

## گزارش یک مورد تشخیص زود هنگام مالفورماسیون شریانی وریدی براساس یافته‌های سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال و تطابق آن با ام-آر آنژیوگرافی

دکتر حمید اشرفی<sup>۱</sup>، دکتر رضا بوستانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت ۸۷/۷/۱۷ تاریخ پذیرش ۸۷/۱۱/۲۳

### چکیده

ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز از علل مهم خونریزی تحت عنکبوتیه می‌باشد. در گذشته تنها راه تشخیص آن آنژیوگرافی معمولی بود، اما امروزه استفاده از روش‌های غیرتهاجمی همچون ام-آر آنژیوگرافی و اخیراً سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال جایگاه ویژه‌ای در تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی پیدا کرده است و سونوگرافی داپلر به علت انجام سریع و راحت آن به ویژه در مراحل اولیه وقوع خونریزی تحت عنکبوتیه اهمیت به‌سزایی در تشخیص زود هنگام آن دارد. بیمار جوان ۱۹ ساله‌ایست که به علت سردرد شدید و ناگهانی و به دنبال آن تشنج بستری شده بود. در معاینات اولیه علائم تحریک مننژ واضحی داشت ولی در سی - تی اسکن مغز شواهدی از خونریزی یا ضایعه فضاگیر وجود نداشت، لذا با ظن خونریزی تحت عنکبوتیه تحت عمل بزل مایع نخاع قرار گرفت که تشخیص خونریزی تحت عنکبوتیه اثبات شد. در ابتدا جهت پیش‌بینی خطر وازواسپاسم، سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال انجام شد. اما جالب این‌که در سونوگرافی انجام شده اندکس‌های جریان خون در عروق مغز مطرح کننده احتمال وجود ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز در شریان مغزی میانی راست بود که در ام - آر آنژیوگرافی انجام شده وجود آن اثبات گردید.

انجام سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال در بیماران مبتلا به خونریزی تحت عنکبوتیه علاوه بر این که می‌تواند خطر ایجاد وازواسپاسم را پیش‌بینی نماید، در تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز به عنوان علت شایع خونریزی تحت عنکبوتیه ارزشمند می‌باشد.

**کلید واژه‌ها:** سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال، ناهنجاری شریانی وریدی، خونریزی تحت عنکبوتیه

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیستم، شماره سوم، ص ۲۲۴-۲۲۲، پاییز ۱۳۸۸

آدرس مکاتبه: ارومیه، خیابان شهید بهشتی، کوچه ۳۷، پلاک ۴، تلفن: ۰۴۴۱-۳۴۴۳۲۴۳

Email: ashrafi\_hamid@yahoo.com

### مقدمه

خونریزی تحت عنکبوتیه یکی از خطرناک‌ترین انواع بیماری‌های عروق مغز می‌باشد. تابلوی بالینی بیماران مبتلا به خونریزی تحت عنکبوتیه در اغلب موارد وقوع ناگهانی سردرد می‌باشد و در معاینه مهم‌ترین یافته علائم تحریک مننژ می‌باشد (۱). از نظر اتیولوژی یک پارگی آنوریسم و ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز از علل مهم خونریزی تحت عنکبوتیه می‌باشند. یکی از خطرناک‌ترین عوارض خونریزی تحت عنکبوتیه وازواسپاسم است.

طبق پروتکل کلمبیا - پرسبایترین در بیماران با خونریزی تحت عنکبوتیه، برای تشخیص خطر وازواسپاسم می‌بایست هر ۱-۳ روز یک بار و به مدت ۱۴-۸ روز پس از خونریزی تحت

عنکبوتیه اقدام به سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال نمود (۲). اما به نظر می‌رسد سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال می‌تواند در تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز هم مفید باشد. ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز یک کلافه عروقی غیرطبیعی است که به‌طور مادرزادی در عروق مغز دیده می‌شود. حدود ۵ درصد موارد خونریزی تحت عنکبوتیه ناشی از پارگی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز می‌باشد (۲). اگرچه خونریزی ناشی از ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز می‌تواند در هر سنی دیده شود اما سن شایع خونریزی کم‌تر از ۴۰ سال می‌باشد (۲). در حالی که خونریزی تحت عنکبوتیه ناشی از پارگی آنوریسم در سنین بالاتر شایع‌تر می‌باشد (۲) گاهی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز و آنوریسم توأماً

<sup>۱</sup> استادیار گروه بیمارهای داخلی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، بیمارستان امام خمینی (ره) ارومیه (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استادیار گروه بیماری‌های داخلی مغز و اعصاب دانشگاه علوم پزشکی مشهد

جراحی زود هنگام بیمار تحت درمان طبی - دارویی قرار گرفت. جهت بررسی از نظر وازواسپاسم (به‌ویژه با توجه به علامت طرفی بابنسکی چپ)، سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال انجام شد که با کمال تعجب یافته‌های زیر بدست آمد که می‌توانست مطرح کننده وجود ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز در مسیر شریان مغزی میانی راست باشد.

PSV: 192 cm/sec

ESV: 148 cm/sec

PI: 0.39

اندکس‌های جریان خون در سایر عروق حلقه ویلیس طبیعی بودند. پس از ۵ روز با بهبودی حال عمومی بیمار و کنترل تشنجات، ام - آر آنژیوگرافی عروق مغز انجام شد که وجود ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز در مسیر شریان مغزی میانی راست مورد تأیید قرار گرفت.

### بحث و نتیجه گیری

سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال در سال‌های اخیر نقش بسزایی در تشخیص بیماری‌های عروق مغز داشته است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: تشخیص وازواسپاسم ثانوی به خون‌ریزی تحت عنکبوتیه آنوریسمال، تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز، ارزیابی بیماران مشکوک به انسداد عروق اینترا یا اکستراکرانیال، تعیین فشار داخل کرانیال، پیش بینی عوارض احتمالی عروق مغز در بیماران مبتلا به آنمی سیکل سل، ارزیابی تأثیر منژیت‌ها بر روی عروق مغز، تشخیص مرگ مغزی و احتمالاً در تشخیص میگرن و ترومبوس سینوس‌های وریدی (۳).

سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال نه تنها در تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز، بلکه در پیگیری پس از عمل یا رادیاسیون ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز هم کارایی دارد. معمولاً جریان خون شریان مغزی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز، مدت کوتاهی پس از عمل موفق ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز، به حد طبیعی می‌رسد در غیر این صورت مطرح کننده وجود رزیدو می‌باشد (۳).

همچنین با سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال می‌توان تأثیر آمبولیزاسیون یا رادیوتراپی بر روی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز را مورد ارزیابی قرار داد (۴). در صورتی که ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز منجر به سندرم خون‌ریایی شده باشد می‌توان با سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال آن را نشان داد (۵). همچنین سندرم هیپرپرپیوژن که گاهی پس از عمل جراحی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز رخ می‌دهد را می‌توان با سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال نشان داد (۵).

دیده می‌شوند. امروزه به نقش سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال برای تشخیص زود هنگام وازواسپاسم در خون‌ریزی‌های آنوریسمال و همچنین تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز تأکید زیادی می‌شود. مهم‌ترین یافته‌های سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال در بیماران مبتلا به ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز افزایش سرعت در حداکثر سیستول و در پایان سیستول<sup>۱</sup>، PSV<sup>۲</sup>، ESV<sup>۳</sup> و کاهش شدید PI<sup>۳</sup> می‌باشد.

### معرفی بیمار

بیمار جوان ۱۹ ساله‌ایست که به‌صورت ناگهانی دچار سردرد شدید توأم با تهوع و استفراغ و چند دقیقه پس از آن تشنج می‌گردد. در حین مراجعه به اورژانس مغز و اعصاب بیمارستان شهید مطهری ارومیه یک نوبت دیگر تشنج داشته است. یافته‌های معاینه فیزیکی بیمار هنگام بستری به شرح زیر می‌باشند:

BP: 150/95, T: 37.6°C (Axillary), PR: 98/pm, RR: 16/pm

بیمار در اغمای عمیق بوده و هیچ‌گونه پاسخی به تحریکات دردناک نمی‌دهد، مردمک‌ها 4mm با پاسخ طبیعی به نور، فوندوسکپی طبیعی بوده و پارزی واضحی در اعصاب کرانیال وجود نداشت. رفلکس پلانتار دو طرف اکستانسور می‌باشند. علائم تحریک مننژ یافت نشد. پس از انجام اقدامات اولیه و شروع فنی توئین با تشخیص استاتوس ایپی‌لپتیکوس جهت بررسی از نظر علت سردرد و تشنج، سی - تی اسکن مغز به عمل می‌آید که بجز ادم مغزی و باریک شدن بطن‌ها نکته دیگری نداشته و شواهدی از خون‌ریزی یا ضایعه فضاگیر دیده نشد.

در معاینه فیزیکی صبح روز بعد هوشیاری بیمار نسبتاً بهتر می‌شود، با تحریک کلامی چشم‌ها را باز می‌نماید و دستورات را اجرا می‌کند. فوندوسکپی بیمار طبیعی بوده و پارزی واضح در اعصاب کرانیال وجود نداشت. رفلکس پوستی - کف پای راست، فلکسور و چپ اکستانسور می‌باشد. هم‌زمان علائم تحریک مننژ شدید به شکل سفتی گردن، کرنیک و برود زنسکی وجود داشت. با توجه به سی - تی اسکن طبیعی و جهت رد کردن خون‌ریزی تحت عنکبوتیه، بزل مایع نخاع انجام می‌شود که یافته‌های آن به این شرح می‌باشد:

WBC: 0-1/mm<sup>3</sup> RBC: 7000/mm<sup>3</sup>

glu: 62 mg/dl (قند خون همزمان) 115 mg / dl)

Pr: 57mg/dl

براساس یافته‌های فوق تشخیص خون‌ریزی تحت عنکبوتیه ناشی از پارگی آنوریسم برای وی مطرح شد و به‌علت نبود امکانات عمل

<sup>1</sup> Peak Systolic velocity

<sup>2</sup> End Systolic velocity

<sup>3</sup> Pulsatility Index

در بیمار فوق یافته‌های سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال مطرح کننده وجود یک شریان مغزی منحصر به فرد می‌باشد که البته با انجام ام - آر آنژیوگرافی نیز ثابت گردید.

Burger و Hassler معتقدند در صورتی که اثرات فشاری هماتوم ناشی از ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز بر روی عروق و نهایتاً افزایش فشار داخل کرانیال رخ دهد، سرعت جریان در شریان مربوطه کاهش و PI افزایش می‌یابد (۸-۶).

در انتها پیشنهاد می‌شود در تمام بیمارانی که با تشخیص خونریزی تحت عنکبوتیه بستری می‌باشند علاوه بر این که از نظر پیش‌بینی وازواسپاسم احتمالی سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال گردند، به معیارهای سرعت جریان از جهت وجود ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز نیز توجه گردد.

Burger و Hassler بر حسب این که شریان مغزی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز منفرد باشد یا متعدد تقسیم بندی زیر را به عنوان معیارهای سونوگرافیک برای تشخیص ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز مطرح نموده‌اند (۶).

شریان مغزی ناهنجاری شریانی وریدی عروق مغز منحصر به فرد است:

$$\begin{cases} PSV > 180 \text{ cm/sec} \\ ESV > 140 \text{ cm/sec} \\ PI \leq 0.4 \end{cases}$$

شریان‌های مغزی متعدد باشند:

$$\begin{cases} PSV = 140 - 180 \\ SEB = 120 - 140 \\ PI = 0.4 - 0.6 \end{cases}$$

## References:

- Selman RW, Tarr RW. Vascular disease of the nervous system (Arteriovenous Malformation). In: Bradly WG, Editor. Neurology in clinical practice 4<sup>th</sup> Ed. Philadelphia: Butterworth Heinemann; 2004. P. 1285-98.
- Mayer SA, Bernardini GL. Vascular disease (Subarachnoid Hemorrhage). In: Rowland PL, Editor. Merritt's neurology. 10<sup>th</sup> Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:260-7.
- Franco CM, Pasqualin A. Role of TCD in the Diagnosis of neurological disease. Neurosurgery 1992; 31(5): 877-85.
- Mahaptra AC. TCD in neurosurgery. Prog Clin Neurosci 1997; 12: 240-54.
- Caplan LR, Brass LM. Transcranial Doppler sonography (TCD): present status. Neurology 1990; 40:696-700.
- Ashlid R, Newell D. Trans cranial Doppler sonography. 1<sup>st</sup> Ed. New York: Raven Press; 1992:117-20.
- Uggowitz MM, Kugler C, Riccabona M, Klein GE, Leber K, Simbrunner J, Quehenberger F. Cerebral Arteriovenous malformations: diagnostic value of echo-enhanced transcranial Doppler sonography compared with angiography. J Ultrasound Med 1998; 17(12): 729-38.
- Manchola IF, De Salles AF, Foo TK, Ackerman RH, Candia GT, Kjellberg RN. Arteriovenous malformation Hemodynamics: a transcranial Doppler study. Neurosurgery 1993; 23(4): 556-61.