

## بیانیه کمیته ایمنی ISOUG : انجام ایمن اسکن‌های مامایی و ژینکولوژی و نحوه تمیز کردن دستگاه در شرایط کوید-۱۹

با توجه به چالش‌های پاندمی اخیر کرونا ویروس و جهت محافظت بیماران و پرسنل سونوگرافی (پزشکان، سونوگرافرها، پرسنل درمان) انجمن بین‌المللی سونوگرافی زنان و مامائی این راهنما را براساس نظرات افراد خبره و حرفه‌ای برای انجام سونوگرافی در دوران بارداری و اندیکاسیون‌های ژینکولوژی تدوین کرده است. این راهنما فرض می‌کند که فرایندهای منطقه ای و بومی قوی برای تمیز کردن دستگاه اولتراسوند بعد از هر بار استفاده در بیماران روتین وجود دارد و توصیه‌های اختصاصی در مورد سونوگرافی در افراد مشکوک یا تأیید شده مبتلا به کووید-۱۹ ارائه می‌دهد.

### مقدمه

عفونت کرونا ویروس جدید به راحتی منتشر می‌شود و حتی بیماران بدون علامت یا پرسنل کادر درمان می‌توانند عامل انتقال آن باشند. دو اصل مهم برای انجام سونوگرافی ایمن حین پاندمی کووید-۱۹ عبارتند از: ۱- پیشگیری از انتشار ویروس ۲- محافظت از پرسنل کادر درمان.

سونوگرافی یک بخش ضروری از مراقبت‌های ژینکولوژی و مامائی می‌باشد اما از آنجایی که رعایت فاصله توصیه شده ' در حین انجام سونوگرافی غیرممکن می‌باشد، بیمار و پرسنل در معرض خطر بالایی می‌باشند. بنابراین هنگام انجام سونوگرافی رعایت تمامی احتیاطات در حد امکان ضرورت دارد.

هر کشوری از گایدلاین‌های ملی و بین‌المللی برای انجام سونوگرافی‌های روتین یا هدفمند تبعیت می‌کند. ۱-۴ اینک سونوگرافی اورژانسی و یا الکتیو شامل چه مواردی می‌شود، باید به صورت لوکال و بومی تصمیم‌گیری شود و در این بیانیه به این موارد اشاره خواهد شد. این بیانیه بعنوان یک راهنما در شرایط فعلی پاندمی کووید-۱۹ باید در کنار توصیه‌های مربوط به سایر سازمان‌ها در نظر گرفته شود (پیوست).

نکاتی که باید در زمان انجام سونوگرافی در حیطه مامائی یا ژینکولوژی طی پاندمی کووید ۱۹ مد نظر قرار گیرند عبارتند از: ۱- چگونه اتاق و دستگاه سونوگرافی را آماده و تمیز کنیم؟ ۲- چگونه بیمار و پرسنل سونوگرافی (پزشکان، سونوگرافرها و پرسنل کمکی) را محافظت کنیم؟

### آماده‌سازی و تمیز کردن اتاق سونوگرافی

(توصیه‌های مناسب برای تمام خدمات متداول سونوگرافی طی پاندمی کووید-۱۹)

- مدت زمان زنده ماندن ویروس‌های عامل سندرم حاد تنفسی (سارس) که شامل کووید ۱۹- نیز می‌شوند روی سطوح خشک غیرزنده مثل دستگاه سونوگرافی حدود ۴۸-۹۶ ساعت می‌باشد. ۴-۵ اتاق سونوگرافی باید هر روز صبح کاملاً تمیز شود و تمام قسمت‌ها؛ شامل صفحه نمایشگر سونوگرافی، صفحه کلید دستگاه، ماوس، ریل‌های تخت، نگهدارنده‌ی پروب‌ها، ظرف ژل، دستگیره‌های درب، قفل‌های کابینت، کلیدهای برق، صندلی‌ها و روی پیشخوان باید با یک ماده ضدعفونی‌کننده سطح پائین (low level (LLD)) تمیز شوند.
- تعداد پروب‌های متصل به دستگاه باید به حداقل برسد. معمولاً یک پروب شکمی و یک پروب واژینال کافی است و سایر پروب‌ها باید به صورت ایمن در یک کابینت تمیز و بسته نگهداری شوند و در صورت نیاز بیرون آورده شوند.
- تمام وسائل غیرضروری موجود در اتاق باید برداشته شوند و تا جایی که ممکن است در کابینت‌ها نگهداری شوند.
- باید صندلی‌هایی با سطح سخت که قابل پاک کردن هستند جایگزین صندلی‌های پارچه‌ای شوند.

- تا جایی که ممکن است کاورهای یکبار مصرف جایگزین تمام وسایل قابل شست و شو مثل حوله، کاور بالش و ملحفه ها شوند.
- ترانسدیوسر و کابل آن باید هر روز صبح و همچنین بعد از هر بار انجام سونوگرافی (همانگونه که در ذیل توضیح داده خواهد شد) تمیز شوند.
- تخت یا صندلی بیمار باید قبل از تعویض پوشش یکبار مصرف، با یک ماده LLD تمیز شود.
- در پایان هر سونوگرافی کاور یکبار مصرف بلافاصله باید با دستکش برداشته<sup>۶</sup> تا شده و دور انداخته شود.
- اطمینان حاصل کنید که بعد از هر بار استفاده، سطوحی از دستگاه که بیشتر لمس می‌شوند (مثل صفحه کلید<sup>۷</sup>، سیم‌ها و صفحه نمایش) تمیز می‌شوند.
- در پایان روز پارچه های استفاده شده و کثیف را باید در حالی که دو جفت دستکش پوشیده شده<sup>۸</sup> برداشته و بدون اینکه تکان داده شود در داخل یک محفظه‌ی در بسته‌ی مناسب دور انداخته شود. اتاق و وسایل باید با استفاده از یک ماده ضدعفونی کننده مناسب LLD تمیز شده و سپس دست‌ها باید به مدت ۲۰ ثانیه شسته شوند.

#### آماده سازی و تمیز کردن دستگاه سونوگرافی و ترانسدیوسرها

(توصیه‌های مناسب برای تمام خدمات روتین سونوگرافی در طی پاندمی کووید-۱۹)

تجهیزات سونوگرافی و ترانسدیوسرها باید بعد از هر بیمار با یک LLD مناسب، بر طبق دستورالعمل‌های بومی تمیز شوند.

#### آماده سازی و تمیز کردن تجهیزات سونوگرافی

(توصیه‌های مناسب بعد از انجام سونوگرافی در یک فرد مشکوک یا مبتلای قطعی کووید-۱۹)

- ویروس کرونای سارس، ویروس سندرم تنفسی خاورمیانه (مرس) و ویروس کرونای اندمیک انسانی (HCoV) می‌توانند بر روی سطوح غیرزنده مثل فلز، شیشه یا پلاستیک تا ۹ روز باقی بمانند اما میتوان به طور مؤثری با استفاده از روش‌های ضدعفونی توسط اتانول ۷۱-۶۲٪، هیدروژن پراکسید ۰/۵٪ یا سدیم هیپوکلریت ۰/۱٪ طی یک دقیقه، آنها را غیر فعال کرد. سایر مواد میکروب کش که اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل بنزالکونیوم کلرید ۰/۲-۰/۰۵٪ (Clinell™) یا کلر هگزیدین دی گلوکونات ۰/۰۲٪ می‌باشند.

□ زمان تماس مورد نیاز هر محصول را چک کنید.

از آنجایی که اطلاعات در مورد کووید-۱۹ کامل نیست، استفاده از مواد ضدعفونی کننده High level توصیه می‌شود. با این حال، این توصیه بر اساس نظر کارخانه تولید کننده اختصاصی می‌باشد. ضدعفونی کننده‌های سطح بالا شامل اتانول ۹۵-۸۰٪ (زمان تماس ۳۰ ثانیه)، ۲-پروپانول ۱۰۰-۷۵٪ (زمان تماس ۳۰ ثانیه)، ۲-پروپانول و ۱-پروپانول ۴۵٪ و ۳۰٪ (زمان تماس ۳۰ ثانیه)، سدیم هیپوکلریت ۰/۲۱٪ (Antisapril Blu 2%)، زمان تماس ۳۰ ثانیه)، گلو تاردهید ۲/۵٪ (زمان تماس ۵ دقیقه) و ۰/۱۵٪ (CIDEX OPA)، زمان تماس ۲ دقیقه)، هیدروژن پراکسید ۰/۵٪ (REVITAL-OX RESERT)، زمان تماس یک دقیقه) می‌باشند.<sup>۹</sup> در زمان تمیز و یا ضدعفونی کردن و استریلیزاسیون هر وسیله‌ای باید محافظ پوشاننده چشم و دستکش پوشید.

#### آماده سازی و تمیز کردن ترانسدیوسر سونوگرافی

(توصیه‌های مناسب بعد از انجام سونوگرافی در یک فرد مشکوک یا مبتلای قطعی به کووید-۱۹)

گایدلاین‌هایی در ارتباط با تمیز کردن ترانسدیوسرهای سونوگرافی در دسترس می‌باشند.<sup>۱۰-۷</sup> ویروس کرونا یک ویروس پوشش دار است که کمترین مقاومت را در برابر مواد ضدعفونی کننده دارد. ساختار این ویروس‌ها شامل یک پوشش لیپیدی می‌باشد که توسط اکثر مواد ضدعفونی کننده‌ای که برای استفاده بر روی سیستم سونوگرافی و

ترانسدیوسرها مناسب هستند، تجزیه می‌شود.

طبق سیستم طبقه بندی Spaulding، تجهیزات پزشکی بر اساس خطر عفونت به غیرمهم، نسبتاً مهم و مهم و یا تحت عناوین کم خطر، با خطر متوسط و پرخطر طبقه بندی می‌شوند. وسایل غیرمهم مانند ترانسدیوسر شکمی به علت اینکه در تماس با پوست سالم قرار می‌گیرند کمترین خطر عفونت را دارند. در این موارد توصیه می‌شود از مواد ضد عفونی کننده low level یا intermediate level استفاده شود که می‌توانند اکثر باکتری‌ها (ولی نه اسپورهای باکتری) 'قارچ‌ها و همچنین انواع خاصی از ویروس‌ها مانند ویروس HIV را ریشه کن کنند. وسایل نسبتاً مهم آنهایی هستند که به علت تماس با پوست ناسالم یا غشاهای مخاطی خطر وجود عفونت در آنها بیشتر است. پروب‌های واژینال از این دسته هستند. ضد عفونی سطح بالا برای از بین بردن تمام میکروارگانیسم‌ها، شامل کووید-۱۹ توصیه می‌شود و می‌توان توسط محلول‌های حاوی سدیم هیپوکلریت یا سایر ضد عفونی کننده‌هایی که در بالا با جزئیات توضیح داده شد، آن را انجام داد. وسایل مهم مانند ترانسدیوسرهایی که در پروسیجرهای تهاجمی استفاده می‌شوند، بدون توجه به اینکه از پوشش برای پروب استفاده شده است، باید طبق گایدلاین‌های مراکز پزشکی استریلیزه شوند.

آماده سازی ترانسدیوسر سونوگرافی شامل دو مرحله می‌باشد: تمیز کردن و ضد عفونی کردن. هر ماده‌ای که برای تمیز کردن یا ضد عفونی کردن تجهیزات سونوگرافی استفاده می‌شود باید با موادی که توسط سازنده تجهیزات سونوگرافی تعیین شده اند 'متناسب باشد'. برخی از مواد ممکن است به تجهیزات سونوگرافی یا ترانسدیوسرها آسیب وارد کرده و ضمانت نامه آنها را باطل کنند.

## ۱. تمیز کردن

از آن جایی که هر مقدار ژل باقیمانده، می‌تواند به عنوان یک حائل برای مواد ضد عفونی کننده عمل کند و اثر بخشی آن را کاهش دهد، لذا تمیز کردن اولین قدم مهم است. مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (CDC) تمیز کردن را اینگونه تعریف می‌کند: "برداشتن ماده خارجی (مانند خاک و مواد ارگانیک) از روی اجسام که به طور معمول با استفاده از آب همراه با مواد شوینده یا محصولات آنزیمی انجام می‌شود." تمیز کردن غیر مؤثر قبل از ضد عفونی کردن، می‌تواند اثر ضد عفونی کننده شیمیایی را محدود کند.

گایدلاین‌هایی که در حال حاضر برای تمیز کردن پروب واژینال وجود دارند توصیه می‌کنند قبل از اینکه پروب را به طور کامل با استفاده از یک پد گاز مرطوب یا پارچه نرم و مقدار کمی صابون مایع غیرساینده ملایم (که برای استفاده بر روی لوازم پزشکی مجاز باشد) تمیز کنید، به وسیله آب جاری تمام ژل یا دبری باقیمانده بر روی پروب را پاک کنید. برای شکاف‌ها و نواحی زاویه دار دستگاه، بسته به طراحی خاص ترانسدیوسر از یک قلم موی کوچک استفاده کنید و سپس ترانسدیوسر باید با آب جاری کامل شسته شود و توسط یک پارچه نرم یا حوله کاغذی خشک گردد.

بر اساس گایدلاین‌های فوق مراحل زیر جهت تمیز کردن ترانسدیوسر در حالی که دستکش یکبار مصرف به دست دارید توصیه می‌شود:

الف: ترانسدیوسر را جدا کنید.

ب: در صورت استفاده از پوشش روی ترانسدیوسر، آن را برداشته و در سطل زباله طبی بیاندازید.

ج: انتهای اپراتور ترانسدیوسر (نه انتهای تماس الکترونیکی) را با استفاده از آب جاری شست و شو دهید.

د: ترانسدیوسر را با یک برس نرم و مواد شوینده غیرساینده تمیز کنید.

ه: ترانسدیوسر را با آب جاری بشوئید.

و: کابل ترانسدیوسر را با LLD تمیز کنید.

ی: با استفاده از یک پارچه یا حوله آن را خشک کنید (زیرا آب باقیمانده در صورت استفاده از مواد ضد عفونی کننده می تواند باعث رقیق شدن آن بشود).

## ۲. ضد عفونی کردن

همواره به خط مشی ها و پروتکل های کنترل عفونت مرکز خود و همچنین دستورالعمل سازنده ترانسدیوسر و برچسب های استفاده آن مراجعه کنید. شیوه های ضد عفونی به طور مداوم در حال تکامل هستند و در حال حاضر نیز از همیشه پویا ترند. همانطور که در بالا اشاره شد، ضد عفونی High Level برای ترانسدیوسر های واژینال و نه شکمی توصیه می شود. در مورد دستورالعمل های خاص هر محصول باید مشورت کنید. روش های در دسترس (تا زمان انتشار این بیانیه) شامل موارد زیر می شود:

### ضد عفونی شیمیایی "مرطوب"

- محصولات گلو تار دهید ۲/۴-۳/۲٪ (مثل سایدکس، متریسید و پروسید).
- مواد غیر-گلو تار دهید (مثل سایدکس OPA (o-phthalaldehyde) و سایدکس PA (هیدروژن پراکسید و پراکسی استیک اسید)).
- دستمال های مرطوب ضد عفونی کننده تایید شده و چند مرحله ای حاوی کلرین دی اکسید، که به صورت گسترده در استرالیا و انگلستان مورد استفاده قرار می گیرند (Tristel Duo).
- محلول هیدروژن پراکسید ۷/۵٪، که به وسیله تولید رادیکال های آزاد هیدروکسیل مخرب عمل می کند.
- سدیم هیدروکلریت ۰/۲۱٪ (Antisapril Blu 2%).

توجه داشته باشید سفیدکننده های معمول خانگی (سدیم هیدروکلریت ۵/۲۵٪) که رقیق شده باشند بطوری که ۵۰۰ قطعه در هر میلیون کلر (۱۰ سی سی در یک لیتر آب) حاصل شود، اگر چه مؤثر هستند ولی توسط تولیدکننده ها توصیه نمی شوند زیرا می تواند باعث آسیب به بخش های فلزی و پلاستیکی ترانسدیوسر بشوند. اشاره به این ضد عفونی کننده در اینجا به این معنی نیست که ما آن را مناسب میدانیم، ولی مطلع هستیم که در برخی مناطق استفاده می شود.

### ضد عفونی اتوماتیک High Level:

- Germitec) Antigermix (فرانسه): ترانسدیوسر در یک کابینت بسته قرار داده شده و در معرض اشعه ماوراء بنفش C با شدت بالا قرار می گیرد.
- Astra VR (CIVCO Medical Solution، آمریکا): ضد عفونی اتوماتیک توسط سایدکس OPA و محلول های متریسید
- Trophon (Nanosonics، استرالیا): بخار هیدروژن پراکسید

بعد از تمیز کردن ترانسدیوسر، در صورت عدم استفاده فوری، آن را در یک کمد یا محفظه قرار دهید تا آسیب نبیند و از آلوده شدن آن جلوگیری شود.

### محافظت از بیمار و انجام دهنده سونوگرافی

- تمام بیماران و عیادت کننده ها را با استفاده از چک لیست های استاندارد علائم عفونت حاد تنفسی و فاکتورهای خطر بر اساس سابقه مسافرت، شغل، تماس و تجمع (TOCC) غربالگری کنید. <sup>۱۱</sup> به صورت ایده آل تریاژ باید قبل از آمدن بیمار به بخش سونوگرافی انجام شود. به این منظور تماس تلفنی با بیمار قبل از آمدن وی به بیمارستان یا کلینیک می تواند مفید باشد.

- در صورتی که فرد دهنده سونوگرافی بیماری خاصی داشته باشد که او را در گروه پرخطر (مطابق دستورالعمل‌های بهداشت حرفه‌ای محلی) قرار می‌دهد، باید از انجام سونوگرافی معاف شود.
- جهت کاهش خطر انتقال، مهم است که زمان‌های ویزیت را طوری برنامه ریزی کنید که فاصله بین ویزیت‌ها طولانی‌تر شود تا به این ترتیب از ازدحام جمعیت در اتاق انتظار جلوگیری شود و فاصله بین صندلی‌ها حداقل دو متر باشد.
- تعداد همراهان در اتاق معاینه را حداکثر به یک نفر محدود کنید و نیز اجازه ندهید کودکان 'کارآموزان و دانشجویان حضور یابند.
- از آنجایی که هنگام سونوگرافی تماس مستقیم با بیمار وجود دارد، توصیه می‌شود موقع انجام سونوگرافی از ماسک جراحی سه لایه استفاده شود. ماسک جراحی را هنگام انجام فعالیت‌هایی که ریسک انتقال کمی دارند (مانند سونوگرافی) می‌توان در زمان مراقبت از چند بیمار بطور مجدد استفاده کرد. ماسک در صورت مرطوب شدن باید تعویض شود و از ماسک‌های یکبار مصرف نباید مجدداً استفاده گردد. این مورد به مقررات محلی و میزان دسترسی به تجهیزات محافظت شخصی (PPE) بستگی دارد.
- اطمینان حاصل شود که فرد ارائه دهنده سونوگرافی، تحت آموزش کنترل عفونت و تست ماسک دهانی (Fit test) مناسب قرار گرفته است.
- بهداشت دست قبل و بعد از تماس مستقیم با بیمار، ضروری است. اگر شستن دست‌ها امکان پذیر نباشد می‌توان از ضدعفونی کننده دست استفاده کرد.
- هنگام انجام سونوگرافی باید دستکش یکبار مصرف و غیرلاتکس استفاده گردد و بعد از هر بیمار تعویض شود.
- توصیه می‌شود از بسته‌های ژل یکبار مصرف به جای ظروف ژل استفاده شود.
- برای پروب‌های غیر اندولومینال از پوشش پروب استفاده شود (بر اساس CDC این مورد بطور مطلق الزامی نیست).
- تلاش کنید سونوگرافی توسط باتجربه‌ترین سونولوژیست و یا سونوگرافر انجام شود تا به این ترتیب زمان انجام آن به حداقل ممکن برسد.
- به بیمار آگاهی داده شود که هنگام انجام سونوگرافی، در مورد جزئیات توضیح داده خواهد شد.

#### **انجام سونوگرافی در افراد مشکوک و یا مبتلای قطعی به عفونت کووید ۱۹**

- کلیدی کادر پزشکی باید قبل از ورود به اتاق معاینه، تجهیزات محافظت شخصی (PPE) (ماسک دهان مانند N95 یا FFP3، عینک 'شیلد محافظ صورت، گان جراحی و دستکش) بپوشند.
- قویا توصیه می‌شود سونوگرافی در این بیماران بر بالین آنها و در محل بستری انجام شود.
- در صورت امکان توصیه می‌شود برای بیماران مشکوک 'محمّل و یا قطعی ابتلا به عفونت کووید-۱۹ از یک دستگاه سونوگرافی اختصاصی استفاده شود.
- اگر این بیماران می‌بایست در کلینیک اسکن شوند، این کار به انتهای لیست کلینیک موکول شود تا بتوان بعد از انجام سونوگرافی تجهیزات را به طور اساسی تمیز کرد.
- بهداشت دست بعد از بیرون آوردن دستکش ضروری است.

### سایر مواردی که باید مدنظر قرار گیرند و فراتر از محدوده این بیانیه هستند:

- بعد از تماس با بیمار قطعی ابتلا به کووید-۱۹ ممکن است نیاز باشد پزشک و یا سونوگرافر تحت قرنطینه و یا ایزولاسیون قرار گیرد و باید از قواعد برنامه کاری محل کار تبعیت کند.
- ممکن است نیاز به افزایش ظرفیت سونوگرافی برای نیازهای پیش‌بینی شده اورژانسی وجود داشته باشد ' لذا سونوگرافی‌های غیرضروری باید به تعویق بیفتند و یا لغو گردد تا به این ترتیب تماس بیماران در معرض خطر بالقوه کووید-۱۹ در محیط بیمارستان به حداقل برسد.
- در صورت آلوده شدن برخی از کارکنان، ممکن است نیاز باشد که تعداد پرسنل کم شوند یا تقسیم شوند تا یک گروه غیر مبتلا در دسترس باشد.

## **AUTHORS**

This document was prepared by and under the auspices of the Safety Committee of ISUOG and members co-opted for the purposes of compiling document. The authors are:

**L. C. Poon**, Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR

**J. S. Abramowicz**, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Chicago, Chicago, IL, USA

**A. Dall'Asta**, University of Parma, Parma, Italy

**R. Sande**, Department of Obstetrics and Gynecology, Stavanger University Hospital, Stavanger, Norway

**G. ter Haar**, Therapy Ultrasound, Division of Radiotherapy & Imaging, Joint Department of Physics, Royal Marsden Hospital, Institute of Cancer Research, Surrey, UK

**K. Maršal**, Department of Obstetrics and Gynecology (Emeritus), Lund University, University Hospital, Lund, Sweden

**C. Brezinka**, Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria

**P. Miloro**, Ultrasound and Underwater Acoustics, National Physical Laboratory, Teddington, UK

**J. Basseal**, Discipline of Infectious Diseases & Immunology, Faculty of Medicine and Health, The University of Sydney; and Australasian Society for Ultrasound in Medicine (ASUM), NSW, Australia

**S. C. Westerway**, School of Dentistry & Health Sciences, Charles Sturt University; and Australasian Society for Ultrasound in Medicine (ASUM), Sydney, NSW, Australia

**R. S. Abu-Rustum**, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Florida College of Medicine, Gainesville, FL, USA

**C. Lees** (Chair), Imperial College School of Medicine, Imperial College London, London, UK

## **ACKNOWLEDGMENT**

We thank Suzanne Beattie Jones, Maternity Ultrasound Services Manager, Imperial College Healthcare NHS Trust, London, UK, for her contribution.

## REFERENCES

1. Salomon LJ, Alfircvic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, Kalache K, Leung KY, Malinge G, Munoz H, Prefumo F, Toi A, Lee W, on behalf of the ISUOG Clinical Standards Committee. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; **37**: 116–126.
2. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examinations. *J Ultrasound Med* 2018; **37**: 1587–1596.
3. *Ultrasound in pregnancy. Practice Bulletin No. 175. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol* 2016; **128**: e241–256.
4. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K, Kilby MD, Lewi L, Nicolaides KH, Oepkes D, Raine-Fenning N, Reed K, Salomon LJ, Sotiriadis A, Thilaganathan B, Ville Y. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; **47**: 247–263.
5. Nyhsen CM, Humphreys H, Koerner RJ, Grenier N, Brady A, Sidhu P, Nicolau C, Mostbeck G, D'Onofrio M, Gangi A, Claudon M. Infection prevention and control in ultrasound - best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group. *Insights Imaging* 2017; **8**: 523–535.
6. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 2020; **104**: 246–251.
7. Müller T, Martiny H, Merz E, Döffert J, Wüstner M, Lessel W, Heynemann H, Enzmann T, Dudwiesus H, Nuernberg D, Tesch C, Weber MA, Krishnabhakdi S, Heil J, Wree A, Jenssen C. DEGUM Recommendations on Infection Prevention in Ultrasound and Endoscopic Ultrasound. *Ultraschall Med* 2018; **39**: 284–303.
8. AIUM. Guidelines for Cleaning and Preparing External- and Internal-Use Ultrasound Transducers Between Patients, Safe Handling, and Use of Ultrasound Coupling Gel. [https://www.aium.org/accreditation/Guidelines\\_Cleaning\\_Preparing.pdf](https://www.aium.org/accreditation/Guidelines_Cleaning_Preparing.pdf) [accessed 3/18/2020].
9. Abramowicz JS, Evans DH, Fowlkes JB, Maršal K, terHaar G; WFUMB Safety Committee. Guidelines for Cleaning Transvaginal Ultrasound Transducers Between Patients. *Ultrasound Med Biol* 2017; **43**: 1076–1079.
10. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, van de Mortel T, McAuley TE, Rippey J, Meyer-Henry S, Maloney S, Ayers A, Jain S, Mizia K, Twentyman D. Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australas J Ultrasound Med* 2017; **20**: 30–40.
11. Poon LC, Yang H, Lee JCS, Copel JA, Leung TY, Zhang Y, Chen D, Prefumo F. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020. DOI: 10.1002/uog.220



پیوست : راهنمای ملی و بین المللی در ارتباط با کووید-۱۹ و سونوگرافی

پوشش و محافظت سونوگرافر	محیط فیزیکی	تمیز کردن ترانسدیوسر	
<ul style="list-style-type: none"> <li>روش‌های متداول تمیز کردن و ضد عفونی در مراکز درمانی بهداشتی برای سارس کووید-۲ مناسب هستند. (مثل استفاده از پاک‌کننده و آب برای تمیز کردن سطوح قبل از استفاده از مواد ضد عفونی کننده مورد تایید EPA و منطبق بر grade بیمارستان برای اشیاء یا سطوحی که مکرراً لمس می‌شوند) برای هر بار تماس همانطور که در پرچسب محصول نشان داده شده است).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>زمانی که خدمت رسانی به بیمار مشکوک و قطعی ابتلا به کووید-۱۹ انجام می‌شود باید از تجهیزات پزشکی اختصاصی استفاده کرد.</li> <li>تمام تجهیزات غیر اختصاصی و یا غیر یکبار مصرف که برای خدمت به بیمار استفاده می‌شوند باید طبق دستورالعمل سازندگان و خط مشی‌ها تمیز و ضد عفونی شوند.</li> </ul>	توصیه خاصی ندارد.	AIUM <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>توصیه خاصی ندارد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تاکنون بیانی‌های ویژه کووید-۱۹ نداشته است. براساس توصیه دولت عمل شود.</li> </ul>	توصیه خاصی ندارد.	ASUM <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>اطمینان حاصل کنید که کارکنان کاملاً از روش‌های کنونی محافظت از خویش آگاهند و همچنین بدانند چه زمانی در هنگام بیماری اطلاع بدهند و خود را ایزوله کنند.</li> <li>اطمینان حاصل کنید که فاصله گذاری اجتماعی در حد امکان رعایت می‌شود.</li> <li>در بیمار مشکوک یا ابتلا قطعی به کووید-۱۹ اگر انجام سونوگرافی ضرورت دارد از PPE استفاده شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>هر فردی مشکوک یا قطعی ابتلا به کووید-۱۹ که نیاز به اسکن فوری (urgent) داشته باشد باید در انتهای لیست فرار گیرد.</li> <li>تعداد افراد داخل اتاق سونوگرافی کاهش یابد.</li> </ul>	توصیه خاصی ندارد.	BMUS <sup>3</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>در صورت ابتلای قطعی کووید-۱۹:</li> <li>از PPE کامل و اقدامات کنترل عفونت استفاده کنید.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>یک ماسک جراحی به خانم بدهید و از او بخواهید آن را بزند.</li> <li>بیمار را برای ارزیابی اولیه در اتاق یا بخش ایزوله قرار دهید.</li> </ul>	توصیه خاصی ندارد.	RCOG <sup>4</sup>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• مراکز بهداشتی و درمانی باید اتاق‌ها و یا مناطقی را جهت رختکن تهیه کنند تا کارمندان بتوانند هنگام ورود به محل کار ، لباس خود را عوض کنند.</li> <li>• در مراکز بهداشتی برای شستشوی لباس کارکنان باید از خشکشویی استفاده شود. در صورتیکه خشکشویی در دسترس نباشد، لباس‌های فرم باید داخل کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف به منزل برده شوند و این کیسه ها در داخل زباله خانگی دور انداخته شوند.</li> <li>• بهداشت دست‌ها باید هر مرتبه بلافاصله قبل از تماس مستقیم با بیمار و بعد از هر فعالیت یا تماسی که می‌تواند منجر به آلوده شدن دست‌ها بشود (شامل درآوردن PPE، گندزدایی تجهیزات و تماس با پسماندها) انجام شود.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وسایل و تجهیزات را توسط پارچه یکبار مصرف یا حوله کاغذی و یک محلول تازه از شوینده‌های عمومی و آب یا دستمال مرطوب آغشته به مواد شوینده، گندزدایی کنید.</li> </ul>	<p>در صورت توصیه توسط سازنده، موارد خاصی از وسایل و تجهیزات غیرتهاجمی و قابل استفاده مجدد را که عموماً استفاده می‌شوند<sup>5</sup> ضد عفونی کنید.</p>	<p>SoR<sup>5</sup></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• کارکنان بهداشتی باید مکرراً دست‌هایشان را بشویند و ضد عفونی کنند، فاصله بگیرند و دست ندهند.</li> <li>• پزشکان باید موقع انجام سونوگرافی ماسک بزنند، در هنگام تماس با بیمار FFP3 ارجح است.</li> <li>• در زمان تماس با همکاران باید حداقل از ماسک کاغذی استفاده کنند.</li> <li>• تمامی بیماران موقع ورود به کلینیک و یا اتاق معاینه باید دست‌هایشان را ضد عفونی کنند و ماسک جراحی بزنند.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تمامی بررسی‌هایی که زمان بندی مهم (مثل غربالگری ترکیبی سه ماهه اول) یا اندیکاسیون ندارند باید تا زمان اتمام قرنطینه به تعویق بیفتند.</li> <li>• همراهی هیچ شخصی با بیمار مجاز نیست.</li> </ul>	<p>ضد عفونی کردن مناسب ترانسدیوسر، باید بعد از استفاده در هر بیمار انجام شود.</p>	<p>OEGUM<sup>6</sup></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• موقع انجام سونوگرافی، بیمار باید ماسک جراحی بزند.</li> <li>• سونوگرافر باید حین سونوگرافی (حتی سونوگرافی شکمی) ماسک بزند و دستکش بپوشد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تنها ویزیت های ضروری جهت ارزیابی مادر و جنین (مثل غربالگری ترکیبی سه ماهه اول، پروسیجرهای تهاجمی، آنومالی اسکن و ارجاع به علت یافته‌های غیرطبیعی) انجام شوند.</li> <li>• پروب باید بعد از استفاده در هر بیمار ضد عفونی شود.</li> <li>• در انتهای هر جلسه‌ی کاری با استفاده از محلول های مشتق شده از کلرید با غلظت بیش از ۱۲۵۰ ppm ضد عفونی کنید.</li> </ul>	<p>توصیه به استفاده از محلول سدیم هیپوکلریت (Antisapril ) (Blu 2% ) برای ضد عفونی می‌کند.</p>	<p>SIEOG<sup>7</sup></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• اطمینان حاصل کنید که روش‌های تمیز کردن و ضدعفونی به طور مداوم و صحیح رعایت می‌شوند.</li> <li>• خشک‌شویی، ظروف غذاخوری و پسماندهای طبی را مطابق روش‌های متداول و ایمن مدیریت کنید.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سطوح محیط را با استفاده از آب و مواد شوینده تمیز کنید و از ضدعفونی کننده‌های معمول مورد استفاده در بیمارستان (مثل سدیم هیپوکلریت) به عنوان یک روش موثر و کافی استفاده کنید.</li> </ul>	<p>توصیه خاصی ندارد.</p>	<p>WHO<sup>8</sup></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اطمینان حاصل کنید که منابع (دستمال، ظروف زباله، ضدعفونی کننده دستی بر پایه‌ی الکل) در دسترس هستند.</li> <li>• اقدامات لازم جهت پیشگیری از تماس بیماران مشکوک یا شناخته شده کووید-19 با سایر بیماران را انجام دهید.</li> <li>• جابجایی بیماران مبتلا به کووید-19 را محدود کنید (بعنوان مثال مجبور کنید در اتاقشان بمانند).</li> <li>• کارکنانی اختصاصی جهت ارائه خدمت به بیماران قطعی کووید-19 مشخص کنید.</li> <li>• در صورتی که خطر تماس با مایعات بدن کم یا مختصر باشد، میتوان از گان‌هایی که محافظت کم یا مختصری ایجاد می‌کنند استفاده کرد. (ANSI/AAMI PB70 Level 1 or 2.pdf icnexternal icon)</li> <li>• این گان‌ها را نباید هنگام جراحی یا انجام پروسیجرهای تهاجمی یا مراقبت از بیمارانی که دارای خطر متوسط تا بالای تماس با مایعات بدن هستند پوشید.</li> </ul> <p><a href="https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html">https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• در صورت لزوم ویزیت‌های سرپایی غیر فوری را دوباره تنظیم کنید.</li> <li>• از بیماران علامت داری که باید در یک مرکز پزشکی ویزیت شوند بخواهید قبل از ترک منزل تماس بگیرند، در نتیجه پرسنل جهت پذیرش آن‌ها از اقدامات کنترل عفونت و PPE استفاده می‌کنند.</li> </ul>	<p>توصیه خاصی ندارد.</p>	<p>CDC<sup>9</sup></p>

EPA, United States Environmental Protection Agency; PPE, personal protective equipment.

## REFERENCES

1. AIUM. *Guidelines for Cleaning and Preparing External- and Internal-Use Ultrasound Transducers Between Patients, Safe Handling, and Use of Ultrasound Coupling Gel.* [https://www.aium.org/accreditation/Guidelines\\_Cleaning\\_Preparing.pdf](https://www.aium.org/accreditation/Guidelines_Cleaning_Preparing.pdf) [accessed 3/18/2020].
2. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, van de Mortel T, McAuley TE, Rippey J, Meyer-Henry S, Maloney S, Ayers A, Jain S, Mizia K, Twentyman D. *Guidelines for reprocessing ultrasound transducers.* *Australas J Ultrasound Med* 2017; 20: 30–40.
3. *British Medical Ultrasound Society (BMUS).*  
[https://www.bmus.org/static/uploads/resources/2020\\_03\\_18\\_COVID-19\\_-\\_Ultrasound\\_SCoR\\_BMUS\\_v\\_1\\_oxXd952.pdf](https://www.bmus.org/static/uploads/resources/2020_03_18_COVID-19_-_Ultrasound_SCoR_BMUS_v_1_oxXd952.pdf)
4. *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Coronavirus (COVID-19) infection and pregnancy.* <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-21-covid19-pregnancy-guidance.pdf>
5. *Society of Radiographers. Covid-19: Infection prevention and control responsibilities & joint guidance by DHSC, PHW, PHA, HPS and Public Health England.*  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/874316/Infection\\_prevention\\_and\\_control\\_guidance\\_for\\_pandemic\\_coronavirus.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/874316/Infection_prevention_and_control_guidance_for_pandemic_coronavirus.pdf)
6. *Österreichische Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin. Statement des Arbeitskreises für Geburtshilfe und Gynäkologie - Corona-Pandemie.*  
[http://www.oegum.at/fileadmin/user\\_upload/OEGUM\\_Praenataldiagnostische\\_Untersuchungen\\_waehrend\\_Coronavirus-Pandemie-2020-03-18.pdf](http://www.oegum.at/fileadmin/user_upload/OEGUM_Praenataldiagnostische_Untersuchungen_waehrend_Coronavirus-Pandemie-2020-03-18.pdf)
7. *Società Italiana di Ecografia Ostetrica e Ginecologica e Metodologie Biofisiche (SIEOG). Lettera del presidente ai soci su diffusione infezione da COVID-19.*  
<https://www.sieog.it/lettera-del-presidente-ai-soci-su-diffusione-infezione-da-covid-19/>
8. *World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control.* <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
9. *Centers for Disease Control and Prevention. Interim Guidance for Healthcare Facilities: Preparing for Community Transmission of COVID-19 in the United States.*  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/guidance-hcf.html>

مترجمین :

- دکتر لاله اسلامیان، پریناتالوژیست، استاد تمام دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر اشرف جمال، پریناتالوژیست، استاد تمام دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر وجیهه مرصوصی، پریناتالوژیست، استاد تمام دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر پریچهر پور انصاری، پریناتالوژیست، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر عاطفه ابراهیمی، پریناتالوژیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران

ویراستار:

- دکتر مریم نورزاده، پریناتالوژیست، استاد یار دانشگاه علوم پزشکی تهران
- دکتر شهره روزمه، پریناتالوژیست، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ویراستار نهایی:

- دکتر حمیرا وفایی، پریناتالوژیست، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شیراز

### **TRANSLATED BY :**

- Laleh Eslamian, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Full Professor, Perinatology Department, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- Ashraf Jamal, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Full Professor, Perinatology Department, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- Vajihe Marsousi, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Full Professor, Perinatology Department, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- Parichehr Pooransari, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Associate Professor, Perinatology Department, Shohada Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- Atefeh Ebrahimi, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### **REVIEWER:**

- Maryam Nurzadeh, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Assistant Professor, Perinatology Department, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- Shohreh Roozmeh, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Perinatology Department, Hafez hospital, Maternal-fetal medicine Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

### **EDITOR:**

- Homeira Vafaei, MD, OB and Gyn, Perinatologist,  
Associate Professor, Head of Perinatology Division, Hafez hospital, Maternal-fetal medicine Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran