

### Infections nosocomiales par le virus respiratoire syncytial: la saison est toute proche!

Kathrin Mühlemann, Berne; Bernard Vaudaux, Lausanne

Le virus respiratoire syncytial (virus RS) appartient à la famille des paramyxoviridae. Il est donc apparenté au virus des oreillons, de la rougeole ainsi qu'aux virus parainfluenza. Sa capacité à former, en culture de cellules, des cellules géantes (ou syncytium) est à l'origine de son appellation. Tous les paramyxovirus ont un génome constitué d'un brin unique d'ARN et sont entourés d'une couche lipidique. Ils sont donc inactivés par tous les désinfectants et tous les procédés usuels de stérilisation. La mise en évidence du virus RS, notamment dans les sécrétions nasopharyngées, est possible à l'aide de tests rapides (immunofluorescence directe ou indirecte, tests ELISA, etc). Si le prélèvement de l'échantillon est correctement effectué, la sensibilité de ces tests est de l'ordre de 80 à 90% et les résultats sont disponibles en quelques heures. A l'heure actuelle, sur la base des propriétés antigéniques de la protéine de surface «G» (glycoprotéine responsable de l'adhésion du virus à la cellule hôte), les virus respiratoires syncytiaux peuvent être séparés en deux groupes principaux, appelés A et B, et chacun des groupes principaux en sous-groupes. Cette variété antigénique présente un intérêt pour l'analyse épidémiologique.

Le virus RS a été isolé pour la première fois en 1956 chez un chimpanzé qui présentait un refroidissement. Peu après, sa mise en évidence dans les sécrétions pharyngées de deux enfants atteints d'infection des voies respiratoires inférieures démontrait que ce virus est également pathogène pour l'être humain. Au cours de leur première année de vie, virtuellement 100% des enfants acquièrent une infection par le virus RS, et parfois plusieurs. Les réinfections sont la règle car les premières infections n'induisent pas d'immunité durable. Le virus RS est actuellement la cause la plus fréquente d'infections respiratoires basses chez le petit enfant. Dans les pays

en développement, les infections causées par ce virus contribuent significativement à la mortalité infantile.

#### Présentation clinique

Chez le petit enfant, l'infection par le virus RS se manifeste avant tout sous forme de bronchiolite ou de pneumonie, moins fréquemment sous forme d'otite moyenne. Lorsque l'infection se produit durant la période néonatale, elle peut provoquer un état de léthargie, une irritabilité, des difficultés d'alimentation ou encore des apnées, en l'absence de détresse respiratoire. Les grands enfants et les adultes manifestent les signes d'une infection des voies aériennes supérieures et se plaignent de symptômes grippaux. Il est fréquent même que l'infection de l'adulte soit asymptomatique. Toutefois, elle peut induire une pneumonie chez la personne âgée de plus de 60 ans. Certains patients sont particulièrement à risque de connaître une évolution compliquée, potentiellement fatale, en cas d'infection par ce virus: ce sont notamment les prématurés, les nourrissons au cours des six premières semaines de vie, les enfants avec malformations cardiaques (défauts cyanogènes ou avec

**Tableau 1. Groupes à risque de présenter une maladie sévère en cas d'infection par virus RS**

- Prématurés
- Nourrissons de moins de 6 semaines
- Enfants atteints d'une malformation cardiaque congénitale (particulièrement cyanogène)
- Enfants atteints d'une pathologie pulmonaire chronique
- Sujets immunodéprimés (tous âges confondus)

#### Editorial

Le présent numéro traite des nouvelles recommandations des Centers for Disease Control and Prevention (CDC) concernant les précautions et les isolements en milieu de soins. Il s'agit d'un article qui est en fait un résumé d'un texte original beaucoup plus long et détaillé (voir (<http://www.cdc.gov/ncidod/hip/Guide/guide.htm>) mais qui est examiné sous une perspective suisse. Le présent article ne vise pas à donner simplement des recommandations pouvant être appliquées sans autre dans chaque hôpital. Nous espérons qu'il servira néanmoins à réévaluer les mesures de précautions actuellement en place à la lumière de ces nouvelles recommandations, à soulever un certain nombre de questions pertinentes à la pratique de tous les jours et à susciter des questions qui pourraient être traitées dans le cadre du courrier des lecteurs de Swiss-NOSO ou dans des articles complémentaires à venir.

Dans ce numéro, d'autres articles sont également directement en rapport avec celui consacré aux mesures de prévention puisqu'il s'agit à la fois d'un article sur les infections à virus respiratoire syncytial et d'un autre sur les ectoparasitoses. Pour les infections à virus respiratoire syncytial, qui peut toucher aussi bien les enfants que les adultes (patients immunocompromis, patients gériatriques), des questions relevant de l'hygiène hospitalière se posent. En particulier, elles soulèvent le problème d'un diagnostic précoce. En ce qui concerne les ectoparasitoses qui sont également des infections transmissibles en milieu hospitalier, elles ne sont pas très fréquentes mais leur connaissance fait parfois défaut lorsqu'elles se présentent. Une description des différentes formes qu'elles peuvent prendre ainsi que des organismes qui en sont responsables permet ainsi de combler une lacune dans nos connaissances.

C. Ruef, P. Francioli

#### Autres articles

Isolements et précautions pour la prévention des maladies transmissibles à l'hôpital ..... 27  
Gale et pédiculoses : épidémiologie, prise en charge et prévention. .... 29

répercussions hémodynamiques importantes), les enfants présentant une pathologie pulmonaire chronique et, indépendamment de l'âge, tous les sujets sévèrement immunodéprimés (essentiellement après transplantation de moelle osseuse).

## Epidémiologie

Dans les régions à climat tempéré, les infections par le virus RS montrent une très nette prédominance saisonnière. Les épidémies se produisent chaque année du début de l'hiver au début du printemps, entre octobre et avril. Il est inhabituel qu'un virus RS soit isolé durant les mois d'été. Les données épidémiologiques récoltées de 1987 à 1990 par l'*Institut de microbiologie clinique et d'immunologie* de St Gall mettent en évidence un cycle bisannuel, comprenant une année de forte incidence suivie d'une année à plus faible activité. Une séquence analogue a également été observée en Scandinavie, en Angleterre et en Amérique du nord.

## Infections nosocomiales

Le virus RS n'est pas un germe hospitalier dans le vrai sens du terme. Les épidémies hospitalières correspondent temporellement à la période de forte activité du virus dans la communauté en général. L'introduction du virus dans l'hôpital est le plus souvent le fait d'enfants infectés, excréant le virus en forte quantité dans leurs sécrétions nasopharyngées, devant être hospitalisés (que ce soit ou non en raison de leur infection). L'introduction du virus peut aussi être le fait de membres du personnel ou de visiteurs. Les épidémies nosocomiales sont donc attendues entre décembre et mars. La période d'incubation moyenne de l'infection par le virus RS est de 5 jours (extrêmes: 3 à 8 jours). Pour cette raison, les infections nosocomiales ne se manifestent en général qu'à partir du 5ème jour d'hospitalisation. Un séjour hospitalier prolongé durant la saison d'activité du virus RS constitue, pour l'enfant hospitalisé, un facteur de risque important d'infection nosocomiale par ce virus.

Les frais occasionnés par les infections nosocomiales à virus RS sont considérables, notamment parce que le séjour hospitalier se voit rallongé en moyenne de 10 jours. Plusieurs études ont révélé qu'environ 30% des enfants touchés par une infection nosocomiale manifestent une atteinte des voies respiratoires inférieures. Auparavant, la létalité de l'infection nosocomiale par le virus RS chez l'enfant atteint d'une malformation cardiaque congénitale était

d'au moins 50%. Elle est actuellement nettement plus basse, de l'ordre de 3 à 9%, grâce aux progrès de la prise en charge médicale. Toutefois, la létalité est encore élevée chez le sujet immunodéprimé. En particulier, Englund et al ont décrit une micro-épidémie d'infection à virus RS chez 7 patients ayant subi une transplantation de moelle, dont 3 sont décédés des suites de l'infection.

Les données de la littérature indiquent que le taux d'attaque des infections nosocomiales par le virus RS est d'au moins 50%, qu'il s'agisse de patients hospitalisés ou du personnel hospitalier. Ces épidémies touchent essentiellement les services de pédiatrie car ceux-ci accueillent à la fois le plus grand nombre de sujets infectés et de sujets susceptibles. Néanmoins, des infections nosocomiales ont également été décrites dans des divisions de soins pour adultes, avant tout chez des patients sévèrement immunodéprimés (notamment après greffe de moelle osseuse). Il a pu être démontré, grâce à la typisation des virus isolés lors d'épidémies nosocomiales, que les infections se produisant simultanément dans un service hospitalier ne sont pas nécessairement provoquées par le même type ou sous-type de virus. Cette observation indique que plusieurs sous-types de virus peuvent circuler simultanément.

## Transmission nosocomiale

Les raisons de la propagation très rapide du virus RS au sein de services hospitaliers n'est pas encore totalement élucidée. Toutefois, dans une étude élégante, Hall et al ont pu montrer que le mode de transmission le plus efficace est le contact, direct ou indirect, avec des sécrétions contenant le virus. Le virus RS est susceptible de survivre 6 heures sur une surface inerte et non poreuse (ou même davantage selon les conditions ambiantes d'humidité) et de 15 à 60 minutes sur une main, une blouse de travail ou du papier. Il ressort donc que le virus peut être transmis à un patient hospitalisé lors d'un contact direct et, vraisemblablement aussi, à l'occasion de contacts indirects lorsque les mains saisissent un objet contaminé. Le personnel hospitalier constitue également une source importante d'infection. La contamination du personnel se fait souvent par auto-inoculation de la muqueuse conjonctivale ou nasale.

## Mesures d'hygiène

Une étude a démontré que le port de gants et d'une blouse, lors de contact avec

un patient, réduit de façon significative le taux de transmission nosocomiale. En revanche, une autre étude, comportant le port d'un masque et d'une blouse, n'a montré aucun effet bénéfique. Cette dernière observation s'explique par le fait que les masques conventionnels ne couvrent que la bouche et le nez, de sorte qu'une inoculation de la muqueuse conjonctivale n'est en rien prévenue. La plus forte réduction en matière d'infection nosocomiale par le virus RS, aussi bien chez les patients que dans le personnel, a été observée par une étude dans laquelle le personnel portait, pendant 3 semaines, des lunettes de protection spéciales couvrant les yeux et le nez (appelées «eye-nose goggles»). Quoique potentiellement très efficace, cette mesure de protection n'a pas réussi à s'imposer en raison du manque d'acceptation, compréhensible, de la part du personnel.

Les mesures de protection recommandées à l'heure actuelle sont l'isolement en chambre individuelle, ou alors le «cohorting», des patients infectés par le virus RS, une hygiène stricte des mains (mesure la plus importante!) ainsi que le port de gants et d'une blouse lors des contacts avec un sujet infecté. En période épidémique, c'est-à-dire durant les mois d'hiver, le «cohorting» et, plus encore, l'isolement en chambre individuelle sont souvent irréalisables dans les services pédiatriques en raison du manque de place. Dans ces circonstances, l'alternative consiste à séparer, dès l'admission, les enfants suspects d'une infection virale respiratoire de ceux qui ne le sont pas et à appliquer avec rigueur une hygiène méticuleuse des mains.

Les enfants présentant une infection à virus RS excrètent de grandes quantités de virus dans leurs sécrétions nasopharyngées. Cette excrétion dure une semaine en moyenne mais peut se prolonger jusqu'à 3 semaines. En conséquence, dans la plupart des cas, les précautions doivent être maintenues pendant toute la durée du séjour hospitalier. La période d'excrétion virale est plus courte, entre 2 et

**Tableau 2. Mesures d'hygiène en présence de patients infectés par le virus RS**

- Isolement ou «cohorting»
- Hygiène stricte des mains
- Port de gants lors de contact avec le patient
- Port de blouse lors de contact avec le patient

3 jours en moyenne, chez les adultes sans autre pathologie (notamment chez le personnel hospitalier).

Un dépistage systématique, durant la saison d'hiver, parmi les membres du personnel exerçant dans les services hospitaliers à risque ne dégagerait vraisemblablement pas de rapport bénéfice-coût favorable. Le personnel présentant un refroidissement banal ne devrait pas être affecté aux soins de patients sévèrement immunodéprimés. Les visiteurs présentant les signes d'une infection respiratoire, et tout particulièrement les enfants en bas âge, devraient être identifiés, dissuadés de rendre visite aux patients à risque et, au besoin, soigneusement tenus à l'écart de tels patients.

Agent analogue de la guanosine, la ribavirine inhibe la réplication du virus RS et de quelques autres virus. Un traitement de ribavirine, administré en aérosol, ou une perfusion d'immunoglobulines peuvent être instaurés, à titre préventif, chez des patients à haut risque de présenter une maladie sévère en cas d'infection par le virus RS. L'efficacité du traitement par

ribavirine de la maladie déclarée a été remise en question ces dernières années. Bien que le traitement de ribavirine réduise effectivement l'intensité et la durée d'excrétion du virus, un traitement médicamenteux à visée strictement épidémiologique, dans le seul but de prévenir la transmission nosocomiale, n'a aucune indication. Développés dans l'intention de prévenir les formes sévères de l'infection par le virus RS, les vaccins en sont encore au stade expérimental et leur utilisation n'est pas à envisager dans un proche avenir. Pour toutes ces raisons, il est évident que nous devons continuer de vivre avec les épidémies annuelles d'infection par virus RS dans la communauté ainsi qu'avec le risque de contagion nosocomiale. Et la saison est toute proche... □

## Références

1. Englund J.A., Anderson L.J., Rhame F.S. Nosocomial transmission of respiratory syncytial virus in immunocompromised adults. *J.Clin. Microbiol.* 1991; 29: 115-9.

2. Gala C.L., Hall C.B., Schnabel K. et al. The use of eye-nose goggles to control nosocomial respiratory syncytial virusinfection. *JAMA* 1986; 256: 2706-8.
3. Hall C.B., Douglas R.G., Geiman J.M., Messner M.K. Nosocomial respiratory syncytial virus infections. *N.Engl. J. Med.* 1975; 293: 1343-6.
4. Hall C.B., Douglas R.G., Geiman J.M. Possible transmission by fomites of respiratory syncytial virus. *J. Infect. Dis.* 1980; 141: 98-102.
5. Hall C.B., Douglas R.G. Modes of transmission of respiratory syncytial virus. *J. Pediatr.* 1981; 99: 100-3.
6. Hall C.B., Douglas R.G. Nosocomial respiratory syncytial virus infections. Should gowns and masks be used? *Am. J. Dis. Child.* 1981; 135: 512-5.
7. Leclaire J.M., Freeman J., Sullivan B., Crowley C., Goldmann D.A. Prevention of nosocomial respiratory syncytial virusinfections through compliance with glove and gown isolation precautions. *N. Engl. J. Med.* 1987; 317: 329-34.

# Isolements et précautions pour la prévention des maladies transmissibles à l'hôpital

*Christian Ruef, Zurich; Pia Raselli, Patrick Francioli, Lausanne.*

## Introduction

La transmission de maladies infectieuses à l'intérieur de l'hôpital est un risque pour les patients et le personnel. Il est donc important de développer des stratégies de prévention aussi bien pour les maladies fréquentes que pour celles qui sont plus rares. Un certain nombre de conditions doivent être remplies pour que la mise en place de telles stratégies soient couronnées de succès: avoir un haut degré de suspicion et connaître en détail les modes de transmission, les périodes d'incubation ainsi que l'efficacité des diverses mesures préventives. Les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) à Atlanta (Etats-Unis) ont récemment publié des recommandations mises à jour et révisées. La philosophie et les points clés de ces recommandations sont résumés dans le présent article.

Sur le plan du personnel, on entend souvent dire que la transmission d'agents infectieux à l'hôpital est un phénomène bien connu et que cela fait partie des risques professionnels. Ce type d'affirmation un peu fataliste est à la fois le reflet de

l'image désintéressée que les soignants veulent avoir d'eux-mêmes et de leur dévouement pour les patients mais également d'une certaine méconnaissance concernant à la fois les risques et les mesures préventives.

L'éventail des microorganismes ayant une importance épidémiologique dans les infections nosocomiales est large, et comprend des bactéries, des virus, des champignons ainsi que des protozoaires. Les manifestations cliniques, le temps d'incubation ainsi que les divers modes de transmission des divers micro-organismes sont connus. Les mesures de prévention qui en découlent sont basées sur ces caractéristiques. Ces mesures peuvent être utilisées de façon universelle et internationale. A part quelques rares exceptions en rapport avec une situation locale, la philosophie de base dans le domaine du contrôle et de la prévention des infections nosocomiales, peut être appliquée aussi bien dans les grands que les petits hôpitaux. Depuis des années, les CDC jouent un rôle de leader dans le développement de recommandations pour la prévention des infections nosocomiales. Ces recommandations ont

été remaniées et publiées en 1996. Ceci permet de revoir le fondement historique de ces nouvelles recommandations et d'en présenter les éléments les plus importants. Dans ce contexte il faut saisir l'opportunité de se demander si ces recommandations peuvent être appliquées dans les hôpitaux suisses.

## Rappel historique

En 1970 déjà, le CDC avait publié un manuel avec des recommandations pour les divers isolements de patients avec maladies infectieuses transmissibles. Ce dernier a été remanié en 1975 et comprenait 7 catégories d'isolements et de précautions, avec notamment l'isolement strict, l'isolement respiratoire, l'isolement protecteur et les précautions lors d'infections entériques. Au cours des années 80, des éléments importants dans la prévention des infections se sont modifiés dans les hôpitaux. L'acquisition de microorganismes pathogènes hospitaliers a augmenté et dépassé l'acquisition de germes communautaires. Cet aspect s'est surtout accentué en milieu de soins intensifs avec

**Tableau 1. Mode de transmission**

- a. Contact
- b. Gouttelettes (distance < 1-2m)
- c. Aéroportée (particules < 5µm)
- d. Véhicule commun (ex. eau, nourriture, matériel, appareils)
- e. Vecteurs externes (ex. moustique, mouche, autres parasites)

l'apparition de résistance aux antibiotiques, particulièrement chez les bacilles à Gram négatif.

La publication révisée du CDC de 1983 comportait en plus des mesures d'isolement et de précautions déjà citées, l'isolement de contact et les précautions lors de contact avec du sang ou des liquides biologiques infectés. L'isolement lors de tuberculose pulmonaire était également introduit.

Le remaniement de ces recommandations a posé de gros problèmes dans la vie quotidienne. La répartition des différentes maladies infectieuses en diverses catégories d'isolement et la durée d'isolement ont suscité beaucoup de controverses. La survenue de «nouvelles» maladies infectieuses, par exemple l'infection VIH, la tuberculose multirésistante et les fièvres hémorragiques virales ont mis en évidence des lacunes dans les recommandations de 1983 et une révision rapide s'imposait.

### L'ère du VIH

La découverte du virus VIH comme agent étiologique du SIDA ainsi que la transmission de ce dernier du patient au personnel hospitalier au travers de blessures avec des objets tranchants/piquants a incité le CDC à ajouter en 1985 la notion de précautions universelles («universal precautions»).

Les recommandations de 1983 avaient pour but la protection du patient et du personnel hospitalier en ciblant les mesures sur les patients identifiés comme infectés alors que l'adjonction des précautions

**Tableau 3: Catégories de mesures préventives**

- Précautions standard
- Précautions lors de transmission aéroportée
- Précautions lors de transmission par gouttelettes
- Précautions lors de transmission par contact

**Tableau 2: Mesures à considérer lors d'un isolement**

- Désinfection des mains, port de gants
- Blouse de protection ou autres vêtements de protection
- Hébergement des patients dans des chambres individuelles
- Utilisation ciblée du matériel médical
- Transport des patients infectieux
- Décontamination et désinfection des instruments
- Masque, lunettes de protection
- Evacuation et traitement du linge et des déchets
- Désinfection de l'environnement

universelles de 1985 avait pour philosophie de considérer tout patient comme potentiellement infecté et se concentrait essentiellement sur la protection du personnel. L'utilisation de gants, de masques appropriés, de lunettes de protection et de récipients rigides lors d'exposition à du sang et à des liquides biologiques était réglée par cette recommandation. En 1987, en guise de complément aux précautions universelles, la notion d'isolement lors de contact avec la peau non intacte, les muqueuses et les plaies a été introduite («body substance isolation»). Ces précautions se concentraient sur la transmission de microorganismes lors d'un contact direct, en négligeant la notion de transmission par gouttelettes. Les précautions universelles ont également révélé quelques lacunes. La recommandation du port de gants lors de multiples actes médicaux a conduit à une fausse sécurité. Le fait que les gants pouvaient être contaminés et devenir ainsi un vecteur idéal pour la transmission de microorganismes n'a pas été suffisamment pris en considération. Plusieurs épidémies en milieu de soins intensifs consécutives

**Tableau 4: Précautions standard**

Quoi ?	Quand ?
Désinfection des mains	Avant et après contact avec un patient, après tout contact avec des liquides biologiques (avec ou sans gants)
Gants	Avant tout contact avec des liquides biologiques, les muqueuses et les plaies
Masque, lunettes de protection, blouse de protection	Lors d'activités qui présentent un risque d'exposition à des liquides biologiques
Désinfection (surfaces, matériel)	Contamination de l'environnement proche du patient
Protection contre les blessures	Lors de manipulation de matériel tranchant, piquant

et imputables à un port de gants mal géré ont été décrites.

Ces faits ont mis en évidence que les recommandations n'étaient d'une part pas toujours appliquées correctement et d'autre part devenaient problématiques et contradictoires au fil des diverses révisions. Il a alors été décidé de procéder à une révision complète.

### Les nouvelles recommandations 1996

#### Principes de base

La connaissance de 3 éléments concernant la transmission sont indispensables pour la mise en place d'un isolement

- **La source de l'agent infectieux** qui est le plus souvent le patient, rarement le personnel médical ou l'environnement. Chez le patient-source il peut s'agir d'une infection aiguë, d'une colonisation ou d'une infection en phase d'incubation.
- **L'hôte** dont les comorbidités et les facteurs de risque peuvent influencer le cours clinique de la maladie initiale.
- **Le mode de transmission** qui détermine les diverses mesures devant être mises en place.

Les nouvelles recommandations du CDC distinguent 5 modes de transmission (Tableau 1).

Un catalogue de mesures préventives a été établi pour ces différents modes de transmission (Tableau 2). Il va de soi que l'ensemble de ces mesures ne s'appliquent pas à tous les cas, et qu'il faut les individualiser en fonction de leur pertinence dans une situation donnée.

#### Quatre catégories de mesures en 1996

Contrairement aux recommandations des années 70-80, la composition des nouvelles recommandations est très simple. Seu-

les 4 catégories de mesures entrent en ligne de compte (Tableau 3).

Les précautions se basent essentiellement sur les précautions standard (Tableau 4). Selon la situation, en plus des précautions standard, on rajoutera des mesures supplémentaires pour la prévention de la transmission aéroportée, de la transmission par gouttelettes ou de la transmission par contact. Etant donné que les précautions standard s'appliquent à tous les patients, il est important d'en respecter toutes les composantes.

Lors de suspicion clinique ou de diagnostic confirmé d'une infection transmissible par aérosol, par gouttelettes ou par contact direct, certaines mesures additionnelles aux précautions standard doivent être appliquées.

Ces mesures sont décrites dans le tableau 5.

**Tableau 5: mesures additionnelles**

Mode de transmission	Exemples	Mesures complémentaires
Aéroportée	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tuberculose</li> <li>· Rougeole</li> <li>· Varicelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Chambre individuelle (si possible avec ventilation à pression négative)</li> <li>· Masque de protection filtrant pour entrer dans la chambre</li> <li>· Réduire au minimum le transport du patient hors de la chambre</li> </ul>
Gouttelettes	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diphtérie</li> <li>· Coqueluche</li> <li>· Pneumonie à mycoplasme</li> <li>· Oreillons</li> <li>· Rubéole</li> <li>· Angine à streptocoques gr. A</li> <li>· Méningocoques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Chambre individuelle si possible</li> <li>· Masque de protection pour approcher le patient à &lt; 1 m.</li> <li>· Réduire au minimum le transport du patient hors de la chambre</li> </ul>
Contact	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Infections à germes multirésistants (MRSA, VRE, entérobactéries)</li> <li>· Herpès simplex disséminé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Chambre individuelle si possible. Sinon, mesures selon le microorganisme</li> <li>· Gants pour les contacts directs</li> <li>· Matériel et appareils dédiés au patient</li> </ul>

## Conclusion

Les nouvelles recommandations du CDC représentent sans aucun doute un progrès dans le domaine de la prévention des infections nosocomiales. Elles sont précises, claires et bien conçues, ce qui contribue à une bonne application dans la vie pratique et quotidienne. Le document du CDC contient beaucoup d'informations détaillées concernant un certain nombre d'agent infectieux qui ne peuvent pas être développés ici pour des raisons de place.

La mise en place en Suisse des recommandations américaines ne sera pas possible sans certaines modifications. Ainsi, la plupart des hôpitaux suisses ne dispo-

sent pas de chambres munies de ventilation en pression négative. Ceci n'est cependant pas une priorité et ne devrait pas empêcher la mise en place des autres mesures, plus importantes et moins coûteuses, bien que pas toujours faciles à réaliser dans la pratique. Par exemple, l'importance du diagnostic précoce d'une maladie transmissible, par exemple la tuberculose pulmonaire. Une exposition à *M. tuberculosis* survient dans la plupart des cas dans le contexte d'une tuberculose méconnue. Une telle exposition n'est pas prévenue par des installations «hightech» mais par un haut index de suspicion. Ceci nous ramène au début de cet article. Lors de la prise en charge des patients infectieux, il convient avant tout d'appliquer les con-

naissances actuelles avec bon sens. Les nouvelles recommandations pour la prévention des infections transmissibles en milieu de soins se basent sur les évidences accumulées au fil des années, démontrant l'efficacité de certaines mesures. Ces mesures sont conçues pour être applicables dans la pratique. Il convient de s'y familiariser et de les introduire dans la pratique journalière. □

## Références

1. Garner JS, the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Isolation Precautions in Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 53-80

# Gale et pédiculoses : épidémiologie, prise en charge et prévention.

David Guggisberg, Lausanne

## Introduction

Bien que les ectoparasitoses ne soient pas des affections graves en tant que telles, les désagréments (prurit !) qu'elle engendrent pour les personnes qui en sont atteintes et le haut risque de contagiosité dans certaines circonstances (gale norvégienne par exemple) doivent pousser le clinicien à détecter rapidement ces affections, à les traiter de la manière la plus appropriée, et à mettre en oeuvre les mesures nécessaires pour prévenir l'atteinte de l'entourage du patient.

## 1. Gale - Gale typique

### Epidémiologie et biologie du parasite

La gale (ou scabiose) est une ectoparasitose de contamination interhumaine, due à un acarien, *Sarcoptes scabiei*. Cet acarien est muni de 4 paires de pattes. La femelle mesure environ 0,4 mm de longueur, et creuse des sillons dans la couche cornée. Chaque femelle pond au total 10 à 40 oeufs, qui éclosent en une semaine, atteignent leur maturité en 3 semaines, et commencent un nouveau cycle.

Moins de 10% des oeufs déposés produisent des acariens adultes. La durée de survie des acariens femelles en dehors de l'hôte humain ne dépasse pas 2 à 3 jours. La transmission du parasite se fait essentiellement par contact sexuel, plus rarement par l'intermédiaire des vêtements ou de la literie.

### Clinique

La durée d'incubation dure en moyenne 3 semaines en cas de primo-infestation, alors qu'elle est de l'ordre de 1 à 3 jours en

**Tableau 1. Mesures complémentaires indispensables lors de tout traitement de Gale**

<p><b>Désinfection du linge et de la literie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• laver à 60° ou plus (idéalement cuire) les draps de lit, taies d'oreiller, sous-vêtements et chaussettes à la fin du traitement</li><li>• ce qui ne peut pas être lavé à cette température : mise à l'écart (sacs en plastic à l'extérieur) durant 3 jours</li><li>• si matelas et couverture sans draps: désinfection du lit avec un pédiculicide en poudre</li></ul> <p><b>Traitement des sujets contacts</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• traitement simultané de toute personne (même indemne de signes cliniques) habitant dans la même pièce ou le même appartement</li><li>• pas de relation sexuelle durant la durée du traitement avec une personne ne suivant pas le traitement</li></ul>
---

cas de réinfestation. La gale est caractérisée par un prurit, souvent intense et à recrudescence nocturne. La lésion cutanée la plus caractéristique est le sillon scabieux, mais des papules érythémateuses, des vésicules, ainsi que des nodules érythémateux indurés (en particulier au niveau des bourses) sont également rencontrés en cas de gale. Une eczématisation des lésions et des excoriations ne sont pas rares et peuvent être la source d'un retard dans le diagnostic. Les localisations les plus fréquentes et suspectes sont les espaces interdigitaux palmaires (sillons), les poignets, les mame-lons, l'ombilic, le bas abdomen, les organes génitaux externes, et le sillon interfessier. Chez les enfants, l'atteinte des paumes, des plantes, de la tête et du cou n'est pas rare, alors qu'elle ne se rencontre pas chez l'adulte.

**Diagnostic**

Le diagnostic repose sur l'anamnèse (prurit), la clinique (topographie caractéristique et sillons) et l'examen sous le microscope de prélèvements effectués au niveau des lésions par grattage avec une lame de scalpel. On tentera avec cette méthode de mettre en évidence des acariens adultes, des oeufs ou des faeces, dont la présence signe le diagnostic de gale.

**Traitement et prévention de la transmission à l'entourage**

Le traitement de la gale repose principalement sur l'usage de différents topiques (gamma-benzene hexachloride, benzoate de benzyle, perméthrine à 5%, et pyréthrinés). L'avantage de la perméthrine à 5% (Lyclear®) réside dans sa moins grande toxicité que le gamma-benzene hexachloride (Lindane®), la possibilité de son administration chez l'enfant et la femme

enceinte, et son application unique durant 8-12 h (à répéter éventuellement après 1 semaine). Dans tous les cas, le topique sera appliqué sur l'ensemble du tégument à l'exception du visage et du cuir chevelu. Il importe de couper les ongles et d'appliquer soigneusement le topique dans la région péri-unguéale, sans omettre les espaces interdigitaux.

Le traitement doit concerner les sujets atteints de gale et l'entourage familial. Afin d'éviter une réinfestation et de prévenir la transmission de la parasitose à l'entourage, un certain nombre de mesures complémentaires sont indispensables lors de tout traitement de gale (cf tableau 1).

**Gale norvégienne**

**Définition et clinique**

La gale norvégienne (ou gale croûteuse) est causée par le même acarien qui est à l'origine de la gale typique. Elle est caractérisée par une prolifération massive (milliers à millions) de *Sarcoptes scabiei* et est par conséquent hautement contagieuse. Le prurit est souvent discret ou absent. La distribution des lésions est fréquemment atypique avec notamment atteinte du visage, du scalp, ainsi que des paumes et des plantes chez l'adulte. La première description de la gale norvégienne a été faite en 1948 par Danielssen et Boeck chez des patients atteints de maladie de Hansen en Norvège. En 1986 ont été publiés les premiers cas de gale norvégienne chez des patients atteints du SIDA. La gale norvégienne a également été observée en association avec l'administration de traitements immunosuppresseurs, avec des troubles neurologiques ou mentaux, et avec le syndrome de Down. La haute contagiosité de l'affection est à l'origine de plusieurs épidémies de gale norvégienne dans des hôpitaux, homes ou autres institutions.

**Diagnostic**

Comme pour la gale typique, le diagnostic repose sur l'anamnèse, la clinique et l'examen de prélèvements sous le microscope.

**Traitement et prévention de la transmission à l'entourage**

La gale norvégienne peut répondre à un traitement topique de gamma-benzene hexachloride (Lindane®) associé à des kératolytiques, mais de nombreuses applications de Lindane® peuvent s'avérer nécessaires pour éradiquer le nombre important de parasites présents lors de gale norvégienne, et les récives sont fréquentes. L'application d'une crème avec 5% de perméthrine (Lyclear®) est une alternative efficace et sûre à l'application de Lindane® autant chez l'adulte que chez l'enfant. En cas de non réponse au traitement topique ou même en première intention, l'administration orale d'Ivermectine (Mectizan®) en dose unique s'est révélée être très efficace. L'Ivermectine est un agent antiparasitaire dont l'indication essentielle est le traitement de l'onchocerciasis.

Plusieurs rapports de transmission nosocomiale de l'affection ont été publiés, dans lesquels les cas initiaux étaient des patients HIV positifs atteints d'une gale norvégienne. Dans une récente étude, afin d'évaluer le nombre d'organismes disséminés par un patient atteint d'une gale hyperkératosique, ses draps, taies d'oreiller, slips, et pyjamas utilisés durant 2 jours consécutifs ont été lavés, et les débris filtrés. Le sédiment total a montré la présence de 7640 parasites ! Ceci démontre bien le grand potentiel de contagiosité des patients atteints de gale norvégienne.

La gale norvégienne doit être détectée et traitée aussi rapidement que possible afin de prévenir sa transmission à d'autres personnes. Les précautions à prendre en cas de gale norvégienne sont présentées dans le tableau 2.

**Tableau 2. Mesures à prendre en cas de Gale Norvégienne**

<ul style="list-style-type: none"><li>• isolement du patient</li><li>• éviter le contact peau-peau</li><li>• port de gants et de blouses</li><li>• décontamination du linge avant le lavage à la lingerie (au moins 60 degrés pendant 20 minutes)</li><li>• traitement simultanément de la population à risque (entourage)</li></ul>
--

**Tableau 3. Mesures complémentaires à prendre en cas de pédiculose**

<p>a. Pédiculose du cuir chevelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavage/désinfection des bonnets, foulards, taies d'oreiller</li> <li>- désinfection des peignes et brosses à cheveux dans un shampoing pédiculicide</li> </ul> <p>b. Pédiculose du corps et pédiculose pubienne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavage à 60° ou plus des vêtements, sous-vêtements, draps de lit</li> </ul> <p>c. Dans tous les cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- traitement de l'entourage proche</li> <li>- répéter le traitement topique après 7-10 jours (lentes)</li> </ul>
--

## 2. Pédiculose

### Epidémiologie et biologie du parasite

On connaît 2 espèces de poux spécifiques de l'hôte humain, le *Pediculus humanus* (P. Capitis et P. Corporis) et le *Pediculus pubis* (ou morpion). Il s'agit de parasites obligatoires, hôtes spécifiques de l'homme. La morphologie de ces 2 espèces de poux est différente (cf illustrations 1 et 2). La durée de vie des femelles adultes est de l'ordre de 30 jours. Elles pondent une dizaine d'oeufs (lentes) en moyenne par jour. Les lentes, ovalaires, de couleur grisâtre sont fermement attachées au poil ou aux cheveux, éclosent en 7-9 jours et deviennent matures une semaine plus tard. La transmission des poux de la tête se fait par l'intermédiaire des brosses à cheveux ou par contact direct, celle des poux du corps par contact direct ou par le biais de la literie ou des vêtements. La transmission des poux pubiens implique en général un contact rapproché entre individus mais peut également se faire par l'intermédiaire des vêtements, de la literie ou des serviettes de bain. Le risque d'acquisition d'une pédiculose pubienne après un contact sexuel avec une personne infectée est d'environ 95%.

### Clinique

La pédiculose du cuir chevelu intéresse surtout les cheveux de la région occipitale et des régions rétro-auriculaires, et se manifeste essentiellement par un prurit. Le plus fréquemment, ce sont les lentes qui sont mises en évidence. Les poux adultes sont

difficiles à déceler (souvent moins de 10 parasites matures présents). Les épidémies, en particulier dans les écoles, sont fréquentes. Les complications (impétigo secondaire et furonculose avec adénopathies cervicales) ne sont pas rares.

Les pédiculoses du corps se révèlent le plus souvent par des lésions de grattage, des lésions eczématiformes ou des lésions urticariennes. Les poux sont plus souvent retrouvés dans les vêtements que sur la peau.

Les poux pubiens se localisent aux poils pubiens, de la région périnéale et des cuisses. Habituellement situés à la base des poils, les lentes peuvent ressembler à de petites taches de rousseur. Les formes adultes sont également difficiles à mettre en évidence.

### Traitement et prévention de la transmission à l'entourage

Les traitements topiques classiques sont la lotion de malathion à 0,5-1% (Prioderm®), la perméthrine à 1% (Loxazol®), les pyréthrinés, et le gamma-benzène hexachlorure (Lindane®). Ces topiques existent sous forme de shampoings, gels, lotions ou crèmes, et sont appliqués selon des schémas thérapeutiques propres. Un deuxième traitement est généralement recommandé après maturation des lentes (après 7-10 jours). Tous ces pédiculicides tuent les poux, mais les organismes morts ne chutent pas des cheveux spontanément, et doivent être éliminés à l'aide d'un peigne fin. Certaines mesures complémentaires sont nécessaires (tableau 3) : les peignes et brosses à cheveux doivent être trempés dans un shampoing pédiculicide. Pour les pédiculoses du corps, il importe

également d'éliminer les poux par lavage des vêtements.

## Conclusion

En conclusion, il est souhaitable que tant le clinicien que le personnel soignant soient attentifs aux signes et symptômes (parfois discrets au début) des ectoparasitoses, afin de :

- diagnostiquer et traiter l'affection dans les meilleurs délais et de la manière la plus appropriée. En cas de présentation ou d'évolution inhabituelles, le dermatologue sera consulté pour donner un avis spécialisé.
- faire appliquer les mesures thérapeutiques et de prévention pour l'entourage aussitôt que le diagnostic est posé. □

## Références

1. Mumcuoglu Y. und Ruffli Th.: Dermatologische Entomologie: Humanmedizinisch bedeutsame Milben und Insekten in Mitteleuropa. Perimed Fachbuch Verlagsgesellschaft 1982.
2. Sirera G et al. : Hospital outbreak of scabies stemming from two AIDS patients with norwegian scabies. Lancet 1990; 11 : 1227.
3. Estes et al. : Therapy of scabies : Nursing Homes, Hospitals, and the Homeless. Seminars in Dermatology 1993; 12(1) : 26-33.
4. Corbett EL et al. : Crusted («Norwegian») scabies in a specialist HIV unit: Successful use of ivermectin and failure to prevent nosocomial transmission. Genitourin Med 1996; 72 : 115-117.

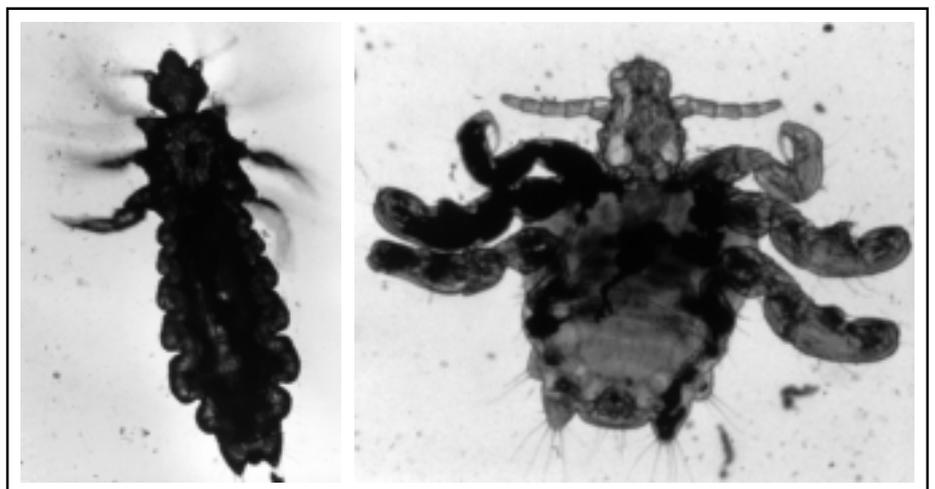


Figure 1&2 : *Pediculus humanus capitis* & *Phthirus pubis* (morpion)

## Courrier du lecteur

**Est-ce que les filtres de dialyse utilisés en hémodialyse peuvent être réutilisés alors qu'en principe l'Ordonnance sur les dispositifs médicaux ne permet plus la réutilisation de matériel à usage unique ?**

*C.van Schriek, Bâle*

Les filtres de dialyses appartiennent aux dispositifs médicaux de la classe 2b qui ne peuvent plus être réutilisés si le filtre est vendu en tant que matériel à usage unique. Cependant, dans des conditions bien précises, des produits à usage unique peuvent néanmoins être réutilisés s'ils le sont pour un patient bien défini. Ceci est décrit comme un «dispositif sur mesure». Le point important est que, dans ce cas, le certificat de conformité n'est pas exigé. Dès lors, les hôpitaux peuvent légalement réutiliser des filtres d'hémodialyse sous réserve que les conditions suivantes soient remplies: documentation détaillée des procédures selon les normes européennes (ou des critères équivalents), utilisation de filtres prévus pour un usage multiple et annonce obligatoire à l'Office Fédéral de la Santé Publique. Cette procédure n'est pas à conseiller sans l'appui d'experts, dans la mesure où la responsabilité incombe uniquement aux réutilisateurs.

*Andreas F. Widmer, Bâle*

**La désinfection par brumisation a-t-elle encore un sens ?**

*C.van Schriek, Bâle*

L'administration de désinfectant par brumisation (aérosolisation) n'a plus de sens aujourd'hui, en dehors de quelques exceptions (par ex: arthropodes). Comme cela a bien été démontré, le nettoyage mécanique est encore plus important que le processus de désinfection lui-même pour réduire la quantité de germes. De plus, la destruction des bactéries est ralentie ou même empêchée si les surfaces ne sont pas visuellement propres et que les graisses et les protéines n'ont pas été éliminées. Ceci a été confirmé par les résultats d'une étude conduite par le Dr Farr à Charlottesville, USA, avec des enterocoques résistants à la vancomycine. Dès lors, ce que l'on désigne sous le terme de désinfection chimico-mécanique est actuellement la seule méthode efficace pour la désinfection des surfaces.

*Andreas F. Widmer, Bâle*

## Articles intéressants

### **Transmission of Human Herpesvirus 8 Infection from Renal-Transplant Donors to Recipients**

*N. Regamey et al. New Eng. J. Med. 1998;339: 1358-1363*

Le virus HHV-8 (Human Herpesvirus 8) a été récemment découvert et associé au développement du sarcome de Kaposi, en particulier chez les patients infectés par le VIH. D'autres patients immunosupprimés, tels que ceux recevant des greffes d'organes, présentent également une incidence accrue de sarcome de Kaposi. Dans cette étude (réalisée à Bâle), les auteurs ont

examiné des échantillons de sérum prélevés avant et après transplantations rénales chez 220 patients suivis pendant au moins 4 ans après leur transplantation. La séroprévalence pour HHV-8 a augmenté de 6,4% le jour de la transplantation, à 17,7% une année plus tard. Une seroconversion dans l'année suivant la transplantation a été observée chez 25 patients et deux d'entre-eux ont développé un sarcome de Kaposi dans un délai de 26 mois. Parmi 10 patients avec seroconversion, 8 ont développé des IgM durant les 3 premiers mois après la transplantation. Pour 6 patients avec seroconversion, on disposait d'un sérum du donneur, et dans 5 cas des anticorps contre HHV-8 ont pu être détectés.

Ces données suggèrent fortement la

possibilité d'une transmission du virus HHV-8 lors d'une transplantation d'organe dont le donneur est positif sérologiquement pour ce virus. Le développement ultérieur d'un sarcome de Kaposi va dépendre principalement du degré d'immunosuppression du receveur. Les deux patients ayant développé la maladie ont présenté des rejets nécessitant une immunosuppression sévère.

De multiples agents infectieux peuvent être transmis lors de transplantations d'organes, au premier rang desquels se situe le Cytomégalo virus. Le virus HHV-8 vient s'ajouter à cette liste et pose le problème encore non résolu de l'opportunité de tester donneurs et receveurs pour ce nouveau virus.

Patrick Francioli

*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 (SSH).*

*Rédaction Patrick Francioli (Lausanne), Enos Bernasconi (Lugano), Kathrin Mühlemann (Bern), Didier Pittet (Genève), Pierre-Alain Raeber (OFSP), Christian Ruef (Zürich), Hans Siegrist (SSH), 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>*