

PRÉVENTION DU RISQUE INFECTIEUX ASSOCIÉ AUX ACTES D'ÉCHOGRAPHIE ENDOCAVITAIRE

EXTRAIT DES RECOMMANDATIONS DE LA H.A.S. (HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ)

1 PRINCIPES DU TRAITEMENT DES SONDES

Depuis 1998, les experts français ont préconisé pour les sondes d'échographie endocavitaire l'usage d'une désinfection de niveau intermédiaire ou la présence d'une gaine de protection associée à une désinfection de bas niveau, en faisant le postulat que ces deux méthodes étaient équivalentes dès lors que l'intégrité visuelle de la gaine était constatée lors de son retrait. Cependant, en 2016, l'étude menée par le Groupe d'Étude des Pratiques en Hygiène Hospitalière GREPHH¹ a mis en évidence le faible niveau d'application de certaines de ces préconisations. Ainsi, les trois quarts des professionnels enquêtés utilisaient une gaine à usage unique, la moitié vérifiait toujours l'intégrité de la gaine après un acte et enfin, en présence d'effraction de la gaine ou de souillure de la sonde, un tiers réalisait toujours une désinfection de niveau intermédiaire. Des constats similaires ont été faits dans les autres pays d'Europe⁽¹⁾.

Les recommandations 2017 de l'European society of radiology (ESR)⁽²⁾ rappellent toutefois que les niveaux de preuve scientifique sont faibles sur ce sujet.

Trois points sont soulignés dans ce document à savoir :

- L'importance de l'hygiène de base pour les professionnels et l'environnement;
- La nécessité d'une désinfection adaptée des équipements;
- La réduction du risque au travers de l'usage de protection stérile.

Découlant des enquêtes de pratiques en Europe, l'ESR préconise le passage à la désinfection de haut niveau pour les sondes d'échographie endocavitaires, niveau qui est similaire à la DNI française en termes de cible microbienne à inactiver.

La conclusion de ces recommandations est la suivante : *"Nous reconnaissions que la mise en œuvre de protocoles de désinfection complète des sondes d'échographie nécessitera un investissement initial et une augmentation des coûts des consommables ainsi qu'une nécessité de formation supplémentaire du personnel. Cependant, nous croyons que la mise en œuvre de recommandations claires rassurera les patients et contribuera à la qualité des soins dont ils bénéficient."* Les sociétés savantes internationales qui se sont prononcées sur ce sujet depuis 2015 ont toutes fait le même constat et les mêmes propositions.

Compte tenu des données récentes, notamment sur les HPV et sur les pratiques, et du niveau de qualité accru demandé, en particulier en Europe, la question de faire évoluer les recommandations en France s'est posée. Selon la classification française, le niveau d'exigence requis pour les sondes d'échographie endocavitaire est donc désormais le niveau de désinfection intermédiaire. Il correspond à une activité d'efficacité démontrée sur l'ensemble des micro-organismes sauf les spores bactériennes soit une bactéricidie, une fongicidie, une virucidie et une mycobactéricidie démontrées selon le modèle normatif en vigueur.

Pour les papillomavirus, une activité virucide démontrée sur des virus natifs oncogènes est la seule façon de garantir

Désinfection d'une sonde d'échographie endocavitaire

(adapté des recommandations 2017 de l'ESR)

Retrait soigneux de la gaine de protection

Éviter toute contamination supplémentaire de la sonde



Nettoyage complet de la sonde

Élimination de toutes les salissures macroscopiquement visibles et du gel d'échographie par essuyage humide avec des lingettes détergentes, une compresse imprégnée ou au savon et à l'eau. L'usage d'un support absorbant non abrasif est recommandé



Séchage de la sonde (si nécessaire)

Pour éviter de diluer les agents de désinfection appliqués par la suite, ce qui les rend moins efficaces ou totalement inefficaces



Désinfection de niveau intermédiaire conforme aux recommandations des fabricants avec l'un des procédés suivants :

- ▶ Procédés automatisés de niveau intermédiaire ou supérieur
- ▶ Lingettes désinfectantes
- ▶ Tout autre procédé validé de désinfection de niveau intermédiaire



Séchage de la sonde

Laisser suffisamment de temps au désinfectant pour obtenir un effet maximal

¹ http://www.grephh.fr/PDF/Sondes/Resultats_enquete_sondeEE_octobre-2016.pdf

avec certitude l'efficacité d'un procédé de désinfection vis-à-vis de ces pathogènes. Une seule technique d'évaluation a été décrite au monde à ce jour⁽³⁾ mais elle n'est pas encore intégrée à des standards de normalisation d'activité désinfectante. Tous les types de procédés recommandés dans cette instruction sont évaluables avec cette méthodologie et certains ont déjà fait l'objet de publication de leurs résultats^(4, 5).

BIBLIOGRAPHIE

1. Nyhsen CM, Humphreys H, Nicolau C, Mostbeck G, Claudon M (2016) *Infection prevention and control in ultrasound - best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group*. Insights Imaging. 2017 Dec; 8 (6): 523-535.
2. Insights Imaging 2016 Dec; 7 (6): 841-847.
3. Nyhsen CM, Humphreys H, Koerner RJ, Grenier N, Brady A, Sidhu P, Nicolau C, Mostbeck G, D'Onofrio M, Gangi A, Claudon M (2016) *Infection prevention and control in ultrasound - best practice recommendations from the European Society of Radiology Ultrasound Working Group*. Insights Imaging. 2017 Dec; 8 (6): 523-535.
4. Meyers J, Ryndock E, Conway MJ, Meyers C, Robison R. *Susceptibility of high-risk human papillomavirus type 16 to clinical disinfectants*. J Antimicrob Chemother. 2014 Jun; 69 (6): 1546-50.
5. Ryndock E, Robison R, Meyers C (2015) *Susceptibility of HPV16 and 18 to high level disinfectants indicated for semi-critical ultrasound probes*. J Med Virol 88 (6): 1076 - 80.
6. Meyers C, Milici J, Robison R. *UVC radiation as an effective disinfectant method to inactivate human papillomaviruses*. PLoS One. 2017 Oct 31; 12 (10): e0187377.

2 MAÎTRISE DU RISQUE INFECTIEUX LORS DE L'ACTE ÉCHOGRAPHIE ENDOCAVITAIRES

OBJECTIFS

- Respect des recommandations d'hygiène entourant les actes d'échographie endocavitaire et assurer la traçabilité⁽⁴⁾.
- Respect des **précautions standard**⁽³⁾ et **prévention du risque de transmission croisée** des micro-organismes liés à un acte d'échographie endocavitaire.

ACTE ÉCHOGRAPHIE ENDOCAVITAIRES

Examen échographique interne des organes du bassin ou pelvis comme l'utérus, les ovaires, la prostate, la vessie. Il se pratique par voie rectale ou voie vaginale pour un diagnostic ou une surveillance.

ÉCHOGRAPHIE ENDOCAVITAIRES

voie rectale

voie vaginale

CHRONOLOGIE

1



- FHA/Hygiène des mains/Friction hydro-alcoolique **AVANT** et **APRÈS** l'examen;
- Application du gel stérile sur la sonde (20 mL par sachet);
- Pose de la gaine (CE).

2



- Port de **GANTS** à usage unique.

3



- En fin d'acte:
 - Oter délicatement la gaine usagée;
 - Éliminer les gants;
 - FHA, Mettre des gants usage unique non stériles et essuyer le gel restant avec un **support absorbant non abrasif**.

4



- Nettoyer la sonde par essuyage avec une lingette détergente;
- **Procéder à une désinfection de niveau intermédiaire.**

5



- Éliminer les gants;
- FHA;
- Bionettoyage de l'environnement.

PRÉCISIONS

■ Entre chaque patient : nettoyer-désinfecter l'environnement proche du patient

- ① Jeter le drap d'examen à usage unique en déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM) (Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) si présence de liquides biologiques/sang).
- ② Réaliser un essuyage humide avec un consommable (lingette, carré d'essuyage, serviette à usage unique...) imprégné de détergent-désinfectant de la table d'examen.
- ③ Changer le drap d'examen.
- ④ Réaliser un essuyage humide avec un consommable imprégné de détergent-désinfectant du clavier, du trackpad et du porte-sonde de l'échographe.

■ En fin de journée

- ① Nettoyage-désinfection soigneuse de l'ensemble du poste incluant la partie couverte de la sonde après retrait de la gaine avec la gestuelle décrite

dans le rapport Haut Conseil de Santé Publique du 14 décembre 2007 (le manche de la sonde, le support de fixation de celle-ci sur le poste d'échographie, le clavier, etc.) (4).

- ② Nettoyage de la sonde/Rinçage/Réaliser 1 désinfection de niveau intermédiaire (DNI).
- ③ Réaliser le bionettoyage (nettoyage-désinfection de toutes les surfaces hautes et du sol) de la salle d'examen.
- ④ Réapprovisionner en consommables si besoin.
- ⑤ Assurer la traçabilité.

■ Évaluation (4)

- ① Audit GREPHH 2016.
- ② Prélèvements de surfaces si besoin (surveillance de l'environnement).
- ③ Suivi des déclarations d'infection liée à l'acte (épidémiologie).
- ④ Suivi des déclarations de matériovigilance.

BIBLIOGRAPHIE

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Hygiène des mains et soins : du choix du produit à son utilisation et sa promotion - hygiènes - volume XXVI - n° 1 2018 | pratiques. CPIAS Occitanie/CPIAS Nouvelle Aquitaine. Novembre 2017 ps SF2H 2017 | 4. Instruction n° DGS/VSS/VSS1/DGOS/PF/PF2/2016/145 du 10 mai 2016 relative aux échographies endocavatoires. |
| 2. Entretien des locaux dans les établissements de santé et établissements médico-sociaux. Recommandations de bonnes | Actualisation des précautions standard - hygiènes - volume XXV - n° hors-série - juin 2017. | 5. Guide pour le choix des désinfectants - Hygiènes - volume XXII - n° 6 2015 |

3 BON USAGE DU GEL D'ÉCHOGRAPHIE

Un agent couplant entre la sonde d'échographie et la structure échographiée est indispensable pour éviter une interposition aérique source de mauvaise transmission des ultrasons.

■ GELS

Il s'agit en général de gels aqueux utilisant de l'eau désionisée, dont la viscosité est réalisée grâce à des polymères. Le PH est stabilisé par des substances comme le tri-éthanolone. Un dérivé du glycol assure la rétention d'humidité et un agent conservateur est souvent présent.

Des bactéries peuvent survivre et se développer dans ce milieu ce qui peut être une source de contamination.

Le risque de transmission d'agents infectieux par le gel est extrêmement faible mais réel comme en témoignent quelques publications.

Un gel est considéré comme stérile si cela est indiqué sur son emballage et que celui-ci n'est pas ouvert. Ce n'est pas le cas d'un flacon standard même non entamé.

Des précautions d'emploi sont donc indispensables ayant conduit à des recommandations par de nombreuses sociétés savantes.

■ UTILISATION DES GELS

► UTILISATION DU GEL STANDARD

Les flacons à usage unique (250 mL) doivent se substituer à ceux remplis à partir de grand conteneur (5 L), qui exposent

à un risque accru de prolifération microbienne. Les gels livrés en grands conteneurs ne doivent plus être utilisés.

L'utilisation de gel non stérile est suffisante si le transducteur est en contact avec une peau intacte, sans infection ou pathologie correspondant à un examen non critique.

La date de péremption doit être vérifiée. Les flacons utilisés pendant la journée doivent être éliminés à la fin de la journée. Un nouveau flacon doit être mis en service en début de journée. L'inscription sur le flacon de sa date et heure d'ouverture permet la traçabilité.

Le contact du flacon et notamment de son ouverture avec la peau du patient ou toute autre source de contamination doit être évité.

Le flacon ouvert doit être mis au déchet en fin de journée, même s'il n'est pas complètement vide.

► UTILISATION DU GEL STÉRILE

Du gel stérile en conditionnement individuel est obligatoirement utilisé pour les examens semi-critiques et critiques mettant en contact le transducteur avec une muqueuse:

- Tout examen endocavitaire (endovaginal ou endorectal);
- Tout contact ou risque de contact avec des fluides corporels;
- Toute procédure d'intervention (ponction/biopsie) guidée;
- Plaie cutanée ou cicatrice opératoire récente;
- Échographie per opératoire.

Le gel stérile est recommandé également à l'intérieur de la gaine protectrice de la sonde pour couvrir le risque de perforation ou de porosité possible. Il peut s'agir du même sachet stérile que celui utilisé pour l'extérieur de la sonde.

■ CONSERVATION ET CHAUFFAGE DU GEL

Les flacons et sachets de gel doivent être conservés à température ambiante. L'élévation de température favorise la multiplication des germes transformant les chauffe-biberons en incubateurs. Le chauffage des gels pour un meilleur confort des patients doit donc être réservé aux flacons à usage immédiat.

Les chauffe-biberons, accouplés ou non à l'échographe, doivent être secs car ceux à liquide sont plus facilement contaminables. Le risque de transmission croisée doit être limité en mettant dans le chauffe-biberon le flacon, ouverture en haut, pour éviter le dépôt de gel au fond ; gel qui peut être contaminé par un contact avec un patient.

Les chauffe-biberons doivent être régulièrement nettoyés en enlevant toute trace de gel et désinfectés comme l'ensemble de l'échographe en respectant les recommandations du constructeur.

■ GEL ET DÉSINFECTION DES SONDES

La désinfection d'une sonde, quel que soit le procédé utilisé, commence par son nettoyage en enlevant d'abord le gel avec un chiffon non pelucheux.

Il est ensuite essentiel d'enlever toute trace de gel avec du savon et de l'eau courante ou des lingettes détergentes avant l'application de désinfectants.

L'utilisation de détergents aidera à l'élimination des restes de gel invisibles à l'œil que les désinfectants ne peuvent pas pénétrer et qui peuvent contenir des agents pathogènes.

L'utilisation de papier sec pour nettoyer les transducteurs n'est pas recommandée car moins efficace que les lingettes détergentes ou du savon et peut abîmer la surface des transducteurs. •

BIBLIOGRAPHIE

1. Oleszkowicz SC, Chittick P et al (2012) *Infections associated with use of ultrasound transmission gel. Proposed guidelines to minimize risk*. Infect Control Hosp Epidemiol 33 (12) : 1235 – 1237
2. Hignett M, Claman P (1995) *High rates of perforation are found in endovaginal ultrasound probe covers before and after oocyte retrieval for in vitro fertilization-embryo transfer*. J Assist Reprod Genet 12 (9) : 606 – 609.
3. Muradali D, GoldWL PA, Wilson S (1995) *Can ultrasound probes and coupling gel be a source of nosocomial infection in patients undergoing sonography? An in vivo and in vitro study*. Am J Roentgenol 164 : 1521 – 1524.
4. Cheng A, Sheng W-H, Huang Y-C, Sun H-Y, Tsai Y-T, Chen M-L et al (2016) *Prolonged postprocedural outbreak of Mycobacterium Massiliense infections associated with ultrasound transmission gel*. Clin Microbiol Infect 22 : 382.e1 – 382.11.
5. Chittick P, Russo V, SimsM et al (2012) *Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* respiratory tract infections in cardiovascular surgery associated with contaminated ultrasound gel used for transesophageal echocardiography* – Michigan, December 2011 – January 2012. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 61 : 262 – 264.
6. Olshtain-Pops K, Block C, Temper V et al (2011) *An outbreak of *Achromobacter xylosoxidans* associated with ultrasound gel used during transrectal ultrasound guided prostate biopsy*. J Urol 185 : 144 – 147.
7. Jacobson M, Wray R, Kovach D, Henry D, Speert D, Matlow A (2006) *Sustained endemicity of *Burkholderia cepacia* complex in a pediatric institution, associated with contaminated ultrasound gel*. Infect Control Hosp Epidemiol 27 : 362 – 366
8. Hutchinson J, Runge W, Mulvey M et al (2004) **Burkholderia cepacia* infections associated with intrinsically contaminated ultrasound gel: the role of microbial degradation of parabens*. Infect Control Hosp Epidemiol 25 : 291 – 296.
9. Weist K, Wendt C, Petersen L, Versmold H, Ruden H (2000) *An outbreak of pyoderma among neonates caused by ultrasound gel contaminated with methicillin-susceptible *Staphylococcus Aureus**. Infect Control Hosp Epidemiol 21 : 761 – 764.
10. Gaillot O, Maruéjols C, Abachin E et al (1998) *Nosocomial outbreak of *Klebsiella Pneumoniae* producing SHV-5 extended-spectrum beta-lactamase, originating from a contaminated ultrasonography coupling gel*. J Clin Microbiol 36 : 1357 – 1360.