



3^{ÈME} CONGRÈS DE LA SF2S

23/25 SEPT.
2019

PALAIS DU PHARO
MARSEILLE



Comportements au bloc opératoire et implications

Dr Joseph HAJJAR, Praticien honoraire des hôpitaux

Préambule

- Des liens très étroits entre BO et stérilisation
 - Sur le plan organisationnel et opérationnel
- Place incontournable de la stérilisation dans la prévention des IAS
 - Notamment des infections du site opératoire

Bloc opératoire

- Structure « **emblématique** »
 - Passage obligatoire du patient opéré
 - Actes techniques variés
- « **Microcosme** » sociétal complexe
 - Différentes spécialités
 - Divers corps professionnels
- Secteur « **à haut risque** »
 - Risques liés à la prise en charge du patient **dont le RI**
 - Autres risques de la vie hospitalière

As Theater...

- Décor
- Mise en scène
- Jeu des acteurs

Documentation scientifique

- Limitée en termes de preuves scientifiques
 - Impacts des comportements sur le RI au BO
 - Implications pour la stérilisation
- Recommandations basées le plus souvent sur un accord professionnel

Comportement

- « Actions d'un être vivant » (équivalent français de *behaviour*)
- Ensemble des **réactions**, observables objectivement, d'un organisme qui agit **en réponse aux stimulations** venues de son milieu intérieur ou du milieu extérieur

Obéissance

- Soumission à un ensemble de règles écrites ou coutumières
- Individu adoptant un comportement différent parce qu'un autre individu, perçu comme une source d'autorité, le lui demande/impose

Domaine de « *l'anthropologie médicale* »

- S'intéresser aux pratiques et aux représentations, à la **construction des rapports symboliques dans un univers de travail technique...**
 - Genest. *Anthropologie et Société* 1990;1:9-24 :
 - « ...du symbolisme se mêle au technologique dans les salles d'opération avec des activités propices à la construction de rituels »...
 - Pouchelle. *Interbloc* 2008;3:191-194 :
 - « ...les aspects techniques indissociables des comportements humains fortement enracinés dans l'histoire et la culture médico-hospitalière »...

Bloc opératoire – Haute technicité et discipline

- Fonctionnement coûteux et exigences non négociables (qualité, sécurité, efficacité)
- Maîtrise à peu près complète des problèmes techniques*
- Difficulté de faire respecter des règles de discipline élémentaire impliquant tous les acteurs du BO devant se sentir individuellement concernés
- Gestion des dysfonctionnements, conflits, manquements aux règles...y compris la prise de sanctions pouvant en découler

* Buisson. Organisation du BO. EMC 2008.

Points d'achoppement

- Tenue professionnelle
- Nombre de professionnels et leurs déplacements
- Ambiance
 - Bruit
 - Conflit
 - Interruption et inattention
 - Travail d'équipe
 - Communication
- Ouverture des boites d'instruments chirurgicaux
- Entretien des salles d'opération
- Sécurité
- ...

Tenue professionnelle

- Ce qui fait consensus
 - Tenue adaptée : coiffe couvrante à UU et masque pour entrer en SOP, ce dernier jeté dès qu'il n'est plus positionné sur le visage
 - Absence de tout bijou au niveau des mains
- Ce qui est discuté
 - Sortie temporaire en tenue hors du BO : avec ou sans surblouse, avec ou sans change au retour
 - Quelques études sur le RI aux méthodologies discutables : par questionnaire sur l'observance ou avec de petits effectifs ou des techniques de prélèvement non normalisées, ...
 - Weinbroun A. Wearing surgical attire outside the OR : a survey of habits of anesthesiologists and surgeons in Israel. J Am Coll Surg 2007;205:314-8
 - Hee H. Bacterial contamination of surgical scrub suits worn outside the operating theatre: a randomised crossover study. Anaesthesia 2014;69:816–825
 - Arzi I. Bacterial contamination of surgical scrubs in the operating theater. Am J Infect Control 2019, In Press.



Audit processus - Visite de certification

CENTRE HOSPITALIER

/ juin 2015

la tenue professionnelle blanche est autorisé à l'extérieur des services de soins. A l'inverse, le port des tenues spécifiques aux secteurs protégées est formellement interdit à l'extérieur de ces services. L'ensemble des dispositions concernant la tenue professionnelle fait l'objet d'un guide qui s'impose à tous les professionnels de l'établissement.

Bien que l'établissement mettent à leur disposition des barquettes fermées, certains professionnels viennent se servir au self et retournent dans les unités de soins par les circulations sans aucune protection des denrées alimentaires transportées.

Décision HAS après visite de certification

Critère 26a (Organisation du bloc opératoire)	
CATÉGORIE	SITUATIONS A RISQUE OBSERVÉES
Locaux / équipements	<p>Non-conformités architecturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Collège a décidé d'aggraver la décision car le bloc opératoire est vétuste et l'architecture des salles d'opération ne permet pas de garantir leur surpression par manque d'étanchéité. Les zones à risques n'ont pas été définies en fonction du type de chirurgie réalisée. Le bloc ne possède pas de circuit "Déchets" séparés du circuit patient, notamment pas de local intermédiaire de stockage. Un seul ascenseur est disponible pour le transport des patients et l'évacuation des déchets.
Locaux Organisation	<p>Croisements de circuits (patients, professionnels, matériels, déchets) sans procédures spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Collège a décidé d'aggraver la décision compte-tenu de l'absence de circuits et procédures définis pour maîtriser l'environnement malgré les contraintes architecturales : pas de marche en avant, croisement des personnels en tenue de bloc opératoire et en tenue civile, changement de brancards des patients dans une zone exigüe devant la salle ouverte de désinfection des endoscopes, absence de zone dédiée au stockage des déchets,
Organisation	<p>Conditions de transfert du patient de sa chambre à la salle de bloc</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Collège a décidé d'aggraver la décision car le transport des patients est effectué par 2 ASH du bloc qui le transportent de sa chambre jusqu'à la table d'opération avec le même brancard, sans mesure de protection ou bionettoyage.
Organisation Pratiques	<p>Non-respect de la répartition des compétences (glissement de tâches faute d'effectifs suffisants, dépassement de compétences, absence de formation)</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Collège a décidé d'aggraver la décision compte-tenu des dysfonctionnements constatés concernant la manipulation des appareils de radiologie par des infirmiers non qualifiés en radioprotection lors des interventions orthopédiques. Le Collège a décidé d'aggraver la décision compte-tenu de glissement de fonction d'aides-soignantes remplissant parfois la fonction d'infirmière panseuse
Pratiques	<p>Non-respect des bonnes pratiques et tenues professionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> Le Collège a décidé d'aggraver la décision en raison du port de bijoux par le personnel, également vêtu de veste en polaire en salle d'opération, et de la sortie des professionnels du bloc sans changement de tenue. Le Collège a décidé d'aggraver la décision car l'accès à la salle de surveillance post-interventionnelle (également utilisée pour le conditionnement préopératoire) ne répond pas aux règles d'hygiène pour l'entrée au bloc: les soignants y pénètrent en tenue blanche avec le lit des patients, alors que les tables d'opérations mobiles s'y avancent pour prendre en charge les patients. Le Collège a décidé d'aggraver la décision compte-tenu de l'absence de signature d'autorisation de sortie de SSPI par les médecins anesthésistes, de la présence de patients intubés et ventilés ne passant pas le temps réglementaire en soins intensifs et de la tracabilité de l'aptitude de mise à la rue pas toujours retrouvée dans le dossier du patient.

Déplacements en salle d'opération

- Etude portant sur 29 SOP de différentes spécialités chirurgicales*
 - Entre 13 et 316 ouvertures de portes / **intervention** ; 5 et 87 ouvertures/ **heure**
 - Chirurgie prothèse articulaire !
 - Affichage sur la porte « Ne pas entrer »
 - **40 ouvertures par heure en moyenne**
 - 15 à 20 min de temps cumulé d'ouverture par intervention
 - Corrélation entre nombre de personnes et fréquence d'ouverture des portes
 - Anesthésistes et circulantes
 - Information et pause comme raisons principales d'ouverture (2/3 cas)

* Lynch. Measurement of foot traffic in the OR: implications for IC. Am J Med Qual 2009;24:45-52.



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Brief Report

Door openings in the operating room are associated with increased environmental contamination



Priscilla Perez, Julia Holloway, Lucy Ehrenfeld, Susan Cohen MT(ASCP)SM, Linda Cunningham RN, Gerald B. Miley MD, Brian L. Hollenbeck MD*

New England Baptist Hospital, Boston, MA

Key Words:
Surgical site infection
Laminar airflow
Door openings
Colony-forming units

Door openings in the operating room (OR) have been hypothesized to increase OR environmental contamination. This study measured average colony-forming units (CFU) in the OR as a function of door openings and other potentially important variables. Bacterial settle plates were placed inside and outside of laminar airflow (LAF) by both exit doors, on the instrument table, and on the back instrument table (if applicable) for 48 orthopedic and general surgery procedures. CFU data were paired to *Staphylococcus aureus* colonization status, door openings, surgery duration, time of day, OR location, number of staff, use of warming devices, temperature, and humidity. The number of door openings in the OR and surgery duration were significantly associated with increased CFU in the OR overall and outside of LAF. However, under LAF conditions, only the number of OR personnel was significantly associated with increased CFU.

© 2018 Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

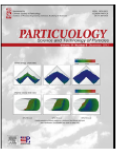


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Particology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/partic



Influence of staff number and internal constellation on surgical site infection in an operating room



Sasan Sadrizadeh^{a,*}, Ann Tammelin^b, Peter Ekolind^c, Sture Holmberg^a

^a Division of Fluid and Climate Technology, School of Architecture and the Built Environment, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden

^b Department of Medicine, Solna (MedS), Unit of Infectious Diseases, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

^c CEO, Avidicare AB, Lund, Sweden

ARTICLE INFO

Article history:

Received 5 September 2013

Received in revised form 24 October 2013

Accepted 30 October 2013

Keywords:

Air quality
Surgical site infection
Airborne particle control
Hospital operating room
Ventilation system

ABSTRACT

Prediction of bacteria-carrying particle (BCP) dispersion and particle distribution released from staff members in an operating room (OR) is very important for creating and sustaining a safe indoor environment. Postoperative wound infections cause significant morbidity and mortality, and contribute to increased hospitalization time. Increasing the number of personnel within the OR disrupts the ventilation airflow pattern and causes enhanced contamination risk in the area of an open wound. Whether the amount of staff within the OR influences the BCP distribution in the surgical zone has rarely been investigated. This study was conducted to explore the influence of the number of personnel in the OR on the airflow field and the BCP distribution. This was performed by applying a numerical calculation to map the airflow field and Lagrangian particle tracking (LPT) for the BCP phase. The results are reported both for active sampling and passive monitoring approaches. Not surprisingly, a growing trend in the BCP concentration (cfu/m^3) was observed as the amount of staff in the OR increased. Passive sampling shows unpredictable results due to the sedimentation rate, especially for small particles (5–10 μm). Risk factors for surgical site infections (SSIs) must be well understood to develop more effective prevention programs.

© 2013 Chinese Society of Particology and Institute of Process Engineering, Chinese Academy of Sciences. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

Bruit

- Niveau sonore pour 35 interventions de chirurgie abdominale (db/sec)*
- Questionnaire standardisé pour évaluer le comportement de l'équipe opératoire durant l'intervention, taux d'ISO dans les 30 jours
- Patients et durée d'intervention comparables entre infectés et non infectés
- Niveau sonore significativement plus élevé chez les opérés avec ISO
- Parler de sujets non en rapport avec l'acte chirurgical associé à un volume sonore plus élevé
- Manque de concentration, environnement plus stressant

* Kurmann. Adverse effect of noise in the operating theatre on surgical-site infection. Br J Surg 2011;98(7):1021-5.

Influence of Staff Behavior on Infectious Risk in Operating Rooms: What Is the Evidence?

Gabriel Birgand, PharmD, PhD;^{1,2,3} Philippe Saliou, MD;⁴ Jean-Christophe Lucet, MD, PhD^{1,2,3}

SUMMARY. A systematic literature review was performed to assess the impact of surgical-staff behaviors on the risk of surgical site infections. Published data are limited, heterogeneous, and weakened by several methodological flaws, underlying the need for more studies with accurate tools.

OBJECTIVE. To assess the current literature regarding the impact of surgical-staff behaviors on the risk of surgical-site infection (SSI).

DESIGN. Systematic literature review.

METHODS. We searched the Medline, EMBASE, Ovid, Web of Science, and Cochrane databases for original articles about the impact of intraoperative behaviors on the risk of SSI published in English before September 2013.

RESULTS. We retrieved 27 original articles reporting data on number of people in the operating room (n = 14), door openings (n = 14; number [n = 6], frequency [n = 7], reasons [n = 4], or duration [n = 3]), surgical-team discipline (evidence of distraction; n = 4), compliance with traffic measures (n = 6), or simulated behaviors (n = 3). Most (59%) articles were published in 2009–2013. End points were the 30-day SSI rate (n = 8), air-particle count (n = 2), or microbiological air counts (n = 6); 11 studies were only descriptive. Number of people in the operating room and SSI rate or airborne contaminants (particle/bacteria) were correlated in 2 studies. Door openings and airborne bacteria counts were correlated in 2 observational studies and 1 experimental study. Two cohort studies showed a significant association between surgeon interruptions/distraction or noise and SSI rate. The level of evidence was low in all studies.

CONCLUSIONS. Published data about the impact of operating-room behaviors on the risk of infection are limited and heterogeneous. All studies exhibit major methodological flaws. More studies with accurate tools should be performed to address the influence of operating room behaviors on the infectious risk.

Synthèse

- 27 articles (entre 2009 et 2013 dont 11 études descriptives)
 - Nombre de personnes en salle
 - Nombre, fréquence, raisons et durée d'ouverture des portes
 - Discipline de équipe chirurgicale (distraction, bruit, interruption des taches)
- Critères de jugement
 - Taux d'ISO à 30 jours
 - Mesures particulières ou d'aérobiocontamination
- Résultats
 - Corrélation entre ouverture des portes et niveau d'aérobiocontamination (3 études)
 - Association significative entre distraction et bruit et taux d'ISO (2 études)

En conclusion, les données publiées sur l'impact des comportements de RO sur le risque infectieux sont limitées, hétérogènes et affaiblies par d'importantes failles méthodologiques.

Malgré ces limitations, notre revue systématique suggère que les comportements de bloc opératoire peuvent influencer sur le risque infectieux et peuvent constituer des cibles d'amélioration importantes.

Ouverture des boîtes d'instruments

- Etude sur le délai de contamination de boîtes d'instruments ouvertes dans une SOP (ventilée en pression +) et évolution en fonction de la durée et des va-et-vient dans la salle*
 - Flore cutanée des personnes présentes, source de contamination principale
 - Pas d'impact d'un léger trafic sur le risque de contamination (mais étude ne reproduisant pas la réalité : plusieurs personnes, va-et-vient plus fréquents et non réglementés)
 - Boîtes d'instruments devant rester fermées jusqu'à ce leur utilisation durant la procédure

* Dalstrom. Time-dependent contamination of opened sterile OR trays. J Bone Joint Surg Am 2008; 90:1022-5.

Ouverture des boites d'instruments

- Etude de la contamination en fonction de l'ouverture des portes et du nombre de personnes*
 - Augmentation de manière significative de la contamination portes ouvertes
 - Majoration de cette augmentation par la présence de 5 personnes ou plus dans la salle
- Etude de la contamination des tables d'instruments exposées à un flux unidirectionnel (flux laminaire)**
 - Pas ou très peu contaminées

* Ritter. The OR environment as affected by people and the surgical face mask. Clin Orthop Relat Res 1975; 111: 147-50. Ritter MA. OR environment. Clin Orthop Relat Res 1999 ; 369 : 103-9.

** Ducel. En salles d'opérations les tables d'instruments sont-elles stériles ? TH 1998 ; 623 : 16-20.

Ouverture des boîtes d'instruments



Évaluation de la procédure d'ouverture des plateaux chirurgicaux dans les blocs opératoires des hôpitaux du CHU de Québec – Université Laval

Rapport d'évaluation 09-15

Unité d'évaluation des technologies
et des modes d'intervention en santé
(UETMIS)

Ouverture des boites d'instruments

- Question décisionnelle
 - Est-ce que l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'arrivée du patient en salle d'opération est une pratique à préconiser pour les chirurgies mineures ?
- Questions d'évaluation
 - Quels sont les gains organisationnels en lien avec l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux ?
 - Y-a-t-il un risque infectieux associé à l'ouverture des plateaux chirurgicaux avant l'entrée du patient en salle d'opération ?

Ouverture des boites d'instruments

- Conclusion !
 - Bénéfices de l'ouverture anticipée des plateaux chirurgicaux non documentés à ce jour dans la littérature
 - Impossible de déterminer le moment optimal d'ouverture des plateaux chirurgicaux à partir des preuves disponibles
 - Appuyer la décision de changer la pratique d'ouverture des plateaux sur l'analyse d'un ensemble de facteurs propres à chaque BO afin d'assurer en tout temps l'intégrité des champs opératoires et la sécurité des patients

Présence d'humidité dans les boîtes d'instruments



HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ



ORTHORISQ

CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET
TRAUMATOLOGIE DE L'ADULTE ET
DE L'ENFANT

**ACCREDITATION DES MÉDECINS ET DES ÉQUIPES
MÉDICALES**

RAPPORT D'ÉLABORATION- SSP

**Comment réagir face à la présence d'humidité dans des
boîtes d'instruments stériles après incision du patient ?**



AFS
Association Française de Stérilisation



SF₂H
Risque infectieux et soins



SOFOT

Questions

- Où sont les risques ?
- Quelles sont les preuves scientifiques des mesures ?
- Comment réduire de manière significative et pérenne le nombre de dysfonctionnements ?
- Comment passer d'une culture « sécurité d'obéissance » à une culture « sécurité d'adhésion » ?
- Comment procéder pour faire évoluer les comportements sur le terrain ?
- Comment rendre chacun acteur de la démarche sécurité ?

Propositions

- Etablir des règles communes
 - Condition de toute vie en « collectivité »
 - Surtout si divergences entre les groupes et les rationalités
- Encourager les acteurs à structurer leurs décisions et à rendre visible leur fonctionnement
- Eviter les dérives trop importantes d'une recherche exagérée de pouvoir
- **Comprendre les organisations contemporaines de l'intérieur** (complexes et évoluant dans un environnement mouvant et incertain)

Pour amorcer la discussion...

- « Comportements résistants à la démonstration scientifique du bien-fondé des procédures »
 - Propre de toute activité humaine d'imbriquer technique, social et symbolique
- « Rôle d'un geste »
 - Rite d'appropriation du corps, prise de possession d'un territoire, mise en scène de soi devant des apprentis
- « Toucher au rituel (conjuré le malheur, assurer le succès de l'acte,...) »
 - Toucher à des aspects identitaires profonds et créer une résistance durable au changement