



جمهوری اسلامی ایران
سازمان بهداشت و درمان امور پیشگیرانه

معاونت درمان

دستورالعمل اجرایی خدمت

آندوسکوپی در پاندمی کووید 19

فروردین 1399

- آقای دکتر منوچهر خوش باطن دانشگاه علوم پزشکی تبریز
 - آقای دکتر فرهاد زمانی دانشگاه علوم پزشکی ایران
 - آقای دکتر مهدی صابری فیروزی دانشگاه علوم پزشکی تهران
 - آقای دکتر ابراهیم قادری دانشگاه علوم پزشکی کردستان
 - خانم دکتر مهوش عزیزاده نایینی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
 - آقای دکتر سید موبد علویان دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله الاعظم عج
 - آقای دکتر صادق مسرت مشهدی فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران
 - آقای دکتر محسن مسعودی دانشگاه علوم پزشکی ایران
 - آقای دکتر فریبرز منصور قناعی دانشگاه علوم پزشکی گیلان
 - آقای دکتر سید حمید موسوی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
 - آقای دکتر محمد علی مهدی آبادی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
 - آقای دکتر محمد علی نجاتی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
 - آقای دکتر کاظم نداف دانشگاه علوم پزشکی تهران
 - آقای دکتر سید جلال هاشمی دانشگاه علوم پزشکی اهواز
- با همکاری:**

دکتر رضا ملک زاده، دکتر قاسم جان بابایی، دکتر عبدالخالق کشاورزی
فرانک ندرخانی، دکتر لیلیا حسینی قوام آباد
دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردها سازی و تعرفه سلامت

مقدمه

بیماری COVID-19 (ویروس SARS-CoV-2) طیف گسترده ای از تظاهرات را شامل می شود که می تواند دربرگیرنده بیماری خفیف بدون علامت تا بیماری تنفسی شدید منجر به نارسایی تنفسی، شوک، اختلال عملکرد چند ارگان و مرگ باشد (1و2) این بیماری در مارس 2020 توسط سازمان بهداشت جهانی یک بیماری همه گیر (پاندمیک) اعلام شده است. (3) این بیماری در ۱۰ درصد مواقع ممکن با علائم گوارشی شامل اسهال و تهوع و استفراغ حتی بدون سایر علائم آغاز گردد.

ویروس SARS-CoV-2 می تواند 3 ساعت در آنروسل و ساعت ها و روزها روی سطوح (72 ساعت روی پلاستیک و 48 ساعت روی استیل و مدت کمتری روی مقوا و اجسام مسی) زنده بماند. به علت انتقال ویروس از استنشاق قطرات موجود در هوا، تماس با ملتحمه، و مدفوع و سطوح آلوده، پرسنل و پزشکان بخش های آندوسکوپی در معرض خطر عفونت توسط SARS-CoV-2 قرار دارند. (4,5) کارکنان نظام سلامت در حال حاضر مهمترین سرمایه در مبارزه با این پاندمی هستند و حفظ سلامت آنها از اهمیت والایی برخوردار است. پیشگیری و کنترل عفونت به طور چشمگیری در تضمین ایمنی پزشکان و کارکنان مراقبت های بهداشتی و بیماران موثر است. پیشگیری و کنترل عفونت محدود به استفاده از تجهیزات محافظ شخصی نیست، بلکه مبتنی بر استراتژی شفاف و دقیق، طبقه بندی ریسک، استفاده صحیح از تجهیزات محافظ شخصی و تصمیم گیری انتخابی برای بیماران در معرض خطر بالای COVID-19 می باشد. (6-8) راهنماهای بالینی متعددی در مورد چگونگی اطمینان از ایمنی و اثربخشی در واحدهای آندوسکوپی در زمان پاندمی کرونا COVID-19 توسط انجمن آندوسکوپی دستگاه گوارش و آندوسکوپی اروپا (ESGE) و انجمن پرستاران و گوارش و آندوسکوپی (ESGENA) در اروپا و کانادا و امریکا تهیه شده است. (9-16) روند فعلی حاکی از این است که ما احتمالاً حداقل تا هفته ها با پاندمی کووید ۱۹ روبرو خواهیم بود. برخورد عالمانه و مستند و در عین حال واقع بینانه با این شرایط برای هریک از حرف پزشکی از اهمیت والایی برخوردار است. پس از نظر سنجی از همکاران فوق تخصص گوارش و کبد و با جمع بندی این نظرات و همچنین با ملاحظه آخرین اطلاعات بالینی و اپیدمیولوژیک موجود این دستورالعمل برای آندوسکوپی در شرایط فعلی تدوین شده است. بدیهی است با توجه به اینکه هنوز شناخت کاملی از این ویروس وجود ندارد

و هنوز دارو و واکسن اختصاصی برای این ویروس کشف نشده و با در نظر گرفتن پویا بودن شرایط؛ این دستورالعمل باید در فواصل مختلف مورد بازنگری قرار گیرد.

طبقه بندی بیماران:

ضروری است یک روز قبل از انجام آندوسکوپی، برای ارزیابی بیماران، شرح حال بیمار درخصوص موارد ذیل توسط پذیرش مراکز اخذ شود:

- تب، سرفه، تنگی نفس، اسهال و تماس نزدیک با بیماران مشکوک یا با تشخیص قطعی کووید ۱۹
- بیماران فاقد علامت و فاقد سابقه تماس به عنوان بیماران کم خطر تلقی میشوند.
- بیماران فاقد علامت ولی با سابقه تماس به عنوان بیماران با خطر متوسط تلقی می شوند.
- بیماران علامت‌دار یا با تست PCR مثبت یا با سی تی اسکن به نفع کووید ۱۹ به عنوان پر خطر تلقی می‌شوند.

طبقه بندی پروسیجرها:

- کولونوسکوپی/ سیگموییدوسکوپی و آندوسونوگرافی رکتوم جز اقدامات تشخیصی درمانی با احتمال خطر متوسط محسوب میشوند.
- آندوسکوپی فوقانی، ERCP، آندوسونوگرافی فوقانی با یا بدون بیهوشی جز اقدامات تشخیصی درمانی پر خطر محسوب میشوند.

توصیه های عمومی:

بیمارانی که قرار است آندوسکوپی انجام دهند از نظر میزان خطر عفونت بالقوه SARS-CoV-2 بر اساس توضیحات فوق طبقه بندی می شوند. طبقه بندی ریسک هر بیمار باید یک روز قبل از آندوسکوپی (ترجیحاً از طریق تلفن) و همچنین در روز آندوسکوپی انجام شود. ارزیابی باید شامل موارد ذکر شده در خود بیمار یا اعضای خانواده می باشد.

- همه کارکنان شاغل در بخش آندوسکوپی به ویژه دستیاران فوق تخصصی، کارکنان پذیرش، کارکنان بخش خدمات و ... باید برای به کار گرفتن صحیح و مناسب وسایل محافظت شخصی در شرایط فعلی آموزش های لازم را دریافت و میبایست خود را با توجه به عوامل خطر و علائم احتمالی از نظر عفونت های COVID-19 ارزیابی نمایند.

- بخش های آندوسکوپی باید برای به کار گرفتن وسایل محافظت فردی و سپس دفع بهداشتی وسایل اقدامات لازم را بعمل آورند.

- شستن دست ها با آب و صابون و (حداقل 20 ثانیه) یا استفاده از محلول های دست الکلی (حداقل 30 ثانیه)، قبل و بعد از کلیه اقدامات و تعاملات با بیمار یا تماس با سطوح عفونی یا قبل و بعد از پوشیدن یا درآوردن وسایل حفاظت فردی ((Personal Protective Equipment (PPE)) نظیر دستکش توسط کلیه کارکنان واحد آندوسکوپی الزامی است.

- در طول مصاحبه در روز آندوسکوپی، رعایت فاصله حداقل یک و نیم متر و استفاده از ماسک جراحی توصیه می شود؛ همچنین در صورت امکان، استفاده از یک سد فیزیکی مانند شیشه توصیه می شود.

- ورود همراهان، بستگان و مراقبین بیمار به بخش آندوسکوپی ممنوع میباشد و در صورت موارد استثنا که حضور همراه نیاز است؛ برای آنها نیز باید ارزیابی مشابه بیماران انجام شود.

- نوبت دهی بیماران باید به نحوی برنامه ریزی گردد تا از تجمع و ازدحام بیماران در زمان پذیرش و اتاق انتظار پیشگیری شود.

- فاصله گذاری اجتماعی برای بیماران قبل از انجام آندوسکوپی، در اتاق انتظار ضروری است و مراکز موظف به چیدمان صندلی ها و استقرار بیماران با فاصله حداقل یک و نیم متر میباشند.

- به بیماران توصیه شود در اتاق انتظار، از حرکت کردن و راه رفتن غیرضروری اجتناب نمایند تا امکان آلودگی به حداقل برسد.
- کلیه بیمارانی که در بخش آندوسکوپی وارد می شوند باید از ماسک جراحی، دستکش و گان یک بار مصرف استفاده کنند. قبل از شروع آندوسکوپی، ماسک جراحی باید برداشته شود.

اندیکاسیون های آندوسکوپی های فوقانی و تحتانی و سایر پروسیجرها:

اقدامات تشخیصی و درمانی فوری و اورژانسی که نباید به تاخیر بیافتد:

- الف. خونریزی گوارشی فوقانی و تحتانی یا خونریزی مشکوک که منجر به علائم می شود (خونریزی گوارشی به صورت استفراغ خونی، دفع خون بیشتر از چند قطره، ملنا، تغییر وضعیت همودینامیک)
- ب. وجود علائم انسدادی در دستگاه گوارش که نیازمند به اقدام درمانی نظیر تعبیه استنت، یا دیلاتاسیون است.
- ج. استفراغ بدون پاسخ به درمان پس از رد کردن سایر علل
- د. شک به سرطان گوارشی که با انجام آندوسکوپی یا کولونوسکوپی برنامه درمان بیمار تغییر میکند.
- ه. سوه هاضمه با علائم هشدار دهنده
- و. دیسفاژی به جامدات که به میزان قابل توجهی تغذیه بیمار را تحت تأثیر قرار دهد.
- ز. بلع درد ناک
- ح. خارج کردن جسم خارجی
- ط. بلع مواد شوینده در صورتیکه سی تی اسکن برنامه درمان بیمار را مشخص نکرده باشد.
- ی. شعله ور شدن بیماری التهابی روده که به درمان جواب ندهد.
- ک. کلانژیت که به درمان انتی بیوتیک ظرف ۱۲ ساعت جواب ندهد.
- ل. انسدادمجاری صفراوی که احتیاج به درناژ داشته باشد.
- م. پاتکرانیت نکروزان در صورت لزوم انجام عمل تخلیه با راهنمایی اندوسونوگرافی و یا تخلیه کیست چرکی پانکراس در صورت عدم موفقیت آنتی بیوتیک
- برای بیمارانی که برای درمان کامل واریس مری بعد از وقوع خونریزی نیاز به آندوسکوپی دوره های مشخص دارند؛ باید با توجه به شرایط بیمار تصمیم گیری شود.
- کلیه اقدامات آندوسکوپی غیر فوری و همچنین مانومتری مری، آزمایش pH متری سرپایی، ویدیو کپسول آندوسکوپی و مانومتری آنورکتال به صورت موقت لغو گردد.
- بخش های آندوسکوپی موظف هستند از طریق تماس تلفنی با بیمارانی که از قبل نوبت داشته اند نسبت به برنامه ریزی جایگزین و ادامه درمان راهنمایی های لازم را ارائه نمایند.

تجهیزات حفاظت فردی:

- کلیه آندوسکوپی فوقانی دستگاه گوارش باید به عنوان یک اقدام تشخیصی درمانی تولید کننده آئروسول در نظر گرفته شود و باید با تجهیزات حفاظتی مناسب انجام شود تا علاوه بر محافظت از کادر درمان و پرسنل بخش، حین ارائه خدمات آندوسکوپی، به عنوان بخشی از راهبرد کنترل عفونت از شیوع ویروس پیشگیری شود.
- با توجه به اینکه تعدادی از مبتلایان به کووید ۱۹ بدون علامت هستند یا علامت های غیر اختصاصی (به ویژه در شروع بیماری) دارند؛ برای انجام اقدامات تشخیصی درمانی با خطر بالا شامل کلیه آندوسکوپی های فوقانی، آندوسونوگرافی و ERCP لوازم محافظتی شخصی به شرح زیر توصیه می شوند:

- ماسک فیلتر دار (N95 یا FFP2 یا FFP3)
- گان یکبار مصرف ضد آب
- کلاه
- عینک یا محافظ صورت
- دو جفت دستکش

- اپرون که روی گان پوشیده میشود

برای اقدامات تشخیصی درمانی با خطر متوسط شامل کولونوسکوپی/ سیگموئیدوسکوپی و اندوسونوگرافی رکتوم لوازم محافظت شخصی به شرح زیر توصیه می شوند:

- ماسک جراحی
- دستکش
- کلاه
- عینک یا محافظ صورت
- گان یکبار مصرف ضد آب

برای انجام هر کدام از اقدامات تشخیصی درمانی در افراد پرخطر یا بیماران با تشخیص قطعی، لوازم کامل محافظتی شامل لباس ضد آب سراسری (مشهور به لباس فضایی) توصیه میشود.

- کارکنان بخش خدمات که مسئول تمیز کردن اتاق آندوسکوپی هستند؛ در اقدامات تشخیصی درمانی پرخطر یا انجام پروسیجر برای افراد پرخطر، حداقل ۱۵ دقیقه بعد از اتمام پروسیجر وارد اتاق شوند. این افراد حداقل باید از ماسک جراحی، دستکش و گان استفاده کنند و در صورت خطر پاشیده شدن ترشحات از پوشش صورت نیز استفاده نمایند.
- تعداد افراد حاضر در اتاق آندوسکوپی باید حداقل ممکن باشد و برای آموزش میتوان مانیتور را خارج از اتاق مستقر نمود.
- کلیه وسایل شخصی مانند تلفن همراه، انگشتر یا سایر جواهرات، ساعت، گوشی پزشکی، کارت شناسایی و ... بیرون از اتاق درآورده شود.
- کلیه پرسنل بخش آندوسکوپی مکلف به رعایت اقدامات احتیاطی استاندارد شده به عنوان معیاری برای کنترل بهینه عفونت هستند.
- توصیه می شود کارکنان در تمام مراحل قبل از شروع آندوسکوپی (امضای رضایت آگاهانه، ثبت علائم حیاتی، دستورالعمل های بیمار برای انجام مراحل و غیره) فاصله گذاری اجتماعی (حداقل یک و نیم متر) از هر بیمار داشته باشند.
- از استفاده مجدد وسایل یکبار مصرف اکیدا خودداری شود.

مراحل پوشیدن وسایل حفاظت فردی قبل از انجام پروسیجر:

1. اولین مرحله در استفاده از وسایل حفاظت فردی پوشیدن گان است. در صورت داشتن لباسهایی که از پشت بسته می شوند، فرد دیگری باید در بستن بندهای پشت لباس کمک کند.
2. توصیه می شود بعد از پوشیدن گان / لباس، ماسک فیلتر دار (N95، FFP2 یا FFP3) استفاده شود. آزمایش اندازه بودن ماسک (Fit test) بعد از قرار دادن ماسک فیلتر دار روی صورت بسیار مهم است. در صورت کمبود ماسک فیلتر دار، میتوان ماسک را تا حدود 4 ساعت و برای بیماران مختلف استفاده کرد. در این شرایط باید مطمئن بود که ماسک خیس نشده یا با خون یا سایر ترشحات آلوده نشده باشد.
3. پس از قرارگیری ماسک، مرحله بعدی گذاشتن عینک یا محافظ صورت جهت محافظت از چشم ها است.
4. پوشیدن دستکش مرحله آخر است. در موارد پرخطر باید دو جفت دستکش، یک جفت داخلی دستکش را که مچ دست را پوشانده است و یک جفت دستکش بیرونی، "دستکش کار" باید روی آستین لباس / گان را تا بالای مچ را بپوشاند.

نحوه درآوردن وسایل حفاظت فردی PPE بعد از اتمام پروسیجر:

- در پایان کار، درآوردن وسایل حفاظت شخصی برای جلوگیری از آلودگی باید به دقت انجام شود
1. ابتدا دستکش ها برداشته می شوند زیرا به شدت آلوده هستند. قبل از برداشتن دستکش باید از مواد ضد عفونی کننده الکلی استفاده کرد و پس از درآوردن دستکش، باید مجددا دست ها شسته شود.

2. سپس باید یک جفت دستکش جدید پوشیده شود تا از آلودگی جلوگیری شود.
3. پس از پوشیدن دستکش جدید، لباس (گان یک بار مصرف) در آورده شود. در صورت استفاده از گانی که از پشت بسته میشود؛ فردی دیگر باید کمک کند.
4. عینک یا محافظ صورت (face shield): هنگام برداشتن عینک یا محافظ صورت، باید از لمس کردن قسمت جلویی که توسط قطرات یا ذرات آلوده می شود؛ خودداری شود.
5. در آوردن ماسک: مهم است که هنگام برداشتن، ماسک لمس نشود و توسط بندهایش خارج شود.
6. کلاه یا محافظ مو
7. آخرین قسمت وسایل حفاظت فردی که برداشته می شود آخرین جفت دستکش پوشیده شده میباشد. پس از خارج کردن دستکش، باید مجددا دست ها شسته شود.

نحوه صحیح استفاده از مواد ضد عفونی کننده:

هر بخش آندوسکوپی باید برنامه ای دقیق در مورد تمیز کردن اتاق ها از جمله روش ها و مواد شیمیایی برای تمیز کردن و ضد عفونی کردن فضای اتاق در پایان انجام کار و همچنین به صورت روزانه داشته باشد. فرآیند تمیز کردن باید شامل تمیز کردن کلیه سطوح موجود در اتاق آندوسکوپی باشد تا تمام گرد و خاک و بیوفیلیم از آن خارج شود و پس از آن نیز ضد عفونی مناسب انجام شود. اطلاعات در مورد اثر ضد ویروس مواد شیمیایی در برابر SARS-CoV-2 هنوز کامل نیست. بنابراین، توصیه ها مبتنی بر مطالعات انجام شده برای سایر ویروس های کرونا است. کروناویروس COVID-19 حداقل به مدت 1 تا 2 روز در مدفوع و ادرار پایدار است. بنابراین، ممکن است سطوح منبع آلودگی باشند و منجر به عفونت شوند. تا زمانی که توصیه های دقیق تری در دسترس نباشند، سطوح محیطی که اغلب با دست لمس می شوند (به عنوان مثال میزها، تختخواب، ریلهای تختخوابی)، صندلی آندوسکوپی و کف اتاق باید در پایان هر آندوسکوپی ضد عفونی شود.

در اتاقهای نگهداری که بیماران غیر COVID-19 یا افراد کم خطر تحت آندوسکوپی قرار میگیرند، سیاست ضد عفونی استاندارد به کار برده میشود. در مورد مواد ضد عفونی کننده تجهیزات مراقبت از بیمار، در حال حاضر استفاده از رقت 1: 50 از سفید کننده خانگی (وایتکس) توصیه میشود.

در مورد اتاق های مجهز به فشار منفی، فاصله 30 دقیقه بین هر بیمار توصیه می شود. از آنجا که ذرات کوچک برای مدتی در هوا باقی می ماند، در صورت عدم وجود اتاق های فشار منفی، اقدامات جایگزین مانند رقیق کردن هوا در فضایی با هوای تمیز تر باید در نظر گرفته شود و اتاق حداقل برای 1 ساعت خالی نگه داشته شود. (فاصله 60 دقیقه بین بیمار). زباله های آلوده از بیماران که در معرض خطر بالای COVID-19 مشکوک یا تأیید شده اند، باید با استفاده از مقررات استاندارد کشوری و بیمارستانی خاص مربوط به ضایعات پرخطر امحا شوند.

ضد عفونی محیط و دستگاه آندوسکوپی:

- اتاق آندوسکوپی باید از تهویه مناسب و ترجیحا از فشار منفی برخوردار باشد.
- روشهای استاندارد شستشوی آندوسکوپی باعث از بین رفتن کامل ویروس SARS CoV2 میشوند و توصیه می گردد روش شستشوی استاندارد انجام گیرد.
- کلیه سطوح اتاق آندوسکوپی شامل کف زمین، تخت، روی میزها و صندلی، سطوح خارجی تجهیزات ثابت باید با استفاده از محلولهای ضد عفونی کننده بعد از هر پروسیجر ضد عفونی شوند. چنانچه این سطوح با خون و ترشحات بدن بیمار آلوده شده باشند ابتدا با آب و مواد شوینده تمیز شده و سپس از مواد ضد عفونی کننده استفاده شود. برای این منظور از الکل ۷۰ درصد و یا محلول یک به ۵۰ مواد سفید کننده (وایتکس) میتوان استفاده کرد. تخت بیمار قبل از این که بیمار دیگری روی آن بخوابد باید بطور کامل ضد عفونی گردد.
- وسایل موجود در اتاق آندوسکوپی باید به حداقل رسانده شود. توصیه میشود نوشتن گزارش آندوسکوپی در خارج از محیط انجام اقدامات آندوسکوپی صورت پذیرد.

1. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y et al.; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; doi: 10.1056/NEJMoa2002032
2. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497–506
3. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Available at: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris D, Holbrook M, Gamble A, Williamson B, Tamin A, Harcourt J, Thornburg N, Gerber S, Lloyd-Smith J. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *medRxiv*. 2020 Jan 1.
5. GU J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology* 2020; <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>
6. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/infection-prevention-control-faq.html>
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings. . Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-covid-19-healthcare-settings>
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidance-wearing-and-removing-personal-protective-equipment-healthcare-settings>
9. Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, Carrara S, Fugazza A, Di Leo M, Galtieri PA, Pellegatta G. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2020 Mar 14.
10. <https://www.cag-acg.org/images/publications/CAG-Statement-COVID-&-Endoscopy.pdf>
11. <https://www.esge.com/esge-and-esgena-position-statement-on-gastrointestinal-endoscopy-and-the-covid-19-pandemic/>
12. Beilenhoff U, Biering H, Blum R et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA) - Update 2018. *Endoscopy* 2018; 50: 1205–1234
13. Sociedad Española de Endoscopia Digestiva (SEED). Recomendaciones de la SEED: Protección en Unidades de Endoscopia frente al COVID-19. Available at: https://wseed.es/images/site/guia_clinica/2020/RecomendacionesSEED_ProteccionUnidadesEndoscopia_Coronavirus.pdf
14. Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED); Casetta A, Fournier S. Epidémie de COVID-19: recommandations en endoscopie digestive. *SFED* 2020; Available at:

<https://www.sfed.org/professionnels/actualites-pro/epidemie-de-covid-19-recommandations-en-endoscopie-digestive>

15. <https://www.epege.gr/wp-content/uploads/2020/03/Considerations-in-performing-endoscopy-during-the-COVID-19-pandemic.pdf>
16. [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(20\)30458-3/pdf](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(20)30458-3/pdf)