

اندوسکوپی فوقانی

شهرام آگاه^۱، امیر حسین فرجی^۲، منصوره طاووسی^۳، مجتبی سلطانی کرمانشاهی^۴، سید محمدصادق غفوری^۲

^۱ استاد گوارش، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۲ دانشجوی فوق تخصص گوارش، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۳ پژوهشگر، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان رسول اکرم (ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
^۴ دانشجوی دکتری آمار زیستی، شعبه بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

اندوسکوپی فوقانی (Esophagogastroduodenoscopy, EGD)

شامل معاینه از طریق اوروفارنکس، مری، معده و پروگزیمال دئودنوم و انجام اقدامات تشخیصی و درمانی در صورت لزوم می باشد. البته در رابطه با معاینه اوروفارنکس اگر چه امکان مشاهده و بررسی این نواحی وجود دارد ولی این کار روتین نبوده و معاینه این قسمت ها نیازمند دید مستقیم با بکارگیری لارنگوسکوپ است.

EGD امروزه به عنوان ابزار اولیه در بررسی مری، معده و دئودنوم در موارد زیر به کار می رود:

۱. بررسی های تشخیصی در موارد وجود علامت های خاص (دیسفاژی، سوزش سردل، سوءهاضمه، بی اشتها، کاهش وزن، هماتمز، آنمی)
۲. مشخص کردن وضعیت یک بیماری شناخته شده (واریس، مری بارت)
۳. برای گرفتن نمونه های تشخیصی (مثل بیوپسی دئودنوم برای تشخیص بیماری های سوء جذب)
۴. موارد غربالگری بدخیمی و پیش بدخیمی در بیماران با ریسک بالای ایجاد نئوپلازی (سندرم پولیپوزیس خانوادگی FAP)
۵. اقدامات درمانی (هموستاز، دیلاتاسیون، پولیپکتومی، خروج جسم خارجی، تعبیه لوله گاستروستومی). (۱)

موارد منع انجام اندوسکوپی فوقانی

در مواردی که تصور می شود خطر انجام اندوسکوپی بیشتر از منافعش باشد اندوسکوپی باید تا برطرف شدن موانع به تعویق افتد. مثال بارز این حالت ناپایداری همودینامیک و تنفسی بیمار است. سایر موارد منع انجام اندوسکوپی شامل عدم همکاری بیمار علیرغم تسکین مناسب

نویسنده مسئول: امیر حسین فرجی

تهران، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، بیمارستان رسول اکرم (ص)، مرکز تحقیقات کولورکتال

تلفن و نمابر: ۰۲۱-۶۶۵۵۴۷۹۰

پست الکترونیک: crcc.iums@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۴/۵/۱۷

تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۱۸

و وجود یا شک به پرفوراسیون احشاء (مگر هدف از اندوسکوپی درمان پرفوراسیون باشد) و نیز عدم NPO بودن بیمار می باشد. (۱)
 یکی از مواردی که همیشه مطرح است انجام اندوسکوپی در بیمار با انفارکتوس میوکارد اخیر می باشد. در چنین شرایطی اگر بیمار نیاز به اندوسکوپی اورژانس دارد (مثلا در موارد خونریزی گوارشی) و بیمار از نظر همودینامیک پایدار می باشد انجام اندوسکوپی نباید به تأخیر افتد و بهتر است در صورت امکان اندوسکوپی به همراه انجام کاتتریزاسیون عروق کرونر (در شرایط خونریزی شدید) انجام شود. در مواردی که اندوسکوپی در شرایط الکتیو انجام می شود بهتر است تا ۶ هفته بعد از MI به تعویق افتد. (۲ و ۳)

آمادگی بیمار جهت انجام اندوسکوپی فوقانی

قبل از انجام اندوسکوپی فوقانی بیمار به مدت ۸-۴ ساعت یا به صورت روتین از شب قبل ناشتا می ماند در شرایطی که امکان اختلال در تخلیه معده وجود دارد ممکن است مدت زمان بیشتری برای NPO بودن لازم باشد. (۴) در یک فرد نرمال مایعات شفاف و داروهای بیمار با مقدار کم آب می تواند تا ۲ ساعت قبل از پروسیجر مصرف شود. (۵)
 مصرف داروهای نظیر آسپرین و یا NSAID می تواند ادامه یابد. داروهای کاهنده قند خون ممکن است نیاز به تنظیم دوز با توجه به NPO بودن بیمار داشته باشند. (۶)

به دنبال پایین بودن ریسک عفونت به دنبال اندوسکوپی تشخیصی، پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی قبل از پروسیجر تشخیصی لازم نیست. تنها موارد توصیه شده انجام پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی قبل از اندوسکوپی، موارد خونریزی واریسی و انجام گاستروستومی اندوسکوپیک از طریق پوست (PEG) می باشد. (۷ و ۸)

قبل از انجام اندوسکوپی وضعیت قلبی و ریوی و علائم حیاتی بیمار چک می شود بهتر است بیمار IV Line مناسب از دست راست داشته باشد. بیمار عینک و دندان مصنوعی را برمی دارد و در مورد نحوه انجام اندوسکوپی برای بیمار توضیحات کافی داده می شود.

مونیتورینگ

در حین انجام اندوسکوپی فوقانی، تعداد ضربان قلب، فشار خون، میزان اشباع اکسیژن خون شریانی (و یا ترجیحاً کاپنوگرافی) باید مونیتور شود. اکسیژن مکمل در بیشتر مراکز در طی انجام اندوسکوپی تجویز شود.

دستگاه گوارش وجود دارد می‌توان از گلوکاغون وریدی (۲mg-۰/۲۵) و یا هیوسین وریدی ۴۰-۲۰ mg استفاده کرد. همچنین در مواقعی که در هنگام اندوسکوپیی وجود کف فراوان مانع دید کافی شود می‌توان از محلول دایمتیکون و یا سیلیکون استفاده کرد. (۹)

اندوسکوپیی در حاملگی و شیردهی

اندوسکوپیی در طی حاملگی خطر خاصی ندارد و در صورت وجود اندیکاسیون و مشاوره با پزشک زنان قابل انجام است. در طی سه ماهه دوم حاملگی انجام اندوسکوپیی با خطر کم‌تری همراه است. در طی انجام اندوسکوپیی در حین حاملگی پتیدین کم‌ترین اثر را بر روی جنین دارد در صورت لزوم می‌توان میدازولام (گروه D در حاملگی) را با دوز کم همراه پتیدین استفاده کرد. در دوران شیردهی فنتانیل به پتیدین ارجحیت دارد در صورت تجویز میدازولام تغذیه کودک با شیر مادر باید حدود ۴ ساعت به تعویق انداخته شود. (۹)

تکنیک

اندوسکوپیی‌های معمولی با اندوسکوپ‌های نورسفید با قدرت تفکیک بالا انجام می‌شود.

یک اندوسکوپیی استاندارد شامل موارد زیر می‌باشد:

۱. انتوباسیون دهان
۲. معاینه اوروفارنکس
۳. معاینه مری
۴. معاینه جانکشن ازوفاگوگاستریک
۵. معاینه معده شامل ترئوفلکسیون
۶. عبور از پیلور
۷. معاینه دئودنوم
۸. گرفتن نمونه
۹. مانورهای درمانی

انتوباسیون دهان

در حالی که بیمار به پهلو چپ دراز کشیده است و گردن در پوزیشن فلکسیون به جلو قرار داد انتوباسیون دهان تحت دید مستقیم انجام می‌شود. بهتر است در حین اندوسکوپیی زیر سر بیمار یک بالش کوتاه و سفت قرار داشته باشد و دست‌های بیمار روی سینه قرار گیرد. وضعیت قرارگیری مونیتور به میزان راحتی پزشک بستگی دارد ولی بهترین شرایط مستقیم در جلوی پزشک و در دید مستقیم وی می‌باشد. در اندوسکوپیی نمای محدودی از دهان و اجزای آن و نیز هیپوفارنکس دیده می‌شود.

اندوسکوپییست در حین انجام پروسیجر می‌تواند اپی‌گلوت، طناب‌های صوتی، هر دو سینوس پریفورم و غضروف‌های آریتنوئید را معاینه کند. در مانیتور ورودی مری زیر دهانه تراشه قرار دارد (حدوداً ۱۵-۱۸ سانتی متری Incisura) عبور از اسفنتکتر فوقانی مری تحت دید مستقیم و با استفاده از زدن هوا و مختصری فشار امکان‌پذیر است. (۹)

مانیتورینگ ECG برای بیماران با سابقه مشکل قلبی و نیز کلیه پروسیجرهای طول کشیده توصیه می‌شود. کلیه لوازم و داروهای مورد نیاز جهت انجام احیای قلبی ریوی باید در دسترس باشند و اندوسکوپییست و پرستار باید اصول احیای قلبی ریوی و اقدامات Life supporting را آموزش دیده باشند. (۹)

تسکین (Sedation)

در بیشتر مراکز انجام اندوسکوپیی تشخیصی بدون هیچ گونه تسکین و فقط با بی‌حس‌کننده‌های موضعی (مثل اسپری گزلیوکائین) انجام می‌شود. بی‌حسی حلقی (Pharyngeal anesthesia) به صورت اسپری در بیشتر مراکز جهت مهار رفلکس Gag استفاده می‌شود. جهت بی‌حس کردن در زمان زدن اسپری نباید از بیمار خواسته شود که با گفتن aah سطح بیشتری را در معرض اسپری قرار دهد زیرا احتمال رسیدن اسپری به حنجره و در نتیجه مهار رفلکس سرفه و احتمال افزایش خطر آسپیراسیون وجود دارد. (۱۰)

بعضی از اندوسکوپییست‌ها در مواردی که از تسکین استفاده می‌کنند از مصرف اسپری به علت افزایش ریسک آسپیراسیون خودداری می‌کنند. (۹) در مواردی که انجام پروسیجر همراه تسکین صورت گیرد ترجیحاً حضور متخصص بیهوشی بر بالین بیمار و در طی انجام پروسیجر و دوره ریکآوری توصیه می‌شود. در صورتی که این کار توسط خود اندوسکوپییست انجام می‌شود وی باید به تمام تکنیک‌ها و دوز داروهای مصرفی و نیز آنتی‌دوت آنها اشراف کامل داشته باشد. (۹)

در موارد تسکین عمیق که بیمار قادر به باز و تمیز نگهداشتن راه‌های هوایی نیست و رفلکس‌های محافظتی به صورت کامل یا نسبی از بین می‌روند حضور متخصص بیهوشی الزامی است.

از بین داروهای ساداتیو که در اندوسکوپیی استفاده می‌شود میدازولام وریدی بیشترین سهم را دارد. (جدول ۱) میدازولام با دوز اولیه ۲mg-۰/۵ به صورت وریدی تجویز می‌شود و هر ۱۰-۲ دقیقه ۱mg-۰/۵ به صورت وریدی تا دوز کلی ۵mg قابل افزایش است. (۱۰)

همراه با ساداتیوها (معمولاً بنزودیازپین‌ها) داروهای نارکوتیک به ویژه مپریدین (pethidine) و فنتانیل استفاده می‌شود.

دوز پتیدین ۵۰-۲۵ mg به صورت دوز اولیه وریدی و افزایش ۲۵mg هر ۱۰-۵ دقیقه تا حداکثر دوز ۱۰۰mg می‌باشد.

فنتانیل (Fentanyl) یک ضد درد اپیوئید با شروع و پایان اثر سریع و تهوع کم‌تر نسبت به پتیدین است. (۱۰)

در هنگام مصرف همزمان داروهای ساداتیو و ضد درد باید به احتمال بیشتر مهار تنفسی این داروها در تجویز توأم توجه کرد.

در صورت ایجاد عوارض ناخواسته در هنگام تجویز داروهای ساداتیو و نارکوتیک می‌توان از آنتاگونیست‌های آنها استفاده کرد. آنتی‌دوت مپریدین (پتیدین)، نالوکسان و بنزودیازپین‌ها فلومازنیل (flumazenil) است (جدول ۱) بنابراین در دسترس بودن این آنتی‌دوت‌ها در بخش اندوسکوپیی ضروری می‌باشد. (۱۰ و ۱۱)

در هنگام انجام اندوسکوپیی فوقانی در مواردی که انقباض‌های شدید

جدول ۱: داروهای سدا تیبو مورد استفاده در اندوسکوپي

Agent	Initial dose(adult)	On set(minute)	Duration(minute)	Repeat dose(minute)
Banzodiazopine	Midazolame 0.02-0.03 mg/kg (1-2mg over 2-3min)	1-2	15-80	2-5
	Diazepam 0.03-0.01 mg/kg (5-10mg over 5-10min)	2-3	360	2-5
Opiate analgesic	Fentanyl 0.5-1µgr/kg Over 3 or more min	2-3	30-60	2
	Pethidine 25-50 mg over 3-5 min	5	60-180	5-10
	Morphine 2.5-5 mg over 3-5 min	5-10	120-240	5-10
Sedative hypnotic anesthetic	Propofol Initiate Infusion at 25µgr/kg per min titrate gradually to response	< 1	3-10 upon discontinuation	Continues infusion
Antagonist agents for reversal of overdose	Naloxane 0.1-0.2 mg	2-3	45-120	2-3
	Flumazenyl 0.2 mg over 30 min	1-3 Peak (6-10)	~ 60	1

مری

داده به صورتی که نوک اسکوپ در زاویه بین ۱۶۰-۱۴۰ درجه به سمت بالا خم شود سپس به آرامی اسکوپ را به عقب می کشیم و با چرخش شفت اسکوپ با دید ۳۶۰ درجه ناحیه فوندوس و کاردیا و GEJ را معاینه می کنیم (۹). هرنی های هیاتوس در این مانور به خوبی قابل ارزیابی هستند. در این شرایط باید دقت کنیم که نوک اسکوپ وارد هیاتوس هرنیا یا مری نشود.

پس از آن نوبت به معاینه آنتروم و پیلور می رسد گاهی عبور از دریچه پیلور نیازمند دیدن هوا و مختصری فشار به این ناحیه است.

دئودنوم

پس از پیلور، اندوسکوپ وارد بولب می شود در این قسمت چین یا نمای مشابه وجود ندارد ولی نواحی برجسته و پولیپوئید می تواند دیده شود. (غدد برونر و کانون های مخاطی معدوی) در دیستال بولب چین های عرضی شروع می شود. پس از ورود به قسمت دوم دئودنوم باید به آتروفی پرزهای روده و نیز پاتولوژی هایی که در آمپول واتر ممکن است وجود داشته باشد دقت کرد. (۹)

عوارض اندوسکوپي

شامل عوارض مربوط به سدا سیون، پروسیجر و اقدامات تشخیصی و درمانی می باشند.

شایعترین و جدی ترین عارضه مربوط به سدا سیون، عوارض قلبی ریوی می باشد. ریسک ایجاد این عوارض در بیماران مسن، وجود بیماری زمینه ای (بخصوص بیماری ریوی)، دمانس، آنمی، چاقی و انجام اندوسکوپي در شرایط اورژانس بیشتر است. (۱۲)

عوارضی که ممکن است در شرایط مرتبط با سدا سیون رخ دهند شامل هیپوکسمی، هیپوونتیلاسیون، انسداد راه هوایی، هیپوتانسیون، اپیزودهای واژوواگال، آریتمی قلبی و اسپیراسیون می باشد. (۱۳) خونریزی یکی دیگر از عوارض اندوسکوپي می باشد که به طور نادر به دنبال اندوسکوپي تشخیصی اتفاق می افتد. احتمال خونریزی در شرایط

انتوباسیون مری باید بسیار آرام و با دقت و با دید مستقیم انجام شود. به خصوص در بیمارانی که احتمال تنگی ورودی مری و یا شک به دیورتیکول زنکر وجود دارد.

طول مری حدود ۲۵cm است و در طی گذراندن آرام و با دقت اندوسکوپ به مواردی نظیر رنگ مخاط، شواهدی از اریتم، اروزبون، زخم، تنگی، رینگ، وب (پرده)، واریس و دیورتیکول توجه می کنیم. جهت دید بهتر مقداری هوا در طی عبور اندوسکوپ به داخل مری زده می شود.

در محل جانکشن مری به معده نشانگرهای آناتومیک و بافت شناسی این دو قسمت (مری و معده) را از هم جدا می کنند. معمولاً بلافاصله بالای چین های معده محل اتصال معده به مری قرار دارد که با تغییر رنگ مخاط از صورتی کم رنگ (pale pink) به صورتی پررنگ (Salmon-colored) که محل تبدیل مخاط سنگفرشی به استوانه ای است (Z-line) مشخص می شود. در این ناحیه به وجود هیاتوس هرنیا، ازوفاژیت، زخم، تنگی و سایر موارد ذکر شده باید دقت شود. (۹)

معده

بلافاصله پس از ورود به معده چین های خم بزرگ معده نمایان می شود که معاینه از آنجا شروع شده و به پیلور ختم می شود. از زدن هوای اضافی در این مرحله به داخل معده خودداری می شود زیرا می تواند باعث آروغ زدن و عدم تحمل بیمار گردد. در ضمن این که از تماس مستقیم سر اسکوپ با مخاط جلوگیری می شود مایعاتی که بیشتر در فوندوس جمع می شوند ساکشن می شود. این کار برای دید بهتر و جلوگیری از اسپیراسیون، انجام می شود. پس از معاینه خم بزرگ، معاینه ناحیه انگولاریس و خم کوچک معده با دقت انجام می شود.

جهت معاینه بهتر قسمت هایی که معاینه مستقیم دیده نمی شوند (کاردیا، فوندوس، GEJ) از مانور رتروفلکسیون استفاده می کنیم پس از دیستانسیون معده توسط دمیدن هوا، اندوسکوپ به قسمت انگولاریس هدایت شده و تا انتها به صورت up (توسط wheel های اسکوپ) قرار

ریکاوری و ترخیص

بلافاصله پس از خروج اسکوپ، بیمار باید از لحاظ علائم حیاتی و وضعیت هوشیاری بررسی شود. بیمار به اتاق ریکاوری منتقل شده و مانیتورینگ برای حدود ۲۰-۳۰ دقیقه و در صورت لزوم بیشتر ادامه می‌یابد.

شروع تغذیه از راه دهان بلافاصله پس از هوشیاری کامل و از بین رفتن اثر بی حسی حلق شروع می‌شود.

پس از هوشیاری کامل بیمار باید با پزشک جهت آگاهی از یافته‌های اندوسکوپی و plan درمان، ملاقات کند. (۹)

ترومبوسیتوپنی و اختلالات انعقادی افزایش می‌یابد. اگر چه اندوسکوپی تشخیصی حتی در شمارش پلاکتی حدود ۲۰۰۰۰ نیز بدون خطر خاصی قابل انجام است. ریسک خونریزی در شرایط انجام پروسیجرهایی نظیر دیلاتاسیون مری، تعبیه PEG و رزکسیون اندوسکوپی افزایش می‌یابد. (۱۴)

پرفوراسیون عارضه دیگر اندوسکوپی می‌باشد. پرفوراسیون بیشتر در مری اتفاق می‌افتد به طوری که شایعترین علت پرفوراسیون مری اقدامات اندوسکوپی می‌باشد. (۱۵-۱۶)

عفونت عارضه دیگر اندوسکوپی فوقانی است. در کل ریسک انتقال بیماری‌های باکتریال، ویروسی و قارچی در صورت رعایت پروتکل‌های ضدعفونی کننده بسیار نادر است. (۱۵)

REFERENCES

- Bjorkman DJ, Popp JW. Measuring the quality of endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63:S1-2.
- Yachimski P, Hur C. Upper endoscopy in patients with acute myocardial infarction and upper gastrointestinal bleeding: results of a decision analysis. *Dig Dis Sci* 2009;54:701-11.
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE, et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery). *Anesth Analg* 2008;106:685-712.
- Faigel DO, Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Goldstein JL, Hirota WK, et al. Preparation of patients for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2003;57:446-50.
- American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology* 2011;114:495-511.
- Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Johanson JF, et al. Guideline on the management of anticoagulation and antiplatelet therapy for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2002;55:775-9.
- Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of Infective Endocarditis Guidelines From the American Heart Association: A Guideline From the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116:1736-54.
- Banerjee S, Shen B, Baron TH, Nelson DB, Anderson MA, Cash BD, et al. Antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;67:791-8.
- Cotton PB, Hawes RH, Barkun A, Ginsberg GG, Amman S, Cohen J, et al. Excellence in endoscopy: toward practical metrics. *Gastrointest Endosc* 2006;63:286-91.
- American Society of Anesthesiologists Committee. Sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2008;68:815-26.
- Cohen LB, DeLegge MH, Aisenberg J, Brill JV, Inadomi JM, Kochman ML, et al. AGA Institute review of endoscopic sedation. *Gastroenterology* 2007;133:675-701.
- Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Johanson JF, et al. Complications of upper GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2002;55:784-93.
- Ben-Menachem T, Decker GA, Early DS, Evans J, Fanelli RD, Fisher DA, et al. Adverse events of upper GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2012;76:707-18.
- Geraci G, Pisello F, Modica G, Li VF, Arnone E, Sciume C. [Complications of elective esophago-gastro-duodenoscopy (EGDS). Personal experience and literature review]. *G Chir* 2009;30:502-6.
- Wolfsen HC, Hemminger LL, Achem SR, Loeb DS, Stark ME, Bouras EP, et al. Complications of endoscopy of the upper gastrointestinal tract: a single-center experience. *Mayo Clin Proc* 2004;79:1264-7.
- Chirica M, Champault A, Dray X, Sulpice L, Munoz-Bongrand N, Sarfati E, et al. Esophageal perforations. *J Visc Surg* 2010;147:e117-28.