

# Impact clinique de la désinfection des DM

L. Serge Aho Glélé

Marie Regad

Arnaud Florentin

Pascale Chaize

Et le groupe de travail de la SF2H

# Remerciements

- Pilote et co-pilote du groupe
  - Arnaud Florentin et Pascale Chaize
- Chargé de projet
  - Marie Regad
- Groupe de travail (multidisciplinaire)
  - R. Baron, K. Bellenger, H. Boulestreau, C. Lambert, L. Simon, S. Romano-Bertrand, C. Tamames
- Conseil scientifique de la SF2H
- Groupe de relecture (multidisciplinaire)

# Non abordé

- « Nouveau procédés » : cf. (usurpation de ) titre de la session...
  - Exemple : lumière pulsée
    - Alimentation ; surfaces...
      - » Kramer B et al. Recent findings in pulsed light disinfection. J Appl Microbiol. 2017;122: 830–856
  - Au menu
    - Chimie lourde
    - Vapeur

# Historique

# Exemples « historiques » (et toujours d'actualité)

- **Mycobactéries non tuberculeuses**
  - « Clinique du sport »
    - *M. xenopi*, spondilodiscites
      - » Astagneau P et al. *Mycobacterium xenopi* spinal infections after discovertebral surgery: investigation and screening of a large outbreak. *The Lancet*. 2001;358: 747–751.
  - « Médecine esthétique »
    - *M. fortuitum*, *M. chelonae* et abcès cutanés
      - » Carbonne A, et al. Outbreak of nontuberculous mycobacterial subcutaneous infections related to multiple mesotherapy injections. *J Clin Microbiol*. 2009;47: 1961–1964.
  - « Réchauffeurs thermiques »
    - *M. chimaera*

# Exemples « historiques » (et toujours d'actualité)

- Legionella et unit dentaire
  - Cas communautaire
  - Décès
    - Lettre à l'éditeur
      - » Ricci ML, Fontana S, Pinci F, Fiumana E, Pedna MF, Farolfi P, et al. Pneumonia associated with a dental unit waterline. The Lancet. 2012;379: 684.

Impact clinique : l'idéal

# Impact clinique : idéal, PICO(T)

- Patients infectés
  - Quelle que soit l'unité de soins
  - Quel que soit le site anatomique
- Intervention
  - Désinfection « chimique »
  - Autre : stérilisation à la vapeur d'eau...
- Comparateur
  - « Défaut de désinfection »
  - Modification de la procédure de désinfection
  - Etc
- Critère de jugement
  - Infection
    - Patente
    - Plausible
  - Situation pouvant conduire à une infection
    - Contamination du DMR
- Type d'étude
  - Cas
  - Séries de cas : épidémies
  - Autres



# Impact clinique : la réalité

Des épidémies

# Qualité des épidémies rapportés (ORION, 2007)

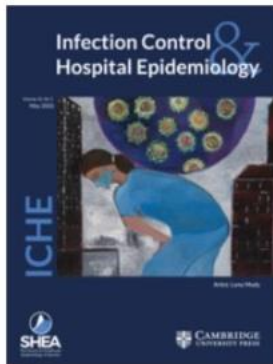
*Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2007) **59**, 833–840  
doi:10.1093/jac/dkm055  
Advance Access publication 26 March 2007

JAC

## **The ORION statement: guidelines for transparent reporting of Outbreak Reports and Intervention studies Of Nosocomial infection**

S. P. Stone<sup>1\*</sup>, B. S. Cooper<sup>1</sup>, C. C. Kibbler<sup>1</sup>, B. D. Cookson<sup>2</sup>, J. A. Roberts<sup>3</sup>, G. F. Medley<sup>4</sup>,  
G. Duckworth<sup>2</sup>, R. Lai<sup>1</sup>, S. Ebrahim<sup>3</sup>, E. M. Brown<sup>5</sup>, P. J. Wiffen<sup>6</sup> and P. G. Davey<sup>7</sup>

# Shaban et al., 2020. épidémie à *B. cepacia*



## Global burden, point sources, and outbreak management of healthcare-associated *Burkholderia cepacia* infections: An integrative review

Published online by Cambridge University Press: 22 May 2020

Ramon Z. Shaban , Cristina Sotomayor-Castillo , Shizar Nahidi , Cecilia Li ,  
Deborah Macbeth , Brett G. Mitchell  and Philip L. Russo 

[Show author details](#) 

# Shaban et al., 2020. épidémie à *B. cepacia*

- 125 épidémies documentées d'IAS
  - Liées à *Burkholderia cepacia*
  - Dans le monde entier
  - 3 287 patients concernés
- Sources ponctuelles identifiées dans la plupart des cas
  - n = 93 (74,4 %)
  - Flacons de médicaments, antiseptiques, désinfectants,
- Aucun des rapports d'épidémies n'a utilisé les lignes directrices d'ORION...

# DMR et modalités de contamination

# Type de DMR, modalités de la contamination

- Sources de contamination
- Multiples
  - A chaque étape du procédé de désinfection des DMR
  - Du pré-traitement au stockage
- Type de DM
  - Classification de Spaulding ?
- Etat du DMR
  - Contamination « dès le départ »
  - Contamination « résiduelle » après traitement
    - Désinfection « inadéquate »
      - Y compris rinçage contaminant
- Facteurs favorisant la contamination
  - Formation biofilm
    - Usure DMR
    - Etc

# DMR : Earle Spaulding toujours ?

Journal of Hospital Infection 78 (2011) 163–170



ELSEVIER

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

Journal of Hospital Infection

journal homepage: [www.elsevierhealth.com/journals/jhin](http://www.elsevierhealth.com/journals/jhin)



Review

## Disinfection: is it time to reconsider Spaulding?

G. McDonnell<sup>a,\*</sup>, P. Burke<sup>b</sup>

<sup>a</sup>STERIS Limited, Basingstoke, UK

<sup>b</sup>STERIS Corporation, Mentor, Ohio, USA

# DMR : Earle Spaulding toujours ?

- Classification de 1957
  - Niveau de désinfection – type de DM
    - Critique, semi, non critique
  - Différents types de virus, de souches bactériennes et les protozoaires survivent à la désinfection de haut niveau
    - En dehors de ce que l'on attendrait de la classification de Spaulding
  - Les protozoaires sont rarement considérés



# Niveau non adapté de désinfection

- Exemple des pièces réutilisables d'un respirateur
- Pneumopathies chez 7 patients
  - Bacillus cereus
  - Soins intensifs pédiatriques
    - » Turabelidze G et al. Contaminated ventilator air flow sensor linked to Bacillus cereus colonization of newborns. Emerg Infect Dis. 2013;19: 781–783. doi:10.3201/eid1905.12039
- Suspicion d'acquisition de pneumopathies associées aux soins
  - Burkholderia cepacia
    - Persistante pendant trois années...
  - Réanimation adulte
    - » Guo L et al. Suspicious outbreak of ventilator-associated pneumonia caused by Burkholderia cepacia in a surgical intensive care unit. Am J Infect Control. 2017;45: 660–666. doi:10.1016/j.ajic.2017.01.024

# Formation de biofilm : cas des endoscopes

- Frein à une désinfection optimale
  - Résistance de certains microorganismes à la désinfection
    - Notamment de bactéries hautement résistantes émergentes
      - » Mehta AC et al. Bronchoscope-Related “Superbug” Infections. *Chest*. 2020;157: 454–469. doi:10.1016/j.chest.2019.08.003
- DMR endommagé
  - Endoscope et « luminal defect »
    - » Galdys AL et al. Bronchoscope-associated clusters of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2019;40: 40–46.

# Contamination du procédé de traitement

- Epidémies à *Burkholderia cepacia* complex
- Revue de Häfliger et al., 2020
- 111 épidémies
- Source identifiée dans 73,9 % des cas
  - Contamination désinfectant : 12 % des cas
    - » Häfliger E, Atkinson A, Marschall J. Systematic review of healthcare-associated *Burkholderia cepacia* complex outbreaks: presentation, causes and outbreak control. *Infect Prev Pract.* 2020;2: 100082.

# Contamination du procédé de traitement

- Lingettes commerciales contaminées
  - Burkholderia stabilis
  - Bactériémies liées aux cathéters
  - Autres cas de colonisations ou infections
    - » Sommerstein R et al. Burkholderia stabilis outbreak associated with contaminated commercially-available washing gloves, Switzerland, May 2015 to August 2016. Euro Surveill. 2017;22.

# Contamination lors du rinçage

- Contamination lors du rinçage
- Mycobactéries non tuberculeuses
  - Nucléotomes et *M. xenopi*
  - Pistolet injecteur mésothérapie
  - ...
  - Cf. préambule

# DMR de structure complexe

- Avant traitement d'un dispositif électronique chirurgical
  - Défaut de consultation des
    - Instructions de montage et démontage
    - Procédures de stérilisation des fabricants
- => Infections du site opératoire
  - Suite à une craniotomie
    - Chez 7 patients
      - » Sheitoyan-Pesant C et al. An outbreak of surgical site infections following craniotomy procedures associated with a change in the ultrasonic surgical aspirator decontamination process. *American Journal of Infection Control*. 2017;45: 433–435. doi:10.1016/j.ajic.2016.11.020
- Voir communication Marie Regad

# Contamination du DM à la source ?

- Générateurs CEC

- » Rubinstein M et al. *Mycobacterium intracellulare* subsp. *chimaera* from Cardio Surgery Heating-Cooling Units and from Clinical Samples in Israel Are Genetically Unrelated. *Pathogens*. 2021;10: 1392.

# Impact potentiel : état du DMR avant stérilisation


## Exemple ostéotome

**PLOS ONE**

---

RESEARCH ARTICLE

### Pilot study: Post-surgical infections could be related with lack of sharpness in surgical tools

David E. White<sup>1</sup>, Jim Bartley<sup>2</sup>, Christopher Whittington<sup>1</sup>, Lorenzo Garcia <sup>1\*</sup>, Kaushik Chand<sup>1</sup>, Celine Turangi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> BioDesign Lab, School of Engineering, Computer and Mathematical Sciences, Auckland University of Technology, Auckland, New Zealand, <sup>2</sup> Department of Surgery, University of Auckland, Auckland, New Zealand



# Etat du DM avant stérilisation : White et al., 2022

- Objectifs

- Mettre en évidence la présence de matériaux biologiques dans les outils ostéotomes chirurgicaux
  - Après stérilisation
- Déterminer la relation entre le manque de tranchant et la contamination croisée
- Evaluer l'influence du revêtement de surface des matériaux comme prévention potentielle de la contamination

# Etat du DM avant stérilisation : White et al., 2022

- Méthodes

- Trois ostéotomes disponibles dans le commerce,
- Avec différents revêtements de surface
  - Soumis à une procédure de cycles de coupe d'os
- Après utilisation
  - Chacun a été stérilisé et examiné sous microscopie électronique à balayage et spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie
    - Pour détecter les dommages de surface et les traces de contamination biologique

# Etat du DM avant stérilisation : White et al., 2022

- Résultats
  - Détection de contaminants osseux dans chaque ostéotome
  - Ostéotome revêtu de PVD (« TiN coated using physical vapor deposition (PVD)»)
    - Contamination significativement moindre que l'ostéotome tel quel ou revêtu de nickel chimique
- Conclusion
  - « D'après les résultats, il existe un lien entre le tranchant de la lame et la contamination osseuse post-stérilisation.
  - Ces résultats suggèrent soit l'utilisation d'ostéotomes jetables dans les procédures chirurgicales, soit la mise en place et le suivi d'un processus d'affûtage efficace pour minimiser les infections post-opératoires »

# Contaminations de quelques DMR en particulier

# DMR semi critiques et épidémies

American Journal of Infection Control 47 (2019) A79–A89



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

American Journal of Infection Control

journal homepage: [www.ajicjournal.org](http://www.ajicjournal.org)

AJIC  
American Journal of  
Infection Control

State of the Science Review

Reprocessing semicritical items: Outbreaks and current issues

William A. Rutala PhD, MPH, CIC <sup>a,\*</sup>, David J. Weber MD, MPH <sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Epidemiology, University of North Carolina Health Care, Chapel Hill, NC

<sup>b</sup> Division of Infectious Diseases, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, NC



De nombreux DMR concernés

# DMR semi critiques et épidémies

## Rutala et Weber, 2019

**Table 2**

Infections and outbreaks associated with semicritical medical devices\*

Instruments	# Outbreaks/ Infections	# Outbreaks/ Infections with bloodborne pathogens
Vaginal probes	0**	0
Nasal endoscopes	0	0
Hysteroscopes	0	0
Laryngoscopes	2 <sup>43-45</sup>	0
Urologic instrumentation (eg, cystoscopes, ureteroscopes)	8 <sup>46-53</sup>	0
Transrectal-ultrasound guided prostate probes	1 <sup>40</sup>	0
Transesophageal echocardiogram	5 <sup>51,54-57</sup>	0
Applanation tonometers	2 <sup>41,42</sup>	
GI endoscopes/bronchoscopes	~130 <sup>7,8</sup>	3 HBV <sup>34</sup> ; HCV <sup>35,36</sup>

GI, gastrointestinal; HBV, hepatitis B virus; HCV, hepatitis C virus.

\*These infections/outbreaks were found in the peer-review literature through PubMed and Google.

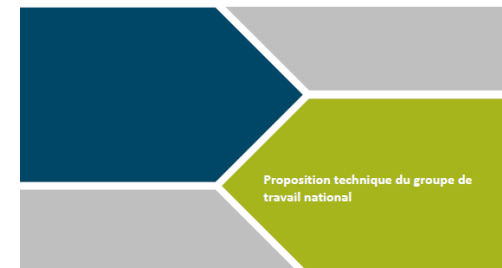
\*\*Does not include outbreaks associated with contaminated ultrasound gel used with vaginal probes or transmission via health care personnel.

# Sondes d'échographie endocavitaire

- « Domaine réservé du Président »



PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX  
ASSOCIE AUX ACTES D'ECHOGRAPHIE  
ENDOCAVITAIRE



Mars 2019

# Sondes d'échographie endocavitaire : cas des nouveau-nés

## LITERATURE REVIEW

### Infection Transmission Associated With Contaminated Ultrasound Probes: A Systematic Review

Karina de Souza Hajar, MSc, RN; Camila Quartim de Moraes Bruna, PhD, RN;  
Kazuko Uchikawa Graziano, PhD, RN

1. de Souza Hajar K, Quartim de Moraes Bruna C, Uchikawa Graziano K. Infection Transmission Associated With Contaminated Ultrasound Probes: A Systematic Review. AORN J. 2022;115: 42–51.  
doi:10.1002/aorn.13572



# Sondes d'échographie endocavitaire : nouveau-nés

- De Souza Hajar K et al., 2022
- Revue systématique
- Sept études sur les infections liées à des sondes d'échographie contaminées
  - Six études concernaient des patients ayant bénéficié d'une échocardiographie transœsophagienne
    - Pendant ou après une intervention chirurgicale
  - ou dans le cadre du traitement d'une affection cardiaque non chirurgicale
- Infections liées à un échec du processus de décontamination
  - Des dispositifs d'échographie utilisés sur la peau immature des nouveau-nés
  - Des sondes d'échocardiographie transœsophagienne

# Sondes d'échographie endocavitaire : nouveau-nés

- De Souza Hajar K et al., 2022
- Preuves montrant des liens entre
  - Les épidémies d'infection et la contamination environnementale
  - L'absence de processus normalisés de désinfection des sondes d'échographie
  - Le stockage inadéquat et le manque de surveillance de l'intégrité des sondes
- Fin des infections lorsque le personnel a remédié à ces lacunes
  - Dont utilisation **gaine à usage unique**

# Units dentaires

- « Domaine réservé des Nancéiens »
- Je vais quand même en dire un mot !

# Units dentaires

- Difficultés désinfection
  - Architecture interne complexe
  - Fragilité
    - Notamment portes instruments dynamiques
  - Possible persistance de résidus après nettoyage des pièces à main
    - » Offner D et al. Evaluation of the mechanical cleaning efficacy of dental handpieces. *J Hosp Infect.* 2019;103: e73–e80. doi:10.1016/j.jhin.2018.11.011

# Générateurs de dialyse

- Générateurs de dialyse
  - Surfaces contaminées par sang
    - Potentielle source de
      - Transmission d'hépatites virales
        - » VHB
        - » VHC
        - » Nguyen DB et al. A Large Outbreak of Hepatitis C Virus Infections in a Hemodialysis Clinic. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2016;37: 125–133. doi:10.1017/ice.2015.247

# Générateurs de dialyse

- Mais, survenue d'épidémies d'hépatites virales en hémodialyse
  - Multifactorielle
    - “Evidence from outbreaks suggests that transmission of HCV in dialysis facilities cannot be solely a function of **machine** contamination, but instead occurs through contamination of **equipment**, **medications** or **other supplies**, environmental **surfaces**, and/or healthcare worker **hands** as a result of **poor infection control** practices...”
      - Nguyen DB et al. Transmission of hepatitis C virus in the dialysis setting and strategies for its prevention. *Semin Dial.* 2019;32: 127–134. doi:10.1111/sdi.12761
      - Fabrizi F et al. Updated Evidence on the Epidemiology of Hepatitis C Virus in Hemodialysis. *Pathogens.* 2021;10: 1149. doi:10.3390/pathogens10091149

# Générateurs thermiques utilisés durant CEC *Mycobacterium chimaera*

Clinical Microbiology and Infection 27 (2021) 1613–1620

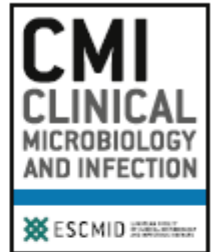


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: [www.clinicalmicrobiologyandinfection.com](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com)



Systematic review

The global outbreak of *Mycobacterium chimaera* infections in cardiac surgery—a systematic review of whole-genome sequencing studies and joint analysis

Peter W. Schreiber<sup>1,\*,†</sup>, Thomas A. Kohl<sup>2,3,†</sup>, Stefan P. Kuster<sup>1</sup>, Stefan Niemann<sup>2,3</sup>, Hugo Sax<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Division of Infectious Diseases and Hospital Epidemiology, University Hospital Zurich, University of Zurich, Zurich, Switzerland

<sup>2</sup> Molecular and Experimental Mycobacteriology, Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel, Germany

<sup>3</sup> German Centre for Infection Research (DZIF), Partner Site Hamburg-Lübeck-Borstel-Riems, Germany

# Générateurs thermiques utilisés durant CEC

## *Mycobacterium chimaera*

- Contaminés par *Mycobacterium chimaera*
  - Contenus dans l'eau des générateurs et
  - Plus de 100 cas d'endocardite de valve prothétique et atteintes systémiques, depuis 2013
    - » van Ingen J, Kohl TA, Kranzer K, Hasse B, Keller PM, Katarzyna Szafrńska A, et al. Global outbreak of severe *Mycobacterium chimaera* disease after cardiac surgery: a molecular epidemiological study. *Lancet Infect Dis.* 2017;17: 1033–1041.



# Générateurs thermiques utilisés durant CEC

## *Mycobacterium chimaera*

- Séquençage du génome entier d'isolats de *M. chimaera* obtenus dans le monde entier
  - Contamination ponctuelle des générateurs par une source d'eau colonisée
    - Sur un site de fabrication (Allemagne)




» van Ingen J et al. Global outbreak of severe *Mycobacterium chimaera* disease after cardiac surgery: a molecular epidemiological study. *Lancet Infect Dis.* 2017;17: 1033–1041.

# M. Chimaera : pas si simple ?



Article

## *Mycobacterium intracellulare* subsp. *chimaera* from Cardio Surgery Heating-Cooling Units and from Clinical Samples in Israel Are Genetically Unrelated

Mor Rubinstein <sup>1,\*</sup>, Rona Grossman <sup>2</sup> , Israel Nissan <sup>1</sup> , Mitchell J. Schwaber <sup>3,4</sup>, Yehuda Carmeli <sup>3,4</sup>, Hasia Kaidar-Shwartz <sup>1,5</sup>, Zeev Dveyrin <sup>1</sup>  and Efrat Rorman <sup>1</sup>

1. Rubinstein M. Pathogens. 2021;10:  
1392. doi:10.3390/pathogens10111392

# M. Chimaera : pas si simple ?

- Objectif
  - Estimer la prévalence de cette souche épidémique en Israël
- Méthodes
  - Echantillonnage de M. intracellulare subsp. chimaera sur Plusieurs **machines** en Israël  
Ainsi que sur des **patients**
  - Séquençage de leurs génomes et comparaison à la **souche épidémique**
  - Stratégie de regroupement métagénomique
  - Comparaison des souches de M. intracellulare subsp. chimaera entre elles
    - Et aux génomes précédemment rapportés dans **d'autres pays**

# M. Chimaera : pas si simple ?

- Résultat

- Souche à l'origine de l'épidémie « mondiale » liée aux générateurs

- Identifiée dans plusieurs de ces machines en Israël
      - Mais dans aucun échantillon clinique

- » Rubinstein M, Grossman R, Nissan I, Schwaber MJ, Carmeli Y, Kaidar-Shwartz H, et al. Mycobacterium intracellulare subsp. chimaera from Cardio Surgery Heating-Cooling Units and from Clinical Samples in Israel Are Genetically Unrelated. Pathogens. 2021;10: 1392.

# Générateurs thermiques utilisés durant CEC autres mycobactéries non tuberculeuses

- D'autres MNT d'origine hydrique peuvent également contaminer les générateurs et entraîner des infections invasives via le même mécanisme que *M. chimaera*
  - » Allen KB, Yuh DD, Schwartz SB, Lange RA, Hopkins R, Bauer K, et al. Nontuberculous Mycobacterium Infections Associated With Heater-Cooler Devices. *Ann Thorac Surg.* 2017;104: 1237–1242.
- Association d'infection du site opératoire par *Mycobacterium wolinskyi*, post chirurgie cardiaque et contamination par les MNT d'un générateur et de l'alimentation en eau, respectivement
  - » Dupont C, Terru D, Aguilhon S, Frapier J-M, Paquis M-P, Morquin D, et al. Source-case investigation of *Mycobacterium wolinskyi* cardiac surgical site infection. *J Hosp Infect.* 2016;93: 235–239.
  - » Nagpal A, Wentink JE, Berbari EF, Aronhalt KC, Wright AJ, Krageschmidt DA, et al. A cluster of *Mycobacterium wolinskyi* surgical site infections at an academic medical center. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35: 1169–1175.

Non abordé dans la MAJ des  
recommandations SF2H (2022)

Endoscopes et randomisation

# Desinfection duodenoscope : comparaison de deux modalités



## HHS Public Access

Author manuscript

*Gastrointest Endosc.* Author manuscript; available in PMC 2021 May 06.

Published in final edited form as:

*Gastrointest Endosc.* 2021 April ; 93(4): 927–931. doi:10.1016/j.gie.2020.07.057.

## Double high-level disinfection versus liquid chemical sterilization for reprocessing of duodenoscopes used for ERCP: a prospective randomized study

Mark A. Gromski, MD<sup>1</sup>, Marnie S. Sieber, MSN, RN<sup>2</sup>, Stuart Sherman, MD<sup>1</sup>, Douglas K. Rex, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, USA,

<sup>2</sup>Infection Prevention, IU Health, Indianapolis, Indiana, USA.

# Gromski et al., 2021

- Étude monocentrique, prospective, randomisée
- Comparant
  - Laveur-désinfecteur d'endoscope DSD EDGE®
    - <https://www.medicalexpo.fr/prod/cantel-medical/product-79216-491962.html>
    - Acide peracétique
  - Steris ®
    - <https://www.steris.com/healthcare/products/endoscopy-reprocessing/liquid-chemical-sterilization>
    - Acide peracétique



# Gromski et al., 2021

- Duodénoscopes éligibles séparés au hasard pour être retraités soit par l'une ou l'autre des méthodes
- Mise en culture de manière aléatoire après le traitement

# Gromski et al., 2021

- 878 cultures de surveillance post traitement
  - 453 dans le groupe DHLD et 425 dans le groupe LCS
  - 17 (1,9 %) cultures positives pour un organisme quelconque
    - Pas de différence significative entre les deux groupes
      - 8 (1,8 %), DHLD vs 9 (2,1 %), LCS ;  $p=0,8$
- Aucune bactérie multirésistante isolée
  - Y compris entérobactéries résistantes aux carbapénèmes

# Duodenoscopes : Snyder, 2017

Gastroenterology 2017;153:1018–1025

## CLINICAL—BILIARY

---

### Randomized Comparison of 3 High-Level Disinfection and Sterilization Procedures for Duodenoscopes



Graham M. Snyder,<sup>1,2</sup> Sharon B. Wright,<sup>1,2</sup> Anne Smithey,<sup>1,4</sup> Meir Mizrahi,<sup>3</sup> Michelle Sheppard,<sup>3</sup> Elizabeth B. Hirsch,<sup>4</sup> Ram Chuttani,<sup>2,3</sup> Riley Heroux,<sup>1,4</sup> David S. Yassa,<sup>1,2</sup> Lovisa B. Olafsdottir,<sup>1</sup> Roger B. Davis,<sup>5</sup> Jiannis Anastasiou,<sup>3</sup> Vijay Bapat,<sup>3</sup> Kiran Bidari,<sup>3</sup> Douglas K. Pleskow,<sup>2,3</sup> Daniel Leffler,<sup>2,3</sup> Benjamin Lane,<sup>1</sup> Alice Chen,<sup>1,4</sup> Howard S. Gold,<sup>1,2</sup> Anthony Bartley,<sup>3</sup> Aleah D. King,<sup>1</sup> and Mandeep S. Sawhney<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Division of Infection Control/Hospital Epidemiology, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts;

<sup>2</sup>Harvard Medical School, Boston, Massachusetts; <sup>3</sup>Division of Gastroenterology, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts; <sup>4</sup>Department of Pharmacy and Health Systems Sciences, Northeastern University, Boston, Massachusetts; and <sup>5</sup>Division of General Medicine and Primary Care, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts

# Duodenoscopes : Snyder, 2017

- Etude prospective randomisée monocentrique
- Duodénoscopes retraités de manière aléatoire par
  - Méthode standard de désinfection de haut niveau (sHLD)
  - Double désinfection de haut niveau (dHLD)
  - Désinfection de haut niveau standard, suivie d'une stérilisation à l'oxyde d'éthylène (DHN/ETO)
- Critère de jugement principal
  - Proportion of duodenoscopes positif avec plus de 1 colonie de BMR

# Duodenoscopes : Snyder, 2017

- Après 3 mois, arrêt de l'étude pour cause de futilité
  - Pas suffisamment d'événements pour évaluer le critère principal
- 541 cultures de duodénolescope
  - 516 incluses dans l'analyse finale

# Duodenoscopes : Snyder, 2017

- Aucune différence significative entre les trois groupes, pour
  - BMR
  - Germe banal
- => Désinfection standard aussi efficace que “double”
- Néanmoins, survenue de peu d'évènements (contamination)
  - [ClinicalTrials.gov no:NCT02611648](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT02611648)

# Conclusion

# Conclusion

- Impact clinique désinfection DMR
  - Important
- Évaluation
  - Directe
    - Via épidémies
  - Indirecte
    - Via comparaison de procédés de désinfection