Programmes de prévention et de contrôle

Prévenir les infections associées aux soins en 2017

Dr méd. Laurence Senn[a], Dr méd. Rami Sommerstein[b], Prof. Dr méd. Nicolas Troillet[c]

[a] Service de Médecine préventive hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
[b] Universitätsklinik für Infektiologie, Inselspital Bern, Universität Bern
[c] Service des Maladies Infectieuses, Institut Central des Hôpitaux, Hôpital du Valais & Swissnoso

Jusqu'à 7% des patients hospitalisés vont présenter au cours de leur prise en charge une infection associée aux soins. Il est toutefois possible de prévenir 20 à 50% des cas par des mesures ciblées: c'est l'objectif des programmes de prévention et contrôle des infections. Cet article de revue présente l'épidémiologie des infections associées aux soins en Suisse, les programmes de prévention existants à l'échelle nationale, ainsi que des exemples d'épidémies récentes survenues en Suisse liées à la contamination de dispositifs médicaux.

Introduction et contexte

Les infections associées aux soins (IAS) sont une des complications les plus fréquentes dans le processus d'administration des soins et une problématique majeure de santé publique. Elles impliquent en effet des souffrances supplémentaires pour les patients, une prolongation des séjours à l'hôpital et d'éventuelles séquelles à long terme, ainsi que des coûts de traitement additionnels et représentent une lourde charge pour les systèmes de santé et l'économie [1]. En Suisse, on estime que 70 000 personnes contractent chaque année une IAS [2]. Les principaux facteurs de risque favorisant les IAS sont les actes de soins invasifs tels que les opérations, les poses de cathéters vasculaires, de sondes vésicales, ou encore la ventilation invasive. Les IAS peuvent être d'origine endogène – la propre flore du patient est à l'origine de l'infection, ou exogène – le pathogène provient d'autres patients, du personnel ou de l'environnement hospitalier. De plus, l'utilisation fréquente d'antibiotiques exerce une pression de sélection sur la flore des patients et l'environnement hospitalier, favorisant la sélection de bactéries résistantes.
Les hôpitaux n'appliquent actuellement pas systématiquement toutes les mesures de prévention et contrôle des infections (PCI) scientifiquement prouvées et il y a donc une marge d'amélioration, principalement dans les soins stationnaires, mais possiblement aussi en médecine ambulatoire, même si le risque d'IAS y est plus faible.

Laurence Senn

Swissnoso et le programme «Swiss Clean Care»

En Suisse, Swissnoso – le Centre National de Prévention des Infections – œuvre depuis 1994 déjà à la prévention des IAS et pour la lutte contre les résistances aux antibiotiques. Ses champs d'action sont multiples: élaboration de recommandations, adaptation de directives internationales aux besoins nationaux, diffusion d'informations sur les développements récents dans la prévention des infections et conduite de projets de recherche quantitative et qualitative. Son programme modulaire «Swiss Clean Care» a pour objectif une réduction efficace des IAS (tab. 1). Il met l'accent sur les infections qui, de par leur incidence et/ou leur gravité, entraînent les plus grosses séquelles et qui peuvent être évitées (pour en savoir plus: [3]).

Stratégies NOSO et StAR

En 2016, une stratégie nationale de surveillance, de prévention et de lutte contre les IAS (stratégie NOSO) qui vise à réduire le nombre d'infections contractées en Suisse dans les hôpitaux et les établissements médico-sociaux (EMS) a été approuvée par le Conseil fédéral. L'Office fédéral de la santé publique (OFSP), en collaboration avec les cantons, les hôpitaux, les EMS et d'autres acteurs majeurs est chargé de la mettre en œuvre. Cette stratégie a pour objectif de coordonner les nombreuses mesures déjà prises, leur mise en œuvre systématique et une meilleure surveillance de la situation à l'échelle nationale. La Confédération souhaite protéger la population, en réduisant le

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

Tableau 1: Modules de prévention des infections associées aux soins (IAS) de Swissnoso (adapté de www.swissnoso.ch).

Modules	Objectifs
Surveillance des infections du site chirurgical*	Diminuer les taux d'infections postopératoires par des mesures adéquates grâce à la communication régulière des résultats de la surveillance
Prévention des infections du site chirurgical	Atteindre une observance de 90% sur trois mesures élémentaires de prévention: la dépilation, la désinfection cutanée préopératoire et la prophylaxie antibiotique
Observance des pratiques de l'hygiène des mains («CleanHands»)	Améliorer l'observance de l'hygiène des mains dans les institutions de soins et maintenir durablement un niveau élevé
Enquête de prévalence des IAS et de l'utilisation des antimicrobiens dans les hôpitaux de soins aigus en Suisse 2017	Estimer l'ampleur des IAS et l'utilisation des antibiotiques dans les hôpitaux de soins aigus
	Caractériser les patients, les procédures invasives, les infections et les antimicrobiens prescrits
	Évaluer les aspects généraux des structures-clé et des procédures pour la prévention des IAS et la résistance antimicrobienne
	Comparer les données de la Suisse avec celles des pays européens
«progress! La sécurité dans le sondage vésical»**	Réduire la fréquence et la durée d'utilisation des sondes vésicales et améliorer la sécurité de leur pose

* Sur mandat de l'Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ)
** Programme lancé par Sécurité des patients Suisse en coopération avec Swissnoso

nombre d'infections, ainsi que les séquelles à long terme et les décès. Elle se fonde pour cela sur les priorités de la politique sanitaire du Conseil fédéral («Santé2020»), ainsi que sur la loi sur les épidémies révisée, entrée en vigueur le 1er janvier 2016. La stratégie NOSO s'appuie sur des structures et des mesures existantes, clarifie les responsabilités et contribue à la réalisation coordonnée des objectifs en matière de prévention et de lutte (pour en savoir plus: [2]).

Le Conseil fédéral a également lancé dans le cadre des priorités «Santé2020» une stratégie nationale contre la résistance aux antibiotiques (stratégie StAR). Cette stratégie a été élaborée par les offices fédéraux de la santé publique, de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, de l'agriculture ainsi que de l'environnement, en collaboration avec les cantons et d'autres partenaires. Son objectif premier est de garantir l'efficacité des antibiotiques à long terme pour le maintien de la santé humaine et animale.

Dans le cadre de cette stratégie, Swissnoso élabore avec la Société Suisse d'Infectiologie et la Société Suisse de Microbiologie des directives concernant la prescription d'antibiotiques, des directives pour la prévention et la lutte contre les apparitions de foyers de résistance, ainsi qu'un concept pour des programmes sur l'usage approprié des antibiotiques.

Epidémiologie

Epidémiologie des IAS en Suisse

C'est grâce aux données obtenues par l'intermédiaire des enquêtes nationales de prévalence ponctuelle des infections nosocomiales et la surveillance des infections du site chirurgical (infections de plaies chirurgicales) conduites sous l'égide de Swissnoso que nous avons à disposition des chiffres pour la Suisse. La dernière enquête nationale de prévalence a eu lieu en 2004 dans 50 hôpitaux et a inclus 7783 patients; la prévalence globale des patients ayant présenté au moins une infection nosocomiale active le jour de l'enquête était de 7,2%. Le taux de patients infectés était plus élevé dans les secteurs de soins intensifs (23,5%), de chirurgie (8,3%) et de médecine (5,6%). Les infections les plus fréquentes étaient les suivantes: les infections du site opératoire (28,8% de toutes les infections), les pneumonies (19,7%), les infections urinaires (18,9%), et les bactériémies primaires (10,6%) [4]. Quant à l'incidence des infections du site chirurgical telle que mesurée entre 2011 et 2015 sur 187501 opérations dans 164 hôpitaux et cliniques, elle oscille entre 0,9% pour les prothèses de genoux et 14,4% pour la chirurgie du colon [5]. Cette surveillance inclut un suivi après la sortie auquel les médecins praticiens peuvent être appelés à participer lorsqu'une infection est suspectée par le questionnaire téléphonique adressé aux patient. Ce suivi est d'autant plus important que les séjours hospitaliers sont de plus en plus courts et la chirurgie ambulatoire devient plus fréquente.

La surveillance des infections du site chirurgical se poursuit et ses résultats annuels sont accessibles sur le site de l'Association Suisse pour la Qualité des Soins dans les Hôpitaux et les Cliniques [6]). De plus, une nouvelle enquête nationale de prévalence sur les infections associées aux soins et sur l'utilisation des antibiotiques dans les hôpitaux suisses de soins aigus a eu lieu au printemps 2017. L'analyse des données est actuellement en cours. Les résultats de cette étude permettront d'avoir à disposition des chiffres actuels sur l'ampleur et les conséquences de ces infections. Les critères utilisés sont ceux du Centre européen pour la prévention et le contrôle des maladies (ECDC), ce qui permettra d'évaluer les chiffres suisses dans le contexte international.

Le concept d'IAS s'applique également à la pratique ambulatoire. Les données y sont cependant beaucoup plus rares, à l'exception de quelques domaines spécifiques tels que l'hémodialyse chronique ou la chirurgie ambulatoire. On peut toutefois dire que le risque d'IAS en médecine ambulatoire est plus faible que dans le secteur des soins stationnaires de par un nombre limité

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

de procédures invasives, de patients à haut risque, et une exposition brève au système de soins [7].

Epidémiologie des résistances bactériennes aux antibiotiques

Avec anresis.ch, le Centre suisse pour le contrôle de l'Antibiorésistance, la Suisse dispose d'un instrument représentatif permettant une surveillance nationale de l'antibiorésistance – environ 70% des analyses microbiologiques effectuées en Suisse sont recensées par anresis – et de la consommation des antibiotiques. Les données récoltées depuis 2004 montrent des tendances différentes chez les bactéries à Gram positif et à Gram négatif: les taux de résistance à la méticilline du staphylocoque doré (MRSA) sont en diminution, en particulier dans l'ouest de la Suisse [8]. Par ailleurs, les taux de résistance à la vancomycine (VRE) des entérocoques restent bas. On observe par contre une augmentation régulière de la résistance aux quinolones et aux céphalosporines de troisième génération chez *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*, cette dernière coïncidant avec la large distribution des isolats producteurs de bêtalactamases à spectre élargi (BLSE). Même si les entérobactéries et autres bactéries à Gram négatif productrices de carbapénèmases restent actuellement rares en Suisse, des cas sont de plus en plus régulièrement mis en évidence, majoritairement chez des patients hospitalisés à l'étranger et rapatriés en Suisse pour suite de soins. Ces patients doivent faire l'objet d'une attention particulières afin d'éviter qu'ils soient la source de cas secondaires.

Afin de suivre l'évolution des résistances dans la communauté, les médecins de premier recours ont accès aux rapports publiés par anresis.ch, ainsi qu'à la base de données interactive qui offre la possibilité de consulter les statistiques de résistance de différents pathogènes isolés en pratique ambulatoire, par exemple pour suivre l'évolution des résistances chez *Escherichia coli* dans les prélèvements urinaires [9].

Tableau 2: Composantes essentielles des programmes de prévention et contrôle des infections (PCI) dans les établissements de soins aigus (adapté de [10]).

Composantes clé	Recommandations
1. Programmes PCI	Equipe PCI dédiée (1 équivalent plein temps pour 100 à 250 lits selon la complexité des cas pris en charge dans l'établissement)
	Objectifs basés sur l'épidémiologie locale
	Priorités définies en fonction d'une évaluation des risques
	Support du laboratoire de microbiologie
2. Recommandations de bonnes pratiques	Mise à disposition de recommandations basées sur l'évidence, adaptées à la pratique locale
	Promotion des recommandations
	Monitorage de l'application des recommandations
3. Enseignement et formation	Formation et sensibilisation aux mesures PCI de tout le personnel
	Intégration des nouveaux collaborateurs
	Formation continue régulière
	Evaluation des connaissances
4. Surveillances	Surveillance: – des infections associées aux soins – de la résistance aux antibiotiques – des épidémies – de la disponibilité des flacons de solution hydro-alcoolique pour la désinfection des mains
	Evaluation de l'impact des interventions
	Transmission des résultats aux directions et aux unités/services concernés
	Evaluation de la qualité des données de surveillance
5. Stratégies multimodales	Interventions multimodales
	Promotion de la sécurité des patients
	Implications des «leaders» et rôle des modèles sur le terrain
	Intégration dans une démarche d'amélioration de la qualité
6. Audits des pratiques avec feedback	Accompagnement du changement
	Implication des parties prenantes par l'intermédiaire de feedbacks directs et diffusion des résultats
	Création de partenariats, groupes de travail multidisciplinaires et réseaux
7. Ressources structurelles et en personnel	Respect de la capacité d'accueil des unités/services
	Respect de la dotation en personnel
8. Environnement	Garantir un environnement propre
	Mettre à disposition le matériel nécessaire à l'application des mesures PCI

Mesures de prévention des IAS

L'OMS a publié en novembre 2016 une mise à jour des lignes directrices sur les composantes essentielles des programmes de PCI au niveau national et dans les établissements de soins aigus [10]. Le tableau 2 liste les huit composantes proposées dans ce document et les décrit brièvement.

Dans la pratique quotidienne, la prévention des IAS repose principalement sur quelques mesures simples à appliquer lors de la prise en charge de tous les patients par tous les acteurs de soins. Ces mesures sont rappelées ci-dessous.

Précautions standard

Le respect des principes d'asepsie lors des gestes invasifs, manipulations de cathéters, réfections de pansement est bien sûr essentiel.

En parallèle, l'hygiène des mains, étroitement liée au risque infectieux et à la transmission croisée de bactéries résistantes, reste plus que jamais une procédure critique parfois sous-estimée et négligée. Les programmes «Swiss hand hygiene» en 2005 et «CleanHands» plus récemment ont été développés dans le but d'améliorer l'observance de l'hygiène des mains dans les institutions et maintenir durablement un niveau élevé.

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

Le port d'un masque par le personnel médico-infirmier et les visiteurs lors de rhume, toux, maux de gorge ou autres symptômes d'infections des voies aériennes doit être rappelé car pas systématiquement appliqué. En outre, lors d'infections grippales ou de gastro-entérites, il est recommandé au personnel de ne pas avoir de contact direct avec les patients et de rester si possible à la maison.

Le rôle d'exemplarité joué par les modèles (médecins chefs, chefs de clinique) dans l'application des bonnes pratiques a été rapporté dans des études [11, 12]. Il est par ailleurs important que tôt dans leur cursus les médecins en formation soient sensibilisés aux mesures de PCI afin qu'ils acquièrent dès les premiers stages les bons réflexes.

L'hygiène du matériel et de l'environnement joue également un rôle important dans la transmission croisée de pathogènes. Plusieurs études ont montré une augmentation du risque d'acquisition de bactéries multi-résistantes ou *Clostridium difficile* lors de l'admission dans une chambre occupée au préalable par un patient colonisé ou infecté par un de ces pathogènes [13]. La plupart des germes peuvent en effet survivre plusieurs jours à plusieurs mois sur des surfaces inertes. Ces résultats suggèrent que les nettoyages effectués au départ d'un patient sont insuffisants pour contrôler la transmission et relèvent l'importance d'une collaboration étroite entre les services de PCI, les équipes de nettoyage et les administrateurs.

Mesures additionnelles

Les mesures additionnelles s'ajoutent aux précautions standard. Il en existe trois types en fonction du mode de transmission des germes:

- contact, par exemple lors de colonisation/infection par des bactéries multi-résistantes telles que MRSA, VRE ou germe producteur de carbapénèmase;
- gouttelettes, par exemple lors de grippe ou méningite à méningococque;
- aérosol lors de tuberculose, rougeole ou varicelle.

Les patients colonisés ou infectés par des pathogènes nécessitant des mesures additionnelles seront placés en chambre individuelle ou cohortés avec un ou plusieurs autres patients porteurs du même germe. Le personnel médico-infirmier en charge de ces patients revêtira sur-blouse et/ou gants et/ou masque avant d'entrer dans la chambre d'isolement.

Mesures lors de l'utilisation de dispositifs invasifs

Les dispositifs invasifs tels que cathéters vasculaires, sondes urinaires, drains peuvent être à l'origine d'IAS. Or une proportion des IAS liées à ces derniers peut être évitée par l'application de faisceaux de mesures de prévention («bundles» en anglais).

La prévention des infections associées à l'utilisation de cathéters vasculaires repose principalement sur l'association des mesures résumées dans la tableau 3.

Les infections des voies urinaires survenant à l'hôpital sont souvent liées à la présence d'une sonde vésicale. Sous la devise «plus rare, plus court, plus sûr», un programme national «progress!» a été lancé en 2016 par Sécurité des patients Suisse et Swissnoso. Il doit permettre de réduire la fréquence et la durée d'utilisation des sondes vésicale et améliorer la sécurité de leur pose. Sept hôpitaux suisses participent actuellement à la phase pilote de ce projet.

Tableau 3: Mesures de prévention des bactériémies associées aux cathéters (adapté de [18]).

Avant la pose	Formation du personnel
	Liste d'indications
	Toilette corporelle quotidienne à la chlorhexidine*
Pendant la pose	Hygiène des mains
	Désinfection du site d'insertion avec une solution alcoolique de chlorhexidine
	Pour la pose de voies centrales – Procédure de pose – Tenue stérile (coiffe, masque, blouse, gants) – Eviter l'accès fémoral – Accès jugulaire guidé par échographie
Après la pose	Au moins 1 infirmier-ère par patient*
	Désinfection avant toute manipulation
	Evaluation quotidienne du retrait
	Surveillance du pansement
	Changement des tubulures chaque 96 h
	Surveillance épidémiologique

* Aux soins intensifs

Exemples récents d'épidémies d'IAS liées à des dispositifs médicaux contaminés

En plus des IAS habituellement observées dans les hôpitaux surviennent parfois des épidémies liées à un contexte particulier. Nous présentons ici deux épidémies identifiées récemment en Suisse et liées à la contamination de dispositifs médicaux.

La première épidémie concerne des infections bactériennes à *Mycobacterium chimaera* chez des patients ayant eu dans les mois ou années qui précèdent une chirurgie cardiaque. Ce sont les spécialistes en contrôle de l'infection et les infectiologues de l'Hôpital universitaire de Zurich (USZ), en collaboration avec les microbiologistes de l'Université de Zürich qui ont été en 2014 les premiers au niveau mondial à faire le lien entre ces

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

Correspondance:
Dr méd. Laurence Senn
Service de Médecine préventive hospitalière
Centre Universitaire Vaudois
Rue du Bugnon 46
CH-1011 Lausanne
Laurence.Senn[at]chuv.ch

infections et la contamination des échangeurs thermiques – ou «heater cooler devices» – utilisés lors d'intervention cardiaques avec recours à la circulation extracorporelle. Les investigations ont permis de mettre en évidence la présence de *Mycobacterium chimaera* dans les réservoirs d'eau de ces machines, ainsi que la production lors de leur utilisation d'aérosols contaminés à l'origine de la contamination du champ opératoire [14]. Depuis la première annonce de ces cas par l'équipe de Zurich, plus de 130 cas ont à ce jour été répertoriés dans différents pays. Les analyses moléculaires ont montré de façon surprenante un lien génétique entre les souches de *Mycobacterium chimaera* identifiées tout autour du globe. Les investigations ont finalement permis de conclure à une contamination des machines sur le site de production [15].

Swissmedic, en tant qu'autorité compétente dans la surveillance des dispositifs médicaux, a signalé cette problématique dès 2014 suite à l'annonce faite par l'USZ. En janvier 2017, en coordination avec l'OFSP et la «Swiss Chimaera Task Force», Swissmedic a édicté des «Directives sur l'exploitation et la surveillance des Heater-Cooler Devices (HCDs) en salle d'opération» afin d'éviter d'autres infections de ce type à l'avenir [16].

La deuxième épidémie est liée à l'utilisation de lingettes commerciales contaminées par la bactérie *Burkholderia stabilis*. Au printemps 2016, ce sont les spécialistes en contrôle de l'infection de l'Hôpital universitaire de Berne et du Centre hospitalier de Bienne qui ont mis en évidence une contamination des lingettes utilisées pour la toilette des patients [17]. Ces lingettes sont principalement utilisées dans les unités de soins intensifs où elles ont été à l'origine de bactériémies associées aux cathéters et de plusieurs autres cas de colonisations ou d'infections dus à cette bactérie inhabituellement retrouvée. Les investigations ont permis d'identifier une contamination lors du processus de fabrication. Après signalement à Swissmedic, le distributeur suisse a retiré du marché les lots concernés et pris des mesures lors de la production. Ces quelques cas de bactériémies associées aux cathéters montrent l'importance qui doit être accordée aux soins et à la manipulation de ces derniers. Des soins inappropriés peuvent en effet avoir de lourdes conséquences. Nous devons également être conscients du nombre important de dispositifs médicaux utilisés dans les hôpitaux et de la difficulté à avoir une vision exhaustive de ceux-ci. Par ailleurs, les dispositifs médicaux de classe 1 comme les lingettes ou gants commerciaux pour la toilette, peuvent être mis sur le marché sans exigence de contrôle qualité externe.

Ces deux épidémies récentes illustrent l'importance de la collaboration entre médecins et soignants des services cliniques, spécialistes en contrôle de l'infection, infectiologues et microbiologistes dans la surveillance et la détection de problématiques nouvelles à l'origine d'IAS. En outre, l'OFSP et Swissmedic, en collaboration avec Swissnoso et les sociétés de spécialistes, jouent un rôle majeur dans la diffusion de l'alerte et de recommandations. Suite à ces événements, Swissnoso a reçu le mandat d'être le centre national pour l'investigation d'épidémies survenant dans les établissements de soins.

L'essentiel pour la pratique

- La prévention des infections associées aux soins (IAS) et de la dissémination des résistances bactériennes est un objectif de qualité des soins dans les établissements hospitaliers.
- L'application de quelques principes simples auprès de tous les patients, en particulier l'hygiène des mains, l'indication ciblée pour la pose, la surveillance et le retrait précoce des cathéters vasculaires et urinaires, la mise en place de mesures additionnelles quand cela est indiqué, ainsi que l'usage approprié et limité des antibiotiques permettent de prévenir des IAS, de même que l'émergence et la transmission de bactéries résistantes.
- Les mesures de prévention des IAS doivent être soutenues et suivies par les médecins cadres et chefs de clinique qui ont un rôle d'enseignement et d'exemplarité auprès des médecins en formation.
- Des flambées de cas d'infections inhabituelles survenant lors d'une hospitalisation ou dans les suites d'une intervention doivent faire l'objet d'investigations en collaboration avec les spécialistes en contrôle de l'infection, les infectiologues et les microbiologues, ainsi qu'avec les autorités sanitaires si la source peut être présente dans plusieurs établissements de soins.
- Les stratégies NOSO et StAR récemment approuvées par le Conseil fédéral, ainsi que la nouvelle loi sur les épidémies, offrent l'opportunité aux différents acteurs impliqués dans la lutte contre les IAS et les résistances aux antibiotiques de travailler en concertation.

Disclosure statement
Les auteurs n'ont pas déclaré des obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

Références
La liste complète des références est disponible dans la version en ligne de l'article sur www.medicalforum.ch.

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html