میشود تعریف میگردد که معمولا با سرعت کلیرانس یک ماده از پلاسما اندازه گیری میشود^(۲۰).

۴-۸-۱ Fazekas scale : یک سیستم امتیاز دهی آسیب ماده ی سفید مغز است که مناطق اطراف بطنی و لیژن های عمیق ماده ی سفید جداگانه امتیاز دهی میشوند^(۱۹).

برای ماده ی سفید دور بطنی : 0 = absence, 1 = 'caps' or pencil-thin lining, 2 = smooth 'halo' and 3 = irregular periventricular hyperintensities extending into the deep white matter

برای لیژن های عمقی : 0 = absence, 1 = punctuate foci, 2 = beginning confluence of foci and 3 = large confluent areas

۴-۹-۱ TOAST Classification : راهی برای طبقه بندی استروک بر اساس منشا large vessel atherothromboembolic (LAA), (2) cardioembolic (CE), (3) (۱) small vessel disease (SVD), (4) stroke of other determined etiology (OTH), (5) stroke of undetermined etiology (UND)^(۲۱)

فصل دوم

مروری بر مطالعات گذشته

۱-۲- در مطالعه انجام شده توسط دکتر Sripal Bangalore و همکاران در سال ۲۰۱۷ ارتباط بین فشار خون در هنگام بستری و outcomes داخل بیمارستانی در بیماران با سگته مغزی ایسکمیک حاد بررسی شد. بیماران در این بررسی با سیستم رجیستری استروک و تشخیص سگته ی ایسکمیک داخل مطالعه شدند. فشار خون دیاستولیک و سیستولیک هنگام بستری برای محاسبه ی میانگین فشار شریانی (MAP) و فشار نبض (PP) استفاده شد. نتایج مورد بررسی در این مطالعه شامل: ۱- مرگ و میر داخل بیمارستانی ۲- عدم ترخیص به خانه ۳- عدم توانایی راه رفتن بدون کمک و ۴- عوارض هموراژیک در ارتباط با درمان ترومبولیز در هنگام ترخیص بوده است. تعداد ۳۰۹۶۱۱ بیمار با سگته مغزی ایسکمیک در این مطالعه وارد شدند. بین فشار خون و نتایج یک ارتباط با حالت U یا J مشاهده شد. فشار خون سیستولیک بالاتر و کمتر از حد رفرنس میانی ریسک بالاتری برای مرگ داخل بیمارستانی داشتند. میزان نسبت شانس ها (OR) با بازه اطمینان ۹۵٪ برای فشار خون سیستولیک ۱۲۰ mmHg نسبت به فشار خون سیستولیک ۱۵۰ mmHg، $OR[CI] = 1.16 [1.13-1.20]$ بود و برای فشار خون ۲۰۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ mmHg، $OR[CI] = 1.11 [1.09-1.13]$ و $OR[CI] = 1.16 [1.13-1.18]$ و برای فشار ۲۰۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه بود. عدم توانایی حرکت بدون کمک هنگام ترخیص برای فشار خون ۱۲۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه بود. برای عدم ترخیص خانه و فشار خون سیستولیک ۱۲۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه $OR[CI] = 1.16 [1.13-1.18]$ و برای فشار ۲۰۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه $OR[CI] = 1.11 [1.09-1.13]$ و $OR[CI] = 1.16 [1.13-1.18]$ بود. ولی ریسک مشکلات هموراژیک با درمان ترومبولیتیک با فشار خون سیستولیک کم کمتر بود به این صورت که $OR[CI] = 0.89 [0.83-0.97]$ برای ۱۲۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه بود در حالی که با فشار خون بالاتر بیشتر بود برای فشار خون ۲۰۰ mmHg نسبت به ۱۵۰ میلی متر جیوه $OR[CI] = 1.21 [1.11-1.32]$ بود. نتایج اکثرا برای میزان های فشار خون دیاستولیک، MAP و PP نیز به همین صورت بودند. نتایج به دست آمده برای مطالعه به صورت یک نسبت U و J شکل برای متغیر های فشار خونی و نتایج کوتاه مدت بود. هر چند مشکلات هموراژیک در ترمبولیتیک تراپی با فشارخون پایین تر کمتر بود^(۳).

۲-۲- در مطالعه انجام شده توسط دکتر Jintao Zhang و همکاران در سال ۲۰۱۴ ارتباط بین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری و مرگ داخل بیمارستانی و اختلالات نورولوژیک هنگام ترخیص در بیماران سکته مغزی ایسکمیک به صورت آینده نگر بررسی شد. در این بررسی ۲۶۷۵ بیمار که سکته ایسکمیک آنها با CT یا MRI تایید شده بود داخل شدند. فشار خون ۷۲ ساعت ابتدایی بستری و دیگر متغیرهای مطالعه ی همه ی بیماران سکته مغزی جمع آوری شد. بررسی های با نمره ی Neurological functions National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) توسط نورولوژیست های آموزش دیده هنگام ترخیص انجام شد. نتایج مطالعه با مرگ داخل بیمارستانی و میزان نقص نورولوژیک برا اساس ($NIHSS \geq 10$) هنگام ترخیص تفسیر شدند. فشارخون سیستولیک و دیاستولیک به صورتی قابل ملاحظه و مثبت با شانس های به دست آمده از مطالعه مرتبط بودند. برای مثال در مقایسه بیمارانی با فشار خون سیستولیک پایین تر از ۱۴۰ mmHg نسبت شانس تعدیل شده ی چندگانه (با بازه ی اطمینان ۰.۹۵) نسبت به بیماران با فشار خون سیستولیک بین ۱۸۰-۲۱۹ mmHg با $P < 0.05$ بود. نسبت به بیماران با فشار خون دیاستولیک کمتر از ۹۰ mmHg نسبت شانس تعدیل شده ی چندگانه برای بیماران با فشار خون دیاستولیک بالاتر و مساوی ۱۲۰ mmHg، $7.05 (1.32, 37.57)$ با $P < 0.05$ بود. در این بررسی فشار خون سیستولیک $BP \geq 180$ mmHg و دیاستولیک $BP \geq 120$ mmHg به صورت قابل ملاحظه و مثبتی با میزان مرگ و میر داخل بیمارستانی و نقایص عصبی هنگام ترخیص در بیماران با سکته مغزی ایسکمیک در ارتباط بودند^(۴).

۲-۳- در مطالعه انجام شده توسط دکتر Koji Ishitsuka و همکاران در سال ۲۰۱۴ ارتباط بین فشار خون پس از سکته و نتایج کلینیکی بررسی شد. در این مطالعه ۱۸۷۴ بیمار از سیستم رجیستری استروک فوکوکا انتخاب شدند به صورتی که آن ها اولین سکته ایسکمیک خود را داشتند که تا ۲۴ ساعت پس از شروع علائم مراجعه کرده بودند و همچنین قبل از این اتفاق از نظر عملکردی مستقل بودند به صورت آینده نگر وارد مطالعه شدند. فشار خون پس از سکته در این مطالعه به صورت میانگین مقادیر در ۴۸ ساعت اولیه ی پس از سکته تعریف شد. نتایج به صورت: ریکاوری خوب

از نظر نورولوژیک ، اختلال نورولوژیک و نتیجه عملکردی بد توصیف شدند. هرچه فشار خون پس از سکتة در بیماران بالاتر بود با شانس کمتری برای بهبود خوب نورولوژیک و ریسک بیشتر برای اختلال نورولوژیک یا نتیجه ی عملکردی بد با تعدیل کردن ریسک فاکتور های دیگر همراه بود. نسبت شانس تعدیل شده ی چند متغیره با بازه اطمینان ۹۵٪ در بالاترین پنجک فشار خون سیستولیک (نسبت به کمترین پنجک به عنوان رفرنس) ۰.۵۱ (۰.۳۷-۰.۷۱) برای ریکآوری خوب از نظر نورولوژیک ، ۱.۹۲ (۱.۱۵-۳.۲۷) برای اختلال نورولوژیک و ۲.۵۱ (۱.۶۹-۳.۷۴) برای نتیجه عملکردی بد بود. همچنین در بررسی های انجام شده از نظر فشار نبض یا فشار خون دیاستولیک نیز نتایج مشابه مشاهده شد. هیچگونه حالت J مانندی برای این متغیر ها مشاهده نشد. نتایج این آزمایش نشان داد که فشار خون بالای پس از سکتة یه صورت قابل ملاحظه ای با نتایج نامطلوب کلینیکی در بیماران سکتة ی مغزی ایسکمیک همراهی دارد. همچنین هیچ مدرکی از حالت J مانند بین نتایج کلینیکی و فشار خون در این مطالعه یافت نشد^(۱۲).

۴-۲- در مطالعه انجام شده توسط دکتر K. N. Vemmos و همکاران در سال ۲۰۰۴ ارتباط بین فشارخون دیاستولیک و سیستولیک در هنگام بستری و مورتالیتی زود هنگام و دیر هنگام در بیماران سکتة مغزی حاد بررسی شد. این مطالعه به صورت آینده نگر بر روی بیمارانی که طی ۸ سال اولین اپیزود سکتة مغزی حاد خود را داشتند در یک بیمارستان دانشگاهی انجام شد. ۱۱۲۴ بیمار که طی ۲۴ ساعت گذشته سکتة کرده بودند وارد مطالعه و برای ۱۲ ماه پیگیری شدند. متغیر های اندازه گیری شده میزان مورتالیتی در ماه یک و ۱۲ پس از سکتة و ارتباط آن با فشار خون سیستولیک و دیاستولیک هنگام بستری ارزیابی شد. مورتالیتی دیر هنگام و زود هنگام در بیماران با سکتة ی حاد هموراژیک یا ایسکمیک در ارتباط با فشار خون سیستولیک و دیاستولیک هنگام بررسی یک الگوی U شکل را تشکیل داد. پس از تنظیم داده ها بر اساس ریسک فاکتور های شناخته شده شانس نسبی مورتالیتی ۱ و ۱۲ ماهه به ازای هر ۱۰ mmHg افزایش فشار خون سیستولیک از ۱۳۰ mmHg به اندازه ۱۰.۲٪ (۹۵٪ CI: ۴.۲-۱۶.۶٪) و ۷.۲٪ (۹۵٪ CI: ۲.۲-۱۲.۳٪) افزایش می یافت و به ازای کاهش ۱۰ mmHg فشار سیستولیک میزان ریسک برای مورتالیتی ۱ و ۱۲ ماهه به ترتیب به

میزان 28.2% (95% CI: 8.6-51.3%) و 17.5% (95% CI: 3.1-34.0%) افزایش یافت. فشار خون پایین هنگام بستری به علت نارسایی قلبی ($P < 0.001$) یا بیماری عروق کرونر ($P = 0.006$) بودند. در حالی که میزان های بالاتر فشار خون سیستولیک با سابقه ی هایپرنتشن ($P < 0.001$) یا سکته لاکونار ($P < 0.001$) در ارتباط بودند. میزان مرگ و میر به علت ادم مغزی به میزان قابل توجهی در بیماران با فشار خون هنگام بستری بالاتر بیشتر بود ($P = 0.005$) در حالی که مرگ به علت بیماری های قلبی عروقی در بیماران با فشار خون سیستولیک پایین هنگام بستری بیشتر بود ($P = 0.004$). در این مطالعه مشخص شد که در بیماران با سکته ی مغزی ایسکمیک یا هموراژیک با فشار خون بالا و پایین ریسک بیشتری برای مورتالیتی زود یا دیر هنگام دارند. همراهی بیماری های قلبی عروقی بیشتر با میزان فشار خون پایین هنگام بستری بود در حالی که مرگ به علت آسیب نورولوژیک در نتیجه ی ادم مغزی در بیماران با فشار خون بالاتر بیشتر بود^(۱).

۵-۲- در مطالعه ی انجام شده توسط دکتر Aryandhito Widhi Nugroho و همکاران در سال ۲۰۱۸ ارتباط بین GFR در هنگام بستری و outcome سکته مغزی حاد بررسی شد در این مطالعه با خارج کردن افراد زیر ۱۸ سال که دیتای دقیق در مورد میزان کراتینین آنها وجود نداشته است و افرادی که حداکثر ۷ روز از شروع علائم آنها گذشته بود ۲۸۱۳ نفر از سال ۲۰۱۱ با استفاده از سیستم رجیستری شیگا وارد مطالعه شدند ، برای محاسبه ی GFR این بیماران از سیستم معادله جامعه نفرولوژی ژاپن استفاده شد سیستم Multivariable logistic regression برای بررسی و آنالیز ارتباط بین GFR و تمام مرگ های داخل بیمارستانی و ناتوانی هنگام ترخیص بر اساس نمره ی mRS استفاده شد. نتایج مطالعه بدین صورت بود که در مقایسه با GFR بین ۸۰-۹۰ mL/min/1.73m2 نسبت شانس تنظیم شده [OR] با بازه اطمینان 95% [CI] برای مرگ داخل بیمارستانی به ترتیب برای GFR های بالای ۴۵ ، ۴۵-۵۹ و $90 \leq$ mL/min/1.73m2 مساوی با ۱.۵۴ [۲.۲۷-۱.۰۴] ، ۱.۰۷ [۱.۵۸-۰.۷۲] و ۱.۰۴ [۱.۵۹-۰.۶۷] به همین ترتیب نسبت شانس های تنظیم شده با 95% [CI] برای ناتوانی هنگام ترخیص به ترتیب ۱.۵۴ [۲.۳۲-۱.۰۲] ، ۰.۹۷ [۰.۷۳-۱.۳۱] و ۱.۴۸ [۲.۰۵-۱.۰۶] بودند. در این مطالعه مشخص شد در بیماران با سکته حاد

مغزی علی الخصوص سکتہ حاد ایسکمیک GFR پایین به طرز محسوسی با مرگ داخل بیمارستانی و ناتوانی هنگام ترخیص همراه بود. همچنین GFR بالا با ناتوانی هنگام ترخیص و مرگ همراه بود^(۱۳).

فصل سوم

مواد و روش ها

۳-۱ جمعیت مورد مطالعه

شرکت کنندگان در مطالعه شامل افرادی هستند که با علائم حمله ی حاد عروقی - مغزی به بیمارستان ولیعصر مراجعه می کنند و با شک به سکته تحت تصویربرداری با MRI و CT اسکن بدون کنتراست قرار می گیرند. با اثبات وجود سکته ی مغزی اطلاعات این بیماران در طرح رجیستری ثبت خواهد شد.

۳-۲ حجم نمونه

بر اساس رجیستری استروک کلیه ی بیمارانی که از تاریخ ۱۴۰۲/۱/۱ تا ۱۴۰۲/۱۲/۲۹ دچار سکته مغزی شوند وارد مطالعه خواهند شد و بررسی یک ساله خواهد بود. حجم نمونه بر اساس مطالعه ی Ishitsuka و همکاران^(۱۲) با فرض خطای نوع یک ۰.۰۵ و دقت ۰.۵ و میانگین شاخص NIHSS معادل 3 ± 4.5 در زمان بستری در بیماران سکته ی مغزی تعداد نمونه ۳۱۱ با فرمول زیر به دست آمده است:

$$n = \left(\frac{Z_{1-\alpha/2} \times \sigma}{d} \right)^2$$

۳-۳ روش نمونه گیری

در این مطالعه کلیه ی بیمارانی که با علائم سکته ی مغزی به بیمارستان ولیعصر اراک مراجعه کرده اند و با استفاده از CT اسکن وجود سکته مغزی حاد برای آنها ثابت شده است قرار میگیرند و ما نمونه گیری نداریم.

۳-۴ معیار های ورود به مطالعه

شرکت کنندگان در مطالعه شامل افرادی هستند که با علائم حمله ی حاد عروقی - مغزی به بیمارستان ولیعصر مراجعه می کنند و با شک به سکنه تحت تصویربرداری با MRI و CT اسکن بدون کنتراست قرار می گیرند. با اثبات وجود سکنه ی مغزی اطلاعات این بیماران در طرح رجیستری ثبت خواهد شد.

۳-۵ روش کار

۳-۵-۱ مقدمات:

پس از نگارش پروپوزال و ارائه ی آن جهت بررسی به دانشگاه علوم پزشکی اراک و تصویب در این مرکز و همچنین تصویب شورای اخلاق و دریافت کد آن با همکاری استاد راهنمای محترم خانم دکتر پورسعادت لیست بیماران استروک ثبت شده در سامانه رجیستری در اختیار پژوهشگر قرار گرفت و داده های مورد نیاز مانند میزان کراتینین خون ، فشار خون بیماران ، تاریخ بستری ، سن و جنسیت استخراج گردید. پس از بررسی اطلاعات داده ها جهت محاسبه نمره ی مورد نیاز mRS با بیماران مورد مطالعه تماس تلفنی حاصل گردید و اطلاعات به دست آمده برای جامعه نمونه ثبت گردید و بررسی های مورد نیاز روی داده های به دست آمده انجام شد.

۳-۵-۲ محاسبه ی پیامد:

ابزار مورد استفاده برای سنجش پیامد با استفاده از جدول mRS بوده است که میزان ناتوانی و از کار افتادگی بیماران سکنه مغزی را میسنجد به صورت زیر محاسبه گردید:

امتیاز ۰: فردی که هیچ عارضه ای ندارد.

امتیاز ۱: بیمار ناتوانی مشخصی ندارد. علی رغم وجود برخی نشانه ها، قادر به انجام تمام فعالیت های معمول خود بدون کمک از دیگران است .

امتیاز ۲: ناتوانی خفیف. کارهای شخصی خود را بدون کمک دیگران انجام می دهد ولی قادر به انجام تمام کارهای قبلی خود نیست.

امتیاز ۳: ناتوانی متوسط . به کمک دیگران نیاز دارد اما بدون کمک راه می رود.

امتیاز ۴: ناتوانی تقریباً شدید. توانایی رسیدگی به نیازهای معمول بدن خود را بدون کمک دیگران ندارد و نیز بدون کمک نمی تواند راه برود.

امتیاز ۵: ناتوانی شدید. به مراقبت، پرستاری و توجه مداوم نیاز دارد. بستری ست و بی اختیاری دارد.

امتیاز ۶: مرگ

۳-۵-۳ محاسبه ی عملکرد کلیوی:

جهت محاسبه ی عملکرد کلیوی با سنجش میزان فیلتراسیون گلومرولی به وسیله ی جدیدترین فرمول CKD-EPI که در سال ۲۰۲۱ میلادی بازنگری و بهبود یافته است استفاده شده است که به صورت زیر محاسبه میگردد:

$$GFR = 141 * \min(Scr/\kappa, 1)^\alpha * \max(Scr/\kappa, 1)^{-1.209} * 0.993^{Age} * 1.018 [if female] * 1.159 [if black]$$

۳-۵-۴ محاسبه ی آسیب میکروواسکولار:

جهت محاسبه ی آسیب میکروواسکولار از معیار Fazekas استفاده گردید که محاسبه ی این نمره با همکاری استاد محترم خانم دکتر نوری از MRI انجام شده ی بیماران استفاده شد و به صورت زیر محاسبه گردید.

برای ماده ی سفید دور بطنی: ۰ = ۰ = ۱ = 'caps' or pencil-thin lining, 2 = ۰ = ۱ = absence, 1 = punctuate foci, 2 = beginning confluence, 3 = large confluent areas
smooth 'halo' and 3 = irregular periventricular hyperintensities extending into the deep white matter

برای لیزن های عمقی: ۰ = ۰ = ۱ = punctuate foci, 2 = beginning confluence, 3 = large confluent areas
of foci and 3 = large confluent areas

۳-۶ روش تجزیه و تحلیل داده ها

متغیرهای کمی با استفاده از میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی با استفاده از فراوانی و درصد گزارش داده می شود. برای آنالیز تحلیلی داده ها از همبستگی خطی، تی تست مستقل و محاسبه رگرسیون خطی چند

متغیر استفاده خواهد شد. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته می شود. آنالیز داده ها در نرم افزار Stata 12.0 انجام خواهد گرفت.

۳-۷ خطاهای احتمالی

خطای احتمالی شامل ثبت نادرست فشار خون توسط مسئول و خطاهای آزمایشگاهی مربوط به اندازه گیری کراتینین و محاسبه GFR خواهد بود. که در مطالعه ای با مقیاس مطالعه صورت گرفته امکان تصحیح دقیق این خطاها وجود ندارد.

فصل چهارم

نتایج و یافته‌ها

۴-۱ مقدمه

در این فصل با استفاده از روشهای آماری توصیفی و تحلیلی به تحلیل داده ها پرداخته شد و نتایج بر اساس اهداف مطالعه در جدول و نمودارهای مربوطه خلاصه گردید. در این مطالعه از روشهای آماری توصیفی شامل شاخص های مرکزی و پراکندگی برای توصیف داده ها و از تست های آماری معنی داری برای تحلیل داده ها استفاده شد. برای متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی از تعداد و درصد استفاده گردید. نرمال بودن داده ها با استفاده از تست شاپیرو ویلک^۱ مشخص میگردد که توزیع داده ها با توجه به حجم نمونه بالا در تمامی متغیرها نرمال بود. جهت تحلیل استنباطی از رگرسیون خطی^۲ و سهمی^۳ و آزمون های معنی داری تی تست مستقل^۴ و همچنین از ضریب همبستگی اسپیرمن^۵ استفاده شد. سطح معنی داری ۵٪ در نظر گرفته شد. آنالیز داده ها با استفاده از نسخه ی SPSS ۲۷^۶ انجام گردید.

۴-۲ اندازه ی نمونه و ویژگی های دموگرافیک :

در این مطالعه تعداد ۳۱۱ نفر از بیماران که از تاریخ ۱۴۰۲/۱/۱ تا ۱۴۰۲/۱۲/۲۹ بر اساس ریجستری استروک در بیمارستان ولیعصر بستری گردیده بودند به صورت سرشماری، مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه ۱۳/۵۰ ± ۶۹/۱۷ بود. از میان شرکت کنندگان در مطالعه ۱۴۵ نفر، معادل ۴۶/۶ درصد، را خانم ها و ۱۶۶ نفر، معادل ۵۳/۴ درصد، را آقایان تشکیل میدادند.

^۱Shapiro Wilk

^۲Linear regression

^۳Quadratic regression

^۴Independent t test

^۵Spearman correlation

^۶Statistical Package in Social science

جدول ۴-۱ ویژگی دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	میانگین / تعداد	انحراف معیار / درصد
سن	۶۹/۱۷	۱۳/۵۰
جنسیت		
زن	۱۴۵	۴۶/۶
مرد	۱۶۶	۵۳/۴

۴-۳ آنالیز توصیفی داده های پژوهش

۴-۳-۱ فشار خون و فشار نبض

میانگین فشار خون سیستولی^۱ بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری به شرح روبرو بود: روز اول بستری $135/66 \pm 20/61$ ، روز دوم بستری $135/66 \pm 20/61$ ، روز سوم بستری $135/66 \pm 20/61$ و به طور کلی میانگین فشار سیستولی بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری $135/85 \pm 20/56$ بود.

میانگین فشار خون دیاستولی^۲ بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری به شرح روبرو بود: روز اول بستری $82/54 \pm 10/42$ ، روز دوم بستری $82/54 \pm 10/42$ ، روز سوم بستری $82/54 \pm 10/42$ و به طور کلی میانگین فشار خون دیاستولی بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری $82/60 \pm 10/39$ بود.

میانگین MAP^3 بیماران در ۷۲ ساعت اولیه ی بستری به شرح روبرو بود: روز اول بستری $103/60 \pm 15/35$ ، روز دوم بستری $103/05 \pm 13/24$ ، روز سوم بستری $103/45 \pm 10/20$ و به طور کلی میانگین فشار خون دیاستولی بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری $103/35 \pm 11/86$ بود.

میانگین فشار نبض^۴ بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری به شرح روبرو بود: روز اول بستری $56/25 \pm 17/34$ ، روز دوم بستری $53/12 \pm 14/02$ ، روز سوم بستری $53/44 \pm 11/37$ و به طور کلی میانگین فشار خون دیاستولی بیماران در ۷۲ ساعت اول بستری $53/24 \pm 12/69$ بود. (جدول ۴-۲)

^۱Systolic blood pressure

^۲Diastolic blood pressure

^۳Mean Arterial Pressure

^۴Pulse pressure

جدول ۲-۴ آنالیز توصیفی فشار خون و فشار نبض در ۷۲ ساعت اولیه ی بستری

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
فشار خون سیستولی روز اول بستری	۱۴۱/۱۱	۲۴/۹۱	۲۴۰	۸۵
فشار خون سیستولی روز دوم بستری	۱۳۵/۶۶	۲۰/۶۱	۲۲۰	۹۰
فشار خون سیستولی روز سوم بستری	۱۳۰/۷۹	۱۶/۱۶	۱۸۰	۸۵
فشار خون سیستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۱۳۵/۸۵	۱۸/۹۱	۲۴۰	۸۵
فشار خون دیاستولی روز اول بستری	۸۴/۸۶	۱۱/۹۸	۱۳۰	۵۰
فشار خون دیاستولی روز دوم بستری	۸۲/۵۴	۱۰/۴۲	۱۳۰	۶۰
فشار خون دیاستولی روز سوم بستری	۸۰/۴۲	۸/۷۷	۱۱۰	۵۰
فشار خون دیاستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۸۲/۶۰	۹/۳۲	۱۳۰	۵۰
MAP روز اول بستری	۱۰۳/۶۰	۱۵/۳۵	۱۶۰	۶۸/۳
MAP روز دوم بستری	۱۰۰/۲۴	۱۳/۰۵	۱۵۰	۷۰
MAP روز سوم بستری	۹۷/۲۰	۱۰/۴۵	۱۳۰	۶۳/۳
MAP ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۱۰۰/۲۵	۱۱/۸۶	۱۶۰	۶۳/۳
فشار نبض روز اول بستری	۵۶/۲۵	۱۷/۳۴	۱۲۰	۲۵
فشار نبض روز دوم بستری	۵۳/۱۲	۱۴/۰۲	۱۲۰	۳۰
فشار نبض روز سوم بستری	۵۰/۳۷	۱۱/۴۴	۹۰	۲۰
فشار نبض ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۵۳/۲۴	۱۲/۶۹	۱۲۰	۲۰

■ آنالیز توصیفی اجزای فشار خون در افراد دچار سکته ی ایسکمیک و هموراژیک

از میان افراد حاضر در مطالعه ، ۲۹۳ نفر (معادل ۹۴ درصد از افراد شرکت کننده) دچار سکته ی مغزی

ایسکمیک و تعداد ۱۷ نفر (معادل ۶ درصد) دچار سکته ی مغزی هموراژیک بودند .

در افراد دچار سکته ی مغزی ایسکمیک میانگین فشار خون سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۱۸/۰۶ ± ۱۳۶/۰۹ ، میانگین فشار خون دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۹/۳۲ ± ۸۲/۷۲ ، میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۱۱/۷۷ ± ۱۰۰/۵۱ و میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۱۲/۴۹ ± ۵۳/۳۶ بوده است . (جدول ۳-۴)

در افراد دچار سکته ی مغزی هموراژیک میانگین فشار خون سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۲۴/۳۱ ± ۱۳۱/۵۶ ، میانگین فشار خون دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۹/۶۰ ± ۸۰/۴۹ ، میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۱۴/۰۸ ± ۹۷/۵۱ و میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری برابر ۱۶/۴۴ ± ۵۱/۰۷ بوده است . (جدول ۴-۴)

جدول ۳-۴ آنالیز توصیفی اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی مغزی

ایسکمیک

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
فشار خون سیستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۱۳۶. ۰۹	۱۸.۶۰	۲۰. ۰	۹۳. ۳
فشار خون دیاستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۸۲. ۷۲	۹.۳۲	۱۲. ۰	۵۶.۷
MAP ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۱۰۰. ۵۱	۱۱.۷۷	۱۴. ۶.۷	۷۱. ۱
فشار نبض ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۵۳. ۳۶	۱۲.۴۹	۱۰. ۰	۳۰. ۰

جدول ۴-۴ آنالیز توصیفی اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی مغزی

هموراژیک

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
فشار خون سیستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۱۳۱. ۵۶	۲۴.۳۱	۲۰	۱۱۰. ۰
	۸۰. ۴۹	۹.۶۰	۹۸. ۳	۷۰. ۰
فشار خون دیاستولی ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۹۷. ۵۱	۱۴.۰۸	۱۳ ۲.۲	۸۳. ۳
MAP ۷۲ ساعت اولیه ی بستری	۵۱. ۰۷	۱۶.۴۴	۱۰ ۱.۷	۴۰. ۰

۲-۳-۴ میزان فیلتراسیون گلومرولی^۱ و شدت سکته ی مغزی

میانگین GFR شرکت کنندگان در مطالعه در ۷۲ ساعت ابتدای بستری برابر $71/76 \pm 19/36$ بود .

میانگین نمره ی NIHSS بیماران ، که تعیین کننده ی شدت سکته ی مغزی آنان است ، در هنگام ترخیص برابر $7/68 \pm 8/22$ بود.

میانگین نمره ی mRS بیماران ، که شاخص دیگری برای تعیین شدت سکته ی مغزی آنان است ، در هنگام ترخیص برابر $1/65 \pm 2/86$ و میانگین نمره ی mRS بیماران سه ماه پس از ترخیص برابر $2/15 \pm 2/70$ بوده است .

میانگین نمره ی Fazekas بیماران ، که تعیین کننده ی شدت آسیب میکروواسکولار در آنان است ، برابر $0/99$ $\pm 2/03$ بود . (جدول ۴-۵)

GFR^۱

جدول ۴-۵ آنالیز توصیفی میزان GFR و شاخص های شدت سکته ی مغزی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداکثر	حداقل
میزان فیلتراسیون گلومرولی	۷۱.۸۰	۱۹.۳۷۹	۱۲۱	۱۳
NIHSS هنگام ترخیص	۷.۶۵	۸.۲۳۳	۳۳	۰
mRS هنگام ترخیص	۲.۸۶	۱.۶۵۰	۵	۰
mRS ۳ ماه پس از ترخیص	۲.۷۱	۲.۱۵۶	۶	۰
نمره ی Fazekas	۲.۰۳	.۹۹۱	۳	۰

۴-۴ یافته های پژوهش

- بررسی رابطه ی میانگین فشار خون با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس mRS در هنگام ترخیص

برای بررسی رابطه ی فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس شاخص mRS در هنگام ترخیص از رگرسیون خطی^۱ و سهمی^۲ و آنالیز واریانس یک طرفه^۳ استفاده گردید. نتایج نشان داد بین هیچکدام از اجزای فشار خون (سیستولی، دیاستولی، میانگین فشار شریانی و فشار نبض) در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس شاخص mRS در هنگام ترخیص رابطه ی خطی وجود ندارد، اما بین میانگین فشار خون سیستولی، میانگین MAP و میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس mRS در هنگام ترخیص رابطه ی سهمی معناداری وجود دارد، اما همچنان رابطه ی معنادار سهمی بین میانگین فشار خون دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدایی با شدت سکته ی مغزی وجود نداشت (مقادیر P value و R در جدول ۴-۴ آورده شده است). نتایج بدان معناست که با کاهش فشار (سیستولی، MAP و فشار نبض) در پایین طیف و همچنین با افزایش فشار (سیستولی، MAP و فشار نبض) در بالای طیف، شدت سکته ی مغزی بر اساس شاخص mRS، به طور معناداری افزایش میابد. در نمودارهای ۴-۱، ۴-۲، ۴-۳ و ۴-۴ این موضوع نشان داده شده است.

Linear^۱

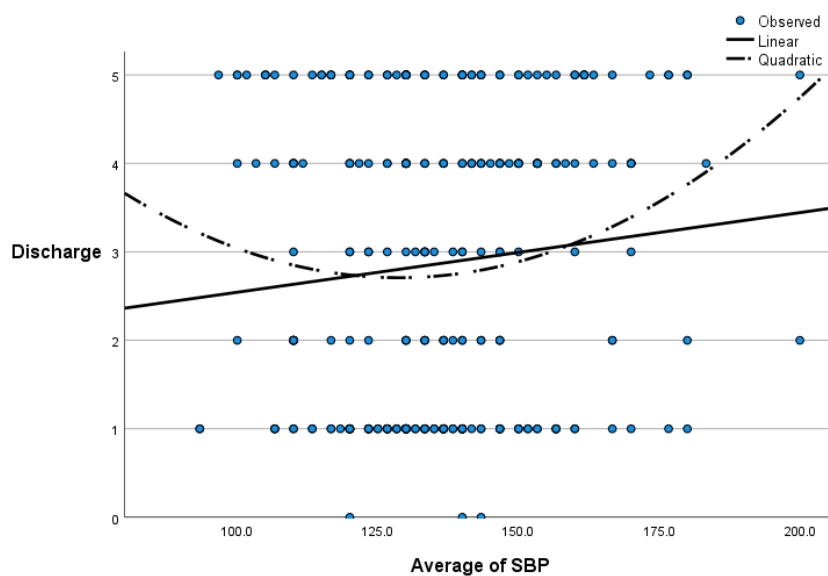
Quadratic^۲

One way Anova^۳

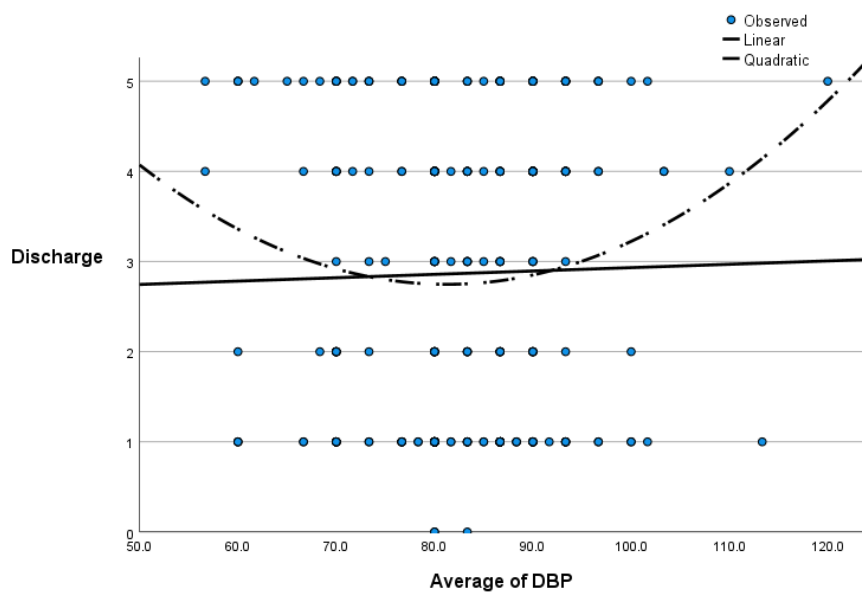
جدول ۴-۶ ارتباط میانگین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکتة ی مغزی بر اساس mRS در هنگام ترخیص

متغیر	R خطی	P خطی	R سهمی	P سهمی
فشار خون سیستولی	۰/۱۰۱	۰/۸۴	۰/۱۶۰	۰/۰۲۳
فشار خون دیاستولی	۰/۰۲۱	۰/۷۲	۰/۱۲۷	۰/۰۹۳
میانگین فشار شریانی	۰/۰۶۴	۰/۲۷	۰/۱۵۰	۰/۰۳۶
فشار نبض	۰/۱۳۴	۰/۲۱	۰/۱۵۱	۰/۰۳۵

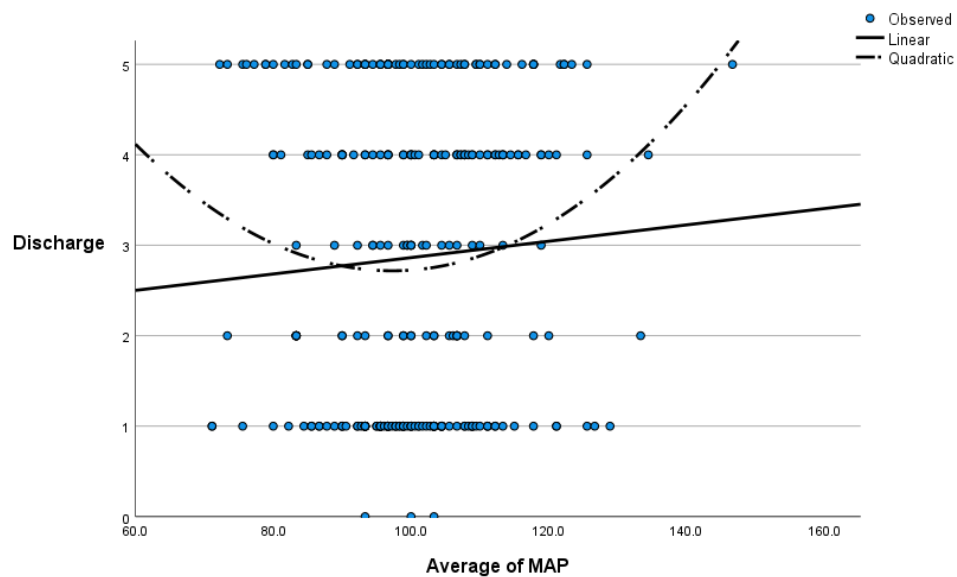
نمودار ۴-۱ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص



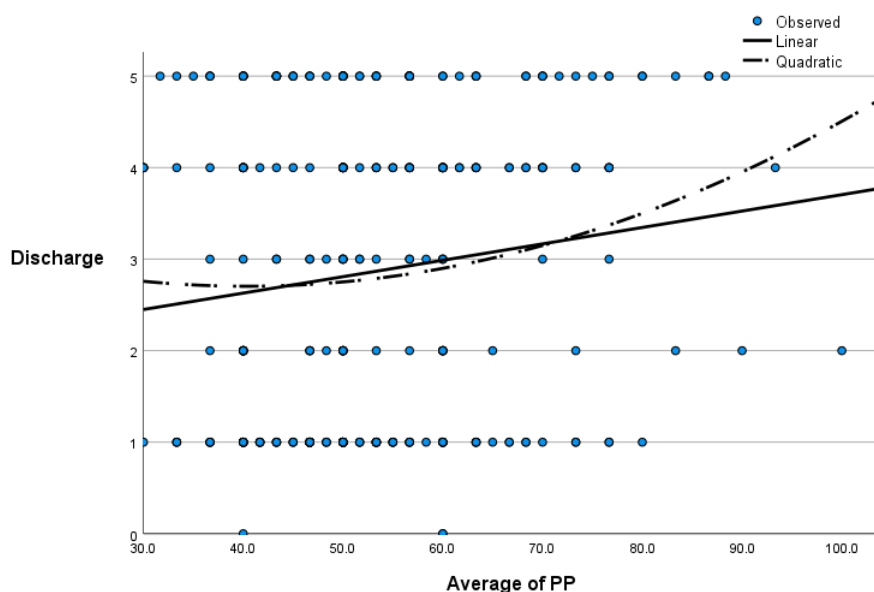
نمودار ۲-۴ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص



نمودار ۳-۴ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص



نمودار ۴-۴ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS هنگام ترخیص



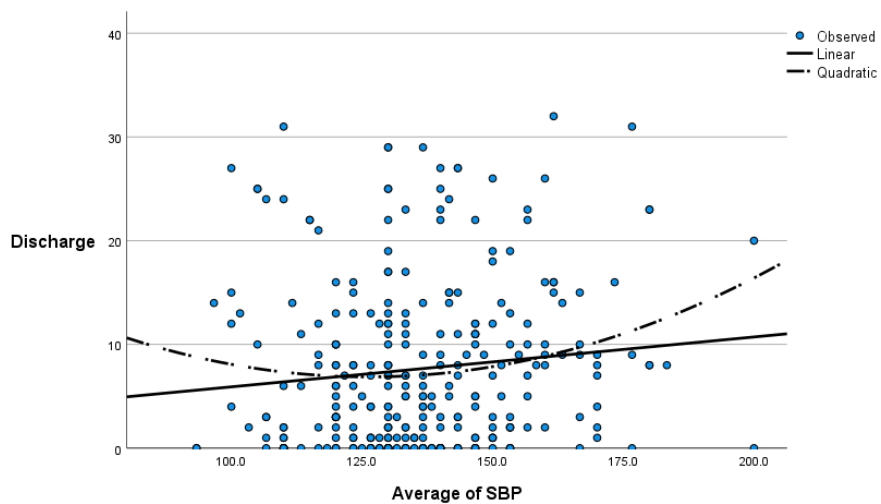
▪ بررسی رابطه ی میانگین فشار خون با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس NIHSS در هنگام ترخیص

برای بررسی رابطه ی فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس شاخص NIHSS در هنگام ترخیص از رگرسیون خطی و سهمی و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده گردید. نتایج نشان داد بین هیچکدام از اجزای فشار خون (سیستولی، دیاستولی، میانگین فشار شریانی و فشار نبض) در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس شاخص NIHSS در هنگام ترخیص رابطه ی خطی وجود ندارد، اما بین میانگین فشار خون سیستولی، میانگین فشار خون دیاستولی و میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس mRS در هنگام ترخیص رابطه ی سهمی معناداری وجود دارد، اما همچنان رابطه ی معنادار سهمی بین میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدایی با شدت سکته ی مغزی وجود نداشت (مقادیر P value و R در جدول ۴-۵ آورده شده است). نتایج بدان معناست که با کاهش فشار (سیستولی، دیاستولی و MAP) در پایین طیف و همچنین با افزایش فشار (سیستولی، دیاستولی و MAP) در بالای طیف، شدت سکته ی مغزی بر اساس شاخص NIHSS افزایش میابد. در نمودارهای ۴-۵، ۴-۶، ۴-۷ و ۴-۸ این موضوع نشان داده شده است.

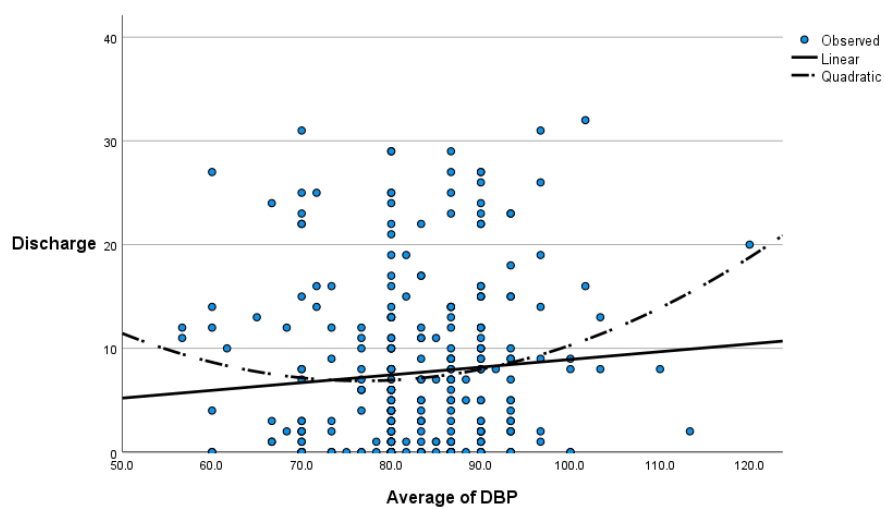
جدول ۷-۴ ارتباط اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس NIHSS در هنگام ترخیص

متغیر	R خطی	P خطی	R سهمی	P سهمی
فشار خون سیستولی	۰/۱۱۲	۰/۵۵	۰/۱۵۹	۰/۰۲۴
فشار خون دیاستولی	۰/۰۸۷	۰/۱۳	۰/۱۵۰	۰/۰۳۶
میانگین فشار شریانی	۰/۱۰۵	۰/۷۳	۰/۱۶۲	۰/۰۲۰
فشار نبض	۰/۱۰۲	۰/۸۱	۰/۱۲۸	۰/۰۹۰

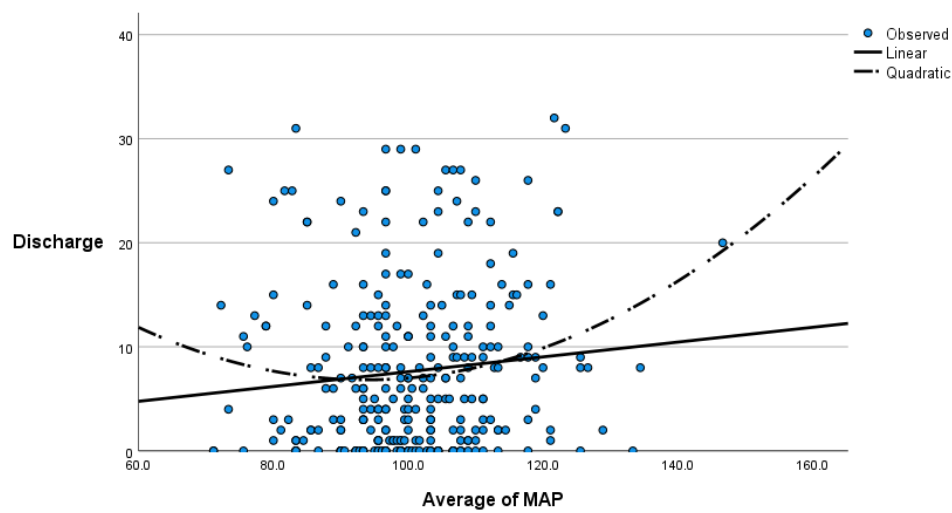
نمودار ۵-۴ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص



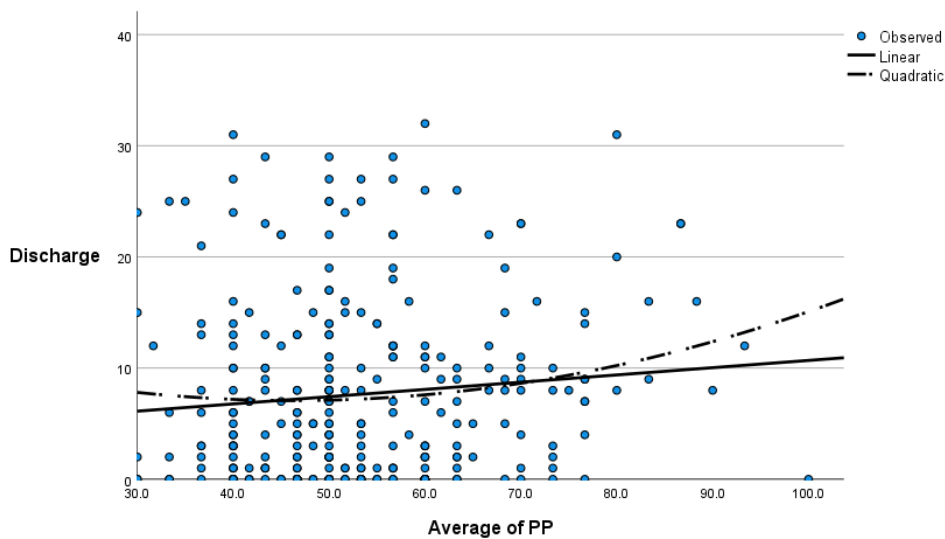
نمودار ۴-۶ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص



نمودار ۴-۷ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص



نمودار ۸-۴ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با NIHSS هنگام ترخیص



■ بررسی رابطه ی میانگین فشار خون با شدت سکته مغزی ایسکمیک سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS

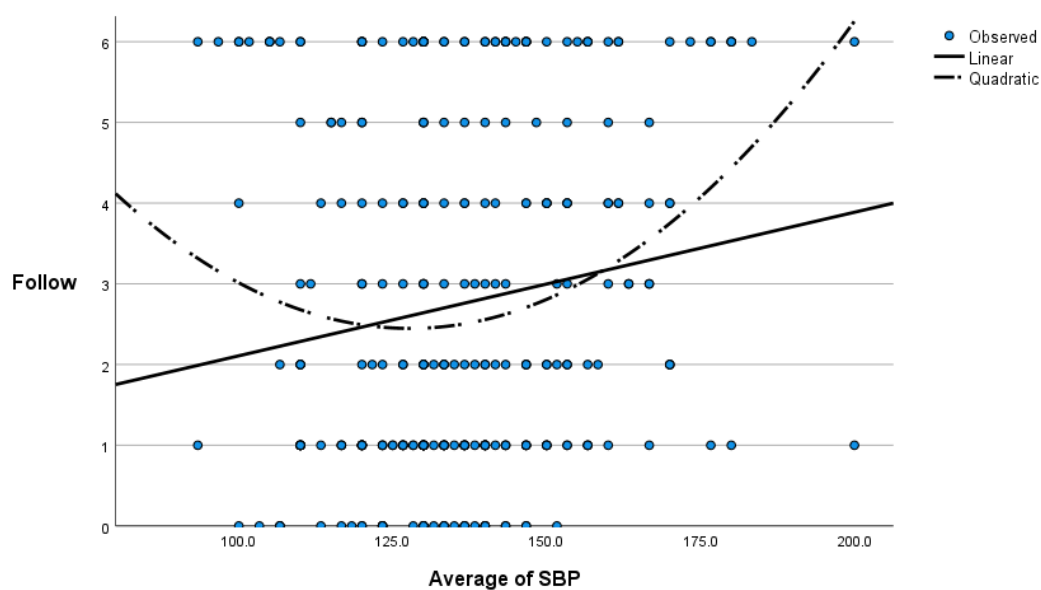
برای بررسی رابطه ی فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی ایسکمیک سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS از رگرسیون خطی و سهمی و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده گردید . نتایج نشان داد که بین میانگین فشار خون سیستولیک ، MAP و فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه بعد از ترخیص رابطه ی معناداری ، به صورت خطی و سهمی ، وجود دارد (جدول ۸-۴) . این نتایج به آن معناست که با کاهش و افزایش میانگین فشار خون و فشار نبض شدت سکته ی مغزی ۳ ماه پس از ترخیص افزایش میابد ، ولی افزایش فشار در بیماران نسبت به کاهش فشار در آنان ، نمره ی mRS را بیشتر افزایش میدهد . در نمودارهای ۹-۴ ، ۱۱-۴ و ۱۲-۴ این موضوع به خوبی نمایش داده شده است .

بین میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی ۳ ماه بعد از ترخیص بر اساس شاخص mRS رابطه ی معناداری به صورت سهمی وجود دارد (جدول ۸-۴) . نتایج بدان معناست که با افزایش و کاهش میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری شدت سکته ی مغزی ۳ ماه بعد از ترخیص افزایش یافته است . در نمودار ۱۰-۴ این موضوع نمایش داده شده است .

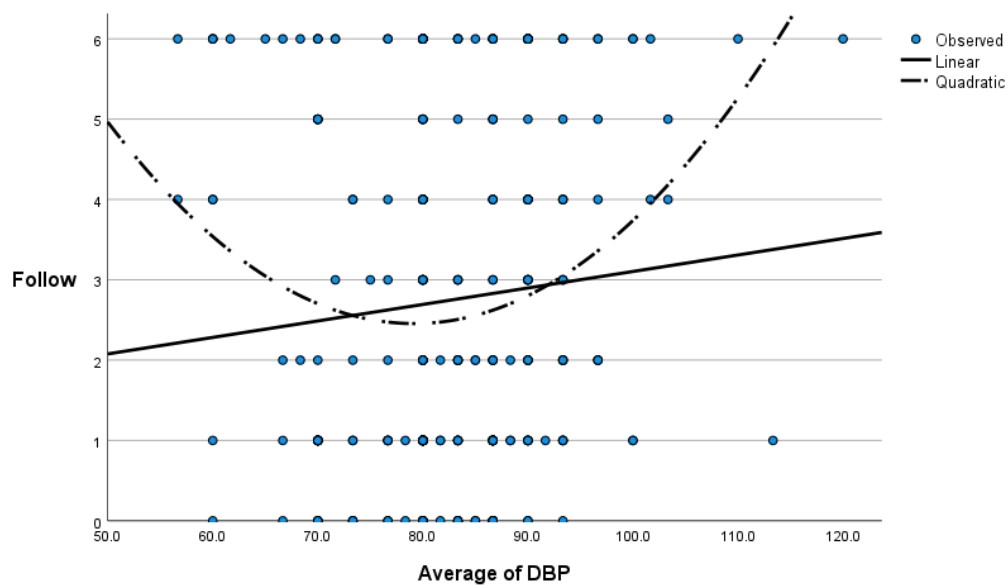
جدول ۸-۴ ارتباط اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی ۳ ماه پس از ترخیص بر اساس mRS

متغیر	R خطی	P خطی	R سهمی	P سهمی
فشار خون سیستولی	۰/۱۵۳	۰/۰۰۸	۰/۲۳۲	۰/۰۰۱<
فشار خون دیاستولی	۰/۰۸۹	۰/۱۲۹	۰/۲۲۸	۰/۰۰۱<
میانگین فشار شریانی	۰/۱۲۷	۰/۰۲۹	۰/۲۴۶	۰/۰۰۱<
فشار نبض	۰/۱۶۰	۰/۰۰۶	۰/۱۷۹	۰/۰۰۹

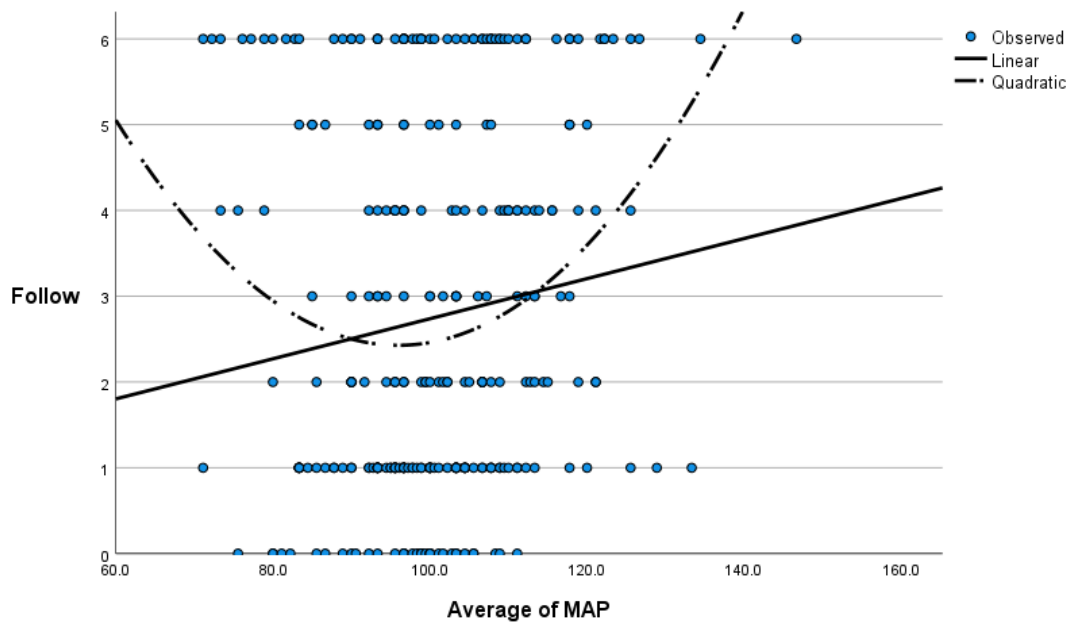
نمودار ۹-۴ ارتباط میانگین فشار سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص



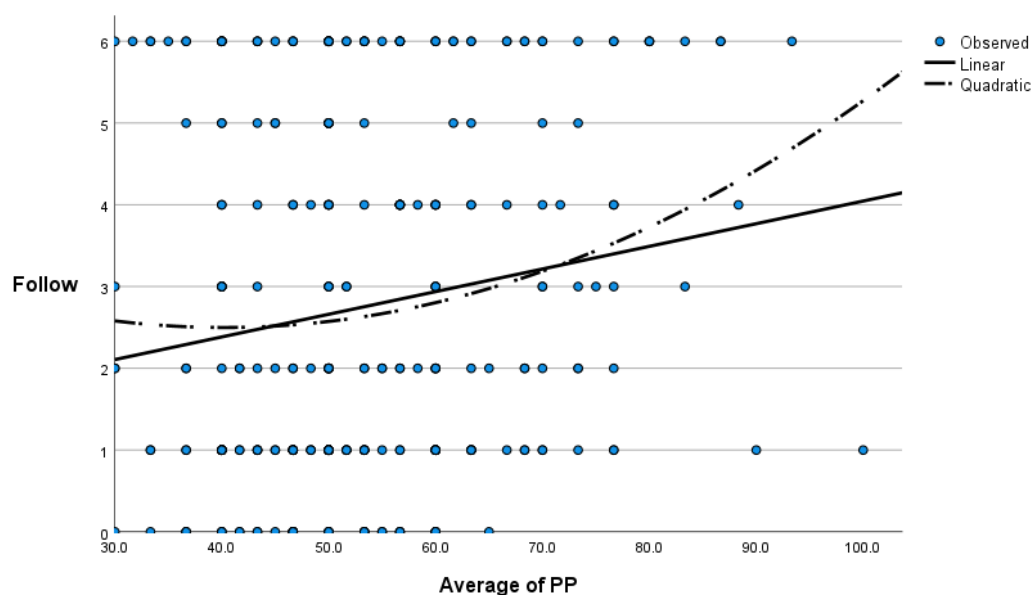
نمودار ۱۰-۴ ارتباط میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص



نمودار ۱۱-۴ ارتباط میانگین MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص



نمودار ۱۲-۴ ارتباط میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با mRS سه ماه پس از ترخیص



■ بررسی رابطه ی میزان فیلتراسیون گلومرولی با شدت سکته ی مغزی

برای بررسی رابطه GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS، از همبستگی اسپیرمن استفاده کردیم و نتایج نشان داد GFR به طور معنادار و معکوس با mRS در هنگام ترخیص ($P < 0.001$ و $r = -0.193$) و NIHSS در هنگام ترخیص ($P = 0.049$ و $r = -0.112$) ارتباط دارد.

برای بررسی رابطه GFR در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری با شدت سکته مغزی سه ماه بعد از ترخیص براساس شاخص mRS از همبستگی اسپیرمن استفاده کردیم و نتایج نشان داد GFR به طور معنادار و معکوسی با mRS سه ماه بعد از ترخیص رابطه دارد. ($P < 0.001$ و $r = -0.248$)

■ بررسی رابطه ی شدت آسیب میکروواسکولار با شدت سکته ی مغزی

برای بررسی رابطه شدت آسیب میکروواسکولار مغزی هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکته مغزی هنگام ترخیص براساس شاخص های NIHSS و mRS از همبستگی اسپیرمن استفاده کردیم و نتایج نشان داد که شاخص Fazekas به طور معنادار و مستقیم با mRS در هنگام ترخیص ($P < 0.001$ و $r = 0.207$) و NIHSS در هنگام ترخیص ($P = 0.002$ و $r = 0.175$) ارتباط دارد.

برای بررسی رابطه شدت آسیب میکروواسکلولار هنگام بستری براساس شاخص Fazekas با شدت سکتة مغزی سه ماه بعد از ترخیص بر اساس شاخص mRS از همبستگی اسپیرمن استفاده کردیم و نتایج نشان داد شاخص Fazekas به طور معنادار و مستقیم با mRS سه ماه بعد از ترخیص رابطه دارد. ($P < 0/001$ و $r = 0/316$)

■ بررسی رابطه ی فشار خون با نواحی مختلف مغزی دچار سکتة

برای بررسی ارتباط فشار خون با نواحی مختلف مغزی دچار سکتة از آزمون واریانس یک طرفه استفاده گردید. نتایج نشان داد ارتباط معناداری بین نواحی مختلف سکتة ی مغزی در مغز با فشار خون سیستولی ($P = 0/208$) و فشار خون دیاستولی ($P = 0/126$) و فشار خون میانگین شریانی ($P = 0/132$) و فشار نبض ($P = 0/506$)، در ۷۲ ساعت ابتدای بستری وجود ندارد. در جداول بعد میانگین اجزای فشار خون به تفکیک هر ناحیه آورده شده است.

جدول ۹-۴ آنالیز توصیفی فشار خون سیستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار

سکتة

نواحی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
LAA	۱۲۸	۱۳۳.۳۷۲	۲۰.۵۹۸۵	۹۳.۳	۲۰۰.۰
CE	۴۹	۱۳۷.۶۱۹	۱۸.۶۸۹۷	۱۰۶.۷	۱۸۰.۰
SVD	۷۹	۱۳۹.۰۹۳	۱۴.۸۳۷۲	۱۰۶.۷	۱۸۳.۳
UND	۳۷	۱۳۶.۷۱۲	۱۷.۶۴۹۲	۱۰۵.۰	۱۸۰.۰
ICH	۱۷	۱۳۱.۵۶۹	۲۴.۳۱۳۳	۱۱۰.۰	۲۰۰.۰
کل	۳۱۰	۱۳۵.۸۰۱	۱۸.۹۱۹۳	۹۳.۳	۲۰۰.۰

جدول ۴-۱۰ آنالیز توصیفی فشار خون دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار

سکته

	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
LAA	۱۲۸	۸۱.۳۸۰	۱۰.۲۹۵۵	۵۶.۷	۱۲۰.۰
CE	۴۹	۸۳.۷۷۶	۷.۸۷۴۷	۶۰.۰	۱۰۱.۷
SVD	۷۹	۸۴.۴۵۱	۸.۲۲۸۹	۶۶.۷	۱۱۰.۰
UND	۳۷	۸۱.۹۳۷	۸.۹۹۶۹	۵۶.۷	۹۶.۷
ICH	۱۷	۸۰.۴۹۰	۹.۶۰۶۲	۷۰.۰	۹۸.۳
کل	۳۱۰	۸۲.۵۵۹	۹.۳۰۰۹	۵۶.۷	۱۲۰.۰

جدول ۴-۱۱ آنالیز توصیفی فشار خون میانگین شریانی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی

دچار سکته

	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
LAA	۱۲۸	۹۸.۷۱۱	۱۳.۱۹۳۵	۷۱.۱	۱۴۶.۷
CE	۴۹	۱۰۱.۷۲۳	۱۰.۹۴۱۰	۷۵.۶	۱۲۵.۶
SVD	۷۹	۱۰۲.۶۶۵	۹.۷۶۹۲	۸۰.۰	۱۳۴.۴
UND	۳۷	۱۰۰.۱۹۵	۱۰.۶۸۸۱	۸۲.۸	۱۲۲.۲
ICH	۱۷	۹۷.۵۱۶	۱۴.۰۸۷۶	۸۳.۳	۱۳۲.۲
کل	۳۱۰	۱۰۰.۳۰۶	۱۱.۸۷۶۰	۷۱.۱	۱۴۶.۷

جدول ۴-۱۲ آنالیز توصیفی فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در نواحی مختلف مغزی دچار سکته

تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	
۱۲۸	۵۱.۹۹۲	۱۳.۰۸۱۷	۳۰.۰	۱۰۰.۰	LAA
۴۹	۵۳.۸۴۴	۱۳.۰۸۸۹	۳۰.۰	۸۶.۷	CE
۷۹	۵۴.۶۴۱	۱۰.۱۹۲۸	۳۶.۷	۸۳.۳	SVD
۳۷	۵۴.۷۷۵	۱۴.۰۰۰۵	۳۳.۳	۹۳.۳	UND
۱۷	۵۱.۰۷۸	۱۶.۴۴۵۸	۴۰.۰	۱۰۱.۷	ICH
۳۱۰	۵۳.۲۴۲	۱۲.۷۱۸۴	۳۰.۰	۱۰۱.۷	کل

▪ بررسی رابطه ی میزان فیلتراسیون گلومرولی با نواحی مختلف مغزی دچار سکته

برای بررسی ارتباط میزان فیلتراسیون گلومرولی با نواحی مختلف مغزی دچار سکته ، از آزمون واریانس یک طرفه استفاده گردید . نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین ICH و UND وجود دارد ($P = ۰/۰۲$) . به این معنا که میانگین میزان فیلتراسیون گلومرولی در افراد دچار ICH به صورت معناداری از میانگین میزان فیلتراسیون گلومرولی در افراد دچار UND ، به طور معناداری بیشتر بوده است . (جدول ۴-۱۳)

تفاوت معناداری در میزان فیلتراسیون گلومرولی بین سایر گروه ها وجود ندارد . (جدول ۴-۱۴)

جدول ۱۳-۴ آنالیز توصیفی میزان فیلتراسیون گلومرولی در نواحی مختلف سکنه مغزی

بیشترین	کمترین	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۱۲۱	۲۷	۲۰.۳۰۱	۷۲.۷۵	۱۲۸	LAA
۱۰۷	۴۳	۱۷.۷۹۳	۶۸.۹۶	۴۹	CE
۱۱۲	۱۶	۲۰.۳۴۳	۷۱.۷۷	۷۹	SVD
۹۸	۱۳	۱۵.۲۵۶	۶۶.۰۸	۳۷	UND
۱۰۱	۶۱	۱۳.۶۹۳	۸۵.۳۵	۱۷	ICH
۱۲۱	۱۳	۱۹.۳۷۹	۷۱.۸۰	۳۱۰	کل

جدول ۱۴-۴ ارتباط میزان فیلتراسیون گلومرولی با نواحی مختلف سکنه ی مغزی

=CE ۲=LAA ۱(I) =UND ۵=OTH ۴=SVD ۳ =ICH۶		=CE ۲=LAA ۱(J) =UND ۵=OTH ۴=SVD ۳ =ICH۶		Mean Difference (I- J)	P value	% Confidence Interval۹۵ Lower Bound Upper Bound	
۱	۲			۷۹۱.۳	۸۴۵.	۱۵.۶-	۷۳.۱۳
	۳			۹۷۸.	۹۹۸.	۴۹.۷-	۴۴.۹
	۵			۶۶۹.۶	۴۷۹.	۳۸.۴-	۷۱.۱۷
	۶			۶۰۳.۱۲-	۱۶۵.	۸۸.۲۷-	۶۷.۲
۲	۱			۷۹۱.۳-	۸۴۵.	۷۳.۱۳-	۱۵.۶
	۳			۸۱۳.۲-	۹۵۶.	۵۷.۱۳-	۹۵.۷
	۵			۸۷۸.۲	۹۷۵.	۰۱.۱۰-	۷۷.۱۵
	۶			۳۹۴.۱۶-	۰۵۶.	۰۵.۳۳-	۲۶.
۳	۱			۹۷۸.-	۹۹۸.	۴۴.۹-	۴۹.۷
	۲			۸۱۳.۲	۹۵۶.	۹۵.۷-	۵۷.۱۳
	۵			۶۹۱.۵	۶۹۲.	۱۰.۶-	۴۸.۱۷
	۶			۵۸۱.۱۳-	۱۳۵.	۴۰.۲۹-	۲۴.۲
۵	۱			۶۶۹.۶-	۴۷۹.	۷۱.۱۷-	۳۸.۴
	۲			۸۷۸.۲-	۹۷۵.	۷۷.۱۵-	۰۱.۱۰
	۳			۶۹۱.۵-	۶۹۲.	۴۸.۱۷-	۱۰.۶
	۶			۲۷۲.۱۹-	۰۲۰.	۶۱.۳۶-	۹۳.۱-
۶	۱			۶۰۳.۱۲	۱۶۵.	۶۷.۲-	۸۸.۲۷
	۲			۳۹۴.۱۶	۰۵۶.	۲۶.-	۰۵.۳۳
	۳			۵۸۱.۱۳	۱۳۵.	۲۴.۲-	۴۰.۲۹
	۵			۲۷۲.۱۹	۰۲۰.	۹۳.۱	۶۱.۳۶

▪ بررسی ارتباط میزان آسیب میکروواسکولار براساس شاخص Fazekas با نواحی مختلف مغزی دچار

سکته

برای بررسی ارتباط میزان آسیب میکروواسکولار براساس شاخص Fazekas با نواحی مختلف مغزی دچار سکته از آزمون واریانس یک طرفه استفاده گردید. نتایج نشان داد که بین نمره ی Fazekas افراد دچار ICH با نمره ی Fazekas در همه ی گروه های دیگر تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$). به عبارت دیگر نمره ی Fazekas در افراد دچار ICH به طور معناداری کمتر از سایر گروه های دیگر است. (جدول ۴-۱۵)

بین نمره ی Fazekas سایر گروه ها با یکدیگر تفاوت معناداری وجود ندارد. (جدول ۴-۱۶)

جدول ۴-۱۵ آنالیز توصیفی میزان فیلتراسیون گلومرولی در نواحی مختلف مغزی دچار سکته

نواحی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
LAA	۱۲۸	۲.۰۹	.۹۳۱	۰	۳
CE	۴۹	۲.۱۶	.۹۴۳	۰	۳
SVD	۷۹	۲.۰۶	.۹۷۹	۰	۳
UND	۳۷	۲.۲۴	.۷۶۰	۱	۳
ICH	۱۷	.۶۵	۱.۱۱۵	۰	۳
کل	۳۱۰	۲.۰۳	.۹۹۱	۰	۳

جدول ۱۶-۴ ارتباط نمرة ی Fazekas با نواحی مختلف مغزی دچار سکتہ

=CE ̳=LAA ١(I)		=CE ̳=LAA ١(J)		% Confidence ٩٥	
=UND ٥=OTH ٢=SVD ٣	=UND ٥=OTH ٢=SVD ٣	Mean	P	Interval	
=ICH٢	=ICH٢	Difference (I-J)	VALUE	Lower Bound	Upper Bound
١	٢	٠.٧٧-	٩٩٣.	٥٧-	٢١.
	٣	٠.٢٣.	.١ ...	٣٩-	٢٤.
	٥	١٥٧-	٩٣٧.	٧٠-	٣٩.
	٢	٢٣٩.١	< ٠./٠٠١	٢٩.	١٩.٢
٢	١	٠.٧٧.	٩٩٣.	٢١-	٥٧.
	٣	١٠٠.	٩٨٧.	٢٣-	٢٣.
	٥	٠.٨٠-	٩٩٧.	٧١-	٥٥.
	٢	٥١٢.١	< ٠./٠٠١	٧٠.	٣٣.٢
٣	١	٠.٢٣-	.١ ...	٢٤-	٣٩.
	٢	١٠٠-	٩٨٧.	٢٣-	٢٣.
	٥	١٨٠-	٩٢٠.	٧٢-	٢٠.
	٢	٢١٢.١	< ٠./٠٠١	٢٤.	١٩.٢
٥	١	١٥٧.	٩٣٧.	٣٩-	٧٠.
	٢	٠.٨٠.	٩٩٧.	٥٥-	٧١.
	٣	١٨٠.	٩٢٠.	٢٠-	٧٢.
	٢	٥٩٢.١	< ٠./٠٠١	٧٢.	٢٥.٢
٢	١	٢٣٩.١-	< ٠./٠٠١	١٩.٢-	٢٩-
	٢	٥١٢.١-	< ٠./٠٠١	٣٣.٢-	٧٠-
	٣	٢١٢.١-	< ٠./٠٠١	١٩.٢-	٢٤-
	٥	٥٩٢.١-	< ٠./٠٠١	٢٥.٢-	٧٢-

فصل پنجم

بحث، نتیجه‌گیری و
پیشنهادهای

۵-۱ بحث

مطالعه ی حاضر با هدف بررسی میزان فشار خون ، GFR و میزان آسیب میکروواسکولار بر اساس معیار Fazekas در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری و ارتباط آن با ناحیه ، نوع و حجم سکته بر اساس NIHSS و mRS هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص ، صورت گرفت . نمونه ها به صورت سرشماری از طرح رجیستری استروک جمع آوری گردید و شامل تعداد ۳۱۱ نفر از افرادی که از تاریخ ۱۴۰۲/۱/۱ تا ۱۴۰۲/۱۲/۲۹ با علائم حمله ی حاد عروقی - مغزی به بیمارستان ولیعصر مراجعه کرده بودند و با شک به سکته تحت تصویربرداری با MRI و CT اسکن بدون کنتراست قرار گرفته بودند ، بود . میزان نمره ی mRS و NIHSS بیماران در هنگام ترخیص از طریق طرح رجیستری استروک و میزان نمره ی mRS سه ماه بعد از ترخیص بیماران از طریق تماس تلفنی با آنها به دست آمد .

آنالیز توصیفی داده ها نشان داد میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه $69/17 \pm 13/50$ بود . از میان شرکت کنندگان در مطالعه ۱۴۵ نفر ، معادل $46/6$ درصد ، را خانم ها و ۱۶۶ نفر ، معادل $53/4$ درصد ، را آقایان تشکیل میدادند . میانگین سنی آقایان دچار سکته ی مغزی $13/43 \pm 67/51$ سال و میانگین سنی خانم های دچار سکته ی مغزی $13/38 \pm 71/08$ سال بود . نتایج اطلاعات دموگرافیک با بسیاری از مطالعات همسو است . از جمله ی این مطالعات میتوان به مطالعه ی وموس و همکاران در سال ۲۰۰۴ (۱) و همچنین مطالعه ی مرووری جامعی که توسط پیتر آپلروس^۱ و همکاران که در سال ۲۰۰۹ انجام شد (۲) اشاره کرد . در مطالعه ی آپلروس داده های ۹۸ مقاله ی مرتبط با سکته ی مغزی را بررسی گردید و میزان بروز سکته در مردان را ۳۳ درصد بیشتر از زنان گزارش کرده بوده است . همچنین میانگین سن بروز اولین سکته ی مغزی در مردان (۶۸/۹ سال) کمتر از میانگین سن بروز اولین سکته ی مغزی در خانم ها (۷۲/۹ سال) است . (۲)

در مطالعه ی حاضر فشار سیستولی ، فشار دیاستولی ، میانگین فشار شریانی و فشار نبض بیماران در ۷۲ ساعت ابتدای بستری (به تفکیک در روزهای اول ، دوم و سوم) به عنوان داده های فشار خون ثبت گردید و نتایج نشان داد به طور کلی یک روند کاهشی در طی ۷۲ ساعت در میزان فشار خون وجود دارد ، به طوری که : میانگین فشار سیستولی بیماران از $141/11 \pm 24/91$ در روز اول بستری به $130/79 \pm 16/16$ در روز سوم بستری ، میانگین فشار دیاستولی بیماران از $84/86 \pm 11/98$ در روز اول بستری به $82/60 \pm 10/39$ در روز سوم بستری ، میانگین MAP بیماران از $103/60 \pm 15/35$ در روز اول بستری به $97/20 \pm 10/45$ در روز سوم بستری و میانگین فشار نبض بیماران از $56/25 \pm 17/34$ در روز اول بستری به $50/37 \pm 11/44$ در روز سوم بستری رسیده بوده است . همچنین نتایج نشان داد طی ۷۲ ساعت ابتدای بستری به صورت کلی میانگین فشار سیستولی $135/85 \pm 20/56$ ، میانگین فشار دیاستولی $82/60 \pm 10/39$ ، میانگین MAP $110/35 \pm 11/86$ و میانگین فشار نبض بیماران $12/69 \pm 53/24$ بوده است .

آنالیز داده های توصیفی همچنین نشان داد از میان افراد حاضر در مطالعه ، ۲۹۳ نفر (معادل ۹۴ درصد) دچار سکته ی مغزی ایسکمیک و تعداد ۱۷ نفر (معادل ۶ درصد) دچار سکته ی مغزی هموراژیک بودند که میانگین اجزای

فشار خون (سیستولی، دیاستولی، میانگین فشار شریانی و فشار نبض) در افراد دچار سکته ی ایسکمیک در مطالعه ی حاضر بیشتر از افراد دچار سکته ی هموراژیک بود. (جدول ۱-۵)

جدول ۱-۵ میانگین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در افراد دچار سکته ی ایسکمیک و هموراژیک

میانگین فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری		متغیر
افراد دچار سکته ی ایسکمیک	افراد دچار سکته ی هموراژیک	
۱۳۱.۵۶	۱۳۶.۰۹	فشار خون سیستولی
۸۰.۴۹	۸۲.۷۲	فشار خون دیاستولی
۹۷.۵۱	۱۰۰.۵۱	MAP
۵۱.۰۷	۵۳.۳۶	فشار نبض

در مطالعه ی حاضر جهت تعیین شدت سکته ی مغزی از دو شاخص mRS و NIHSS استفاده گردید و نتایج نشان داد میانگین نمره ی mRS بیماران در هنگام ترخیص $1/65 \pm 2/86$ و سه ماه بعد از ترخیص $2/15 \pm 2/70$ بوده است. همچنین میانگین نمره ی Fazekas بیماران که توسط رادیولوژیست مربوطه بر اساس MRI بیماران به دست آمد برابر $0/99 \pm 2/03$ بوده است.

در پژوهش حاضر بین اجزای مختلف فشار خون (سیستولی، دیاستولی، میانگین فشار شریانی و فشار نبض) و شدت سکته ی مغزی هنگام ترخیص و سه ماه بعد از ترخیص رابطه ی U مانند یا J مانند وجود داشت که نتایج مطالعه همسو با مطالعات اسرپال بانگالور^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۷ (۳) و کونستانتین و موس^۲ و همکاران در سال ۲۰۰۴ (۱) بوده است. در مطالعه ی اسرپال و همکاران رابطه ی بین اجزای مختلف فشار خون (سیستولی، دیاستولی، MAP و فشار نبض) با پیامدهایی همچون مرگ و میر داخل بیمارستانی، عدم ترخیص به خانه و عدم توانایی راه رفتن بدون کمک بررسی گردیده بود و همه ی اجزای فشار خون با این پیامدها رابطه ی U مانند یا J مانند داشتند. در مطالعه ی حاضر برخلاف مطالعه ی اسپیرال اجزای فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدای بستری مد نظر قرار گرفتند و رابطه ی آنها با شدت سکته ی مغزی هنگام ترخیص بر اساس شاخص های NIHSS و mRS بررسی گردید و مشخص گردید که در مطالعه ی حاضر نیز رابطه ی U مانند یا J مانند بین متغیرهای مورد مطالعه برقرار است.

^۱Sripal Bangalore

^۲Konstantinos Vemmos

(جدول ۲-۵) در مطالعه ی ژینتاو ژانگ^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۱ (۴) نیز مانند مطالعه ی حاضر میانگین فشار سیستولی و دیاستولی ۷۲ ساعت ابتدای بستری به عنوان متغیرهای فشار در نظر گرفته شده بود و ارتباط آنها با مورتالیتی در بیمارستان و همچنین نمره ی NIHSS هنگام ترخیص از بیمارستان سنجیده شده بود و نتیجه گرفته شده بود که فشار های سیستولی بالای ۱۸۰ میلی متر جیوه و فشارهای دیاستولی بالای ۱۲۰ میلی متر جیوه با متغیرهای دیگر مطالعه (مورتالیتی و NIHSS ترخیص) رابطه ی مستقیم دارند ، ولی برخلاف مطالعه ی حاضر ارتباط U/J بین متغیرها برقرار نبود .

جدول ۲-۵ ارتباط میانگین فشار خون با شدت سکته ی مغزی بر اساس شاخص های NIHSS و mRS در هنگام ترخیص در

پژوهش حاضر

NIHSS		mRS		میانگین فشار در ۷۲ ساعت ابتدای بستری
R	P	R	P	
۰/۱۵۹	۰/۰۲۴	۰/۱۶۰	۰/۰۲۳	فشار خون سیستولی
۰/۱۵۰	۰/۰۳۶	۰/۱۲۷	۰/۰۹۳	فشار خون دیاستولی
۰/۱۶۲	۰/۰۲۰	۰/۱۵۰	۰/۰۳۶	میانگین فشار شریانی
۰/۱۲۸	۰/۰۹۰	۰/۱۵۱	۰/۰۳۵	فشار نبض

علی رغم وجود رابطه ی فوق ، در مطالعه ی حاضر رابطه ی میانگین فشار دیاستولی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس معیار mRS در هنگام ترخیص ($P = ۰/۰۹۳$ و $R = ۰/۱۲۷$) و میانگین فشار نبض در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با شدت سکته ی مغزی بر اساس معیار NIHSS در هنگام ترخیص ($P = ۰/۰۹۰$ و $R = ۰/۱۲۸$) ، معنادار نبود ، که میتواند ناشی از عدم دقت در ثبت دقیق فشار دیاستولی بیماران باشد که موضوعی نسبتاً شایع در بالین به حساب میاد . در مطالعه ی وموس و همکاران تنها فشار سیستولی و دیاستولی در هنگام ادمیت بیماران به عنوان متغیر فشار در نظر گرفته شده بوده است و ارتباط این دو متغیر را با مورتالیتی ۱ ماهه و ۱ ساله در نظر گرفته بوده اند اما در مطالعه ی حاضر رابطه ی میانگین اجزای مختلف فشار خون در ۷۲ ساعت ابتدایی با شدت سکته ی مغزی سه ماه پس از ترخیص بر اساس شاخص mRS سنجیده شد و در هر دو مطالعه رابطه ی متغیرها به صورت U/J مانند بود . (برای سه متغیر میانگین فشار سیستولی ، دیاستولی و MAP در ۷۲ ساعت ابتدایی در پژوهش حاضر $P < ۰/۰۰۱$ و ضریب همبستگی اجزای یاد شده با mRS سه ماهه پس از ترخیص به ترتیب ۰/۲۳۲ ، ۰/۲۲۸ و ۰/۲۴۶ بوده است . مقادیر P و R در رابطه ی فشار نبض و mRS سه ماهه برابر ۰/۰۰۹ و ۰/۱۷۹ بوده است .)

میانگین میزان فیلتراسیون گلومرولی در افراد حاضر در مطالعه در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری $71/76 \pm 19/36$ بوده است. در مورد ارتباط میزان فیلتراسیون گلومرولی با شدت سکته پژوهش حاضر نشان داد که با کاهش GFR شدت و پیامد سکته ی مغزی به طور معناداری در هنگام ترخیص و همچنین سه ماه بعد از ترخیص بدتر میشود. (در ارتباط با شاخص mRS در هنگام ترخیص $P < 0/001$ و $r = -0/193$ و در ارتباط با NIHSS در هنگام ترخیص $P = 0/049$ و $r = -0/112$ محاسبه گردید. در ارتباط با شاخص mRS سه ماهه ی پس از ترخیص نیز $P < 0/001$ و $r = -0/248$ محاسبه گردید.) این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه ی نوگروهو ویدی^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۸ (۵) و مطالعه ی گیلاد یاهاالوم^۲ و همکاران در سال ۲۰۰۹، که در مورد تاثیر GFR بر پیامد و مورتالیتی افراد دچار سکته ی مغزی بود (۶)، همسو بود.

در مطالعه ی نوگروهو نیز به مانند مطالعه ی حاضر از شاخص mRS استفاده گردیده بود و مشخص گردید GFR پایین (که حد طبیعی در مطالعه ی مذکور $60-89 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ در نظر گرفته شده بوده است.) با مورتالیتی در طی بستری در بیمارستان و همچنین با مورتالیتی و ناتوانی هنگام ترخیص ارتباط دارد. در مورد ارتباط شدت آسیب میکروواسکولار ماده ی سفید مغزی بر اساس شاخص Fazekas با شدت سکته ی مغزی در هنگام ترخیص نتایج نشان داد که شاخص Fazekas به طور معنادار و مستقیم با mRS در هنگام ترخیص ($P < 0/001$ و $r = 0/207$) و NIHSS در هنگام ترخیص ($P = 0/002$ و $r = 0/175$) ارتباط دارد. به این معنا که با افزایش میزان آسیب میکروواسکولار ماده ی سفید مغز میزان شدت سکته ی مغزی و ناتوانی بیماران افزایش میابد. همچنین شاخص Fazekas به طور معنادار و مستقیم با mRS سه ماه بعد از ترخیص نیز رابطه دارد. ($P < 0/001$) و این نتایج با نتایج مطالعه ی کریستوفر لئونارد^۳ و همکاران در سال ۲۰۱۲ همسو است. در مطالعه ی کریستوفر لئونارد و همکاران برای میزان آسیب ماده ی سفید از شاخص های Fazekas و Wahnud بهره گرفته شد و نشان داده شد که این دو شاخص با پیامد ۱ ساله ی سکته ی مغزی که توسط mRS سنجیده شده بوده است، ارتباط معنادار دارد. (۷)

در مطالعه ی حاضر همچنین از معیار toast جهت منشا سکته ی مغزی استفاده گردید و متغیرهای مطالعه نسبت به آن سنجیده شدند. در مجموع تعداد ۱۲۸ نفر (۴۱ درصد) از بیماران در دسته ی Large-artery atherosclerosis، ۷۹ نفر (۲۵ درصد) از بیماران در دسته ی small vessel occlusion، ۴۹ نفر (۱۶ درصد) از بیماران در دسته ی cardioembolic، ۳۷ نفر (۱۲ درصد) از بیماران در دسته ی stroke of undetermined etiology و تنها ۱ نفر در دسته ی stroke of other determined etiology قرار گرفتند. در مطالعه ی حاضر بیشترین میانگین فشار خون سیستولی و دیاستولی و MAP در ۷۲ ساعت ابتدای بستری در دسته ی SVD (میانگین فشارهای ثبت شده عبارتند از: سیستولی $139/03$ میلی متر جیوه، دیاستولی 451.84 میلی متر جیوه و $MAP 102/66$ میلی متر جیوه) و بیشترین میانگین فشار نبض در دسته ی UND ($54/77$ میلی متر جیوه) ثبت گردید. با وجود تفاوت های اشاره شده، نتایج تحلیل های داده ها نشان داد تفاوت معناداری بین

Widhi Nugroho^۱

Gilad Yahalom^۲

Christopher Leonard^۳

منشا سکته ی مغزی با فشار خون سیستولی ($P = 0/208$) و فشار خون دیاستولی ($P = 0/126$) و فشار خون میانگین شریانی ($P = 0/132$) و فشار نبض ($P = 0/506$) در ۷۲ ساعت ابتدای بستری وجود ندارد . پژوهش حاضر نشان داد تفاوت معناداری بین منشا سکته ی مغزی بر اساس معیار toast و میزان فیلتراسیون گلومرولی افراد وجود ندارد . ($P = 0/353$) با این وجود در مطالعه ی حاضر کمترین میزان فیلتراسیون گلومرولی مربوط به دسته ی UND با میانگین $GFR = 66/08 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ بوده است . پژوهش حاضر همچنین نشان داد تفاوت معناداری بین منشا سکته ی مغزی بر اساس معیار toast و میزان آسیب میکروواسکولار ماده ی سفید بر اساس Fazekas وجود ندارد . ($P = 0/898$) با این وجود در مطالعه ی حاضر بیشترین میانگین نمره ی Fazekas افراد مربوط به دسته ی UND با میانگین ۲/۲۴ نمره بوده است .

۲-۵ نتیجه گیری

مطالعه ی حاضر نشان داد بین میانگین فشار خون بیماران دچار سکته ی مغزی در ۷۲ ساعت ابتدای بستری با میزان ناتوانی و از کارافتادگی آنها در هنگام ترخیص و همچنین سه ماه بعد از ترخیص رابطه ای U/J مانند وجود دارد ، به این معنا که در فشار های بالاتر و پایین تر از حد نرمال میزان ناتوانی و از کارافتادگی بیماران بیشتر میشود . همچنین در پژوهش حاضر GFR پایین به عنوان یک فاکتور تشدید کننده ی ناتوانی در افراد دچار سکته ی مغزی شناسایی گردید که با کاهش میزان آن میزان نمره ی mRS و NIHSS در هنگام ترخیص و همچنین نمره ی mRS سه ماه پس از ترخیص افزایش میافت . در پژوهش حاضر همچنین ارتباط نمره ی Fazekas ، که مطرح کننده ی میزان آسیب ماده ی سفید مغزی است ، با میزان شدت سکته ی مغزی و ناتوانی بیماران مورد مطالعه قرار گرفت و مشاهده شد که با افزایش نمره ی Fazekas بیماران میزان ناتوانی آنان در هنگام ترخیص و سه ماه پس از ترخیص افزایش میابد .

در مطالعه ی حاضر بیشترین منشا سکته ی مغزی ایسکمیک مربوط به Large-artery atherosclerosis بوده است . همچنین مطالعه ی حاضر نشان داد بین متغیرهای مورد مطالعه (فشار خون ، میزان فیلتراسیون گلومرولی و میزان آسیب ماده ی سفید بر اساس معیار Fazekas) با منشا ایجاد سکته ی مغزی ایسکمیک بر اساس معیار toast رابطه ی معناداری وجود ندارد .

۳-۵ محدودیت های مطالعه

محدودیت اولیه عدم انجام MRI در مراکز دولتی توسط بیماران بود که ما برای تفسیر و تعیین نمره ی Fazekas بیماران به آن دسترسی نداشتیم . محدودیت دیگر مطالعه مربوط به فالوآپ سه ماهه ی بیماران و عدم همکاری عده ای از آنان با مطالعه گران بود . همچنین مرگ عده ای از بیماران نیز پیشبرد مطالعه را با چالش هایی همراه ساخت .

۴-۵ پیشنهادات ما برای پژوهش های آینده

- انجام مطالعه با جامعه ای بزرگتر و نمونه های بیشتر
- انجام فالوآپ یکساله ی بیماران و تعیین ارتباط پیامد های سکته ی مغزی یکسال پس از ترخیص با متغیرهای مطالعه ی حاضر

- تعیین مورثالیتی بیماران حین بستری و یکسال پس از ترخیص و بررسی ارتباط آن یا متغیرهای مطالعه ی حاضر

1. Vemmos KN, Tsivgoulis G, Spengos K, Zakopoulos N, Synetos A, Manios E, et al. U-shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patients with acute stroke. *J Intern Med*. 2004;255(2):257-65.
2. Appelros P, Stegmayr B, Terént A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke*. 2009;40(4):1082-90.
3. Bangalore S, Schwamm L, Smith EE, Hellkamp AS, Suter RE, Xian Y, et al. Blood pressure and in-hospital outcomes in patients presenting with ischaemic stroke. *European Heart Journal*. 2017;38(37):2827-35.
4. Zhang J, Peng Y, Fan H, Chen M, Xu T, Zhang Y. Blood pressure and early clinical outcome among acute ischemic stroke patients. *Canadian journal of neurological sciences*. 2011;38(2):225-9.
5. Nugroho AW, Arima H, Miyazawa I, Fujii T, Miyamatsu N, Sugimoto Y, et al. The association between glomerular filtration rate estimated on admission and acute stroke outcome: the Shiga stroke registry. *Journal of atherosclerosis and thrombosis*. 2018;25(7):570-9.
6. Yahalom G, Schwartz R, Schwammenthal Y, Merzeliak O, Toashi M, Orion D, et al. Chronic kidney disease and clinical outcome in patients with acute stroke. *Stroke*. 2009;40(4):1296-303.
7. Leonards CO, Ipsen N, Malzahn U, Fiebach JB, Endres M, Ebinger M. White matter lesion severity in mild acute ischemic stroke patients and functional outcome after 1 year. *Stroke*. 2012;43(11):3046-51.
8. Farhoudi M, Pashapour A, Alizadeh M, Ladan A, Mostafaei S. Epidemiology and Risk Factors of Stroke in Tabriz, Iran: A Population Based Study. *journal of experimental & clinical neurosciences*. 2019.
9. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circ Res*. 2017;120(3):472-95.

- French BR, Boddepalli RS, Govindarajan R. Acute Ischemic Stroke: Current Status and Future .۱۰
 - Directions. *Mo Med*. 2016;113(6):480-6
- Fallahzadeh A, Esfahani Z, Sheikhy A, Keykhaei M, Moghaddam SS, Tehrani YS, et al. .۱۱
 - National and subnational burden of stroke in Iran from 1990 to 2019. *Ann Clin Transl Neurol*. 2022;9(5):669-83
- Ishitsuka K, Kamouchi M, Hata J, Fukuda K, Matsuo R, Kuroda J, et al. High Blood Pressure .۱۲
 - After Acute Ischemic Stroke Is Associated With Poor Clinical Outcomes. *Hypertension*. 2014;63(1):54-60
- Widhi Nugroho A, Arima H, Miyazawa I, Fujii T, Miyamatsu N, Sugimoto Y, et al. The .۱۳
 - Association between Glomerular Filtration Rate Estimated on Admission and Acute Stroke Outcome: The Shiga Stroke Registry. *J Atheroscler Thromb*. 2018;25(7):570-9
- Angiolillo DJ, Bernardo E, Capodanno D, Vivas D, Sabaté M, Ferreiro JL, et al. Impact of .۱۴
 - chronic kidney disease on platelet function profiles in diabetes mellitus patients with coronary artery disease taking dual antiplatelet therapy. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(11):1139-46
- Chan KE, Lazarus JM, Thadhani R, Hakim RM. Anticoagulant and antiplatelet usage associates .۱۵
 - with mortality among hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 2009;20(4):872-81
- Hirano T. Thrombolysis and hyperacute reperfusion therapy for stroke in renal patients. *Contrib* .۱۶
 - Nephrol*. 2013;179:110-8
- Sucharew H, Khoury J, Moomaw CJ, Alwell K, Kissela BM, Belagaje S, et al. Profiles of the .۱۷
 - National Institutes of Health Stroke Scale items as a predictor of patient outcome. *Stroke*. 2013;44(8):2182-7
- Banks JL, Marotta CA. Outcomes Validity and Reliability of the Modified Rankin Scale: .۱۸
 - Implications for Stroke Clinical Trials. *Stroke*. 2007;38(3):1091-6

Valdés Hernández MC, Morris Z, Dickie DA, Royle NA, Muñoz Maniega S, Aribisala BS, et al. .١٩

Close Correlation between Quantitative and Qualitative Assessments of White Matter Lesions.
.Neuroepidemiology. 2013;40(1):13-22

Hall JEH, Michael E;. Guyton and hall textbook of medical physiology. 14 ed. Philadelphia, PA: .٢٠
.Elsevier - Health Sciences Division; 2020

.Aminoff MJJ, Andrew;. Aminoff's Neurology and General Medicine: Academic Press; 2014 .٢١

Abstract

Introduction:

Stroke is one of the major causes of disability and incapacity throughout a person's life, which, if not treated with the correct plan to control and treat the disease, leads to irreversible complications for the individual and society. Factors affecting the prognosis of this disease include renal function, which was calculated in this study by the glomerular filtration rate, the degree of microvascular damage, which was measured by MRI using the Fazekas score, and blood pressure. For better control of blood pressure, there is a need to further investigate the types of stroke using different groupings.

Materials and methods:

۳۱۱ stroke patients whose disease was confirmed by CT scan or MRI and who were registered in the stroke registry system of Arak University of Medical Sciences between the beginning of Farvardin 1402 and the end of Esfand 1402 were included in the study, and the relationship between 72-hour blood pressure, GFR, and Fazekas score of these patients and stroke outcome of these patients was measured based on the mRS criterion three months after the first admission to the hospital.

Results:

In the present study, 46.6% of the patients were women and 53.4% of the patients were men. The mean age of men with stroke was 67.5 years and the mean age of women with stroke was 71 years. In the present study, there was a U/J-like relationship between different components of blood pressure (systolic, diastolic, mean arterial pressure and pulse pressure) and stroke severity at discharge and three months after discharge. As the glomerular filtration rate decreased in patients, their disability increased at discharge and three months after discharge. As the white matter damage measured according to Fazekas increased, the severity of patients' disability increased at discharge and three months after discharge.

Conclusions:

Given the close relationship between blood pressure and glomerular filtration rate with patients' disability at discharge and after discharge, the role of controlling blood pressure within appropriate limits by using antihypertensive drugs and improving renal function is becoming more and more prominent. On the other hand, since stroke-related disabilities involve a wide range of healthcare professionals, applying the correct principles of control appropriate to the specified blood pressure can be beneficial for both the individual and the healthcare professionals.

Key Words: Stroke, Blood Pressure, Kidney Function, mRS, Fazekas, Stroke



Arak University of Medical Sciences
Faculty of Medicine

**The effects of blood pressure , GFR and microvascular changes based
on Fazekas score on stroke (type,territory,volume) in first 72h
according to NIHSS and mRS at hospital and 3month following**

***A Thesis Presented for the Degree of Master of Science (MD) In
Medicine***

By: Alireza Sahraei

Supervisor: Dr. Leila Poursaadat and Dr. Ali Sadough Abbasian

Advisors: Dr. Rahmat ollah Moradzadeh and Dr. Shadi Nouri

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی اراک

فرم امتیاز نهایی پایان نامه

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

جلسه دفاع از پایان نامه: دکتر علیرضا صحرایی

دانشجوی رشته: پزشکی عمومی

عنوان پایان نامه: بررسی میزان فشار خون GFR و میزان آسیب میکرو واسکولار بر اساس معیار Fazekas در بیماران سکته مغزی در ۷۲ ساعت ابتدایی بستری و ارتباط آن با ناحیه، نوع و حجم سکته بر اساس mRS و NIHSS هنگام ترخیص و سه ماهه

این قسمت توسط رئیس جلسه تکمیل گردد	حداکثر امتیاز	امتیاز دانشجو
۱- میانگین نمره هیات داوران	۱۶	۱۶
۲- نمره گزارش سه ماه بر اساس جدول زمانبندی و گواهی نگارگاه مقاله نویسی	۲	۲
۳- نمره ارائه مقالات در مجلات و نمره تشویقی	۲	-
امتیاز نهایی	-	۱۸

نماینده دانشکده:

معاون پژوهشی دانشکده پزشکی

امضاء:



دکتر مهراں شایگان فرد
امضاء:

