

علائم تشخیصی سندرم شریان منتریک فوقانی توسط مطالعات با ریمی و سی تی اسکن

غزاله داورنیا^۱، سعید راد^۲، محمد کاظم طرزمنی^۳

تاریخ دریافت 1392/01/25 تاریخ پذیرش 1392/03/30

چکیده

پیش زمینه و هدف: سندرم شریان منتریک فوقانی یکی از علل نادر انسداد دستگاه گوارش فوقانی است که با تهوع و استفراغ و کاهش وزن تظاهر می‌کند و با فشردگی قسمت سوم دوازدهه به وسیله منتر در سطح شریان منتریک فوقانی و اتساع ثانویه دوازدهه مشخص می‌گردد. تشخیص بالینی مشکل است و معمولاً با رد سایر علل صورت می‌گیرد. هدف از این تحقیق ارائه‌ی نشانه‌های رادیولوژیکی این سندرم نادر توسط مطالعات باریمی و سی تی اسکن در جهت یافتن پیشگویی کننده‌ترین نشانه‌ها می‌باشد.

مواد و روش کار: ۵۰ بیمار با علائم مظنون به سندرم شریان منتریک فوقانی توسط مطالعات باریمی و سی تی اسکن مولتی دکتور بررسی شدند. **یافته‌ها:** دو نشانه مهم رادیولوژیکی برای تشخیص سندرم شریان منتریک فوقانی شامل اتساع قسمت نزولی دوازدهه ثانویه به فشردگی قسمت سوم آن و کاهش زاویه آئورتومنتریک می‌باشد. سی تی اسکن مولتی دکتور جهت اندازه‌گیری دقیق زاویه بین آئورت و شریان منتریک فوقانی بر سایر روش‌های تصویربرداری ترجیح داده می‌شود. ۳ بیمار از ۵۰ بیمار مورد بررسی به عنوان سندرم شریان منتریک فوقانی تشخیص داده شدند. بین قطر قسمت سوم دوازدهه و زاویه آئورتومنتریک از نظر آمون‌های ارتباط معنی‌داری وجود داشت ($P < 0.01$). در بیماران مبتلا متوسط زاویه 17 ± 1 درجه و متوسط قطر قسمت سوم دوازدهه 0.024 ± 0.046 سانتی‌متر بود.

بحث و نتیجه‌گیری: سی تی اسکن مولتی دکتور روش تصویر برداری ارجح در مقایسه با مطالعات باریمی است چرا که به وسیله آن سایر علل با علائم مشابه نیز قابل تشخیص می‌باشد.

سی تی اسکن زاویه دقیق بین آئورت و شریان منتریک فوقانی را ارائه می‌دهد که اساسی‌ترین نشانه تصویربرداری تشخیصی برای این سندرم است.

کلمات کلیدی: سندرم شریان منتریک فوقانی، سی تی اسکن مولتی دکتور، مطالعات باریمی

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و چهارم، شماره ششم، ص ۴۵۴-۴۴۹، شهریور ۱۳۹۲

آدرس مکاتبه: تبریز بیمارستان امام رضا، گروه رادیولوژی، فاکس ۰۴۱۱-۳۳۴۵۵۹۱

Email: ghd_md@yahoo.com

مقدمه

هر عاملی که باعث فشردگی و پر شدن این فضا شود منجر به باریک شدن قسمت عرضی دوازدهه و اتساع قسمت پروگزیمال آن می‌شود (۲). ورید کلیوی چپ (LRV) از جلوی آئورت درست در زیر مبدأ شریان منتریک فوقانی و عقب آن و نیز از بالای قسمت سوم دوازدهه عبور می‌کند و سرانجام به ورید اجوف تحتانی در سمت راست می‌ریزد. ورید گنادال چپ به ورید کلیوی چپ تخلیه می‌شود بر خلاف سمت راست که مستقیماً وارد ورید اجوف تحتانی می‌شود (۳).

سندرم شریان منتریک فوقانی^۴ یک بیماری تهدید کننده دستگاه گوارش می‌باشد که با فشردگی قسمت سوم دوازدهه در سطح شریان منتریک فوقانی و اتساع قسمت دوم دوازدهه مشخص می‌شود (۱). قسمت سوم دوازدهه در رتروپریتون در یک فضای بسته ما بین شریان و ورید منتریک فوقانی در جلو و شریان آئورت و مهره‌های دوم و سوم کمری در عقب واقع شده است.

^۱ دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

^۲ استاد گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

^۳ دانشیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

^۴ SMA syndrome

مطالعه باریمی (باریم میل) با روش Spot filming انجام شده و قطر قسمت سوم دوازدهه در سطح شریان منتریک فوقانی و نیز قسمت متسع پروگزیمال دوازدهه نیز اندازه‌گیری شد. ارتباط بین زاویه آئورتومنتریک و قطر قسمت سوم دوازدهه و ورید کلیوی چپ با استفاده از آزمون آماری پیرسون بررسی شد و برای آنالیز ارتباط از تست کای دو استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۵۰ بیمار با محدوده سنی ۲۶-۸۵ سال شرکت داشتند که متوسط سن آن‌ها $50 \pm 2/26$ بوده و متوسط زاویه اندازه‌گیری شده $37 \pm 2/45$ درجه (محدوده ۱۵-۸۸ درجه) بود. فراوانی زاویه در شکل (۱) نشان داده شده است. اکثر بیماران زاویه بین ۳۶-۶۵ درجه داشتند که در محدوده نرمال بود فقط ۳ بیمار زاویه کمتر از ۲۵ درجه داشتند.

متوسط قطر ورید کلیوی چپ 0.60 ± 0.32 سانتی‌متر اندازه‌گیری شد و شواهدی مبنی بر فشردگی آن وجود نداشت. قطر متوسط قسمت سوم دوازدهه 0.67 ± 0.03 سانتی‌متر بود.

ارتباط بین سه پارامتر اندازه‌گیری شده با سندرم شریان منتریک فوقانی در جدول (۱) نشان داده شده است. ارتباط معنی‌داری بین قطر قسمت سوم دوازدهه و این سندرم وجود داشت ($r=0.37^*$) و ($P<0.01$). همچنین بین زاویه آئورتومنتریک و سندرم شریان منتریک فوقانی ارتباط معنی‌داری یافت شد ($r=0.51^*$) و ($P<0.01$). بین زاویه و قسمت سوم دوازدهه رابطه مثبت و معنی‌دار محاسبه شد ($r=+0.475^*$) و ($p<0.01$) که نشان‌دهنده این است که کاهش در زاویه منجر به فشردگی قسمت سوم دوازدهه می‌شود.

نیز ارتباط معنی‌دار بین اقطار ورید کلیوی چپ و قسمت سوم دوازدهه پیدا شد.

ولی هیچ ارتباط خطی بین ورید کلیوی چپ و سندرم SMA در مطالعه ما یافت نشد.

از بین ۵۰ بیمار ۳ مورد به عنوان این سندرم تشخیص داده شدند (۲ زن، ۱ مرد).

در این بیماران متوسط اندازه زاویه $17^\circ \pm 1^\circ$ و متوسط اقطار قسمت سوم دوازدهه و ورید کلیوی چپ به ترتیب 0.46 ± 0.024 و 0.48 ± 0.83 سانتی‌متر بود.

با آزمون کای دو هیچ اختلاف معنی‌داری بین داده‌ها وجود نداشت همچنین ارتباط معنی‌داری بین یافته‌های سی تی اسکن و مطالعه باریمی یافت شد ($p<0.05$).

فشردگی قسمت سوم دوازدهه منجر به بروز علایمی نظیر تهوع، استفراغ، درد شکم بعد خوردن غذا و کاهش وزن می‌شود. فشردگی ورید کلیوی چپ توسط شریان منتریک فوقانی یک یافته غیر معمول است و باعث ایجاد واریکوسل می‌شود (۴). زاویه نرمال بین شریان منتریک فوقانی و آئورت ۳۵-۵۶ درجه است در حالی که در این سندرم این زاویه کمتر از ۲۵ درجه می‌باشد. شایع‌ترین سن بروز این سندرم بین ۱۰ تا ۳۰ سالگی است و زن‌ها دو برابر مردان گرفتار می‌شوند (۵).

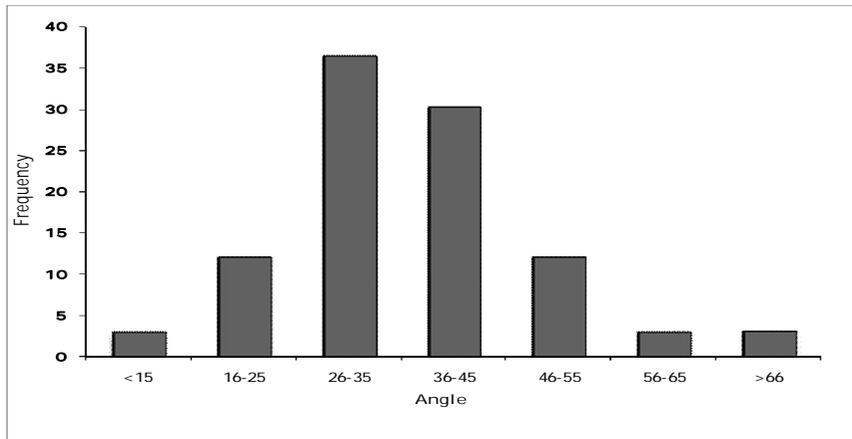
سندرم شریان منتریک فوقانی در افراد با وضعیت طولانی مدت هایپراکستنت در جراحی‌های ستون فقرات، لوردوز کمری دیده می‌شود اما شایع‌ترین علت این سندرم تغییر ساختار آناتومیک منجر شونده به کاهش اندازه زاویه آئورتومنتریک می‌باشد. این کاهش در اندازه زاویه می‌تواند به علت کاهش سریع وزن یا عوامل ژنتیکی باشد (۶).

تشخیص بالینی مشکل بوده و وابسته به یافته‌های تصویربرداری و رد کردن سایر علل با علائم مشابه می‌باشد. مطالعات رادیولوژیکی شامل مطالعات باریمی، سونوگرافی و سی تی اسکن می‌باشد. مطالعات باریمی اتساع قسمت اول و دوم دوازدهه و گاهاً معده و نیز تأخیر در عبور باریم را نشان می‌دهد. در سی تی اسکن مولتی دکتور اندازه زاویه آئورتومنتریک کاهش یافته است (۷).

با توجه به اینکه عدم تشخیص این سندرم منجر به سوء تغذیه، انسداد دوازدهه و حتی در موارد شدید سوراخ شدن دوازدهه می‌شود این مطالعه با هدف تشخیص این سندرم با مدالیته‌های تصویر برداری در دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد.

مواد و روش‌ها

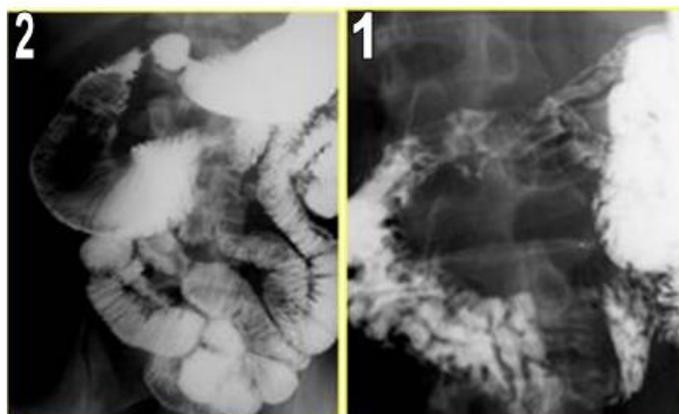
تعداد ۵۰ بیمار (۲۹ مرد و ۲۱ زن) با علائم مشکوک به سندرم شریان منتریک فوقانی که از بخش‌های جراحی و داخلی بیمارستان امام رضا برای انجام تصویر برداری به بخش رادیولوژی ارجاع شده بودند طی ۱۸ ماه در این مطالعه مقطعی - توصیفی بررسی شدند، ۳۳ مورد با سی تی اسکن مولتی دکتور با کنتراست خوراکی و وریدی، ۱۷ مورد با مطالعات باریمی بررسی شدند. سی تی اسکن شکم در سطح دئودنوم و ساختارهای مربوطه انجام شده و زاویه بین آئورت و شریان منتریک فوقانی در مقاطع ساژیتال اندازه‌گیری شد. قطر قسمت سوم دوازدهه و ورید کلیوی چپ نیز در مقاطع اگزیتال اندازه‌گیری شد.



نمودار شماره (۱): فراوانی زاویه آئورتومزنتریک

جدول شماره (۱): ارتباط بین متغیرهای اندازه‌گیری شده در SMAS

		Angle	LRVdiameter	D3diameter	SMA
Angle	P value			./۰.۰۴	./۰.۰۲
LRVdiameter	P value			./۰.۱۴	
D3diameter	P value	./۰.۰۴			
SMA	P value	./۰.۰۲			



شکل شماره (۱،۲): سندرم SMA اتساع پروگزیمال دوازدهه

بسیاری از افراد دارای اثرات فشاری ناچیزی بر روی دوازدهه هستند که شاید علامت ایجاد نکند. دو مدالیته اصلی تشخیص بررسی رادیوگرافی و سی تی اسکن معرفی شده است (۱۳).

Lipple و همکاران در سال ۲۰۰۲ از دانشگاه مونیخ آلمان با اندازه‌گیری زاویه آنورتومزنتریک در سندرم مزنتریک فوقانی نشان دادند که مقدار آن کاهش یافته است و نرمال آن ۶۰-۲۵ درجه است آن‌ها مطرح کردند که MRA نیز به اندازه‌ی سی تی اسکن در تعیین زاویه دقیق است (۸).

در مطالعه‌ای که به وسیله Devrim karaosmaoglu و همکارانش انجام شد سی تی اسکن مولتی دکتور به عنوان مدالیته تصویر برداری مفید در نشان دادن علل سندرم فندق شکن شکمی^۱ معرفی شد. نیز نشان دادند فشردگی ورید کلیوی چپ در طی مسیرش به علت ساختارهای متعددی نظیر پانکراس، ورید طحالی، دئودنوم و دیافراگم crus است تا آئورت و شریان مزنتریک فوقانی (۳).

Saha و همکارانش نشان دادند که اگر چه یافته‌های باریمی کمک کننده است اما برای این سندرم اختصاصی نیست. آن‌ها همچنین یک مورد SMAS با زاویه ۱۲ درجه در مقطع سائیتال سی تی اسکن معرفی کردند (۱۴).

در تمام این مطالعات فشردگی قسمت سوم دوازدهه و اتساع پروگزیمال آن یافته‌های مهم در تشخیص این سندرم بودند. اما برای تشخیص دقیق اثبات کاهش زاویه آنورتومزنتریک با استفاده از سی تی اسکن لازم است. در یک مطالعه فشردگی ورید کلیوی چپ نیز به عنوان یکی از تظاهرات نادر سندرم شریان مزنتریک فوقانی معرفی شده است.

مطالعه‌ی ما نیز این نتایج را تایید کرده است و نشان می‌دهد که سی تی اسکن بر مطالعه باریمی برتری دارد. در مطالعه باریمی که ما انجام دادیم فشردگی قسمت سوم دوازدهه و اتساع قسمت پروگزیمال به آن و تأخیر در ترانزیت باریم تایید شد و میزان فشردگی قسمت سوم اندازه گرفته شد و همچنین پاتولوژی‌های دیگر نظیر زخم پپتیک رد شد. در موارد مشکوک به سندرم SMA که تحت سی تی اسکن قرار گرفتند زاویه آنورتومزنتریک و قطر D3 و LRV اندازه گرفته شد و ارتباط معنی‌دار بین نتایج هر دو مدالیته وجود داشت.

در مطالعه ما نیز مشابه سایر مطالعات اندازه‌ی زاویه آنورتومزنتریک در سندرم SMA کمتر از ۲۵ درجه بود و ارتباط معنی‌داری بین سه متغیر زاویه قطر D3 و سندرم SMA وجود



شکل شماره (۳): سی تی اسکن نشان‌دهنده معده متسع و انسداد دوازدهه بوسیله شریانی مزنتریک فوقانی می‌باشد.

بحث

علت بروز سندرم مزنتریک فوقانی فشردگی مکانیکی قسمت افقی دوازدهه بین آئورت و شریان مزنتریک فوقانی است (۸). بیماران با این سندرم معمولاً از علایم غیر اختصاصی نظیر تهوع، استفراغ، درد شکم، کاهش وزن رنج می‌برند (۹). اصلی‌ترین یافته آناتومیک در این سندرم باریک شدن زاویه آنورتومزنتریک است که در حالت نرمال ۶۵-۳۸ درجه می‌باشد (۱۰).

علت این باریک شدگی زاویه علاوه بر اینرمالیته‌های مادرزادی وابسته به کاهش بافت چربی شکمی در اثر کاهش وزن سریع است. هم‌چنین کشش روی مزنتریک حین جراحی‌های ستون فقرات می‌تواند باعث باریک شدن فضای بین آئورت و شریان مزنتریک فوقانی شود (۱۱).

تشخیص این سندرم بر پایه رد سایر علل است. تشخیص معمولاً به تأخیر می‌افتد که علت آن تشخیص‌های افتراقی نظیر یانکراتیت و بیماری زخم پپتیک است.

Unal و همکاران در سال ۲۰۰۵ از دپارتمان رادیولوژی دانشگاه کریکال ترکیه طبق بررسی‌ها به این نتیجه رسیدند که دو علامت اتساع دوازدهه و کاهش زاویه آنورتومزنتریک برای تشخیص مهم و کافی است و روش سی تی اسکن بر مطالعه باریمی برتری دارد (۱).

Plesa و همکاران در سال ۲۰۰۶ از دپارتمان بیماری‌های گوارش و کبد رومانی در مقاله خود اشاره به این موضوع داشتند که سندرم شریان مزنتریک فوقانی بیماری نادری نیست.

¹ nutcracker syndrome

خطی بین قطر ورید کلیوی چپ و سندرم شریان مزنتریک فوقانی نشان داده نشد. علت این مسئله می‌تواند به دلیل تعداد کم موارد در این مطالعه باشد که هیچ کدام علایمی به نفع واریکوسل و فشردگی ورید کلیوی چپ نداشتند چنانچه در مطالعه‌ی Devrim.K سندرم شریان مزنتریک فوقانی نسبت به سایر علل، علت نادرتری برای فشردگی ورید کلیوی چپ می‌باشد.

References:

- Unal B, Aktas A, Kemal G, Bilgili Y, Guliter S, Daphan C, et al. Superior mesenteric artery syndrome: CT and Ultrasonography findings. *Diagn Interv Radiol* 2005; 11: 90-5.
- Ronald L. Eisenberg. *Gastrointestinal Radiology, A Pattern Approach*, 4th ed. Philadelphia, Lippincott: Williams& Wilkins;2003.P. 398.
- Karaosmanoglu D, Karcaaltincaba M, Akata D, Ozmen M. Unusual causes of left renal vein compression along its course: MDCT finding in patients with nutcracker and pelvic congestion syndrome. *Surg Radiol Anat* 2010; 32: 323-7.
- Shirkhoda A. Variants and pitfalls in body imaging. Philadelphia, Lippincott: Williams& Wilkins; 2002.P.324.
- Merrill Karrer F, Cuffari C. Superior Mesenteric Artery Syndrome. 2012 [cited 2013 Aug 25]; Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/932220-overview>
- Laffont L, Bensmail D, Rech C, Prigent G, Loubert G, Dizien O. Late superior mesenteric artery syndrome in paraplegia. *Spinal cord* 2002; 40: 88-91.
- Roth EJ, Fenton LL, Gaebler-SDJ, Frost FS, Yarkony GM, et al. Superior mesenteric artery syndrome in acute traumatic quadriplegia: Case reports and Literature review. *Arch Phys Med Rehabil* 1991; 2(6): 417-20.
- Lippl F, Hannig C, Weib W, Allescher H, Classen M, Kurjak M, et al. Superior mesenteric artery syndrome: diagnosis and treatment from the gastroenterologist's view. *J Gastroenterol* 2002; 37: 640-3.
- Mansberger AR Jr, Hearn JB, Byers RM, Fleisig N, Buxton RW. Vascular compression of the duodenum. Emphasis on accurate diagnosis. *Am J Surg* 1968;115(1):89-96.
- Derrick JR, Fadhli HA. Surgical anatomy of the superior mesenteric artery. *Am Surg* 1965; 31: 545-7.
- Sapkas G, O'Brien JP. Vascular compression of the duodenum (cast syndrome) associated with the treatment of spinal deformities. A report of six causes. *Arch Orthop Trauma Surg* 1981; 98: 7-11.
- Merrett ND, Wilson RB, Cosman P, Biankin AV. Superior mesenteric artery syndrome: diagnosis and treatment strategies. *J Gastrointest Surg*. 2009;13(2):287-92.
- Pleşa A, Constantinescu C, Crumpei F, Cotea E. Superior mesenteric artery syndrome: an unusual case of intestinal obstruction. *J Gastrointest Liver Dis* 2006;15(1):69-72.
- Saha SB, Mandal A, Deoghuria D. Superior mesenteric artery syndrome: An unusual cause of duodenal obstruction-A case report and literature review. *Jurnalul de chirurgie, Iasi* 2009; 5(2).

CRITERIA FOR ASSESSMENT OF SUPERIOR MESENTERIC ARTERY SYNDROME

Ghazaleh Davarnia¹, Saeed Rad², Mohammad Kazem Tarzamani³

Received: 14 Apr , 2013; Accepted: 20 Jun , 2013

Abstract

Background & Aims: Superior Mesenteric Artery Syndrome (SMAS) is a rare cause of upper intestinal obstruction manifested by retching or vomiting. Thanks to the difficulties arising in its diagnosis, it is usually done by elimination of other causes. We tried to report on the radiological manifestation of this rare syndrome aiming to find reliable predictable signs in imaging.

Materials & Methods: The findings obtained from abdominal MDCT and barium meal of 50 adult patients with clinical symptoms suspected for SMAS.

Result: Our study showed two radiographic signs for diagnosis of SMAS: which are dilatation of descending duodenum because of D3 compression and decreased aorto-mesenteric angle. Multi-Detector-Computerized-Tomography (MDCT) was preferable to obtain the exact angle range between SMA and aorta. There was a significant correlation between D3 diameter and aorto-mesenteric angle ($p < 0.01$). 3 cases were diagnosed as SMAS, among 50 cases enrolled in this study. The mean angle was 17 ± 1 degree and the mean D3 diameter was 0.46 ± 0.024 cm.

Conclusion: MDCT is preferable imaging modality compared to barium study where we can exclude other simulating causes with different symptoms. It can provide the exact angle between SMA and aorta which is a essential imaging sign for diagnosis.

Keywords: SMA, SMAS, Varicocele, Barium meal, MDCT-scan

Address: Radiology Department, Imam Reza Hospital, Tabriz, Iran

Tel: +98 411 3345591

Email: ghd_md@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2013; 24(6): 454 ISSN: 1027-3727

¹ Student of Medicine, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran

² Professor, Radiology Department, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran

³ Associate Professor, Radiology Department, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran