گوارش/ دوره ۱۰، شماره ۱، بهار ۱۳۸۴، ۱۱-۱۶

سطح : عاملی برتر در پیش‌بینی شدت بیماری در مقایسه با ارتفاع ستون باریم در بیماران مبتلا به آشالازی اولیه

دکتر قدرت‌ا.. منتظری[۱]، دکتر نگین نوری[۲]، دکتر آرزو استخری[۲]،دکتر جواد میکائیلی[۱]، دکتر شاپور شیرانی[۳]، دکتر شیفته عابدیان[۲]، دکتر آتوسا فضل‌الهی[۲]، دکتر فرنوش فرخی[۲]، دکتر مهدی نورایی[۴]، دکتر رضا ملک‌زاده[۵]

[۱] دانشیار، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۲] پژوهشگر، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۳] استادیار، مرکز قلب تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۴] استادیار، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

[۵] استاد، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف

ارزیابی ذهنی (subjective) آشالازی اولیه دقیق نیست. ارزیابی عینی (objective) سابق بر این از طریق اندازه‌گیری ارتفاع ستون باریم در ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده (TBE★) صورت می‌گرفت. هدف ما مطالعه کاربرد سطح باریم باقیمانده در مری است، چرا که سطح، امکان اندازه‌گیری همزمان ارتفاع و قطر را فراهم می‌آورد.

روش بررسی

عملکرد ذهنی و عینی بر روی ۹۹ بیمار مبتلا به آشالازی اولیه در آغاز مطالعه بررسی شد و ۴۳ نفر آنها یک ماه پس از اتساع با بالون مورد بررسی مجدد قرار گرفتند.

یافته‌ها

ـ پیش از اتساع (before dilation): ۹۹ بیمار مبتلا به آشالازی اولیه وارد مطالعه شدند. سن متوسط آنها ۱۵/۳±۳۷/۵ بود. رتبه‌بندی متوسط علائم بالینی (mean score)، فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری، ارتفاع در مری در ۵ دقیقه به ترتیب ۳/۱±۸/۰۳، ۲۰±۵۹/۱ میلی‌متر جیوه، ۴/۹±۹/۹ سانتی‌متر و سطح باریم باقیمانده ۱۳/۹±۲۳/۶ سانتی‌متر مربع بود.

ـ پس از اتساع (post dilation): ۴۳ نفر از ۹۹ بیمار فوق بعد از اتساع با بالون مجدداً مورد بررسی قرار گرفتند. سن متوسط آنها ۱۳/۶±۳۶/۸ سال بود. ۱۷ نفر آنها مرد بودند. رتبه‌بندی متوسط علائم بالینی، فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری (Resting LES pressure)، در ۵ دقیقه به ترتیب ۳/۴±۳/۴، ۲۲/۶±۳۸/۶ میلی‌متر جیوه، ارتفاع و سطح باریم باقیمانده ۴/۲±۸/۱ سانتی‌متر و ۱۱/۳±۱۸/۸ سانتی‌متر مربع بود. افت ارقام در مقایسه با مقادیر پیش از اتساع معنی‌دار بود. سطح ۵ دقیقه، ارتباطی مطلوب (همبستگی مطلوب) و پیش‌بینی کننده با فشار اسفنکتر تحتانی مری (LES) داشت.

نتیجه‌گیری

سطح باریم باقیمانده در مری در ۵ دقیقه به‌عنوان یک وسیله عینی برای ارزیابی بیماران با آشالازی اولیه قابل استفاده است. اندازه‌گیری سطح بر اندازه‌گیری ارتفاع به تنهایی برتری دارد، چرا که ارتفاع و قطر را به‌طور همزمان اندازه می‌گیرد. اندازه‌گیری سطح ارزان و در دسترس است و قابلیت تولید مجدد را دارا می‌باشد. بنابراین به‌جای مانومتری در پیگیری بیماران قابل استفاده است.

کلید واژه: آشالازی، ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده، سطح، فشار اسفنکتر تحتانی مری

گوارش/ دوره ۱۰، شماره ۱، بهار ۱۳۸۴، ۱۱-۱۶

نویسنده مسئول: تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد

تلفن: ۸۸۰۲۶۳۹۳ نمابر: ۸۸۰۱۲۹۹۲

E-mail: montazer@ams.ac.ir

★ Timed Barium Esophagogram

زمینه و هدف

آشالازی یک اختلال حرکتی اولیه مری با علت ناشناخته است. از دست دادن نورون‌های مهاری، خود را با افزایش فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری (LES★) و کاهش بازشدن (relaxation) دریچه نشان می‌دهد. به علاوه، امواج طبیعی انقباضی تنه مری با امواج همزمان با دامنه کم جایگزین می‌شود.(۱، ۲، ۳، ۴)

تظاهرات بالینی معمول عبارتند از: دیسفاژی، درد قفسه سینه و برگشت غذا (regurgitation). اختلال نورولوژیک پایه، قابل درمان نیست. درمان این بیماران می‌تواند طبی (اتساع با بالون، تزریق سم بوتولینوم) یا جراحی (میوتومی) و یا در کل تسکین‌دهنده (palliative) باشد.

هدف اصلی درمان، تسهیل تخلیه مری است.(۵، ۶)، ارزیابی مناسب فیزیولوژیک از شدت بیماری در این موارد هنوز یک موضوع حل نشده است. ارزیابی ذهنی براساس علائم بیماری با تفاوتهای قابل توجهی در پیگیری بعد از درمان بیماران همراه است.(۷)، داده‌ها دلالت بر این امر دارند که ارزیابی عینی انعکاس بهتری از تخلیه مری را به تصویر می‌کشد.(۸)، اخیراً ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده توسط محققین برای این منظور مورد استفاده قرار گرفته است.(۹)، در این مطالعات، ارتفاع باریم در مری با رتبه‌بندی براساس علائم مقایسه شده است. با بهتر شدن بیماری، افزایش قطر باریم باقی‌مانده در مری اغلب با کاهش همزمان ارتفاع باریم همراه بوده است. بنابراین برای فراهم آوردن ارزیابی فیزیولوژیک دقیق‌تر از شدت بیماری در بیماران آشالازی اولیه، ارتفاع و قطر ستون باریم باید به‌صورت همزمان در فرمول ارزیابی گنجانده شود.

در این مطالعه، هدف ما بررسی همبستگی رتبه‌بندی علائم بالینی ذهنی با پارامترهای عینی نظیر فشار پایه LES، طول و سطح باریم باقیمانده قبل و بعد از درمان است. ما به ویژه به ارزیابی سطح باریم باقیمانده ۵ دقیقه پس از خوردن باریم علاقه‌مندیم، چرا که ظرفیت ارزیابی سطح به دلیل توانایی آن در اندازه‌گیری همزمان قطر و طول بسیار ارزشمند است.

روش بررسی

بیماران

در طول یک سال، از دی ماه ۱۳۸۳ تا دی ماه ۱۳۸۴، ۹۹ بیمار آشالازی در این مطالعه وارد شدند. برای تمام بیماران ارزیابیهای استاندارد پیش از درمان مشتمل بر بررسی علائم بالینی، آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی، مانومتری و ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده انجام گرفت. تنها ۴۳ بیمار برای بررسی مجدد یک ماه بعد از اتساع پنوماتیک در دسترس بودند.

ارزیابی ذهنی

بیماران در آغاز و یک ماه بعد از اتساع پنوماتیک به وسیله محقق ارشد مصاحبه شدند. رتبه‌بندی علائم بالینی تغییریافته مطابق با آنچه که توسط دکتر واعظی و همکاران به منظور ارزیابی ذهنی مورد استفاده قرار گرفته‌است صورت گرفت.(۲، ۸)، جمع کل رتبه‌بندی بالینی شامل مجموع رتبه‌های دیسفاژی، درد قفسه سینه و برگشت غذا می‌باشد. فرکانس هر علامت براساس یک سیستم رتبه‌بندی از ۵-۰ درجه‌بندی می‌شود (هیچ = ۰ و یک بار در ماه یا کمتر = ۱ و یک بار در هفته = ۲، ۲-۴ بار در هفته = ۳، یک بار در روز = ۴، با هر غذا = ۵).

مانومتری مری

پمپ هیدرولیک و کاتترهای استاندارد ۸ کاناله مانومتریک سینتیکس مدیکال، استکهلم، سوئد مورد استفاده قرار گرفت. هر پورت به‌صورت شعاعی با زاویه ۴۵ درجه نسبت به بعدی قرار گرفته است. مناطق ثبات به یک پلی‌گراف ۸ کاناله و در دنباله آن به یک کامپیوتر وصل شدند. فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری (LES) با استفاده از تکنیک RPT★★ (کشش سریع) در بازدم عمیق اندازه گرفته شد. متوسط مقدار پنج RPT به‌عنوان فشار پایه LES گزارش شد. به منظور مطالعه طبیعت موجهای انقباضی تنه مری تمام پورت‌ها در بالای LES و پایین UES★★★ (اسفنکتر فوقانی مری) قرار گرفتند. هر بار ۵ سی‌سی آب مورد استفاده قرار گرفت. این روند ۱۰ بار تکرار شد.

ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده باریم

تکنیک تغییریافته ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده باریم که قبلاً به وسیله Olivera(۱۰) توصیف شده است، مورد استفاده قرار گرفت. ۱۰۰-۲۵۰ میلی‌لیتر از باریم (۸۱ درصد وزن/حجم، شرکت داروپخش، ایران) در مدت ۳۰ ثانیه بر پایه تحمل بیمار به فرد خورانده می‌شد، و سپس سه رادیوگرافی در وضعیت ایستاده، کمی مایل به چپ از ناحیه پشت کانون (Slightly left posterior oblique position)، ۱، ۳ و ۵ دقیقه پس از بلع باریم گرفته شد. یک ماه پس از اتساع همان بیماران مقادیر یکسان از باریم را در مقایسه با اولین بار مصرف کردند. عکسهای رادیولوژی با اسکنر (کانواسکن ۲۰ لید، شرکت Canon، چین) اسکن شدند و با استفاده از برنامه آدوب آکروبات (Acrobat 6.0 professional) به اندازه واقعی آن، به منظور ارزیابی دقیق ارتفاع و سطح، به فرمت PDF★★★★ تبدیل شد.

★ Lower Esophagial Sphicter
★★ Rapid Pull Through
★★★ Upper Esophageal Sphincter
★★★★ Protable Document Format

اتساع پنوماتیک

اتساع پنوماتیک با استفاده از بالون گشادکننده ریجی‌فلکس (Rigiflex) (میکروواینویزیوواترتاون، MA، آمریکا) تحت دید مستقیم آندوسکوپ براساس روشی که قبلاً توضیح داده شد انجام گرفت.(۱۱)، تمام بیماران در حدود ۸ ساعت ناشتا بودند و با استفاده از ۵۰ میلی‌گرم پتیدین و ۱۰ میلی‌گرم دیازپام تحت بی‌حسی موضعی قرار گرفتند.

نیمه میانی بالون ۳۰ میلی‌متری گشادکننده روی LES قرار گرفت و تحت دید مستقیم این عمل انجام شد. بالون ابتدا به اندازه ۵ پوند بر اینچ (psi★) به مدت ۳۰ ثانیه باد شد و سپس فشار به psi ۷/۵ به مدت ۳۰ ثانیه افزایش پیدا کرد. پس از آن بالون تخلیه و برداشته شد.

تحلیل آماری

متغیرهای پشت سر هم با استفاده از احتساب میانگینها خلاصه شدند (آزمون t دوتایی ± انحراف معیار) به منظور مقایسه میانگین متغیرهای عینی و ذهنی قبل و یک ماه بعد از اتساع به‌عنوان یک جفت مورد استفاده قرار گرفت. ضریب همبستگی پیرسون برای ارزیابی ارتباط بین رتبه‌بندی بالینی، فشار LES، ارتفاع و سطح در ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده محاسبه شد. رگرسیون خطی برای پیش‌بینی فشار LES قبل یا یک ماه بعد از اتساع مورد استفاده قرار گرفت. تحلیل مستقل آزمون t (Independent t-test analysis) برای مقایسه متغیرها در ارزیابی اولیه بین بیمارانی که ارزیابی ثانویه نیز داشته‌اند (گروه پیگیری) در مقایسه با آنها که ارزیابی ثانویه نداشتند (گروه پیگیری نشده) مورد استفاده قرار گرفت. p value کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار شناخته شد.

یافته‌ها

پیش از اتساع

۹۹ بیمار با آشالازی اولیه وارد طرح شدند. نسبت مرد/زن، ۵۸/۴۱ (۴۱/۴ و ۵۸/۸٪) برآورد شد. سن متوسط ۳۷/۵ (±۱۵/۳) سال برآورد شد. سطح متوسط در ۱، ۳ و ۵ دقیقه پس از بلع باریم ۳۱/۱ (±۱۷/۶) سانتی‌متر مربع، ۲۸/۲ (±۱۶/۲) سانتی‌متر مربع و ۲۳/۶ (±۱۳/۹) سانتی‌متر مربع به ترتیب برآورد شد. ارتفاع متوسط در ۱، ۳ و ۵ دقیقه بعد از بلع باریم، ۱۲/۱ (±۵/۸) سانتی‌متر، ۱۱/۷ (±۵/۳) سانتی‌متر و ۹/۹ (±۴/۹) سانتی‌متر به ترتیب برآورد شد. فشار متوسط LES، ۵۹/۱ (±۲۰) میلی‌متر جیوه بوده است.

در همبستگی پیرسون دوسویه (bivariate) دو یافته عینی، فشار LES و سطح در ۵ دقیقه همبستگی معنی‌دار و بهترین همبستگی را در میان تمام متغیرها داشته‌اند. پس از آن ارتفاع ستون باریم در ۵ دقیقه قرار دارد که پس از آن رتبه‌بندی بالینی قرار می‌گیرد. میزان پیش‌بینی کننده متغیرهای ذهنی و عینی برای فشار LES به وسیله مدل تحلیل رگرسیون خطی پله‌ای (stepwise linear) مورد مطالعه قرار گرفت.

فشار LES به‌عنوان یک متغیر وابسته و بقیه (رتبه‌بندی بالینی، سطح و ارتفاع در ۱، ۳ و ۵ دقیقه) به‌عنوان متغیرهای غیروابسته در میان تمام متغیرها، سطح در ۵ دقیقه و رتبه‌بندی بالینی بهترین میزان پیش‌بینی کننده برای فشار LES را قبل از اتساع داشته‌اند (R2=۰/۱۳) (جدول ۱). فرمول رگرسیون به شرح زیر است:

فشار اسفنکتر تحتانی = (سطح ستون باریم در ۵ دقیقه × ۰/۲۹) + ۳۹/۳۱

جدول ۱: تحلیل رگرسیون خطی پله‌ای متغیرها پیش از اتساع با بالون (LES به‌عنوان یک متغیر وابسته و بقیه به‌عنوان متغیرهای غیروابسته مورد استفاده قرار گرفتند.)

متغیرها	ضریب استانداردنشده (B) — میانگین	ضریب استانداردشده (Beta)	عدد p
عرض از مبداء (Intercept)	۳۹/۳۱ ± ۳/۹۱	-	۰/۰۰
رتبه‌بندی علائم	۱/۳ ± ۰/۶۱	۰/۲۰	۰/۰۳
سطح ستون باریم ۵ دقیقه بعد از بلع باریم	۰/۴۱ ± ۰/۱۳	۰/۲۹	۰/۰

تعداد بیماران = ۹۹

پس از اتساع

۴۳ نفر از ۹۹ بیمار پذیرفته شده در آغاز مطالعه تحت اتساع با بالون قرار گرفتند و در مرکز ما پیگیری شدند. به منظور جلوگیری از خطای نمونه‌برداری، داده‌های اولیه ۴۳ بیماری که پیگیری شده بودند و ۵۶ موردی که پیگیری نشده بودند مقایسه شدند. تمام متغیرهای این دو گروه به وسیله آزمون t مستقل مورد بررسی قرار گرفتند. تفاوتها معنی‌دار نبودند (جدول ۲). این مسأله دلالت بر این نکته دارد که گروههای پیگیری شده و پیگیری نشده مشخصات ارزیابی شده اولیه یکسان دارند و هیچ خطای نمونه‌برداری نمی‌تواند نتایج پس از اتساع را تحت شعاع قرار دهد. بنابراین ما تنها به گزارش کردن نتیجه تحلیل پیش و پس از اتساع گروههای پیگیری شده می‌پردازیم.

سن متوسط ۳۶/۸ (±۱۳/۶) سال بوده است. نسبت مرد/زن، ۲۶/۱۷ (۳۹/۵، ۶۰/۴٪) بوده است. میزانهای متوسط رتبه‌بندی بالینی، فشار LES، سطح و ارتفاع ستون باریم در ۱، ۳ و ۵ دقیقه پس از بلع باریم به وسیله آزمون student-t قبل و پس از اتساع مقایسه شدند. تمام متغیرها یک ماه پس از اتساع، به غیر از ارتفاع ستون باریم در ۱ و ۳ دقیقه پس از بلع باریم به‌صورت معنی‌داری افت پیدا کرد (جدول ۳). بعد از اتساع با بالون، رتبه‌بندی شدت علائم هیچ همبستگی با فشار LES

★ Pound Per Square Inch

جدول ۲: مقایسه متغیرها بین دو گروه بیمار: ۱) گروه بیماران پیگیری شده که به گروهی اطلاق می‌شود که ارزیابی اولیه شده بودند و همچنین یک ماه پس از اتساع با بالون مورد بررسی قرار گرفتند. ۲) گروه بیماران پیگیری نشده، فقط ارزیابی اولیه داشته‌اند.

متغیرها	پیگیری نشده (n=۴۳)	پیگیری شده (n=۵۶)
سن (سال)	۳۸±۱۶/۹	۳۶/۸±۱۳/۶*
وزن (کیلوگرم)	۵۷/۴±۱۳/۶	۵۹±۱۳/۳*
قد (سانتی‌متر)	۱۶۰/۴±۹/۴	۱۶۰/۱±۷/۹*
BMI (شاخص توده بدنی)	۲۳/۱±۵/۵	۲۲/۱±۴/۳*
رتبه‌بندی شدت علائم	۷/۷±۳/۲	۸/۳±۳*
فشار اسفنکتر تحتانی (میلی‌متر جیوه)	۴۷/۵±۲۰/۴	۵۱/۱±۱۹/۴*
ارتفاع ستون باریم قبل از اتساع در ۱ دقیقه (سانتی‌متر)	۱۲/۱±۵/۵	۱۲±۶/۲*
ارتفاع ستون باریم قبل از اتساع در ۳ دقیقه (سانتی‌متر)	۱۲/۱±۵	۱۱/۲±۵/۶*
ارتفاع ستون باریم قبل از اتساع در ۵ دقیقه (سانتی‌متر)	۹/۶±۴/۱	۱۰/۱±۵/۸*
سطح ستون باریم قبل از اتساع در ۱ دقیقه (سانتی‌متر مربع)	۲۹/۷±۱۵/۹	۳۲/۹۰±۱۹/۷۳*
سطح ستون باریم قبل از اتساع در ۳ دقیقه (سانتی‌متر مربع)	۲۷±۱۴/۲	۲۹/۶±۱۸/۶*
سطح ستون باریم قبل از اتساع در ۵ دقیقه (سانتی‌متر مربع)	۲۲/۳±۱۱/۶	۲۵/۴±۱۶/۵*

* میزان متوسط پارامترها معنی‌دار نبود.

نداشت. همبستگی سطح در ۵ دقیقه و فشار LES در مقایسه با سایر متغیرها بیشترین بودند. پس از آن سطح در ۳ دقیقه قرار دارد که در دنبال آن، سطح در یک دقیقه مطرح می‌شود.

جدول ۳: اثرات درمانی اتساع با بالون و مقایسه متغیرهای آنها قبل و بعد از اتساع

متغیرها	قبل از اتساع	بعد از اتساع
فشار اسفنکتر تحتانی	۵۲/۶±۲۰	۳۸/۶±۲۲/۶*
رتبه‌بندی شدت علائم	۸/۹±۳/۳	۳/۴±۳/۴*
ارتفاع ستون باریم در ۱ دقیقه	۱۲±۶/۲	۱۱/۱±۳/۷
ارتفاع ستون باریم در ۳ دقیقه	۱۱/۲±۵/۶	۹/۶±۴/۲
ارتفاع ستون باریم در ۵ دقیقه	۱۰/۱±۵/۸	۸/۱±۴/۲*
سطح ستون باریم در ۱ دقیقه	۳۲/۹±۱۹/۷	۲۵/۶±۱۳/۵*
سطح ستون باریم در ۳ دقیقه	۲۵/۴±۱۶/۶	۲۲±۱۳/۳*
سطح ستون باریم در ۵ دقیقه	۲۵/۴±۱۶/۵	۱۸/۸±۱۱/۳

$p<0/05$

میزان پیش‌بینی کننده فشار LES توسط متغیرهای ذهنی و عینی یک ماه پس از اتساع توسط مدل تحلیل رگرسیون خطی پله‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. LES به عنوان متغیر وابسته و بقیه (رتبه‌بندی علائم، سطح و ارتفاع در ۱، ۳ و ۵ دقیقه) به‌عنوان متغیرهای غیروابسته مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج حاکی از آن بودند که سطح در ۵ دقیقه بهترین میزان پیش‌بینی کننده را برای فشار LES داراست. (R^2 =۰/۶۳) (جدول شماره ۴). فرمول رگرسیون به شرح زیر است:

فشار اسفنکتر تحتانی = (سطح ستون باریم در ۵ دقیقه × ۰/۷۹) + ۱۰/۸

جدول ۴: تحلیل رگرسیون خطی پله‌ای متغیرها یک ماه پس از اتساع با بالون (LES به‌عنوان یک متغیر وابسته و بقیه به‌عنوان متغیرهای غیروابسته مورد استفاده قرار می‌گرفتند)

متغیرها	ضریب استانداردنشده (B)	ضریب استانداردشده (Beta)	عدد p
	میانگین		
عرض از مبداء (Intercept)	۱۰/۸ ± ۴/۳		۰/۰۱
سطح ستون باریم ۵ دقیقه بعد از بلع باریم	۱/۶ ± ۰/۲	۰/۷۹	۰/۰۰

تعداد موارد: ۴۳

بحث

در این کار، ما نشان داده‌ایم که سطح ستون باریم ۵ دقیقه بعد از بلع باریم، معنی‌دارترین همبستگی و میزان پیش‌بینی کننده برای فشار LES را قبل و یک ماه بعد از اتساع با بالون داشته است. متغیرهای ذهنی و عینی به‌صورت معنی‌داری قبل و بعد از اتساع کاهش یافتند. به علاوه، نشان داده شد که علائم بالینی یک ماه بعد از درمان هیچ همبستگی با علائم عینی نداشتند.

مطابق رویه معمول، موفقیت درمان به‌صورت ذهنی با استفاده از علائم بالینی ارزیابی می‌شود. با استفاده از این سیستم، میزان موفقیت یک سال پس از اتساع با بالون از ۹۳-۵۰ درصد متغیر است.

چنین تغییراتی قابل پیش‌بینی است چرا که محققان فقط رضایت بیمار را با استفاده از رتبه‌بندی بالینی اندازه می‌گیرند. واعظی و همکارانش نشان دادند که رتبه‌بندی بالینی شاخص خوبی برای تخلیه مری پس از درمان نیست. بنابراین ممکن است که از نظر پیگیری بیماران آزمون گمراه کننده‌ای باشد.(۸)، داده‌های ما به‌صورت موازی با این مفهوم مطابقت دارد.

مانومتری به‌عنوان یک وسیله عینی برای تشخیص و پیگیری در این بیماران مورد استفاده قرار گرفت. فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری با ۹۷ درصد ویژگی (Specificity) آشالازی را تشخیص می‌دهد و اگر با امواج همزمان همراه گردد، ویژگی آن به ۱۰۰ درصد می‌رسد.(۱۳)، امواج بدنه مری با هیچ نوع درمانی تغییر پیدا نمی‌کند. بنابراین قبلاً به‌عنوان یک وسیله عینی برای ارزیابی پاسخ درمانی مورد استفاده قرار می‌گرفت. Eckardt و همکارانش نشان دادند که فشار پایه اسفنکتر تحتانی مری بهترین پیش‌بینی کننده پاسخ به درمان طولانی مدت پس از دیلاتاسیون پنوماتیک است.(۱۴)

Annese و همکارانش از فشار پایه LES به‌عنوان یک وسیله عینی برای ارزیابی پاسخ به درمان استفاده کردند و نشان دادند که به‌صورت معنی‌داری فشار پایه LES افت پیدا کرده و با تخلیه مری هماهنگ بوده است.(۱۵ و ۱۶)، دامنه وسیع فشار پایه LES در بیماران مبتلا به آشالازی یک فاکتور محدودکننده به‌عنوان یک وسیله عینی است. فشار پایه LES در آشالازی که با استفاده از کاتتر اسلیو (Sleeve) اندازه‌گیری شد بین ۸۸-۱۲ میلی‌متر جیوه بوده است. در مجموع فشار پایه LES در بیماران مبتلا به آشالازی در مقایسه با افراد طبیعی، اسپاسم منتشر مری و ★GERD بیشتر بوده است.(۱۳)

فشار پایه LES که به‌وسیله Csendes گزارش شد ۴۱/۲±۲/۳ میلی‌متر جیوه بوده است (دامنه: ۷۵-۱۶ میلی‌متر جیوه).(۱۷)

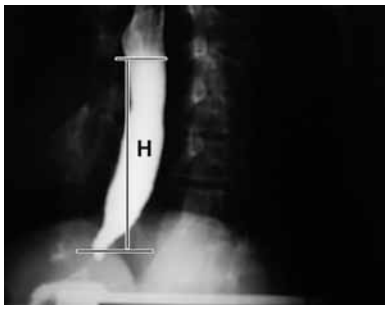
با توجه به تمام حقایق، فشار پایه LES به‌عنوان یک پارامتر عینی سودمند تلقی می‌شود.(۱۳،۱۷)، با توجه به دلایل موجود، ما از فشار پایه LES به‌عنوان یک متغیر وابسته (استاندارد طلایی) در ارزیابی خودمان استفاده می‌کنیم. در این مطالعه، فشار پایه LES در آغاز ۵۲/۶±۲۰ بود، که یک ماه بعد از اتساع به ۳۸/۶±۲۲/۶ رسید ($p<0/001$). این مقدار در دامنه گزارش شده توسط سایر محققان قرار دارد.

سینتی‌گرافی مری به مدت طولانی به‌عنوان یک وسیله عینی برای ارزیابی تخلیه مری مورد استفاده قرار می‌گرفت.(۱۹)، ما از این تکنیک استفاده نکردیم چرا که ابزارش گران است و به مواد رادیواکتیو نیاز دارد. قوام باریم و نیز وضعیت بیماران نتیجه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.(۱۹)، به علاوه، به اپراتور وابسته است.(۲۰)، در مجموع محققان شرایط دشواری را برای تولید و بازسازی نتایج با این تکنیک داشته‌اند.

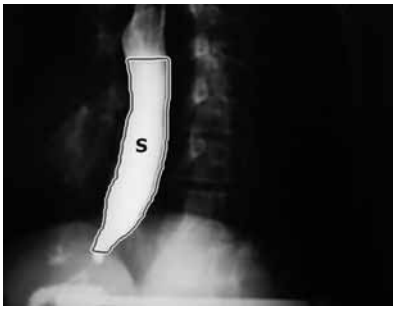
ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده باریم اخیراً توسط محققان برای ارزیابی پاسخ به درمان مورد استفاده قرار گرفت.(۱۰)، به‌صورت طبیعی، هیچ باریمی نباید پس از ۵ دقیقه در مری باقی بماند. مطالعات نشان دادند که عکس مری به وسیله باریم در مقایسه با رتبه‌بندی بالینی از ارزش پیش‌بینی کننده بالاتری برخوردار است.(۸، ۹، ۱۲)، تا به حال فقط ارتفاع ستون باریم در ۵ دقیقه به‌عنوان شاخصی از تخلیه مری مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. Kostic و همکاران در ۵۰ بیمار اثر میوتومی را به کمک TBE با در نظر گرفتن ارتفاع و پهنای مری مورد ارزیابی قرار دادند. در این مطالعه نشان داده شده است که TBE بهتر از علائم بالینی تخلیه مری را می‌تواند ارزیابی کند. اگرچه در این مطالعه ارتفاع و پهنا اندازه‌گیری گردید، ولی هر یک به‌صورت مجزا مورد مطالعه قرار گرفت. این در حالتی است که پهنا و ارتفاع با هم رابطه‌ای پویا دارند و باید با هم ارزیابی گردند. اندازه‌گیری سطح به این امر جامه عمل می‌پوشاند.

هنوز ما برای موارد پیشرفته مشکل داریم. با گذشت زمان، مری به تدریج گشاد می‌شود و به شکل سیگموئید در می‌آید. در این موارد، ارتفاع، هماهنگ با گشاد شدن پیشرونده مری و بدتر شدن وضعیت تخلیه مری کاهش نمی‌یابد. ولی به هر صورت سطح به‌صورت همزمان ارتفاع و قطر را اندازه می‌گیرد.

در این بررسی تصاویر رادیوگرافی اسکن شدند و اندازه واقعی به‌صورت دقیق با کامپیوتر با استفاده از نرم‌افزار آدوب آکروبات ۶ محاسبه شد (شکل ۱ و ۲). نتایج نشان دادند که سطح به عنوان یک وسیله عینی دال بر تخلیه مری بهتر از ارتفاع و علائم بالینی می‌تواند



شکل ۱: اندازه‌گیری ارتفاع ستون باریم



شکل ۲: اندازه‌گیری سطح ستون باریم

★ Gastroesophageal Reflux Disease

فشار LES را تخمین بزند و پیش‌بینی کند.

در مجموع، فشار پایه LES، یک وسیله عینی قابل اعتماد برای ارزیابی تخلیه مری است. سطح باریم باقیمانده ۵ دقیقه بعد از خوردن باریم ارزش پیش‌بینی کننده بهتری برای فشار LES در مقایسه با ارتفاع است. رتبه‌بندی بالینی همبستگی معنی‌دار و ارزش پیش‌بینی کننده برای یافته‌های عینی ندارد. ما معتقدیم که اندازه‌گیری سطح باریم باقیمانده ۵ دقیقه بعد از بلع باریم در ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده باریم (TBE) یک وسیله قابل اعتماد برای ارزیابی شدت بیماری در بیماران با آشالازی اولیه است. به علاوه از نظر انجام، ارزان، در دسترس و ساده است. بنابراین، ازوفاگوگرام زمان‌بندی شده باریم (TBE) می‌تواند با تواتر بیشتر به جای انجام مانومتری برای ارزیابی شدت بیماری در بیماران با آشالازی اولیه برای پیگیریهای طولانی مدت مورد استفاده قرار گیرد.

References

1. Robert RC, Arnold L, Brown JR. From Sections of Surgery and Experimental and Anatomic Pathology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota 1964; 2: 474.
2. Vaezi MF, Richter JE. Diagnosis and management of achalasia. American College of Gastroenterology. Practice parameter committee. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 3406-12.
3. Goldblum JR, Whyte RI, Orringer MB, Appelman HD. Achalasia: A morphologic study of 42 resected specimens. *Am J Surg Pathol* 1994; 18: 327-37.
4. Goldblum JR, Rice TW, Richter JE. Histopathologic features in esophagotomy specimens from patients with achalasia. *Gastroenterology* 1996; 111: 648-54.
5. Spiess AE, Kahrilas PJ. Treating achalasia: from whalebone to laparoscope. *JAMA* 1998; 280: 638-42.
6. Vaezi MF, Richter JE. Wilcox CM. Botolinum toxin versus pneumatic dilation in the treatment of achalasia: A randomized trial. *Gut* 1999; 44: 231-9.
7. Vaezi MF, Richter JE. Current therapies for achalasia: Comparison and efficacy. *J Clin Gastroenterol* 1998; 27: 21-35.
8. Vaezi MF, Baker ME, Richter JE. Assessment of esophageal emptying post pneumatic dilation: Use of timed barium esophagoghram. *Am J Gasteroenterol* 1999; 94: 1802-7.
9. Kostic SV, Rice TW, Baker ME. Timed barium esophagogram: A simple physiologic assessment for achalasia. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 120: 935-46.
10. Montazeri G, Nouri N, Estakhri A, Shirani S, Derakhshan MH, Yaghoobi M, *et al*. Lower oesophageal sphincter pressure and timed barium oesophagogram: Two objective parameters in the non-invasive assessment of primary achalasia. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22: 261-5.
11. de Oliveira JM, Birgisson S, Doinoff C, Einstein D, Herts B, Davros W, *et al*. Timed barium swallow: A simple technique for evaluating esophageal emptying in patients with achalasia. *Am J Roentgenol* 1997; 169: 473-9.
12. Mikaeli J, Fazel A, Montazeri G, Yaghoobi M, Malekzadeh R. Controlled randomized trial comparing botulinum toxin injection versus pneumatic dilation for the treatment of achalasia. *Aliment pharmacol ther* 2001; 15: 1389-96.
13. Guoxiang shi, Gulchin AE, Michael Manka. Lower esophageal sphincter relaxation characteristics using a sleeve sensor in clinical manometry. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 2373-9.
14. Eckardt VF, Aignheer C, Bernhard G. Predictors of outcome in patients with achalasia treated by pneumatic dilation. *Gastroenterology* 1992; 103: 1732-3.
15. Annese V, Basciani M, Perri F, Lombardi G, Frusciante V, Simone P, *et al*. Controlled trial of batolinum toxin-injection versus placebo and pneumatic dilation in achalasia. *Gastroenterology* 1996; 111: 1418-24.
16. Annese V, Bassotti G, Coccia M, Dinelli M, D'Onofrio V, Gatto G, *et al*. the GISMAD achalasia study group. A multicetre randomized study of botulinum toxin in patient with oesophageal achalasia. *Gut* 2000; 46: 597-600.
17. Csendes A, Smok G, Braghetto I. Gastroesophageal sphincter pressure and histological changes in distal esophagus in patients with achalasia of the esophagus. *Digestive Diseases and Sciences* 1985; 30: 941-5.
18. Alonso P, Gonzalez-Conde B, Macenlle R, Pita S, Vazquez-Iglesias JL. Achalasia: the usefulness of manometry for evaluation of treatment. *Dig Dis Sci* 1999; 44: 536-41.
19. Holloway RH, Krosin G, Lange RC, Baue AE, McCallum RW. Radionuclide esophageal emptying of a solid meal to quantitate results of therapy in achalasia. *Gastroenterology* 1983; 84: 771-6.
20. Fisher RS,Malmud LS, Applegate G.Effect of bolus composition on esophageal transit: Concise communication. *J Nucl Med* 1982; 23: 878-82.
21. Mclean RG, Smart RC, de Carle D. Large bolus radionuclide esophageal transit may predict response to esophageal dilatation in achalasia. *J Nucl Med* 1992; 33: 2059.
22. Vaezi MF, Baker ME, Achkar E. Timed barium esophagram: Better predictor of long term success after pneumatic dilation in achalasia than symptom assessment. *Gut* 2002; 50: 765-70.

Montazeri Gh
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Nouri N
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Mikaeeli J
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Estakhri A
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Shirani Sh
Tehran Heart Center

Abedian Sh
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Fazlollahi A
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Farrokhi F
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Mikaeli J
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Nouraei M
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Malekzade R
Digestive Disease Reseach Center, Tehran University of Medical Sciences

Corresponding Author:
Ghodratollah Montazeri M.D., Digestive Disease Research Center, Shariati Hospital, Kargar-e-Shomali Ave., Tehran, Iran.
Tel: +98 21 88026393
Fax: +98 21 88012992
E-mail: montazer@ams.ac.ir

Surface; a Better Predictor of Disease Severity in Patients with Primary Achalasia than Height of Barium Column

ABSTRACT

Background: Subjective assessment of primary achalasia is not accurate. We aimed to evaluate surface of barium retention in the objective assessment of these patients.

Materials and Methods: Subjective and objective esophageal functions of 99 patients with primary achalasia were evaluated initially and 43 of them were reevaluated one month after balloon dilation.

Results:

Predilation:

99 cases enrolled .Mean age was 37.5±15.3 years. Mean score, resting LES pressure, height, and surface of barium retention at 5 minutes were 8.03±3.1, 59.1±20 mmhg, 9.9±4.9 cm, and 23.6±13.9 cm2 respectively. Surface at 5 minutes had best correlation and predictive value for LES pressure.

Post dilation:

43 of 99 cases reevaluated. Mean age was 36.8±13.6 years .17 of them were male. Mean score, resting LES pressure, height and surface of barium retention at 5 minutes were 3.4±3.4, 38.6±22.6 mmhg, and 8.1±4.2 cm and 18.8±11.3 cm2 respectively. Variables dropped significantly after dilation. Surface at 5 minutes had best correlation and predictive value for LES pressure.

Conclusions: Surface of barium retention at 5 minutes is an accurate objective tool to assess patients with primary achalasia. It is cheap and easy to perform; therefore it could be used more frequently in follow up.

Govaresh/ Vol. 10, No. 1, Spring 2005; 11-16

Keywords: Achalasia, Timed Barium Esophagogram (TBE), Surface, Lower Esophageal Sphincter Pressure