

## بررسی یافته‌های اکوکاردیوگرافی در بیماران مبتلا به حوادث عروق مغزی حاد

دکتر فرهاد گلی‌پور<sup>۱</sup>، دکتر آفرین زمانی<sup>۲</sup>، دکتر معصومه زرینه<sup>۳</sup>

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، بیمارستان ولیعصر (عج)، بخش نورولوژی drfgolipour@yahoo.com

دریافت: ۸۹/۲/۲۱ پذیرش: ۸۹/۱۱/۶

### چکیده

**زمینه و هدف:** حوادث عروق مغزی، یکی از علل شایع ناتوانی و مرگ و میر جمعیت بشری در دنیا می‌باشد و در بین بیماری‌های نورولوژیک بالغین، از نظر اهمیت و شیوع در رتبه‌ی اول است. بنابراین شناخت فاکتورهای خطر این بیماری بسیار مهم می‌باشد. یکی از این ریسک فاکتورها، بیماری‌های ساختاری قلب و آریتمی‌های قلبی است. در نتیجه بر آن شدیم که یافته‌های اکوکاردیوگرافی که یک روش غیر تهاجمی و قابل دسترس برای ارزیابی ساختار و عملکرد قلب می‌باشد، را در این بیماران بررسی نماییم.

**روش بررسی:** این مطالعه در مدت زمان حدود یک سال بر روی ۳۷۲ بیمار با تشخیص سکته‌ی مغزی که در بخش اعصاب بیمارستان ولیعصر (عج) زنجان در سال ۱۳۸۷ بستری بودند، انجام شد. در مورد این بیماران اطلاعاتی نظیر جنسیت، سن، نوع سکته مغزی و یافته‌های اکوکاردیوگرافی استخراج و تحت آنالیز قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از ۳۷۲ بیمار که شامل ۱۸۱ نفر مرد و ۱۹۱ نفر زن بودند، ۸۶/۳ درصد فونکسیون سیستولیک نرمال و ۱۳/۷ درصد فونکسیون سیستولیک غیر طبیعی، ۸۱/۹ درصد فونکسیون دیاستولیک نرمال و ۱۸/۱ درصد فونکسیون دیاستولیک غیر طبیعی داشتند. ۲۲ نفر تنگی میترال، ۱۹۸ نفر نارسایی میترال، ۲۳ نفر تنگی و نارسایی میترال (هر دو) داشتند. ۹ نفر تنگی آئورت، ۸۰ نفر نارسایی آئورت، ۵ نفر تنگی و نارسایی آئورت (هر دو) داشتند. ۱۶۵ نفر نارسایی تری کاسپید و ۱ مورد تنگی و نارسایی تری کاسپید (هر دو) داشتند. ۶۳ بیمار، دارای کسر تخلیه‌ای زیر ۴۰ درصد بودند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع بالای یافته‌های غیر طبیعی اکوکاردیوگرافی در بیماران سکته‌ی مغزی، می‌توان نتیجه گرفت که مشکلات قلبی به عنوان یک فاکتور خطر مهم در ایجاد سکته‌های مغزی بوده، بنابراین با این روش غیر تهاجمی، می‌توان این مشکلات را تشخیص داده، پیشگیری و درمان لازم را هر چه سریع‌تر انجام داد.

**واژگان کلیدی:** سکته‌ی مغزی، اکوکاردیوگرافی، فاکتور خطر

### مقدمه

شایع‌ترین علل مرگ، در کشورهای پیشرفته را تشکیل می‌دهند (۱). از مبتلایان به حوادث عروقی مغز، تنها

بیماری قلبی، سرطان و بیماری‌های عروقی مغز [Cerebrovascular Accident (CVA)] به ترتیب

۱- متخصص بیماری‌های مغز و اعصاب، استادیار دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

یک روش بررسی غیر تهاجمی کارکرد و ساختار حفرات قلب می‌باشد، مورد بررسی قرار داده و ارتباط انواع مختلف CVA را با عملکرد قلب و همچنین با ناهنجاری‌های مختلف قلبی بیابیم و در نتیجه با تشخیص و درمان به موقع این عوامل، از وقوع CVA پیشگیری به عمل آوریم.

### روش بررسی

در این مطالعه که به صورت توصیفی انجام شد، اطلاعات کلیه‌ی بیماران مبتلا به CVA بستری شده در بیمارستان ولیعصر (عج) شهر زنجان که تشخیص CVA ایسکمیک و هموراژیک بر اساس تعریف (نقص نورولوژیک موضعی، غیر تشنجی و ناگهانی ناشی از یک فرایند پاتولوژیک در عروق مغزی که بیشتر از ۲۴ ساعت باقی بماند) و علائم بالینی و یافته‌های تصویربرداری، برای آن‌ها تایید شده بود و از نظر مشاوره‌ی قلب و اکوکاردیوگرافی (که توسط یک پزشک انجام شده بود) کامل بوده، سابقه‌ی قلبی CVA نداشتند، مورد بررسی قرار گرفت و یافته‌ها توسط پرسشنامه جمع آوری گردید. ۳۷۲ بیمار در این مطالعه وارد شدند که اطلاعات لازم شامل سن، جنس، فشارخون، هماتوکریت، میزان چربی‌های خون، مصرف سیگار، دیابت، سابقه‌ی انفارکتوس قلبی، وجود توده در قلب، اختلالات دریچه‌ای، دیسفونکسیون قلبی، میزان کسر تخلیه‌ای (Ejection Fraction) از پرسشنامه استخراج و با استفاده از جدول آماری و شاخص‌های مربوطه، مورد آنالیز قرار گرفت. تنگی‌های دریچه‌ای بر اساس معیار ACC/AHA-2006 مربوط به گایدلاین بررسی بیماران با بیماری‌های دریچه‌ای قلبی، طبقه‌بندی شد (۱۵).

### یافته‌ها

از ۳۷۲ بیمار مبتلا به CVA، ۱۸۱ نفر مرد (۴۸/۶ درصد)، با میانگین سنی  $12 \pm 67/8$  سال و ۱۹۱ نفر زن

۱/۳ بیماران به‌طور کامل بهبود می‌یابند و ۱/۳ آن‌ها دچار ناتوانی دائمی شده، ۱/۳ باقیمانده نیز با مرگ دست و پنجه‌نرم خواهند کرد (۲). علاوه بر مورتالیتیه‌ی ناشی از این بیماری‌ها، موریبدیتیه و معلولیت‌های جسمانی به جا مانده نیز، از لحاظ مراقبت‌های پزشکی و پرستاری در بیمارستان و منزل به صورت یک معضل اجتماعی در آمده، از طرفی عدم کارآیی این افراد و به دنبال آن مشکل روانی ایجاد شده، خود به‌صورت یک مساله دیگر خودنمایی می‌کند (۳).

چندین عامل خطر برای سکنه‌های مغزی شناخته شده است که مهم‌ترین آن‌ها، فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی، آترواسکلروز، دیابت، افزایش چربی‌های خون و استعمال سیگار می‌باشد (۹). برای سکنه‌های مغزی ناشی از آمبولی، مهم‌ترین عوامل خطر شامل بیماری‌های ساختمانی قلب و آریتمی‌های قلبی به‌ویژه فیبریلاسیون دهلیزی می‌باشد (۴). میزان تخمینی بروز انفارکتوس مغزی ناشی از بیماری‌های قلب، حدود ۲۰ تا ۳۵ درصد می‌باشد و بیشتر ضایعات مغزی با منشا قلبی، از آمبولی ناشی می‌شود و شایع‌ترین اختلال قلبی تلفیق شده با سکنه‌ی مغزی، انفارکتوس میوکارد (MI) می‌باشد (۴).

در مطالعه‌ای که توسط ایوان انجام شد، نشان داده شد که ریسک سکنه‌ی مغزی به ازای هر ۵ درصد افت کسر تخلیه‌ای (Ejection Fraction) قلب، حدود ۱۸ درصد افزوده می‌شود (۶). در مطالعه‌ی فرامینگهام، نشان داد که افزایش ریسک استروک به‌دنبال فیبریلاسیون دهلیزی (AF) تا حدود ۵ برابر می‌باشد و در صورت وجود بیماری روماتیسمی قلب، این ریسک تا ۷ برابر می‌رسد (۴). بنابر اهمیت مساله‌ی سکنه‌ی مغزی، و با توجه به اینکه حوادث قلبی، خصوصاً آمبولی‌های با منشا قلبی، علت قابل توجهی از اتیولوژی CVA را تشکیل می‌دهند و به‌علاوه اینکه ریسک فاکتورهای مشابهی مسوول به‌وجود آوردن بیماری قلبی و مغزی هستند، لذا لازم دانستیم که یافته‌های اکوکاردیوگرافی مبتلایان به سکنه‌ی مغزی را که

میانگین هماتوکریت در مردان  $43/3 \pm 6$  و در زنان  $40/7 \pm 5$  بود، که حداقل و حداکثر آن در مردان به ترتیب ۲۳ و ۷۶ و در زنان ۲۱ و ۶۱ بوده است. در مورد نوع CVA در بیماران مورد مطالعه، ۲۲۲ مورد (۵۹/۷ درصد) سکته‌ی ایسکمیک ترومبوتیک، ۱۱۴ مورد (۳۰/۶ درصد) سکته‌ی ایسکمیک آمبولیک و ۳۶ مورد (۹/۶ درصد) سکته‌ی هموراژیک (ICH) داشتند. از نظر بررسی فونکسیون سیستمیک قلبی، ۳۲۱ مورد (۸۶ درصد) فونکسیون نرمال و ۵۱ مورد (۱۴ درصد) فونکسیون غیرطبیعی داشتند. فونکسیون دیاستولیک قلبی در ۳۰۴ مورد (حدود ۸۲ درصد) نرمال و ۶۷ مورد (۱۸ درصد) غیرطبیعی بود.

#### جدول ۲. بررسی اختلالات دریچه‌ی میترا در انواع سکته‌ی مغزی

ترومبوتیک	آمبولیک	ICH	جمع
۱	۱۳	۰	۱۴
۲	۲	۰	۴
۱	۳	۰	۴
۹۳	۲۴	۲۰	۱۳۷
۱۹	۱۷	۳	۳۹
۱۲	۹	۱	۲۲
۰	۱۱	۰	۱۱
۰	۱	۰	۱
۰	۳	۰	۳
۰	۴	۰	۴۰
۰	۳	۰	۳
۰	۱	۰	۱
۹۴	۲۳	۱۲	۱۲۹
۲۲۲	۱۱۴	۳۶	۳۷۲

(۵۱/۴ درصد)، با میانگین سنی  $62/8 \pm 14/5$  سال بودند که حداقل سن افراد ۲۸ و حداکثر ۹۵ سال سن داشتند. میانگین فشار خون سیستولیک در مردان  $150 \pm 30/5$  و در زنان  $146/5 \pm 27$  میلی‌متر جیوه بود. میانگین فشارخون دیاستولیک در مردان  $88/5 \pm 15/5$  و در زنان  $87/5 \pm 12/5$  میلی‌متر جیوه اندازه‌گیری گردیده بود. میانگین کلسترول خون در مردان  $181 \pm 41$  و در زنان  $190/5 \pm 52$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود که حداقل و حداکثر میزان کلسترول در مردان به ترتیب ۷۹ و ۴۰۰ و در زنان ۹۶ و ۴۰۸ میلی‌گرم در دسی‌لیتر بوده است و نشان داده شده که بیشترین میزان کلسترول، مربوط به سکته‌های ایسکمیک ترومبوتیک ( $P = 0/004$ ) می‌باشد. میانگین تری‌گلیسرید خون در مردان  $112 \pm 53$  و در زنان  $112 \pm 65/5$  میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود، که حداقل و حداکثر میزان آن در مردان به ترتیب ۲۳ و ۳۴۲ و در زنان ۲۰ و ۵۹۳ دسی‌لیتر اندازه‌گیری شده بود. از بیماران مورد بررسی، ۱۱۷ مورد (۳۱/۵ درصد) مصرف سیگار، ۱۲ مورد (۳/۲ درصد) دیابت، ۳۱ مورد (۸/۳ درصد) مصرف OCP و ۱۴ مورد (۳/۷ درصد) هیپرتیروئیدی داشتند.

#### جدول ۱. بررسی یافته‌های الکتروکاردیوگرام در انواع سکته‌ی مغزی

نوع	ترومبوتیک	آمبولیک	ICH	جمع
AF	۱	۷۸	۰	۷۹
IHD	۸۲	۰	۷	۸۹
Old MI	۷	۰	۰	۷
IHD-AF	۱	۲۰	۰	۲۱
AF-old MI	۰	۵	۰	۵
IHD-old MI	۱۲	۰	۳	۱۵
IHD-oldMI- AF	۰	۲	۰	۲
نرمال	۱۱۹	۹	۲۶	۱۵۴
جمع	۲۲۲	۱۱۴	۳۶	۳۷۲

اکوکاردیوگرافیک دریچه‌ی تری‌کاسپید، ۱۲۰ مورد (۷۳ درصد) نارسایی خفیف، ۳۸ مورد (۲۳ درصد) نارسایی متوسط، ۷ مورد (۴/۲ درصد) نارسایی شدید و ۱ مورد (۰/۶ درصد) تنگی شدید و نارسایی شدید دریچه‌ی تری‌کاسپید داشتند. ۲۰۶ مورد دریچه‌ی تری‌کاسپید نرمال داشتند. هیچ مورد از مشکل دریچه‌ی پولمونر در جمعیت مورد بررسی یافت نشد. از نظر بررسی کسر تخلیه‌ای (EF) ۳۰۹ مورد، EF غیر نرمال و ۶۳ مورد (۱۷ درصد) EF اینرمال (زیر ۴۰ درصد) داشتند که از بین آن‌ها ۵ مورد (۸ درصد) EF=۲۰٪ و ۹ مورد (۱۴/۲ درصد) EF=۲۵٪ و ۱۸ مورد (۲۸/۵ درصد) EF=۴۰٪ داشتند. در این بیماران، تنها یک مورد، لخته در حفرات قلبی وجود داشت.

### بحث

سکته‌های مغزی یکی از عوامل مهم ناتوانی و مرگ و میر انسان‌ها می‌باشد و بیماری‌های قلبی نیز به عنوان یک عامل زمینه ساز این سکته‌ها از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. در این مطالعه نیز به بررسی بیماری‌های قلبی و آریتمی‌ها و یافته‌های اکوکاردیوگرافی بیماران سکته‌ای پرداختیم. این مطالعه نشان داد که بیشترین نوع CVA، از نوع ایسکمیک (حدود ۹۰ درصد) بوده که بیانگر شیوع بیشتر حوادث ایسکمیک مغزی نسبت به نوع هموراژیک می‌باشد، که در کتب مرجع نیز شیوع حوادث ایسکمیک را ۳ تا ۴ برابر نوع هموراژیک بیان می‌کنند (۱). همچنین نشان داده شد که از بین ریسک فاکتورهای سکته‌ی مغزی، یکی از فراوانترین آن‌ها، بیماری‌های قلبی (خصوصاً اختلالات دریچه‌ای و آریتمی‌های قلبی (AF,...) و هیپرتانسیون و هیپرکلسترولمی می‌باشد. میانگین سنی بیماران مورد بررسی حدود ۶۴ سال بود که نشانگر اهمیت سن، به عنوان یک عامل خطر برای سکته مغزی می‌باشد. از نظر جنسی، تفاوت بارزی از نظر آماری دیده نمی‌شود. افزایش کلسترول در حدود ۵۰ درصد بیماران

در بررسی اکوکاردیوگرافیک دریچه‌ی میترا، ۱۴ مورد (۵/۷ درصد) تنگی خفیف میترا، ۴ مورد (۱/۶ درصد) تنگی متوسط و ۴ مورد (۱/۶ درصد) تنگی شدید میترا داشتند. ۱۳۷ مورد (۵۶/۳ درصد) نارسایی خفیف میترا، ۳۹ مورد (۱۶ درصد) نارسایی متوسط و ۲۲ مورد (۹/۱ درصد) نارسایی شدید میترا داشتند. ۱۲۹ مورد هم دریچه‌ی میترا نرمال داشتند.

### جدول ۳. بررسی اختلالات دریچه‌ی آئورت در انواع سکته‌ی مغزی

ترومبوتیک	آمبولیک	ICH	جمع	
۳	۰	۰	۳	تنگی خفیف
۱	۲	۱	۴	تنگی متوسط
۱	۱	۰	۲	تنگی شدید
۳۲	۱۵	۹	۵۶	نارسایی خفیف
۹	۱۲	۰	۲۱	نارسایی متوسط
۰	۳	۰	۳	نارسایی شدید
۰	۱	۰	۱	تنگی خفیف، نارسایی خفیف
۰	۲	۰	۲	تنگی خفیف، نارسایی متوسط
۰	۲	۰	۲	تنگی خفیف، نارسایی شدید
۱۷۶	۷۶	۲۶	۲۷۸	نرمال
۲۲۲	۱۱۴	۳۶	۳۷۲	جمع

در بررسی اکوکاردیوگرافیک دریچه‌ی آئورت، ۳ مورد (۳/۱ درصد) تنگی خفیف، ۴ مورد (۴/۲ درصد) تنگی متوسط و ۲ مورد (۲/۱ درصد) تنگی شدید آئورت داشتند. ۵۶ مورد (۵۹/۵ درصد) نارسایی خفیف، ۲۱ مورد (۲/۳ درصد) نارسایی متوسط، ۳ مورد (۳/۱ درصد) نارسایی شدید داشتند. ۲۷۱ مورد هم آئورت طبیعی داشتند. در بررسی

وجود داشت که بیانگر اهمیت بالا بودن کلسترول خون خصوصاً نوع LDL، به عنوان عامل خطر سکتته مغزی می باشد (۱)، که این میزان افزایش کلسترول، با سکتته ایسکمیک ترومبوتیک ارتباط معنی داری نشان داده است ( $P = 0/004$ )، که نشانگر ایجاد آترواسکلروز عروق و به دنبال آن سکتته ایسکمیک ترومبوتیک می باشد (۴). در این مطالعه تفاوت معنی داری در ارتباط با بالا بودن میزان تری گلیسرید و ارتباط آن با انواع سکتته های مغزی نشان داده نشد ( $P = 0/16$ )، اما در برخی مطالعات افزایش تری گلیسرید با افزایش استروک ایسکمیک ترومبوتیک، ارتباط نشان داده شده است. بیشترین میزان فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در سکتته های هموراژیک نشان داده شد ( $P = 0/01$ ) که در کتب مرجع نیز میزان وقوع خونریزی های مغزی را در افراد هیپرتانسیو، حدود ۶۰ درصد گزارش کرده اند (۴). در این مطالعه، مقدار هماتوکریت، ارتباط معنی داری با نوع CVA نشان نداد، اما در کتب مرجع، میزان بیشتر هماتوکریت، در نوع ایسکمیک CVA بیان شده است. افت کسر تخلیه ای (EF) در ۱۷ درصد از موارد مشاهده گردید که نشانگر ارتباط بین نارسایی قلبی و کاهش پرفیوژن و وقوع سکتته مغزی می باشد. از نظر اختلال عملکرد سیستولی، حدود ۱۴ درصد و اختلال عملکرد دیاستولیک، حدود ۱۸ درصد دیده شد که بیشترین اختلال، در نوع سکتته مغزی ایسکمیک ترومبوتیک بوده است که این مساله مطابق با کتب مرجع بود (۴). با بررسی EKG بیماران در حدود ۶۰ درصد، انواعی از اختلالات از جمله MI, IHD, AF, قدیمی دیده شد که در کتب مرجع نیز شیوع اختلالات قلبی در استروک حاد حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد گزارش شده است (۴). در این بین، AF به عنوان اختلال شایع در سکتته های ایسکمیک آمبولیک دیده شد و بیشترین میزان یافته های IHD در سکتته های ایسکمیک ترومبوتیک دیده شد، که بیانگر این است که عوامل خطر مشابهی در بروز این دو حادثه دخیل می باشند و هر دو ناشی

از آترواسکلروز عروق می باشند و بسیاری از بیمارانی که دچار سکتته مغزی می شوند، همزمان بیماری ایسکمیک قلب نیز دارند (۹ و ۴). در بررسی های اکوکاردیوگرافیک، در ۶۵/۵ درصد، مشکلات دریچه میترال (به صورت تنگی، نارسایی یا هر دو) وجود داشت، که تنگی دریچه میترال با سکتته ایسکمیک آمبولیک ارتباط معنی داری نشان داد، که مطابق با کتب مرجع می باشد (۴). در حدود ۲۵ درصد، مشکلات دریچه آئورت یافت شد که بیشتر در ایسکمی ترومبوتیک دیده شد. در کتاب های مرجع اختلال دریچه آئورت با ایسکمی ترومبوتیک و آمبولیک بیان شده است (۴ و ۱). در حدود ۴۴/۵ درصد، مشکلات دریچه تری کوسپید وجود داشت که بیشتر در ایسکمی ترومبوتیک دیده شد. در یک مورد، لخته در حفره قلبی وجود داشت که سبب ایسکمی آمبولیک شده بود.

### نتیجه گیری

با توجه به اطلاعات این مطالعه که سعی بر شناخت فاکتورهای خطر سکتته های مغزی داشت، نشان داده شد که عوامل خطر مشابهی در حوادث عروقی قلب و مغز دخیل هستند. بیماری های قلبی، یکی از فاکتورهای مهم خطر سکتته مغزی می باشد و در همراهی با آن خطر مرگ و میرا بالا می برد. بنابراین با شناخت زود هنگام این بیماری ها می توان آن ها را کنترل نموده، از وقوع بیماری قلبی و همچنین سکتته مغزی جلوگیری نمود. مشکلات قلبی از جمله اختلالات ساختمانی و عملکردی و انواع آریتمی ها، زمینه ساز بسیاری از سکتته های مغزی می تواند باشد و در نتیجه شناخت و تشخیص این اختلالات به وسیله روش اکوکاردیوگرافی (یک تکنیک در دسترس و غیر تهاجمی)، که می تواند حتی قبل از وقوع سکتته مغزی و یا در زمان استروک حاد، انجام شود، در تشخیص و درمان به موقع مشکل قلبی، جهت جلوگیری از عوارض و عواقب بعدی کمک کننده است

گویای کامل واقعیت باشد، لذا با توجه به اهمیت موضوع، انجام مطالعات وسیع‌تر توصیه می‌شود.

لازم به ذکر است که با توجه به تعداد اندک بیماران و محدودیت‌های این مطالعه، یافته‌های حاصله نمی‌تواند

## References

- 1- Sacco RL. Pathogenesis, classification and epidemiology of cerebrovascular disease. In: Rowland LP, Merritts neurology. Philadelphia: LWW; 2010: 250-63.
- 2- Ropper AH, Brown RH. Adam's and victor's principles of neurology. Newyork: MC grawhill, 2009.
- 3- Currie CJ, Morgan LC, Gill L, Stott NC, Peters JR. Epidemiology and cost of acute hospital care for cerebro vascular disease in diabetic and non-diabetic populations. *Stroke*. 1997; 28: 1142-6.
- 4- Simon RF, Greenberg DA, Aminoff MJ. Clinical neurology. New York: MC Grow Hill; 2009.
- 5- Shinton R, Becvers G. Meta analysis of relation between cigarette smoking and stroke. *BMG*. 2002; 789-794.
- 6- Evan L, Neaton J, Cohen J, et al. Ventricular dysfunction and risk factors of stroke after MI. *Am J Cardiol*. 1995; 75: 116-69.
- 7- Tanne D. Frequency and prognosis of stroke among 48.8 survivors of acute MI. *Stroke*. 1993; 44: 121-123.
- 8- Crub GD, Marcus EM. Coronary heart disease and stroke in Japanis man. *Am J Nutr*. 1999; 53: 16125-55.
- 9- Smith W, John ston SC, Easton JD. Cerebrovascular diseases in: Kasper DL, Fauci AS, eds. Harrison's principles of internal medicine. New York: MC grawhill; 2008: 2372-91.
- 10- Vitebskiy S, Fox K, Hoit BD. Routine transesophageal echocardiography for the evaluation of cerebral emboli in elderly patients. *Echocardiography*. 2005; 22: 770-4.
- 11- McNamara RL, Lima JA, Whelton PK, et al. Echocardio graphic identification of cardiovascular sources of emboli to guide clinical management of stroke: A cost- effectiveness analysis. *Ann Intern Med*. 1997; 127: 775-87.
- 12- Cheitlin MD, Armstrong WF, Aurigemma GP, et al. ACC/AHA/ASE 2006 guideline update for the clinical application of echocardiography: summary article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. (ACC/AHA/ASE Committee to update the2006 guidelines for the clinical application of echocardiography). *Circulation*. 2006; 108: 1146-62.
- 13- Greenland P, Knopman DS, Mikell FL, et al. Echocardiography in diagnostic assessment of stroke. *Ann Intern Med*. 1981; 95: 51-3.
- 14- Mas JL, Arquizan C, Lamy C, et al. Recurrent

cerebrovascular events associated with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm, or both. *N Engl J Med.* 2001; 345: 1740-6.

15- Libby P, Bonow OR, Mann LD, Braunwalds Heart Disease. 8<sup>th</sup> ed. New York: MC grawhill, 2008.

## *Evaluation of Echocardiography Results in Patients with Acute Cerebrovascular Accidents (CVA)*

Golipour F<sup>1</sup>, Zamani A<sup>2</sup>, Zarrineh M<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Neurology, Vali-e-Asr Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

<sup>2</sup>Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

**Corresponding Author:** Golipour F, Dept. of Neurology, Vali-e-Asr Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran.

***E-mail:*** drfgolipour@Yahoo.com

**Received:** 11 May 2010      **Accepted:** 26 Jan 2011

***Background and Objective:*** Cerebrovascular accidents are one of the most common causes of disability and mortality in human population all over the world. Several factors such as age, sex, hypertension, hyperlipidemia and heart diseases are risk factors for stroke. Due to high prevalence of cerebrovascular accidents and its related risk factors and particularly heart diseases, we decided to study echocardiography findings in patients with cerebrovascular accidents.

***Materials and Methods:*** This descriptive study was conducted on 372 cerebrovascular patients who had been admitted to Zanjan Vali-e-Asr hospital in 2008. The data such as gender, age, type of cerebrovascular accidents, underlying disease and findings of echocardiography were collected and then they analyzed by appropriate software.

***Results:*** Of 372 patients, 181 were men (48.6%) and 191 were women (51.4%). Systolic function in 321 cases (86.3%) was normal and it was abnormal in 51 cases (13.7%). Diastolic function in 304 cases (81.9%) was normal and in 68 cases (18.1%) was abnormal. Twenty-two cases had mitral stenosis and 198 patients had mitral regurgitation, whereas 23 cases showed both of them. Nine cases had aortic stenosis; similarly 80 cases were found with aortic regurgitation and only 5 cases had both of them. 165 cases were found with tricuspid regurgitation, while 1 case had both regurgitation and stenosis. Sixty-three cases had ejection fraction below 40%. In one case there was a clot.

***Conclusion:*** High frequency of abnormal echocardiography findings in stroke leading to cardiac disorders is one of the most important risk factor of stroke. Thus, with echocardiography which is a non-invasive technique, many of heart problems can be diagnosed and consequently occurrence of cerebrovascular accidents can be prevented or treated.

***Keywords:*** Stroke, Echocardiography, Risk factor