



Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques
Associazione nazionale per lo sviluppo della qualità in ospedali e cliniche



Nationales Zentrum für Infektionsprävention
Centre national de prévention des infections
Centro nazionale per la prevenzione delle infezioni
National Center for Infection Control

Infections du site chirurgical

Version abrégée | Rapport comparatif national 2021–2022

Programme de surveillance effectué par Swissnoso
pour le compte de l'ANQ

Périodes de surveillance

- Interventions avec et sans implant : du 1^{er} octobre 2021 au 30 septembre 2022
- Interventions avec implant : du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2022

Auteurs et auteurs

Christelle Perdrieu, Swissnoso, Sitten
Prof Dr med. Nicolas Troillet, Swissnoso, Sitten
Dr med. Delphine Berthod, Swissnoso, Sitten

Octobre 2023/version 1.0

Contexte

Swissnoso, le Centre national pour la prévention des infections, est mandaté par l'ANQ (Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques) depuis le 1er juin 2009 pour exercer la surveillance prospective des infections du site chirurgical (ISC) en Suisse (ang. surgical site infections [SSI]). Ce résumé analytique donne un aperçu des principaux contenus du douzième rapport comparatif national. Celui-ci regroupe les résultats des périodes allant du 1er octobre 2021 au 30 septembre 2022 (chirurgie sans implant et chirurgie avec implant et suivi à 90 jours) et du 1er octobre 2020 au 30 septembre 2021 (chirurgie avec implant et suivi à une année). Les types d'interventions surveillées sont indiqués dans le tableau 1.

Les ISC sont les infections des tissus traversés par l'incision (infections superficielles pour la peau et les tissus sous-cutanés et infections profondes pour les tissus sous-jacents) et des organes et espaces qui ont été ouverts ou manipulés pendant l'opération (infections d'organes/espaces). Par définition, elles surviennent dans les 30 jours qui suivent l'opération (ou les douze mois pour les interventions avec implantation de matériel étranger).

Depuis le 1er octobre 2021, la méthode de Swissnoso a été adaptée de manière à réduire la charge de travail liée aux activités de surveillance dans les hôpitaux et cliniques. Ces modifications incluent notamment la mise en œuvre d'un outil électronique pour la collecte des données après la sortie et le passage à un suivi unique à 90 jours pour la chirurgie avec implant au lieu du suivi antérieur à 30 jours et à une année. De plus, seules les infections d'organe/espace (infections associées à la prothèse) sont désormais recensées pour les prothèses de hanche et de genou en électif.

Résultats

Depuis le début de la surveillance nationale en juin 2009 et jusqu'au 30 septembre 2022, 591'762 opérations ont été saisies dans la base de données. Durant la période du 1er octobre 2021 au 30 septembre 2022 (chirurgie sans implant et avec implant et suivi à 90 jours) et du 1er octobre 2020 au 30 septembre 2021 (chirurgie avec implant et suivi à 1 année), 63'392 opérations ont été incluses par 152 hôpitaux et cliniques. La publication des résultats n'a pas été possible pour 3 établissements en raison d'une inclusion des cas non exhaustive durant la période. De plus amples informations à ce sujet seront données dans le cadre de la publication transparente des résultats des mesures sur le portail web de l'ANQ. La proportion de suivis après la sortie complétés (post-discharge follow-up) s'élève à 91.9%, toutes chirurgies confondues en excluant les patientes et patients décédés durant le suivi.

Comparaison des taux d'ISC avec la période précédente et tendance depuis 2011

En comparaison de la période précédente de surveillance, une diminution statistiquement significative des taux d'infection organes/espaces a été observée pour la chirurgie du rectum pour la première fois depuis le début de la surveillance et pour la chirurgie cardiaque pour la première fois depuis 2017, en particulier les pontages aorto-coronariens (cf Tableau 1 ci-dessous). Comme également montré dans le tableau, lorsque que l'ensemble des données est considéré, c'est-à-dire depuis le début de la surveillance en 2011, une diminution significative des taux d'infection est constatée pour 8 types d'intervention, alors qu'une tendance à la baisse non statistiquement significative est présente pour 3 interventions et une augmentation significative pour 3 autres, dont la chirurgie du rectum malgré la baisse mise

en évidence durant les deux dernières périodes d'observation. Les données pour la chirurgie avec implant effectuée depuis le 1er octobre 2021 (suivi à 90 jours) ne sont pas incluses dans ce tableau car il n'existe pas encore comparaison possible avec une période précédente pour ce nouveau genre de suivi.

Tableau 1: Taux d'infection par type d'intervention – comparaison avec les périodes précédentes*

Type d'intervention	Taux d'infection (actuel)	Taux d'infection (antérieur)	Tendance 2 dernières années	Tendance (depuis 2011)
Appendicectomie globale	2.1	1.9	non significatif	↓ P<0.0001
Cholécystectomie	1.5	1.9	non significatif	↓ P=0.0186
Chirurgie du colon	11.7	12.4	non significatif	↓ P<0.0001
Chirurgie du rectum	11.0	17.3	↓ Infections organe/espace (7.6 vs 14.1; P=0.028)	↑ P=0.0008
Bypass gastrique	2.8	2.1	non significatif	↓ P<0.0001
Césarienne	2.1	2.2	non significatif	↑ P<0.0001
Hystérectomie	3.7	4.7	non significatif	↑ P=0.0087
Laminectomie sans implant	1.2	1.2	stable	Baisse non significative
Toute Chirurgie cardiaque	2.6	3.3	↓ Infections organe/espace (0.6 vs 1.4; P=0.011)	↓ P<0.0001
Tout pontage coronarien (CAB)	2.4	3.7	↓ Infections organe/espace (0.0 vs 1.0; P=0.001)	↓ P<0.0001
Remplacement de valve	3.0	2.7	non significatif	Baisse non significative
Prothèse totale de hanche	1.2	1.2	stable	↓ P=0.0009
Prothèse de genou	0.7	0.9	non significatif	Baisse non significative
Laminectomie avec implant	1.1	0.5	non significatif	↓ P=0.0003
VASCAMI	13.8	n.a.	n.a.	n.a.

*La période actuelle correspond à la période du 01.10.2020 au 30.09.2021 pour la chirurgie avec implant et suivi à 1 année (chirurgie du rachis, cardiaque et orthopédique) et à la période du 01.10.2021 au 30.09.2022 pour la chirurgie sans implant. La période antérieure correspond aux mêmes périodes, une année auparavant. VASCAMI a été recensé pour la première année, de sorte qu'aucune comparaison temporelle n'est possible.

Conséquences des ISC

Parmi la chirurgie sans implant et la chirurgie avec implant suivie à 1 année (période de surveillance 01.10.2020 au 30.09.2021), une nouvelle intervention (avant ou après la sortie) a été nécessaire pour 51% des patientes et patients ayant présenté une ISC durant cette période et 34.1% des patientes et patients concernés ont nécessité une réadmission à l'hôpital. Ces proportions sont plus marquées pour la chirurgie avec implant et suivi à 90 jours (période de surveillance 01.10.2021 au 30.09.2022) où elles atteignent respectivement 85.7% et 74.4%.

Parmi les 50.8% de patientes et patients dont l'ISC a été diagnostiquée après la sortie, deux tiers (62.9%) ont nécessité une réadmission et 41.2% une nouvelle opération.

Qualité de la surveillance

Des visites périodiques d'audit sont effectuées par Swissnoso depuis 2012 dans les hôpitaux et cliniques participant à la surveillance afin d'y évaluer la qualité des processus. Tous les établissements ont eu au moins 3 visites depuis lors. A la fin mai 2023, 73 établissements avaient bénéficié d'une quatrième évaluation. Lors de la 3^{ème} visite, 53.9% des établissements avaient amélioré leur processus de surveillance tandis que 41.7% en avaient diminué la qualité et 4.5% étaient restés stables. En l'état actuel de la 4^{ème} évaluation, 45% des établissements ont amélioré leur processus de surveillance tandis que 52% en ont diminué la qualité.

Microbiologie

Des analyses microbiologiques ont été effectuées pour la grande majorité des infections profondes et d'organe/espace associées à la présence de corps étranger, ainsi que dans la grande majorité des cas d'infections d'organe/espace survenus après une chirurgie viscérale ou gynéco-obstétrique. Ces analyses ne montrent pas d'évolution inquiétante par rapport à ceux de la période précédente d'observation en termes de résistances des bactéries aux antibiotiques.

Discussion

Quatorze ans après la mise en œuvre de la surveillance nationale des ISC, l'évolution temporelle montre une diminution significative des taux d'infection pour 8 procédures chirurgicales faisant l'objet d'un rapport public. Ceci confirme les tendances à la baisse constatées lors de la période précédente pour les mêmes procédures chirurgicales avec cette année en plus une tendance à la baisse nouvellement observée pour les cholécystectomies.

La baisse significative du taux d'ISC après chirurgie du côlon depuis 2011 reste observée pour la cinquième année consécutive. Ceci représente un des éléments centraux pour la chirurgie digestive et confirme la tendance favorable déjà observée en 2020-2021.

Une baisse statistiquement significative a été observée pour la première fois pour les infections d'organe/espace après chirurgie du rectum ainsi que, depuis 2 années consécutives, une tendance non significative pour l'ensemble des ISC faisant suite à cette chirurgie. Ceci n'influe cependant pas encore la tendance générale depuis le début de la surveillance qui reste, elle, à la hausse. Si cette évolution se confirmait l'année prochaine, la tendance depuis le début de la surveillance pourrait s'inverser. La décontamination intestinale préopératoire, dont l'application est hétérogène dans les différents hôpitaux peut jouer un rôle. Cette mesure est nouvellement proposée dans le cadre du module SSI Intervention, dont les résultats permettront peut-être de faire des recommandations plus généralisées.

La tendance des taux d'ISC après césarienne et après hystérectomie est à la hausse depuis le début de la surveillance. Une diminution non statistiquement significative de ces taux est toutefois observée par rapport à la période précédente. Il faudra attendre la prochaine période pour voir si cette évolution se confirme ou non, et éventuellement voir un changement dans la tendance sur le long terme. Une experte en gynécologie et obstétrique analyse les résultats de la césarienne et discute des possibles pistes d'amélioration. En comparaison internationale, avec des taux d'infection entre 4 et 12 %, la Suisse a

certes nettement moins d'infections (2,1% sur la période observée) mais celles-ci peuvent avoir des conséquences marquées pour la femme. On note depuis 2011 une augmentation légère mais significative de l'âge moyen des femmes lors d'accouchements par césarienne avec un score ASA $>=3$ stable mais nous ne disposons pas des données sur l'indication de la césarienne. Le point de vue de l'experte sur l'antibioprophylaxie est développé dans la conclusion.

A l'inverse de l'année passée on observe durant la période observée une diminution significative du taux d'infections d'organe/espace après toute chirurgie cardiaque et plus particulièrement après un pontage coronarien. La tendance temporelle depuis 2011 reste quant à elle à la baisse de manière significative.

La chirurgie vasculaire artérielle des membres inférieurs, évaluée pour la première année, et avec seulement 4 centres participants de manière volontaire, montre des taux importants d'infections (13.8%), ce qui est plus élevé que ce qui est décrit dans la littérature (2-6%) [1]. Ceci parle pour l'importance de l'instauration de la surveillance de cette intervention.

Ces changements, statistiquement significatifs ou non, surviennent chez des patientes et patients dont les caractéristiques semblent rester relativement stables depuis le début de la surveillance, hormis pour le score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) qui montre une tendance à la hausse, traduisant une augmentation des risques de complications post-chirurgicales chez ceux ou celles qui sont opérés. De même, pour certaines interventions, l'âge des patientes et patients montre une tendance à la hausse.

Comme démontré par les taux de ré-intervention et de réadmission suite à une ISC, l'impact des infections du site chirurgical sur le système de santé et la qualité de vie des patientes et patients est important. Ceci surtout pour les infections les plus graves, celles d'organe/espace. Mais cet impact n'est pas négligeable pour les infections incisionnelles superficielles et profondes, y compris pour les infections détectées après la sortie (PDS).

Bien qu'elle demeure encore insuffisante dans certains établissements, la qualité de la surveillance, évaluée par des audits périodiques, est devenue plus homogène et est globalement bonne. Elle garantit ainsi des données fiables.

Conclusion

L'évolution à la baisse des taux d'ISC de plusieurs opérations sur une période prolongée de 14 années est très positive. Elle peut être due, en partie au moins, aux effets de la surveillance nationale qui permet annuellement à chaque établissement de se comparer à l'ensemble des autres et au rendu public des résultats de chaque établissement sur le site Internet de l'ANQ. Ceci contribue à la prise de conscience d'éventuels problèmes et à motiver la prise de mesures pour y remédier dans une démarche de promotion de la qualité des soins et de la sécurité des patientes et patients.

Cette année un focus sur les césariennes a été effectué et une experte en gynécologie et obstétrique, la Prof. em Dr. med. Irene Hösli, a été consultée à ce sujet. Les césariennes constituent en effet une opération fréquente. Une grossesse sur trois se termine de cette façon en Suisse. Les taux d'infection du site chirurgical après césarienne détectés par la surveillance de Swissnoso, bien qu'inférieurs à ceux rapportés dans d'autres pays, ont tendance à augmenter depuis plusieurs années. L'antibioprophylaxie constitue un moyen essentiel de diminuer ce risque et une étude de Swissnoso publiée en 2020 [2] a trouvé que, contrairement à ce qui est mentionné dans les guidelines, une administration plus tardive de l'anti-

biotique (après le clampage du cordon ombilical) pouvait prévenir une infection aussi bien qu'une administration précoce (avant l'incision cutanée). Ceci pourrait avoir un bénéfice pour le nouveau-né en lui évitant un déséquilibre de son microbiome par l'absence de pénétration de l'antibiotique à ce stade dans la circulation néonatale. Toutefois l'experte estime, qu'en l'absence de preuve scientifiquement établie de cet avantage potentiel, il convient de respecter la directive S3 des Sociétés Allemande, Autrichienne et Suisse de Gynécologie Obstétrique sur la césarienne et de procéder à l'administration de l'antibioprophylaxie avant le début de l'opération [3].

De façon générale, qu'il s'agisse de césarienne ou d'autres opérations, il est essentiel de rappeler que le moment de l'administration de l'antibiotique prophylactique est très important et que, comme une autre étude récente de Swissnoso l'a démontré pour la céfuroxime [4] cette administration devrait avoir lieu dans l'heure qui précède l'incision, idéalement entre 25 et 10 minutes avant celle-ci. Les hôpitaux devraient s'assurer que ce moyen de prévention est bien en place pour toutes leurs disciplines chirurgicales et adapter si nécessaire leurs procédures en conséquence. Une participation au module « SSI Prévention » de Swissnoso peut leur être utile pour améliorer la prévention des infections du site chirurgical, non seulement pour ce qui concerne l'antibioprophylaxie, mais aussi pour d'autres moyens dont l'efficacité a été démontrée.

Enfin, les hôpitaux et les cliniques avec des taux d'infections en dehors des normes peuvent saisir l'opportunité d'apprendre d'hôpitaux ayant de meilleurs scores (p.ex dans le cadre d'un "Coaching"). Ceci leur permet de se lancer dans le cercle vertueux de la méthode d'amélioration continue de Deming (PDCA : Plan-Do-Check-Act cycle), dans une dynamique efficace et constructive d'amélioration avec l'aide des équipes de prévention et contrôle de l'infection et de qualité des institutions concernées [5].

Références

1. Gouveia e Melo R, Martins B, Pedro DM, et al. Microbial evolution of vascular graft infections in a tertiary hospital based on positive graft cultures. *Journal of Vascular Surgery* 2021;74(1):276-284.e4
2. Sommerstein R, Marschall J, Atkinson A, Surbek D, Dominguez-Bello MG, Troillet N, Widmer AF; Swissnoso. Antimicrobial prophylaxis administration after umbilical cord clamping in cesarean section and the risk of surgical site infection: a cohort study with 55,901 patients. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020 Dec 22;9(1):201. doi: 10.1186/s13756-020-00860-0.PMID: 33349269
3. Leitlinienprogramm DGGG, OEGGG, SGGG. Sectio caesarea. S3-Leitlinie; AWMF-Registernummer 015-084
4. Sommerstein R, Troillet N, Harbarth S, et al. Timing of Cefuroxime Surgical Antimicrobial Prophylaxis and Its Association With Surgical Site Infections. *JAMA Netw Open*. 2023;6(6):e2317370. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.17370
5. Chen, J., Cai, W., Lin, F. et al. Application of the PDCA Cycle for Managing Hyperglycemia in Critically Ill Patients. *Diabetes Ther* 14, 293–301 (2023). <https://doi.org/10.1007/s13300-022-01334-9>