

## بررسی شیوع آنوریسم‌های متعدد مغزی براساس یافته‌های آنژیوگرافی در یکصد بیمار مبتلا به آنوریسم عروق داخل جمجمه

دکتر رضا جلی\*، دکتر سیامک فرح‌انگیز\*

### چکیده مقاله

**مقدمه.** بدون در نظر گرفتن آسیب‌های مغزی ناشی از تروما که به عنوان شایع‌ترین علت انواع مختلف خونریزی‌های داخل جمجمه هستند، خونریزی تحت عنكبوتیه یک سوم تا یک دوم موارد خونریزی‌های خود بخودی داخل جمجمه را شامل می‌گردد. شایع‌ترین علت خونریزی خود به خودی تحت عنكبوتیه آنوریسم‌های شریانی هستند که حدوداً هفتاد تا هشتاد درصد موارد را شامل می‌شوند. امروزه سی تی اسکن به عنوان اولین اقدام و روش تشخیصی انتخابی در بررسی بیماران مشکوک به خونریزی تحت عنكبوتیه می‌باشد. براساس مطالعات صورت گرفته، در بیمارانی که دارای آنوریسم عروق مغز می‌باشند، احتمال تعدد آنوریسم‌ها از ۲٪ تا ۴۴/۹٪ گزارش گردیده است.

**روشها.** با این نگرش از مجموعه بیمارانی که به دلیل انواع مختلف خونریزی خود بخودی داخل جمجمه تحت بررسی آنژیوگرافی قرار گرفته بودند، تعداد یکصد بیمار که در آنها وجود آنوریسم با آنژیوگرافی تایید شده بود مورد مطالعه قرار گرفتند و احتمال تعدد بودن آنوریسم در آنها بررسی گردید. تمامی بیماران تحت آنژیوگرافی عروق مغز به روش ساب تراکشن دیژیتالی قرار گرفتند.

**نتایج.** در این مطالعه مشخص گردید که از مجموعه بیمارانی که دارای آنوریسم مغزی بودند، در ۱۱٪ ضایعات متعدد بوده و در ۳٪ آنوریسم و مالفورمسیون عروقی بطور همزمان دیده می‌شدند. از نظر شیوع جنسی اکثر موارد آنوریسم منفرد در خانمها مشاهده می‌گردید (۵۷٪). در مواردی که آنوریسم متعدد وجود داشته است، شیوع عارضه در مردان نسبت به زنان بیشتر بوده است (۵۴٪ در مقایسه با ۴۶٪). شایع‌ترین محل آنوریسم منفرد نیز در بیماران مورد مطالعه در ناحیه شریان ارتباط دهنده قدامی بوده است (۲۶٪). از مجموعه بیماران که دارای آنوریسم‌های متعدد بوده‌اند، در ۱۸٪ بیش از دو آنوریسم مشاهده می‌گردید، بیشترین تعداد آنوریسم مشاهده در یک بیمار چهار عدد بوده است. در آنوریسم‌های متعدد مغزی، ۶۳/۵٪ ضایعات در یک نیم کره مغز قرار داشته‌اند. شایع‌ترین محل آنوریسم‌های متعدد، شریان ارتباط دهنده قدامی و شریان کاروتید داخلی قبل از دو شاخه شدن بوده است (۲۷/۳٪).

**بحث.** بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه و مقایسه آن با سایر مطالعات مشابه، آنوریسم‌های متعدد عروق مغز بر اساس یافته‌های آنژیوگرافی، شیوع غیر متعارفی نداشته و در مقایسه با بعضی مطالعات دیگر این میزان بطور چشمگیری کمتر بوده است. احتمال تعدد بودن آنوریسم عروق مغز بر خلاف سایر مطالعات در آقایان شایع‌تر بوده و همچنین احتمال آنوریسم شریان کاروتید داخلی در ناحیه قبل از تقسیم شدن آن زیاد می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی.** آنوریسم، آنژیوگرافی، عروق مغز

### مقدمه

یافت که این بیماران از پیش‌آگهی نسبتاً بهتری برخوردار هستند (۲-۴). بر اساس مطالعه Atkinson و همکاران که روی یافته‌های آنژیوگرافی صورت گرفته بود، شیوع کلی آنوریسم‌های داخل جمجمه بین دو درصد تا هشت درصد در افراد جامعه می‌باشد (۵). بدیهی است اغلب آنوریسم‌ها کوچک بوده و در بیش از ۹۰٪ موارد در تمام زندگی شخصی بدون علامت باقی می‌مانند (۶). ریسک سالانه پارگی و خونریزی یک آنوریسم در صورتی که اندازه آنها کمتر از ده میلیمتر باشد و همچنین سابقه‌ای از وجود

خونریزی تحت عنكبوتیه (S.A.H=Subarachnoid hemorrhage) یک سوم تا یک دوم موارد خونریزی خود بخودی داخل جمجمه را شامل می‌شود. علل متعددی برای S.A.H وجود دارد که بعد از تروما، پارگی آنوریسم و مالفورمسیونهای عروقی از جمله فیستول شریانی وریدی (A.V.M) به ترتیب شایع‌ترین علل هستند (۱). S.A.H ناشی از پارگی آنوریسم به مراتب پیش‌آگهی بدتری داشته و ۱۲ درصد بیماران قبل از رسیدن به مراکز درمانی از بین می‌روند در ۱۵-۱۰ درصد بیماران علیرغم تمام بررسیها هیچگونه علتی برای خونریزی تحت عنكبوتیه نمی‌توان

\* استادیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

شریانهای فمورال بود. بدیهی است در ۱۸ مورد که به دلیل پیچش زیاد عروق، انجام آنژیوگرافی از مسیر شریانهای فمورال امکان‌پذیر نبود، آنژیوگرافی مستقیم عروق. از راه گردن صورت می‌پذیرفت. عروق مورد بررسی شامل شریانهای کاروتید دو طرف و حداقل یک شریان ورتبرال بود که آنژیوگرافی آنها به صورت انتخابی و جداگانه انجام می‌شد. نماهای مورد استفاده شامل نماهای Town و لترال جمجمه بوده و در صورتی که در زمان آنژیوگرافی در این نماها ضایعه‌ای مشکوک دیده می‌شد، نماهای مایل به عنوان بررسیهای تکمیلی تهیه می‌گردید. در مواردی که شریان ارتباط دهنده قدامی (Anterior communicating artery) به خوبی دیده نمی‌شد استفاده از مانور Cross-Compression جهت بررسی این شریان استفاده می‌گردید.

آنژیوگرافی بیماران در اکثر موارد حداکثر تا ۴۸ ساعت پس از شروع علائم و تشخیص آنها صورت می‌گرفت. در صورتی که در آنژیوگرافی اولیه عروق مغز، علائمی از اسپاسم شریانی مشاهده می‌گردید، آنژیوگرافی بعد از دو هفته تکرار می‌گشت نتایج حاصل از آنژیوگرافی توسط دو رادیولوژیست مورد مطالعه قرار می‌گرفت.

از مجموعه بیماران آنژیوگرافی شده، در یکصد بیمار آنوریسم عروق مغزی تشخیص داده شد که این گروه از بیماران به عنوان موارد مطالعه انتخاب گردیدند و شاخصهایی از قبیل تعدد آنوریسم‌ها- برتری جنسی و محللهای شایع آنوریسم در آنها بررسی گردید.

### نتایج

از مجموعه ۴۱۸ مورد آنژیوگرافی عروق مغز که به دلیل خونریزی خود بخودی داخل جمجمه انجام شده بود (دامنه سنی ۷۶-۸ سال) در یکصد بیمار تشخیص آنوریسم عروق مغز براساس یافته‌های آنژیوگرافی مطرح گردید (دامنه سنی ۶۸-۱۱ سال). در گروه اخیر ۸۹٪ بیماران دارای آنوریسم منفرد بوده و در ۱۱٪ آنوریسم‌های متعدد در عروق مغز مشاهده گردید (جدول ۱ و ۲). در مواردی که تنها یک آنوریسم دیده می‌شد، نسبت جنسی بیماران ۵۷٪ زن و ۴۳٪ مرد بوده است و میانگین سنی نیز ۳/۴۰ سال تعیین گردید. شایعترین محل آنوریسم در این گروه از بیماران به ترتیب شریان ارتباط دهنده قدامی (۲۶٪) و شریان ارتباط دهنده خلفی

جدول ۱. مقایسه موارد منفرد و متعدد آنوریسم عروقی در یکصد بیمار

مبتلا به آنوریسم عروق مغز براساس یافته‌های آنژیوگرافی

شیوع نسبی	آنوریسم منفرد	آنوریسم متعدد
	۸۹٪	۱۱٪
نسبت مرد به زن	۷۵/۰	۲/۱
میانگین سنی (سال)	۳/۴۰	۶/۴۶
شایعترین محل آنوریسم	Acom و Pcom	Acom و شریان کاروتید داخلی قبل از دوشاخه شدن

آنوریسم S.A.H. نداشته باشد، حدود نیم درصد است. در صورتی که سایز بیشتر از ۲۵ میلیمتر باشد ریسک خونریزی آن به میزان ۶٪ در سال افزایش می‌یابد.

آنوریسم‌های داخل جمجمه را می‌توان براساس اندازه، مورفولوژی و محل قرارگیری آنها تقسیم‌بندی نمود (۷). از نظر مورفولوژی آنوریسم‌ها به انواع ساکولار (Saccular)، دوکی (Fusiform) و دیسکانت (Dissecting) تقسیم می‌شوند.

آنوریسم‌های نوع ساکولار یا بری (Saccular or Berry's aneurysm) شایعترین نوع آنوریسم‌های مغزی هستند که اندازه‌های متفاوتی می‌توانند داشته باشند. اکثر این آنوریسم‌ها کوچکتر از یک سانتیمتر هستند. آنوریسم‌های بزرگتر از ۲/۵ سانتی متر کمتر از ۵٪ کل آنوریسم‌های مغزی را تشکیل می‌دهند و تحت عنوان آنوریسم‌های غول آسا (Giant aneurysm) نامیده می‌شوند (۸، ۹).

بیماریهای شناخته شده‌ای وجود دارند که در آنها احتمال بروز آنوریسم‌های ساکولار افزایش می‌یابد. از جمله این بیماریها، کلیه پلی کیستیک، آنومالی‌های مادرزادی عروقی مانند کوآرکتاسیون آئورت، دیسپلازی فیبرو ماسکولار، بیماریهای بافت همبند مانند سندرم مارفان و سندرم اهلر- دانلس، واسکولیت و مناستازها را می‌توان نام برد (۱۰).

گرچه امروزه با ابداع روشهای جدید تصویربرداری، موفقیت زیادی در نشان دادن آنوریسم‌های داخل جمجمه کسب شده است ولی کماکان آنژیوگرافی با استفاده از کاتتر عروقی روش تشخیصی استاندارد برای بررسی آنوریسم‌های مغزی می‌باشد. روش سی‌تی آنژیوگرافی و ام- آر آنژیوگرافی می‌توانند آنوریسم‌های بزرگتر از ۵ میلیمتری را با دقت ۹۶٪ و ۸۵٪ به ترتیب مشخص نمایند. از مزایای این روشهای تصویربرداری نشان دادن آنوریسم‌ها در تصاویر سه بعدی است (۱۱).

اولین مورد آنژیوگرافی عروق کاروتید در سال ۱۹۲۷ توسط Egas-Moniz انجام گردید. امروزه با استفاده از روشهای ساب تراکشن دیجیتال (Digital subtraction) می‌توان آنژیوگرافی عروق مغز را به صورت انتخابی و با دقت تشخیصی بسیار زیاد انجام داد (۳).

### روشها

حدوداً در طی بیست ماه بررسی (آبان ماه سال ۱۳۸۰ لغایت تیرماه ۱۳۸۲)، مجموعاً ۴۱۸ مورد آنژیوگرافی عروق مغز از بیمارانی که دچار خونریزی خود بخودی داخل جمجمه شده بودند در واحد آنژیوگرافی بیمارستان نمازی شهر شیراز انجام گردید. پس از اقدامات اولیه تشخیصی و انجام سی‌تی اسکن و همچنین رد نمودن اختلالات انعقادی به عنوان عامل خونریزی، بیماران از طریق بخشهای نورولوژی و جراحی مغز و اعصاب به واحد آنژیوگرافی ارجاع می‌گردیدند. بررسی بیماران با استفاده از یک دستگاه آنژیوگرافی ساب تراکشن دیجیتال فیلیپس مدل Arc-U90 انجام می‌گرفت. نحوه آنژیوگرافی به روش Seldinger و عمدتاً از طریق

### بحث

مطالعات گوناگونی در زمینه بررسی تعدد آنوریسم‌های مغزی در آنژیوگرافی بیمارانی که دچار خونریزی خود بخودی داخل جمجمه شده‌اند صورت گرفته است.

در مطالعه Bassect و همکاران که ۷۳ بیمار مبتلا به آنوریسم مورد مطالعه آنژیوگرافی قرار گرفته بودند، در ۵٪ بیماران آنوریسم‌های متعدد در عروق مغز نشان داده شده است (۵). در مطالعه Jomin و همکاران تعدد آنوریسم‌های مغزی ۲٪ گزارش شده است (۱۲). Wilson و همکاران ۲۵۴ بیمار که در آنها آنوریسم عروق مغز یا آنژیوگرافی مشخص شده بود مورد مطالعه قرار دادند و در بررسی آنها ۴۴/۹٪ بیماران دارای ضایعات متعدد بوده‌اند (جدول ۴) (۱۳).

با در نظر گرفتن مطالب فوق در مطالعه‌ای که بر روی یکصد بیمار مبتلا به آنوریسم صورت گرفت، مشخص گردید که ۱۱٪ بیماران دارای ضایعات متعدد در عروق مغز بوده‌اند.

از نظر شیوع جنسی آنوریسم‌های مغزی، در مطالعه Perrett & Bull، بیمارانی که آنژیوگرافی آنها آنوریسم‌های متعدد را نشان داده بود ۶۸٪ زن و ۳۲٪ مرد بوده‌اند (۸). در مطالعه Wilson و همکاران احتمال متعدد بودن آنوریسم‌های مغزی با شیوع ۵۱/۵٪ در زنها نسبت به مردها بیشتر بوده است (۱۳). در بررسی انجام شده بر روی یکصد بیمار که موضوع این تحقیق بوده‌اند، موارد منفرد آنوریسم در خانمها به میزان ۵۷٪ از مردها (۴۳٪) شایعتر بوده است بدیهی است در بیمارانی که آنوریسم متعدد داشته‌اند، ضایعه در مردان به نسبت ۱ به ۲ از زنان بیشتر دیده می‌شد.

از نظر محل آنوریسم براساس مطالعات Congard و همکاران، (۱۴) و همچنین Korogji و همکاران، (۱۵) میزان شیوع آنوریسم در شریان ارتباط دهنده قدامی از ۲۳٪ تا ۳۵٪، در شریان ارتباط دهنده خلفی از ۲۵٪ تا ۳۰٪ و در شریان بازیلار از ۳٪ تا ۱۰٪ گزارش شده است.

در مطالعه اخیر بر روی یکصد بیمار، شیوع آنوریسم در شریان ارتباط دهنده قدامی ۳۱٪، در شریان ارتباط دهنده خلفی ۲۱٪ و در شریان بازیلار ۴٪ بوده است. در مواردی که آنوریسم متعدد مشاهده می‌گردید، شایعترین محل ضایعه در شریان ارتباط دهنده قدامی و شریان کاروتید داخلی قبل از تقسیم شدن آن بوده است (۲۷/۳٪).

براساس نتایج بدست آمده از این مطالعه و مقایسه آن با سایر مطالعات مشابه، آنوریسم‌های متعدد عروق مغز بر اساس یافته‌های آنژیوگرافی، شیوع غیر متعارفی نداشته و در مقایسه با بعضی از مطالعات دیگر این میزان بطور چشمگیری کمتر بوده است. احتمال متعدد بودن آنوریسم عروق مغز بر خلاف سایر مطالعات در آقایان شایعتر بوده و همچنین احتمال آنوریسم شریان کاروتید داخلی در ناحیه قبل از تقسیم شدن آن زیاد می‌باشد که موضوع اخیر می‌تواند به لحاظ تکنیک‌های جراحی در درمان آنوریسم‌ها حائز اهمیت باشد زیرا درمان اینگونه آنوریسم‌ها اغلب دشوار و گاه غیر ممکن می‌باشد.

جدول ۲. یافته‌های آنژیوگرافی بیمارانی که در آنها بیش از یک آنوریسم در عروق مغز مشاهده می‌گردید

شیوع نسبی	
۶۳/۵٪	احتمال یکطرفه بودن آنوریسم‌ها
۱۸٪	احتمال بروز بیش از دو آنوریسم در یک بیمار
۱٪	احتمال بروز چند آنوریسم و AVM در یک بیمار

### جدول ۳. نسبت جنسی آنوریسم‌های مغزی در مطالعات مختلف

نسبت جنسی زن به مرد	مطالعه صورت گرفته
برتری ۶۸٪ به ۲۲٪ در زنان	Bull & Perrett
برتری ۵۱/۵٪ به ۴۸/۵٪ در زنان	Wilson و همکاران
برتری ۵۷٪ به ۴۳٪ زنان در مواد آنوریسم منفرد	مطالعه اخیر بر روی یکصد بیمار در شهر شیراز

### جدول ۴. شیوع آنوریسم‌های متعدد مغزی در مطالعات مختلف

احتمال شیوع آنوریسم متعدد مغزی	مطالعه صورت گرفته
۵٪	Basset و همکاران
۲٪	Jomin و همکاران
۴۴/۹٪	Wilson و همکاران
۱۱٪	مطالعه اخیر بر روی یکصد بیمار در شهر شیراز

(۱۷٪) بوده است. احتمال درگیری سیستم ورتبروبازیلار نیز در این گروه ۴٪ بود.

در بیمارانی که آنژیوگرافی آنها بیشتر از یک آنوریسم را در عروق مغز نشان می‌داد میانگین سنی بیماران ۴۶/۶ سال و نسبت جنسی مرد به زن ۱/۲ بوده است (جدول ۳). در این گروه از بیماران، ۹ مورد (۸۲٪) تعداد دو آنوریسم دیده می‌شد. از یازده بیمار مذکور در ۷ مورد (۶۳/۵٪) آنوریسم‌ها در یک نیمکره مغز قرار داشتند و در ۴ مورد دیگر (۲۶/۵٪) این ضایعات دو طرفه بوده‌اند. در مواردی که بیش از یک آنوریسم در آنژیوگرافی دیده می‌شد، شایعترین محل آنوریسم‌ها در شریان ارتباط دهنده قدامی و شریان کاروتید داخلی (قبل از محل دو شاخه شدن) بوده است (۲۷/۳٪). از یافته‌های آنژیوگرافی دیگر وجود مالفورماسیون عروقی و آنوریسم بطور همزمان در بیماران بوده است. بدیهی است در این زمینه از یکصد بیمار مورد مطالعه در ۳ بیمار (۳٪) آنوریسم و A.V.M. تواماً دیده می‌شدند که در دو بیمار آنوریسم منفرد دیده می‌شد و محل آنوریسم و A.V.M. در یک طرف مغز مشاهده می‌گردیدند. در بیمار دیگر ۳ آنوریسم و یک A.V.M. دیده می‌شد که در دو طرف مغز قرار داشتند. بدیهی است در این گروه از بیماران، چهار مورد از پنج آنوریسم‌های دیده شده در نزدیکی و یا در محل عروق غیر طبیعی AVM بوده‌اند.

## تقدیر و تشکر

احمد رنجبران که در راستای این مطالعه تحقیقاتی همکاری صمیمانه‌ای را  
مبذول داشتند.

با تشکر از پرسنل آنژیوگرافی بیمارستان نمازی و خصوصاً جناب آقای

## منابع

1. Mayer SA, Bernardini G.L, Brust J. CM et al. Subarachnoid hemorrhage in: Merritt's neurology, tenth edition. Williams & Wilkins Co 2000; 260-267
2. Swngupa RP, Mc Allister VL Subarachnoid hemorrhage. Springer Berlin. 1986; 717-728.
3. Kendall BE, Lee BCP, Claveria LE 1976; CT and angiography in subarachnoid hemorrhage. Br J Radiol 1976; 49: 483-501.
4. Moseley IF. Aneurysms of cerebral arteries. Br J Hosp Med 1981; 26: 612-618.
5. Atkinson, JL, Sundt, T. M, Jr. Houser et al. Angiographic frequency of intracranial aneurysm. J. Neurosurg: 1989; 70: 551-553.
6. Jurelas, Porras M, Heiskanen O. Natural history of unruptured intracranial aneurysm: J Neurosurg. 1993; 79: 174-182.
7. Somker WRK: The neuroradiology of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Semin Neurol 1984; 4: 315-342.
8. Rinkel GJE, Djibuti M, Algra A et al. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms: a systemic review . Stroke 1998; 29: 251-256.
9. Schievink WI. Intracranial aneurysms. N Engle J Med 1997; 336-28-40.
10. Ronkainen A, Hernesiemi J, Puranen M, et al. Familial intracranial aneurysm. Lancet 1997; 349: 380-384.
11. White P, Wardlaw J, Easton V. Can none invasive imaging accurately depict intracranial aneurysm? A systemic review. Radiology 2000; 217: 316-370.
12. Jomin M, esion F, Lozes G: 500 ruptured and operated intracranial aneurysms. Surg Neurol 1984; 21: 13-18.
13. Wilson FM, Jaskan T, Holland IM. Multiple cerebral aneurysm. Neuroradiology 1989; 31(3): 232-236.
14. Congard C, Weill A, Castaings L, et al. Intracranial berry aneurysm. Radiology 1998; 206: 499-510.
15. Korogi Y, Takahashi M, Katada, et al. Intracranial aneurysms. Radiology 1999; 157: 529-834.