



Cette rubrique présente une sélection de lectures critiques réalisée par Ana Luisa van Innis au nom de la Plateforme pour l'amélioration continue de la qualité des soins et de la sécurité des patients (PAQS) – Bruxelles – Belgique

La chirurgie de nuit est-elle associée à un risque de mortalité et morbidité plus élevé?

Althoff FC¹, Wachtendorf LJ¹, Rostin P¹, Santer P¹, Schaefer MS¹, Xu X¹, Grabitz SD¹, Chitilian H², Houle TT², Brat GA³, Akeju O², Eikermann M¹.

Effects of night surgery on postoperative mortality and morbidity: a multicentre cohort study. *BMJ Qual Saf* 2020;30(8):678-688.

Doi : 10.1136/bmjqs-2020-011684.

1- Anesthesia, critical care and pain medicine – Beth Israel Deaconess Medical Center – Boston – Massachusetts – United States of America (USA) – E-mail : meikerma@bidm.harvard.edu.

2- Anesthesia, critical care and pain medicine – Massachusetts General Hospital – Boston – Massachusetts – USA

3- Surgery – Beth Israel Deaconess Medical Center – Boston – Massachusetts – USA

Abstract

Background. Surgery at night (incision time 17:00 to 07:00 hours) may lead to increased postoperative mortality and morbidity. Mechanisms explaining this association remain unclear.

Methods. We conducted a multicentre retrospective cohort study of adult patients undergoing non-cardiac surgery with general anaesthesia at two major, competing tertiary care hospital networks. In primary analysis, we imputed missing data and determined whether exposure to night surgery affects 30-day mortality using a mixed-effects model with individual anaesthesia and surgical providers as random effects. Secondary outcomes were 30-day morbidity and the mediating effect of blood transfusion rates and provider handovers on the effect of night surgery on outcomes. We further tested for effect modification by surgical setting. **Results.** Among 350 235 participants in the primary imputed cohort, the mortality rate was 0.9% (n=2804/322 327) after day and 3.4% (n=940/27 908) after night surgery. Night surgery was associated with an increased risk of mortality (ORadj 1.26, 95% CI 1.15 to 1.38, p<0.001). In secondary analyses, night surgery was associated with increased morbidity (ORadj 1.41, 95% CI 1.33 to 1.48, p<0.001). The proportion of patients receiving intraoperative blood transfusion and anaesthesia handovers were higher during night-time, mediating 9.4% (95% CI 4.7% to 14.2%, p<0.001) of the effect of night surgery on 30-day mortality and 8.4% (95% CI 6.7% to 10.1%, p<0.001) of its effect on morbidity. The primary association was modified by the surgical setting (p-for-interaction<0.001), towards a greater effect in patients undergoing ambulatory/same-day surgery (ORadj 1.81, 95% CI 1.39 to 2.35) compared with inpatients (ORadj 1.17, 95% CI 1.02 to 1.34). **Conclusions.** Night surgery was associated with an increased risk of postoperative mortality and morbidity. The effect was independent of case acuity and was mediated by potentially preventable factors: higher blood transfusion rates and more frequent provider handovers.

Les patients qui subissent une intervention chirurgicale pendant la nuit semblent être plus à risque, en termes de morbidité et mortalité, que ceux qui sont opérés pendant la journée. Cependant, les études effectuées auparavant ne sont pas unanimes, rendant difficile la connaissance de l'impact de la chirurgie nocturne sur la survie des patients et sa variation selon l'acuité et l'état du patient. En effet, si certaines études suggèrent que le taux de mortalité augmente chez les patients opérés la nuit, indépendamment de la spécialité chirurgicale, d'autres suggèrent que le taux de mortalité et morbidité n'augmente que pour les patients subissant des opérations non urgentes en début d'après-midi (entre 13h et 17h) et en fin d'après-midi/début de soirée (entre 16h et 23h). La plupart des études réalisées se sont principalement concentrées sur l'impact de la privation de sommeil des professionnels des soins lors de la réalisation des chirurgies nocturnes. Ces études ont suggéré que le travail nocturne et les variations d'exposition à la lumière du jour perturbaient les rythmes circadiens des professionnels, entraînant ainsi à une augmentation du risque d'erreurs médicales. Les principales causes étaient la fatigue, les délais de réaction, les altérations de la conscience situationnelle et les variations circadiennes au niveau des performances techniques. Cependant, ces études n'ont pas exploré si des facteurs propres à l'opération varient entre les chirurgies de jour et de nuit, facteurs pouvant être modifiés afin de réduire les risques pour les patients.

Cette étude propose d'évaluer le potentiel surrisque lors de la chirurgie nocturne (taux de mortalité et morbidité à 30 jours) en se basant sur une cohorte de patients adultes ayant subi une opération non cardiaque dans deux grands réseaux hospitaliers aux États-Unis. Les auteurs ont également évalué si certains facteurs peropératoires, notamment les transfusions de sang et les transferts d'intervenants (anesthésistes), et des facteurs liés aux patients, notamment leur acuité, étaient associés à un risque plus élevé d'événements indésirables durant la chirurgie nocturne. Au total 350 235 chirurgies, ayant eu lieu entre 2005 et 2017, ont été évaluées. Le taux de mortalité s'élève à 0,9% pour une chirurgie de jour (incision de 7h à 17h) comparé à 3,4% après une chirurgie de nuit (heure d'incision entre 17h01 et 6h59). La chirurgie de nuit est donc associée à un risque 26% plus élevé de mortalité à 30 jours. Le risque de morbidité à 30 jours est également 41% plus élevé lors d'une chirurgie de nuit comparativement à la chirurgie de jour, avec un taux de 2,3% et 0,6% respectivement. Les patients ayant subi une chirurgie de nuit présentaient un risque 25% plus élevé de rece-

✉ **Ana Luisa van Innis** – Quality and Safety Officer – Paqs ASBL – Clos Chapelle-aux-Champs 30 – Bte 1.30.30 – 1200 Bruxelles – Belgique – E-mail : analuisa.vaninnis@paqs.be

voir une transfusion de sang, avec 5,5% des cas pour la chirurgie de nuit comparativement à 2,8% des cas pour la chirurgie de jour. Le taux de transfusion sanguine était significativement associé à un risque plus élevé de mortalité à 30 jours (72% plus élevé) et de morbidité à 30 jours (68% plus élevé). Le taux de transfusion sanguine a eu un impact (effet médiateur) au niveau de la mortalité à 30 jours dans 5,9% des chirurgies de nuit et au niveau de la morbidité à 30 jours dans 4,9% des chirurgies de nuit. Le risque de transfert d'intervenants, plus particulièrement d'anesthésistes, est 2,5 fois plus élevé dans les chirurgies de nuit que dans celles de jour, avec un taux d'occurrence de 22,6% et de 8,8%, respectivement. Le transfert d'anesthésistes était significativement associé à un risque plus élevé de morbidité à 30 jours (10% plus élevé) et a eu un impact (effet médiateur) au niveau de la morbidité à 30 jours dans 4,1% des chirurgies de nuit. La présence des deux facteurs opératoires ensemble, la réalisation d'une transfusion de sang et le transfert d'anesthésistes, a eu un effet médiateur au niveau de la morbidité et mortalité à 30 jours dans 9,4% et 8,4% des cas respectivement. Le risque de mortalité et morbidité pour la chirurgie de nuit était plus élevé lorsque celles-ci étaient réalisées en ambulatoire (ou chirurgie d'un jour) comparativement à celles réalisées en hospitalisation. En revanche, il n'existait pas de différence entre les chirurgies urgentes et non urgentes pour les taux de mortalité et morbidité des chirurgies de nuit. Enfin, les retards dans le début des interventions étaient plus élevés pour les chirurgies de nuit que pour celles de jour (78 minutes versus 17 minutes).

En premier lieu, cette étude a permis de montrer que les chirurgies de nuit présentaient un risque plus élevé

de mortalité et morbidité à 30 jours. En deuxième lieu, l'étude a montré que la réalisation de transfusions de sang et le transfert d'intervenants étaient plus fréquents durant cette période de la journée, ce qui expliquait en partie les taux de mortalité et morbidité plus élevés. Enfin, les patients opérés en ambulatoire présentaient un risque plus élevé de mortalité et morbidité que les patients hospitalisés et il n'existait pas de différence entre les chirurgies urgentes et non urgentes. Les taux plus élevés des transfusions de sang durant les interventions de nuit peuvent être expliqués par l'adoption, pendant cette période, d'une stratégie transfusionnelle plutôt libérale afin d'éviter des thérapies supplémentaires durant la nuit. Les taux plus élevés de transfert d'intervenants pendant la nuit peuvent s'expliquer par le fait que les équipes chirurgicales de nuit sont moins spécialisées et les membres des équipes plus distants et moins familiers. Ces résultats montrent que le risque de mortalité et morbidité plus élevé lors des chirurgies réalisées la nuit n'est pas lié à l'état de gravité des patients, mais plutôt à des différences au niveau de la gestion pendant la journée et la nuit. Les auteurs affirment que les facteurs associés à ce risque plus élevé peuvent être modifiés et adaptés afin d'améliorer les résultats pendant cette période de la journée. De plus, ces différences de comportements des professionnels de soins montrent que, la nuit, les soins sont plutôt organisés autour des intérêts des professionnels plutôt que des intérêts du patient, ne promouvant pas des soins centrés sur le patient. Enfin, il est également important de mettre en place des protocoles rigoureux de transfusion de sang et minimiser les transferts d'intervenants pendant les périodes de nuit. ■