



**21<sup>ST</sup>  WORLD  
STERILIZATION  
CONGRESS**

17 / 20 NOVEMBRE  
2021

**CICG, GENÈVE, SUISSE**



## **Améliorer la sécurité des patients en validant une méthode reproductible pour le retraitement des sondes échographiques**

### **Partie 1**

**Dr Maja Decius  
Manager Hygiène interne et laboratoire d'hygiène  
Hôpital universitaire du Schleswig-Holstein  
Allemagne**

**L'hygiène vise à accroître la sécurité des patients en prévenant les infections.**

**Malgré de nombreux efforts et démarches, il existe encore (en partie) la perception que les mesures d'hygiène et de sécurité sont des facteurs de coût (évitables).**

**Mais : Les erreurs dans le domaine médical entraînent des coûts considérables**

**Et : ils entraînent des souffrances (et des décès) évitables.**

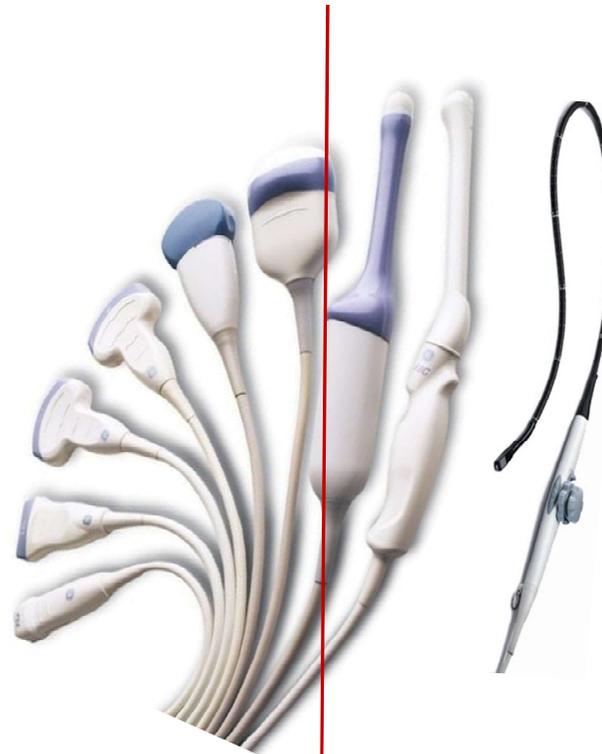
**Par conséquent, il est important d'assurer aux patients la plus grande sécurité possible.**

L'échographie est une méthode essentielle d'imagerie diagnostique

➤ Les sondes à ultrasons sont utilisées de diverses manières.

## Contact cutané

- Biopsie
- Mise en place d'un cathéter veineux
- Guidage d'aiguille
- Échographie de surface de l'abdomen
- etc.



## Endocavitaire

- Endo-vaginal
- Endo-rectal
- Biopsie de la prostate
- etc.

## Risques liés à un retraitement inadéquat ou insuffisant

- Résidus d'une utilisation antérieure (sang, sécrétions, autres résidus corporels, micro-organismes ("pathogènes")).
- Résidus de retraitement antérieur (résidus de produits chimiques)
- Modification des propriétés physico-chimiques ou fonctionnelles
- Modification des propriétés des matériaux



- Les sondes échographiques, utilisées en surface ou en endocavitaire, sont généralement contaminés par des microorganismes et nécessitent une manipulation et un retraitement sûrs afin de protéger les patients.
- La proximité d'un matériel non stérile (sonde) avec le patient (en particulier avec les sites de ponction, d'injection, les drains, etc.) est problématique du point de vue de l'hygiène.
- Il n'existe que peu de données prospectives sur les infections dues à la transmission de microorganismes lors d'examens échographiques, notamment sur le sujet majeur des taux d'infection (au moment de la manifestation de l'infection, le transducteur a généralement été réutilisé plusieurs fois, de sorte qu'il est difficile de fournir des preuves directes).



Journal of Hospital Infection 111 (2021) 184–188

Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Journal of Hospital Infection



journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jhin](http://www.elsevier.com/locate/jhin)

Short report

## Investigation of *Serratia marcescens* surgical site infection outbreak associated with peroperative ultrasonography probe

A. Géry<sup>a</sup>, A. Mouet<sup>a</sup>, F. Gravey<sup>b</sup>, M. Fines-Guyon<sup>c</sup>, F. Guerin<sup>c</sup>, F. Ethuin<sup>d</sup>, F. Borgey<sup>e</sup>, J. Lubrano<sup>f</sup>, S. Le Hello<sup>a,b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Hospital Hygiene and Infection Control Department, CHU Caen, Caen, France

<sup>b</sup> Groupe de Recherche sur l'Adaptation Microbienne (GRAM 2.0) Université Normandie, UNICAEN, UNIROUEN, Caen, France

<sup>c</sup> Microbiology Department, CHU Caen, Caen, France

<sup>d</sup> Surgical Intensive Care Unit, CHU Caen, Caen, France

<sup>e</sup> CPias, CHU Caen, Caen, France

<sup>f</sup> Digestive and Visceral Surgery Ward, CHU Caen, Caen, France

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 1 October 2020

Accepted 23 December 2020

Available online 12 February 2021

#### Keywords:

Surgical site infections

*Serratia marcescens*

Whole-genome sequencing



### SUMMARY

Early postoperative infections due to *Serratia marcescens* have been reported by both clinicians and microbiologists in our teaching hospital. Here, we present an interlinked clinical, epidemiological, environmental and genomic investigation of this outbreak due to a T-shaped intraoperative probe contaminated by *S. marcescens* used during peroperative ultrasonography in laparoscopic liver resection.

© 2021 Published by Elsevier Ltd on behalf of The Healthcare Infection Society.

## Traçabilité d'un foyer de *Serratia marcescens* à une sonde à ultrasons (utilisée en peropératoire).

- 8/9 patients traités avec la sonde à ultrasons (résection du foie) ont été infectés.
- Absence de désinfection finale après le nettoyage.
- Pas de gaine stérile utilisée.
- Sonde endommagée (joint endommagé entre le câble et le corps de la sonde, réservoir probable de pathogènes).

**Conclusion :** les résultats de l'étude indiquent la nécessité d'un retraitement adéquat des sondes à ultrasons et de l'utilisation de housses de protection stériles.

**Lors de l'examen d'études scientifiques sur la contamination microbienne des sondes à ultrasons, il faut tenir compte d'un certain nombre de facteurs dont l'influence sur le résultat est importante.**

- L'analyse a-t-elle été effectuée dans le cadre de pratiques cliniques ou spécifiquement après la désinfection ?
- Quelle méthode d'échantillonnage a été utilisée (gélose contact ou écouvillon) ?
- Quelles méthodes d'examen microbiologique ont été utilisées (température et durée d'incubation, milieux de culture, méthodes de différenciation, etc.)
- La présence de virus a-t-elle été étudiée?
- Les conditions d'hygiène et les mesures antiseptiques sont-elles standardisées et traçables dans les analyses rétrospectives ?
- Pour quel type de procédure la sonde à ultrasons a-t-elle été utilisée ? (Le spectre des micro-organismes détectables en dépend fortement).

- Les taux de contamination lors des pratiques cliniques ont été démontrés dans de nombreuses études.
- La transmission de patient à patient de *Staphylococcus aureus* par des sondes qui ont été simplement essuyées et non désinfectés a été démontrée il y a plus de 30 ans (O'doherty et al. 1989 [1]).
- Une contamination croisée avec différents agents pathogènes (bactéries et virus) peut se produire lors de la manipulation de la sonde à ultrasons, du gel à ultrasons et de la gaine.
- Une étude a révélé des taux de contamination de 12,9 % pour les bactéries et de 1 % pour les virus sur les sondes endovaginales après une " désinfection par essuyage / pulvérisation " (Leroy 2013 [2]).
- Une méta-analyse a trouvé des taux de contamination des sondes échographiques de 50% pour les bactéries et de 4% pour les virus immédiatement après l'examen (Aryanti 2017 [3]).

Original Research

ULTRASOUND

## Risk of infection following semi-invasive ultrasound procedures in Scotland, 2010 to 2016: A retrospective cohort study using linked national datasets

David Scott<sup>1</sup>, Eilidh Fletcher<sup>2</sup>, Hayley Kane<sup>3</sup>, William Malcolm<sup>3</sup>, Kimberley Kavanagh<sup>4</sup>, A-Lan Banks<sup>3</sup> and Annette Rankin<sup>3</sup>

### Abstract

**Introduction:** Outbreak reports indicate a risk of cross-infection following medical procedures using semi-invasive ultrasound probes. This study aimed to evaluate the risk of infection, using microbiological reports and antibiotic prescriptions as proxy measures, associated with semi-invasive ultrasound probe procedures, including transoesophageal echocardiography, transvaginal and transrectal ultrasound.

**Methods:** Patient records from the Electronic Communication of Surveillance in Scotland and the Prescribing Information System were linked with the Scottish Morbidity Records for cases in Scotland between 2010 and 2016. Three retrospective cohorts were created to include inpatients/day-cases and outpatients in the following specialties: Cardiology, Gynaecology and Urology. Cox regression was used to quantify the association between semi-invasive ultrasound probe procedures and the risk of positive microbiological reports and community antibiotic prescriptions in the 30-day period following the procedure.

**Results:** There was a greater hazard ratio of microbiological reports for patients who had undergone transoesophageal echocardiography (HR: 4.92; 95% CI: 3.17–7.63), transvaginal (HR: 1.41; 95% CI: 1.21–1.64) and transrectal ultrasound (HR: 3.40; 95% CI: 2.90–3.99), compared with unexposed cohort members after adjustment for age, co-morbidities, previous hospital admissions and past care home residence. Similarly, there was a greater hazard ratio of antibiotic prescribing for those who had received transvaginal (HR: 1.26; 95% CI: 1.20–1.32) and transrectal (HR: 1.75; 95% CI: 1.66–1.84) ultrasound, compared with unexposed patients.

**Conclusion:** Analysis of linked national datasets demonstrated a greater risk of infection within 30 days of undergoing semi-invasive ultrasound probe procedures, using microbiological reports and antibiotic prescriptions as proxy measures of infection.

### Keywords

Cross infection, infection control, ultrasound, endosonography, endocavitary probe, echocardiography

Date received: 31 January 2018; accepted: 9 April 2018

Ultrasound  
0(0) 1–10  
© The Author(s) 2018  
Reprints and permissions:  
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/1742271X18774594  
journals.sagepub.com/home/ult  
SAGE

- Étude commandée par l'autorité sanitaire écossaise
- Relie l'analyse de cohortes rétrospectives à des banques de données nationales.
- Les dossiers des patients ont été examinés rétrospectivement jusqu'à 30 jours après l'échographie transvaginale/transrectale.
- Sur une période de 6 ans, près d'un million de personnes ont été suivies grâce aux bases de données nationales sur la santé.
- Les cohortes comprennent des patients gynécologiques et urologiques qui ont été ou non examinés par sonde échographique.

## Cohorte Échographie endovaginale

Risque d'infection 41 % plus élevé que chez les patientes n'ayant pas subi d'échographie endovaginale

Risque accru de 26 % de prescription d'antibiotiques

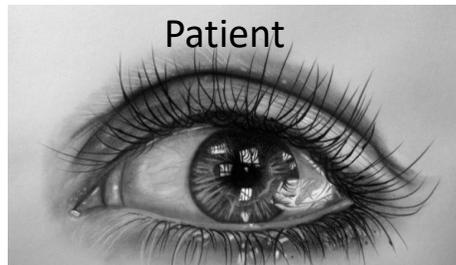
## Cohorte Échographie endorectale

Risque d'infection 3,4 fois plus élevé

Risque de prescription d'antibiotiques supérieur de 75 %.

90,5 % des établissements inclus dans cette étude ont procédé à une "désinfection de bas niveau" (désinfection par pulvérisation ou essuyage) des sondes à ultrasons.

**Conclusion : les résultats de l'étude soulignent la nécessité d'un retraitement approprié des sondes d'échographie.**



Un retraitement correct  Sécurité des patients.

Que signifie une bonne préparation ?

En Allemagne, des dispositions légales s'appliquent à l'utilisation des dispositifs médicaux et à leur retraitement, détaillées par des recommandations de la Commission pour l'hygiène hospitalière et la prévention des infections (KRINKO) de l'Institut Robert Koch (RKI).

Validierung der abschließenden Desinfektion von  
semikritischen Medizinprodukten mittels  
Wischdesinfektion  
Information der für Medizinprodukte zuständigen Obersten  
Landesbehörden, des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte  
(BfArM) und des Robert Koch-Instituts (RKI)

Statut :  
28.10.2021



**"Augmenter la sécurité des patients en validant une méthode reproductible pour le retraitement des sondes échographiques"  
- Partie 2"**

- [1] O'doherty AJ, Murphy PG, Curran RA. Risque de transmission de Staphylococcus aureus pendant une investigation par ultrasons J Ultrasound Med 1989 ; 8 : 619-620.
- [2] Leroy S. Risque infectieux des échographies endovaginales et transrectales : revue systématique et méta-analyse, J Hosp Infect 2013 ; 83 : 99-106.
- [3] Aryanti C. Niveau de contamination des sondes d'échographie transvaginale en milieu standard : une méta-analyse. J Physiol Pharm Pharmacol 2017 ; 7 : 1-17.