

## 1. RISQUE INFECTIEUX ET SOINS AMBULATOIRES

L'augmentation du nombre d'hospitalisations et du maintien à domicile des patients a participé au développement technique des soins ambulatoires. Le raccourcissement des durées de séjour hospitalier a entraîné l'apparition de patients plus gravement atteints et plus sensibles au risque infectieux. De plus, le développement de soins techniques au domicile pour des patients fragilisés impose le renforcement ou l'application stricte des règles professionnelles développées en hygiène. Enfin, les infirmiers pratiquent les soins en relation individuelle avec les patients dont les conditions de vie et d'hygiène sont extrêmement variables et parfois précaires, en milieu rural comme en milieu urbain.

Si le risque infectieux en ambulatoire est mal connu, il est sans doute plus faible qu'en établissement de soins. Cependant, tout soin, où qu'il soit délivré, peut être à l'origine d'une complication infectieuse. Ainsi chaque professionnel, quel que soit son lieu d'exercice, est amené à se conformer à des pratiques d'hygiène pour limiter le risque infectieux pour chaque patient et pour lui-même. Ces recommandations constituent, en effet, une chaîne qui ne doit pas comporter de maillon faible qui risquerait de disqualifier les efforts effectués par d'autres soignants dans d'autres lieux.

### **Le risque infectieux pour le patient lié à la pratique des soins.**

Comme les pratiques de soins en milieu hospitalier, le risque de transmission croisée peut être lié à des défauts d'hygiène des mains et/ou à l'utilisation de dispositifs médicaux non stériles et ayant subi un niveau de désinfection insuffisant. Le risque est lié également à la pathologie et le niveau de défenses immunitaires du patient ainsi qu'au type de soins. Un maximum de précautions est requis pour les soins de plaies, les actes invasifs (la pose et l'entretien des sondes urinaires, la pose et l'entretien de cathéters courts ou de sites implantables) et dans une moindre mesure lors de la toilette.

### **Le risque infectieux pour le patient lié à son environnement (domicile).**

Un défaut de propreté de l'environnement peut constituer un facteur de risque supplémentaire pour un patient. Cette situation peut être un obstacle à la pratique des soins à risques infectieux et qui nécessitent des conditions d'asepsie rigoureuse : soins de plaies, perfusions, manipulations de chambres implantables, hyperalimentation veineuse, dialyse péritonéale... La propreté des surfaces du mobilier, du linge et des plans de travail à proximité du soin doit être exigée pour le patient et son entourage pour tous les soins à risques infectieux.

### **Le risque infectieux pour le patient lié à l'environnement du cabinet de soins.**

Le risque infectieux entre patients est lié à la réalisation des soins pour plusieurs patients dans un même lieu et dans un temps différent. Il peut être lié à l'absence ou au défaut de nettoyage des surfaces de travail entre 2 patients, ou à un défaut d'utilisation de dispositif médical réutilisable insuffisamment désinfecté ou pour lequel l'état stérile est nécessaire.

## Les germes les plus fréquents

Les germes les plus fréquemment rencontrés pour les patients en ambulatoires sont : *Staphylococcus aureus* (staphylocoques dorés), *Pseudomonas aeruginosa* (pyocyanique), entérocoques, entérobactéries, mycobactéries, champignons, virus hépatites, HIV, grippe. Une information succincte pour chacun des germes cités est présentée dans les pages suivantes.

### 1.1. LES BACTERIES MULTI-RESISTANTES OU BMR

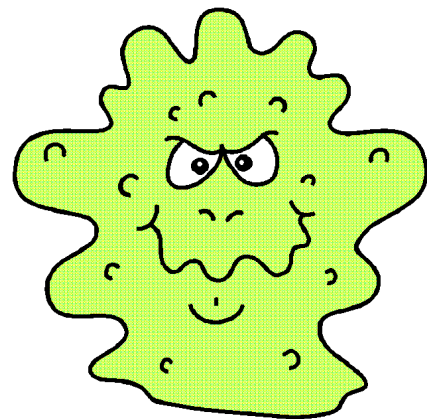
**Source :** Maîtrise de la diffusion des bactéries multirésistantes aux antibiotiques. Recommandations pour les établissements de santé, Comité Technique National des Infections Nosocomiales, 1999.

#### DEFINITIONS

**1. Les bactéries sont dites multirésistantes aux antibiotiques (BMR)** lorsque, du fait de l'accumulation des résistances naturelles et acquises, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actifs en thérapeutique.

**Les différentes BMR** rencontrées sont :

- *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (SARM),
- Entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu (EBLSE),
- Entérocoque résistant à la vancomycine (ERV),
- *Acinetobacter baumannii* multirésistant (résistant à la ticarcilline) (ABR),
- *Pseudomonas aeruginosa* multirésistant (PAR),
- Entérobactéries résistantes aux  $\beta$ -lactamines par hyperproduction de céphalosporinase (EBCASE).



**2. Un patient infecté à BMR est** un patient pour lequel a été identifiée la présence de BMR dans un site anatomique habituellement stérile ou non stérile, accompagnée de signes cliniques ou biologiques d'infection (ex : infection de site opératoire, infection urinaire asymptomatique, bactériémie...). Les BMR ne sont pas plus pathogènes ni plus " virulentes" que les espèces sensibles : elles sont plus difficiles à traiter et leur extension et leur propagation va peut être poser des problèmes thérapeutiques complexes à l'avenir. La France est un pays où les BMR sont fréquentes et en voie d'augmentation dans certains secteurs.

**3. Un patient colonisé à BMR est** un patient pour lequel a été identifiée la présence de BMR dans un site anatomique où l'espèce est souvent présente mais pas à l'état multirésistant, exemples : SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline) et rhinopharynx ; EBSLE (Entérobactéries productrices de  $\beta$ -lactamase à spectre étendu) et tube digestif ; ou, alternativement, dans un site anatomique où l'espèce est en général absente mais sans signe clinique ou biologique d'infection (ex : *Pseudomonas aeruginosa* et voies aériennes supérieures).

## RESERVOIRS ET TRANSMISSION

**Les réservoirs des BMR** sont humains, constitués par les patients porteurs (symptomatiques ou non, infectés ou colonisés). Certains sites infectés sont des réservoirs importants, en particulier les urines (EBLSE et SARM) et les plaies (SARM). L'environnement immédiat d'un patient infecté ou colonisé peut être contaminé.

Pour les infirmiers à domicile, les patients les plus fréquemment rencontrés porteurs de BMR sont les patients atteints de mucoviscidose, atteints de pathologies chroniques et/ou nécessitant de soins techniques multiples.

**La transmission des BMR** à partir des patients porteurs (colonisés ou infectés) est, dans la majorité des cas, manuportée par le personnel médical et paramédical. La transmission peut se faire également par des "supports inertes" : stéthoscopes, brassards à tension, thermomètre... Le risque de transmission est directement lié à la fréquence des contacts avec les patients porteurs de BMR.

## IMPORTANT

Chaque soignant doit être informé de la présence de BMR chez un patient (nature de la bactérie, siège, antibiogramme, dernier prélèvement...).

**Aucun soignant ne peut refuser de soigner ou de prendre en charge un patient sous prétexte qu'il est porteur de BMR.** Les précautions standard suffisent le plus souvent à empêcher la diffusion à l'environnement et aux soignants.

## LES PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DES SOINS POUR LES PATIENTS PORTEURS DE BMR

### 1. Renforcer les précautions standard

- Hygiène des mains rigoureuse après chaque soin.
- Porter des gants en cas de contact avec le patient pour les soins de plaies.
- Utiliser de préférence du matériel à usage unique. Le matériel nécessaire doit être mentionné sur la prescription médicale.
- Désinfecter soigneusement le matériel de soins, stéthoscope, brassard à tension entre deux patients.
- Désinfecter les surfaces utilisées après les soins.
- Bien identifier les déchets à risques infectieux.

### 2. Mettre en place des précautions particulières

- En fin de soin, lavage antiseptique des mains ou désinfection par friction ++++.
- Mettre des gants pour tout soin, si le patient est porteur de BMR au niveau de la peau, de plaies, des selles ou des urines... (précautions dites "contact").
- Mettre un masque pour tout soin, si le patient est porteur de BMR au niveau de l'arbre trachéo-bronchique... (précautions dites "gouttelettes").



## 1.2. LES GERMES LES PLUS FREQUENTS

### **STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

#### **"STAPH. DORE, SARM (SI RESISTANT A LA METICILLINE)"**

##### **1. PARTICULARITES**

- **Cocci Gram positif**
- **Genre** : Staphylococcus, en forme de grappe de raisin.
- 35 espèces décrites (44 espèces et ses espèces)
- Importance des formes résistantes à la méticilline : SARM.



##### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

La gravité des maladies provoquées par *S. aureus* est liée à de nombreux facteurs :

- des **adhésines** (adhésion des cocci aux muqueuses, aux cathéters, aux implants : valves, prothèses...),
- des **enzymes** (coagulase, fibrinolyse...qui favorisent la dissémination de la bactérie et entravent les défenses naturelles),
- des **toxines protéiques** (actions sur la peau et les muqueuses : lésions bulleuses, muqueuse intestinale : diarrhées) qui agissent sur l'état général.

##### **3. HABITAT**

- Présent chez l'homme (peau, muqueuses, flore intestinale...) et dans l'environnement (survie de quelques heures seulement sur des supports inertes).
- Portage nasal intermittent ou chronique possible pendant plusieurs jours, semaines, voire des mois. A l'hôpital, 20 à 30% des soignants en sont porteurs (jusqu'à 50% dans les services à risques).
- Des taux élevés de résistances sont observés dans l'enquête nationale de prévalence 2001, 64% des *Staphylococcus aureus* sont résistants à la méticilline, responsables d'infections nosocomiales.

##### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- La contamination est surtout croisée, principalement par les mains des personnes : **MANUPORTAGE**.
- Les lésions cutanées et le portage nasal peuvent être source de dissémination.
- La transmission par les aliments contaminés peut engendrer des toxi-infections alimentaires collectives (T.I.A.C.).
- La transmission par les objets ou l'environnement est peu fréquente.

##### **5. PROPHYLAXIE**

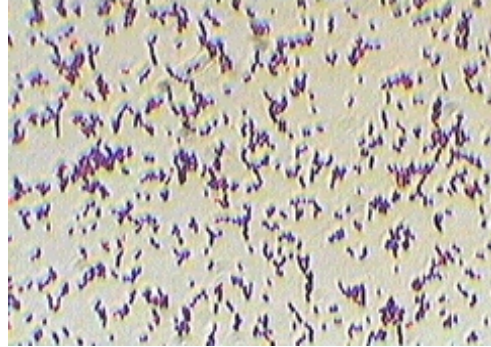
- Hygiène des mains.
- Protection de toute lésion cutanée infectée et/ou suintante : asepsie et pansement étanche.
- Application des mesures d'isolement en cas de SARM. (cf. fiche précédente).

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 1997, Volume V, n°3.

## ***Enterococcus faecalis / faecium* - "ENTEROCOQUES".**

### **1. PARTICULARITES**

- **Cocci Gram positif**
- **Genre** : *Enterococcus*, en paires ou en chaînettes.
- *E. faecalis* et *E. faecium* parmi les espèces décrites chez l'homme.
- Emergence de formes résistantes à la vancomycine.



### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

Les facteurs de pathogénicité sont mal connus. Les entérocoques possèdent cependant des adhésines et des enzymes (hémolysine), responsables de phénomènes d'agrégation et d'adhérence sur les tissus ou les matériaux.

### **3. HABITAT**

- Hôte habituel de l'intestin de l'homme et des animaux.
- La présence dans l'environnement est signe d'une pollution d'origine fécale.
- Parmi tous les cocci d'intérêt médical, les entérocoques sont les plus résistants dans le milieu extérieur.

### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- La contamination croisée est rare.
- La transmission est le plus souvent d'origine endogène à partir d'un foyer colonisé ou infecté.
- La porte d'entrée est souvent urinaire. De là, la bactérie peut disséminer vers la cavité abdominale ou vers le système vasculaire.

### **5. PROPHYLAXIE**

- Mesures d'hygiène générale : lavage des mains, antiseptie de type chirurgical pour les actes invasifs...
- Ces mesures n'évitent malheureusement pas la diffusion endogène.

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 1997, Volume V, n°5.

## **Enterobacteriaceae** OU **ENTEROBACTERIES**

**EXEMPLES.** : *Escherichia coli*, *Klebsielles*,..."

### **1. PARTICULARITES**

- **Bacilles Gram négatif**
- **Genre** : 13 genres dont 8 responsables d'infections hospitalières :
  - *Escherichia* - *Klebsiella*
  - *Serratia* - *Citrobacter*
  - *Enterobacter* - *Morganella*
  - *Proteus* - *Providencia*
- Il existe des mécanismes de résistance par production de beta-lactamases à spectre étendu (BLSE).



### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

- Certaines souches possèdent des "pili" qui leur confèrent des propriétés d'adhésion et d'invasion tissulaire. Ces "pili" peuvent aussi expliquer les transferts de matériel génétique et donc expliquer l'acquisition de facteurs de pathogénicité supplémentaire ou de résistance.
- Certaines souches possèdent des entérotoxines responsables de diarrhées.
- Un constituant de la paroi représente l'endotoxine qui peut provoquer un choc endotoxinique.

### **3. HABITAT**

- Tous les genres sont des hôtes habituels de l'intestin de l'homme et des animaux.
- Ils sont aussi très présents dans l'environnement : eaux, aliments, surfaces,...

### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- La transmission est le plus souvent d'origine endogène à partir du foyer digestif.
- Les infections peuvent aussi être d'origine exogène à partir des bactéries répandues dans l'environnement ou par transmission croisée avec les patients et/ou le personnel.

### **5. PROPHYLAXIE**

- Mesures d'hygiène générale : lavage des mains, antiseptie pour les actes invasifs...
- Précautions particulières et isolement en cas de BMR.

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 1998, Volume VI, n°1 et 2.

## ***Pseudomonas aeruginosa***

### **"BACILLE PYOCYANIQUE, PYO."**

#### **1. PARTICULARITES**

- **Bacilles Gram négatif**
- **Genre** : pseudomonas sans groupement particulier.
- Il existe souvent une multirésistance aux antibiotiques.

#### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

- Ils sont nombreux et nocifs chez ce germe pyogène et opportuniste.
- **Toxines** : exotoxine A, qui pénètre dans les cellules et bloque la synthèse protéique ; entérotoxines ; endotoxine.
- **Adhésines** : adhésion aux muqueuses (bronchique chez les patients souffrant de mucoviscidose / urinaire à l'origine de pyélonéphrites) et aux surfaces (biofilm).
- **Pigments** (rôle pathogène non établi) responsables de la couleur verdâtre des produits purulents.

#### **3. HABITAT**

- Bactérie "aquicole" qui pullule dans les milieux humides (réseaux d'eau, humidificateurs, nébuliseurs...)
- Colonisation transitoire possible de l'intestin de l'homme.

#### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- Bactérie opportuniste : les infections atteignent surtout les patients dont les mécanismes de défense sont affectés (traitement immunosuppresseur, pathologie sous-jacente...)
- Plaies, voies urinaires et respiratoires sont des portes d'entrée fréquentes.
- La transmission peut être croisée à partir des mains du personnel ou d'origine environnementale.

#### **5. PROPHYLAXIE**

- Mesures d'hygiène générale : lavage des mains, antiseptie pour les actes invasifs...
- Maîtrise de l'environnement : réduction des niches écologiques, suppression des points d'eau stagnante, utilisation d'eau stérile avec les humidificateurs...



**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 1998, Volume VI, n°4.



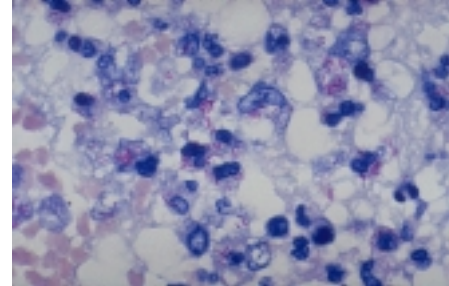
## ***Mycobacteriaceae***

### **"MYCOBACTERIES DONT L'AGENT DE LA TUBERCULOSE"**

#### **1. PARTICULARITES**

##### **Bacilles Acido-Alcoolo-Résistant (BAAR)**

**Genre** : mycobacterium regroupant 60 espèces dont certaines sont pathogènes spécifiques de l'homme.



#### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

- Il n'y a pas de facteurs de pathogénicité à proprement parler chez les mycobactéries (absence de toxines, enzymes ou adhésines).
- Le pouvoir pathogène s'explique par la virulence extrême de ces bactéries : capacité à se multiplier dans les tissus et résistance à la phagocytose.

#### **3. HABITAT**

- Le réservoir de *M. tuberculosis*, agent de la tuberculose et de ses sous-espèces est strictement humain.
- Les mycobactéries atypiques colonisent les milieux naturels (sols, eaux usées, poussières) et peuvent être présentes transitoirement sur la peau et les muqueuses de l'homme.

#### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- La transmission de *M. tuberculosis* se fait à partir des expectorations de sujets infectés : gouttelettes de Pflügge qui se déshydratent pour former des particules de faible diamètre, les droplet nuclei qui pénètrent profondément dans les bronchioles par inhalation.
- La transmission des mycobactéries atypiques est iatrogène, consécutive à des pratiques invasives : intervention chirurgicale, pose de prothèses..., ou opportuniste : chez les patients infectés par le VIH.

#### **5. PROPHYLAXIE**

- La tuberculose est une maladie contagieuse à déclaration obligatoire pour laquelle il existe une vaccination par le BCG. L'intradermoréaction à la tuberculine permet de contrôler le degré de protection.
- Dans les établissements de santé, des mesures d'isolement s'imposent : chambre individuelle, pression négative, port de masques anti-projections P1...
- Pour les formes atypiques, le respect des règles d'hygiène de base suffit : bonnes pratiques de désinfection ou stérilisation du matériel réutilisable.

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 1999, Volume VII, n°2.

## VIRUS A TRANSMISSION SANGUINE

### "VIH, VHB, VHC"

#### 1. PARTICULARITES

Ces virus non apparentés ont en commun un mode de transmission préférentiel mais non exclusif par le sang et ses dérivés (plasma, facteurs sanguins...) et une tendance évolutive systématique (VIH) ou possible (VHB, VHC) vers la chronicité.

#### 2. FACTEURS DE PATHOGENICITE

La présence et la réplication du virus dans les cellules cibles (lymphocytes pour le VIH et cellules hépatiques pour les VHB et VHC) va entraîner un effet cytopathogène d'intensité variable selon la réponse immunitaire de l'hôte.

#### 3. HABITAT

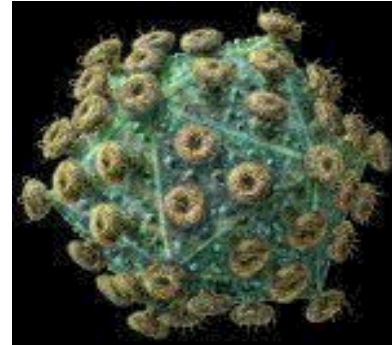
- Le réservoir de ces virus est représenté par les patients porteurs asymptomatiques ou atteints, le sang et les liquides biologiques contaminés.
- Les épidémies de SIDA et d'hépatites sont observées dans le monde entier, leur prévalence variant selon les pays et les groupes ethniques.

#### 4. MODES DE TRANSMISSION

- L'élément déterminant de la transmission est représenté par la quantité de virus présente dans le milieu contaminant, elle-même corrélée au stade de la maladie.
- La transmission peut s'effectuer par voie sanguine, sexuelle ou materno-foetale selon des degrés plus ou moins importants selon les virus.

#### 5. PROPHYLAXIE

- Le concept essentiel de la prévention repose sur l'application des PRECAUTIONS STANDARD.
- Vaccination pour le VHB.
- Conduite à tenir en cas d'AES (cf chapitre correspondant).



(V.I.H.)

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 2000, Volume VIII, n°4 - E. PILLY, Maladies infectieuses, par l'APPIT.

## ***Candida albicans***

### **1. PARTICULARITES**

- Levures se reproduisant par bourgeonnement.
- **Genre** : Candida
- Espèce la plus fréquente chez l'homme.
- Autres espèces fréquentes : *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. guilliermondii*...



### **2. FACTEURS DE PATHOGENICITE**

- Capacité d'adhérer aux épithéliums, endothéliums, cathéters, sondes ou prothèses par des mécanismes impliquant des protéines du *C. Albicans* et les récepteurs de l'hôte.
- Adhésion à des protéines circulantes favorisant la dissémination du champignon.
- Morphologie variable lui permettant de s'adapter au milieu environnant .
- Sécrétion d'enzymes protéolytiques, de phospholipases.
- Sécrétion de toxines (encore mal connues).

### **3. HABITAT**

- *C. albicans* : levure saprophyte des muqueuses digestive et génitale participant à l'équilibre de la flore normale de ces deux muqueuses.

### **4. MODES DE TRANSMISSION**

- Dans la majorité des cas, les patients s'infectent à partir de leurs propres levures digestives ou cutanées (contamination endogène).
- La transmission à partir des mains du personnel ou du matériel de soins sont possibles, bien que plus rares (contamination exogène).
- **Facteurs locaux** : humidité des plis, macération cutanée, irritation de la peau par des produits.
- **Facteurs généraux**
  - âge (les âges extrêmes de la vie sont les plus exposés).
  - traitements : antibiotique à large spectre, chimiothérapie, corticothérapie, immunosuppresseurs...
  - facteurs hormonaux : diabète, grossesse...
  - chirurgie, gestes invasifs...

## ***Candida albicans (suite)***

### **5. PROPHYLAXIE**

#### **Mesures limitant les contaminations endogènes**

- Hygiène urogénitale rigoureuse.
- Soins de bouche réguliers (solutions bicarbonatées ou antifongiques).
- Surveillance clinique et microbiologique des foyers de contamination et décontamination digestive des patients à hauts risques.

#### **Mesures limitant les contaminations exogènes**

- Lavage soigneux des mains ou désinfection des mains et port de gants.
- Port de masques dans certaines indications.
- Utilisation d'antiseptiques fongicides : produits iodés ou la chlorhexidine.

**Source** : Fiche microbiologique, HygièneS, 2000, Volume VIII, n°5.

## 1.3. LA MALADIE DE CREUTZFELDT-JAKOB

### 1. Contexte

Les Encéphalopathies spongiformes subaiguës transmissibles (ESST), parmi lesquelles on compte la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), sont des maladies neurodégénératives principalement caractérisées par une démence et une évolution fatale en un ou deux ans sans moyens thérapeutiques. Elle a été décrite pour la première fois en 1920. La MCJ est une maladie rare qui touche 0,8 à 1,4 personne par million d'habitants et par an, soit au total 80 à 90 cas en France, avec environ 559 cas depuis le premier cas signalé en 1991 et 6 cas de nouvelle variante de MCJ (nvMCJ)<sup>1</sup>. La période d'incubation est longue ou très longue, jusqu'à 20-30 ans. Les lésions cérébrales se présentent en forme d'éponge avec des vacuoles (aspects en trou) au niveau du système nerveux central (SNC) et de la moelle épinière.

On distingue plusieurs formes de maladies de Creutzfeldt-Jakob :

- la forme sporadique, la plus fréquente de cause inconnue, de survenue rapide à partir de l'âge de 60-65 ans, et d'évolution courte,
- la forme familiale causée par une mutation héréditaire au niveau du gène PRNP (gène codant pour une protéine appelée PrP), qui apparaît entre 40 et 65 ans et d'évolution plus lente. D'autres maladies génétiques ont été décrites, telles que l'insomnie fatale familiale et le syndrome de Gerstmann-Sträussler-Schneiker.
- la forme infectieuse avec la principale d'origine iatrogène (ou nosocomiale) par la transmission accidentelle d'un agent en cause appelé agent transmissible non conventionnel (ATNC qui n'est une bactérie ni un virus) ou prion par injection de produit d'origine cérébrale ou oculaire. Les malades atteints avaient reçu principalement un traitement par hormones de croissance humaines (avant 1987), mais aussi des cas (rares) avaient reçu une greffe de dure-mère (avant 1995), une greffe de cornée, ou avaient été en contact avec le système nerveux d'un patient infecté par l'intermédiaire de matériel contaminé. La forme appelée Kuru était transmise par l'ingestion d'organes humains infectés (cannibalisme). La nouvelle variante de MCJ (nvMCJ) semble correspondre à l'ingestion de produits d'origine bovine contaminés dans le cadre de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB). Depuis les premiers cas de 1996, 6 cas ont été signalés en France<sup>1</sup>.

### 2. Mécanisme de la maladie

Toutes les cellules nerveuses contiennent une protéine PrP normale dont le rôle d'ailleurs n'est pas clair. Le mécanisme de l'infection est probablement due à l'accumulation (par voie exogène ou par mutation) dans les cellules nerveuses d'une forme anormale de la PrP qui serait à l'origine d'une conversion des PrP normales en PrP anormales. Celles-ci s'accumuleraient d'où l'aspect des cellules « en éponge » et provoqueraient une destruction des cellules nerveuses. Dans la nvMCJ, l'apport de la protéine est réalisé par l'ingestion de viande bovine et

<sup>1</sup> Institut National de Veille Sanitaire, INVS, Nombre de cas de maladie de Creutzfeldt-Jakob, novembre 2002.

l'accumulation de la protéine se fait non seulement dans les tissus nerveux et l'œil, mais aussi plus largement dans les formations lymphoïdes.

### **3. Le risque de contamination au cours des soins**

Les patients atteints de ESST ne sont pas contagieux. Ce n'est qu'en cas de contact entre des tissus infectés, en particulier le tissu nerveux, et un tissu ou un matériel récepteur que le risque de transmission existe. Dans ces conditions, la pratique courante de soins infirmiers n'expose ni les patients ni les soignants à un risque de transmission. Un accident d'exposition au sang n'expose pas à un risque de transmission car, dans l'état actuel de nos connaissances à ce jour, le sang ne constitue pas un tissu à risques.

Certains patients pourraient être en incubation (qui peut durer 30 ans !) soit dans la forme sporadique soit dans la forme iatrogène (antécédents d'hormone de croissance, de greffe de dure-mère, d'intervention sur l'œil...), soit dans la nvMCJ après ingestion de viande bovine (dont le nombre n'est pas connu). Là aussi, des soins auprès de patients en incubation ou atteints ne présentent pas non plus de risque de contagion.

Seuls les dispositifs médicaux pourraient être contaminés en entrant en contact avec le SNC, la moelle épinière ou les tissus lymphoïdes. C'est le sens actuel des textes réglementaires destinés à assurer des précautions maximales vis-à-vis de la transmission des prions<sup>1</sup>. Dans ces conditions, les risques concernent essentiellement le milieu chirurgical (qui touche le tissu nerveux et l'œil), les actes endoscopiques (qui peuvent être en contact avec des formations lymphoïdes) et le secteur anatomopathologique des établissements de santé et du secteur des soins en ambulatoire.

### **4. Précautions**

Les précautions standard d'hygiène suffisent lors des soins auprès des malades atteints et des malades en général (certains pouvant être en incubation). Les déchets sont à traiter de la même manière que pour les soins habituels.

Pour les dispositifs médicaux, l'utilisation d'usage unique en contact avec le tissu cérébral (comme une aiguille à ponction lombaire), d'indication certainement très rare en ambulatoire, est recommandée.

---

<sup>1</sup> Circulaire DGS/C5/DHOS/E2/2001 n°138 du 14 mars 2001 relative aux précautions à observer lors des soins en vue de réduire les risques de transmission d'agents transmissibles non conventionnels.

Pour les dispositifs réutilisables, dans l'incertitude actuelle, les textes réglementaires<sup>1</sup> ont prévu un renforcement des procédés de stérilisation : abandon du Poupinel, utilisation d'autoclaves avec augmentation des paramètres temps/température des autoclaves 134° pendant 18 minutes. Ce principe de précaution est généralisé dans tout le système de soins. D'autre part, pour les dispositifs thermo-sensibles (endoscopes par exemple), des procédés spécifiques sont recommandés<sup>2</sup>.

Par ailleurs, sous l'égide du Comité technique National des Infections Nosocomiales (CTIN) plusieurs groupes de travail mettent à jour les précautions à observer notamment pour les modalités de désinfection des endoscopes, les recommandations en anesthésie/réanimation, en ORL, en ophtalmologie.

---

<sup>1</sup> Circulaire n°100 du 11 décembre 1995 relative aux précautions à observer en milieu chirurgical et anatomopathologique face aux risques de transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

<sup>2</sup> Circulaire DGS/DH n°236 du 2 avril 1996 relative aux modalités de désinfection des endoscopes dans les lieux de soins.

## 1.4. LES RISQUES INFECTIEUX POUR L'INFIRMIER

### LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG ET AUX LIQUIDES BIOLOGIQUES

#### ◆◆◆ CONDUITE A TENIR EN CAS D'ACCIDENT D'EXPOSITION AU SANG ET AUX LIQUIDES BIOLOGIQUES

La conduite à tenir s'applique à toute plaie ou piqûre avec du matériel contaminé par du sang ou autre liquide biologique potentiellement contaminant.



#### Textes de référence

- Circulaire DGS/DH n°98/249 du 20 avril 1998 : prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.
- Circulaire DGS/DH n°99/680 du 8 décembre 1999 : recommandations à mettre en œuvre devant un risque de transmission du VHB et du VHC par le sang et les liquides biologiques.
- Circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 9 avril 1998 relative aux recommandations de mise en œuvre d'un traitement antirétroviral après exposition au risque de transmission du VIH.

**Nettoyer la plaie immédiatement : eau + savon liquide ordinaire et rincer sans faire saigner la plaie (risque d'attrition des tissus).**

**Appliquer un antiseptique**

**Temps de contact : au moins 5 minutes**

**Dakin stabilisé**

**Préférer les kits prêts à l'emploi**

ou, à défaut

solution de PVPI (Bétadine dermique®), alcool à 70°, chlorhexidine alcoolique.

**Particularités**

**En cas de projection oculaire : rincer abondamment de préférence au sérum physiologique ou sinon à l'eau pendant au moins 5 minutes.**

**Contacter le médecin référent ou le service d'urgence de l'hôpital le plus proche. Pour les salariés : contacter le responsable des soins et le médecin du travail.**

**Faire une déclaration d'accident dans les 24 heures (établissements privés) à l'organisme d'assurance professionnelle, ou dans les 48 heures (établissements publics) à la médecine du travail et à la caisse de sécurité sociale.**



L'infirmier à domicile peut se trouver confronté au risque infectieux pour lui-même. Il peut être exposé aux bactéries, mais surtout aux virus portés par les patients. Ce sont essentiellement HBV, HCV, HIV. La connaissance du statut viral des patients n'est ni nécessaire, ni utile, ni éthique, **car on considère tout patient comme PORTEUR potentiel de virus** connus (ou... inconnus). C'est le sens de l'application des précautions "Standard" (**voir page 31**) pour tous les patients dans toutes les circonstances.

#### **A. SUIVI MEDICAL DE L'INFIRMIER**

Le suivi médical de l'infirmier libéral relève de sa propre initiative. Une visite médicale annuelle est recommandée. La mise à jour des vaccinations doit s'inscrire dans les mesures de prévention primaire. **L'infirmier libéral n'est pas couvert spécifiquement pour les risques d'accident du travail et les maladies professionnelles.** Il est fortement recommandé de souscrire à une assurance complémentaire volontaire auprès de la Sécurité Sociale (**voir "formulaire S 601a" en annexe 2**) ou auprès d'autres organismes (mutuelles, assurances privées...).

L'accident est obligatoirement déclaré dans les **24 heures** comme accident du travail (établissements privés), ou dans les **48 heures** comme accident de service (établissements publics), (circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 9 avril 1998).

Le contrôle médical est recommandé lors de contacts avec des patients porteurs de maladies contagieuses telle que la tuberculose.

#### **B. PREVENTION DES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG**

Les mesures suivantes sont destinées à prévenir les accidents et leurs conséquences :

1. *L'organisation des soins* en cas de contacts potentiels avec des liquides biologiques : plan de travail, champs....
2. L'utilisation de *matériel de sécurité* : seringues, collecteurs pour instruments tranchants, coupants et piquants, boîtes de transports des échantillons de produits biologiques (sang, urines, selles)...
3. L'application des *précautions standard* pour tous les patients,
4. La gestion de la prise en charge des *déchets d'activités de soins à risques infectieux*.
5. *L'obligation vaccinale contre l'hépatite B* avec ses rappels pour les professionnels de santé, pour prévenir les conséquences de l'accident, (loi n°91-73 du 18 janvier 1991- Code de la Santé Publique Art. L10 "toute personne qui, dans un établissement ou organisme public ou privé de prévention ou de soins, exerce une activité professionnelle l'exposant à des risques de contamination doit être immunisée contre l'hépatite B, la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite]"- Arrêté du 26 avril 1999 fixant les conditions d'immunisation, cf. textes réglementaires.
6. La vaccination contre la grippe est également fortement recommandée.
7. Le calendrier vaccinal est placé en **annexe 3**.

#### **C. QUE FAIRE EN CAS DE PIQURE ?**

La page précédente expose la conduite à tenir pour le soignant : outre le soin immédiat et la déclaration, le soignant doit subir une prise de sang en fonction du statut du malade source si le

malade est connu. Si le malade n'est pas connu (piqûre avec une aiguille quelconque non rattachée à un patient précis), il faut faire la prise de sang de principe au soignant. Cette prise de sang au temps zéro permet de faire le point sur le statut sérologique et antigénique du soignant, destiné à prouver éventuellement l'accident professionnel.

La prise de sang auprès du malade source est destinée à la recherche d'antigène, d'anticorps ou d'enzymes pour les virus VIH, VHB, VHC. Cette prise de sang nécessite d'obtenir l'accord du patient (circulaire DGS/DH/DRT/DSS n°98/228 du 9avril 1998) ; en cas de refus, il faut considérer le patient comme porteur.

#### **D.MISE EN ŒUVRE D'UN TRAITEMENT ANTIRETROVIRAL EN CAS D'EXPOSITION AU VIH**

- Après désinfection immédiate par trempage ou application de Dakin® ou autre antiseptique, contacter le médecin référent ou le service d'urgence du Centre Hospitalier le plus proche (téléphoner aux Urgences). Le médecin a accès au kit de traitement antirétroviral. Lui seul, en lien avec la personne exposée au risque, peut décider d'un traitement. En l'absence d'un médecin référent, tout médecin responsable d'un service d'urgences ouvert 24h/24h doit pouvoir être en mesure de prescrire une association d'antirétroviraux pour les premières 48 heures, à toute personne victime d'une exposition au VIH dans un cadre professionnel qu'il appartienne ou non à l'établissement.
- Les critères **d'indications d'un traitement** sont les suivants :
  - *importance de la piqûre* (profondeur, quantité de sang) ou de la *projection* (quantité, état de la peau de la personne exposée). Plus la blessure est profonde, plus le risque est élevé ; les aiguilles creuses souillées de sang représentent un risque plus élevé que les aiguilles pleines (sutures, IM sans sang), et les piqûres à travers les gants diminuent le risque.
  - *nature du liquide responsable* : seul le sang ou des liquides biologiques contenant du sang ont été à l'origine de cas prouvés d'infections professionnelles,
  - *délai entre l'exposition et la consultation*,
  - *statut viral et clinique du patient source* : il est nécessaire de le connaître et donc de proposer au patient source une prise de sang, puis d'obtenir son accord ; le résultat peut être disponible en quelques heures,
  - *traitement que reçoit le patient* au moment de l'exposition (pour éventuellement ne pas prescrire ce traitement),
  - *statut viral de la personne exposée* (prise de sang au temps 0).
- Les **produits les plus utilisés** sont les suivants : AZT (Retrovir®) + Lamivudine (Epivir®), + Indinavir (Crixivan 400®). La durée de traitement est de 4 semaines, mais il peut être arrêté au bout de 24 à 48 heures en fonction des résultats des examens pratiqués.
- La prophylaxie doit être pratiquée le plus tôt possible : dans les 4 heures qui suivent l'AES (délai maximum 48 heures).

Le délai de séroconversion pour le VIH est d'environ 8 semaines pour les séroconversions professionnelles prouvées.

→ Pour les infirmiers salariés, une **déclaration** à la médecine du travail et pour les infirmiers en activité libérale à la caisse de sécurité sociale, **dans les 24 heures**, permettra la reconnaissance de l'origine professionnelle de l'éventuelle contamination.

→ Le **suivi sérologique** proposé est le suivant : 1<sup>ère</sup> sérologie avant 8 jours, 2<sup>ème</sup> à 3 mois, 3<sup>ème</sup> à 6 mois.

#### **E. POUR LE VIRUS DE L'HEPATITE B**

La vaccination est une mesure préventive de base pour tout professionnel de santé. Les infirmier à domicile étant vaccinés, le risque est nul pour un taux d'anticorps supérieur à 10mUI/ml. Une recherche d'anticorps antiHBs peut être envisagée. En cas de rappel supérieur à 5 ans, une injection de rappel le jour de l'exposition est recommandée dans les 12 heures. Au cas où la personne exposée ne serait pas vaccinée, une injection de  $\gamma$ -globulines anti-HBs et une mise en route du vaccin sont nécessaires (circulaire DGS/VS2/DH/DRT n°99-680 du 8 décembre 1999).

#### **F. POUR LE VIRUS DE L'HEPATITE C**

En cas de piqûre accidentelle d'exposition au sang, le statut de la personne source est à connaître pour la reconnaissance de la maladie professionnelle et pour suivre l'évolution des marqueurs. Le suivi ultérieur peut être le suivant : transaminases (ALAT) tous les 15 jours pendant 2 mois, puis tous les mois pendant 4 mois ; recherche du virus (PCR) tous les mois pendant 3 mois, sérologie à 3 et 6 mois. Il n'y a pas de traitement préventif.

La moyenne de survenue de séroconversion pour le VHC est de 3 mois (37 jours minimum, 6 mois au maximum).

#### **En résumé les mesures de prévention des AES reposent sur les principes suivants :**

- Respect des précautions standard pour tout patient lors de tout soin,
- Vaccination des soignants,
- Bonne organisation du travail,
- Utilisation rationnelle et adaptée du matériel de sécurité : matériel de prélèvement (aiguilles sécurisées, corps de pompe pour hémoculture), formation à leur bonne utilisation, signalement des difficultés,
- Déclaration des AES selon 3 objectifs pour le soignant :
  - Médico-légal et administratif par la prise en charge d'une éventuelle séroconversion en accident du travail,
  - Prise en charge du traitement et suivi sérologique adapté,
  - Préventif par l'amélioration de la sécurité à partir de l'analyse détaillée des circonstances des AES.