

## توپوگرافی تنگی قلمرو کاروتید در بیماران سکته مغزی ایسکمیک با دو نژاد آمریکای شمالی و ایرانی

دکتر کاویان قندهاری<sup>۱</sup>، دکتر اشفاق شعیب<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: دانشیار گروه نورولوژی دانشگاه علوم پزشکی خراسان جنوبی E-mail: kavianghandehari@yahoo.com

<sup>۲</sup> استاد گروه نورولوژی دانشگاه آلبرتا کانادا

### چکیده

**زمینه و هدف:** تنگی آترواسکلروتیک قلمرو شریان کاروتید و شاخه های آن شایع ترین علت سکته مغزی می باشد. فراوانی نسبی بسیاری از تنگی شریان های داخل جمجمه ای در نژادهای آفریقای و خاور دور در مطالعات قبلی گزارش شده است.

**روش کار:** این مطالعه بصورت دو مرکزی و آینده نگر در ۳۰۴ بیمار سالمند بستری در بیمارستان مکنزی کانادا مبتلا به سکته مغزی در قلمرو کاروتید و سپس همان تعداد بیمار سالمند با نسبت جنسی مشابه بستری در بیمارستان ولیعصر بیرجند در سال های ۸۴-۱۳۸۳ انجام شد. تشخیص سکته مغزی در قلمرو کاروتید در دو مرکز توسط نورولوژیست، عروقی بود. در تمامی بیماران داپلر کاروتید و ترانس کرانیال بروش استاندارد توسط یک نفر نوروسونولوژیست انجام گرفت. توپوگرافی تنگی آترواسکلروتیک قلمرو کاروتید دو طرف در بیماران بررسی شد. تست دقیق فیشر برای تحلیل آماری بکار رفته و  $(p < 0.05)$  معنی دار تلقی شد.

**یافته ها:** در گروه بیماران ایرانی ۷۱ نفر (۲۳/۳٪) و در گروه بیماران آمریکای شمالی ۸۳ نفر (۲۷/۳٪) تنگی شریان کاروتید داخلی در ناحیه گردن را داشتند که تفاوت فراوانی نسبی آن معنی دار نمی باشد  $(OR = 0.81, CI (0.56-1.17), df = 1, p = 0.33)$ . تنگی شدید بیشتر یا مساوی ۷۰٪ در ۱۴ بیمار ایرانی (۴/۶٪) و ۲۳ بیمار آمریکای شمالی (۷/۵٪) یافت شد که تفاوت توزیع فراوانی آن معنی دار نیست  $(OR = 0.59, CI (0.3-1.77), df = 1, p = 0.17)$ . در گروه بیماران ایرانی ۱۴ نفر (۴/۶٪) و در گروه بیماران آمریکای شمالی نیز ۵ نفر (۱/۶٪) تنگی شاخه های داخل جمجمه ای قلمرو عروقی کاروتید را داشتند که تفاوت آن معنی دار است  $(OR = 2.9, CI (1-8.1), df = 1, p = 0.038)$ . تنگی توام شاخه های داخل و خارج جمجمه ای قلمرو کاروتید نیز در دو بیمار ایرانی و ۱ بیمار آمریکای شمالی مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** تنگی آترواسکلروتیک قلمرو داخل جمجمه ای شریان کاروتید در افراد ایرانی فراوانی بیشتری از ساکنان آمریکای شمالی دارد.

**واژه های کلیدی:** آترواسکلروز، کاروتید، آمریکالی شمالی، نژاد ایرانی، داپلر سونوگرافی

پذیرش: ۸۵/۷/۱۷

دریافت: ۸۴/۱۲/۲۳

### مقدمه

فناوری داپلر عروق سر و گردن امکان بررسی دقیق شریان ها را بدون انجام اعمال تهاجمی مانند آنژیوگرافی با کاتتر فراهم نموده است. امروزه سونوگرافی داپلر عروق کاروتید بقدری اهمیت یافته که در مراکز تخصصی آمریکای شمالی در مواردی که نتایج سونوگرافی کاروتید و آنژیوگرافی با رزونانس

مغناطیسی از آن مشابه باشد جراحی برای رفع تنگی کاروتید بدون انجام آنژیوگرافی با کاتتر صورت می گیرد [۱].

فناوری داپلر ترانس کرانیال نیز امکان بررسی شریان های داخل جمجمه ای را فراهم نموده و قبل از انجام اعمال تشخیصی و درمانی تهاجمی مانند آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی داخل جمجمه ای و

## روش کار

این تحقیق بالینی آینده نگر در سالمندان بیشتر از ۶۵ سال مبتلا به آنفارکت مغزی در قلمرو عروق کاروتید در دو مرکز دانشگاهی انجام شد. ابتدا بیماران با نژاد سفید آمریکای شمالی بستری در بیمارستان مکنزی کانادا در سال ۲۰۰۳ و سپس همان تعداد بیمار سالمند با نسبت جنسی مشابه بستری در بیمارستان ولیعصر بیرجند در سال های ۸۴-۱۳۸۳ بررسی شدند. تشخیص آنفارکت مغزی توسط نورولوژیست، عروقی بوده و بصورت شروع ناگهانی علائم موضعی ایسکمی مغزی که بیشتر از ۲۴ ساعت تداوم باید انجام گرفت. تعیین محل آنفارکت در قلمرو کاروتید با انجام سی تی اسکن مغز ۸ ساعت بعد از شروع سکته و تطبیق ناحیه هیپودانس آنفارکت با نقشه های توپوگرافی مغز در نمای سی تی اسکن بود [۲].

پس از توضیح کامل به بیماران در مورد اهداف پژوهش رضایت نامه کتبی از ایشان گرفته شد. بیمارانی که در وضعیت کما بودند از مطالعه حذف شدند. بیمارانی که به علت ضخامت زیاد جمجمه نفوذ استخوانی ضعیفی برای سونوگرافی داشتند نیز از مطالعه خارج شدند. سونوگرافی داپلر ترانس کرانیال بروش استاندارد از مسیر های ترانس تمپورال و افتالمیک و ساب مندیبولار در حالتی که بیمار به پشت دراز کشیده بود انجام شد [۹،۸].

انجام داپلر ترانس کرانیال در دو مرکز توسط دستگاه اسپنسر مدل ۱۰۰ ساخت آمریکا و پروب ۲ مگاهرتز بود. سونوگرافی شرایین کاروتید در ناحیه گردن نیز در دو مرکز بروش استاندارد [۱۲-۱۰] و با دستگاه هیولت پاکارد ساخت آمریکا و پروب مسطح ۱۱ مگاهرتز و در وضعیت دراز کشیده به پشت بود. بمنظور حذف خطای مهارتی در دو مرکز فوق یک نفر نوروسونولوژیست با بودجه فرصت مطالعاتی سونوگرافی تمام بیماران را انجام داده است. توپوگرافی تنگی در قلمرو داخل و خارج جمجمه ای شریان های کاروتید راست و چپ بدون تفکیک سمت علامت زا بطور کلی در همه بیماران دو مرکز بررسی

ترومبولیز شریان های مغزی از آن استفاده می شود [۲].

تنگی های متعدد قسمت های پروگزیمال و دیستال یک شریان بنام تنگی تعقیبی یا تاندم معروف است. در بررسی مارزیوسکی<sup>۱</sup> و همکاران بر روی ۶۶ بیمار با تنگی شاخه های داخل جمجمه ای کاروتید در ۲۴٪ موارد تنگی شریان کاروتید داخلی در گردن نیز وجود داشت [۳]. این تنگی های متعدد می تواند بر نتایج درمانی جراحی تنگی شریان کاروتید در گردن تاثیر گزار باشد [۳].

ناحیه سیفون کاروتید و ابتدای شریان مغزی میانی شایع ترین محل تنگی آترواسکلروتیک در قلمرو داخل جمجمه ای شریان کاروتید داخلی است. ابتدای شریان کاروتید داخلی نیز شایع ترین محل ایجاد تنگی آن در خارج جمجمه محسوب می شود [۲].

در یک مطالعه چند مرکزی در آمریکا بر روی ۴۷۴۸ بیمار با سکته مغزی، ۴۱٪ بیماران تنگی خالص خارج جمجمه ای و ۶٪ تنگی خالص داخل جمجمه ای و ۱۳٪ نیز تنگی هر دو قسمت فوق در قلمرو شریان کاروتید را داشتند. تنگی خارج جمجمه ای شریان کاروتید نیز در دو سوم موارد در دو سمت گردن مشاهده شد [۴].

فراوانی نسبی توپوگرافی تنگی آترواسکلروتیک شریان های سر و گردن به عواملی مانند سن، جنس و نژاد جمعیت مورد مطالعه بستگی دارد [۳]. محققین توزیع فراوانی بیشتری از تنگی قلمرو داخل جمجمه ای شریان کاروتید در سیاه پوستان و مردم مشرق زمین را یافته اند [۵]. امروزه گزارشاتی از افزایش فراوانی تنگی در قلمرو خارج جمجمه ای شریان فوق در این نژادها در دست می باشد. این تغییر در توپوگرافی آتروم می تواند ناشی از تغییر الگوی زندگی در مردم این مناطق باشد [۶].

این تحقیق بالینی به منظور مقایسه توزیع فراوانی توپوگرافی تنگی قلمرو شریان کاروتید داخلی در دو گروه بیمار ایرانی و آمریکای شمالی انجام شده است.

<sup>1</sup> Marzewski

شد. آزمون دقیق فیشر و مجذور کای برای تحلیل آماری بکار رفته و ( $p < 0/05$ ) بعنوان معنی دار تلقی شد.

## یافته ها

دو گروه ۳۰۴ نفره بیماران سالمند آمریکای شمالی و ایرانی با آنفارکت مغزی در قلمرو خونرسانی کاروتید بررسی شدند. میانگین سنی در سالمندان آمریکای شمالی ۷۱/۸ سال با انحراف معیار ۲/۳ و میانگین سنی در بیماران سالمند ایرانی ۶۸/۸ سال با انحراف معیار ۳/۴ سال بود.

در گروه بیماران آمریکای شمالی تنگی قسمت پروگزیمال شریان کاروتید داخلی در خارج جمجمه در ۸۳ مورد (۲۷/۳٪) وجود داشت. در این گروه ۶۱ نفر (۲۰٪) تنگی کاروتید ۶۹-۵۰ درصد و ۲۳ نفر (۷/۵٪) تنگی کاروتید بیشتر یا مساوی ۷۰٪ داشتند. در بین ۸۳ بیمار آمریکای شمالی با تنگی کاروتید در گردن ۳۳٪ تنگی دو طرفه داشتند. در گروه بیماران ایرانی نیز ۷۱ نفر (۲۳/۳٪) تنگی قسمت پروگزیمال شریان کاروتید داخلی در خارج جمجمه را داشتند. در این گروه نیز ۵۷ نفر (۱۸/۷٪) تنگی ۶۹-۵۰ درصد و ۱۴ نفر (۴/۶٪) تنگی بیشتر یا مساوی ۷۰٪ داشتند. در بین ۷۱ بیمار ایرانی با تنگی کاروتید در گردن ۲۹٪ تنگی دو طرفه داشتند. بطور کلی فراوانی نسبی تنگی شریان کاروتید داخلی در خارج جمجمه در دو گروه بیماران آمریکای شمالی و ایرانی تفاوت معنی داری نداشت ( $CI (0/56-1/17)$ ،  $OR=0/81$ ،  $df=1$ ،  $p=0/3$ ).

توزیع فراوانی تنگی بیشتر یا مساوی ۷۰٪ شریان کاروتید داخلی در خارج جمجمه نیز در دو گروه فوق تفاوت معنی داری نداشت ( $CI (0/3-1/77)$ ،  $OR=0/59$ ،  $df=1$ ،  $p=0/17$ ).

جدول (۱) توزیع فراوانی توپوگرافی تنگی در شاخه های داخل جمجمه ای شریان کاروتید داخلی در دو گروه مورد مطالعه را نشان می دهد. از بین ۱۴ بیمار ایرانی با تنگی شریان های داخل جمجمه ای قلمرو

کاروتید ۲ بیمار تنگی توام شریان مغزی میانی و شریان کاروتید داخلی در گردن را داشتند.

جدول ۱. توزیع فراوانی توپوگرافی تنگی داخل جمجمه ای در قلمرو شریان کاروتید داخلی در دو گروه مورد مطالعه

نژاد/محل تنگی	ایرانی	آمریکای شمالی
ابتدای شریان مغزی میانی	۸	۵
سیفون کاروتید	۴	-
هر دو مورد فوق	۲	-

۱ نفر از بین ۵ بیمار آمریکای شمالی با تنگی شاخه های داخل جمجمه ای کاروتید نیز تنگی توام شریان مغزی میانی و کاروتید داخلی در گردن را داشت. فراوانی نسبی تنگی شاخه های داخل جمجمه ای قلمرو کاروتید در دو گروه بیماران ایرانی و آمریکای شمالی تفاوت معنی داری داشت ( $CI (1-8/1)$ ،  $OR=2/9$ ،  $df=1$ ،  $p=0/38$ ).

## بحث

این مطالعه دو مرکزی بمنظور مقایسه توزیع فراوانی توپوگرافی تنگی کاروتید در مبتلایان به سکنه مغزی در قلمرو شریان کاروتید در دو گروه جمعیتی با نژاد آمریکای شمالی و ایران طراحی شده است. فراوانی نسبی تنگی شریان کاروتید داخلی در خارج جمجمه در دو گروه سفید پوست آمریکای شمالی و ایرانی مورد مطالعه حاضر مشابه بود. در دو مطالعه انجام شده در شرق آمریکا سیاه پوستان آمریکایی کمتر از سفید پوستان مبتلا به تنگی خفیف یا شدید کاروتید در گردن بودند [۱۴، ۱۳].

در بررسی ساکنان غرب آمریکا ۲۰٪ سفید پوستان، ۱۰٪ سرخ پوستان، ۸/۷٪ سیاه پوستان و ۱۰٪ زردپوستان تنگی کاروتید در گردن را داشتند [۱۵]. در مطالعات فوق از سونوگرافی کاروتید برای تعیین تنگی آن استفاده شده است [۱۵-۱۳]. نظر به اینکه هر دو گروه بیماران مورد مطالعه حاضر از نژاد سفید هستند نتایج مشابه قابل توجیه است. در بیماران سفید پوست ایرانی فراوانی نسبی تنگی داخل جمجمه ای قلمرو کاروتید بطور معنی داری بیشتر از بیماران سفید پوست آمریکای شمالی بود. در بررسی انجام شده توسط

مطالعه دو مرکزی حاضر تمامی مبتلایان سکنه مغزی بدون تفکیک اتیولوژی آن بررسی شده اند. مطالعه مشابهی در کره بر روی ۳۸۹ بیمار سکنه مغزی بدون تفکیک قلمرو کاروتید از ورتبروبازیلر انجام گرفته است. در این بررسی تنگی عروق داخل جمجمه ای فراوان تر از تنگی عروق خارج جمجمه ای بوده و در دو سوم موارد محل تنگی عروقی متعدد بوده است [۱۹]. این مطالعه دو مرکزی برای بررسی تنگی در قلمرو کاروتید طراحی شده و قلمرو عروقی ورتبروبازیلر را شامل نشده است.

### نتیجه گیری

تنگی داخل جمجمه ای قلمرو عروق کاروتید در ۴/۶٪ بیماران سفید پوست ایرانی دیده شده که در مقایسه با فراوانی نسبی ۳۳٪ در بیماران چینی و ۲۶٪ در بیماران تایوانی خیلی کمتر است ولی بطور معنی داری از سفید پوستان آمریکای شمالی بیشتر می باشد. تفاوت در فراوانی نسبی تنگی های داخل و خارج جمجمه ای عروق مغزی احتمال بیان گر تاثیر نژاد در پاتوفیزیولوژی تنگی های آترواسکلروتیک در این دو ناحیه می باشد.

آنژیوگرافی با کاتتر در شرق آمریکا تنگی داخل جمجمه ای کاروتید در زرد پوستان و سیاه پوستان بیشتر از سفید پوستان بود.

در این مطالعه تفاوت فوق در توزیع فراوانی تنگی های داخل جمجمه ای در هر دو قلمرو عروق کاروتید مسبب علائم بالینی و قلمرو کاروتید بدون علامت وجود داشت [۱۶]. در مطالعه دو مرکزی حاضر تفکیکی در مورد علامت زا بودن یا نبودن تنگی قلمرو شریان کاروتید انجام نشده و قلمرو کاروتید داخلی بدون توجه به سمت علامت زا بطور کلی بررسی شده اند. بررسی دیگری توسط داپلر ترانس کرانیال در ۹۶ بیمار سکنه مغزی و حوادث عروقی گذرا در چین انجام شد. در این گروه تنگی شریان های داخل جمجمه ای شامل قلمرو شریان کاروتید و شریان ورتبروبازیلر در ۵۱٪ موارد و تنگی قلمرو شریان کاروتید به تنهایی در ۳۳٪ بیماران وجود داشت. انتهای شریان کاروتید داخلی و ابتدای شریان مغزی میانی شایع ترین مکان های تنگی در قلمرو شریان های داخل جمجمه ای در این گروه بودند [۱۷]. مطالعه دیگری توسط آنژیوگرافی با رزونانس مغناطیسی در بیماران سکنه مغزی آتروترومیوتیک در تایوان انجام شده است. در این گروه ۲۴٪ بیماران تنگی شریان کاروتید داخلی در گردن و ۲۶٪ تنگی شریان کاروتید در داخل جمجمه و ۱۷٪ تنگی هر دو قسمت فوق را داشتند [۱۸]. در

### References

- 1-Golledge J, Wright R, Pugh N. Color-coded duplex assessment alone before carotid endarterectomy. *Br J Surg* 2006; 83:1234-1237.
- 2-Mohr JP, Gauter JC, Pessin MS. Internal carotid disease. In: Barnett HTM, Mohr JP et al editors, *Stroke Pathophysiology, Diagnosis and Management*, 3rd ed, Philadelphia, Churchill Livingstone, 1998, 356-363.
- 3-Marzewski DJ, Furlan AJ, St-Louis P. Intracranial internal carotid artery stenosis: long term prognosis. *Stroke* 2002; 13: 821-822.
- 4-Challa V. Atherosclerosis of the cervicocranial arteries. In: Toole JF editor, *Cerebrovascular Disorders*, Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins, 1999, 29-30.
- 5-Warlow CP, Dennis MS, van Gijn J, editors. *Stroke: A Practical Guide to Management*, London, Blackwell Science, 2001, 40-42
- 6-Chen WH, Ho DSW, Ho SL. Prevalence of extracranial carotid and vertebral artery disease in Chinese patients with coronary artery disease. *Stroke* 1998, 29: 631-634.
- 7-Damasio H. A computed tomographic guide to the identification of cerebral vascular territories. *Arch Neur* 2003; 40: 138-142.

- 8-Santalucia P, Feldman E. The basic transcranial doppler examination technique, In: Babikian VL, Wechsler LR editors, *Transcranial Doppler Ultrasonography*, 2nd ed, Philadelphia, Butterworth-Heinemann, 1999, 20-28.
- 9-McCartney JP, Lukes KMT, Gomez CR. *Handbook of Transcranial Doppler*, 1<sup>st</sup> edition, New York, Springer, 1997, 41-63.
- 10-Berland LL, Weber TM. Carotid, In: McGahan JP, Goldenberg BB editors, *Diagnostic Ultrasound: A logical approach*, Philadelphia, Lipincott-Raven Publishers, 1998, 1031-1032.
- 11-Ghandehari K, Saqqur M, Shuaib A. Validation of carotid duplex and power M-mode transcranial doppler for detection of internal carotid artery stenosis. *Arch Iranian Med* 2004;7(3):182-185.
- 12-Mehrotra G, Gupta L, Bhargara SK. *Cerebrovascular Doppler Sonography*, In: Bhargara SK editor, *Textbook of Color Doppler Imaging*, 1st edition, New Delhi, Jaypee Brothers, 2004, 50-55.
- 13-Peralta A, Alter M, Lai SM, Friday G, Otero A, Katz M. Duplex doppler and spectral flow analysis of racial differences in cerebrovascular atherosclerosis. *Stroke* 2000, 21; 5: 740-744.
- 14-Wityk RJ, Lehman D, Klag M, Coresh J, Ahn H, Litt B. Race and sex differences in the distribution of cerebral atherosclerosis. *Stroke* 1996, 27;11: 1974-1980.
- 15-Wang MY, Mimran R, Mohit A, Lavine SD, Giannotta S. Carotid stenosis in a multiethnic population. *J Stroke & Cerebrovasc Dis* 2000, 9; 2: 64-69.
- 16-Feldman E, Daneault N, Kwan E, Pessin MS, Langenberg P, Caplan LR. Chinese- white differences in the distribution of occlusive cerebrovascular disease. *Neurology* 2000, 40; 10: 1541-45.
- 17-Huang YN, Gao S, Li SW et al. Vascular lesions in Chinese patients with transient ischemic attacks. *Neurology* 1997; 48: 2, 524-5.
- 18-Liu HM, Tu YK, Yip PK, Su CT. Evaluation of intracranial and extracranial carotid stenosis-occlusive diseases in Taiwan Chinese patients with MR angiography. *Stroke* 2005; 27:4, 650-3.
- 19-Suh DC, Lee SH, Kim KR et al. Pattern of atherosclerotic carotid stenosis in Korean patients with stroke: Different involvement of intracranial versus extracranial vessels. *Am J Neuroradiology* 2003, 24; 2: 239-244.