

کاربرد Tc-99m-Pertechnetate در تشخیص دیورتیکل مکل

دکتر ارمغان فرد اصفهانی

مؤسسه تحقیقات پزشکی هسته‌ای، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

چکیده

دیورتیکل مکل (Meckel's diverticulum) عارضه مادرزادی شایع دستگاه گوارش می‌باشد که در بعضی موارد می‌تواند منجر به ایجاد خونریزی گوارشی شود. روشهای رادیوگرافیک از جمله مطالعه باریم روده باریک جهت تشخیص قطعی قبل از جراحی موفقیت چندانی ندارد، اما نگاره برداری با استفاده از Tc-99m Pertechnetate روش فیزیولوژیک و غیرتهاجمی می‌باشد که از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار می‌باشد. در این مقاله سه بیمار معرفی شده‌اند که به علت رکتوراژی (rectorrhagea) مراجعه نموده و سایر بررسی‌ها در آنها منفی بوده است ولی نگاره برداری Tc-99m-Pertechnetate منجر به تشخیص دیورتیکل مکل گردید.

است (۲، ۳، ۷، ۸).

مقدمه

دیورتیکل مکل قسمتی از مجرای امفالومزانتریک (Omphalomesenteric) است که به طور کامل آترزیه نشده و شایع‌ترین آنومالی دستگاه گوارش می‌باشد. شایع‌ترین عارضه آن خونریزی است که ممکن است در تمام سنین ایجاد شود، اما عمدتاً در طی ۲ سال اول زندگی و تقریباً همیشه زیر ۱۰ سالگی رخ می‌دهد (۱). به هنگام خونریزی، علت ایجاد آن وجود بافت اکتوپیک (ectopic) معده در داخل دیورتیکل می‌باشد که دچار اولسرها شده است. فقط ۲۰٪ افراد دارای دیورتیکل مکل بافتی

شرح حال بیماران

بیمار اول:

پسر بچه ۱/۵ ساله‌ای به علت وجود خون تیره در مدفوع به پزشک کودکان معرفی شده بود. کودک مذکور در حدود یک ماه پیش از ایجاد علامت فوق، سابقه ضربه شکمی داشت. در معاینه فیزیکی بیمار، نکته مثبتی به دست نیامد. در زمان مراجعه، خونریزی فعالی نیز وجود نداشت، اگرچه آزمایش خون مخفی در مدفوع مثبت بود. در نتایج CT Scan و سونوگرافی بیمار، نکته غیرطبیعی دیده نشد. در اسکن رادیوایزوتوپ با Tc-99m Pertechnetate ناحیه فوکال افزایش جذبی در نیمه راست و تحتانی شکم مشخص شد که منجر به تشخیص دیورتیکل مکل گشت. بیمار فوق تحت عمل جراحی قرار گرفت و گزارش پاتولوژی، این تشخیص را تأیید کرد (شکل شماره ۱).

استند.

فتگی

کلیه

به

از

ت

ه

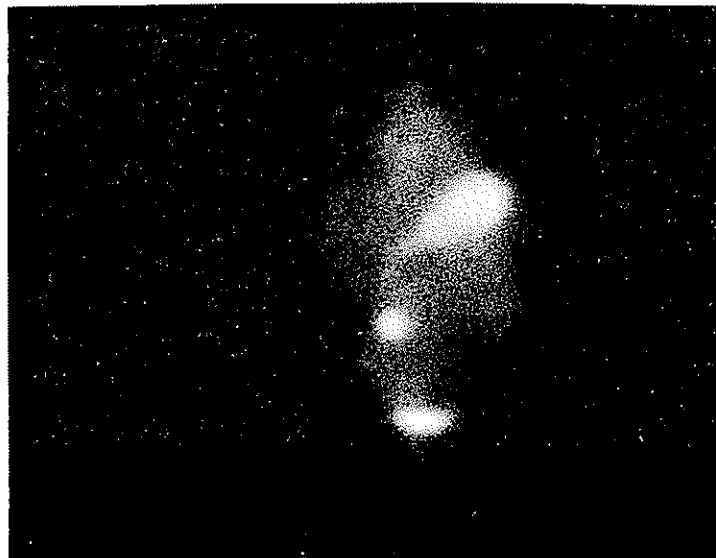


شکل (۱): ناحیه کانونی افزایش اکتیویته نمایانگر دیورتیکل مکمل می باشد.

بیمار دوم:

پسری ۱۱ ماهه‌ای که به علت مشاهده خون تیره همراه مدفوع توسط مادر بیمار، به متخصص کودکان مراجعه کرده بود. بیمار علامت دیگری نداشت و در معاینه نیز نکته غیرطبیعی مشاهده نشد. اولین اقدام تشخیصی جهت این

بیمار اسکن رادیوایزوتوپ بود که کانون داغی در ناحیه Right lower Quadrant شکم مشاهده گشت و در نتیجه تشخیص دیورتیکل مکل مطرح گردید که پس از جراحی، توسط پاتولوژی تأیید شد (شکل شماره ۲).



شکل (۲): اکتیویته کانونی مشخص شده نمایانگر دیورتیکل مکل می‌باشد.

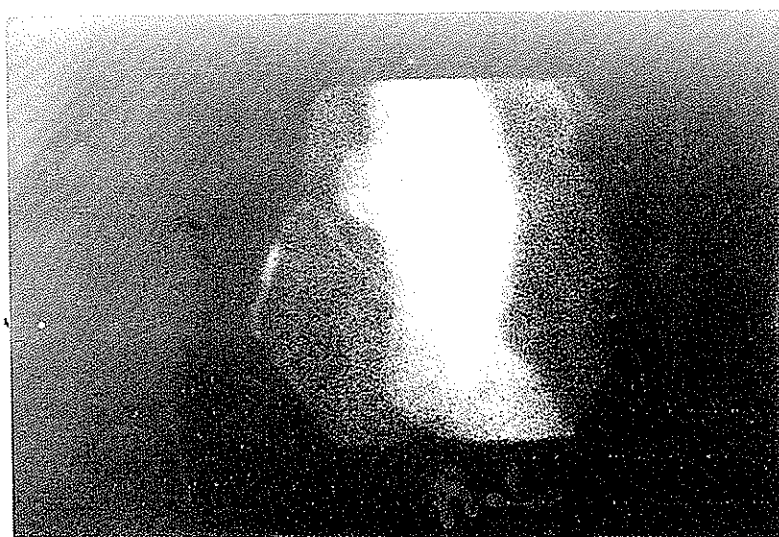
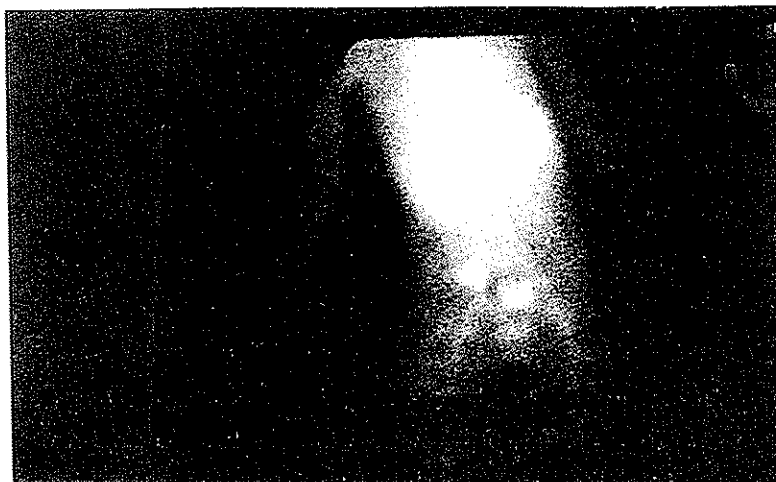
بیمار سوم:

در پسری ۹/۵ ساله‌ای که به علت رکتوراژی مراجعه کرده بود، مطالعات باریم روده باریک و سونوگرافی و CT Scan منفی ذکر شدند. در اسکن رادیوایزوتوپ کانون افزایش جذب در شکم مطرح‌کننده دیورتیکل مکل بود. متأسفانه از نتیجه جراحی و پاتولوژی بیمار اطلاعی در دست نیست (شکل شماره ۳).

روش کار و مواد

در این مطالعه از رادیوداروی $Tc-99m$ Pertechnetate استفاده گشت. دوز تزریق شده به میزان 200 microcurie/Kg بود. تصاویر متعدد در فواصل زمانی ۱۵-۱۰ دقیقه و به مدت یک ساعت در نمای قدامی از ناحیه

شکم و در صورت نیاز، تصاویر تکمیلی نظیر نمای طرفی گرفته شد. جهت نگاره برداری از دورین گامای با فیلد بزرگ و کالیماتور با سوراخهای موازی استفاده شد. تشخیص اسکن مثبت براساس وجود یک کانون افزایش اکتیویته در شکم، که همزمان با اکتیویته معده ظاهر شده و اینتنسیتیته (Intensity) مشابه با معده داشته باشد، گذارده شد. در موارد مشکوک به احتباس رادیودارو در سیستم ادراری، بیمار وادار به تخلیه مثانه می‌گشت و نمای طرفی نیز گرفته می‌شد. در صورتی که اکتیویته فوق مربوط به سیستم ادراری باشد با تخلیه مثانه میزان آن کاهش می‌یابد و در نمای طرفی با موقعیت خلفی ظاهر می‌گردد. وجود اکتیویته غیرطبیعی در شکم، خصوصاً در ناحیه (Right lower Quadrant) RILQ با احتمال بالاتری دیورتیکل مکل را مطرح می‌کند.



شکل (۳): کانون افزایش جذب در ناحیه RLQ مشخصه دیورتیکل مکمل می باشد.

دیگری است که کمتر شایع می‌باشد و می‌تواند در نتیجه دیورتیکلیت، در هم‌رفتگی و یا پیچ‌خوردگی روده ایجاد شود. درد شکم ناشی از دیورتیکلیت ممکن است حاد باشد که در این صورت باید از آپاندیسیت افتراق داده شود، یا ممکن است مبهم و عودکننده باشد. گاهی امکان دارد که ضایعه معکوس شده و باعث شروع در هم‌رفتگی ایلئوایلئال گردد. در هم‌رفتگی عمدتاً در بچه‌های زیر یک سال ایجاد می‌شود و باید آن را از فتق مختنق، پیچ‌خوردگی روده، آپاندیسیت و انسداد روده تمایز داد. دیورتیکل مکل به‌خودی‌خود ممکن است موجب پیچ‌خوردگی لوپهای روده باریک و در نتیجه گانگرن گردد (۵). تشخیص دیورتیکل مکل به‌وسیله روشهای رادیولوژیک نظیر مطالعه باریم ایلئوم به‌ندرت موفقیت‌آمیز می‌باشند. موفقیت اسکن رادیویزوتوپ با استفاده از $Tc-99m$ Pertechnetate در تشخیص دیورتیکل مکل آن را به‌صورت روش انتخابی جهت نیل به این هدف درآورده است. مخاط معدی با یون پرتکتنتات نظیر یون کلراید رفتار کرده، آن را از خون جذب و به‌داخل لومن تشریح می‌کند (۳). لذا تشخیص براساس مشاهده بافت نابجای معدی (علت ایجاد زخم و خونریزی) با اسکن رادیویزوتوپ می‌باشد که به‌صورت ناحیه فوکل افزایش اکتیویته در ناحیه شکم و معمولاً در ناحیه RILQ ظاهر می‌شود. مطالعات منفی در بیمارانی که دیورتیکل آنها فاقد مخاط نابجای معدی باشد، شایع است (۷). موارد منفی و مثبت کاذب در جدولهای شماره ۱ و ۲ خلاصه شده است (۶، ۷، ۸).

بحث

دیورتیکل مکل در واقع قسمتی از مجرای امفالومزاتریک باقیمانده از زمان جنینی است و شایعترین آنومالی مادرزادی دستگاه گوارش می‌باشد. دیورتیکل دهانه گشاد داشته، طول آن حدود ۵ سانتیمتر بوده و معمولاً از ۱۰۰ سانتیمتری دریجه ایلئوسکال برمیخیزد. ساک ممکن است دارای مخاط ایلئومی (تقریباً ۵۰٪ موارد) یا مخاط نابجای معدی، دثودنومی، پانکراسی یا کولونی باشد (۲). فقط حدود ۲۰٪ از دیورتیکلهای مکل محتوی مخاط نابجای معدی می‌باشند (۱). شیوع آن حدود ۳-۲ درصد می‌باشد، اما از هر ۲۵ مورد، فقط یک مورد در طی زندگی علائم بالینی نشان می‌دهد (۳). گرچه دیورتیکل مکل اغلب بدون علامت است، علائم و نشانه‌ها در هر سنی می‌تواند ایجاد شود و حداکثر شیوع آن در طی دو سال اول زندگی است. شایعترین علامت در کودکان خونریزی رکتال بدون درد می‌باشد (۵). خونریزی تقریباً همیشه به‌علت زخم مخاط اکتوپیک معده است که می‌تواند با زخم ایلئومی همراه باشد یا نباشد (۶). امکان دوره‌ای بودن این خونریزی نظیر اولسر پپتیک معمولی، وجود دارد. معمولاً حاد و به‌ندرت بسیار شدید است. خونریزی عودکننده خفیف می‌تواند منجر به ایجاد آنمی فقر آهن گردد (۵). خونریزی رکتال معمولاً تیره رنگ است، اگرچه ممکن است قرمز روشن هم باشد که به‌سرعت عبور خون از روده بستگی دارد. وجود مدفوع قیری غیرمعمول است. معمولاً تاریخچه‌ای از خونریزیهای قبلی وجود دارد (۳). درد شکم علامت

جدول شماره ۱: موارد منفی کاذب در اسکن دیورتیکل مکل

- مقدار اندک مخاط نابجای معدی در دیورتیکل
- نکروز مخاط نابجای معدی به‌علت اولسراسیون
- مال روتیشن ایلئوم
- تحریک پذیری موضعی روده‌ای که منجر به کلیرانس سریع پرتکتنتات از محل می‌شود.

جدول شماره ۲

<ul style="list-style-type: none"> - کلیه اکتوپیک - پلوئیس اکسترارنال - هیدرونفروز - ریفلاکس وزیکواورتر - کلیه نعل اسبی - دیورتیکل مثانه 	<p>موارد مربوط به سیستم ادراری:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - مالفورماسیون شریانی وریدی - همانژیوم - آنوریسم عروق داخل شکمی - آنژیو دیس پلازی 	<p>علل عروقی:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - سیست گاستروژنیک - دوپلیکاسیون روده‌ای (intestinal duplication) - سیستمهای دوپلیکه - ازوفاگوس بارت - پانکراس - دئودنوم - کولون 	<p>سایر نواحی دارای مخاط نابجای معدی:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - اولسر پیتیک - بیماری کرون - کولیت اولسرو - آبسه - آپاندیسیت 	<p>هیپرمی و التهاب:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - کارسینوم کولون سیگموئید - کارسینوئید - لنفوم - درهم رفتگی روده 	<p>نئوپلاسم: انسداد روده باریک:</p>

افزایش ویژگی تشخیصی می‌توان از پنتاگاسترین، گلوکاگون و سایمتیدین سود جست (جدول شماره ۳) (۶، ۸). حساسیت و ویژگی کلی با این آزمایش حدود ۹۰٪ می‌باشد (۷). دقت این روش حدود ۹۵٪ است (۲). جهت

جدول شماره ۳: عوامل دارویی قابل استفاده در اسکن دیورتیکل مکل جهت افزایش ویژگی تشخیصی

نام عامل دارویی	مکانیسم
سایمتیدین	مهار آزادشن پرتکتات از مخاط نابجا
پنتاگاسترین	تشدید جذب مخاطی پرتکتات
گلوکاگون	۱- کاهش حرکت روده باریک (دیورتیکل) و نتیجتاً کاهش انتقال اکتیویته به روده ۲- کاهش تونیسیته عضلانی که منجر به تشدید خونریزی در ناحیه می‌شود.

درعین حال غیرتهاجمی و فیزیولوژیک برای این منظور می‌باشد (۸، ۷، ۴، ۲، ۱).

تشکر و قدردانی

تهیه این مقاله مدیون همکاری صمیمانه استاد گرامی جناب آقای دکتر محمد افتخاری می‌باشد که بدین وسیله از ایشان تشکر و قدردانی می‌گردد.

درمان کلیه عوارض دیورتیکل مکل جراحی می‌باشد. با توجه به مرگ و میر همراه جراحی، اغلب جراحان در صورت کشف تصادفی این ضایعه در سنین پایین، اقدام به برداشتن آن به صورت انتخابی می‌کنند (۴). لذا تشخیص قطعی دیورتیکل مکل قبل از جراحی حائز اهمیت بوده و تکنیک تصویربرداری با استفاده از $Tc-99m$ Perchnetate یک روش دقیق و حساس و

REFERENCES

- 1) Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine Vol 2. Thirteenth ed. USA. International edition; 1994: 1419.
- 2) Gottschalk A, Hoffer PB, Potchen EJ. Diagnostic nuclear medicine. Vol 2. Second ed. USA. Williams & Wilkins; 1988: 997-998.
- 3) Misiewicz JT, Pounder RE, Venables CW. Diseases of the gut and pancreas. Second ed. Blackwell scientific publication; 1994: 397.
- 4) Morris PJ, Malt RA. Oxford textbook of surgery. Vol 1. USA. Oxford medical publications; 1994: 985.
- 5) Behrman RE. Nelson text book of pediatrics. Fourteenth ed. USA. WB saunders company; 1992: 956.
- 6) Melter FA, Guiberteau MJ. Essentials of nuclear medicine imaging. Third ed. USA. WB Saunders company; 1991: 196.
- 7) Thrall JH, Ziessman HA. Nuclear medicine the Reguisites. USA. Mosby; 1995: 251.
- 8) Siegel BA, Proto AV, Theras EG. Nuclear Radiology (Forth series) test and syllabus. USA. acr. 1990: 472.