گزارش یک مورد از انشعاب تنه مشترک شریان تیروئیدی ایما و تیموسی از شریان براکیو سفالیک

*دکتر احمدعلی قنبری (Ph D)'- دکتر حمید طایفی(Ph D) '- عباس ابراهیمی کلان(MSc) '- وهاب قنبری(Stu) ' *نویسنده مسئول: تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، گروه آناتومی

پست الکترونیک:ghanbaria@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۱/٦ تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۲۹

چکیدہ

مقدمه: شریان تیروئیدی ایما اولین بار در سال ۱۷۸۶ توسط نوباور (Neubauer)، کشف و گزارش گردید. این شریان که در اکثر کتـابهـای مرجـع آنـاتومی توضیح داده می شود، ممکن است از قوس آئورتا، از شریان براکیوسفالیک و یا ازدیگر شریانهای بزرگ در مدیاستینوم فوقانی منشاء بگیـرد. شـریان تیروئیـدی ایمـا بیشتر بهعنوان یک شریان جبرانی در مواقعی که یکی از شریانهای تیروئیدی کارآیی کافی برای تغذیه غده تیروئید را نداشته باشد، در نظر گرفته می شود. گـاهی از اوقات شاخه کوچکی از این شریان به غده تیموس نیز می رسد.

شریان تیموسی معمولاً از شاخه مدیاستینال قدامی شریان اینترنال توراسیک منشاء می گیرد اما در مواردی نیز ممکن است از قـوس آئورتـا، شـریان براکیوسـفالیک، کاروتید مشترک و یا از تنه اصلی شریان اینترنال توراسیک نیز جدا بشود. منشاء اصلی آن از شریان تیروئیدی ایما، بسیار نادر گزارش شده است.

گزارش مورد: این مورد نادر در جسد یک مرد ۶۵ ساله مشاهده شد که تنه مشترک شریان تیروئیدی ایما و شریان تیموسی با قطرسه میلیمتر، از شریان براکیو سفالیک منشعب گردید و بعد از مسیر کوتاهی به دوشاخه صعودی(شریان تیروئیدی ایما) و نزولی(شریان تیموسی) تقسیم شد. شریان تیروئیدی ایما با طی مسیری به سمت چپ و بالا تا کنار تحتانی ایتموس غده تیروئید ادامه پیدا کرد. در این محل یک شاخه از آن جدا شدکه پس ازرسیدن به بخش تحتانی لُب چپ تیروئید، در جهت قدامی خلفی عمیقاً به غده تیروئید نفوذ کرده ودر غده پاراتیروئید تحتانی چپ ختم گردید. شاخه اصلی تیروئیدی ایما تا کناره فوقانی ایسموس تیروئید ادامه جهت قدامی خلفی عمیقاً به غده تیروئید نفوذ کرده ودر غده پاراتیروئید تحتانی چپ ختم گردید. شاخه اصلی تیروئیدی ایما تا کناره فوقانی ایسموس تیروئید ادامه مسیر داد و سپس بدوشاخه راست و چپ تقسیم شد. هر یک از این شاخه ها بعد از ارسال یک شاخه آناستوموزی برزگ به شریان تیروئیدی فوقانی سمت خود، بصورت چند شاخه ریز در بخش فوقانی لب تیروئید ختم گردید. شریان تیموسی ادامه مسیر داد ودر پایان بصورت دو شاخه در لبه سان راست و چپ غده تیموس پایان گرفت.

غده تیروئید در این جسد، اندازهای بزرگتر از حد نرمال داشت و غده تیموس نیز علیرغم سن بالای کاداور، با دولب راست و چپ، براحتی قابل تـشخیص و تـشریح بود.

نتایج: با توجه به منشاء جنینی و تکاملی غدد پارا تیروئید تحتانی و تیموس، از بن بستهای حلقی مجاور هم، تأمین خونی آنها از یک تنه شریانی مشترک، زیـاد دور از ذهن بنظر نمیرسد بویژه اینکه غدد پارا تیروئید و تیموس همچنان که در اینمورد اخیر مشاهده شده، بیشتر از اندازه طبیعی رشد کرده و بزرگ شده باشند. در اعمال تیروئید کتومی، موقعی که جراح با یک غده تیروئید بسیار بزرگ سر و کار داشته باشد، وجود شریان تیروئیدی ایما و انشعاب شـاخه هـایی از آن بـه سـمت بخش تحتانی لُبهای تحتانی غده تیروئید، راهنمای ارزشمندی برای یافتن غدد پارا تیروئید تحتانی و حفظ آنها خواهد بود تاز هیپوکسمی بعدی بیمار و عـوارض خطیر ناشی از آن جلوگیری بعمل آید.

كليد واژهها: سرخر مها/ غده پارا تيروئيد/ غده ليتروىيد/ غده تيموس

_ مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره هجدهم شماره ۷۲، صفحات: ۹۴–۸۹

مقدمه

شریان تیروئیدی ایما اولین بار توسط Neubauer در سال ۱۷۸۶گزارش شد و از آن به بعد به شریان تیروئیدی ایما یا شریان Neubauer معروف شد. این محقق، شریان تیروئیدی ایما را در مواقعی که یکی از شریانهای تیروئیدی کارآیی کافی برای تغذیه تیروئید نداشته باشند، بهصورت شریان جایگزین و کمکی معرفی کرد و اعلام داشت که در بعضی موارد شاخه کوچکی از آن نیز به غده

تیموس میرود(۱). این شریان معمولاً از تنه براکیوسفالیک منشاء می گیرد، اما ممکن است از قوس آئورت، شریانهای کاروتید مشترک، سابکلاوین یا حتی از شریان اینترنال توراسیک نیز جدا بشود(۲). مطالعات مختلف، فراوانی شریان تیروئیدی ایما را در بین افراد ۱۰٪ - ۴٪ بیان کردند، اما تحقیقات مبتنی برمرور مقالات توسط Ronald A. Bregman و همکاران، بر فراوانی

حدود یک سانتی متر به دو شاخه صعودی (تیروئیدی ایما) و نزولی (شریان تیموسی) تقسیم شد (شکل ۱). شریان تیروئیدی ایما با ایجاد قوسی بهطرف چپ و بالا تا کنار تحتانی ایستموس غده تیروئید ادامه پیدا کرد. در این محل یک شاخه افقی و نسبتاً درشتی از آن منشعب شد که پس از رسيدن به بخش تحتاني لب چپ غده تيروئيد بهصورت دو شاخه عمودی قدامی خلفی به عمق غده نفوذ کرد. جهت این شاخهها گویای پایان یافتن آنها در غده پاراتیروئیدی تحتانی چپ بوده و با بررسی بیشتر، پایان یافتن آنها در این غده مشاهده و تأیید شد (شکل ۲). تنه اصلی شریان تیروئیدی ایما، مستقیماً تا بالای ایستموس تیروئید ادامه پیدا کرد و سپس به دو شاخه راستوچي تقسيم شد. شاخەراست، بەصورت چندشاخە ريز در قســمت فوقاني لب راست تيروئيد پايان يافت و شاخه چپ، ضمن ارسال چند شاخه کوچک به بخش فوقاني لب چپ تيروئيد، به سمت بالا وخارج امتداد یافته و باشاخهقدامی شریان تیروئید فوقانی آناستوموز شد. شاخه نزولی تنه مشترک(شریان تیموسی)، قطری معادل ۱/۵میلیمتر داشت. این شریان پس از طی مسیری *حدو*د ۳ سانتیمتر به سمت پایین ادامه پیدا کرد و بهصورت دو شاخه انتهایی در لبهای راست و چپ غده تیموس یایان گرفت (شکل های ۱و۲). لازم به توضیح است که در این نمونه خاص با وجود سن بالای جسد، غده تیموس نیز براحتی قابل تشخیص و تفکیک بود. وجود این شریان در ۱۰٪ افراد تأکید دارد هرچند، Adachi در ۲۷۱ نمونه مورد مطالعه خود فقط به یک مورد(۲۰/۰۴) وقوع شریانیروئیدی ایما برخوردداشت(۳). شریان تیموسی معمولاً از شاخه مدیاستینال قدامی شریان اینترنال توراسیک منشاء می گیرد. همچنین ممکن است بهصورت شاخهای مجزا از آئورت صعودی، قوس آئورت، تنه براکیو سفالیک، کاروتید مشترک، تیروئیدی تحتانی، پریکاردیاکوفرنیک و یا از تنه اصلی شریان اینترنال توراسیک جدا شود. در مطالعات انجام شده توسط سایر محققین، انشعاب شریان تیموسی از شریان تیروئیدی ایما بهصورت بسیار نادر گزارش شده است(۴).

مواد و روشها

در مورد اخیر که در یک جسد مذکر حدود ۶۰ ساله مشاهده شد، غده تیروئید کمی از اندازه طبیعی بزرگتر بود. ارتفاع لبهای تیروئید ۷ سانتیمتر و عرض بخش تحتانی آنها ۵ سانتیمتر بود و ایستموس تیروئیدی نیز عرض و ارتفاعی بهترتیب ۱/۵ و ۲سانتیمتر داشت. شریانهای تیروئید فوقانی و تحتانی با اندازه طبیعی به ترتیب از شریانهای کاروتید خارجی و تنه تیروسرویکال جدا شده و فاقد هر گونه ناهنجاری بودند. تنه شریانی مشترک تیروئیدی ایما و تیموسی، حدود ۵ میلیمتر بعد از شروع شریان براکیو سفالیک، بهصورت یک شاخه اصلی به قطر ۳ میلیمتر از تنه براکیو سفالیک منشعب و بعد از



شکل ۱: شریان براکیو سفالیک(BC a.)، تنه مشترک تیروئیدی ایما و تیموسی(Thy ima & Thymic CT)، غده تیروئید(Thyroid gland)، تیموس(Thymus).



شکل ۲: لب چپ تیروئید (LLTG)، شریان براکیو سفالیک (BC a.)، تنه مشترک تیروئیدی ایما و تیموسی Thy. Ima & Thymic)، (TT، شریان تیروئیدی ایما (Thy. ima a.) ، شریان پاراتیروئیدی تحتانی (IPT a.) ، غده تیموس (TG)، شریان تیموسی(CT.)

بحث و نتيجه گيري

شاخهها با صعود از جلوی تراکه آ به قسمت پایینی لبهای طرفی تیروئید رسیده و در آن پخش شد که گویای جایگزینی این شریان بهجای شریانهای تیروئید تحتانی است. این محققین وجود چنین ناهنجاری شریانی را در دستیابی به غدد پاراتیروئید و همچنین عمل تراکئوستومی، مهم ارزیابی نمودند (۵). مورد دیگری از انشعاب شریان تیروئیدی ایما از شریان براکیوسفالیک مشاهده شد که شاخههای آن به عضله استرنوتیروئید و بافت مجاور آن ختم شد و اصلاً شاخهای برای غده تیروئید نداشت (۶). مطالعات آناتومی مقایسهای ۲۳های تیروئیدی و تیموسی۴۳ (۱۹۸۹) بر شریانهای تیروئیدی و تیموسی جنین انسانی و ۷۷ نفر ازبزرگسالان در ژاپن و همچنین مطالعه دیگر این محقق (۱۹۹۰)، روی شریانهای تيروئيدي و تيموسي رت نشان داد كه نحوه خونرساني به تیموس این حیوان، تشابه و نزدیکی اولیهای با انسان دارد، هر چند که در فراوانی و منشاء آن از شریانهای گردنی یا اینترنال توراسیک، تفاوت زیادی را نشان میدهد (۶، ۷). این محقق همچنین این شریانها را در

با مطالعه مجدد درباره منشاء جنيني پيدايش و تكامل غدد تیروئید، پاراتیروئید و تیموس می توان به ارتباط تکاملی بسیار نزدیک غدد پاراتیروئید تحتانی و تیموس اشاره کرد که هر دوی این غدد از سومین بنبست حلقی منشاء می گیرند، بنابراین دریافت شاخههای تغذیهای آنها از یک شریان مشترک، دور از ذهن نیست. در حالی که مجاورت غدد پاراتیروئید با تیروئید صرفاً ناشی از رشد و تغییر مکان آنهاست که سبب شده تا غدد پاراتیروئید در بخش خلفی لبهای طرفی تیروئید مستقر شود (۴). طبیعی است که در اینصورت شاخههای تغذیهای از شریانهای تیروئیدی به غدد یاراتیروئید رسیده و شریانهای اصلی تغذيه كننده پاراتيروئيد به دليل برطرف شدن نيازآنها توسط شریانهای تیروئیدی، کوچک و رشد نیافته باقی بمانند. E. Yilmaz و همکاران (۱۹۹۱) موردی را گزارش کردند که در آن شریانهای سابکلاوین راست و چپ در گردن، فاقد شاخهای برای غده تیروئید بوده اما، شریان تیروئید ایما وجود داشت که بلافاصله پس از جدا شدن از تنه براکیوسفالیک به دو شاخه تقسیم شد. این

خوکهای نژاد گینه(۱۹۹۴) و خرگوش سفید نژاد ژاپنی (۱۹۹۵) نیز مورد مطالعه قرار داد و نتیجه گرفت که وجود شریان تیروئیدی ایما در خوکهای مورد مطالعه، بسیار نادر است و دیگر شریانهای تیروئیدی و همچنین شریان تیموسی نیز نسبت به انسان از پراکندگی گستردهتری در منشاء خود برخوردار است. همچنین شریانهای تغذیه کننده غدد تیروئید و تیموس در خرگوشهای مورد مطالعه، نسبت به انسان و رت، منشاء و مسیر پیچیدهتری را نشان داد (۸، ۹). Moriggl B (۱۹۹۶) نمونه نادری از یک بیمار ۸۹ ساله مؤنث را معرفی کرد که غده تیروئید فاقد هر دو شریان تیروئیدی تحتانی و شریان تیروئید فوقانی چپ بود و شریان تیروئیدی فوقانی راست نیز از شریان کاروتید مشترک راست منشاء گرفته بود اما شریان تيروئيدي ايما بهصورت يک شاخه بزرگ از شريان اینترنال توراسیک، در نزدیک به مبداء اولین شریان بین دندهای قدامی، جدا شد که با یک مسیر پر پیچ و خم، بهطرف قسمت تحتاني غده تيروئيد طي مسير نمود و پس از تقسيم شدن به دو شاخه راست و چپ، در غده تيروئيد پخش شد. این محقق، وجود چنین مبداء و مسیر برای شريان تيروئيدي ايما را واجد اهميت باليني بيان كرد (۱۰). تجربه Krudy (۱۹۸۰)، تأیید کننده این مطلب است که شریان تیروئیدی ایما، یک شریان غیرطبیعی تغذیه کننده تیروئید است ودر مواقعی که غدد یاراتیروئید نیز بزرگتر از حد معمول شده باشد، رشد کرده و خونرسانی این غدد را هم بهعهده می گیرد. بنابراین در آرتریو گرافی، بهویژه در مواقعی که شریانهای تیروئیدی تحتانی غایب یا کوچکتر از اندازه طبیعی خود باشد، وجود شریان تیروئیدی ایما را باید در نظر داشت(۱۱). یافتههای

منابع

http://Anatomyatlases.org. Anatomic variants/Cardiovascular/ Images 0200/0294D.shtml

3. Ronald A Bregman, Adel K Afifi, Ryosuke Myauchi. Thymic Artery. Llustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation:Opus II: Cardiovascular System. Available from URL: http://Anatomyatlases.org. Anatomic

L vasovic L و همکاران (۲۰۰۴) در مطالعه مرفولوژی شریان تیروئیدی ایما در جنینهای انسانی، با استفاده از روش تزریق درون شریانی و تصویربرداری استاتیک نشان داد که فراوانی این شریان در جنینهای مورد مطالعه ۱۶/۹٪ بوده و در بیشتر موارد، از شریان براکیو سفالیک یا شریان کاروتید مشترک را منشاء می گیرد. این محققین در بررسی متون، تفاوت آناتومیک بارزی بین شریانهای تیروئیدی ایما در جنینهای مورد مطالعه خود و نوزادان

هر چند در مواردی که نقص یا کاهشی در تغذیه طبیعی غدد تیروئید توسط دیگر شریانهای تیروئیدی وجود داشته باشد، شریان تیروئیدی ایما وظیفه کمک کننده و جايگزين را به عهده مي گيرد، اما به نظر مي رسد اين شريان اساساً برای تغذیه غدد پاراتیروئید تحتانی باشد و بهعلت ارتباط تکاملی نزدیکی که با غده تیموس دارد، به این غده نیز شاخه تغذیهای بدهد. مجاورت تنگاتنگ غدد پاراتیروئید تحتانی با بخش تحتانی لبهای تیروئید و نیاز تيروئيد به خونرساني بيشتر، ايجاب ميكند كه شريان تیروئیدی ایما شاخههایی نیز به غده تیروئید بدهد. همچنین این شریان ممکن است در مواقعی که غدد پاراتیروئید تحتانی یا تیروئید بیشتر از اندازه طبیعی رشد کند، در پاسخ به نیاز خونی غدد بزرگ شده، رشد بیشتری داشته باشد. بنابراین در جراحی تیروئیدکتومی و مواقعی که جراح با غدد تیروئید بسیار بزرگ شده، سر و کار دارد توجه به وجود شریان تیروئیدی ایما، می تواند راهنمای مناسبی برای یافتن محل غدد پاراتیروئید تحتانی و جلوگیری از هیپوکلسمی ناشی از برداشته شدن ناخواسته این غدد باشد.

1. Wyatt Pratt. The Thyroidea Ima Artery. J Anatphysiol 1996; 50 (3): 239-242.

2. Ronald A Bergman, Adel K Afifi, Roué Myauchi. Thyroid Ima Artery. Llustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation: Opus II: Cardiovascular System. Available from URL: variants/Cardiovascular/Text/Arteries/ Thymic Artery.

4. Moore LK, Persand TVN. The Developing Human. 7thed. Philadelphia; WB Saunders, 2003: 208-12.

5. Yilmaz E, et al. Arteria Thyroidea Ima Arising from the Brachiocephalic Trunk with Bilateral Absence of Inferior Thyroid Aarteries: a Case Report. J Surgical and Radiologic Anatomy 1992; 15 (3): 197-199.

6. Yamasaki M. Studies on the Thyroid and Thymic Arteries of Japanese Adults and Fetus. Anat Anz 1989; 169(3): 213-221.

7. Yamasaki M. Comparative Anatomical Studies on the Thyroid and Thymic Arteries: I. Rat (Rattus norvigicus albinus). Am J Anzt 1990; 188(3): 249-259. 8. Yamasaki M. Comparative Anatomical Studies on the Thyroid and Thymic Arteries. III. Guinea pig (Cavia cobaya). J Anat 1995; 186 (2): 383-393.

9. Yamasaki M. Comparative Anatomical Studies on the Thyroid and Thymic Arteries. IV. Rabbit (Orytolagus cuniculus0. J Anat 1996; 188 (p3): 557-564.

10. Moriggl B, Stun W. Absence of Three Regular Thyroid Arteries Replaced by an Unusual Lowest Thyroid Artery (Thyroidea ima): a Case Report. Surg Radiol Anat 1996; 18 (2): 147-150.

11. Vasovic L, Arsic S, Vlajkovic S, Zdravkovic D. Morphological Aspect of the Thyroid Ima Artery in Human Fetuses. Ital J Anat Embryol 2004; 109 (4): 189-197.

12. Krudy AG, Doppman JL,Brennan MF. The Significance of the Thyroidea Ima Artery in Arteriographic Localization of Parathyroid Adenomas. J Radiology 1980; 136(1): 45-51.

A Rare Case Report of the Thyroidea Ima and the Thymic Arteries Common Trunk, Arising from the Brachiocephalic Artery

*Ghanbari A.A.(Ph D)¹- Tayefi H.(Ph D)¹- Ebrahimi A.(MSc)¹- Ghanbari V.(Stu)¹
*Corresponding Address: Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IRAN
E-mail:ghanbaria@gmail.com

Received: 26/Jan/2009 Accepted: 19/May/2010

Abstract

94

Introduction: The Thyroidea Ima artery (The artery of Neubauer), was recognized and described by Neubauer in 1786. This artery which was described in the all anatomical textbooks may arised from the arch of aorta, brachiocephalic trunk or other arteries in the upper mediastina. It is considered as a compensatory artery when the other thyroidal vessels showed deficiencies. This artery showed greatly variation in size and gave some anastomotic branches to the thymic artery. The thymic artery arised from the anterior mediastinal branch of the internal thoracic artery but, may also arised from the brachiocephalic trunk, arch of aorta, common carotid or the main trunk of the internal thoracic artery. Its origin from the thyroidea ima is rare.

Case History: This rare case was seen in a 65 years old male cadaver, the common trunk of the thyroida ima and the thymic arteries originated from the brachiocephalic artery. After a short course it divided into two branches: an ascending (thyroida ima) and descending (thymic) branches. The thyroidea ima artery turned to left and upward to the lower border of the isthmus of thyroid gland. At this point it sent a branch to the lower part of the left lobe of the thyroid which penetrated it deeply and ended in the left inferior parathyroid gland. The main branch continued its course upward to the upper border of the thyroidal isthmus and divided into right and left branches. Each of these branches, after sending a great anastomotic branch to the superior thyroidal artery of their own side, terminated as several small branches in the upper part of the right and left lobes of the thyroid its course downward for about three centimeters and ended as two branches in the right and left lobes of thymus.

The thyroid gland of this cadaver was larger than the normal ones and the thymus was also clearly noticeable with right and left bobs.

Conclusion: According to the embryonic origin and the developmental processes of the inferior parathyroid glands and the Thymus from the neighboring pharyngeal pouches, their blood supply from a common trunk will be acceptable especially when these two glands show some degree of enlargement as shown in this case. In the cases of thyroidectomies, when a surgeon is going to resect an enlarged thyroid gland, the presence of thyroidea ima artery and its branches to the lower part of lobes of thyroid gland would be a useful guidance to identify the inferior parathyroid glands an save them for the prevention of the next hypocalcemia.

Key words: Arteries/ Parathyroid Glands/ Thymus Gland/ Thyroid Gland

___Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 75, Pages: 89-94