

## Infections urinaires nosocomiales de l'adulte

Balthasar L. Hug, Ursula Flückiger, Andreas F. Widmer, Bâle

### Introduction

Les infections des voies urinaires (IVU) font partie des infections les plus fréquentes. La prévalence de la bactériurie augmente avec l'âge pour atteindre 10 à 15% chez les femmes de 65 à 70 ans, et 15 à 20% chez les femmes de plus de 80 ans (Raz, Clin Infect Dis 2000;30:152). Selon l'étude de prévalence réalisée par Swiss-NOSO en 2002, 21% de toutes les infections nosocomiales étaient des IVU. Seules étaient plus fréquentes les infections du site opératoire avec 27% et les pneumonies avec 22% (Sax, Therapeutische Umschau 2004;61:197). En Europe, l'incidence chez les patients hospitalisés s'élève à 3,55 pour 1'000 jours-patients (Bouza, Clin Microbiol Infect 2001;7:532). Cet article propose une revue des IVU nosocomiales chez les patients adultes hospitalisés.

### Définitions

De manière générale, on parle d'IVU en présence de dysurie ou de pollakiurie anamnestique, avec ou sans douleur dans les flancs ou le dos, ainsi que d'une leucocyturie et d'une bactériurie  $\geq 10^5$  unités formant colonie (CFU) par millilitre d'urine recueillie en milieu de jet.

Des critères définissant une IVU nosocomiale symptomatique ont été établis par les Centers for Diseases Control & Prevention (CDC), et sont utilisés par la plupart des pays européens:

**Critère 1 :** Le patient présente au moins une des caractéristiques suivantes sans autre cause identifiable: fièvre supérieure à 38°C, urgences mictionnelles, pollakiurie, dysurie ou gêne suspubienne.

et

culture d'urine montrant au plus 2 espèces bactériennes à raison de  $\geq 10^5$  colonies/ml (pour chaque espèce).

**Critère 2 :** Le patient présente au moins deux des conditions suivantes sans autre cause identifiable: fièvre  $> 38^\circ\text{C}$ , urgences mictionnelles, pollakiurie, dysurie ou gêne suspubienne

et

au moins une des conditions suivantes :

- A: bandelette urinaire positive pour l'estérase leucocytaire et/ou les nitrites;  
ou pyurie ( $\geq 10$  globules blancs par ml ou  $\geq 3$  globules blancs par champ microscopique au fort grossissement sur une urine non centrifugée);  
ou mise en évidence d'une bactérie à la coloration de Gram d'une urine non centrifugée.
- B: au moins deux cultures d'une urine prélevée par cathéter montrant le même uropathogène (bactérie à Gram négatif ou *S. saprophyticus*) à raison de  $\geq 10^5$  colonies/ml (non valide pour l'urine spontanée).
- C: culture d'urine montrant  $> 10^5$  colonies/ml d'un uropathogène (bactérie à Gram négatif ou *S. saprophyticus*).

### Facteurs de risque

Différents facteurs de risque d'IVU ont été identifiés. Les femmes sont touchées beaucoup plus souvent que les hommes. L'IVU chez les patients porteurs de sonde urinaire est généralement l'infection urinaire la plus fréquente. 66 à 86% d'IVU nosocomiales surviennent chez des patients porteurs de sonde (Wong ES. Am J Infect Control 1983;11:28). Une indication restrictive au sondage vésical, des soins optimaux de la sonde et son retrait précoce sont de ce fait très importants.

Le tableau 1 résume les différents facteurs de risque identifiés.

### Diagnostic

Le diagnostic d'IVU se base sur l'anamnèse, l'examen clinique et des paramètres de laboratoire.

### Anamnèse et examen clinique

Dysurie, pollakiurie, macro-hématurie et douleurs des flancs sont fréquemment rapportés, de même que des frissons en cas d'infection systémique. La clinique, souvent aspécifique, peut être caractérisée par des douleurs à l'ébranlement ou la pression des loges rénales ou de la région suspubienne. Il faut prendre garde au fait que les patients immunocompromis

### Editorial

Selon l'étude de prévalence nationale des infections nosocomiales réalisée en 2004 (snip04), un patient hospitalisé sur quatre est porteur d'un cathéter urinaire.

Le cathéter urinaire est le facteur de risque principal d'infection urinaire nosocomiale. Il est important que ces cathéters soient posés et manipulés correctement, afin de prévenir les infections. Un diagnostic immédiat ainsi qu'un traitement approprié sont indispensables pour limiter les conséquences d'une infection urinaire pour le patient. Vous trouverez des informations importantes et utiles au quotidien dans le premier article de ce numéro.

Essayons de nous représenter le million de séjours hospitaliers dans les hôpitaux de soins aigus en Suisse, ainsi que le taux de prévalence élevé de cathéters urinaires parmi ces patients. Imaginons maintenant que nous pourrions retirer les cathéters chez chacun de ces patients un ou deux jours plus tôt. Il apparaît alors clairement que cette intervention apparemment banale constitue en elle-même un formidable outil de prévention. Une étude publiée cette année dans le domaine du management post-opératoire des cathéters urinaires démontre que le risque d'infection urinaire peut être diminué de cette façon (Stephan, Clin Infect Dis 2006;42:1544). Le calcul est très simple: pas de cathéter urinaire = pas d'infection de cathéter associée.

Hugo Sax

### Autres articles

Zoothérapie canine et chien-guide à l'hôpital : prévention d'anthropozoonoses nosocomiales.. 30

et les porteurs de sonde urinaire peuvent être peu symptomatiques.

### Examens de laboratoire

Le meilleur prélèvement d'urine s'opère en milieu de jet. Chez le patient sondé, l'urine est prélevée directement par le site de ponction du cathéter. Il est important de ne pas prélever d'urine à partir de la poche du cathéter car la durée de stagnation peut amener à un compte bactérien faussement élevé. La mention du mode de prélèvement urinaire sur le formulaire de laboratoire aidera à une interprétation des résultats. L'échantillon d'urine doit être acheminé au laboratoire dans les 2 heures, à moins que des milieux de culture spécifiques avec agents conservateurs soient utilisés.

La mise en évidence d'une pyurie est un élément clé dans le diagnostic de laboratoire d'une IVU bactérienne. Les patients souffrant d'IVU symptomatique produisent  $\geq 400\,000$  leucocytes/heure, ce qui correspond à  $\geq 10$  leucocytes/ml. La leucocyturie peut être déterminée par microscopie, par bandelettes ou par cytométrie de flux.

Les bandelettes urinaires qui testent l'estérase leucocytaire sont fréquemment utilisées. La sensibilité et la spécificité de ce test sont variables et augmentent avec la concentration bactérienne dans les urines. A  $10^5$  CFU/ml, la sensibilité atteint 68 à 98%, et la spécificité 59 à 96% (Wilson, Clin Infect Dis 2004;38:1150). Avec l'utilisation simultanée des nitrites, la spécificité peut atteindre 98 à 100%. L'estérase leucocytaire peut être faussement positive en cas de contamination par des sécrétions vaginales, des granulocytes éosinophiles ou des *Trichomonas*; elle peut être faussement négative en présence d'antibiotiques (par ex. une tétracycline), de bore, d'acide ascorbique ou d'oxalate. La valeur prédictive négative de cette classe de tests inhomogènes qui se situe entre 96 et 98 % est la plus facile à interpréter. Depuis quelques années, la cytométrie urinaire de flux est utilisée avec succès pour la détection et la quantification des leucocytes des bactéries, des érythrocytes, des cellules épithéliales et des cylindres. Cette méthode de travail moins astreignante se rapproche peu à peu de l'étalon or que représente la microscopie (Regeniter, Clin Nephrol 2001;55:384). Ses résultats sont exprimés en cellules par microlitres et peuvent être convertis en leucocytes par champ microscopique comme le sédiment urinaire. La numération des cellules épithéliales apporte de plus une mesure de la contamination génitale. Des paramètres bactériologiques élevés sans élévation significative des leucocytes indiquent généralement que l'urine a été mise en culture après un délai prolongé.

En cas de pyurie «stérile» le diagnostic différentiel comprend une contamination vaginale chez la femme, la présence de substances chimiques, une prise d'antibiotique, une néphrite interstitielle, une lithiase urinaire ou une tuberculose. Si l'on suspecte une

tuberculose urogénitale ou disséminée, une PCR des urines peut apporter le diagnostic.

Les IVU compliquées justifient toujours une culture d'urine. En complément à l'anamnèse et à l'examen clinique, ceci permet de choisir un traitement adapté aux résistances bactériennes. Le fait que les quinolones, souvent utilisées, ne soient plus efficaces contre *E. coli* dans une proportion de cas allant jusqu'à 30% justifie une investigation microbiologique lors d'infections sévères.

Selon toute probabilité, une IVU avec identification d'un uropathogène peut être suspectée lorsque les urines correctement collectées contiennent soit

- 1 ou 2 microorganismes simultanés à raison de  $> 10^5$  CFU/ml chacun,
- 1 des 2 à raison de  $> 10^5$  CFU/ml.

Si la culture révèle 3 bactéries ou plus, un seul uropathogène doit être présent à plus de  $10^5$  CFU/ml, sinon il s'agit généralement d'une contamination. Chez les patients transplantés ou autres patients sévèrement immunocompromis, les valeurs seuils doivent être adaptées individuellement à la profondeur de l'immunosuppression (Wilson, Clin Infect Dis 2004;38:1150).

L'examen clinique, l'anamnèse et le mode de prélèvement (urine en milieu de jet, ponction suspubienne, sondage aller-retour, sonde de longue durée) doivent être pris en considération dans l'évaluation. On peut recommander un sondage aller-retour lors de cas douteux, en particulier chez la femme.

En présence d'un syndrome inflammatoire systémique, on recommande de réaliser de surcroît 2 paires d'hémoculture, ainsi qu'un ultrason afin d'exclure une obstruction sur les voies urinaires.

### Agents pathogènes

L'importance des diverses bactéries uropathogènes dépend des conditions sous-jacentes et du type de population (ambulatoire ou hospitalisée) (Tableau 2).

*E. coli* se situe constamment à la 1<sup>ère</sup> place, mais avec une proportion 2 fois plus grande en pratique ambulatoire que chez les patients hospitalisés. Chez ces derniers, on rencontre de surcroît des pathogènes problématiques tels que entérocoques, *Pseudomonas spp.*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.* et *Citrobacter ssp.* Lors d'une IVU compliquée chez l'adulte, les bactéries les plus fréquemment impliquées sont *E. coli*, *Proteus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Serratia spp* et *Klebsiella spp.*; lors de pyélonéphrite chez la femme en bonne santé habituelle, il s'agit surtout de *E. coli*, *Proteus spp* et *Klebsiella spp.* En cas de pyélonéphrite en cours de grossesse on rencontre, en plus de *E. coli*, d'autres entérobactéries et des entérocoques; quant aux infections chez les porteurs de cathéter de longue durée, elles sont souvent polymicrobiennes.

La culture microbiologique des extrémités de cathéters de longue durée n'est pas interprétable

**Tableau 1: Facteurs de risque pour une infection urinaire chez l'adulte**

<b>Facteurs de l'hôte</b>
- anomalies anatomiques
- immunosuppression
- diabète sucré
- absence ou anomalie de la vidange vésicale (par ex. vessie neurogène)
<b>Facteurs génétiques</b>
- Facteurs bactériens
- molécules d'adhésions
- Fimbria de types P et 1 chez <i>E. coli</i>
<b>Corps étrangers</b>
- Cathéters urinaires (de longue ou courte durée)

en raison de la contamination inévitable de la flore urétérale, et par conséquent pas recommandée (Gross, JAMA 1974;228:72).

### Traitement

Avant toute antibiothérapie il convient de s'assurer que toutes les conditions favorisant une bonne guérison soient optimisées, par exemple par l'élimination d'éventuels d'obstacles à l'écoulement, d'ablation de corps étrangers ou de lithiases urinaires, ainsi que le drainage des abcès.

Les recommandations pour l'antibiothérapie initiale des IVU nosocomiales placent en première ligne les quinolones, les pénicillines à spectre étendu (par ex. amoxicilline-clavulanate) ou de plus en plus souvent des céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération, en raison du développement de résistances bactériennes. L'efficacité des deux premiers groupes d'antibiotiques cités a fait l'objet de plusieurs études. La proportion des *E. coli* résistant au triméthoprim-sulfaméthoxazol (TMP-SMX) a doublé de 9 à 18% entre 1992 et 1996 selon une étude américaine (Gupta, JAMA 1999;281:736), et atteignait 24% en 2004 à l'Hôpital Universitaire de Bâle.

Le TMP-SMX reste comme auparavant le traitement ambulatoire de premier choix pour les IVU sans complication de la femme (Warren, Clin Infect Dis 1999;29:745); en revanche, il ne peut plus être recommandé comme traitement empirique des IVU compliquées chez les patients hospitalisés en raison de la résistance de *E. coli* citée plus haut. Ces considérations correspondent aux recommandations américaines et européennes, lesquelles proposent l'utilisation de quinolones à partir d'une proportion d'*E. coli* résistant au TMP-SMX de 10 à 20% (Warren, Clin Infect Dis 1999;29:745, Naber, Eur Urol 2001;40:576).

Les quinolones sont rapidement bactéricides et la ciprofloxacine pénètre très bien dans les tissus. La sensibilité à la ciprofloxacine des neuf pathogènes les plus fréquents cités plus haut atteignait 85% à l'Hôpital Universitaire de Bâle en 2004. La forme orale de la ciprofloxacine a une excellente biodisponibilité qui rend son efficacité clinique à peine inférieure

à celle de l'administration intra-veineuse (Mombelli, Arch Intern Med 1999;159:53).

Les bêta-lactamines constituent une alternative aux fluoroquinolones, mais sont cependant d'une efficacité inférieure. Ainsi, une étude récente portant sur 370 femmes avec IVU non compliquée a-t-elle montré une éradication microbiologique significativement plus fréquente sous ciprofloxacine (95% vs 76%) (Hooton, JAMA 2005;293:949). On admet que l'élimination rapide des bêta-lactamines, leur brève présence dans l'urine et leur incapacité à éradiquer *E. coli* de la flore vaginale conduisent à leur moindre efficacité (Hooton, JAMA 2005;293:949, Warren, Clin Infect Dis 1999;29:745). Les quinolones peuvent perturber la croissance fœtale et le TMP-SMX peut entraîner un ictère nucléaire chez le nouveau-né en cas d'administration au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre. La pénicilline ou l'ampicilline sont souvent d'une efficacité insuffisante. A l'Hôpital Universitaire de Bâle, seul 54% des *E. coli* y sont sensibles (Frei, Universitätsspital Basel 2005). Une bonne alternative aux quinolones est la ceftriaxone, qui peut également être utilisée durant la grossesse et possède un bon spectre d'activité.

Les bactéries à Gram négatif productrices de bêta-lactamase à spectre étendu (extended spectrum beta-lactamase ou ESBL) représentent des «pathogènes émergents» qui ne sont le plus souvent sensibles qu'aux carbapénèmes. Le diagnostic de ces pathogènes est difficile: de ce fait, le dialogue avec le laboratoire est précieux en cas d'échec d'une antibiothérapie dirigée contre une bactérie à Gram négatif.

#### Durée de traitement

La durée de traitement des IVU compliquées est supérieure à celle des infections non compliquées; on recommande généralement 7 à 14 jours de traitement pour la pyélonéphrite de la jeune femme sans anomalie anatomique (Warren, Clin Infect Dis 1999;29:745). On ne dispose pas d'évidence suffisante en faveur d'un traitement par dose unique en cas d'IVU compliquée. Par ailleurs, l'avantage d'un traitement par dose unique lors d'une bactériurie asymptomatique durant la grossesse n'est pas clairement démontré. Dans ce contexte, une revue Cochrane récemment publiée n'a pas pu trancher définitivement entre un traitement en dose unique ou un traitement de 3 à 14 jours (Villar, The Cochrane Database of Syst Rev 2000, N° 2; Art. N° CD000491).

#### Traitement de la bactériurie asymptomatique

La réponse à cette question dépend des patients concernés et de leurs conditions sous-jacentes. Un résumé est proposé dans le tableau 4.

En cas de bactériurie asymptomatique, l'incidence de bactériémie après une résection transurétrale de la prostate s'élève à 60%, et

**Tableau 2: Bactéries uropathogènes**

Auteur	Bouza et al, (ESGNI) 2001 n=224 (%)	Wagenlehner et al, 2002 n=564 (%)	Gillespie et al, 1999 n=177 (%)	Universitätsspital Basel 1997-2005* n=12'571 (%)
Collectif	Hospitalier, EU	Hospitalier, Urologie	Ambulatoire	Mixte ambulatoire/hospitalier
<i>E. coli</i>	79 (35.6)	189 (33.5)	117 (66.1)	6597 (52.5)
<i>Enterococcus spp.</i>	34 (15.2)	128 (22.7)	8 (4.5)	1448 (11.5)
<i>P. aeruginosa</i>	12 (5.4)	67 (11.9)	4 (2.2)	303 (2.4)
<i>Klebsiella spp.</i>	22 (9.8)	52 (9.2)	8 (4.5)	988 (7.9)
Staphylocoques à coagulase négative (incl. <i>S. saprophyticus</i> )	3 (1.3)	50 (8.9)	2 (1.1)	28 (0.2)
<i>Proteus spp.</i>	15 (6.7)	44 (7.8)	5 (2.8)	480 (3.8)
<i>Enterobacter spp.</i>	10 (4.5)	14 (2.5)	3 (1.7)	278 (2.2)
<i>Citrobacter spp.</i>	6 (2.7)	7 (1.2)	1 (0.5)	252 (2.0)
<i>S. aureus</i>	7 (3.1)	13 (2.3)	3 (1.7)	174 (1.4)
Autres	36 (16.0)	-	26 (14.7)	2'023 (16.1)
<b>Total</b>	<b>224 (100)</b>	<b>564 (100)</b>	<b>177 (100)</b>	<b>12'571 (100)</b>

\* 12'571 antibiogrammes chez 9'737 patients. Exclusivement des cultures d'urines avec plus de 10<sup>5</sup> CFU/ml

**Tableau 3: Traitement empirique initial des IVU nosocomiales**

Tableau clinique	1er choix	2ème choix	Durée de traitement
IVU compliquées (inclus porteurs de sonde)	Quinolone, p.ex. ciprofloxacine 500 mg po ou 400 mg iv 2x / j. Si suspicion de <i>P. aeruginosa</i> : 750mg po 2x	Bêta-lactamine, p.ex. amoxi-clav 1,2 - 2.2 g iv 3x / j, ou 625 mg po 3x/j ceftriaxone 2g iv 1x / j, ou cefpodoxime 100-200 mg 2x/j	7 - 14 jours Evt durée plus longue si évolution lente
Grossesse	Bêta-lactamine, p.ex. amoxi-clav 625 mg po 3x/j	Ceftriaxone 2g im ou iv 1x/j	7 - 14 jours

IVU: infection des voies urinaires, j=jour, iv=intraveineux, po=per os.

celle de sepsis à 6-10% (Nicolle, Clin Infect Dis 2005;40:643). L'incidence d'IVU se monte à 5-36% après une transplantation rénale (Muñoz, Clin Infect Dis 2001;33:53). En pratique, la bactériurie asymptomatique fait généralement l'objet d'une antibiothérapie chez les patients immunocompromis, et ce bien que les évidences soient encore ténues dans la littérature. On recommande le screening d'une bactériurie chez un patient symptomatique durant la grossesse, avant une résection transurétrale de la prostate ou une manipulation analogue des voies urogénitales.

#### Traitement et prévention chez les patients porteurs de cathéter urinaire

Le cathétérisme vésical suppose l'introduction d'un corps étranger dans les voies urinaires qui favorise, tant au moment de son insertion qu'en cours d'utilisation, une colonisation bactérienne par une altération des mécanismes physiologiques de vidange et formation de biofilm. Chez les porteurs de cathéter de longue durée, la probabilité de bactériurie s'accroît de 3-10% par jour, même si les manipulations sont optimales; après environ 1 mois au plus, on peut donc admettre la présence d'une bactériurie (Niel-Weise, Cochrane Database Syst Rev 2005;20:CD004203).

L'utilisation de systèmes de drainage urinaire

fermés diminue de moitié l'incidence d'IVU par rapport aux systèmes ouverts, et figure donc depuis 1980 dans les recommandations des Centers for Disease Control & Prevention, Atlanta, USA, mais ne sont toujours pas appliqués dans les grands hôpitaux (<http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000416/p0000416.asp>). Chez un porteur de sonde de longue durée, la bactériurie ne contribue à l'indication thérapeutique que si elle est en relation avec des symptômes (Niel-Weise, The Cochrane Database of Syst Rev 2005, Issue 1 Art. No: CD004201). La bactériurie asymptomatique est considérée comme infection nosocomiale selon les définitions des CDC. Elle n'a cependant pas été prise en compte dans les études annuelles de prévalence du groupe Swiss-NOSO. Faute de données publiées, on ne peut déterminer lequel du sondage permanent ou du sondage vésical intermittent est préférable en termes d'IVU pour les patients qui nécessitent une cathétérisation prolongée (Niel-Weise, The Cochrane Database of Syst Rev 2005, Issue 1 Art. No: CD004201). Sur la base de la probabilité croissante de bactériurie en cours de cathétérisation, citée plus haut, le sondage intermittent devrait cependant être pris en considération sur le long terme; des études observationnelles soutiennent cette opinion

(Lapides, J Urol 2002;167:1584). On ne peut recommander l'antibioprophylaxie en l'absence de données et en considération du risque de développement de résistance.

Trois aspects doivent encore être évoqués avec la prévention d'IVU chez les porteurs de cathéter de longue durée : le choix du site d'insertion, les soins de cathéter et l'utilisation de cathéter imprégné ou non.

La question la plus importante est celle de l'indication à la mise en place d'un cathéter. Il s'agit ici de distinguer prudemment les indications indispensables au vu de la situation globale et des co-morbidités d'un patient particulier, des indications facultatives susceptibles de provoquer des infections évitables. Si la mise en place d'un cathéter est indiquée, le choix de la voie transurétrale ou suspubienne rentre en ligne de compte. La seconde possibilité pourrait être associée à un risque inférieur d'infection, mais les bonnes études à ce sujet font défaut (Niel-Weise, Cochrane Database Syst Rev 2005;20:CD005428).

Une investigation ancienne et de faible taille a démontré un taux d'infection au cours du temps de 47% (16 patients sur 34) avec cathétérisme transurétral comparé à 6% (2/32) avec un sondage suspubien (Sethia, Br J Surg 1987;74:624).

Concernant les soins aux cathéters, les points clés sont cités dans le tableau 5.

Des soins pluriquotidiens du meat urétral avec des solutions et des onguents antiseptiques contenant par exemple Providone-iodine, Neomycine-Polymyxine ou Beta-Bacitracine n'entraînent aucune diminution de l'incidence d'infection et ne peuvent pour cette raison être recommandés (Dunn, John Wiley and Sons, Ltd, New York 2005). Le changement régulier de cathéter ne comporte aucun avantage prophylactique. Le rinçage vésical avec des solutions antiseptiques est une pratique contestée et qui ne peut être recommandée sur la base des études actuellement disponibles. L'adjonction de solutions antiseptiques et d'antibiotiques dans le sac collecteur ne comporte aucun avantage en ce qui concerne la bactériurie (Dunn, John Wiley and Sons, Ltd, New York 2005).

Environ la moitié des patients porteurs de cathéter de longue durée développe une IVU dans la semaine qui suit la pose. Les cathéters de silicone de latex sont associés à la même incidence de bactériurie; les cathéters enduits d'argent diminuent probablement l'incidence d'infection en comparaison avec des cathéters non enduits ou enduits de téflon. Le revêtement avec des alliages d'argent est préférable à l'oxyde d'argent et permet, par rapport à ce dernier, une diminution significative des bactériuries (Saint, Am J Med 1998; 105:236, Broshahan, 2004, No 1, Art. No: CD004013.pub2.). L'utilisation d'un cathéter enduit d'alliage d'argent peut constituer une solution intéressante sur le plan économique

**Tableau 4: Prise en charge de la bactériurie asymptomatique**

Patient	Incidence de bactériurie asymptomatique	Recommandation thérapeutique	Remarques / réf.
Porteur de sonde	Courte durée: 9-23% Longue durée: 100%	Pas de traitement	Screening pas recommandé Niel-Weise BS et al, 2005
Femme pré-ménopausée, pas de grossesse	1-5%	Pas de traitement	Screening pas recommandé
Diabétique	F: 9-27% M: 0.7-11%	Pas de traitement	Screening pas recommandé
Grossesse	1.9-9.5%	Traitement indiqué	Screening recommandé au moins 1x.
Immunosuppression, transplantation	Très fréquente, surtout dans les 6 premiers mois après transplantation	Pas de recommandation (décision selon la clinique, la médication et les comorbidités)	Recommandation impossible en raison des évidences lacunaires. En pratique: généralement antibiothérapie.
Traumatisme médullaire	23-89%	Pas de traitement	Screening pas recommandé
Réssection transurétrale de la prostate (et autres interventions urologiques invasives)	3.6-19%	Traitement préopératoire indiqué	Screening recommandé. Début de traitement durant la nuit qui précède l'intervention, arrêt en post-op. immédiat (sauf chez les porteurs de sonde).

chez des porteurs de cathéter de longue durée dans certaines situations. Le recours à des cathéters de longue durée enduits d'antibiotiques est controversé. Bien que des indices suggèrent que leur utilisation sur une durée < 1 semaine puisse diminuer la bactériurie, les avantages semblent minces (Broshahan J et al, 2004, No 1, Art. No: CD004013.pub2). A cela s'ajoute la question toujours ouverte de l'induction de résistance aux antibiotiques à long terme.

#### *Patients urologiques avec ou sans urolithiase*

L'impact d'un screening de bactériurie chez des patients asymptomatiques avant résection urétrale de la prostate est bien établi, et cette pratique est recommandée (Nicolle, Clin Infect Dis 2005;40:643). Bien qu'il n'y ait que peu d'évidence en faveur d'un tel screening et du traitement d'une bactériurie dans le contexte d'autres procédures urologiques invasives, comme par exemple l'urétéroscopie, cette pratique peut être recommandée par analogie.

#### *Patients avec transplantation rénale*

La fréquence rapportée dans la littérature d'IVU après transplantation rénale est de 5 à 36%. Des antécédents d'IVU de même que la durée d'hémodialyse avant la transplantation constituent des facteurs de risque. Il en va de même des reins polykystiques, du diabète sucré, du cathétérisme post-opératoire, du niveau d'immunosuppression et des complications peropératoires sur l'anastomose urétrale. En raison de l'immunosuppression, les transplantés rénaux sont souvent peu symptomatiques et doivent pour cette raison être examinés et évalués soigneusement. A ce jour, nous ne disposons pas d'arguments suffisants pour émettre des recommandations claires quant au screening et au traitement d'une bactériurie asymptomatique dans les suites d'une

transplantation rénale (Nicolle, Clin Infect Dis 2005;40:643). En pratique, tant les infections asymptomatiques que symptomatiques font l'objet d'un traitement et d'une imagerie pour exclure une obstruction urétrale, par exemple par une lymphocèle, une coudure ou une sténose cicatricielle.

#### *Prise en charge des fonguries*

La documentation de *Candida spp* dans les urines est fréquente chez les patients hospitalisés, en particulier les porteurs de sonde. Dans les pays européens, on la trouve chez 18.4% des porteurs de sonde de longue durée et 4.5% des autres patients (Bouza, Clin Microbiol Infect 2002;7:532). La prévalence de Candidurie s'élève à 11% dans les unités de patients leucémiques et de transplantation médullaire; la prévalence la plus élevée s'observe dans les unités de soins intensifs. Les facteurs de risque pour une IVU à *Candida spp* sont un diabète sucré, une antibiothérapie, la durée de sondage, un âge avancé, le sexe féminin, l'immunosuppression, un cathétérisme intra-veineux, une radiothérapie, un obstacle à l'écoulement urinaire, une intervention chirurgicale préalable et une tuberculose uro-génitale (Kaufmann, Clin Inf Dis 2005;41:371).

Une fongurie peut résulter d'une contamination, d'une colonisation de la sonde, d'une IVU ou d'une infection hématogène. Pour *Candida spp*, il n'existe malheureusement pas de seuil de référence pour le diagnostic d'une IVU, et les patients sont souvent peu symptomatiques. Des études ont montré que, pour des patients non sondés, on peut présumer une infection des voies urinaires en présence de 10<sup>4</sup> CFU/ml d'urine. Des candidoses rénales ont cependant déjà été décrites avec 10<sup>3</sup> CFU/ml. Une pyurie accompagne souvent la fongurie mais n'est pas spécifique, en particulier chez

les porteurs de sonde. Dans l'étude prospective multicentrique de Kaufmann et al, (Clin Infect Dis 2000;30:14), l'agent le plus fréquemment responsable de fongurie est *Candida albicans* avec 51.8% des 861 patients, *C. glabrata* étant en deuxième position avec 15.6%.

La signification de la candidurie dépend du status immunitaire et des comorbidités du patient concerné. Dans la majorité des cas, la candidurie est asymptomatique et évolue favorablement; l'ablation du cathéter urinaire règle le problème chez environ 35% des patients. Une étude randomisée, contrôlée par placebo et en double insu, incluant 316 patients fonguriques, a montré qu'un traitement de 200 mg de Fluconazol per os était associé à un meilleur taux d'éradication; le taux de fongurie était cependant comparable à celui observé dans le groupe placebo 2 semaines plus tard. Les évidences actuellement disponibles ne permettent pas de recommander un traitement médicamenteux de la fongurie asymptomatique chez un patient immunocompétent. Cependant, une fongurie peut être indicative d'une mycose disséminée dans de rares cas. Dans l'étude prospective de Kaufmann et al, portant sur 530 patients hospitalisés et fonguriques, 1.3% développaient une Candidémie (Clin Infect Dis 2000;30:14). Les patients symptomatiques, les transplantés rénaux, les patients neutropéniques ou ceux qui doivent subir des manipulations urologiques doivent être traités. Ceci inclut le retrait de la sonde aussi souvent que possible, sinon exceptionnellement un changement de sonde. Les options thérapeutiques efficaces comprennent le fluconazol oral 200 mg/j ou l'amphotéricine B i.v. à raison de 0.3 à 1 mg/kg/j. Pour des *Candida* non-albicans résistants au fluconazol, la flucytosine (dose maximale 4 x 50 mg/kg/j i.v.) peut être administrée si la fonction rénale est intacte. Une résistance peut se développer rapidement sous monothérapie avec ce fongistatique; pour cette raison, un traitement combiné avec de l'amphotéricine B est recommandé, permettant un effet fongistatique additif. Dans ce cas, il ne faudrait pas dépasser une dose de 150 mg/kg/j de flucytosine et de 0.3 mg/kg/j d'amphotéricine B.

Les rinçages de vessie avec l'amphotéricine B sont rarement pratiqués et n'apportent qu'une interruption transitoire de la fongurie. Les nouveaux antifongiques tels que les échinocandines (par ex. caspofungine) ou les nouveaux azoles (par ex. voriconazole) ne sont pas éliminés par voie urinaire et ne sont pour cette raison pas indiqués pour le traitement d'une fongurie.

### Antibiophrophylaxie

La question de l'antibiophrophylaxie se pose dans le contexte d'IVU récidivante chez la femme en dehors du contexte de grossesse ou lors d'IVU chronique chez les porteurs de cathéter de longue durée. La problématique de

**Tableau 5: Points à prendre en compte concernant les soins à un cathéter de longue durée.**

- Utilisation d'un cathéter seulement si absolument indispensable
- Formation du personnel pour l'insertion et la manipulation correcte du cathéter
- Désinfection des mains avant et après chaque manipulation de cathéter
- Mise en place de cathéter en condition aseptique avec du matériel stérile
- Fixation optimale du cathéter

l'infection récidivante en dehors de la grossesse survient généralement en pratique ambulatoire et n'entre pas dans le cadre des IVU nosocomiales. Quant à l'IVU chronique chez les porteurs de sonde, il y a été fait allusion plus haut; il n'y a pas d'évidence suffisante en faveur d'une antibiophrophylaxie, et celle-ci ne peut donc pas être recommandée.

Une investigation menée à l'Hôpital Universitaire de Bâle a clairement montré qu'une antibiophrophylaxie lors de changements de cathéter de longue durée n'entraînait aucune diminution du taux d'infection (Bregenzer, Arch. Intern. Med. 1997; 157:521).

### Considérations économiques

Aux Etats-Unis, les coûts d'une IVU nosocomiale sont évalués à US\$ 676.- (€574.60)<sup>a</sup>, et à US\$ 1'000.- (€850.-) lorsque des antibiotiques i.v. sont utilisés. Une telle infection prolonge en moyenne d'un jour la durée d'hospitalisation. Selon l'Office Fédéral des Statistiques, un jour d'hospitalisation coûtait €30.50 par patient en 2002. On en déduit que l'on pourrait épargner des coûts de la santé de plus de €1'000.- par épisode évité d'IVU nosocomiale. Le coût des traitements médicamenteux d'une IVU nosocomiale dépend de la durée du traitement et du choix de l'antibiotique. Ces coûts, basés sur les prix publics, sont rapportés par médicament et par durée de traitement dans le tableau 7.

Il faut toutefois relever que le prix d'achat pour les hôpitaux ainsi que le coût des médicaments génériques peuvent conduire à

**Tableau 6: Mesures sans efficacités documentées**

Soins du méat urétral avec des antiseptiques
Changement régulier de cathéter urinaire *
Rinçages vésicaux
Adjonction de solutions antiseptiques et d'antibiotiques dans la poche collectrice
Cathéter de longue durée enduit d'antibiotiques
Antibiophrophylaxie chez les porteurs de cathéter de longue durée

\* Un changement de cathéter urinaire peut se justifier, sans rapport avec la prévention des infections, par la présence de dépôts incrustés qui ne peuvent être éliminés.

des différences considérables. Dans tous les cas, le prix des antibiotiques i.v. dépasse de plusieurs fois celui des formes orales. Cela concerne d'une part les coûts d'acquisition cités ci-dessus et d'autre part les coûts plus importants en soins et en matériel liés aux thérapies intraveineuses. Ces derniers (soins et matériel, médicaments non compris), s'élèvent à €27.43 pour une Defined Daily Dose (DDD) ce qui correspond à €92.- pour une semaine (disponible sur [www.documed.ch](http://www.documed.ch). Prix du plus petit conditionnement de la préparation originale). Du point de vue économique, un traitement i.v. initial devrait être remplacé aussi vite que possible par un traitement oral après stabilisation des patients.

Comme évoqué plus haut, seuls les cathéters induits d'un alliage d'argent ont fait la preuve d'une réduction de la bactériurie selon la littérature, et ceci seulement pour une durée de

**Tableau 7: Coût des traitements médicamenteux selon la durée (€)**

Antibiotiques	Posologie	x3 jours	x7 jours	x14 jours
Norfloxacine po	2x400mg	12.50	29.10	58.20
Amoxi -clav po	3x625mg	17.20	40.20	80.50
Ciprofloxacine po	2x500mg	25.20	58.80	117.60
Amoxi-clav iv	3x1.2g	33.60	78.50	157.00
Ceftriaxone iv	1x2g	123.80	288.90	577.80
Ciprofloxacine iv	2x400mg	427.40	997.40	1994.70
<b>Antifongiques</b>				
Fluconazole po	1x200mg	-	146.70	293.50
Amphotéricine B (liposomale) iv	1(-3)mg/kg/j	-	2767.30	5534.60
Amphotéricine B (désoxycholate) iv	0.5-1mg/kg/j	-	Pas d'indication	Pas d'indication
Flucytosine	Max. 200mg/kg/j	-	Pas d'indication	Pas d'indication

Amoxi-clav=Amoxicilline-acide clavulanique, iv=intraveineux, po= per os, TMP/SMX n'est pas mentionné en raison des résistances élevées.

\* Prix public selon le Compendium des Médicaments, Documed Basel 2005 disponible sur [www.documed.ch](http://www.documed.ch). Prix du plus petit conditionnement de la préparation originale.

a) 1US\$ = 0.85€

cathétérisation inférieure à 1 semaine. Une étude américaine en cross-over comparant des cathéters urinaires enduits d'argent ou non et portant sur 11'032 utilisations de cathéter au cours d'une année a montré une réduction du taux d'IVU de 32% : leur rapport coût-efficacité est favorable malgré un surcoût de US\$ 5.- (€4.25) par cathéter. Une étude analysée dans le cadre d'une revue Cochrane a montré que ces cathéters permettaient une économie comprise entre 3 et 35% (Brosnahan, Cochrane Database of Syst Rev 2004, Issue 1, Art. No: CDC004013.pub2.). Leur utilisation optimale

réside probablement dans les sondages d'une durée prévue entre 2 et 7 jours.

En résumé, l'IVU sur cathéter est l'infection nosocomiale la plus fréquente. Il est possible de la prévenir par des mesures simples (Tableau 8). La mesure de cette prévention requiert la saisie des données suivantes dans un service : durée d'utilisation des cathéters urinaires, journées de soins et nombre d'IVU. De façon alternative on peut utiliser comme marqueur de substitution les résultats des cultures bactériologiques atteignant 10<sup>5</sup> CFU/ml d'urine chez des porteurs de sonde.

**Tableau 8**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Indication justifiée et restrictive à l'utilisation de sonde urinaire.</li> <li>Mise en place aseptique des sondes urinaires.</li> <li>Utilisation d'un système fermé.</li> <li>Ablation de sonde urinaire dès que possible.</li> <li>Pas de sondage urinaire pour des raisons de confort du patient ou du personnel.</li> </ul>
---

## Zoothérapie canine et chien-guide à l'hôpital : prévention d'anthropozoonoses nosocomiales

Jonas Marschall, Kathrin Mühlemann, Berne, Patrick Francioli, Lausanne

### 1. Introduction

La présence d'animaux dans un hôpital peut constituer un risque pour la santé des patients et du personnel, et il incombe à l'hygiène hospitalière d'établir des directives pour minimiser ce risque. Il s'agit en particulier de maladies infectieuses, de morsures et d'allergies. Précisons d'emblée que la transmission de maladies infectieuses par des animaux dans ce contexte est probablement rare, et n'a pas été documentée à ce jour. Néanmoins, il est essentiel de réduire ce risque au maximum, et les animaux ne doivent être autorisés à l'hôpital qu'à titre exceptionnel (US Department for Health and Human Services, CDC, 2003; Duncan, Am J Infect Control 2000;28:170).

On assiste actuellement au développement de différentes formes de zoothérapie. Par ailleurs, il existe un encouragement à la réinsertion professionnelle de personnes

malvoyantes aidées par un chien-guide. Il est par conséquent primordial d'élaborer des directives permettant de réglementer la présence d'animaux en milieu de soins, relatives aux situations traitées dans cet article.

En Suisse, quelques hôpitaux ont déjà mis au point des directives concernant la présence de chiens, qu'il s'agisse de chiens-guides ou de chiens utilisés dans différentes formes de zoothérapie. Il n'existe cependant aucune recommandation générale traitant cette question. Par conséquent, cet article se concentre en particulier sur la problématique des chiens à l'hôpital.

### 2. Épidémiologie des infections nosocomiales liées à des chiens

On appelle anthropozoonoses les maladies infectieuses animales pouvant occasionnellement se transmettre à l'être

humain. Citons tout d'abord les infections liées à des morsures et des griffures dont l'incidence se situe entre 5 et 15 % (Matter, Eur J Epidemiology 1998;14:483). Les zoonoses proprement dites peuvent être acquises selon différents modes : transmission par contact, gouttelettes, aérosols ou par l'intermédiaire d'un vecteur (Khan, J Hosp Infect 2000;46:4). Il existe de nombreux pathogènes susceptibles d'être transmis du chien à l'être humain. Il peut s'agir de virus, de bactéries, de parasites, de champignons ou même d'arthropodes. Le **tableau 1** présente les pathogènes les plus fréquents, ainsi que leurs modes de transmission (Brodie, J Clin Nurs 2002;11:444).

A ces pathogènes, s'ajoutent d'autres maladies et problèmes potentiels : allergie aux chiens (jusqu'à 20 % de la population), phobie, refus (par ex. culturel) de toute forme de zoothérapie canine et finalement présence de certaines co-morbidités chez les patients (maladies de la peau, immunosuppression, troubles psychiatriques).

Le rôle des chiens de zoothérapie dans la transmission de germes multirésistants (par exemple *S. aureus* résistant à la méticilline) n'est pas clair pour l'instant. Dans une étude américaine réalisée chez des chiens et des chats d'établissements médico-sociaux, une colonisation par *S. aureus* résistant à la méticilline (MRSA) a été observée chez 16.6% de ces animaux (Yamauchi, American Journal of Infection Control 2005; 5:175). De même, une colonisation par MRSA a été récemment mise en évidence chez un chien de zoothérapie (Enoch, J Hosp Infect 2005; 60:186). Compte tenu que ceux-ci peuvent être porteurs de MRSA, qu'ils ont des contacts physiques avec les patients et sont utilisés dans le traitement de plusieurs d'entre eux signifie qu'il subsiste au moins un risque théorique de transmission nosocomiale de patient à patient.

**Tableau 1: Exemples d'agents pathogènes responsables de zoonoses associées au chien**

Transmission par contact (y compris morsures)	Bactéries	<i>Campylobacter jejuni</i> Staphylocoques (y compris MRSA) <i>Capnocytophaga canimorsus</i> <i>Pasteurella spp.</i>
	Parasites (protozoaires, helminthes)	<i>Giardia lamblia</i> <i>Toxocara canis</i> <i>Toxoplasma gondii</i> (transmission passive d'oocystes) <i>Cryptosporidium spp.</i>
	Champignons	Dermatophytes ( <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i> )
Transmission par des vecteurs	Bactéries	<i>B. burgdorferi</i>
	Arthropodes	<i>Sarcoptes scabiei</i> <i>Ctenocephalides canis</i> (puces du chien) Tiques

### 3. Principes de base des mesures de contrôle

La zoothérapie canine ne devrait être autorisée en milieu de soins que si l'établissement dispose de directives. Ainsi, il est recommandé que chaque hôpital ou clinique identifie un médecin responsable de l'élaboration et de l'application de telles directives. Un registre des séances de zoothérapie ou des visites de chiens-guides relatif à ces traitements devrait être tenu. Chaque hôpital devrait disposer de directives écrites régissant la présence de chiens de zoothérapie dans l'établissement.

### 4. Exigences

Le choix minutieux du chien, son éducation, le contrôle régulier de son comportement et un bon état de santé sont des exigences primordiales. En Suisse, l'éducation et le contrôle régulier du comportement des chiens-guides sont évalués par l'une des quatre écoles de chiens-guides ([www.o-b-s.ch](http://www.o-b-s.ch), [www.blindenhundeschule.ch](http://www.blindenhundeschule.ch), [www.blindenhund.ch](http://www.blindenhund.ch), [www.chienguide.ch](http://www.chienguide.ch)). Ces chiens sont soumis à des contrôles de santé stricts partiellement déterminés par l'Office fédéral des assurances sociales. Les chiens-guides suisses disposent de papiers de l'Office des assurances sociales (OFAS) documentant la formation reçue, les examens passés, la prise en charge par leur propriétaire et les 1-2 contrôles vétérinaires annuels. Pour les chiens de zoothérapie, il n'existe pas pour l'instant de directives analogues valables pour l'ensemble de la Suisse. Quelques centres de formation de chiens de zoothérapie participent aux contrôles ultérieurs avec leur propriétaire. Aussi bien les chiens-guides que les chiens de zoothérapie possèdent un passeport pour animaux qui documente notamment l'état de leurs immunisations.

Une à deux fois par an, des contrôles vétérinaires sont recommandés ou exigés, incluant les investigations et mesures mentionnées dans le **tableau 2** (Brodie, J Clin Nurs 2002;11:444, US Department for Health and Human Services. CDC, 2003, Weber, Hosp Epidemiol Infect Control. 1996). Ces contrôles et tous les traitements de routine doivent être documentés. C'est l'une des raisons d'être du document de l'OFAS et du passeport.

Le traitement de routine régulier contre les parasites intestinaux et les puces doit être documenté séparément. En ce qui concerne les chiens-guides étrangers, des documents semblables sont émis, notamment par l'International Guide Dog Federation (IGDF). Lors de la mise en évidence de germes pathogènes ou de vecteurs, l'activité du chien-guide doit être suspendue. En cas de maladie aiguë ou chronique (également de maladie de la peau), et de troubles du comportement, le chien-guide ou de zoothérapie ne doit pas être autorisé à l'hôpital. La conclusion d'une

assurance responsabilité civile est une obligation pour les propriétaires (morsures, transmission d'agents infectieux).

### 5. Alimentation, besoins naturels

L'alimentation du chien, ainsi que ses besoins naturels doivent être organisés à l'extérieur des bâtiments de l'hôpital. Il est recommandé de n'utiliser qu'une alimentation de haute qualité (par ex. exclusivement de la viande cuite ou des croquettes). Il faut s'assurer que le chien n'ait pas accès aux déchets, en particulier aux déchets hospitaliers.

### 6. Aspects particuliers de la zoothérapie

#### 6.1 Généralités

Des études de grande envergure documentant l'efficacité ou les risques de la zoothérapie n'existent pas. Cependant, nombre d'études de moindre importance et de descriptions de cas reconnaissent des résultats bio-psycho-sociaux bénéfiques chez différents groupes de patients. Ces effets sont attribués aux liens relationnels qui se créent entre l'être humain et l'animal (« human-animal bond »). Dans la pratique, la zoothérapie et en particulier la zoothérapie canine, a déjà été introduite dans différents domaines cliniques. Les Etats-Unis ont été les précurseurs de ce type d'approche (Brodie J Clin Nurs 1999;8:329, Renton, Delta Society 1996). Les 3 risques principaux liés à ce type de traitement sont les zoonoses déjà mentionnées ci-dessus, les morsures et les allergies. Toutefois, des études bien documentées font défaut pour évaluer ces risques.

#### 6.2 Planification de la thérapie

L'indication de la zoothérapie doit être recommandée par le médecin responsable du patient, en concertation avec le personnel en charge du traitement, et documentée. De plus, il est essentiel de s'assurer au préalable que le patient n'appartient pas à l'un des groupes mentionnés dans le **tableau 3**. En cas de doute, l'hygiène hospitalière doit être consultée. Lorsque le traitement concerne des patients mineurs, une autorisation écrite des parents est

nécessaire. Le lieu et les dates du traitement doivent être documentés. Les lieux choisis doivent être discutés auparavant avec l'hygiène hospitalière. En principe, aucune zoothérapie ne doit être entreprise en situation épidémique.

#### 6.3 Préparation du chien

Le chien doit être brossé immédiatement avant d'être amené à l'hôpital afin de diminuer les risques de réactions allergiques. Cette préparation doit être réalisée en dehors de l'hôpital. Les chiens de zoothérapie doivent être clairement identifiés (par ex. une inscription sur la chabraque).

#### 6.4 Conduite des séances de thérapie

Le/la propriétaire du chien doit assurer une surveillance constante pendant les séances. Le chien doit être tenu en laisse et ne pas être laissé sans surveillance. Le/la propriétaire doit informer le patient et le personnel sur la manière de minimiser le risque de morsure. Il ne faut pratiquer qu'une à deux séances par semaine, d'une heure au maximum, avec des pauses.

Le personnel doit instruire le patient sur les mesures d'hygiène, en particulier sur l'hygiène des mains. Une désinfection manuelle doit être effectuée avant et après le contact avec le chien, ainsi qu'après tout contact avec des liquides biologiques. En cas de souillures visibles, les mains doivent être lavées, puis désinfectées. Les contacts avec des fèces ou d'autres liquides biologiques doivent être évités. Des contacts du chien avec le visage également.

Après les séances, il est recommandé au patient de changer de vêtements ou de blouse d'hôpital. De même, on changera la literie en cas de contact avec le lit. En fin de séance, on procédera également à une désinfection chimico-mécanique de l'environnement.

### 7. Aspects particuliers concernant les chiens-guides

#### 7.1 Généralités

Les chiens-guides permettent une autonomie de mobilité et font partie de notre société. Le problème de l'accès à l'ensemble du système de santé pour les personnes accompagnées de tels chiens (patients, visiteurs ou personnel)

**Tableau 2: Mesures de contrôle vétérinaire pour les chiens-guides et de zoothérapie**

Contrôle vétérinaire de routine (1-2 x par an)
- Contrôle des immunisations selon le certificat de vaccination. Rappel pour les immunisations obligatoires*. - Recherche de lésions cutanées (par ex. mycoses, plaies opératoires, blessures) - Recherche de parasites (puces, tiques, poux, acariens) - Pour les chiens-guides, frottis nasal pour recherche de MRSA (1-2 x/an) ou d'autres pathogènes multirésistants (entérocoques résistant à la vancomycine, etc.) selon la situation épidémiologique.
Traitement anti-helminthique 2-4x/an (par ex. Drontal plus®). Ceci traite les pathogènes suivants : <i>Toxocara canis</i> , <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i> , <i>Ancylostoma caninum</i> , <i>Taenia spp.</i>
Traitement contre les puces chaque mois (par ex. Exspot®, Frontline®, Advantix®)

\* Exemple : rage, maladie de Carré, hépatite, toux du chenil, leptospirose, parvovirose

n'est pas défini sur le plan légal, et chaque établissement hospitalier doit fixer ses propres règles. Sur le plan de l'hygiène, le risque de transmission de maladies infectieuses constitue le souci majeur. Généralement, on peut partir du principe que le chien n'aura que très peu de risque de contact avec des tierces-personnes et que, par conséquent, le risque de transmission d'une zoonose est faible. Cependant, les risques prévisibles doivent être contrôlés le mieux possible (US Department for Health and Human Services, CDC, 2003, Am J Infect Control 2000;28:170).

## 7.2 Planification d'une visite à l'hôpital

L'hôpital devrait être informé de la visite d'un patient ou d'un malvoyant accompagné de son chien-guide par un appel téléphonique préalable. En principe les chiens-guides ne devaient être autorisés que dans le secteur ambulatoire et enregistrés en cas de visites répétées du/de la propriétaire. Ces chiens sont autorisés explicitement dans les consultations pour diabétiques, les polycliniques ophtalmologiques et les services de physiothérapie. En cas d'interventions, d'endoscopie ou autres examens ponctuels (par ex. radiodiagnostic), le patient doit se présenter sans son chien. Les chiens-guides ne sont pas autorisés dans les secteurs opératoires, les unités d'investigations, de soins intensifs ou continus, les salles de réveil ni dans les chambres d'isolement. En cas de doute, la situation devra être discutée avec l'hygiène hospitalière. Lors d'une épidémie, les chiens-guides ne seront pas autorisés dans les étages ou les unités impliquées. La présence de ces chiens est autorisée dans les cafétérias et restaurants, à l'exception des secteurs de préparation de la nourriture. Les hôpitaux devraient offrir une possibilité d'hébergement pour le chien dans un endroit sûr. En cas de situation peu claire, l'hygiène hospitalière devrait être consultée. Si, à titre exceptionnel, une visite dans une chambre de patient devait être autorisée, l'accord

préalable des autres patients de la chambre devrait être obtenu, et l'on devrait s'assurer qu'aucun d'eux ne souffre d'une allergie aux chiens.

## 7.3 Préparation du chien-guide pour une visite à l'hôpital

Le chien sera brossé et essuyé avec un linge humide immédiatement avant sa visite à l'hôpital (diminution du risque d'allergie). Le chien-guide doit être identifié comme tel.

## 7.4 Déroulement d'une visite à l'hôpital

Lors de la première visite, le/la propriétaire du chien (patient ou visiteur) doit se présenter au service des admissions avec son chien. Le personnel du service dans lequel il doit se rendre viendra le chercher et lui indiquera le chemin. Le propriétaire assurera la surveillance de son chien pendant sa visite. L'animal doit être tenu en laisse et ne doit pas rester sans surveillance dans l'hôpital. Il ne doit pas être touché ou déplacé sans l'autorisation de son maître. La consultation peut avoir lieu en présence du personnel, sous réserve de son accord. Tout contact direct avec d'autres patients doit être évité. En cas de souillures, on procédera à un nettoyage approprié, et les personnes concernées se désinfecteront les mains. Les

contacts avec des fèces ou d'autres liquides biologiques doivent être évités. Des contacts du chien avec le visage également. Le personnel respectera les mesures d'hygiène standard, en particulier l'hygiène des mains (avant et après un contact avec le chien ou ses liquides biologiques). En ce qui concerne les locaux, les procédures standard de nettoyage seront appliquées.

## 7.5 Personnel avec chien-guide

Il s'agit d'une situation exceptionnelle qui doit être abordée en concertation avec l'hygiène hospitalière. Les mesures d'hygiène standard doivent être respectées, en particulier l'hygiène des mains (avant et après un contact avec le chien ou ses liquides biologiques). Les visites à des patients à risque (immunosuppression, patients en isolement, maladies transmissibles, lésions cutanées ou plaies ouvertes) doivent être proscrites.

Nous remercions les associations suivantes pour leurs précieux commentaires :

*Verein Therapiehund Schweiz, Schweiz. Blinden- und Sehbehindertenverband, Stiftung Schweizerische Schule für Blindenführhunde, Stiftung Ostschweizerische Blindenführhundeschule, Verein für Blindenhunde und Mobilitätshilfen, Schweizerischer Zentralverein für das Blindenwesen SZB, Fondation Ecole Romande Pour Chiens-Guides D'Aveugles.*

**Tableau 3: Critères d'exclusion pour une zoothérapie**

Patient immunocompromis (VIH, transplantation, chimiothérapie, traitement immunosuppresseur, status post-splénectomie)
Nouveau-né et nourrisson
Patient psychotique ou agressif
Patient avec tuberculose active ou diarrhées, patient porteur de Salmonella spp. ou de bactéries multirésistantes (selon appréciation de l'hygiène hospitalière de l'établissement)
Patient atteint de mycose cutanée
Patient avec maladie fébrile
Patient avec plaie ouverte

### Swiss-NOSO

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

### Rédaction

Enos Bernasconi (Lugano), Karim Boubaker (OFSP), Patrick Francioli (Lausanne), Kathrin Mühlemann (Berne), Didier Pittet (Genève), Pierre-Alain Raeber (OFSP), Christian Ruff (Zürich), Hugo Sax (Genève), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Bâle), Giorgio Zanetti (Lausanne)

### Mise en page

ZoOm Créations (Lutry)

### Correspondance

Dr Hugo Sax, SPCI, Hôpitaux Universitaires de Genève, Rue Micheli-du-Crest 24, 1211 Genève 14

### Internet

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

Swiss-NOSO contrôle rigoureusement le contenu du Bulletin afin d'assurer que le choix et le dosage des médicaments et des autres produits cités soient en accord avec les recommandations et la pratique en vigueur à l'heure de la publication. Cependant, en raison des progrès continus de la recherche et de l'état de la science, ainsi que des changements éventuels des réglementations, Swiss-NOSO décline toute responsabilité vis-à-vis d'éventuelles conséquences liées à des erreurs de dosage, d'application ou d'usage de médicaments ou autres produits.