

### Contrôle et prévention de l'infection dans les établissements de long séjour

Muriel Droz, Hugo Sax, Didier Pittet, Genève

#### Introduction

Jusqu'à récemment, l'importance des infections nosocomiales dans les hôpitaux de longs séjours a été peu discutée, même si leur fréquence semble équivalente à celle mesurée dans les hôpitaux de soins aigus. Le sujet est rendu complexe et confus par la variété d'institutions et les caractéristiques respectives les désignant comme « établissements de long séjour » (ELS). En effet, sont incluses dans cette définition des institutions aussi diverses que les hôpitaux de réhabilitation, les maisons de convalescence, les homes pour personnes âgées ou les établissements médico-sociaux. Néanmoins, ces établissements ont en commun la vocation d'offrir à leurs pensionnaires un lieu de vie médicalisé, dans lequel la socialisation et la vie en communauté sont souhaitées et encouragées.

L'importance de ces institutions s'explique par la démographie. Dans les pays industrialisés, de plus en plus de personnes sont admises en ELS, pour une période plus ou moins longue. L'augmentation de l'espérance de vie, et donc la proportion de la population âgée de plus de 65 ans, va probablement, dans le futur, grossir encore le nombre de personnes institutionnalisées. De plus, un nombre toujours croissant de patients souffrant de maladies chroniques, de maladies dégénératives neurologiques ou autres, ou de séquelles de traumatisme, requièrent une prise en charge de longue durée dans un établissement de soins.

Par ailleurs, en raison de l'augmentation des coûts de la santé, les patients transférés des hôpitaux de soins aigus, le sont toujours plus rapidement et les ELS doivent prendre en charge des patients de plus en plus sévèrement malades et à haut risque de développer une maladie nosocomiale.

#### Pensionnaires et facteurs de risque d'infection

Le profil des patients hospitalisés dans les ELS, les rend particulièrement susceptibles aux infections, notamment nosocomiales. Certains des facteurs de risque d'infection sont cités dans le tableau 1.

Le processus de vieillissement est en lui-même un facteur de risque, avec des déficits fonctionnels associés tels que démence, incontinence, chutes à répétition, dépendance pour les soins et les activités quotidiennes. Par ailleurs, les patients présentent de multiples comorbidités, telles que maladies cardia-

ques, séquelles d'accidents vasculaires cérébraux, diabète, HTA, BPCO pour lesquels ils reçoivent quantité de traitements dont certains ont des effets secondaires favorisant l'acquisition d'une infection (antalgiques majeurs, neuroleptiques, sédatifs, corticoïdes).

La stase urinaire, l'hypertrophie de la prostate, la carence oestrogénique, de même que la perte de la capacité du rein à excréter de l'urine acide et l'incontinence sont autant de facteurs prédisposant aux infections urinaires.

La diminution de la capacité vitale, un réflexe de toux diminué, des troubles de la déglutition, la fréquence des maladies pulmonaires chroniques favorisent l'acquisition d'une infection pulmonaire.

Les patients âgés présentent une fragilité cutanée et une mauvaise cicatrisation qui, associées à une mobilité réduite, un diabète ou une insuffisance veineuse, les rendent particulièrement susceptibles aux ulcères, escarres et autres infections cutanées.

La diminution, liée à l'âge, de l'activité des lymphocytes T et de la réponse immunitaire de type cellulaire permettent une réactivation d'infections latentes telles que tuberculose ou zona. La réponse humorale reste intacte mais peut être suboptimale, résultant en une réponse imparfaite aux vaccins contre le pneumocoque ou la grippe.

Des études ont montré que 30 à 40% des patients souffrant de maladies chroniques ou âgés présentent des degrés divers de malnutrition protéino-calorique, les rendant encore plus susceptibles aux infections, en particulier par diminution de la réponse immunitaire de type cellulaire.

La polymédication est de règle chez le patient âgé; en moyenne entre 6 et 8 médicaments sont administrés quotidiennement. Les sédatifs, narcotiques ou tranquillisants favorisent les bronchoaspirations. Les beta2-agonistes, les benzodiazépines, les anticalciques, en diminuant la pression du sphincter du bas oesophage, favorisent également le reflux gastro-oesophagien et donc les bronchoaspirations. Les antibiotiques perturbent la flore gastrointestinale, vaginale et oropharyngée et favorisent leur colonisation par des germes multirésistants. Les antacides, les inhibiteurs de la pompe à proton et les médicaments qui interfèrent avec la motilité gastrointestinale prédisposent aux infections entériques. Enfin, les antidépresseurs tricycliques et certains autres anti-dépresseurs favorisent la rétention urinaire.

Finalement, l'équipement médical nécessaire au traitement, en particulier le sondage urinaire et

#### Editorial

Lorsque l'on évoque les infections nosocomiales, on pense avant tout aux infections qui compliquent un séjour dans un établissement de soins aigus. L'évolution de la médecine a pour effet que d'autres secteurs des soins sont également concernés non seulement par le fait qu'ils comprennent des patients présentant des facteurs de risque mais également parce qu'il existe un « continuum » dans les soins. Le présent numéro de Swiss-NOSO fait le point sur les complications infectieuses liées à des secteurs représentant les deux extrêmes de la chaîne des soins: les consultations ambulatoires d'une part et les établissements de long séjour d'autre part. Des infections, telle l'hépatite B, contractées dans le cadre d'une pratique ambulatoire ont été décrites depuis longtemps. Avec le développement de gestes invasifs ne nécessitant pas une hospitalisation, les risques d'infections nosocomiales « ambulatoires » augmentent. Fait remarquable, ces infections ne sont souvent pas reconnues car il est difficile d'avoir un système de surveillance fiable. Avec le vieillissement de la population, les établissements médicaux de long séjour se sont développés. Les infections y causent une morbidité très importante avec des taux de prévalence de 2-15%. Ceci va entraîner la prescription d'antibiotiques et exercer une pression de sélection pour des germes résistants. La difficulté à mettre en place des mesures efficaces pour prévenir la transmission a pour conséquence que les établissements médicaux de long séjour peuvent être des réservoirs importants de bactéries multirésistantes. Du fait du "va et vient" continu entre établissements de soins aigus et établissements de long séjour, on assiste à des échanges de micro-organismes qui contribuent grandement à la dissémination des résistances. Les deux articles de Swiss-NOSO font le point sur les aspects particuliers de ces infections dans ces deux types de situation, ainsi que sur les mesures de prévention qui sont à disposition.

P. Francioli

#### Autres articles

Infections nosocomiales en pratique ambulatoire. .... 21

**Tableau 1: Facteurs de risque et exemples d'infections en ELS**

Infection	Facteurs de risque
Infection urinaire	Carence oestrogénique (femme); hypertrophie de la prostate; médicaments provoquant une rétention d'urine (antidépresseurs tricycliques, antihypertenseurs) ; sonde à demeure.
Infection respiratoire, pneumonie	Diminution de la capacité vitale ; réflexe de toux inefficace ; troubles de déglutition; mauvais état dentaire ; traitements par sédatifs, antacides, inhibiteurs de la pompe à proton ; trachéostomie.
Infection de la peau et des tissus mous	Fragilité cutanée ; mobilité réduite ; diabète ; ulcères ; escarres ; chutes à répétition ; insuffisance vasculaire.
Infection du tractus digestif	Diminution de la sécrétion gastrique ; diminution de la production locale d'IgA
Tuberculose, zona	Diminution de l'immunité cellulaire
Infections diverses	Malnutrition protéino-calorique, déficits en minéraux (surtout zinc), carences vitaminiques. Stéroïdes. Colonisation avec des germes multirésistants
Germes multirésistants, état de colonisation chronique	Antibiotiques à large spectre, lésions de la peau et des muqueuses.

l'emploi de cathéter intraveineux, sont des facteurs de risque d'infection comme en secteur de soins aigus.

## Les infections

L'infection nosocomiale est un phénomène inhérent à l'institutionnalisation. Les ELS n'échappent pas à cette règle. Compte tenu de la durée très prolongée des séjours et du mode de vie en communauté de nombreux pensionnaires, les infections de type communautaire se propageant parfois sur un mode épidémique, viennent s'ajouter aux infections nosocomiales endémiques et épidémiques liées aux procédures de soins ou à la fragilité intrinsèque des patients.

Les taux d'infection reportés dans la littérature varient de 1,8 à 9,4 infections par 1000 jour-patients. La prévalence est comprise entre 1,6% et 14%, taux relativement équivalents à ceux des infections nosocomiales dans les hôpitaux de soins aigus. La grande variation dans les taux d'infection reflète les différences parmi les populations étudiées (le degré de médicalisation et la vocation de l'institution, le degré de dépendance des patients et les types de services disponibles au sein de l'établissement, ainsi que la mixité des cas) et les définitions utilisées pour établir le diagnostic des infections.

Comme dans la plupart des hôpitaux de soins aigus, les infections urinaires sont les plus fréquemment rencontrées, suivies des infections des voies aériennes supérieures et inférieures, de la peau et du tractus digestif.

Les taux des principales infections figurent au tableau 2. La fréquence des infections urinaires

varie selon l'inclusion ou non des épisodes de bactériuries asymptomatiques et des patients cathétérisés ou non. Les infections des voies aériennes supérieures et inférieures posent le problème de leur diagnostic différentiel dans des milieux où l'accessibilité aux examens paracliniques est limitée. Dès lors il est difficile des les différencier les unes des autres. Dans la majorité des études, les infections respiratoires sont diagnostiquées essentiellement par les signes cliniques et donc les bronchites ne sont pas différenciées des bronchopneumonies. La variation saisonnière importe également. Les lésions cutanées sont constituées principalement des escarres de décubitus surinfectés et des cellulites. Parmi les infections gastrointestinales, les colites à *Clostridium difficile* posent un problème particulier lié à l'âge avancé de la population, à l'institutionnalisation et à la fréquence de l'utilisation des antibiotiques. Les principaux types d'infections ainsi que leur nature endémique ou éventuellement épidémique figurent au tableau 3.

## Germes multirésistants

Une autre caractéristique des ELS est la fréquence élevée de germes multirésistants. Il a été estimé que plus de 20% des résidents sont colonisés par MRSA. Les mêmes taux ont été relevés pour les entérocoques résistants à la gentamycine. Le taux de colonisation par des entérocoques résistants à la vancomycine semble similaire à celui des entérocoques résistants à la gentamycine aux USA, mais l'Europe semble, à l'heure actuelle, encore épargnée par le problème. Le taux de résistance aux

principaux antibiotiques des bacilles à Gram négatif de la flore fécale augmente également en ELS.

En raison de l'inaccessibilité aux examens paracliniques, de la faible valeur prédictive des prélèvements bactériologiques et de la clinique souvent atypique, les patients en ELS sont souvent traités tardivement et avec des antibiotiques à large spectre, parfois à mauvais escient, favorisant donc l'émergence des bactéries multirésistantes.

Plusieurs études ont été menées afin de déterminer si les ELS servaient de réservoir aux germes multirésistants, introduits éventuellement ensuite dans les hôpitaux de soins aigus. La réponse à cette question n'est pas claire. En revanche, il a été récemment démontré qu'une proportion significative des patients en ELS pouvaient déjà être colonisés à leur admission dans ces institutions : 25% par MRSA, 25 à 67% par entérocoques résistants à la vancomycine, et 22% par entérocoques résistants à la gentamycine. Une proportion plus faible des patients acquerraient ces germes pendant leur séjour : MRSA, 10% ; entérocoques résistants à la gentamycine, 13% ; et entérocoques résistants à la vancomycine, 8%. 65% des patients n'acquerraient jamais de germes multirésistants.

La durée de colonisation par des souches multirésistantes semble être prolongée chez les patients hospitalisés en ELS. Ainsi, un portage plus long, associé à un séjour hospitalier de longue durée peuvent expliquer la haute prévalence de germes multirésistants dans ces institutions.

Malgré cette prévalence élevée de colonisation, les infections semblent relativement rares. Pour MRSA par exemple, 0,4 à 1% des patients traités dans un environnement de soins aigus acquièrent MRSA, alors que ce taux est de 5 à 10% dans les ELS. En revanche, alors que 30% des patients colonisés vont développer une infection dans les hôpitaux de soins aigus, seuls 5-15% le feront en ELS. Il semble donc que, malgré la vie communautaire qui prévaut dans ces institutions, la transmission croisée d'un patient à un autre soit moins fréquente. Les études ayant comparé les souches de germes multirésistants chez les patients partageant la même chambre ont révélé que, hormis en situation d'épidémie, ces patients étaient rarement colonisés par la même souche.

Ainsi, malgré le fait que la colonisation par des germes multirésistants soit fréquente, la transmission entre patients n'est pas commune, par opposition aux études conduites dans les environnements de réanimation ou les unités de grands brûlés par exemple. Par contre, compte tenu des transferts fréquents en institutions aigües, le portage de germes multirésistants représente un risque d'importation dans ces secteurs. Les principaux facteurs liés au portage et à l'infection par des germes multirésistants sont cités au tableau 4.

## Prévention et contrôle de l'infection

La stratégie de contrôle et de prévention des infections doit respecter les paramètres liés aux conditions et à la qualité du séjour en ELS ; la prise en charge des infections nosocomiales et des états de colonisation avec des germes multirésistants diffère par certains aspects de celle appliquée dans les hôpitaux de soins aigus.

Les objectifs principaux de limiter l'incidence

**Tableau 2: Incidence et prévalence des infections nosocomiales les plus fréquentes en établissement de long séjour (ELS)**

Infection	Prévalence	Incidence (épisodes par 1000 jour-patients)
Infection urinaire	1,2% - 4,7%	0,1 - 2,4 <sup>1</sup>
Infection respiratoire	0,3% - 3,6%	0,6 - 4,7
Infection de la peau	7 - 23%	10 - 21

<sup>1</sup> patients non cathétérisés

**Tableau 3: Principaux types d'infections**

	Endémique	Epidémique
<b>Infections de peau et tissus mous</b>		
Dermo-hypodermes et cellulites profondes	x	
Infections herpétiques	x	
Conjonctivite	x	x
Infection à levures du genre <i>Candida</i>	x	
Escarres de décubitus et ulcères veineux surinfectés	x	
Gale		x
<b>Infections respiratoires</b>		
Sinusite, otite	x	
Bronchite, bronchopneumonie, pneumonie	x	
Grippe, rhume et infections rhino-pharyngées	x	x
Tuberculose	x	
<b>Infections urinaires</b>		
Infections urinaires basses	x	
Pyélonéphrite	x	
Bactériémie secondaire	x	
<b>Infections du tractus gastro-intestinal</b>		
Gastroentérite aiguë, intoxication alimentaire	x	x
Colite à <i>C. difficile</i> ou liée aux antibiotiques	x	x
Hépatites virales	x	

des infections nosocomiales chez les pensionnaires, ainsi que les soignants et visiteurs demeurent les mêmes qu'en milieu de soins aigus. Ainsi, le programme de prévention doit comporter les outils habituels liés au succès de tels programmes : surveillance des infections et contrôle des épidémies, procédures écrites par le contrôle de la transmission croisée des agents pathogènes, contrôle de l'utilisation des antibiotiques, évaluation des produits et des procédures de soins, programmes de vaccination et de formation continue du personnel soignant, et enfin, à personnel qualifié, spécialisé dans la prévention des infections.

**Surveillance**

La surveillance des infections nosocomiales en ELS doit être simple et pragmatique, particulièrement parce que le personnel en charge de cette surveillance n'est souvent pas spécialiste de la prévention et du contrôle de l'infection, mais soignant de l'établissement, mandaté pour cette activité, souvent à temps partiel.

Les critères diagnostics des infections nosocomiales du CDC ont été développés pour une population plus jeune, avec moins de comorbidités, et sont en partie basés sur des symptômes et signes qui manquent parfois chez les patients âgés, rendant difficile l'identification des changements du status clinique. De plus, pour certains patients, aphasiques après un AVC ou déments, la communication peut être réduite. La présentation clinique des maladies

infectieuses peut également être atypique. La réponse fébrile peut être diminuée voire absente, les signes locaux plutôt frustrés. Une bronchopneumonie peut se manifester par une chute et une infections urinaire uniquement par un état confusionnel.

Par ailleurs, les examens biologiques sont souvent d'utilité limitée. Par exemple, les expectorations sont difficiles à obtenir chez des patients avec des troubles de la compréhension, une compliance limitée, un réflexe de toux diminué et la fréquence de la colonisation de l'oropharynx par des bactéries Gram négatif en rend l'interprétation sujette à caution. Dès lors, une culture d'urine positive ne présage pas d'une infection invasive. Parallèlement, 30 à 50% des patients non cathétérisés présentent une bactériurie asymptomatique, de même que les ulcères cutanés sont pratiquement invariablement colonisés.

Finalement, l'accès aux examens paracliniques, tels que radiologie ou laboratoires, est parfois limitée en ELS. Ainsi, l'ensemble des éléments mentionnés ci-dessus limite la valeur de l'utilisation des critères du CDC pour le diagnostic des infections nosocomiales. Un groupe canadien a adapté les critères du CDC aux ELS en orientant les définitions sur des signes cliniques et les observations infirmières (critères de McGeer [1]). La sensibilité de ces définitions a probablement gagné en exactitude au détriment de la spécificité mais ceci n'a pas encore été évalué, de même que les définitions n'ont pas encore été validées.

**Prévention de la transmission**

La prévention des infections et de la transmission croisée réside avant tout sur l'application optimale du principe des précautions standard, et en particulier du respect des consignes de lavage et désinfection des mains au cours des soins. Dans les ELS, où la vie sociale est favorisée et les contacts entre patients encouragés, tout est favorable à une transmission croisée importante.

Il semble cependant que dans des situations endémiques, des méthodes de prévention plus souples que dans les établissements de soins aigus et surtout qui respectent la vocation de lieu de vie des ELS puissent être appliquées. La pratique optimisée des mesures habituelles de prévention et contrôle de l'infection, tels que lavage-désinfection des mains, entretien de l'environnement et protection des plaies sont suffisantes dans une situation normale.

Il ne semble par exemple pas nécessaire d'isoler systématiquement les patients porteurs de germes résistants. Ceci aurait un impact négatif sur la qualité de la vie des patients et diminuerait de façon notable leur status fonctionnel. De plus, puisque le portage semble prolongé dans ce genre d'institution, les patients seraient réduits à être isolés pendant une plus longue période.

En l'absence d'évidence que les patients porteurs ou infectés par un germe multirésistant sont dangereux pour les autres résidents, une restriction de leurs activités ne se justifie pas.

Une éducation du patient, si cela est possible, et de l'entourage, aux règles d'hygiène élémentaire et au lavage-désinfection des mains, le parage des plaies suintantes ou de tout autre site infecté sont des mesures suffisantes si elles sont associées à un renforcement des précautions usuelles et du lavage-désinfection des mains chez les soignants.

En période d'épidémie, ces mesures doivent évidemment être renforcées et un isolement des patients porteurs de la souche responsable doit alors être discuté.

Un enseignement relatif aux pathologies et aux caractéristiques spécifiques des patients pris en charge est également nécessaire, afin que les mesures appliquées soient compatibles avec la vocation de lieu de vie de ces institutions.

Une approche encore inexploitées réside dans la réduction des facteurs de risques d'infection spécifiques aux populations des ELS, comme par exemple, la limitation des procédures invasives, de la polymédication, de l'exposition aux antibiotiques, la correction de l'incontinence, l'amélioration de l'état nutritionnel, la mobilisation active ou le main-

**Tableau 4: Facteurs de risque de colonisation / infection par des germes multirésistants**

- Déficits fonctionnels
- Maladie(s) sous-jacente(s) sévère(s)
- Plaies cutanées
- Procédures invasives (en particulier urinaire et vasculaire)
- Exposition actuelle ou récente aux antibiotiques
- Haut degré de dépendance
- Présence de nombreuses comorbidités

**Tableau 5: Elements recommandés pour la prévention des infections en ELS**

Eléments	Commentaires
Comité de surveillance/comité d'hygiène	Représentants des secteurs les plus importants ; réunions régulières.
Spécialiste(s) en prévention de l'infection	Formation et accès à la connaissance spécifique adéquate ; supervision par épidémiologiste hospitalier ; temps de travail adéquat attribué au rôle de spécialiste ; agents de liaison.
Surveillance	Objectifs de travail bien définis ; mesures et principes de surveillance et de prévention des infections endémiques et épidémiques valides.
Contrôle des épidémies	Développement ou recours à des personnes compétentes
Mesures de prévention de la transmission des agents pathogènes	Importance des précautions standard, dont l'application pourra être modulée en fonction de conditions spécifiques aux ELS ; renforcement des mesures en cas d'épidémie.
Recommandations et procédures écrites	Adaptées à chaque institution ; facilement accessibles.
Education / enseignement	Education du personnel, des pensionnaires et des visiteurs par rapport à la prévention des infections.
Programme de prévention par les pensionnaires	Programme de vaccination (voir Tableau 6) ; maîtrise de facteurs de risque (voir Tableau 1)
Service de santé du personnel	Vaccination ; prévention et prise en charge des situations d'expositions à des agents pathogènes
Programme de contrôle de l'utilisation des antibiotiques	Limitation de l'utilisation des agents antimicrobiens ; traitement basés sur les indications dictées par l'évidence (« evidence-based treatments »).

**Tableau 6: Recommandations pour la vaccination des pensionnaires en ELS**

Problème	Commentaires
Vaccin anti-grippal (virus entier ou fractions virales)	Annuel  Une couverture de 80 % des pensionnaires ainsi que du personnel est nécessaire pour obtenir une immunité de population (type « herd immunity »). La vaccination du personnel a été démontrée comme étant associée à une réduction de la mortalité des pensionnaires.
Vaccin anti-pneumococcique polysaccharidique	1 dose intramusculaire  Tous les pensionnaires âgés de plus de 60 ans ainsi que ceux dont les conditions augmentent le risque d'infections ou de complications d'infections pneumococciques (maladies pulmonaires chroniques, insuffisance cardiaque sévère, diabète, insuffisance rénale, abus d'alcool).  Nouvelle vaccination tous les 5 à 8 ans
Diphtérie	Immunisation : 2 doses i.m. à 2 mois d'intervalle ; 3ème dose 6 à 12 mois plus tard. Rappel tous les 10 ans.
Tétanos	Rappel tous les 10 ans ; en cas de plaie ouverte exposée, nouveau rappel si plus ancien que 5 ans.
Hépatite B	Recommandée compte tenu de certaines conditions d'exposition au risque (plaies, salive)

tion de la tonicité cutanée. Ces éléments constituent des objectifs d'amélioration de la qualité des soins en ELS et devraient faire l'objet d'approches préventives multidisciplinaires (tableau 5). Finalement, les vaccinations recommandées pour les résidents et les soignants d'EMS figurent au tableau 6.

## Conclusion

L'infection nosocomiale en ELS est un problème important et qui prendra de l'ampleur dans le futur compte tenu de l'évolution démographique de nos sociétés et de la pratique actuelle de transfert précoce des institutions de soins aigus aux ELS. La prévention des infections nosocomiales dans ces institutions représentent un défi qui doit être relevé avec une approche adaptée. Les caractéristiques spécifiques des patients rendent nécessaires une adaptation de la surveillance et des mesures habituelles de prévention et de contrôle de l'infection. Les efforts mis en œuvre doivent respecter la vocation des ELS, qui sont souvent un lieu de vie, voire de fin de vie pour les patients qui y résident. Les stratégies de prévention doivent principalement viser à réduire la transmission des agents pathogènes, à limiter les facteurs de risque et le développement des résistances bactériennes. Ce domaine en pleine expansion doit stimuler le développement de programmes de recherche visant à mieux comprendre les aspects liés au vieillissement, et au risque infectieux et à sa prévention. □

## Références

1. McGeer A., Campbell B, Emori TG et al. Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *Am J Infect Control* 1991; 19: 1-7.

*Définitions des infections nosocomiales adaptées aux patients hospitalisés en établissements de long séjour.*

2. Strausbaugh LJ and Joseph CL. Epidemiology and Prevention of infections in residents of long term care facilities in : Mayhal CG, Hospital epidemiology and infection control, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1999.

*Revue très compréhensive du sujet incluant de nombreuses tables récapitulatives ainsi que les définitions des infections nosocomiales proposées par McGeer.*

3. Smith P, Rusnak P. SHEA/APIC position paper – infection prevention and control in the long-term-care facility. *Infect control Hosp Epidemiol* 1997 ;18 :831-849.

*Revue actualisée des protocoles standard en matière de prévention de l'infection dans les ELS aux USA.*

4. Smith PW. Nursing home infection control : a status report. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998 ;19 :366-369.

*Discussion des phénomènes d'infections endémiques et épidémiques en ELS, ainsi que révision des éléments de base de programmes de prévention des infections.*

# Infections nosocomiales en pratique ambulatoire.

Nicolas Troillet, Sion et Andreas Widmer, Bâle.

Bien que moins étudiées que les infections acquises à l'hôpital, les infections liées à la pratique ambulatoire de la médecine ne sont pas exceptionnelles. Elles pourraient devenir plus fréquentes au vu de l'évolution du système de santé qui favorise des séjours hospitaliers plus courts et une prise en charge de cas à haut risque avec pratique de gestes invasifs dans des cabinets médicaux, des policliniques, voire à domicile.

De fait, les frontières entre l'hôpital et l'extérieur sont de moins en moins évidentes et des situations naguère presque exclusivement hospitalières se rencontrent dorénavant aussi dans la communauté. Une publication récente fait par exemple état d'infections mortelles dues à des staphylocoques dorés résistants à la méthicilline (MRSA) acquis en dehors d'une institution (Morbidity Mortality Weekly Report 1999; 48: 707-710). Il est donc nécessaire que les praticiens connaissent des aspects de la prévention et du contrôle des infections qui n'intéressaient il y a peu que le personnel hospitalier. La pratique ambulatoire présente par ailleurs des caractéristiques qui lui sont propres et qui peuvent être à l'origine d'infections pour les patients ou les soignants. De plus, l'émergence et la transmission de certains micro-organismes résistants aux antibiotiques, tels les pneumocoques résistants à la pénicilline concernent au premier chef la médecine non hospitalière.

Cet article vise à revoir les principales infections nosocomiales ambulatoires ayant fait l'objet de publications, en fonction de leur étiologie, de leur source et de leur mode de transmission. Ce n'est en effet qu'à la lumière de ces divers paramètres que des mesures préventives adaptées et fondées sur l'évidence pourront être prises.

## Modes de transmission des agents infectieux

La connaissance des modes de transmission des agents infectieux est importante pour le choix de mesures de prévention adaptées à chacun d'eux, comme l'ont proposé les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Am J Infect Control 1996; 24: 24-52).

- 1) Les agents infectieux transmis par aérosols (c'est à dire par des particules d'un diamètre inférieur à 5 micromètres et capables de rester en suspension dans l'air pour des périodes prolongées) sont relativement rares. La tuberculose, la varicelle et la rougeole sont vraisemblablement les seules maladies capables d'être transmises entre humains par ce biais. D'autres maladies telles la légionellose ou l'anthrax pulmonaire, peuvent également s'acquies par inhalation d'aérosols. Ceux-ci ne proviennent cependant pas d'une personne infectée mais d'une source environnementale (système d'air conditionné par exemple).
- 2) La grande majorité des maladies communes, telles la grippe, les oreillons, les angines à streptocoques, ou moins communes telles les infections à méningocoques s'acquies par l'intermédiaire de gouttelettes. Bien que se transmettant également par l'air, les gouttelettes, qui

mesurent plus de 5 micromètres, n'ont pas la faculté de rester en suspension et ne peuvent infecter une personne que par projection dans un rayon d'environ un mètre à partir de leur source.

- 3) De nombreuses maladies infectieuses s'acquies par contact direct entre deux personnes. Ce mode de transmission concerne bon nombre de pathogènes qui peuvent coloniser l'humain, tels les staphylocoques ou les streptocoques pour la peau ou les muqueuses, ou les entérobactéries des tractus digestif ou génito-urinaire. Il s'applique aussi à toutes les maladies transmises par gouttelettes (la grippe peut par exemple se transmettre de cette manière). Lorsque le contact n'a pas lieu directement entre deux humains qui se touchent, mais par l'intermédiaire d'un «véhicule» (par exemple un dispositif médical ou un aliment), on parle de contact indirect.

## Caractéristiques de la pratique ambulatoire.

Les salles d'attente, où de nombreuses personnes se côtoient pendant d'assez longues périodes dans des espaces restreints ne bénéficiant que d'une aération limitée, constituent une particularité propre au milieu ambulatoire. Elles favorisent sans doute la transmission de maladies par aérosols ou gouttelettes, voire par contact.

La succession rapide de nombreux patients dans des salles de consultations ou d'examen où se pratiquent des gestes plus ou moins invasifs peut aussi créer des opportunités de transmission pour

des agents infectieux, essentiellement par contact direct ou indirect, via des dispositifs médicaux par exemple.

De plus, la spécialisation du personnel paramédical travaillant en milieu ambulatoire et le temps qu'il peut consacrer à chaque malade sont différents qu'à l'hôpital. Ces facteurs peuvent aussi créer des conditions favorables à la transmission de micro-organismes.

La population des patients ambulatoires présente cependant globalement moins de risques intrinsèques d'infections nosocomiales que celle des patients hospitalisés. En effet, ces derniers ont certainement un système immunitaire plus altéré de par la sévérité de leur état ou l'existence de nombreuses comorbidités. Ils présentent également en général plus de portes d'entrée potentielles pour des agents infectieux (cathéters vasculaires ou vésicaux, incisions chirurgicales, etc...).

## Revue de la littérature.

Une revue récente recense la plupart des publications faisant état d'infections nosocomiales acquies ambulatoirement (Infect Control Hosp Epidemiol 1998; 19: 41-74). Le tableau 1 résume par ordre de fréquence les pathogènes les plus souvent cités, ainsi que leur source lorsqu'elle a pu être identifiée.

On remarquera tout d'abord que cette revue ne couvre que des infections exogènes (celles dont la source n'était pas le patient lui-même). Il s'agit là certainement d'un biais lorsque l'on considère la fréquence de diverses sources d'infection. En effet, une part substantielle des infections

Tableau 1: Etiologies et sources d'épidémies d'infections nosocomiales ambulatoires (d'après références 1 et 3)

Infections	Nombre de publications (années)	Sources
Hépatite B	18 (1974-95)	Dentistes, médecins, patients, aiguilles d'acupuncture, ampoules multidoses, dispositif à injections multiples
Kérato-conjonctivite à adénovirus	10 (1950-93)	Infirmière, tonomètres, mains des soignants
Infections à mycobactéries non tuberculeuses (abcès des tissus mous, bactériémies, otites)	8 (1969-96)	Ampoules de médicaments ou solutions à usage multiple, aiguille à biopsie, instruments d'otologie
Tuberculose	7 (1989-97)	Patients, médecin, infirmière
Infections à Pseudomonas species (arthrite septique, bactériémies, endophtalmites, infections urinaires, pseudo-pneumonies, pseudo-sinusites)	6 (1977-96)	Ampoules de médicaments ou solutions à usage multiple, perfusions, bronchoscopes, solution de rinçage, sondes pour urodynamique.
Rougeole	4 (1983-85)	Patients
HIV	3 (1992-95)	Dentiste, patients
Autres infections (abcès à streptocoque A, arthrite septique, hépatite C, rubéole, mononucléose infectieuse, légionellose, ...)	16 (1976-97)	Ampoules de médicaments ou solutions à usage multiple, instruments divers, patients, système de ventilation, ...

nosocomiales ambulatoires pourrait être due à la flore microbienne du patient lui-même (infections endogènes), quoique cela soit vraisemblablement moins souvent le cas qu'à l'hôpital où les portes d'entrée créées par des gestes invasifs sont plus fréquentes. On estime par exemple de nos jours que, dans les conditions d'asepsie standard des hôpitaux, plus de 90% des infections du site opératoire sont dues à la flore endogène des patients (Infect Control Hosp Epidemiol 1999, 20: 247-264).

Le tableau 1 démontre que le virus de l'hépatite B est le pathogène le plus souvent impliqué dans les publications recensées. A ce propos, une épidémie survenue en Suisse est particulièrement marquante (Lancet 1981; 1218-1220). Entre 1973 et 1977, un généraliste du Toggenburg transmet en effet sa propre hépatite B à 41 de ses patients (dont 5 ont développé une hépatite chronique), avant de mourir des complications d'une cirrhose. L'hypothèse formulée pour la transmission du virus lors de cette épidémie était une contamination des doigts du médecin qui avait l'habitude d'ouvrir les ampoules à injection en les brisant à mains nues et présentait donc souvent des lésions cutanées à ce niveau. Plus récemment, la transmission du virus HIV d'un médecin dentiste à 5 de ses patients en Californie a fait coulé beaucoup d'encre bien que le mode de transmission n'ait pas pu être élucidé (Ann Intern Med 1992; 145: 262-268). En fait, plusieurs des cas publiés ont connus des évolutions graves, voire fatales. Une épidémie de colites amibiennes due à la contamination d'une solution d'irrigation colique utilisée dans un cabinet de chiropractie a par exemple entraîné 6 décès parmi les 36 personnes infectées (N Engl J Med 1982; 307: 339-342). De même, 22 des 103 patients qui avaient contractés une légionellose par le système de ventilation d'une polyclinique en 1985 sont décédés (Epidemiol Infect 1990; 104: 361-380).

Si l'on exclut les 10 épidémies de kérato-conjonctivite à adénovirus qui, à une exception près, sont décrites exclusivement dans des consultations d'ophtalmologie et sont souvent liées à une désinfection inadéquate des mains ou du matériel (en particulier des tonomètres), on constate que, sur 62 épidémies d'infections nosocomiales ambulatoires, 19% ont un soignant à leur origine, 21% un patient, 26% un flacon de médicament ou une solution à usage multiple, 23% un dispositif médical contaminé et que le reste est dû à une contamination de l'environnement (5%) ou d'origine inconnue (6%) (cf figure 1 a).

Quant aux modes de transmission de ces 62 épidémies, il s'agit 3 fois sur 4 environ d'un contact percutané ou muqueux (direct ou indirect) qui a dû survenir dans une salle de consultation ou de traitement. Pour le quart restant il s'agit d'une transmission par gouttelettes ou aérosol qui a probablement eu lieu dans une salle d'attente (cf figure 1 b). Dans ces derniers cas, la tuberculose et la rougeole arrivent en tête. Des taux d'attaque de 34% et 76% ont été décrits pour la tuberculose parmi le personnel soignant de centres d'urgences exposé à un patient bacillaire (Infect Control Hosp Epidemiol 1989; 10: 204-210 / Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: 808-811). La rougeole est quant à elle souvent acquise dans des cabinets médicaux. Il a en effet été estimé que 17 à 45% des cas de rougeole recensés lors d'épidémies sont contractés suite à une exposition survenue au cours d'une visite médicale (Morbidity Mortal Wkly Report 1990; 39: 473-476 / Pediatrics 1987; 79: 356-358).

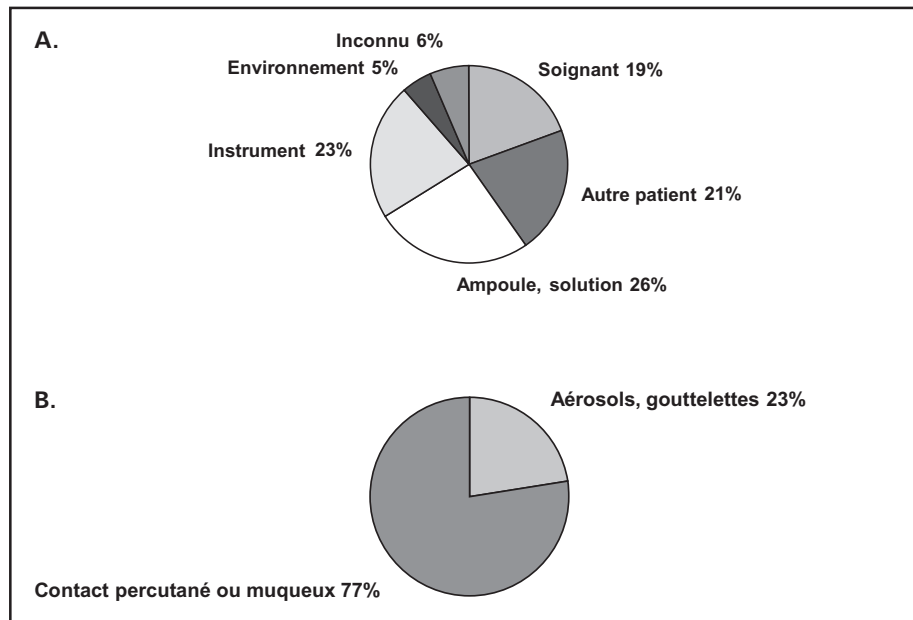


Figure 1. Fréquence des infections nosocomiales ambulatoires, selon leur source (A) et leur mode de transmission (B). D'après références 1 et 3.

## Mesures préventives selon les sources.

### Prévention des infections endogènes

Ces infections peuvent être prévenues par un strict respect de l'asepsie et des techniques de soin lors de tout geste invasif. La désinfection de la peau avant ponction vasculaire ou injection intramusculaire ou sous-cutanée doit se faire à l'aide d'une solution antiseptique alcoolique et d'un tampon à usage unique. Lors de ponction articulaire, il est recommandé d'utiliser des champs et des gants stériles. Il est important de laisser à l'antiseptique le temps d'agir et d'éviter tout rasage préalable à la lame.

De plus, une prophylaxie antibiotique peut être indiquée dans quelques situations particulières (par exemple colonoscopie chez un patient porteur d'une prothèse valvulaire).

### Prévention de la transmission d'agents infectieux des soignants aux patients.

Un soignant immun pour l'hépatite B, la rougeole, les oreillons, la rubéole et la varicelle ne risque pas de transmettre ces maladies aux patients dont il s'occupe. La connaissance de son status immunitaire et de celui de ses collaborateurs pour ces maladies est important pour le praticien en général et plus particulièrement lorsqu'il pratique des gestes chirurgicaux (hépatite B) ou lorsqu'il traite des femmes enceintes ou des nouveaux nés (varicelle, rougeole, rubéole). Ainsi les soignants qui n'ont pas de souvenir de varicelle (après interrogation de leur mère si possible) ou qui n'ont pas été vaccinés contre la rougeole, les oreillons et la rubéole devraient subir un dosage de leurs anticorps et recevoir les vaccinations contre ces maladies en cas de négativité. Quant à la vaccination contre l'hépatite B, elle est fortement recommandée, selon un protocole précis (Brochure SuvaPro, avril 1999).

De même, la vaccination annuelle contre la grippe préviendra l'acquisition et la transmission secondaire de cette maladie à des patients à risque de complications graves ou pour lesquels le vaccin est moins efficace.

Le contrôle régulier de la cutiréaction à la tuberculine (Mantoux) des soignants peut aussi être vu comme une protection pour les patients dans le sens où il permet la reconnaissance et le traitement précoce d'une infection, avant l'éventuelle apparition d'une tuberculose capable de dissémination.

De plus, le personnel suspect de souffrir d'une maladie facilement transmissible devrait être mis à l'arrêt de travail en période de contagiosité, à moins qu'il puisse être affecté transitoirement à des tâches n'impliquant pas de contact direct avec les patients ou avec d'autres soignants non immuns.

### Prévention de la transmission d'agents infectieux entre patients.

Les précautions standard telles que définies par les CDC constituent la pierre angulaire de toute prévention d'infections croisées entre deux personnes. Alors que ces précautions standard sont à envisager pour toute situation de soin, des mesures additionnelles sont indiquées pour certaines situations cliniques ou pathogènes particuliers (précautions de contact, précautions contre les gouttelettes et précautions contre les aérosols) (Am J Infect Control 1996; 24: 24-52 / Swiss-Noso 1998; 5: 27-29).

En l'absence de système de ventilation et de filtre à haute performance pour l'air des locaux à risque, seul un triage précoce préviendra efficacement les infections transmises par gouttelettes et surtout par aérosol. Ainsi, un patient suspect de tuberculose, de rougeole ou de varicelle devrait être dirigé le plus tôt possible vers une salle de consultation à part, où, les soignants prendront les précautions adéquates (principalement port de masques ultrafiltrants pour la tuberculose ou en cas de non immunité à la rougeole ou à la varicelle). De même, une bronchoscopie planifiée pour un patient suspect de tuberculose sera plutôt réalisée en fin de programme, de manière à permettre l'aération des locaux et la sédimentation des particules infectieuses en suspension dans l'air (ce qui peut prendre plusieurs heures) avant l'arrivée du patient suivant.

Quant aux infections transmises par contact, elles ont certainement le plus souvent lieu via un dispo-

sitif médical quelconque ou les mains des soignants. A ce propos, il est actuellement recommandé, pour des raisons de compliance et d'efficacité, de recourir principalement à la désinfection alcoolique des mains, à moins que celles-ci soient visiblement sales, auquel cas un lavage avec un savon désinfectant est préconisé (Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18: 205-208). Des produits commerciaux tels Hibital®, Sagrosept® ou Stérilium® permettent en effet d'obtenir une réduction très importante des micro-organismes présents sur les mains, qu'il s'agisse de bactéries ou de virus, tout en offrant une plus grande commodité d'emploi (quelques secondes au lieu de quelques minutes et pas de lavage nécessaire) et une excellente tolérance. De plus, l'utilisation régulière d'une banale crème hydratante pour les mains peut permettre de prévenir la survenue d'eczéma sur peau sèche chez les personnes sensibles.

En pédiatrie, le virus respiratoire syncytial (RSV) et le rotavirus peuvent poser des problèmes spécifiques en période d'épidémie, notamment dans les salles d'attentes disposant de jouets portés en bouche et échangés entre les enfants (Swiss-Noso 1998; 5: 25-27 / Swiss-Noso 1999; 6: 17-19). Par analogie à ce qui est établi pour les garderies (Clin Infect Dis 1999; 29: 1274-1280), le même phénomène pourrait également être à l'origine de la transmission de pneumocoques résistants à la pénicilline.

### Prévention des infections transmises par les dispositifs médicaux.

Au-delà des polémiques qui peuvent avoir lieu en rapport avec la nouvelle Ordonnance fédérale sur les dispositifs médicaux (ODiM) (Swiss-Noso 1999; 6: 9-12), l'utilisation de matériel à usage unique offre une garantie sûre contre le risque de transmission d'agents infectieux par ce biais.

Lorsque du matériel réutilisable est employé, il convient de distinguer entre les risques engendrés par les diverses catégories de dispositifs médicaux et de se plier aux schémas spécifiques proposés pour le traitement et la réutilisation de chacune de ces catégories. Le tableau 2 rappelle ces distinctions.

Qu'il s'agisse de désinfection ou de stérilisation, il est essentiel de n'appliquer ces processus qu'à des instruments préalablement dépourvus de toute souillure visible (phase de nettoyage manuel, en machine ou par ultrasons). Cette phase doit se terminer par un rinçage à l'eau adoucie ou déminéralisée (par exemple eau distillée et filtrée) pour aboutir à l'élimination complète des résidus de protéines ou de sels minéraux qui interféreraient avec la suite du processus. Par ailleurs, des paramètres tels que le temps, la température, la saturation en vapeur ou la nature et la concentration de l'agent désinfectant doivent être définis scrupuleusement. Malgré cela, des erreurs sont souvent relevées dans la littérature, en particulier pour la désinfection des endoscopes. En effet, l'ordre des diverses phases (décontamination, nettoyage, désinfection, rinçage-séchage et stockage) n'est pas toujours respecté pour ces instruments et des erreurs sont assez souvent relevées au sein de chacune d'elles. Par exemple, le choix du désinfectant, sa concentration ou son temps de contact avec l'instrument peuvent être inadéquats, les canaux de l'endoscope peuvent ne pas être complètement atteints ou l'utilisation d'eau non stérile pour le rinçage final peut recontaminer l'instrument avec des micro-organismes

**Tableau 2: Catégories des dispositifs médicaux et minima requis pour leur réutilisation (voir texte).**

Définition	Exemples	Minimum requis
Dispositifs non critiques (n'entrent en contact qu'avec la peau intacte)	Manchettes à pression, stéthoscopes, électrodes à ECG...	Désinfection de bas niveau = élimination de la plupart des micro-organismes pathogènes
Dispositifs semi-critiques (entrent en contact avec des muqueuses non stériles ou la peau non intacte)	Bronchoscopes, endoscopes digestifs, spéculum vaginal ou nasal, matériel d'anesthésie...	Désinfection de haut niveau = élimination de tout micro-organisme, à l'exception de quelques spores.
Dispositifs critiques (entrent en contact avec un site corporel stérile)	Cathéters vasculaires, aiguilles à acupuncture, pinces à biopsie pour endoscopes, sondes urinaires...	Stérilisation = élimination de tout micro-organisme (réduction de 10 <sup>6</sup> pour les spores)

environnementaux tels des *Pseudomonas* ou des mycobactéries atypiques.

Les procédures de stérilisation et de désinfection devraient toujours suivre un protocole écrit, strictement établi à partir de recommandations fiables et prenant en compte également les phases qui précèdent et qui suivent la stérilisation ou la désinfection elles-mêmes.

La vapeur (autoclave) constitue la méthode standard de stérilisation pour le matériel thermo-résistant. Elle devrait prochainement faire l'objet d'une réglementation européenne pour le milieu ambulatoire. D'une utilisation plus complexe et peu adaptée à la médecine de cabinet, la stérilisation à l'oxyde d'éthylène est réservée aux dispositifs critiques qui ne supportent pas les hautes températures. La stérilisation au plasma pourrait bientôt remplacer l'oxyde d'éthylène. Cette nouvelle méthode a déjà été adaptée à une utilisation en milieu ambulatoire. Elle n'a cependant pas encore été validée au niveau européen.

Malgré un certain inconfort d'emploi, les glutaraldéhydes (par exemple Gigasept®, Kohrsolin iD® ou Lysetol FF®) restent les produits de référence pour la désinfection dite « de haut niveau » qui ne doit pas être pratiquée à l'aide de produits de niveau intermédiaire ou bas tels les ammoniums

quaternaires, les phénols, les alcools ou les iodophores. Les glucoprotamines, une nouvelle classe de désinfectants, ont récemment été approuvées pour la désinfection des instruments par l'Union européenne. En Suisse, certains les utilisent.

### Prévention des infections transmises par des flacons à usage multiple.

Les flacons à usage multiple sont une source fréquente d'infections nosocomiales acquises en médecine ambulatoire. Des ampoules de vaccin ou d'héparine ou des solutions antiseptiques utilisées avant la réalisation d'une ponction sont le plus souvent responsables. Malgré toutes les précautions qui pourraient être prises pour éviter leur contamination, il est souhaitable de se passer de tels conditionnements et de favoriser les ampoules monodoses et les flacons de désinfectants de petite taille, non réutilisables.

### Prévention des infections provenant de l'environnement.

Si l'on exclut les dispositifs médicaux et le matériel qui est en contact direct avec la surface corporelle des patients, l'environnement est rarement à

**Tableau 3: Principales mesures préventives pour les infections nosocomiales ambulatoires**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abandon si possible des ampoules à usage multiple et des grands flacons de médicaments, de solution injectable ou de désinfectants. Proscrire le remplissage des flacons vides.</li> <li>2. Utilisation de dispositifs médicaux à usage unique et/ou désinfection ou stérilisation du matériel réutilisable selon des protocoles précis et validés (cf. tableau 2).</li> <li>3. Application systématique des précautions standards lors de soins (notamment désinfection des mains) et application, selon les situations, de mesures complémentaires visant la prévention de la transmission par contact, par gouttelettes ou par aérosol (Swiss-Noso 1998; 5: 27-29).</li> <li>4. Triage précoce des patients infectieux, particulièrement pour les maladies transmissibles par aérosol (tuberculose, rougeole, varicelle). Aération du local avant admission du patient suivant (au minimum 20 minutes).</li> <li>5. Immunisation des soignants contre l'hépatite B et, si nécessaire, contre la rougeole, la rubéole, les oreillons et la varicelle. Vaccination annuelle des soignants contre la grippe. Contrôles périodiques du Mantoux.</li> <li>6. Désinfection quotidienne et après patients infectieux des tables d'examen et des surfaces en contact direct avec les patients ou des liquides biologiques. Désinfection immédiate de toute projection de liquide biologique.</li> <li>7. Connaissance et respect strict des règles d'asepsie lors de gestes invasifs. Antibiotiques prophylactiques si indication.</li> </ol>
--

l'origine d'infections nosocomiales, tant à l'hôpital qu'en pratique ambulatoire.

Il est usuellement recommandé de désinfecter quotidiennement, mais aussi après le passage d'un patient infectieux, le lit d'examen et les surfaces susceptibles d'avoir été en contact direct avec lui ou ses liquides biologiques. Un désinfectant de niveau intermédiaire ou bas est suffisant. Les désinfectants à base d'alcool sont bien adaptés pour ces tâches en raison de leur rapidité d'action, de leur coût modéré et de leur faible agressivité pour les revêtements. Un lavage quotidien à l'aide de produits détergents communs suffit pour les sols, les murs, les lavabos et les cuvettes de toilettes. Toute projection de liquide biologique (sang ou autre) sur une surface quelconque sera toutefois désinfectée rapidement.

Les légionelles suscitent depuis quelques années une inquiétude croissante au vu d'épidémies survenues dans la communauté, dans le contexte de la médecine ambulatoire ou à l'hôpital. Ces bactéries peuvent en effet se trouver dans les systèmes de canalisation ou de climatisation de tout bâtiment et provoquer des pneumonies lors qu'elles sont disséminées dans l'air sous forme d'aérosols. En Suisse, l'Office Fédéral de la Santé Publique a récemment publié des recommandations en la matière (Bulletin de l'OFSP 1999; No. 36: 684-689). A moins d'iden-

tifier des cas cliniques en relation avec un local ou un bâtiment particulier, une surveillance de routine n'est recommandée que dans les sites qui hébergent des personnes à haut risque tels que les soins intensifs et les services d'oncologie.

Si des interventions chirurgicales sont pratiquées ambulatoirement, il convient de vérifier que les normes habituelles de renouvellement et de filtrage de l'air soit respectées, particulièrement si des corps étrangers sont implantés (Infect Control Hosp Epidemiol 1999, 20: 247-264 / Nouvelles normes suisses en voie d'élaboration). Aux Etats-Unis, de telles recommandations existent également pour les locaux susceptibles de recevoir des patients tuberculeux (salles d'attente, de physiothérapie respiratoire ou de bronchoscopie).

## Conclusion

La fréquence des infections nosocomiales acquises en pratique ambulatoire est probablement sous-estimée et susceptible d'augmenter dans l'avenir. Comme les infections hospitalières, il est vraisemblable qu'elles constituent un important problème de santé publique dont on n'a pas encore pris toute la mesure.

Alors que des concepts tels le contrôle global de la qualité ou l'évaluation totale des risques sont des réalités de plus en plus tangibles pour les pourvoyeurs de soins, il devient clair que l'application systématique de mesures préventives fondées sur l'évidence scientifique (résumées dans le tableau 3) sont nécessaires non seulement dans les établissements hospitaliers, mais encore dans les policliniques, les cabinets médicaux ou dentaires et lors de soins à domicile. □

## Références

1. Herwaldt LA, Smith SD, Carter CD. Infection control in the outpatient setting. Infect Control Hosp Epidemiol 1998; 19: 41-74.
2. Nafziger DA, Lundstrom T, Chandra S, Massanari M. Infection control in ambulatory care. Infect Dis Clin N Am 1997; 11: 279-296.
3. Francioli P. Infections nosocomiales: un problème en pratique ambulatoire. Rev Med Suisse Rom 1996; 116: 371-377.
4. Goodman RA, Solomon SL. Transmission of infectious diseases in outpatient health care settings. JAMA 1991; 265: 2377-2781.

## Articles intéressants

### Nosocomial HIV-transmission in an outpatient clinic detected by epidemiological and phylogenetic analysis

Katzenstein TL et al., AIDS 1999; 13: 1737-1744

Les ampoules à usage multiples constituent un danger potentiel de transmission nosocomiale d'infections. Il s'agit avant tout d'infections dues à des bacilles à Gram négatif mais également d'hépatite B ou C. Grâce à des méthodes de biologie moléculaire, Katzenstein et al. ont pu documenter le cas dramatique d'une transmission nosocomiale horizontale du VIH vraisemblablement due à la contamination d'une ampoule à usage multiple. Cette étude a été initiée en raison de la découverte inattendue d'une séropositivité VIH chez un patient (GP) sans facteurs de risque. Entre octobre 1994 et février 1996, GP qui présentait une agammaglobulinémie, a reçu à 17 reprises une injection intraveineuse d'immunoglobulines dans

le cadre d'une consultation ambulatoire. Durant cette même période, plusieurs centaines de patients infectés par le VIH avaient reçu des médicaments intraveineux ou des transfusions sanguines dans cette même consultation. Tous les patients qui ont reçu des immunoglobulines au cours de la même période ont pu être identifiés: tous étaient VIH négatif, à l'exception de GP. Tous les lots d'immunoglobulines que GP avait reçu étaient négatif pour le VIH. Des sérums congelés de 14 patients VIH positif vus à la consultation le même jour que GP ont pu être testés. Après amplification, différentes régions du génome du VIH ont été séquencées. Les souches de GP, des 14 patients «index» potentiels ainsi que de 20 autres patients ont été comparées. La souche de GP s'est révélée être phylogénétiquement extrêmement proche de celle d'un des 14 patients «index» potentiel (FDL), mais différente de tous les autres patients testés. Comment une transmission a-t-elle pu avoir lieu ? L'enquête a montré que GP et FDL avaient reçu des traitements intraveineux le même jour, à 5 occasions différentes. Une analyse des procédures de routine utilisées pour les traitements intraveineux a montré qu'elles étaient conformes aux mesures standard recommandées. Ce-

pendant, il a pu être établi qu'une infirmière avait utilisé à plusieurs reprises la même seringue pour prélever du NaCl 0,9% dans une ampoule à usage multiple afin de «flusher» le Port-a-cath de FDL. La possibilité d'une contamination de la solution NaCl 0,9% a donc été évoquée, associée à un oubli de jeter l'ampoule après son utilisation chez FDL. GP aurait donc été contaminé lors d'un rinçage de son cathéter par la même solution.

Des épidémies de transmission nosocomiale du VIH ont été décrites dans des pays où les mesures standard d'hygiène ne sont pas appliquées. Ainsi, une épidémie a été décrite en Roumanie lors de l'utilisation multiple de seringues et d'aiguilles non stérilisées chez des enfants. Le présent article montre que des problèmes semblables peuvent également survenir dans des pays au standard d'hygiène élevé. Ainsi, une autre étude récente (Lancet 1998; ii 905) a décrit 4 patients qui auraient été infectés par le VIH lors d'une petite intervention chirurgicale, probablement par l'utilisation de la même seringue pour une anesthésie locale. L'éditorial qui accompagne l'article de Katzenstein conclut : «les ampoules à usage multiple doivent être proscrites !» □  
E. Bernasconi

#### Swiss-NOSO

est publié trimestriellement avec le soutien de l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) et de la Société Suisse d'Hygiène Hospitalière (SSHH).

#### Rédaction

Patrick Francioli (Lausanne), Enos Bernasconi (Lugano), Kathrin Mühlemann (Bern), Didier Pittet (Genève), Pierre-Alain Raeber (OFSP), Christian Ruff (Zürich), Hans Siegrist (SSHH), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Bâle)

#### Mise en page

Christophe Gnaegi & Alex Gnaegi (Buchillon)

#### Correspondance

Prof. P. Francioli, CHUV, 1011 Lausanne

#### Internet

<http://www.hospvd.ch/swiss-noso>