

(مقاله‌ی پژوهشی)

## بررسی نقش تزریق آلبومین بر عملکرد بالینی و عوارض ناشی از سکته‌ی مغزی خونریزی‌دهنده در بیماران بستری در بخش مغز و اعصاب بیمارستان گلستان اهواز

سید احسان محمدیانی نژاد<sup>۱</sup>، رضا باورصاد شهری پور<sup>۱</sup>، نسترن مجدی نسب<sup>۲</sup>،  
داود کاشی پزها<sup>۱</sup>، مرتضی‌عقبائی<sup>۳</sup>، نوشین مشهدی‌زاده<sup>۴</sup>، داود شلیل احمدی<sup>۳</sup>،  
مجتبی‌خادمیان قادیکلایی<sup>۳</sup>، محمدرضا نژادسلامی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** این مطالعه به بررسی تأثیرات استفاده از آلبومین تزریقی در بهبود عملکرد بالینی بیماران دچار خونریزی حاد مغزی پرداخته است. **روش بررسی:** پژوهش حاضر به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور می‌باشد. بیماران سکته‌ی مغزی هموراژیک که حداکثر ۲۴ ساعت از وقوع آن گذشته وارد مطالعه شدند. بیماران به دو گروه تقسیم شدند، گروهی آلبومین را طی ۷ روز، روزانه ۲ ساعت به صورت وریدی و گروه دیگر نرمال‌سالین دریافت کردند. سرانجام بیماران در بدو بستری و روز هشتم و ماه سوم بر اساس معیار NIHSS ارزیابی شدند و در نهایت تحلیل آماری و ارزیابی میزان تأثیر مداخله در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. **یافته‌ها:** ۶۰ بیمار بررسی شدند، ۳۰ بیمار آلبومین و ۳۰ بیمار دارونما دریافت کردند. بیماران دو گروه از نظر سن، جنس و ریسک‌فاکتورها همسان بودند، در سایر بررسی‌ها میزان مرگ و میر دو گروه از نظر آماری تفاوت معناداری نداشتند ( $P=0/353$ ). همچنین بین دو گروه روزهای بستری در بیمارستان تفاوت معناداری نداشت ( $P=0/343$ ) و در بررسی حجم هماتوم قبل ( $P=0/596$ ) و بعد از درمان ( $P=0/483$ ) هم تفاوت معناداری دیده نشد. در روز اول بستری ( $P=0/474$ ) و سه ماه بعد از درمان ( $P=0/095$ ) برحسب نتایج به دست آمده دیده شد که بین NIHSS دو گروه تفاوت معناداری از لحاظ آماری وجود ندارد. نتایج مربوط به روز هشتم بعد از درمان نشان داد که تفاوت NIHSS میان دو گروه از لحاظ آماری معنادار می‌باشد ( $P=0/025$ ).

**نتیجه‌گیری:** بررسی این مطالعه نشان داد که استفاده از آلبومین تزریقی در بیماران سکته‌ی مغزی خونریزی‌دهنده در هفته‌های نخست باعث بهبود در عملکرد بالینی بیماران شود، ولی در طولانی مدت اثرات آن کاهش می‌یابد.

**کلید واژگان:** سکته‌ی مغزی خونریزی‌دهنده؛ آلبومین؛ معیار NIHSS، حجم هماتوم.

۱- استادیار گروه نورولوژی.

۲- دانشیار گروه نورولوژی.

۳- دستیار تخصصی نورولوژی.

۴- پزشک عمومی.

۱ و ۲ و ۳- گروه نورولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی- شاپور اهواز، ایران.

\* نویسنده‌ی مسؤل:

مرتضی‌عقبائی؛ گروه نورولوژی

دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

جندی‌شاپور اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۸۹۱۲۲۸۸۰۱۵۵

Email: mortezaoghbaee@  
yahoo.com

## مقدمه

برای بیماران فشارخون بالا انجام می‌شود. همچنین جهت درمان مناسب فشارخون بیماران به طور سریع پایین آورده می‌شود و نوع سیستمولیک آن بین ۱۶۰-۱۴۰ میلی‌متر جیوه اعمال می‌شود. با توجه به درمان‌های رایج که انجام می‌شود عوارض جدی خونریزی‌ها باقیست. مایر و همکارانش استفاده از فاکتور هفت بین ۴ ساعت از آغاز خونریزی را مفید دانستند، ولی با مطالعات بعدی اثربخشی این دارو زیر سؤال رفته است و به طور روتین استفاده نمی‌شود (۳).

با تمامی این تفصیلات دارویی که جدیداً برای درمان خونریزی مغزی مطرح شده است، استفاده از آلبومین تزریقی می‌باشد که این مطالعه در دانشگاه جورج تاون آمریکا در حال بررسی است که هدف آنها پی بردن به اثرات خوب یا بد دارو می‌باشد. در این دانشگاه تحقیق فوق بدین جهت انجام گرفته که درمان مؤثری جهت خونریزی مغزی وجود ندارد و محققان این تحقیق اعتقادشان بر این است که آلبومین در بیماران خونریزی مغزی ایمن است و کمک شایانی به بهبودی آنها در طول زمان می‌کند که در این تحقیق به دو گروه خونریزی مغزی یکی را آلبومین و دیگری را پلاسبو می‌دهیم و اثرات آن در روزهای مختلف (روز ۳۰ و روز ۹۰) بررسی می‌شود که طرح آن در فاز ۲ تحقیق بر روی انسان در حال انجام است که طرح از سال ۲۰۰۹ آغاز شده و نتیجه آن در سال ۲۰۱۲ اعلام می‌شود. البته تحقیق بر روی خونریزی خودبه‌خودی اولیه مغزی در اطفال بالای ۱۸ سال که کمتر از ۲۴ ساعت از شروع خونریزی گذشته باشد انجام شده است.

آسیب به نرون‌ها در طی خونریزی مغزی اولیه فقط به دلیل اثرات فشاری خونریزی نمی‌باشد، بلکه پیشرفت ادم و توکسیسیته محصولات تجزیه شده خون در فاز تحت حاد ایجاد می‌شود. آلبومین توانایی محدود کردن ادم و جلوگیری از تجزیه شدن خون را داراست (۴).

سکته‌ی مغزی پس از بیماری‌های قلبی عروقی سومین علت شایع مرگ و میر در ایالت متحده آمریکا و شایع‌ترین بیماری ناتوان کننده نورولوژیک است (۱) که تقریباً در حدود ۷۵۰۰۰۰ سکته مغزی جدید یا تکراری در ایالت متحده در سال اتفاق می‌افتد (۲) که تقریباً در حدود ۱۰٪ از این سکته‌های مغزی از نوع خونریزی‌دهنده می‌باشد (۱) و حدوداً در کل سکته‌های مغزی ۱۲٪ مرگ و میر دارند (۲). در ژاپن که در آنجا نیز سکته مغزی علتی شایع در مرگ و میر بالغین است ولی نوع خونریزی‌دهنده آن بسیار شایع‌تر از نوع آترومبوزیس می‌باشد (۳) سکته‌های مغزی مرگ و میر بالایی دارند و افرادی که بعد از سکته مغزی زنده می‌مانند غالباً عملکردهای روزانه خود را از دست داده و بار روحی و روانی و اقتصادی بالایی را به جامعه تحمیل می‌کنند.

به‌طور کلی سکته‌های مغزی به دو دسته ایسکمیک و هموراژیک تقسیم‌بندی می‌شوند که در نوع هموراژیک علت اصلی آن فشار خون بالای بیماران می‌باشد (۸۱-۷۲٪). بیشترین نقش فشارخون بالا در ایجاد خونریزی‌های غیرلوبار می‌باشد. خوشبختانه در سال‌های اخیر به دلیل کنترل بیشتر فشارخون بروز خونریزی مغزی کاهش یافته است. از سایر علل خونریزی‌های مغزی می‌توان به مالفورماسیون‌های عروقی، تومورهای مغزی، بیماریهای خونریزی‌دهنده مثل هموفیلی، مصرف داروهای آنتی-کوآگولانت- فیبرینولیتیک- سمپاتومیمتیک، انفارکت‌های هموراژیک و تروما اشاره کرد (۱).

با توجه به اینکه خونریزی مغزی عوارض جدی به همراه دارد، درمان آن بعد از ایجاد، یکی از دغدغه‌های اصلی پژوهشگران می‌باشد که بررسی‌های زیادی تاکنون انجام گرفته است. جهت درمان خونریزی‌های بزرگ که باعث کما می‌شوند و نتیل‌سیون کافی و حتی به طور انتخابی

بود. نحوه‌ی انجام طرح به صورت دوسوکور می‌باشد و بیماران به دو گروه تقسیم شدند، گروهی آلبومین انسانی با دوز کلی ۱ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در مدت ۷ روز در دوزهای منقسم و مساوی روزانه به مدت ۲ ساعت به صورت انفوزیون داخل وریدی و گروه دیگر نرمال سالین و به شکل مشابه در طی این مدت دریافت کردند. سرانجام تمام بیماران در بدو بستری و روز هشتم و ماه سوم براساس معیار NIHSS ارزیابی گردیدند و در نهایت تحلیل آماری و ارزیابی میزان تأثیر مداخله در دو گروه مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات با استفاده از نسخه‌ی ۱۶ نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت آنالیز توصیفی از درصد فراوانی، معیارهای میانگین میانه مد انحراف از معیار گزارش شد. جهت آنالیز تحلیلی از تست-های کای اسکور و T استفاده شد.

از تمام بیماران رضایت کتبی دریافت شد و پژوهشگران به اصول کمیته‌ی اخلاق دانشگاه پایبند بودند همچنین هزینه‌ای برای انجام طرح به بیماران تحمیل نشد و از طرف دیگر با توجه به عدم مشاهده عارضه در مطالعات قبلی در استفاده از آلبومین استفاده از آن ضرری به بیماران وارد نمی‌کرد. هر دو گروه درمان‌های روتین را دریافت می‌نمودند و امکان خروج از طرح برای بیمار فراهم بود.

#### یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر ۶۰ بیمار بررسی شدند که ۳۰ بیمار تحت درمان با آلبومین تزریقی و ۳۰ بیمار تحت پلاسبو و درمان با نرمال سالین قرار گرفته بودند. میانگین سنی بررسی شده در بیماران دریافت کننده آلبومین (SD=۸/۳۷) ۶۳/۳۳ سال بود و بیماران از ۴۴ تا ۸۰ سال سن داشتند. میانگین سنی بررسی شده در بیماران دارونما (SD=۹/۰۱) ۶۲/۸۶ سال بود و بیماران از ۴۹ تا ۸۵ سال بود که تفاوتی میان دو گروه مشاهده نشد (P=۰/۵۹۶). همچنین در مقایسه‌ی توزیع جنسی بیماران در دو گروه، در گروه مورد ۶۳/۳٪ مذکر و

با توجه به عدم وجود درمان طبی مناسب جهت خونریزی مغزی و عوارض شدید آن هدف از انجام این مطالعه بررسی اثرات تجویز آلبومین در بیماران مبتلا به سکته مغزی حاد هموراژیک می‌باشد تا در صورت امکان نتایج این تحقیق در جهت افزایش عملکرد بالینی قدم مثبتی بردارد و همچنین از میزان هزینه‌های گزاف که بر پیکر سیستم بهداشتی کشور و مردم و جامعه که به دنبال حوادث عروقی ایجاد می‌شود، کاسته شود.

#### روش بررسی

در این کارآزمایی بالینی بیماران با سکته‌ی مغزی هموراژیک حاد که حداکثر ۲۴ ساعت از وقوع سکته در آنها گذشته است، بررسی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: خونریزی مغزی هموراژیک اولیه فوق چادرینه‌ای (در زمینه بیماری‌های مزمن عروقی مانند فشارخون بالا، دیابت و غیره)، کمتر از ۲۴ ساعت از شروع علائم گذشته باشد، سن بیشتر از ۱۸ سال و کمتر از ۸۵ سال، NIHSS بالای ۵ و معیارهای خروج شامل: حجم خونریزی کمتر از ۷ سی‌سی، Glasgow Coma Scale کمتر از ۸، نیاز به تخلیه جراحی، حاملگی، شیردهی، مصرف داروهای آنتی-کوآگولانت و ترومبولیتیک (وارفارین، استرپتوکیناز و غیره)، بیماری‌های زمینه‌ای مانند ترومبوز سینوس‌های وریدی

مغزی، عدم ثبات همودینامیک (فشارخون سیستولی کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر جیوه یا بالاتر از ۲۵۰ میلی‌متر جیوه)، وجود مداخله در پروتکل درمانی دیگر، اختلال کلیوی با  $GFR < 2.0 \text{ mg/dl}$  یا  $Creatinine > 30$ ، آلرژی شناخته شده به آلبومین، سابقه‌ی آلرژی شدید شناخته شده به دستکش لاتکس، تشدید CHF به هر دلیل در ۶ ماه اخیر، سکته‌ی قلبی حاد در ۶ ماه اخیر، افزایش تروپونین سرم در حین بستری بیش از  $0.1 \text{ mcg/l}$ ، شواهد بیماری ریوی حاد یا مزمن نیازمند درمان مزمن یا دوره‌ای با اکسیژن

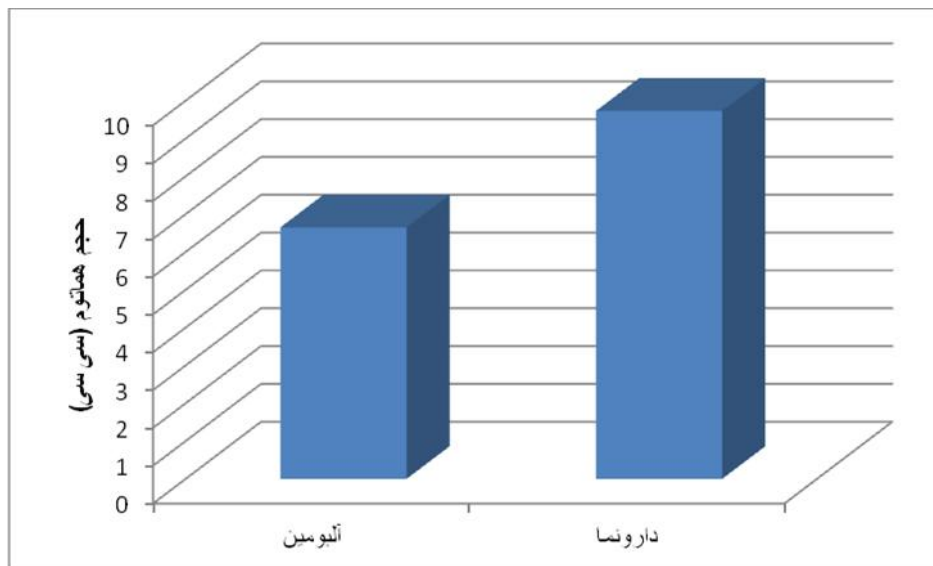
در گروه دارونما ( $SD=8/18$ )  $20/32$  سی سی بود که نشان-دهنده‌ی این نکته می‌باشد که تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد ( $P=0/483$ ) (نمودار ۱)

در بررسی نمره‌ی NIHSS بیماران در روز اول نمره بیماران در گروه آلبومین از ۶ تا ۲۲ متغیر بود و میانگین آن ( $SD=3/51$ )  $12/43$  بود و در گروه دارونما از ۸ تا ۲۰ متغیر بود و میانگین آن ( $SD=3/07$ )  $12/33$  بود. ( $P=0/474$ )

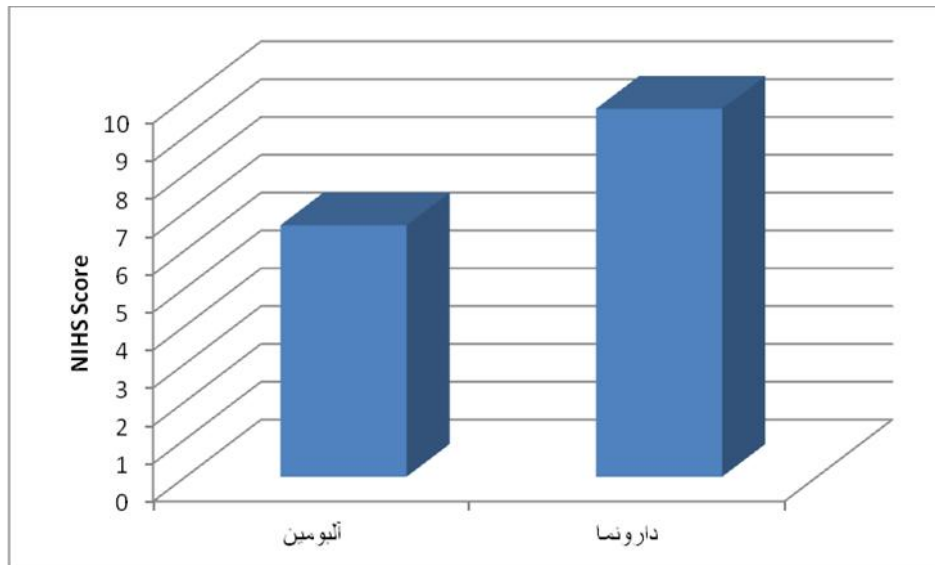
نمره‌ی NIHSS بیماران در روز هشتم در گروه آلبومین از ۶ تا ۱۴ متغیر بود و میانگین آن هم  $9/65$  ( $SD=2/12$ ) بود و در گروه دارونما از ۷ تا ۲۴ متغیر بود و میانگین آن هم  $11/85$  ( $3/75$ ) بود ( $P=0/025$ ) (نمودار ۲) نمره NIHSS بیماران بعد سه ماه در گروه آلبومین از ۴ تا ۱۱ متغیر بود و میانگین آن نیز  $6/65$  ( $SD=2/20$ ) بود و در گروه دارونما از ۵ تا ۱۴ متغیر بود و میانگین آن نیز  $9/73$  ( $SD=3/0$ ) بود. ( $P=0/95$ ) (نمودار ۳)

$36/7\%$  مؤنث و در گروه دارونما،  $53/3\%$  مذکر و  $46/7\%$  مؤنث بودند که تفاوتی میان دو گروه وجود نداشت ( $P=0/432$ ). در بررسی مورتالیتی در گروه مورد ۱ نفر ( $3/3\%$ ) از بیماران و در گروه دارونما ۴ نفر ( $13/3\%$ ) از بیماران در طی طرح فوت کردند که در مورتالیتی دو گروه تفاوت معناداری دیده نشد ( $P=0/353$ ). در بررسی مدت زمان بستری بودن بیماران، در گروه مورد ( $SD=2/06$ )  $8/51$  روز و در گروه دارونما ( $SD=2/84$ )  $10/53$  روز در بیمارستان بستری بودند در نتیجه تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت ( $P=0/343$ ) میانگین حجم هماتوم بیماران قبل از شروع درمان در گروه مورد ( $SD=9/89$ )  $23/46$  سی سی و در گروه دارونما  $26/46$  ( $SD=14/21$ ) سی سی بود که در اینجا نیز در حجم خونریزی تفاوت معناداری دیده نشد ( $P=0/596$ )

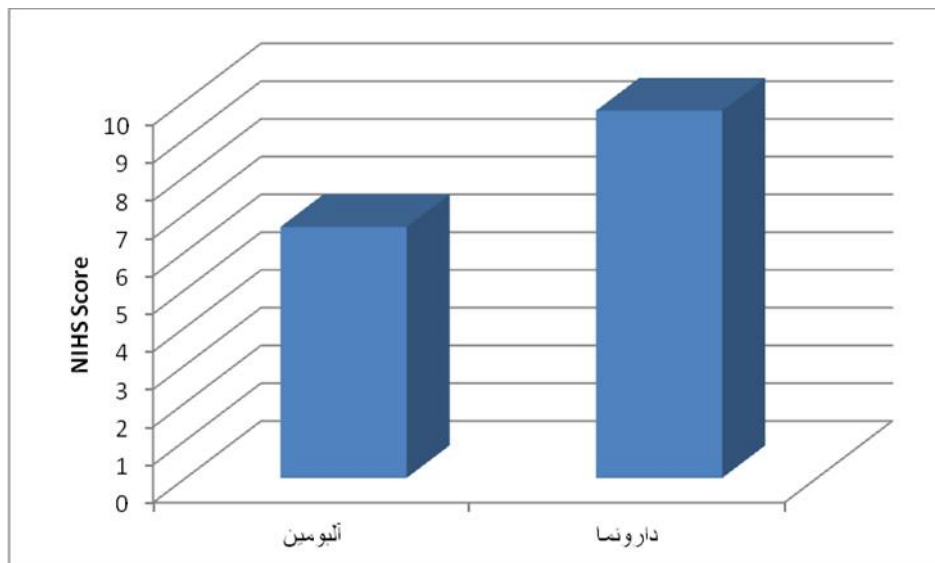
در بررسی میانگین حجم هماتوم بیماران بعد از شروع درمان حجم در گروه مورد ( $SD=7/45$ )  $17/12$  سی سی و



نمودار ۱: مقایسه‌ی میانگین تغییرات حجم هماتوم بعد از درمان در دو گروه



نمودار ۲: مقایسه‌ی میانگین تغییرات عدد NIHSS در پایان ماه سوم در دو گروه



نمودار ۳: مقایسه‌ی میانگین تغییرات عدد NIHSS در پایان ماه سوم در دو گروه

## بحث

از معیار NIHSS استفاده می‌شود. در مطالعه‌ی حاضر نیز از این معیار استفاده شد که تغییرات نمره بیماران قبل (روز اول بستری) و بعد از درمان (روز هشتم و پایان ماه سوم بعد از درمان) ثبت شد و نشان داد که میانگین معیار NIHSS در گروه آلبومین و دارونما در روز اول بستری و پایان ماه سوم بعد از شروع درمان تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشته است، ولی در پایان روز هشتم بعد از شروع درمان بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معنادار وجود داشت.

همچنین در بررسی حجم خونریزی دو گروه، قبل و بعد از شروع آلبومین با یکدیگر مقایسه شدند که نشان داد بین دو گروه مورد و دارونما از نظر حجم خونریزی چه قبل از شروع آلبومین و چه بعد از شروع آن تفاوت معناداری مشاهده نشد.

درمان مذکور همچنین جهت کاهش مدت بستری در بیمارستان در مقایسه‌ی آلبومین با دارونما بی‌تأثیر بوده است. میزان مرگ و میر نیز در هر دو گروه بررسی شد، اما دیده شد در گروه آلبومین تفاوت معناداری با گروه دریافت‌کننده‌ی دارونما وجود ندارد. از طرفی مرگ و میرهای هر دو گروه در بیماران با خونریزی وسیع و سن بالاتر از ۶۵ سال که NIHSS بالاتری در بدو بستری داشته‌اند و دارای چندین ریسک فاکتور می‌باشند، بیشتر دیده می‌شوند.

برخی مطالعات به بررسی تأثیر مثبت آلبومین در بیماران بد حال پرداخته‌اند، در یک مطالعه مشخص شده که این ماده که قسمت اعظم پروتئین پلاسما را تشکیل می‌دهد، مسؤول فشار انکوتیک پلاسما بوده همچنین به داروها و مواد دیگر باند می‌شود و باعث حذف رادیکال آزاد از پلاسما می‌شود به همین دلیل، در درمان هیپوولمی، سوختگی، سوء تغذیه، هیپوآلبومینمی، سندرم نفروتیک مقاوم

خونریزی داخل مغزی، ۱۰ تا ۱۵٪ سکنه‌های مغزی را تشکیل می‌دهد و مرگ و میر بالایی دارد که میزان مرگ و میر آن ۲ تا ۶ برابر بیشتر از سکنه ایسکمیک است. حدود نیمی از کسانی که از سکنه هموراژیک نجات پیدا می‌کنند، برای فعالیت‌های خود نیازمند کمک هستند و فقط ۲۰٪ از آنها ظرف ۶ ماه مستقل می‌شوند. درمان با آلبومین انسانی در موارد سکنه‌ی مغزی ایسکمیک، به طور واضح سبب بهبود وضعیت عصبی و اثرات نوروپروتکتیو می‌گردد. در مطالعه‌ی حاضر به بررسی تأثیر آلبومین تزریقی بر میزان نقص نورولوژیک بر اساس معیار NIHSS و مقایسه در بیمارانی که آلبومین گرفته بودند با بیمارانی که نرمال‌سالین گرفته بودند، پرداختیم. با توجه به تأثیر فاکتورهای قبلی: سن، جنس، مصرف سیگار، سابقه‌ی فشارخون در پیش-آگهی بیماران مبتلا به استروک هموراژیک، در دو گروه مورد مطالعه از نظر این متغیرها همسان‌سازی صورت گرفته بود. در مطالعه‌ی حاضر بیماران مذکور بیشتر از بیماران مؤنث بودند که بررسی‌های قبلی نیز شیوع بالاتر سکنه‌ی هموراژیک مغزی را در افراد مذکور ذکر کرده‌اند. همچنین شیوع بالاتر بیماری در افراد بالای ۵۵ سال را ذکر کرده‌اند که در مطالعه حاضر میانگین سنی بیماران بالای ۶۰ سال بود.

فشارخون بالا مهمترین ریسک فاکتور برای ICH می‌باشد. فشارخون بالا ریسک ICH را به ویژه در کسانی که داروی ضد فشارخون دریافت نمی‌کنند، سن کمتر یا مساوی ۵۵ سال دارند و نیز افراد سیگاری بالا می‌برد. در کل بیماران بررسی شده مطالعه‌ی حاضر، فشار خون فاکتور زمینه‌ای شایعی بود که در ۷۶٪ بیماران مورد مطالعه مشاهده شد.

در مطالعه حاضر جهت بررسی کیفی نقایص نورولوژیکال و شدت ناتوانی بیماران پس از سکنه‌ی مغزی

به دیورتیک، پانکراتیت، ARDS، سندرم هیپوآستیمولیشن تخمدان و بیماری کبدی به کار می‌رود (۱۱).

تحقیقات زیادی نیز در استفاده‌ی درمانی از آلبومین در بیماران دچار سکنه ایسکمیک انجام گرفته است که تأثیر آن بر مورتالیتی و موربیدیتی چشم‌گیر بوده است. در مطالعه‌ی دزدیک (Dziedzic) و همکاران سطح سرمی آلبومین چک شد و هیپوآلبومینمی بیماران مرتبط با افزایش مورتالیتی و موربیدیتی بیماران بود (۱۵). همچنین در مطالعه‌ی مک‌کلان (McClellan) و همکاران دیده شده که هیپوآلبومینمی یک ریسک فاکتور مستقل پیش‌گویی کننده‌ی مرگ و میر ناشی از استروک ایسکمیک می‌باشد. در مطالعه‌ی بلایف (Belayev) و همکاران دیده شده درمان با دوز متوسط آلبومین باعث بهبودی وضعیت نورولوژیک و کاهش حجم انفارکت و ادم مغزی شده است.

همچنین اثرات آلبومین تزریقی در کاهش مورتالیتی و موربیدیتی بیماران مبتلا به خونریزی ساب‌آرکنوئید مغزی مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه‌ای که توسط سوارز (Suarez) و همکارانش انجام شد به این نتیجه رسیدند که استفاده از آلبومین انسانی بعد از خونریزی ساب‌آرکنوئید سبب بهبود وضعیت کلینیکی و کاهش زمان بستری در بیمارستان می‌شود.

در مطالعه‌ی بلایف و همکارانش بر روی Rat انجام داده‌اند دیده شد که در خونریزی مغزی شروع سریع آلبومین سبب بهبود در علائم نورولوژیک و بهبود عملکرد سد خونی-مغزی می‌شود (۱۲).

با توجه به موارد فوق بیشترین تأثیر آلبومین در روز هشتم بستری در بیماران با حداقل ریسک فاکتور دیده می‌-

شود که در این زمان بهبودی قابل توجه در نقایص نورولوژیک ایجاد شده که به دلیل فشار انکوئیک آلبومین در روزهای ابتدایی از حجم هماتوم و ادم ناشی از آن کاسته شده و سبب بهبودی نورولوژیک در بیماران گشته است، ولی در طی روزهای بعد به دلیل از دست رفتن اثرات درمانی آلبومین، و تراوش آن از محل رگ پاره شده نقایص نورولوژیک پیشرفت می‌کند.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، که استفاده از آلبومین تزریقی در بیماران مبتلا به سکنه‌ی مغزی هموراژیک می‌تواند نتایج درمانی و بالینی در جهت بهبود عملکرد در روز هشتم بستری بگذارد و از میزان نقص نورولوژیک بیمار در این زمان بکاهد، ولی در فرایند مزمن‌تر بعد از سه ماه دیده شد که اثر آلبومین از بین رفته و بی‌تأثیر است.

از مشکلات موجود در مطالعه‌ی حاضر عدم همکاری مناسب بیماران و همراهان که توضیحات لازم در مورد تحقیقات صورت گرفته و عملکرد آلبومین در بهبود روند بیماری به آنها داده شد تا با اطلاعات کاملتری در مورد پذیرش شرکت در طرح را داشته باشند. همچنین با توجه به همکاری نامناسب بیماران پس از ترخیص از بیمارستان که با تماس با منزل آنها و دادن توضیحات و پرسش‌های متداول، این نقیصه را برطرف کردیم. پیشنهاد می‌شود که حجم نمونه در تحقیقات دیگر بالاتر باشد و از دوز بالاتری از آلبومین استفاده شود. همچنین توصیه می‌شود که بررسی در بهبود عملکرد بیمار در زمان‌های طولانی‌تر (مثلاً شش ماه بعد) انجام گردد.

## منابع

- 1-Jose Biller, Betsy B. Love, and Michael J. Schneck. In: Bradley's Neurology in Clinical Practice. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Butterworth-Heinemann/Elsevier; 2008
- 2-Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *New Eng J Med* 2008;359(13):1317-29.
- 3-Sacco RL. chapter 41. In: Rowland LP, editor. 11<sup>th</sup> ed. Merritt's neurology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
- 4-Kidwell CH, Menon R, Burgess R. Albumin for intracerebral hemorrhage intervention (ACHIEVE). Available at: URL: <http://www.clinicaltrials.gov>; [identifiers.gov](http://identifiers.gov); identifier number : NCT00990509
- 5-Norrving, B. Cerebral hemorrhage. In: Ginsberg M, Bogousslavsky J, eds. Cerebrovascular disease: pathophysiology, diagnosis, and management. Malden: Blackwell Science; 1998
- 6-Fogelholm R, Nuutila M, Vuorela AL. Primary intracerebral haemorrhage in the Jyväskylä region, central Finland, 1985-89: incidence, case fatality rate, and functional outcome. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55(7):546-52
- 7-Belayev L, Alonso OF, Huh PW, Zhao W, Busto R, Ginsberg MD. Posttreatment with high-dose albumin reduces histopathological damage and improves neurological deficit following fluid percussion brain injury in rats. *J Neurotrauma* 1999;16(6):445-53.
- 8-Giroud M, Gras P, Chadan N, Beuriat P, Milan C, Arveux P, et al. Cerebral haemorrhage in a French prospective population study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991;54(7):595-8.
- 9-Thrift AG, McNeil JJ, Forbes A, Donnan GA. Three important subgroups of hypertensive persons at greater risk of intracerebral hemorrhage. Melbourne Risk Factor Study Group. *Hypertension* 1998;31(6):1223-9.
- 10-Belayev L, Pinard E, Nallet H, Seylaz J, Liu Y, Riyamongkol P, et al. Albumin therapy of transient focal cerebral ischemia: in vivo analysis of dynamic microvascular responses. *Stroke* 2002;33(4):1077-84.
- 11-Dziedzic T, Pera J, Slowik A, Gryz-Kurek EA, Szczudlik A. Hypoalbuminemia in acute ischemic stroke patients: frequency and correlates. *Eur J Clin Nutr* 2007;61(11):1318-22.
- 12-Famakin B, Weiss P, Hertzberg V, McClellan W, Presley R, Krompf K, et al. Hypoalbuminemia predicts acute stroke mortality: Paul Coverdell Georgia Stroke Registry. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2010;19(1):17-22.
- 13-Belayev L, Liu Y, Zhao W, Busto R, Ginsberg MD. Human albumin therapy of acute ischemic stroke: marked neuroprotective efficacy at moderate doses and with a broad therapeutic window. *Stroke* 2001;32(2):553-60.
- 14-Suarez JI, Shannon L, Zaidat OO, Suri MF, Singh G, Lynch G, et al. Effect of human albumin administration on clinical outcome and hospital lost in patients with subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 2004;100(4):585-90.
- 15-Belayev L, Saul I, Busto R, Danielyan K, Vigdorichik A, Khoutorova L, et al. Albumin treatment reduces neurological deficit and protect blood brain barrier integrity after acute intracortical hematoma in the rat. *Stroke* 2005;36(2):326-31.



## Effect of Albumin on Clinical Function after Acute Intracerebral Hemorrhage among Hospitalized Patients in Neurology Department of Ahvaz Golestan Hospital, Iran

Seyed Ehsan Mohammadianinejad<sup>1</sup>, Reza Bavarsad Shahripour<sup>1</sup>, Nastaran Majdinasab<sup>3</sup>, Davood Kashipazha<sup>1</sup>, Morteza Oghbaei<sup>3\*</sup>, Nooshin Mashhadizadeh<sup>4</sup>, Davood Shalilhamadi<sup>3</sup>, Mojtaba Khademian Ghadikolaei<sup>3</sup>, Mohammad Reza Nezhad Salami<sup>3</sup>

1-Assistant Professor of Neurology

2-Associate Professor of Neurology.

3-Resident of Neurology

4-General Practitioner

1,2,3-Department of Neurology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science, Ahvaz, Iran.

\*Corresponding author:

Morteza Oghbaei ; Department of Neurology, Ahvaz Jundishapur University of Medical Science, Ahvaz, Iran

Tell: +989122880155

Email: mortezaoghbaee@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objective:** The aim of this study was to evaluate the effect of the albumin in clinical function after acute intracerebral hemorrhage.

**Subjects and Methods:** The study was a double-blind clinical trial in two group of patient with hemorrhagic stroke, including those with stroke occurred in the last 24 hours. The first group treated with albumin infusion with total dose of 1 g/Kg body weight for two hours per day and the second group was treated with normal saline with the same dose. The treatment duration was 7 days. Functional outcome of the first day, 8<sup>th</sup> days and 3 months after treatment were investigated on the basis of NIHSS. By Chi square and T-Test tatistical analyses and evaluation of the effectiveness of the intervention in the two groups were studied.

**Results:** Each arm of study contained 30 patients. Both groups were the similar in age, sex and risk factors. There were not significant difference in mortality rate (P=0.353), hospitalization duration (P=0.343) and hematoma size before (P=0.596) and after (P=0.483) treatment in two groups. NIHSS of the first day (P=0.474) and after 3 months (P=0.095 following treatment did not show significant differences among both groups. However, the result at the 8<sup>th</sup> day of treatment showed significant differences (P=0.025).

**Conclusion:** The findings of this study confirmed that, intravenous albumin used in the initial days in the patient with hemorrhagic stroke would improve short-term clinical and functional outcome, but this positive effect is diminished in the long-term.

**Keywords:** Hemorrhagic stroke, Albumin, NIHSS.

Please cite this paper as:

Mohammadianinejad SE, Bavarsad Shahripour R, Majdinasab N, Kashipazha D, Oghbaei M, Mashhadizadeh N, Shalilhamadi D, Khademian Ghadikolaei M, Nezhad SalamiMR. Effect of Albumin on Clinical Function after Acute Intracerebral Hemorrhage among Hospitalized Patients in Neurology Department of Ahvaz Golestan Hospital, Iran. *Jundishapur Sci Med J* 2013;12(4):401-408

Received: Sep 22, 2012

Revised: Jan 9, 2013

Accepted: Jan 5, 2013