

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

غزاله داورنیا<sup>۱</sup>، سعید راد<sup>۲</sup>، محمد کاظم طرزمنی<sup>۳</sup>

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 می کند و با فشردگی قسمت سوم دوازدهه به وسیله منتر در سطح شریان منتریک فوقانی و اتساع ثانویه دوازدهه مشخص می گردد. تشخیص بالینی مشکل است و معمولاً با رد سایر علل صورت می گیرد. هدف از این تحقیق ارائه‌ی نشانه‌های رادیولوژیکی این سندرم نادر توسط مطالعات باریمی و سی تی اسکن در جهت یافتن پیشگویی کننده‌ترین نشانه‌ها می باشد.

**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 می باشد. سی تی اسکن مولتی دکتور جهت اندازه‌گیری دقیق زاویه بین آئورت و شریان منتریک فوقانی بر سایر روش‌های تصویربرداری ترجیح داده می شود. 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 آزمون‌های آماری ارتباط معنی داری وجود داشت ( $P < 0.01$ ). در بیماران مبتلا متوسط زاویه  $17 \pm 1$  درجه و متوسط قطر قسمت سوم دوازدهه  $0.024 \pm 0.046$  سانتی متر بود.

**بحث و نتیجه گیری:** 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 می باشد.

سی تی اسکن زاویه دقیق بین آئورت و شریان منتریک فوقانی را ارائه می دهد که اساسی ترین 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 می شود (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 می کند و سرانجام به ورید اجوف تحتانی در سمت راست می ریزد. ورید گنادال چپ به ورید کلیوی چپ تخلیه می شود بر خلاف سمت راست که مستقیماً وارد ورید اجوف تحتانی می شود (۳).

سندرم شریان منتریک فوقانی<sup>۴</sup> یک بیماری تهدید کننده دستگاه گوارش می باشد که با فشردگی قسمت سوم دوازدهه در سطح شریان منتریک فوقانی و اتساع قسمت دوم دوازدهه مشخص می شود (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.

<sup>۱</sup> دانشجوی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

<sup>۲</sup> استاد گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

<sup>۳</sup> دانشیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

<sup>۴</sup> SMA syndrome





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<sup>۱</sup> 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 علائم 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 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.

<sup>1</sup> 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.

داشت. کاهش در زاویه آئورتومزنتریک منجر به کاهش قطر قسمت سوم دوازدهه می‌شود حتی در موارد زاویه  $< 25^\circ$  درجه. ۳ مورد از ۵۰ مورد هر دو نشانه سندرم را داشته و متوسط زاویه آن‌ها  $17 \pm 1^\circ$  درجه بود بر خلاف مطالعات دیگر در این مطالعه قطر قسمت سوم دوازدهه اندازه‌گیری شد و محدودهای برای آن در سندرم شریان مزنتریک فوقانی بیان شد. در مطالعه ما در بیماران مبتلا به این سندرم قطر متوسط قسمت سوم دوازدهه  $0.46 \pm 0.24$  سانتی‌متر بود. در مطالعه ما هیچ ارتباط

## 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*, 4<sup>th</sup> 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 Davarnia<sup>1</sup>, Saeed Rad<sup>2</sup>, Mohammad Kazem Tarzamani<sup>3</sup>*

**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  $17 \pm 1$  degree and the mean D3 diameter was  $0.46 \pm 0.024$  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

<sup>1</sup> Student of Medicine, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Professor, Radiology Department, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Radiology Department, Tabriz University of Medical sciences, Tabriz, Iran