مانومتری با قدرت تفکیک بالا در افتراق اختلالات حرکتی مری

هاشم فخر یاسری[1*]
غلامرضا حمصی[1]
طیب رمیم[2]

۱- مرکز تحقیقات گوارش و کبد فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲- مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهرن، ایران.

چکیده

دریافت: ۱۳۹٤/۰۸/۳۰ ویرایش: ۱۳۹۵/۰۲/۲۰ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۲۹ آنلاین: ۱۳۹۵/۰۲/۳۰

زمینه و هدف: مانومتری مری با قدرت تفکیک بالا جدیدترین روش تشخیصی بررسی اختلالات حرکتی مری است که می‌تواند مبتلایان به بیماری آشالازی را از اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری تفکیک نماید. این مطالعه با هدف بررسی علایم بالینی مبتلایان به اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری و مقایسه آن با بیماران آشالازی انجام گردید.

روش بررسی: مطالعه به‌صورت مقطعی و آینده‌نگر در ۹٦۳ بیمار که با علایم گوارشی فوقانی (دیسفاژی، درد سینه غیرقلبی، برگشت غذا، سوزش پشت جناغ سینه، خشونت صدا، آسم و استفراغ) و کاهش وزن از فروردین ۱۳۹۱ تا فروردین ۱۳۹٤ به بخش مانومتری مرکز تحقیقات گوارش فیروزگر، مراجعه کرده بودند انجام گردید. برای همه بیماران، مانومتر مری با روش‌های استاندارد جهانی، انجام شد. سپس تراسه‌های مانومتری در بیمارانی که Integrated relaxation pressure 4 (IRP4) مساوی یا کمتر از ۱۵ mmHg داشتند مورد مطالعه قرار گرفتند.

یافته‌ها: پژوهش کنونی نشان داد که اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری (۵۸٪) شایع‌تر از بیماری آشالازی (۱۸/۲٪) است. سوزش پشت جناغ سینه (٦۸/۵٪)، برگشت غذا (٦۵/٤٪) و درد سینه (٦۰/٦٪) شایع‌ترین علامت این بیماران بود. هر چند استفراغ (۹۱/۷٪) و کاهش وزن (٦۳٪) شایع‌ترین علامت‌های بیماران مراجعه‌کننده بود ولی در مبتلایان به اختلالات حرکتی غیر آشالازی مری ارزش تشخیصی ندارند. اختلال عمل حرکتی بینابینی مری (٦۷/۲٪) شایع‌ترین و فقدان پریستالتیسم مری (۷٪) و مری پرقدرت (۳/۳٪) نادرترین یافته‌ها در اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری بودند.

نتیجه‌گیری: هر چند آشالازی از اختلات حرکتی درمان‌پذیر مری محسوب می‌شود ولی اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری شایع‌تر است. همچنین علایم بالینی همیشه نمی‌تواند انواع مختلف اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری را از همدیگر افتراق دهد، بنابراین مانومتری مری در تشخیص و تعیین نوع درمان این اختلالات، به‌خصوص در بیمارانی که رفلاکس گاستروازوفاژیال دارند، ضروری است.

کلمات کلیدی: مطالعات مقطعی، آشالازی مری، مانومتری، اسپاسم مری.

*نویسنده مسئول: تهران، خیابان ولیعصر، خیابان ولدی، بیمارستان فیروزگر تلفن: ۸۸۹۳۷۹۰۵ -۰۲۱
E-mail: hfyaseri@yahoo.com

مقدمه

توپوگرافی فشار مری با قدرت تفکیک بالا (High- resolution esophageal pressure topography, HRM) روش جدیدی است که بر پایه همراهی مانومتری با قدرت تفکیک بالا و توپوگرافی فشار مری (Esophageal pressure topography, EPT) برای بررسی اختلال حرکتی مری استفاده می‌شود. فشار مری در تصاویر EPT بر اساس رنگ، رمزدهی و در بعد فضایی-زمانی (Spatiotemporal) نمایش داده می‌شود و داده‌های مانومتری به‌وسیله نرم‌افزار پیچیده‌ای قابل رویت و تجزیه و تحلیل می‌گردد که اساس آخرین تقسیم‌بندی شیکاگو قرارگرفت. در پژوهش‌های انجام‌شده از معیارهایی مانند الگوهای انقباضی و پیوستگی انقباض مری بر اساس میزان فشار شل شدن کامل اسفنکتر تحتانی مری در مدت چهار ثانیه (Integrated relaxation pressure 4, IRP4) استفاده شده و اختلالات حرکتی مری

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

را به دو گروه تقسیم نمودند: بیماران با IRP4 بیشتر از ۱۵ mmHg (شامل انواع آشالازی) و بیماران با IRP4 مساوی یا کمتر از ۱۵ mmHg (شامل تمام اختلات حرکتی غیرآشالازی).[۱-۳]

اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری، هر چند شایع‌تر هستند ولی کمتر مطالعه شده است. این گروه از اختلالات درمان و پیش‌آگهی روشنی ندارند. برخی از پژوهشگران باور دارند که طولانی شدن زمان انتقال لقمه از مری به‌دلیل اختلال حرکتی مری ناشی از التهاب و آسیب مخاطی است.[۴و۵] اهمیت اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری نیز در برگشت اسید و قلیا از معده به مری و توقف طولانی‌مدت آن‌ها در مری و آسیب مخاطی ناشی از آن است.[۵]

در سال ۱۹۹۷ برای تمام اختلالات حرکتی مری که با کاهش قدرت انقباضی مری همراه بودند از واژه اختلالات حرکتی غیر اختصاصی مری (Nonspecific esophageal motility disorder, NEMD) و سپس حرکت غیرمؤثر مری (Ineffective esophageal motility, IEM) استفاده می‌شد، ولی در آخرین تقسیم‌بندی شیکاگو واژه‌های نقص کامل پریستالسیس (Failed peristalsis) و پریستالسیس ضعیف (با بریدگی کوچک و بزرگ) (Weak peristalsis with small and large break) جایگزین آن گردید.[۶] این مطالعه با هدف بررسی فراوانی و علایم بالینی اختلات حرکتی غیرآشالازی مری، با استفاده از مانومتری مری با قدرت تفکیک بالا (HRM) مطابق آخرین تقسیم‌بندی شیکاگو و مقایسه آن با افراد علامت‌دار که از نظر مانومتری طبیعی هستند انجام گردید.

روش بررسی

مطالعه به‌صورت مقطعی و آینده‌نگر در بیمارانی که با علایم گوارشی فوقانی (دیسفاژی، درد سینه غیرقلبی، برگشت غذا، سوزش پشت جناغ سینه، خشونت صدا، آسم و استفراغ) و کاهش وزن از فروردین ۱۳۹۱ تا فروردین ۱۳۹٤ به بخش مانومتری مرکز تحقیقات گوارش فیروزگر مراجعه کردند، انجام شد.

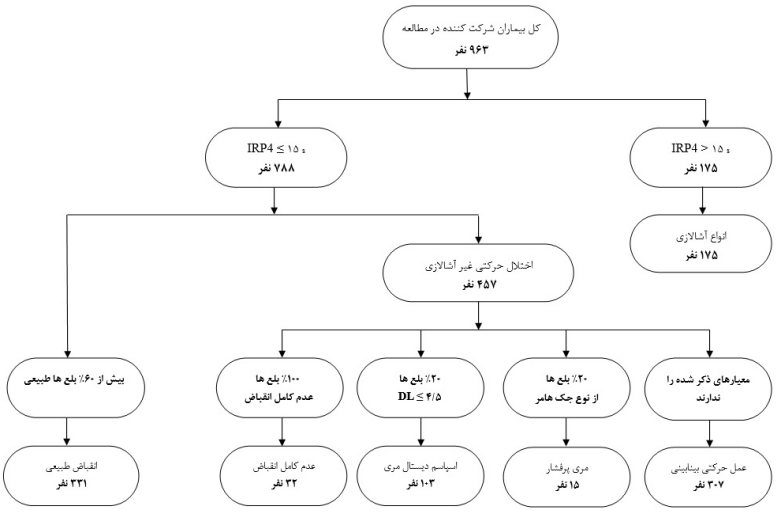
مراجعه‌کنندگانی که سابقه بیماری بدخیم، عمل جراحی دستگاه گوارش فوقانی، بیماری قلبی-عروقی یا در آندوسکوپی ازوفاژیت درجه C و D (براساس تقسیم‌بندی لس‌آنجلس) و یا مری بارت در آسیب‌شناسی داشتند از مطالعه حذف شدند. آندوسکوپی فوقانی برای تمام بیماران انجام شد. مصرف داروهایی که بر عمل حرکتی مری اثرگذار بودند (نظیر متو کلوپرامید، آنتی‌کولینرژیک‌ها و شل‌کننده‌های عضلانی) حداقل برای مدت ۷-۵ روز قطع گردیدند. کاتتر استفاده شده از جنس سیلیکون و ۲۳ منفذ (کانال) با قطر خارجی ۲/۸ mm از نوع آبریز (Mui Scientific Co, Ontario, Ca) (Water-perfused) بود. کاتتر یک منفذ در پایین برای ثبت فشار معده، پنج منفذ، با فاصله ۱ cm برای ثبت فشار اسفنکتر تحتانی و ۱٦ منفذ با فاصله ۲ cm برای ثبت فشارهای بخش‌های فوقانی مری داشت. آب به‌وسیله پمپ پنوموهیدرولیک (MMS Software) در داخل فضاهای کوچک منافذ مختلف کاتتر، با سرعت ۰/۱۵ ml/min، جریان داشت. داده‌های حاصل، با استفاده از نرم‌افزار مخصوص طراحی شده و به‌شکل طرح‌های هم‌فشار (ایزو باریک) نشان داده شد. پیش از شروع مانومتری مری ابتدا مبدّل (ترانسدیوسر) در محیط خارج بدن بین صفر تا ۱۰۰ mmHg کالیبره گردید.

پس از بی‌حسی موضعی، کاتتر از طریق بینی وارد شده و پس از عبور از حلق و مری وارد معده گردید. محل اسفنکتر تحتانی، با استفاده از روش جلو و عقب بردن (Pull-through) مشخص گردید، سپس داده‌های ۱۰ بلع به‌میزان ۵ ml از آب با درجه حرارت محیط آزمایشگاه با فاصله ۲۰ ثانیه ثبت گردید.[۱] معیارهای توپوگرافیک فشار بر اساس آخرین تقسیم‌بندی شیکاگو در شکل ۱ و تعاریف به‌کار برده شده در مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. داده‌ها پس از کدگذاری هر بیمار به‌وسیله SPSS software, version 18 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) تجزیه و تحلیل گردید. به‌منظور توصیف و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و همچنین از Chi-square test و Student's t-test استفاده شد. P<۰/۰۵ به‌عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد.

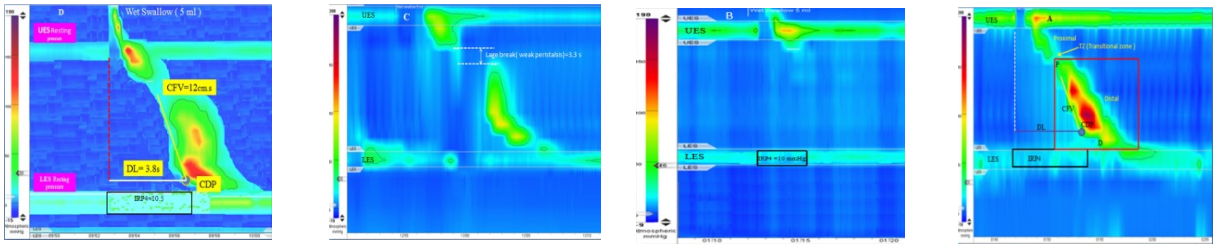
یافته‌ها

۹٦۳ بیمار وارد مطالعه شدند (شکل ۱). میانگین سن در این گروه از بیماران ۱۳/۵±٤۱ (۸۵-۱۱) سال بود. ٦۱٪ (۲۹۰/٤۵۷) مبتلایان به اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری زن بودند. دیسفاژی غیر انسدادی مری در موارد عدم کامل انقباض مری (Odds Ratio= 8.87[95%CI 4.0-19.3], P=0.000) و اسپاسم دیستال مری (Odds Ratio= 5.3[95%CI 3.5-7.8], P=0.000) ارزش تشخیصی دارد. درد سینه غیرقلبی تنها در مری پر قدرت (Odds Ratio= 3.6[95%CI 1.3-17.4], P=0.000) افتراق‌دهنده است.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]



شکل ۱: الگوریتم بیماران شرکت‌کننده در مطالعه



شکل ۲: A) نمونه‌ای از توپوگرافی فشار مری، B) عدم کامل انقباض، C) انقباض ضعیف با بریدگی بزرگ، D) اسپاسم دیستال مری با DL کمتر از ٤/٥ ثانیه

A: زمان در محور افقی و فاصله از سوراخ بینی در محور عمودی نمایش داده شده است. دو ناحیه پر فشار در تصویر دیده می‌شود که در بالا اسفنکتر فو قانی (UES) و در پایین اسفنکتر تحتانی (LES) است. فشار شل شدن کامل اسفنکتر فوقانی و تحتانی در چهار ثانیه (IRP4) با تعیین میانگین پایین‌ترین فشار شل شدن اسفنکتر در چهار ثانیه محاسبه می‌گردد. CDP: ناحیه‌ای از لوله مری است که از آمپول فرنیک جدا می‌شود و فشار ۳۰ mmHg به‌طور ناگهان تغییر می‌کند. Contractile front velocity (CFV): سرعت (Velocity) نیروی انقباضی که از طریق مناسب‌ترین تانژانت زاویه بین نقاط P و Contractile deceleration point (CDP) طرح هم‌فشار (ایزو باریک) ۳۰ mmHg محاسبه می‌شود. Distal latency (DL) تاخیر انقباض بخش دیستال مری، با فاصله بین شل شدن اسفنکتر فو قانی و CDP و بر حسب cm تعیین می‌شود و به حاصل‌ضرب آمپلی تود، مدت و طول انقباض بخش دیستال مری از نقطه P تا D با فشار بیشتر ۲۰ mmHg محاسبه و بر حسب میلی‌متر جیوه.ثانیه.سانتی‌متر نمایش داده می‌شود و به‌نام انقباض کامل دیستال مری (Contractile deceleration point, DCI) نامیده می‌شود.

برگشت غذا از علایم افتراق‌دهنده در اسپاسم دیستال مری (Odds Ratio= 6.5[95%CI 4.3-9.7], P=0.000) و اختلال عمل حرکتی بینابینی (Odds Ratio= 4.2[95% CI 2.8-6.2], P=0.000) است. سوزش پشت جناغ سینه تنها در مری پر قدرت (Odds Ratio= 4.6[1.3-14.8], P= 0.000) ارزش تشخیصی دارد. همچنین خشونت صدا در مری پر قدرت (Odds Ratio= 24.6[95%CI 9.2-65.3], P=0.000) افتراق‌دهنده است. سایر علایم (آسم، استفراغ و کاهش وزن) ارزش تشخیصی نداشتند.

اختلال عمل حرکتی بینابینی (٦٧/٢٪) شایع‌ترین، عدم کامل انقباض مری (٧٪) و مری پر فشار(٣/٣٪) نادرترین اختلال حرکتی مری را تشکیل می‌دادند. در جدول ۲ نسبت شانس و میزان P نشان داده شده است.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

جدول ۱: تعاریف الگوهای انقباضی استفاده‌شده در مطالعه بر اساس تقسیم‌بندی شیکاگو

الگوهای انقباض	مترادف لاتین	تعاریف الگوهای انقباض
عدم کامل انقباض	Absent peristalsis	۱۰۰٪ انقباضات مری فشار کمتر از ۲۰ mmHg دارند.
با اکثریت عدم انقباض	Frequent failed peristalsis	بیشتر از ۳۰٪ ولی کمتر از ۱۰۰٪ انقباضات مری فشار کمتر از ۲۰ mmHg دارند.
انقباض زودرس	Premature contraction	۲۰٪ یا بیشتر انقباضات، DL کمتر از ۴/۵ ثانیه دارند.
انقباض سریع	Rapid contraction	۲۰٪ یا بیشتر انقباضات بیمار CFV بیشتر از ۹ cm/s یا DL بیشتر از ۴/۵ ثانیه دارند.
مری پر فشار	Hypertensive esophagus	زمانی که DCI بیشتر از ۵۰۰۰ ولی کمتر از ۸۰۰۰ mmHg/s/cm باشد، که به‌نام Nutcraker نیز می‌شناسند ولی اگر DCI بیشتر از ۸۰۰۰ mmHg/s/cm باشد Jackhammer می‌نامند.
انقباض ضعیف	Weak peristalsis (large and small break)	بیشتر از ۲۰٪ بلع‌ها دارای بریدگی بزرگ (بیشتر از ۵ cm) یا بیشتر از ۳۰٪ بلع‌ها دارای بریدگی کوچک (۵-۲ cm) داشته باشند. منظور از بریدگی نواحی که فشار کمتر از ۲۰ mmHg داشته باشند.
انقباض طبیعی	Normal peristalsis	۶۰٪ یا بیشتر بلع‌ها فشار بیشتر از ۲۰ mmHg، DL بیشتر از ۴/۵ ثانیه، CFV کمتر از ۹ cm و DCI کمتر از ۵۰۰۰ mmHg/s/cm باشد.

جدول ۲: ارتباط علایم بالینی و یافته‌های مانومتری در ۷۸۸ بیمار مبتلا به اختلال حرکتی غیرآشالازی

یافته‌های بالینی	انقباض طبیعی (تعداد= ۳۳۱، ۴۲٪)	اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری (تعداد= ۴۵۷، ۵۸٪) (بخش اول)					
		عدم انقباض مری (تعداد= ۳۲، ۷٪)			اسپاسم دیستال مری (تعداد= ۱۰۳، ۲۲/۵٪)		
	تعداد (٪)	تعداد (٪)	نسبت شانس (دامنه ۹۵٪)	P	تعداد (٪)	نسبت شانس (دامنه ۹۵٪)	P
علایم بالینی							
دیسفاژی	۹۵ (۲۸/۷)	۲۵ (۸۷)	۸/۸۷ (۱۹/۳ -۴/۰)	۰/۰۰۰	۷۰ (۶۷/۹)	۵/۳ (۳/۵ -۷/۸)	۰/۰۰۰
درد سینه	۲۱۲ (۶۴)	۱۴ (۴۳/۷)	۰،۴ (۰/۲ -۰/۹)	۰/۰۹	۵۴ (۵۲/۴)	۰/۶ (۰/۴ -۰/۹)	۰/۳۳۳
برگشت غذا	۱۰۳ (۳۱/۱)	۱۲ (۳۷/۵)	۱/۳ (۰/۴۷ -۲/۷۷)	۰/۳۰۰	۷۷ (۷۴/۷)	۶/۵ (۴/۳ -۹/۷)	۰/۰۰۰
سوزش پشت جناغ سینه	۹۹ (۶۰/۱)	۹ (۲۸)		۰/۰۸۰	۶۳ (۶۱/۱)	۱/۰۴ (۰/۶۹ -۱/۵۵)	۰/۸۶۹
خشونت صدا	۱۹ (۵/۷)	۰	-	-	۷ (۶/۸)	۱/۲ (۰/۵ -۲/۵)	۰/۶۶۳
آسم	۲۸ (۸/۵)	۰	-	-	۶ (۵/۸)	۰/۶۶ (۰/۳ -۱/۴۳)	۰/۹۰۶
استفراغ	۱۱۶ (۳۵)	۰	-	-	۳۲ (۳۱)	۰/۸۳ (۰/۵۵ -۱/۲۲)	۰/۶۷۴
کاهش وزن	۲۲ (۶/۶)	۰	-	-	۷ (۶/۸)	۱/۲ (۰/۴۷ -۲/۱۸)	۰/۷۶۷

P<۰/۰۵ معنادار است. از Chi-square test برای آنالیز داده‌ها استفاده گردید.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

ادامه جدول ۲: ارتباط علایم بالینی و یافته‌های مانومتری در ۷۸۸ بیمار مبتلا به اختلال حرکتی غیرآشالازی

یافته‌های بالینی	انقباض طبیعی (تعداد= ۳۳۱، ٤٢٪)	اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری (تعداد= ٤٥٧، ٥٨٪) (بخش دوم)					
		مری پر قدرت (تعداد= ١٥، ٣/٣٪)			عمل حرکتی بینابینی (تعداد= ٣٠٧، ٦٧/٢٪)		
	تعداد (٪)	تعداد (٪)	نسبت شانس (دامنه ٩٥٪)	P	تعداد (٪)	نسبت شانس (دامنه ٩٥٪)	P
علایم بالینی							
دیسفاژی	٩٥ (٢٨/٧)	٨ (٥٣/٣)	٢/٨ (١/٠ -٧/٥)	٠/٢٩٥	١١٩ (٣٨/٧)	١/٦ (١ -٢/١)	٠/٣٤٤
درد سینه	٢١٢ (٦٤)	١٣ (٨٦/٦) ٩	٣/٦٥ (١/٣ -١٧/٥)	٠/٠٠٠	١٩٦ (٦٣/٨)	٠/١ (٠/٠٦ -٠/١٥)	٠/٩٩٩
برگشت غذا	١٠٣ (٣١/١)	٨ (٥٣/٣)	٢/٥٣ (١ -٦/٧)	٠/٢٩٥	٢٠٢ (٦٥/٨)	٤/٢ (٢/٨ -٦/٢)	٠/٠٠٠
سوزش پشت جناغ سینه	٩٩ (٦٠/١)	١٢ (٨٠)	٤/٦ (١/٣ -١٤/٨)	٠/٠٠٠	٢٢٩ (٧٤/٦)	١/٩٥ (١/٣ -٢/٩)	٠/٠٣٠
خشونت صدا	١٩ (٥/٧)	٩ ٠(٦٠)	٢٤/٦ (٩/٢ -٦٥/٣)	٠/٠٠٠	٢٤ (٧/٨)	١/٤ (٠/٧٦ -٢/٥٣)	٠/٦٣٨
آسم	٢٨ (٨/٥)	٠	-	-	٣٨ (١٢/٤)	١/٥٣ (١/٠ -٢/٢)	٠/٢٢٢
استفراغ	١١٦ (٣٥)	٠	-	-	٢٣ (٧/٥)	٠/١٥ (٠/١ -٠/٢)	٠/٠٠١
کاهش وزن	٢٢ (٦/٦)	٠	-	-	٣٠ (٩/٨)	١/٥٢ (٠/٨٣ -٢/٧٧)	٠/٢٠٣

P<٠/٠٥ معنادار است. از Chi-square test برای آنالیز داده‌ها استفاده گردید.

بحث

پژوهش کنونی نشان داد که عمل حرکتی بینابینی مری (٦٧/٢٪) شایع‌ترین، فقدان پریستاسیس مری (٧٪) و مری پر قدرت (٣/٣٪) نادرترین یافته‌های اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری هستند. اسپاسم دیستال مری در ٢٢/٥٪ بیماران دیده می‌شود. پژوهش کنونی نشان داد که، ٢٥٪ و ٣٠٪ پریستالسیس‌ها، به‌ترتیب از نوع و پریستالسیس ضعیف با بریدگی کوچک و بزرگ بودند. هرچند پاتوژنز آن شناخته نشده است ولی پاسخ درمانی این نوع اختلالات حرکتی به داروهای پروکینیتک نشان‌دهنده اختلال در اثرات تحریکی کولینرژیک‌ها است[٧] که مانع تخلیه کامل مری از اسید و قلیا می‌گردد. این نوع از اختلالات حرکتی مری در بیماری‌های بافت همبند به‌خصوص بیماری اسکلرودرمی سیستمیک شایع هستند. پژوهش‌ها نشان داده است در بیمارانی که رفلاکس اثبات شده دارند و همچنین در زیرگروهی از مری بارت این نوع از اختلالات شایع‌تر هستند.[٨]

اختلالات حرکتی مری، به‌خصوص اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری از عوامل مساعدکننده رفلاکس گاستروازوفاژیال هستند. این عارضه می‌تواند به‌دلیل بسته نشدن ناکامل دریچه اسفنکتر تحتانی و یا پاک نشدن کامل مری از مواد غذایی، اسید و قلیا در هر انقباض پریستالسیس رخ دهد. علایم بالینی به‌تنهایی قادر نیست که علت یا

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

علل بیماری رفلاکس را تشخیص دهد،[9] بنابراین از وسیله‌ای به‌نام HRM مری برای این منظور استفاده می‌شود. مواد رفلاکس یافته می‌تواند از اسید داخل معده و یا مواد قلیایی باشد که از دئودنوم وارد معده شده (رفلاکس دئودنوگاستریک) و از آنجا وارد مری گردد، بنابراین برای این منظور از روش PH متری ٢٤ ساعته، با یا بدون استفاده از داروهای کاهش‌دهنده اسید، استفاده می‌شود. لازم است پیش از استفاده از این وسیله تشخیصی برای مشخص کردن محل اسفنکتر تحتانی و نوع اختلال حرکتی مری از مانومتر مری برای این منظور انجام گیرد. برای تعیین نوع عمل جراحی مری و تعیین پیش‌آگهی و حتی عوارض ناشی از اعمال جراحی ضد رفلاکس در بیمار نیز می‌توان از HRM استفاده کرد.[10]

اختلال حرکتی با مری پر فشار (هیپرتانسیو) نوعی یافته هتروژن است که در مطالعه شیکاگو به دو گروه مری با انقباض پر قدرت (هیپر کونتراکتیل)، DCI بیشتر از ٨٠٠٠ mmHg/s/cm، که به‌نام انقباض جک هامر (Jackhammer) و مری پر فشار (انقباض هیپرتانسیو)، DCI بیشتر از ٥٠٠٠ و کمتر از ٨٠٠٠ mmHg/s/cm، که به‌نام انقباض نات‌کراکر (Nutcracker)، تقسیم‌بندی شده است. مطالعه نشان داده است که این اختلالات با افزایش ضخامت دیواره مری و عدم هماهنگی انقباضات عضلات طولی و حلقوی مری همراه است و می‌تواند به‌شکل اولیه، به‌دلیل افزایش اثرات کولینرژیک باشد و یا نوعی واکنش مری در مقابل فشار بالای اسفنکتر تحتانی یا بیماری رفلاکس گاستروازوفاژیاژیال ایجاد گردد. این بیماران بیشتر با دیسفاژی مراجعه می‌کنند.[11]

عمل حرکتی بینابینی، گروه دیگری از اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری است، هر چند IRP4 مساوی یا کمتر از ١٥ mmHg دارد، ولی الگوی انقباضی آن از تعاریف سایر اختلالات حرکتی مری در این گروه متفاوت است. بیشترین الگوی انقباضی آن‌ها از نوع انقباضات ضعیف با بریدگی کوچک (٣٧٪) و بریدگی بزرگ (٥٣٪) و انقباض سریع با DL طبیعی (١٠٪) تشکیل می‌دهند. مطالعات کافی در مورد این گروه از اختلالات حرکتی وجود ندارد. در پژوهش کنونی ٦٧/٢٪ اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری را، اختلال عمل حرکتی بینابینی تشکیل می‌دهد و علامت برگشت غذا با نسبت شانس ٤/٢ (با دامنه ٩٥٪، ٦/٢–٢/٨) تنها علامت افتراق‌دهنده آن است.

پژوهش کنونی اولین مطالعه در مبتلایان به اختلالات حرکتی غیرآشالازی در ایران است. با توجه به شیوع بالای علایم فوقانی دستگاه گوارش (سوزش پشت جناغ سینه، برگشت غذا و درد سینه غیرقلبی) و همچنین شیوع بالای بیماری رفلاکس گاستروازوفاژیال در ایران،[13] به‌نظر می‌رسد، مطالعه اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری و راهکارهای درمانی آن ضروری باشد. مشکلات تکنیکی در گذاشتن کاتتر و آناتومی مری (هرنی هیاتال)، ارجاعی بودن بیماران و عدم مطالعه از طریق مانومتر با مواد جامد (Solid-state) از محدودیت‌های مطالعه کنونی هستند.

پژوهش کنونی نشان داد که اختلالات حرکتی غیرآشالازی مری به نسبت بیماری آشالازی شایع‌تر است. از آنجایی‌که روش تقسیم‌بندی شیکاگو به‌طور دقیق نمی‌تواند این گروه از بیماران به‌خصوص اختلالات حرکتی بینابینی مری را که شایع‌ترین شکل اختلال محسوب می‌شود به‌درستی تقسیم‌بندی نماید، بنابراین مانومتری مری در تشخیص و تعیین نوع درمان این اختلالات ضروری است و می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مناسب در تشخیص اختلالات حرکتی درمان‌پذیر مری از سایر موارد در نظر گرفته شود.

سپاسگزاری: این مطالعه بخشی از طرح تحقیقاتی انجام‌شده در مرکز تحقیقات گوارش بیمارستان فیروزگر با عنوان "مطالعه بیماران مبتلا به دیس پپسی و زخم پپتیک" می‌باشد که با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ١٣٩١ تا سال ١٣٩٤ با کد ٦٥٦ انجام شده است. این پژوهش با همیاری همکاران بخش آندوسکوپی و تکنسین بخش مانومتری مرکز تحقیقات گوارش فیروزگر، خانم مریم رحیمی، انجام شده است.

References

1. Bredenoord AJ, Fox M, Kahrilas PJ, Pandolfino JE, Schwizer W, Smout AJ; International High Resolution Manometry Working Group. Chicago classification criteria of esophageal motility disorders defined in high resolution esophageal pressure topography. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24 Suppl 1:57-65.
2. Pandolfino JE, Leslie E, Luger D, Mitchell B, Kwiatek MA, Kahrilas PJ. The contractile deceleration point: an important physiologic landmark on oesophageal pressure topography. *Neurogastroenterol Motil* 2010;22(4):395-400, e90.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

3. Pandolfino JE, Kahrilas PJ; American Gastroenterological Association. AGA technical review on the clinical use of esophageal manometry. *Gastroenterology* 2005;128(1):209-24.
4. Mikaeli J, Islami F, Malekzadeh R. Achalasia: a review of Western and Iranian experiences. *World J Gastroenterol* 2009;15(40):5000-9.
5. Chen CL, Yi CH, Cook IJ. Differences in oesophageal bolus transit between patients with and without erosive reflux disease. *Dig Liver Dis* 2008;40(5):348-54.
6. Smout A, Fox M. Weak and absent peristalsis. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24(suppl 1):40-7.
7. Sifrim D, Fornari F. Non-achalasic motor disorders of the oesophagus. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2007;21(4):575-93.
8. Porter RF, Kumar N, Drapekin JE, Gyawali CP. Fragmented esophageal smooth muscle contraction segments on high resolution manometry: a marker of esophageal hypomotility. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24(8):763-8, e353.
9. Hong SN, Rhee PL, Kim JH, Lee JH, Kim YH, Kim JJ, et al. Does this patient have oesophageal motility abnormality or pathological acid reflux? *Dig Liver Dis* 2005;37(7):475-84.
10. Kahrilas PJ, Sifrim D. High-resolution manometry and impedance-pH/manometry: valuable tools in clinical and investigational esophagology. *Gastroenterology* 2008;135(3):756-69.
11. Roman S, Tutuian R. Esophageal hypertensive peristaltic disorders. *Neurogastroenterol Motil* 2012;24 Suppl 1:32-9.
12. Pandolfino JE, Roman S, Carlson D, Luger D, Bidari K, Boris L, et al. Distal esophageal spasm in high-resolution esophageal pressure topography: defining clinical phenotypes. *Gastroenterology* 2011;141(2):469-75.
13. Delavari A, Moradi G2, Birjandi F3, Elahi E4, Saberifiroozi M5. The Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in the Islamic Republic of Iran: A Systematic Review. *Middle East J Dig Dis* 2012;4(1):5-15.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]

TUMJ monthly Tehran University Medical Journal
Tehran University Medical Journal, April 2016; Vol. 74, No. 1: 42-49 Original Article

High-resolution esophageal pressure topography for esophageal motility disorders

Hashem Fakhre Yaseri M.D.[1*]
Gholamreza Hamsi M.D.[1]
Tayeb Ramim M.D.[2]

1- Research Center for Gastroenterology and Liver Disease, Department of Internal Medicine and Gastroenterology, Firoozgar Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2- Sina Trauma and Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 21 Nov. 2015 Revised: 09 May 2016 Accepted: 18 May 2016 Available online: 19 May 2016

Abstract

Background: High-resolution manometer (HRM) of the esophagus has become the main diagnostic test in the evaluation of esophageal motility disorders. The development of high-resolution manometry catheters and software displays of manometry recordings in color-coded pressure plots have changed the diagnostic assessment of esophageal disease. The first step of the Chicago classification described abnormal esophagogastric junction deglutitive relaxation. The latest classification system, proposed by Pandolfino et al, includes contraction patterns and peristalsis integrity based on integrated relaxation pressure 4 (IRP4). It can be discriminating the achalasia from non-achalasia esophageal motility disorders. The aim of this study was to assessment of clinical findings in non-achalasia esophageal motility disorders based on the most recent Chicago classification.

Methods: We conducted a prospective cross-sectional study of 963 patients that had been referred to manometry department of Gastrointestinal and Liver Research Center, Firozgar Hospital, Tehran, Iran, from April, 2012 to April, 2015. They had upper GI disorder (Dysphasia, non-cardiac chest pain, regurgitation, heartburn, vomiting and asthma) and weight loss. Data were collected from clinical examinations as well as patient questionnaires. Manometry, water-perfused, was done for all patients. Manometry criteria of the patients who had integrated relaxation pressure 4 (IRP4) ≤ 15 mmHg were studied.

Results: Our finding showed that the non-achalasia esophageal motility disorders (58%) was more common than the achalasia (18.2%). Heartburn (68.5%), regurgitation (65.4%) and non-cardiac chest pain (60.6%) were the most common clinical symptoms. Although, vomiting (91.7%) and weight loss (63%) were the most common symptoms in referring patients but did not discriminate this disorders from each other's. Borderline motor function (67.2%) was the most common, absent peristalsis (97%) and the hyper-contractile esophagus were rarest in the non- achalasia esophageal motility disorders.

Conclusion: However, achalasia is a treatable esophageal motility disorder but non-achalasia esophageal motility disorders were more common. Thus, manometrial study is an imperative tool for proper diagnosis and treatment of these patients, especially in gastro-esophageal reflux disease. Clinical finding could not accurately diagnosis between different types of non-achalasia esophageal motility disorders from each other's.

Keywords: cross-sectional studies, esophageal achalasia, esophageal spasm, manometry.

* Corresponding author: Firozgar Hospital, Valadi St., Vali Asr St., Tehran, Iran.
Tel: +98 21 88937905
E-mail: hfyaseri@yahoo.com

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-06-28]