

## مطالعه سطح سرمی پتاسیم و منیزیم در بیماران مبتلا به سکنه مغزی ایسکمیک

دکتر سیدعلی مسعود \*

دریافت: ۸۵/۹/۲۰، پذیرش: ۸۵/۱۲/۱۴

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** سکنه مغزی اختلال ناگهانی عملکرد مغزی است که به علت اختلال عروقی ایجاد می شود. ایسکمی شایع ترین علت سکنه مغزی است، سکنه مغزی سومین علت مرگ و میر در امریکا است. در بررسی‌ها مشخص شده که منیزیم و پتاسیم اثرات نوروپروتکتیو قابل توجهی دارند، هم چنین ارتباط این دو ماده با فشار خون و ریسک فاکتورهای دیگر سکنه مغزی شامل هیپرتری گلیسیریدمی و بیماری قلب و عروق ثابت شده است. با توجه به شرایط فوق بر آن شدیم که سطح سرمی پتاسیم و منیزیم در بیماران مبتلا به سکنه مغزی ایسکمیک را بررسی کنیم.

**روش کار:** در این مطالعه مورد-شاهدی ۱۳۰ نفر بیمار سکنه مغزی ایسکمیک با ۱۳۰ نفر افراد بدون سکنه مغزی که به مراکز درمانی کاشان مراجعه کرده بودند مقایسه گردیدند بیماران و گروه شاهد از نظر سن و جنس یکسان بودند و سطح سرمی پتاسیم و منیزیم آنها بررسی و نتایج با آزمون آماری t-test آنالیز و تحلیل گردید.

**نتایج:** از ۱۳۰ نفر گروه شاهد و ۱۳۰ نفر گروه مورد بطور یکسان، ۶۸ نفر مرد و ۶۲ نفر زن بودند، متوسط سنی افراد گروه مورد  $73/8 \pm 9/7$  سال و گروه شاهد  $73/7 \pm 9/5$  بود. میانگین سطح سرمی منیزیم و پتاسیم در گروه شاهد به ترتیب  $1/98 \pm 0/28$  و  $4/67 \pm 0/46$  meq/L بود و در گروه مورد به ترتیب  $3/83 \pm 0/38$  و  $1/44 \pm 0/32$  میلی اکی والان بر لیتر بود و نشان داد که میانگین سطح سرمی پتاسیم و منیزیم بیماران نسبت به گروه شاهد بطور معنی داری پائین تر می باشد ( $P=0/0005$ ).

**نتیجه نهایی:** میزان سطح سرمی پتاسیم و منیزیم بطور قابل توجهی در بیماران سکنه مغزی نسبت به گروه شاهد پائین تر می باشد شاید بتوان به نقش پیشگیرانه این دو عنصر در بروز سکنه مغزی پی ببریم و بتوانیم با استفاده از مکملهای غذایی با محتوای بیشتر پتاسیم و منیزیم در رژیم غذایی از بروز سکنه مغزی جلوگیری کنیم.

**کلید واژه ها:** آترواسکلروز / پتاسیم / سکنه مغزی / منیزیم

### مقدمه:

سفیدپوستان دیده میشود (۱) ریسک فاکتورهای سکنه مغزی عبارتند از: فشارخون بالا، دیابت، هیپرکلسترولمی، هیپرلیپیدمی، سیگار، هروئین، الکل و قرصهای ضدبارداری (۱،۲). پتاسیم و منیزیم اثرات نوروپروتکتیو قابل توجهی دارند و ارتباط بین این دو ماده با فشار خون و ریسک فاکتورهای دیگر سکنه مغزی شامل هیپرگلیسیریدمی و بیماری قلبی و عروقی ثابت شده است (۲،۳).

پتاسیم استرسهای اکسیداتیو و تکثیر عضلات صاف که سبب تشدید آترواسکلروز می شوند را کاهش می دهد و بدین وسیله اثر آنتی ترومبوتیک دارد (۴). براساس مطالعات

سکنه مغزی نقص کانونی مغزی است که بطور ناگهانی و در اثر ضایعه عروقی پدید می آید (۱،۲) به دو نوع ترمبومبولیک (ایسکمیک) و نوع خونریزی تقسیم می شود و سومین علت شایع مرگ و میر در امریکا و دومین علت مرگ و میر در کشورهای در حال پیشرفت بعد از سکنه قلبی می باشد و شایعترین اختلال مغز و اعصاب ناتوان کننده است (۱،۲).

شیوع سکنه مغزی با افزایش سن زیاد می شود و تا حدودی در مردان بیش از زنان و در سیاهپوستان بیش از

لازم به ذکر است آزمایشات تا حداکثر ۲ هفته پس از سکتة مغزی صورت گرفت و از هر یک از افراد شرکت کننده در پژوهش حدود ۳cc خون گرفته شد. سطح سرمی پتاسیم و منیزیوم اندازه گیری شد اطلاعات در پرسشنامه درج گردید و با استفاده از آزمون آماری t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### نتایج:

در هر دو گروه شاهد و مورد بطور یکسان ۶۸ نفر مرد و ۶۲ نفر زن وجود داشت. میانگین سنی افراد گروه شاهد  $73/7 \pm 9/5$  سال و در گروه مورد  $73/8 \pm 9/7$  سال بود.

در مطالعه ما میانگین سطح سرمی منیزیوم در گروه مورد  $1/44 \pm 0/32$  meq/L و در گروه شاهد  $1/98 \pm 0/28$  meq/L می باشد که میانگین سطح سرمی در گروه مورد بطور معنی داری نسبت به گروه شاهد پائین تر می باشد ( $P=0/0005$ ).

در مطالعه میانگین سطح سرمی پتاسیم در گروه مورد  $4/67 \pm 0/46$  mg/dl و در گروه شاهد  $3/83 \pm 0/38$  mg/dl می باشد که میانگین سطح سرمی پتاسیم در افراد گروه مورد بطور معنی داری نسبت به گروه شاهد پائین تر می باشد. ( $P=0/0005$ ).

### بحث:

در مطالعه ما میانگین سنی افراد در گروه شاهد  $73/7 \pm 9/5$  سال و در گروه مورد  $73/8 \pm 9/7$  سال بود. در سایر مطالعات ذکر شده که  $\frac{2}{3}$  سکتة های مغزی در افراد بالای ۶۵ سال رخ می دهد و تا حدودی در مردان بیش از زنان می باشد (۱) که با مطالعه حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه حاضر میانگین سطح سرمی منیزیوم و پتاسیم بطور معنی داری در گروه مورد پایین تر از گروه شاهد بود که با گزارشات زیر مطابقت دارد.

در مطالعه ای نشان داده شد که سطح سرمی پتاسیم با سکتة مغزی ارتباط دارد در این مطالعه شیوع هیپوکالمی و در یک گروه از افراد با سکتة مغزی و یک گروه از افراد با سکتة قلبی بررسی شد و نتیجه گرفتند که هیپوکالمی در افراد سکتة مغزی شایعتر از افراد با سکتة قلبی می باشد ( $P=0/008$ ) (۴). در یک مطالعه دیگر در انکارا که توسط ارن و همکاران در سال ۲۰۰۴ صورت گرفت کاهش سطح سرمی منیزیوم به عنوان یک ریسک فاکتور در افراد سکتة مغزی معرفی شد، در این مطالعه سطح سرمی منیزیوم در ۱۰۰ بیمار سکتة مغزی با سن

افرادى که در روز دریافت بیشتر منیزیوم داشته اند ( $452$  mg/day) در مقایسه با افرادی که روزانه  $243$  mg/day دریافت داشته اند کاهش خطر ۳۰٪ سکتة مغزی را نشان داده اند (۵). در مطالعه ای در لهستان که توسط کارازوسکی (Karazewski) و همکاران انجام شد به این نتیجه رسیدند که سطح منیزیوم و پتاسیم موی بیماران مبتلا به سکتة مغزی نسبت به افراد سالم کاهش دارد (۳). در مطالعه ای در آنکارا ارن (Eren) و همکاران پیشنهاد کردند که سطح سرمی منیزیوم باید به عنوان کاهش ریسک فاکتور مغزی در این بیماران مدنظر قرار گیرد (۶).

در مطالعات دیگر مشخص گردید که سطح سرمی منیزیوم در بیماران سکتة مغزی بطور قابل توجهی پائین تر از گروه کنترل بود (۷،۸).

با توجه به اهمیت سکتة مغزی و مرگ و میر ناشی از آن و نشانه هایی از اثر نوروپروتکتیو منیزیوم و پتاسیم در بیماران سکتة مغزی این مطالعه به منظور تعیین سطح سرمی این دو عنصر در بیماران مبتلا به سکتة مغزی مراجعه کننده به کلینیک نورولوژی و بستری در بیمارستان شهید بهشتی کاشان صورت گرفت.

### روش کار:

این مطالعه از نوع مورد - شاهدی بود که در آن گروه مورد ۱۳۰ نفر و گروه شاهد نیز ۱۳۰ نفر بودند. گروه مورد از افراد مبتلا به سکتة مغزی که توسط نورولوژیست تشخیص داده شده بودند انتخاب شدند و جهت تأیید تشخیص برای آنان Brain CT-scan انجام شد و برحسب نوع ایسکمیک پرسشنامه پر گردید، گروه شاهد (افراد سالم از نظر سکتة مغزی) از بین افرادی که بعلت غیر از CVA به مراکز درمانی کاشان مراجعه کرده بودند و هم سن و هم جنس با گروه بیماران بودند با پرکردن پرسشنامه و کسب موافقت انتخاب شدند. افراد شرکت کننده در گروه شاهد و مورد بیماری کلیوی، تیروئید، گاستروانتریت و یا هر بیماری که میزان پتاسیم و منیزیوم را تغییر دهد نداشتند. کسانی که از داروهای تغییردهنده میزان پتاسیم و منیزیوم استفاده می کردند نظیر اسپرونولاکتون و کاپتوپریل از مطالعه حذف شدند.

افراد گروه شاهد و مورد از نظر دیابت و فشارخون همسان شدند.

منیزیوم بیشتر، در طول زندگی توانسته است ریسک سکته مغزی را کاهش دهد. شاید بتوان به نقش کمبود پتاسیم و منیزیوم در بروز سکته مغزی ایسکمیک پی برد. از آنجا که پیشگیری سکته مغزی مقدم تر بر درمان آن می باشد با تغییر رژیم غذایی و افزایش این دو عنصر در رژیم غذایی روزانه می توان از بروز سکته مغزی و یا عوارض شدید آن کاست.

### سپاسگزاری:

از جناب آقای دکتر تقی زاده و جناب آقای مهندس موسوی که در این پژوهش ما را یاری کرده‌اند سپاسگزاری می‌شود.

### منابع:

1. Adams & victor. Principle of neurology. 8th ed. New York: Mc-Graw Hill, 2005:220-250.
2. Aminoff M. Clinical neurology. 4th ed. New York: Churchill- Living stone, 2005:1029-1031.
3. Karazewski BR. The assessment of magnesium and potassium body contents in patients with ischemic stroke 2003 EFNS. Eur J Neurol 10 (suppl) : 125-204.
4. Landmork K. Tidsskir dor, aegeforu, Hy po-kalemia can accelerate the development of cerbro vacular and cardiovascular disease. 2002 Feb; 122(5) : 499-501.
5. Asherio A. Potassium lowers stroke risk. J Am Heart Assoc 1998: 98.
6. ErenY , Ozturk S, Ozbakir. Serum magnesium level as a risk factor in the stroke patients. Eur JNeurol 2004;(Suppl 2):183- 331.
7. Sun X, Meiy, Tong f. Effect of magnesium on nitrit oxide synthetase of neurons in cortex during early period of cerebral Ischemia. J Tongi Medicine University 2000; 20(1) : 135-42.
8. Demougeot C. Bobillier – chaumonts effect of diets with different magnesium content in Ischemic stroke. neuroscience left 2004 May ;362(1) : 17-20.

متوسط  $10 \pm 64/38$  سال و ۱۰۰ نفر گروه شاهد با سن متوسط  $8 \pm 64/23$  سال مقایسه شد که سطح سرمی منیزیوم در افراد بیمار بطور قابل توجهی پائین تر از گروه شاهد بود  $(P=0/014)$  (۶).

در مطالعه‌ای دیگر نشان داده شد که سطح سرمی منیزیوم یک فاکتور پروگنوستیک در افراد سکته مغزی است. سطح سرمی منیزیوم در بیمارانی که پس از ۱۰ روز از بیماریشان فوت کرده اند بطور قابل توجهی پائین تر از گروه کنترل بود  $(P=0/05)$  و نیز اندازه ضایعه مغزی در سی تی اسکن بیماران سکته مغزی که میزان سرمی منیزیوم پائین تری داشتند بطور قابل توجهی بزرگتر بود  $(Mg < 2mm/dL)$   $(P=0/025)$ . شدت درجه فلج اندامها در بیماران سکته مغزی با سطح سرمی منیزیوم پائین بطور قابل توجهی بیشتر بود  $(P=0/029)$  (۷).

همچنین در مطالعه ای که توسط آشریو (Asherio) و همکارانش در سال ۱۹۹۸ بر روی ۷۳۸ بیمار ۴۰-۷۵ ساله انجام گرفت نشان داد که افرادی که روزانه  $4/3$  gr/day پتاسیم مصرف می کرده‌اند ۳۸٪ کمتر از افرادی که در طی روز کمتر از  $2/4$  gr/day مصرف کرده اند دچار سکته مغزی شده اند. همچنین افرادی که روزانه  $450$  mg/day منیزیوم مصرف کرده اند کاهش خطر ۳۰٪ را نسبت به افرادی که  $243$  mg/day منیزیوم مصرف کرده‌اند را نشان می دهند، در این مطالعه مشخص شد که مصرف غذاهای حاوی پتاسیم و منیزیوم در نتیجه افزایش سطح سرمی آنها به عنوان عامل حفاظتی ضد سکته مغزی محسوب می‌شود (۵).

### نتیجه نهایی:

با توجه به مطالعه ما و دیگران مشخص شد که سطح سرمی پتاسیم و منیزیوم در بیماران مبتلا به سکته مغزی ایسکمیک کاهش دارد و از آنجا که مصرف پتاسیم و