

Chère Swissnoso,

J'ai ci-dessous une contribution au sujet de l'article que vous venez de publier :

Flux unidirectionnels (laminaires) pour la prévention des infections du site opératoire : position de Swissnoso 25. novembre 2018

Le rapport ci-joint de la Société allemande d'hygiène hospitalière a également traité le sujet (travail de plus d'une année) et vient de publier un rapport (lien https://www.krankenhaushygiene.de/ccUpload/upload/files/2018_11_13_DGKH-Stellungnahme_Luftqualit%C3%A4t-im-OP-Saal.pdf).

La conclusion va dans le sens contraire !

« Pour résumer, on ne peut en aucun cas émettre une recommandation contre les plafonds à flux laminaire à faible turbulence FFT dans le bloc opératoire. Les plafonds FFT avec une zone de protection de 3 × 3 m sont supérieurs à la ventilation à flux turbulent : ils réduisent plus efficacement les agents pathogènes et les particules, évacuent mieux la fumée potentiellement cancérigène et protègent ainsi les patients, les chirurgiens et les instruments disponibles. Il faut donc installer des plafonds FFT dans les blocs opératoires, comme le réclament les actuelles DIN 1946-4, en fonction du risque inhérent aux opérations effectuées. »

Par opposition à :

« Il est douteux, en l'état actuel des connaissances, que le flux unidirectionnel diminue le risque infectieux lors d'opérations à haute exigence d'asepsie, telles que des arthroplasties ou l'implantation de valves cardiaques. Certaines données récentes indiqueraient même une tendance du flux unidirectionnel à augmenter ce risque. Swissnoso recommande d'investir plutôt dans la réalisation de mesures préventives dont l'effet sur la diminution du risque d'infection est bien documenté, mais dont l'application peut être améliorée. En effet, l'application effective de ces mesures remplacerait avec certitude, et probablement avantageusement, l'effet incertain du flux unidirectionnel. »

Je vous prie de reconsidérer votre étude, ainsi que celle de la Société allemande d'hygiène hospitalière, et d'adapter éventuellement la publication. Les répercussions sur l'installation dans la technique de ventilation n'étant pas négligeables, la transparence doit régner. Or, votre publication actuelle suscite beaucoup de confusion, surtout dans les projets de blocs opératoires en cours de planification.

Cordialement

Ivan Gattlen

Responsable de la durabilité énergétique en technique du bâtiment
Hirslanden AG, Corporate Office

Réponse de Swissnoso

Au nom de Swissnoso nous voudrions remercier de votre question.

Il est à noter au préalable que la prise de position de la Société Allemande d'hygiène hospitalière (DGKH)¹ a été publiée en novembre 2018 et n'était pas encore disponible lors de la rédaction de la prise de position de Swissnoso. Celle-ci est liée à une série d'analyses, notamment la méta-analyse mentionnée dans la déclaration de Swissnoso,² qui remettent en question l'effet préventif anti-infectieux du flux unidirectionnel (laminaire).

La DGKH s'était déjà exprimée en 2016 en faveur de la classe de propreté 1a (Raumklasse RK 1a), avec flux unidirectionnel (laminaire)³ bien qu'aucune réduction statistiquement mesurable du taux d'infection n'ait pu être démontrée pour la RK 1a (par rapport à la RK 1b, avec

ventilation par flux turbulent classique) lors d'implants de prothèses de hanche et de genou. Cependant, les études avaient des lacunes méthodologiques qui, selon DGKH, empêchaient toute conclusion définitive. Pour autant, la RK 1a était considérée *en principe* avantageuse (DGKH: «indubitably compares favorably») par rapport à une ventilation à flux turbulent en raison d'un nombre significativement réduit de bactéries et de particules en dessus du champ chirurgical. Par analogie avec les méthodes de production de l'industrie pharmaceutique, la DGKH recommandait d'utiliser toutes les options disponibles qui permettent de réduire le taux d'infection (en l'occurrence: la concentration aérienne de bactéries).

L'avis le plus récent de la DGKH¹ examine en détail les études incluses dans la méta-analyse, en particulier les faiblesses des études qui ne montrent pas d'avantage du flux

laminaire, et les points forts des études qui montrent un avantage. La DGKH cite une publication de Swissnoso qui a attiré l'attention sur le fait qu'une sous-déclaration d'infections du site chirurgical, en particulier d'infections tardives se manifestant après la sortie de l'hôpital, pourrait conduire à des différences de résultats entre les systèmes de surveillance.⁴ L'opinion exprimée n'est donc pas basée sur de nouvelles données qui, en ce qui concerne le taux d'infection, pourraient maintenant démontrer un avantage du flux laminaire. L'avantage technique *de principe* de la RK1a, bien qu'il n'exerce pas d'effet mesurable sur le taux d'infection, et l'avantage possible pour la protection du personnel sont les arguments mentionnés en faveur de la recommandation du flux laminaire, malgré un coût (légèrement) plus élevé: « Les flux laminaires sont réfutés en raison d'un [petit] surcoût de 3 € par patient, bien qu'aucun impact *négligé* ne puisse être démontré dans la littérature. D'autres caractéristiques technologiques clairement positives (protection du personnel) sont ignorées. »

La protection du personnel ne fait pas l'objet de la prise de position de Swissnoso qui, à cet égard, se réfère à la directive de la Société suisse des ingénieurs en technique de bâtiment (SICC).⁵ Bien que les mesures dans les procédures de validation montrent une charge de particules inférieure à l'intérieur de la zone de protection des systèmes à flux laminaire (RK 1a) par rapport à la charge mesurée sous flux turbulent, on ignore si cela bénéficie au personnel exposé. Il n'est en plus pas logique que la DGKH recommande finalement la RK 1a uniquement pour «au moins une partie des salles d'opération dans les nouvelles constructions » et non pour toutes les salles puisque le personnel est exposé à des particules (par exemple des particules de fumée) au cours de toutes les opérations.

Le tableau 3 de la prise de position de Swissnoso montre à quel point le flux laminaire est controversé. La nouvelle prise de position de la DGKH, malgré tous les soins apportés à l'analyse, ne change pas ce fait. Les experts sont aussi en désaccord en Allemagne.^{3,6} Ainsi, la Commission pour la prévention des infections et de l'hygiène hospitalière (KRINKO) de l'Institut Robert Koch a

déclaré dans sa dernière recommandation pour la prévention des infections du site opératoire: «Aus der Nutzung von TAV ergibt sich kein eigener infektionspräventiver Effekt (Kat. II).» (L'utilisation du flux laminaire n'a, en soi, pas d'effet préventif sur le taux d'infection).⁷

Les pays anglo-saxons n'ont jamais vraiment accepté le flux laminaire comme norme, bien que la première et seule étude randomisée avec un résultat positif ait été menée au Royaume-Uni.⁸ Les Proceedings de l'International Consensus Meeting on Orthopedic Infections (juillet 2018) répondent à la question "Does the use of laminar airflow (LAF) in the operating room reduce the risk of subsequent SSIs/PJIs in patients undergoing orthopedic procedures?" (L'utilisation du flux laminaire en salle d'opération, réduit-elle le risque d'infection du site opératoire chez les patients subissant des interventions orthopédiques?): "Orthopedic literature has not demonstrated that the use of laminar flow systems (LAF) reduces surgical site infections (SSIs) or periprosthetic joint infections (PJIs) in orthopaedic surgery. At this time, it is not necessary to perform a clean orthopedic surgery procedure, including elective joint arthroplasty, in an operating theater equipped with LAF systems» (La littérature orthopédique n'a pas démontré que l'utilisation du flux laminaire réduise les infections du site opératoire, ni les infections périprothétiques en chirurgie orthopédique. A l'heure actuelle, il n'est pas nécessaire d'effectuer une opération orthopédique propre, arthroplastie électorale incluse, dans une salle équipée de flux laminaire). Niveau d'évidence: modéré. Votation des délégués: D'accord: 81 %, Pas d'accord: 14 %, Abstention: 5 % (grande majorité, consensus fort).⁹

La prise de position de Swissnoso repose sur le principe que les seules mesures recommandées sont celles qui, selon l'état actuel des connaissances, ont un effet préventif. Cette prise de position est compatible avec la directive VA 105-01 de la SICC (2015)⁵. Elle correspond à la recommandation actuelle de la KRINKO sur la prévention des infections des plaies postopératoires (2018)⁷ et la recommandation de l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2016).¹⁰

Références

1. Luftqualität im OP-Saal: Wundinfektionen, RLT-Anlagen und Disziplin [Internet]. 2018. Available from: https://www.krankenhausthygiene.de/ccUpload/upload/files/2018_11_13_DGKH-Stellungnahme_Luftqualit%C3%A4t-im-OP-Saal.pdf
2. Bischoff P, Kubilay NZ, Allegranzi B, Egger M, Gastmeier P. Effect of laminar airflow ventilation on surgical site infections: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2017;17(5):553–61.
3. Külpmann R, Christiansen B, Kramer A, et al. Hygiene guideline for the planning, installation, and operation of ventilation and air-conditioning systems in health-care settings – Guideline of the German Society for Hospital Hygiene (DGKH). *GMS Hyg Infect Control* [Internet] 2016;11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4766922/>
4. Troillet N, Aghayev E, Eisenring M-C, Widmer AF, Swissnoso. First Results of the Swiss National Surgical Site Infection Surveillance Program: Who Seeks Shall Find. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2017;38(6):697–704.
5. Richtlinie SWKI / Directive SICC VA 105-01. 2015
6. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO). Kommentar der KRINKO zur DIN 1946-4 (2008). *Epidemiol Bull Robert Koch Inst* 2010(4):35.
7. Prävention postoperativer Wundinfektionen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2018;61(4):448–73.
8. Lidwell OM, Lowbury EJ, Whyte W, Blowers R, Stanley SJ, Lowe D. Effect of ultraclean air in operating rooms on deep sepsis in the joint after total hip or knee replacement: a randomised study. *Br Med J Clin Res Ed* 1982;285(6334):10–4.
9. Aalirezaie A, Akkaya M, Barnes CL, et al. Proceedings of International Consensus Meeting on Orthopedic Infections: General Assembly, Prevention, Operating Room Environment. *J Arthroplasty* [Internet] 2018. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088354031830843X>
10. Global guidelines on the prevention of surgical site infection [Internet]. World Health Organisation (WHO); 2016. Available from: <http://www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en/>