

## بررسی آناتومیکی سیستم سیاهرگی آزیگوس

زاهد صفی خانی<sup>۱</sup>، سید رشیدالدین کلانتر مهدوی\*\*

### چکیده

**هدف:** سیستم سیاهرگی آزیگوس در زیر دیافراگم، از قسمت بالایی دیواره پستی حفره شکم مبدأ متغیری دارد و به طور کلی از بهم پیوستن سیاهرگ کمری صعودی به سیاهرگ زیر دنده‌ای در سمت راست سیاهرگ آزیگوس و در سمت چپ سیاهرگ همی آزیگوس شکل می‌گیرد. سیاهرگ آزیگوس از پشت یا ضخامت ستون راست دیافراگم یا از سوراخ آئورتیک، و سیاهرگ همی آزیگوس از ستون چپ دیافراگم وارد قفسه سینه می‌شوند. در درون قفسه سینه سیاهرگ آزیگوس در سمت راست ستون مهره‌ای قرار می‌گیرد، سیاهرگ‌های بین دنده‌ای پستی سوم تا یازدهم سمت راست را دریافت کرده، از بالای ناف ریه راست به طرف جلو قوس برداشته، و سیاهرگ بین دنده‌ای پستی بالایی نیز به آن می‌پیوندند، سپس وارد بزرگ سیاهرگ زبرین می‌شود. در سمت چپ ستون مهره‌ای خون فضاها بین دنده‌ای پستی نهم تا یازدهم وارد سیاهرگ همی آزیگوس، و سیاهرگ‌های فضاها بین دنده‌ای پستی پنجم تا هشتم سیاهرگ همی آزیگوس فرعی را تشکیل می‌دهند که این سیاهرگ‌ها به سیاهرگ آزیگوس می‌پیوندند. سیاهرگ‌های بین دنده‌ای پستی بالایی تنه سیاهرگی مشترک دارند که به سیاهرگ براکیوسفالیک چپ می‌ریزد.

**روش بررسی:** جهت بررسی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس و پی بردن به گوناگونی آن تعداد ۴۰ جسد فیکس شده مذکر، با سن تقریبی ۸۰-۴۰ سال در سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۷۰ با ابزار اولیه تشریح و بررسی شدند.

**یافته‌ها:** در ۱۰۰ درصد نمونه‌ها سیاهرگ آزیگوس در سمت راست ستون مهره‌ای قرار داشت و سیاهرگ آزیگوس دوطرفه مشاهده نشد. در ۵ درصد نمونه‌ها سیاهرگ همی آزیگوس غایب بود و سیاهرگ‌های فضاها بین دنده‌ای مربوطه مستقیماً به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بودند. در ۲/۵ درصد نمونه‌ها سیاهرگ همی آزیگوس فرعی تشکیل نشده بود و سیاهرگ‌های فضاها بین دنده‌ای پنجم تا هشتم توسط یک تنه سیاهرگی که از قدام ستون مهره‌ای عبور کرده به سیاهرگ آزیگوس ملحق شده بود. در ۲۵ درصد نمونه‌ها سیاهرگ همی آزیگوس فرعی با سیاهرگ همی آزیگوس ارتباط یافته بود و توسط یک کانال در مقابل مهره هشتم سینه‌ای به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بود.

**نتیجه‌گیری:** در این بررسی الگوی سیاهرگ سیستم آزیگوس از طرح کلی کتاب آناتومی گری پیروی نموده و گوناگونی نیز مشاهده شد. اما سیاهرگ آزیگوس در سمت چپ ستون مهره‌ای، یا بصورت منفرد در جلو ستون مهره‌ای، مشاهده نشد. در یک مورد سیاهرگ همی آزیگوس غایب بود. وجود گوناگونی آناتومیکی این سیاهرگ‌ها به روند تکامل سیستم سیاهرگی دوران جنینی بستگی دارد و توجه به الگوی این سیاهرگ‌ها و گوناگونی آن در مطالعات رادیوگرافی، تشریح و جراحی‌های میان سینه پستی اهمیت دارد.

**کلید واژگان:** آزیگوس، همی آزیگوس، همی آزیگوس فرعی، گوناگونی

### مقدمه

سیستم سیاهرگی آزیگوس در زیر دیافراگم، از جلو سیاهرگ زیر دنده‌ای در سمت راست، سیاهرگ و دیواره پستی حفره شکم دارای مبدأ متغیری است. به

\*\*دانشیار گروه علوم تشریحی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

\*\* مربی گروه علوم تشریحی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

۱- نویسنده مسوول

مشخص شود الگوی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس در این جسد‌ها چگونه می‌باشد.

### روش بررسی

برای بررسی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس و پی‌بردن به گوناگونی آن، تعداد ۴۰ جسد فیکس شده با سنی بین ۸۰-۴۰ سال، که در سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۲ تشریح شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. این جسد‌ها همه مذکر بودند و به روش متداول سالن‌های تشریح، با تزریق مواد ثبوت (فرمالین، فنل، الکل، گلیسرین ...) از طریق سرخرگ رانی و یا سرخرگ کاروتید فیکس گردیدند. حدود ۶ ماه در حوض مخصوص نگهداری شدند. این اجساد بعد از اطمینان از فیکس بودن، به سائل تشریح منتقل و با ابزار اولیه تشریح مانند پنس، قیچی، تیغ بیستوری، استخوان برآ با روش تشریح عملی (۴)، قفسه سینه و حفره شکم از سطح به عمق تشریح و در کلاس‌های عملی توضیحات لازمه به دانشجویان پزشکی داده شد و بعد از برداشتن احشاء سینه، میان سینه پستی و بعد از برداشتن احشاء شکمی، دیواره پستی حفره شکم جهت مطالعه سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس مورد بررسی بیشتر قرار گرفت و مشاهدات یادداشت شد که جمع‌بندی یافته‌ها ارائه شده است.

### یافته‌ها

در این بررسی مشاهده شد که ۱۰۰ درصد نمونه‌ها سیاهرگ آزیگوس در سمت راست ستون مهره‌ای قرار دارد و در هیچ یک از نمونه‌ها سیاهرگ آزیگوس دوطرفه دیده نشد. سیستم سیاهرگی آزیگوس در نمونه‌های مورد مطالعه دارای گوناگونی بوده بطوریکه در ۵ درصد نمونه‌ها (آمورد) سیاهرگ همی آزیگوس غایب بود و سیاهرگ‌های بین دنده‌ای فضاهای بین دنده‌ای نهم، دهم و یازدهم سمت چپ از جلو ستون مهره‌ای، پشت آنورت

آزیگوس و در سمت چپ سیاهرگ همی آزیگوس شکل می‌گیرد. این سیاهرگ‌ها ممکن است با پشت بزرگ سیاهرگ زیرین، سیاهرگ کلیوی یا سیاهرگ‌های کمبری پیوند داشته باشند (۱،۲).

سیاهرگ آزیگوس از پشت یا ضخامت ستون راست دیافراگم و یا از سوراخ آنورتیک، در سمت راست مخزن پکه وارد قفسه سینه می‌شود و در میان سینه پستی تا مهره چهارم سینه‌ای صعود نموده و سپس از بالای ناف ریه راست به سمت جلو قوس برداشته و در میان سینه بالایی به بزرگ سیاهرگ زیرین می‌پیوندد. سیاهرگ آزیگوس سیاهرگ‌های بین دنده‌ای فضاهای بین دنده‌ای سوم تا یازدهم سمت راست، سیاهرگ‌های همی آزیگوس، همی آزیگوس فرعی، ازوفازی، میان سینه‌ای، برونسیال و پریکاردی را دریافت می‌نماید. سیاهرگ همی آزیگوس بعد از ورود به قفسه سینه، خون فضاهای بین دنده‌ای نهم تا یازدهم سمت چپ را دریافت می‌نماید و در مقابل مهره سینه‌ای هشتم توسط رابطی از پشت آنورت نزولی، مری و مجرای سینه‌ای به سیاهرگ آزیگوس تخلیه می‌شود. سیاهرگ‌های فضاهای بین دنده‌ای چهارم یا پنجم تا هشتم در سمت چپ ستون مهره‌ای، سیاهرگ همی آزیگوس فرعی را تشکیل می‌دهند که توسط رابطی در حد مهره هفتم سینه‌ای به سیاهرگ آزیگوس می‌پیوندد (۱،۲،۳). سیاهرگ همی آزیگوس فرعی اغلب با سیاهرگ بین دنده‌ای بالایی چپ که خون سه فضای بین دنده‌ای بالایی چپ را جمع می‌کند و به سیاهرگ براکیوسفالیک سمت خود می‌پیوندد ارتباط دارد و از این طریق به سیاهرگ براکیوسفالیک متصل است (۲). آشنا بودن به موقعیت آناتومیکی و گوناگونی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس در مطالعه رادیوگرافی، تشریح و جراحی‌های ناحیه میان سینه پستی اهمیت دارد. این بررسی مشاهده‌ای توصیفی، به منظور تعیین الگوهای آناتومیکی و گوناگونی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس در جسد‌های تشریح شده در سائل تشریح انجام شده است تا

نزولی و مری عبور نموده، به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بودند. در ۲/۵ درصد نمونه‌ها (۱ مورد)، سیاهرگ همی آزیگوس فرعی تشکیل نشده بود و سیاهرگ‌های بین دنده‌ای فضاهای بین دنده‌ای پانجم تا هشتم سمت چپ یک تنه سیاهرگی تشکیل داده بودند و به طور مایل از جلو ستون مهره‌ای، پشت آنورت نزولی و مری عبور کرده و به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بود. در این نمونه‌ها سیاهرگ‌های فضاهای بین دنده‌ای بالایی با یک تنه مشترک به سیاهرگ براکیوسفالیک سمت چپ متصل بودند. در ۲۵ درصد نمونه‌ها (۱۰ مورد)، سیاهرگ همی آزیگوس فرعی توسط یک رابط مستقل در مقابل مهره سینه‌ای هفتم به سیاهرگ آزیگوس متصل بود و رابط سیاهرگ همی آزیگوس در مقابل مهره سینه‌ای هشتم قرار داشت. در ۶۷/۵ درصد نمونه‌ها (۲۷ مورد) سیاهرگ همی آزیگوس فرعی به سیاهرگ همی آزیگوس متصل بود و توسط یک رابط در مقابل مهره سینه‌ای هشتم به سیاهرگ آزیگوس ارتباط یافته بود. در ۱۰ درصد نمونه‌ها (۴ مورد) سیاهرگ‌های فضاهای بین دنده‌ای اول تا سوم بالایی سمت راست توسط یک تنه سیاهرگی به سیاهرگ آزیگوس متصل شده بود.

#### بحث

در این بررسی الگوی سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس در نمونه‌های مورد مطالعه از طرح کلی ارائه شده در کتب مرجع پیروی کرده است و مانند سایر گزارش‌ها دارای گوناگونی می‌باشد. در این مطالعه سیاهرگ آزیگوس در سمت چپ و یا سیاهرگ آزیگوس به صورت تنها در جلو ستون مهره‌ای مشاهده نشد در حالی که کتاب مرجع (۱)، ۱-۲ درصد آزیگوس در سمت چپ و گاهی در جلو ستون مهره‌ای را نشان می‌دهد و نیز در مطالعه انجام شده

در لهستان (۵) یک مورد را گزارش کرده است. در این مطالعه سیاهرگ همی آزیگوس ۵ درصد نمونه‌ها (۲ مورد) غایب بود و سیاهرگ‌های فضاهای بین دنده‌ای مربوط به آن به طور مستقیم از پشت آنورت نزولی و جلو ستون مهره‌ای گذشته و به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بودند، اما در مطالعه قبلی (۵) به یک مورد غایب بودن سیاهرگ همی آزیگوس اشاره کرده است و در مطالعه انجام شده در ترکیه (۶) به یک مورد غایب بودن سیاهرگ همی آزیگوس اشاره نموده که سیاهرگ‌های فضاهای بین دنده‌ای هشتم تا دهم یک تنه مشترک تشکیل داده بودند و تنه مشترک به صورت مایل از جلو آنورت نزولی و پشت مری عبور کرده و به سیاهرگ آزیگوس پیوسته بود. ارتباط سیاهرگ همی آزیگوس با سیاهرگ آزیگوس مانند سایر بررسی‌ها در مقابل مهره هشتم سینه‌ای بود. یک مطالعه مشابه در گروه آناتومی دانشکده پزشکی آنکارا (۷) یک مورد رابط از سمت چپ به راست از جلو آنورت نزولی و در مقابل مهره چهارم سینه‌ای را گزارش کرده است که در مطالعه ما چنین گوناگونی مشاهده نشد. گروه آناتومی دانشکده پزشکی ناپل ایتالیا (۸) یک مورد نادر را گزارش نموده بود که سیاهرگ آزیگوس مستقیماً به سیاهرگ زیرچنبری سمت راست ملحق شده بود که در بررسی ما چنین حالتی وجود نداشت. به علت اهمیت سیاهرگ‌های سیستم آزیگوس در یک مطالعه از سی تی اسکن برای بررسی سه بعدی گوناگونی این سیستم استفاده شده است (۹). وجود گوناگونی آناتومیک این سیاهرگ‌ها به روند تکامل سیاهرگی در دوران جنینی مربوط است و با توجه به وجود الگوی کلی، توجه به این گوناگونی در رادیوگرافی، تشریح و جراحی‌های میان سینه پستی اهمیت فراوان دارد.

منابع

- 1- Williams Peter L. Gray's Anatomy. 38th Edition. London. Churchill Livingstone. 1995;1505-10.
- 2- Moore K L. Clinical Oriented Anatomy. 4th Edition. Baltimore. Lippincott; Williams & Wilkins; 1999;132-6
- 3- Snell. R S. Clinical Anatomy for Medical Students. 6th ed. Baltimore. Lippincott Williams & Wilkins; 2004;117-20.
- 4- Romanes G J. Cunningham's Manual of Practical Anatomy. 15th ed. Oxford Medical Publications 1986;14,40-46.
- 5- Saidi HS, Olumbe AO, Kalebi A. Anatomy and pathology of coronary artery in adult black Kenyans. East Afr Med J. 2002 Jun;79(6):323-7.
- 6- Ayalp R, Mavi A, Sercelik A, Batyraliev T, Gumusburun E. Frequency in the anomalous origin of the right coronary artery with angiography in a Turkish population. Int J Cardio. 2002 Mar;82(3)253-7.
- 7- Piegger J, Kovacs P, Ambach E. Extremely high origin of the right coronary artery from the ascending aorta. Clin Anat. 2001 Sep;14(5):369-72.
- 8- Neil DA, Bonser RS, Townend JN. Coronary arteries from a single coronary ostium in the right coronary sinus: a previously unreported anatomy. Heart. 2000 May;83(5):E9.
- 9- Nerantzis CE, Lefkidis CA, Smirnoff TB, Agapitos EB, Davaris PS. Variations in the origin and course of the posterior interventricular artery in relation to the crux cordis and the posterior interventricular vein: an anatomical study. Anat Rec. 1998 Nov; 252(3): 413-7.
- 10- Cavalcanti JS, de Lucena Oliveira M, Pais e Melo AV Jr, Balaban G, de Andrade Oliveira CL, de Lucena Oliveira E. Anatomic variations of the coronary arteries. Arq Bras Cardiol. 1995 Des;65(6)489-92.
- 11- Mavi A, Sercelik A, Ayalp R, Pestemalci T, Batyraliev T, Gumusburun E. Variants in origin of the left circumflex coronary artery with angiography. Saudi Med J. 2002 Nov;23(11):1390-3.