

Maladies infectieuses, hygiène

Module 3

[Infection agent causal](#)
[Transmission de l'infection](#)
[Départ infection](#)
[Les défenses](#)
[Elimination des germes](#)
[Signes cliniques](#)
[Traitement](#)
[Maladies infectieuses](#)
[Infection nosocomiale](#)

Infection : agent causal

Nous sommes en contact permanent avec des micro-organismes.
Ce sont principalement les bactéries, et les virus. On les trouve dans la nature dont le mobilier, sur et dans l'homme et aussi l'animal.

Certains sont inoffensifs d'autres sont dangereux (pathogènes).

Une personne non malade peut transmettre une infection sans le savoir. On dit qu'il est un porteur sain.

L'infection survient quand un microbe dangereux se multiplie.

Des mécanismes de défense se mettent en place pour les combattre. S'ils sont dépassés, l'infection se manifeste par des signes cliniques.

Mécanismes de l'infection

Pour qu'une infection se développe, il faut une chaîne d'événements:

- des microbes
- un réservoir à microbes
- un mode de transmission directe (ex.: air) ou par un intermédiaire (ex: mains)
- une porte d'entrée (ex. : bouche, plaie...)
- des microbes virulents ou/et un terrain favorable
- multiplication des microbes
- mécanismes de lutte défaillant ou dépassé

Les microbes

Les catégories

Ce sont des :

- bactéries
- virus
- champignons
- prions
- parasites

Ils sont très petits, visibles uniquement au microscope. On parle de micro-organismes.

Nous sommes entourés en permanence de microbes. Il y en a sur la peau et aussi dans notre tube digestif par exemple.

Un univers totalement sans microbes (stérile) n'existe pas.

Certains sont inoffensifs, d'autres deviennent agressifs pour l'homme et se développent.

Ces microbes sont des structures vivantes qui se nourrissent, respirent, se reproduisent et meurent.

Bactéries

Ce sont des structures unicellulaires (une seule cellule) de formes variables : bâtonnet (bacille), sphérique (coque)...

Citons : le méningocoque, le staphylocoque, le pneumocoque, le bacille de Koch (B.K., tuberculose), le colibacille (type Escherichia Coli).

Les bactéries se développent si le milieu ambiant est favorable : bonne température, humidité, saleté.

Elles se reproduisent en se coupant en deux, parfois rapidement en quelques minutes. De une, on passe à 2, puis 4, puis 36 puis 1296 (36*36)...

Savoir +

Certaines vivent en présence d'oxygène (aérobie), d'autres non (anaérobie).

Si le milieu devient hostile, quelques bactéries résistent en s'entourant d'une coque ou spore et vivent en sommeil jusqu'à ce que l'environnement devienne favorable comme une plaie pour le tétanos.

Des bactéries sécrètent un poison: la toxine qui est très dangereuse. Citons les toxines du tétanos, de la diphtérie, de la salmonelle (infection alimentaire), du botulisme.

Virus

Ils sont de très petite taille.

Ils ne peuvent pas se reproduire seuls et doivent rentrer dans une cellule de l'homme pour se multiplier.

Chaque virus va se développer dans ces cellules spécifiques, par ex. : virus de l'hépatite dans le foie.

Citons le virus de l'hépatite, du SIDA, de la grippe.

Parasites (Savoir +)

Ces organismes vivent dans l'eau, dans un animal comme un moustique ou chez l'homme (tænia dans le tube digestif par ex.)

Ils vivent surtout dans les pays chauds. Dans ce cas, on parle de maladies tropicales.

Ils peuvent contaminer l'homme. Citons :

- amibe responsable de diarrhée
- paludisme (piqûre de moustique)
- maladie du sommeil
- gale...

Champignons, levures (Savoir +)

Des champignons microscopiques peuvent se développer chez l'homme (la peau, la bouche par ex.).

C'est une mycose.

On les rencontre aussi dans la nature.

Prions (Savoir +)

Substance complexe, difficile à détruire.

La contamination chez l'homme est exceptionnelle. (Elle est à l'origine de maladie du cerveau appelée: maladie de Creutzfeldt-Jacob).

La virulence d'un germe

Ça n'a rien à voir avec les virus!

C'est le degré de puissance du germe, de sa résistance aux médicaments comme les antibiotiques.

On distingue principalement une "flore" pathogène ou non. (On appelle "flore" le regroupement de bactéries en fonction de leur mode de vie).

Bactéries sans danger (non pathogène)

Bactéries commensales

Ce sont des bactéries vivant dans le corps humain (nez, peau, tube digestif, vagin...) et qui sont sans danger voire bénéfiques à l'homme. On vit avec et on n'est pas malade. Par ex. elles sont indispensables pour la digestion.

Bactéries saprophytes

Elles vivent dans l'air, le sol et servent à la destruction des déchets (putréfaction).

Mais ces mêmes germes peuvent devenir dangereux chez des personnes fragiles dont les mécanismes de défense sont faibles.

On parle de sujet immunodéprimé (Sida, Cancer...)

Elles peuvent aussi se développer via une porte d'entrée comme une plaie.

Bactéries pouvant donner une infection

Bactéries pathogènes

Le pouvoir pathogène d'un microbe est la propriété qu'a celui-ci de se développer dans l'être humain et provoquer une maladie infectieuse.

De nombreux facteurs interviennent comme le type de microbe plus ou moins agressif, la résistance du sujet infecté...

On les retrouve autour de nous (air, eau, surface) et sur et dans nous.

Selon notre degré d'immunité (de résistance) et selon leur virulence, elles peuvent déclencher ou non une maladie infectieuse.

En effet, on peut résister à leur développement grâce à nos propres défenses ou à l'aide de traitement comme les antibiotiques, mais certaines sont tellement puissantes qu'elles se développent quand même.

Certaines peuvent déclencher une infection grave en quelques heures (ex. septicémie à méningocoque avec taches cutanées (purpura) et choc septique).

Bactéries opportunistes (savoir +)

En théorie, elles ne sont pas dangereuses sauf chez certaines personnes fragiles ou si elles changent d'habitat (passant par ex du tube digestif au tube urinaire).

Bactéries multi résistantes (B.M.R.)

En milieu hospitalier, les germes apprennent à combattre les traitements et on se retrouve avec des bactéries multi résistantes (B.M.R.) aux antibiotiques, d'où l'obligation ne pas abuser de ces médicaments lorsque ce n'est pas nécessaire et d'avoir une hygiène rigoureuse dans un environnement médicalisé.

Ces bactéries sont souvent à l'origine des infections nosocomiales. (▷ Voir ce chapitre)

Réservoirs (Localisation)

Un monde sans microbes n'existe pas. Nous sommes entourés de germes, sur son propre corps et ailleurs. On parle d'un réservoir à micro-organismes.

Homme

La peau est couverte de microbes.

Le tube digestif est un énorme réservoir.

Les autres déchets, humeurs ou sécrétions sont aussi porteur de germes en nombre variable: salive, crachats et toux, sperme, urines, sang.

La nature

La terre, l'air et l'eau sont souillés. Nous vivons parmi les microbes

Objets et surfaces

Elles aussi ne sont pas stériles (sauf le matériel à usage unique bien emballé).

Il y a d'autant plus de microbes que l'objet est souvent touché : poignée de porte surtout celles des toilettes!

C'est pourquoi après lavage des mains, il ne faut plus toucher un objet avant la pose de gants.

Animaux

Ils sont porteurs de germes plus ou moins virulents comme la rage pour le renard, le paludisme pour les moustiques...

Aliments

Mal conservés ou ne respectant pas la chaîne du froid, ils peuvent vite devenir des inconsommables à l'origine d'infections digestives.

Porteur sain

C'est une personne qui transporte le microbe, mais n'est pas malade car il est résistant ou immunisé (vacciné ou a déjà eu la maladie).

Il peut transmettre la maladie aux autres.

Ce n'est qu'en faisant des prises de sang qu'on peut le dépister : porteur du SIDA, de l'hépatite C ou en prélevant sur la peau ou dans le nez: porteur d'un staphylocoque par ex.

Transmission de l'infection

Type de contamination

Contamination exogène

Contamination endogène

Le patient est infecté par ces propres germes : (par ex: selles-main-plaie ou peau-incision chirurgicale)

Porte d'entrée

Les microbes pénètrent dans le corps humain par différentes voies appelées porte d'entrée.

Elles varient selon le type de microbe en cause.

Appareil respiratoire (Porte entrée pulmonaire)

Toux, postillons, crachats

Maladies infectieuses: Grippe, bronchiolite, coqueluche, tuberculose, méningite...

Tube digestif (Porte entrée digestive)

Matières fécales ou selles, aliments

Maladies infectieuses: Typhoïde, dysenteries, intoxication alimentaire, hépatite A, poliomyélite

Peau (Porte entrée cutanée)

Plaie, ulcère variqueux, piqure, morsure...
Maladies infectieuses: Tétanos, rage, furoncle, panaris

Info

Corps étranger dans une plaie = risque infectieux

Organes génitaux (Porte entrée sexuelle)

Rapport non protégé
Maladies infectieuses: SIDA, syphilis, hépatite B et C

Sang (Porte entrée sanguine)

Plaie ou geste technique+ plaie du sauveteur
Maladies infectieuses: Hépatite B ou C, SIDA

Urines (Porte entrée urinaire)

Contact local, main, selles, mauvaise hygiène
Maladies infectieuses: Cystite, infection urinaire

Placenta (Porte entrée materno-foetal)

De la mère au fœtus

Départ de l'infection

Le pouvoir pathogène d'un microbe est la propriété qu'a celui-ci de se développer dans l'être humain et provoquer une maladie infectieuse.
De nombreux facteurs interviennent comme le type de microbe plus ou moins dangereux, la résistance du sujet infecté...

Facteurs favorables au développement de l'infection

Flore pathogène

Il s'agit de microbes dangereux.
Ils sont responsables de maladies infectieuses, de toxi-infections alimentaires.
On peut résister à leur développement grâce à nos propres défenses ou à l'aide de traitement comme les antibiotiques.
Certains sont tellement puissants qu'ils se développent quand même.

Immunodéprimés

Tout le monde ne réagit de la même façon. Certaines personnes fragiles ont leur mécanisme de défense diminuée.
Leur immunité est déprimée. On parle d'immunodéprimé (immunodépression).

Citons :

- Sida
- Vieillard
- Nouveau-né surtout le prématuré
- Dénutri en mauvais état général
- Sous traitement notamment chimiothérapie (forme ultime l'aplasie médullaire: destruction des globules blancs)

Fragilité de la barrière cutanée

Toute "ouverture" dans le corps humain est néfaste

- plaie, brûlure
- technique médicale : pose d'une sonde urinaire, d'une perfusion, intubation...

La présence d'un corps étranger (métal, plastique...) dans le corps est une source de contamination malgré la pose la plus propre possible et l'utilisation d'un matériel à usage unique stérile.

Milieu favorable à la multiplication du germe

Le milieu où se développe le germe à son importance: plaie souillée avec de la terre ou persistance d'un corps étranger: écharde, bout de verre, ou escarres avec urines ou selles qui souillent la plaie.

Un milieu humide, chaud et nutritif est un excellent terrain de développement des germes.

Le diabète (excès de sucre) favorise l'infection.

Développement de l'infection

Une fois installé dans la place, un germe se développe très vite puisque d'une bactérie on fait 2 puis 4 puis 16...

Une maladie contagieuse se transmet spontanément d'un individu à l'autre.

Lorsqu'elle atteint rapidement un grand nombre de personnes, on parle d'épidémie.

Les défenses

Les défenses naturelles (Immunité non spécifique)

L'être humain vit en permanence avec les microbes.

Lorsqu'il est en contact avec un germe plus virulent, il essaye de les détruire car il est équipé de moyens naturels de défense. On parle d'immunité naturelle.

Peau

C'est la première ligne de défense.

Elle est une bonne barrière contre la pénétration des microbes situés sur notre corps et en provenance de l'environnement. Rappelons que sur la peau, il y a toujours des microbes. La peau n'est pas stérile.

Mais lorsqu'une lésion apparaît (plaie ou une intervention chirurgicale), ou si on pose une sonde urinaire, une perfusion, la peau ou les muqueuses deviennent une excellente porte d'entrée.

Les moyens de lutte efficace sont :

- une bonne hygiène,
- un lavage des mains efficace et régulier
- une préparation de la peau avant la chirurgie,
- la pose avec asepsie des cathéters (tuyau dans une veine pour perfusion) d'une sonde urinaire,
- la désinfection d'une plaie

Muqueuses

Elles tapissent certaines zones internes du corps ayant accès vers l'extérieur (voies aériennes, tube digestif, uro-génital).

Elles sont pourvues de mucus voire de cils (trachée) qui retiennent ou chassent les germes.

Globules blancs

Les globules blancs (polynucléaires) sont chargés de manger les microbes (phagocytose). Les vaisseaux se dilatent (vasodilatation) pour apporter le maximum de cellules de défense.

Des signes d'inflammation apparaissent :

- rougeur et chaleur (en rapport avec l'afflux de sang),
- gonflement (œdème), et douleur.
- fièvre

◁ Revoir cours sur le sang

Lymphhe

C'est un système peu visible qui évacue les microbes vers les grosses veines.

On le voit par exemple lors d'une infection d'un doigt. Un filet rouge apparaît sur la peau (lymphangite) et des ganglions (adénopathies) grossissent tout le long du trajet.

◁ Revoir cours sur le système lymphatique

Immunité spécifique

Anticorps (Immunité humorale)

Les lymphocytes du sang (une catégorie de globule blanc) se souviennent de leurs agressions antérieures ou d'une vaccination.

Si le même microbe revient, des substances ou anticorps, créés par ces lymphocytes, vont lutter efficacement contre cet intrus.

C'est ainsi qu'après avoir contacté certaines maladies infectieuses (rougeole, rubéole) on ne peut pas la contracter de nouveau.

Les lymphocytes ont acquis une mémoire donnant une immunité définitive.

Le corps reconnu est l'antigène et la substance sécrétée pour le détruire est l'anticorps.

Immunité cellulaire

Certains types de lymphocytes (T) réagissent contre les intrus. (Ils sont défaillants dans le SIDA).

Immunodépression

Certaines personnes ont leur mécanisme de protection contre l'infection très affaibli.

Ils vont développer facilement des infections graves avec des microbes peu agressifs.

L'immunodépression est présente dans les situations suivantes:

- SIDA
- cancéreux sous chimiothérapie
- prématurés

- grands brûlés
- greffés ayant un traitement antirejet (dit immunosuppresseur)
- fracture ouverte, polytraumatisés
- diabète, traitement par corticoïdes
- dialysé
- leucémie et autres maladies chroniques

Le mécanisme de l'immunodépression est variable:

- Moyens de défense pas encore en place : prématurés
- Barrière d'entrée ouverte: fracture, polytraumatisé, brûlé, cathéters...
- Système immunitaire défaillant: SIDA, cancer, leucémies
- Système immunitaire volontairement mise en sommeil: chimiothérapie, antirejet de greffes

Les défenses (Immunités) acquises ou passives

On renforce l'immunité grâce aux vaccins et sérums.

Il s'agit d'une immunité acquise (vaccin) ou passive (sérum)

Un antigène est une substance étrangère qui injectée dans l'organisme, permet le développement d'anticorps.

Un anticorps est le produit que nous fabriquons pour combattre l'antigène.

Vaccins

Il s'agit d'une médecine préventive. (↩ Revoir cours médecine préventive, module 2)

Le principe consiste à mettre l'individu en contact avec un microbe atténué ou tué ne pouvant donner la maladie.

L'organisme développe contre cet étranger (antigène inoffensif) des substances destructives appelées anticorps. Certains restent pendant plusieurs années dans le sang. Chaque fois que le microbe voudra entrer, il sera immédiatement détruit par cette sentinelle.

Le vaccin a un rôle préventif car il protège contre la maladie et évite ainsi de développer la maladie.

Mais les anticorps n'apparaissent pas immédiatement. Les vaccins ne peuvent donc agir immédiatement sur une maladie déclarée.

Le vaccin s'atténue, et il faut donc faire régulièrement des rappels qui permettent de restimuler la fabrication d'anticorps.

Néanmoins le vaccin ne protège pas à 100 %.

Il faut donc toujours continuer à respecter les règles d'hygiène et de protection de l'ambulancier et du malade.

La vaccination

Les principaux vaccins sont :

- tétanos, (antitétanique)
- diphtérie (antidiphtérique)
- tuberculose (B.C.G.)
- poliomyélite (anti poliomyélique)
- typhoïde (anti typhoïde)
- hépatite B (anti hépatique)

Mais aussi, car fortement recommandé:

- hépatite A, vaccin méningococque
- vaccin contre la coqueluche, la rougeole, la varicelle et la grippe

Le calendrier officiel a été modifié en 2013.

Pour le transport sanitaire sont obligatoires : DT Polio, BCG, hépatite B, grippe (recommandé)

Pour l'hépatite B, il n'y a pas de rappel mais on fait une analyse sanguine pour contrôler le taux d'anticorps (anti-Hbs). Si ce taux est faible (<10 mUI/ml) on fait un rappel.

Sérums: Sérothérapie

Elle consiste à introduire directement par piqûre un sérum contenant des anticorps spécifiques pour un germe.

Son action est immédiate et permet d'agir pour prévenir ou atténuer une maladie mais sa durée d'action est limitée

Citons les sérums contre (anti-) le tétanos (sérum antitétanique), la coqueluche, la rubéole, la rage, la rougeole.

Les sérums sont fabriqués chez l'animal (le cheval, mais souvent risque d'allergie) ou prélevés chez des convalescents (immunoglobulines dite gammaglobulines humaines).

Sérovaccination

Le sérum agit immédiatement puis le vaccin prend le relais.

Elimination des germes

Le détail sera étudié quelques pages plus loin au chapitre hygiène

Destruction des microbes

Antibiotiques

Ils tuent les bactéries, mais ils n'ont aucune action sur les virus ou les champignons.

Antiseptiques

Ils sont utilisés localement, au niveau du foyer d'infection. Par exemple, le nettoyage d'une plaie sale par de la bétadine.

Suppression des vecteurs

L'un des principaux moyens de transmission, ce sont les mains. Le lavage des mains est primordial.

Il faut aussi veiller à l'élimination des eaux usées, supprimer les moustiques, les rats, les renards, et surtout nettoyer toutes les surfaces de l'ambulance.

Désinfection

Décontamination

C'est l'élimination d'un maximum de germes sur du matériel souillé.

Elle doit toujours être réalisée par un nettoyage.

Elle sera suivie d'une désinfection car son action est provisoire.

Désinfection

C'est la destruction d'un maximum de germes à la surface de la peau ou d'une surface qui a été décontaminée (nettoyée) avant. Son action est provisoire.

Asepsie

On évite d'introduire des germes par des précautions.

Antiseptie

Méthode qui détruit un microbe.

Stérilisation

C'est l'élimination totale et définitive des germes sur un objet qui a été nettoyé.

Son action est durable grâce à un emballage hermétique avec la mention d'une date de péremption.

Hygiène

Ce sont des règles reposent sur le bon sens, avec application avec rigueur de protocoles. (Procédures ou fiche technique).

L'hygiène s'applique :

- à soi-même (Hygiène de vie)
- dans sa profession (Hygiène hospitalière ou ambulancière)
- dans le milieu où on vit (Hygiène de l'environnement)

Isolement

Nous sommes loin de la mise " en quarantaine". Les modes de contamination étant mieux connus.

Isolement protecteur

Chez le malade fragile, c'est l'environnement qui est contagieux.

Pour éviter la contamination pendant le transport, il faut que tout soit propre: véhicule, matériel, literie.

L'ambulancier est porteur d'une blouse propre, ses mains sont lavées. Les règles d'asepsie sont respectées.

Le malade porte un masque pour se protéger.

Isolement strict

Il est exceptionnel : grands brûlés, rage, diphtérie, typhus.

Signes cliniques

Quel que soit la maladie infectieuse, elle évolue toujours selon des phases de durée plus ou moins longue.

Stades de l'infection

La maladie infectieuse évolue en général en plusieurs stades:

Phase d'incubation

Il y a eu contact avec le germe qui est entré dans l'organisme (porte d'entrée) et se multiplie silencieusement.

Il n'y a aucun signe, mais la personne est parfois déjà contagieuse.

Sa durée est variable de quelques jours à plusieurs semaines selon la maladie.

Info

On peut être contagieux sans le savoir

Phase de début ou d'invasion

Apparition des premiers signes souvent peu spécifiques (fièvre-fatigue).

Phase d'état

Des signes spécifiques de la maladie se manifestent comme des boutons (on parle d'éruption) ou de la toux.
La maladie atteint son maximum.

Phase d'évolution

Les signes s'atténuent avant la guérison ou bien au contraire tout s'aggrave.
L'infection se généralise et les microbes passent dans le sang (septicémie).
Le décès est possible (choc infectieux dit choc septique)

Phase de convalescence

C'est la guérison.
Mais des séquelles sont possibles (du simple cratère après des boutons) à une invalidité (coma après une méningite par ex.).
La maladie peut devenir chronique comme une hépatite.

Syndrome infectieux

Le bilan médical et la recherche d'une détresse sont étudiés au module 2. Ceci est une révision et mise à jour des connaissances

Un syndrome est un regroupement de signes cliniques.

Dès la phase d'invasion et surtout en pleine phase d'état lorsque les microbes prolifèrent, les principales manifestations du syndrome infectieux sont :

La fièvre

Le facteur commun d'une infection est l'augmentation de la température ou hyperthermie (au-delà de 37°5).
Lorsque la cause est une infection on parle plutôt de fièvre.
On dit aussi que la personne a " de la température" (mauvais terme, puisque c'est normal que le corps soit chaud).
C'est un phénomène naturel de lutte contre les infections virales et bactériennes.
L'hyperthermie a aussi des causes non infectieuses comme le coup de chaleur.
◁ Revoir cours hyperthermie

Conseil

Petite subtilité entre fièvre et hyperthermie Dans les 2 cas il y a augmentation de la température
Mais l'hyperthermie est plutôt réservée aux causes sans infection comme un coup de chaleur par exemple

Sensation

La personne a une sensation de chaud ou au contraire a très froid, se couvre et ses extrémités sont froides (par forcément un état de choc heureusement). La fatigue ou asthénie apparaît. Souvent il frissonne et devient pâle.

Mesure de la température

La fièvre varie entre 37°5-38° et 40-41°C. Au-dessus le corps humain ne supporte plus.
A noter qu'on peut avoir une maladie infectieuse sans fièvre, voir même avec une légère hypothermie.
Elle se mesure avec un thermomètre. (▷ Voir: Technique de mesure)

Asthénie

La fatigue est un signe d'alerte fréquent rencontrée dans les maladies infectieuses.

Signes généraux

Pour faire de la chaleur et donc de la fièvre, l'organisme consomme de l'énergie (oxygène et sucre) et de l'eau.
C'est comme une chaudière qui fabrique de la chaleur. Elle a besoin de carburant.

- *Tachycardie (accélération du rythme cardiaque)*

Le cœur s'accélère pour amener au plus vite de l'oxygène et du sucre aux cellules

- *Polypnée (accélération du rythme respiratoire)*

Le corps humain consomme plus d'oxygène.

- *Signes de déshydratation*

Baisse du volume des urines (oligurie) qui deviennent jaune foncée

Sécheresse de la bouche et soif

Le corps brûle des calories mais aussi de l'eau.

- *Frissons*

C'est un mécanisme de fabrication de la chaleur, le muscle se contracte sans faire de mouvements comme le frein d'une voiture qui chauffe.

- *Convulsions*

Chez le jeune enfant, la montée brutale de la température peut parfois déclencher une convulsion.

↳ Revoir cours pédiatrie (convulsions), module 2

Signes spécifiques

Le microbe peut se développer dans un organe particulier: poumon, rein, vésicule biliaire, cerveau... et donner une maladie infectieuse particulière.

Ils sont variables selon la maladie, par ex: toux, douleur pharyngée, écoulement, rougeurs, jaunisse...

Signes de gravité

Tout est possible de la simple fatigue au choc septique.

Il est important de rechercher des signes alarmants (détresse).

Certaines personnes sont plus sensibles et risquent des complications plus fréquentes :

- Vieillard
- Enfant, nourrisson
- Diabétique
- Traitement à base de corticoïdes
- Immunodéprimé: Sida, cancéreux sous chimiothérapie

Détresse circulatoire : Choc septique ou infectieux

Parfois des signes de choc (détresse circulatoire) peuvent apparaître en rapport avec un passage des bactéries dans le sang (septicémie) et/ou de la virulence du germe.

La déshydratation, une infection abdominale (péritonite) sont aussi à l'origine d'une détresse circulatoire.

Le diagnostic n'est pas évident: pas de pâleur (car pas d'anémie) et souvent la chute tensionnelle est modérée ou inexistante.

Les meilleurs signes sont :

- Tachycardie (Accélération du pouls)
- Teint terreux
- Soif
- Désorientation
- Marbrures (plaques en carte de géographie notamment au niveau des genoux puis face antérieure des cuisses).

Cas particulier : Purpura

Ce sont des plaques violacées découpées (comme une carte de géographie) qui se développent en quelques heures sur le corps, bras, abdomen.

Elles ressemblent à des hématomes. On parle de purpura.

Elles précèdent une détresse circulatoire. L'évolution est fulgurante en quelques heures, d'ailleurs on parle de purpura fulminans.

C'est très grave, voire mortel en quelques heures. (Septicémie)

Il est très important de dessiner au stylo à bille les pourtours des plaques pour voir leur progression.

On doit alerter immédiatement le centre 15.

Attention

Enfant + fièvre + plaques violettes sur le corps= extrême gravité = Centre 15

Détresse cérébrale : Coma

Elle est en rapport avec une grave détresse circulatoire ou l'infection est due à une méningite (infection des membranes du cerveau).de la somnolence à l'inconscience en passant par la désorientation

Convulsions, notamment chez l'enfant.

Raideur de la nuque, vomissement, la lumière fait mal (photophobie) évoquent une méningite.

Détresse respiratoire

Respiration rapide, cyanose, bruits ou tirage, encombrement...

Sifflement, changement de la voix, tirage font évoquer une laryngite

Radiographies

Traitement (Savoir +)

Gestes

Refroidir

Enfant

Il est conseillé de refroidir de quelques degrés afin d'éviter les convulsions ou leurs récides.

Le bain froid est difficile voire dangereux. On évitera les vêtements chauds avec une bonne aération.

Adulte

La logique est de refroidir. Mais le malade qui frissonne à une sensation illogique de froid et recherche au contraire des couvertures.

Donc, on couvre uniquement si le malade le demande.

Réhydrater

Le malade a soif. On peut logiquement lui donner de l'eau.

MAIS si une intervention chirurgicale est nécessaire (péritonite), il faut l'éviter.

Alimentation

En théorie, le patient a besoin de beaucoup de calories mais il n'a pas faim.

Antipyrétiques

Il existe des médicaments qui font baisser la fièvre.

C'est de l'automédication par le malade lui-même ou sa famille. Mais pas par l'ambulancier qui va transporter le malade.

Citons : le paracétamol, les anti-inflammatoires: ibuprofène, advil...

Traitement médical (Savoir +)

Le meilleur traitement est de "tuer" les microbes avec les antibiotiques.

Mais certains microbes sont résistants aux antibiotiques.

Il n'y a pratiquement pas de tueur de virus.

Traitement chirurgical (Savoir +)

Certains organes comme la vésicule biliaire, l'appendice peuvent s'infecter, il faut alors opérer en urgence, enlever l'organe malade et compléter par des antibiotiques.

↳ Revoir urgences chirurgicales digestives (module 2)

Quelques maladies infectieuses (Savoir +)

Méningites

Infection des enveloppes du cerveau (méninges) et du liquide autour appelé Liquide Céphalo-Rachidien ou L.C.R. par des bactéries ou des virus.

Citons comme germes: le méningocoque, le pneumocoque, la listériose...(méningite bactérienne)

Il existe aussi des méningites virales moins graves. Ce sont heureusement les plus fréquentes.

Transmission

par l'air que l'on respire, notamment les gouttelettes microscopiques émises lors de la toux d'où l'utilité lorsque le diagnostic est fait de faire porter au malade un masque.

En France, les épidémies sont limitées à quelques cas de temps en temps.

Les personnes immunodéprimées sont plus sensibles.

Signes

- Céphalées (mal de tête),
- Vomissements,
- Photophobie (la lumière fait mal),
- Raideur de la nuque
- Fièvre
- Parfois troubles de la conscience

On pratique un scanner et une ponction lombaire (P.L.) faite avec une longue aiguille entre deux vertèbres lombaires afin d'analyser le LCR.

Gravité

Le bilan recherche:

- Somnolence voire coma,
- Purpura (plaques violettes "en forme de cartes de géographie" comme des bleues sur le corps),
- Etat de choc signant une septicémie associée.

Des méningites sont mortelles ou laissent des séquelles plus ou moins invalidantes.

Dans certaines méningites foudroyantes par le méningocoque,

Méningite à méningocoque

Exceptionnellement la méningite est foudroyante (dite "fulminante") avec septicémie et état de choc avec des plaques bleutées sur le ventre

Entre les premiers signes banaux comme une simple infection du nez et de la gorge et l'état de choc et le purpura, il peut s'écouler que quelques heures, d'où le drame surtout si un premier examen médical avait rassuré. .

L'intervention du SMUR est indispensable.

En attendant oxygénation et Il faut marquer au stylo les contours des plaques afin de voir si elles ne s'agrandissent pas.

Elle est parfois mortelle en quelques heures, et sévit par petites épidémies.

Traitement

Antibiothérapie puissante en intraveineuse

Prévention

En général, un vent de panique survient dans la commune.

L'ambulancier doit dédramatiser la situation.

La fermeture des écoles et la désinfection de celles-ci ne sont pas obligatoires.

L'usage des antibiotiques est réservé à la famille proche et aux personnes en contact avec le malade.

La désinfection de l'ambulance non obligatoire, est préférable.

On appliquera les mesures d'hygiène hospitalière classiques.

Pour les collectivités (pensionnat, caserne), il est préférable de ne pas fermer (risque de dispersion des personnes) mais plutôt de faire une surveillance attentive.

Il existe, pour les zones à haut risque des vaccins pour certains microbes.

Tuberculose

Infection par le bacille de Koch ou B.K.

Transmission

Elle se fait par voie respiratoire par l'air que l'on respire, notamment les gouttelettes de la toux.

La contagion se développe surtout chez les personnes fragiles sous alimentées, migrants et aussi les immunodéprimés (SIDA)

Signes

Il y a plusieurs étapes.

D'abord la primo infection qui correspond au premier contact avec le BK, et entraîne une inflammation dans le poumon.

La phase d'état se traduit par : toux, fièvre nocturne, amaigrissement, crachat de sang (hémoptysie).

Souvent ces signes n'inquiètent pas la personne, ne consultant pas alors qu'il est contagieux.

Souvent on guérit spontanément, par contre chez les sujets fragiles le B.K. peut se développer détruisant peu à peu les poumons jusqu'à l'insuffisance respiratoire puis hémorragie pulmonaire (hémoptysie) fatale.

Le B.K. peut aussi se développer ailleurs comme dans l'os.

L'analyse au microscope des crachats révèle les B.K.

Traitement

Le patient est isolé jusqu'à ce que ces crachats deviennent stériles.

Pour les transports, il doit porter un masque filtrant spécial dit FFP1 (plus performant que le simple masque chirurgical).

Pour la tuberculose résistante on utilisera un masque FFP2

L'association de 3 antibiotiques dit antituberculeux est prescrite pour plusieurs mois.

Prévention

La déclaration à la D.D.A.S.S. est obligatoire.

Pour la prévention, le vaccin est le B.C.G.

Mais attention, il y a des formes de résistance.

Chaque année des ambulanciers sont contaminés avec souvent un diagnostic retardé. Devant une toux persistance il faut penser à la tuberculose.

Depuis Mai 2010, la vaccination n'est plus obligatoire sauf pour les professionnels de Santé (dont les ambulanciers)

C'est une maladie professionnelle au titre du tableau n°40.

Hépatite virale

C'est l'atteinte du foie par des virus. Le foie est aussi détruit par d'autres maladies: cirrhose (alcool), cancer

Transmission

Il existe plusieurs types:

- Hépatite A, qui se transmet par les matières fécales

- Hépatite B ou C, qui se transmettent par le sang ou un contact sexuel.

Signes

L'incubation est longue.

L'infection se traduit par une jaunisse (ictère) et une destruction partielle et provisoire du foie.

Mais le plus souvent il n'y a rien, seulement une fatigue, une légère fièvre, nausées
Exceptionnellement pour l'hépatite B et C, le foie est détruit nécessitant des soins en réanimation voire une greffe du foie.

Evolution

Quand il y a des séquelles (sauf l'hépatite A), on parle d'hépatite chronique qui peut se transformer en cancer du foie.

Traitement

Inexistant ou limité. C'est pourquoi, il faut appliquer rigoureusement les protocoles de prévention, car on sait rarement que l'on transporte un patient atteint d'une hépatite

Prévention

Le virus est résistant.

La meilleure prévention est l'hygiène et la vaccination. Il n'y a pas de vaccination pour l'hépatite C.

L'ambulancier portera des gants lors d'un contact avec draps souillés.

▷ Voir accident d'exposition au sang

SIDA

◁ Revoir cours SIDA (Module 2)

Transmission

Ou Syndrome d'Immuno Déficience Acquisée.

Rappelons que le virus responsable s'appelle le V.I.H. Il se transmet par contact sexuel, par le sang ou materno-foetale.

Le virus très rapidement (en quelques heures) passe dans les globules blancs (lymphocytes). Ils vont perdre leur fonction d'immunité.

Signes

Phase d'incubation

Après une période négative, la séropositivité apparaît. La personne est contagieuse mais n'a aucun signe clinique.

Cette période dure de plusieurs semaines à plusieurs mois.

Un bon dépistage permet de débiter précocement une trithérapie.

SIDA maladie

L'immunodépression est à l'origine d'infections à répétition parfois graves et avec des germes inoffensifs pour une personne saine. L'état général s'altère avec amaigrissement.

Prévention

Les principales mesures de prévention sont :

- Protection pour les rapports sexuels
- Pas de contact direct avec le sang du patient
- Port de gant et protection d'une plaie du malade
- Emploi de matériel à usage unique

▷ Voir accident d'exposition au sang

Attention

Il n'y a pas de vaccination contre l'hépatite C

Il est plus dangereux d'attraper l'hépatite C que le SIDA !

Grippe

C'est une infection banale, saisonnière.

Fièvre, courbatures, fatigue sont les signes principaux. On parle de "syndrome grippal"

Il y a quelques cas mortels surtout chez des personnes fragiles.

Elle survient par épidémie voire en pandémie: grippe aviaire puis grippe A (H1N1) (2009/2010/2011)

Il faut distinguer 2 risques différents:

- Mortalité rare par détresse respiratoire chez une personne sans antécédents y compris chez un jeune
- Surmortalité d'une personne porteuse d'une autre maladie (immunosuppression)

Le virus de la grippe est différent chaque année.

C'est pourquoi la vaccination doit être renouvelée chaque année

Contrairement à des vaccinations contre le tétanos, le vaccin n'est efficace qu'à 80 % mais néanmoins indispensable surtout aux personnes fragiles ou celles en contact avec un malade, un enfant ou une femme enceinte.

L'ambulancier doit donc se faire vacciner chaque année car même s'il ne sera pas malade, il pourrait transmettre le virus de la grippe à un de ces patients transportés.

Infections respiratoires

Elles sont fréquentes et le plus souvent bénignes.

Selon l'organe infecté, on parle de :

- nez : rhinite
- pharynx: pharyngite
- amygdale : angine
- oreille: otite
- larynx : laryngite
- épiglotte : épiglottite
- trachée: trachéite
- bronches: bronchite
- bronchioles: bronchiolite
- poumon: pneumonie
- plèvre: pleurésie

Souvent plusieurs organes sont atteints:

- rhino-pharyngite (nez et pharynx)
- broncho-pneumonie (bronches et poumons)

Le bronchiteux chronique (BPCO) ou insuffisant respiratoire chronique s'infecte fréquemment surtout en hiver.

Certaines infections respiratoires peuvent être à l'origine d'une détresse respiratoire.

Pédiatrie

Les plus graves chez le jeune enfant sont les bronchiolites et les infections du larynx avec risque de détresse respiratoire et chute du taux d'oxygène.

Infection urinaire

Elle se manifeste par des brûlures lors des mictions et envie permanente d'uriner.

L'analyse des urines ou E.C.B.U. confirme l'infection. Les urines peuvent devenir troubles

Un écoulement purulent à la verge est possible.

Toxi-infection alimentaire

La prise d'aliments infectés se manifesterà quelques heures plus tard par :

- nausées, vomissements
- diarrhée
- coliques spasmodiques (douleur abdominale)
- fièvre possible

Septicémie, infection généralisée

A partir d'un foyer infectieux dans un tissu, les bactéries gagnent la circulation sanguine.

Une prise de sang confirme la septicémie.(présence de bactéries dans le sang)

L'état général se dégrade avec fièvre et frissons, asthénie (fatigue intense), troubles neurologiques possibles(somnolence, délire...)

Choc septique

Parfois cette infection entraîne une détresse circulatoire avec hypotension, peau marbrée, voire troubles respiratoire et somnolence.

La personne est hospitalisée en service de réanimation.

Urgences chirurgicales

Nous resterons volontairement dans les généralités. En général votre connaissance peut se limiter à la définition de la maladie infectieuse.

◁ Revoir urgences chirurgicales digestives (module 2)

Appendicite

Infection de l'appendice, non opéré elle se transforme en péritonite.

C'est donc l'infection d'un petit bout du colon (Un petit cul de sac situé à droite du colon) appelé appendice.

L'opération est l'appendicectomie.

Cholécystite

C'est l'infection de la vésicule biliaire, réservoir de la bile sous le foie.
L'opération est la cholécystectomie.
Elle se fait sous cœlioscopie (miniouverture du ventre avec caméra)

Astuce

Le nom de l'intervention se termine souvent par "tomie" veut dire coupé

Le nom de la maladie se termine souvent par "ite" veut dire organe infecté ex: appendicectomie, appendicite

Péritonite

C'est l'infection généralisée de l'abdomen (cavité abdominale) ou plus simple: "il y a du pus dans le ventre "
Il faut opérer en urgence.

Plaie infectée

L'infection se reconnaît sur

- rougeur
- douleur
- gonflement (œdème)
- augmentation chaleur locale

Du pus peut apparaître avec formation d'un abcès

La fièvre confirme l'infection

Sans traitement, l'infection se généralise : lymphangite puis septicémie.

-une lymphangite (trainée rouge) le long du membre

Le risque d'infection est maximum lors de :

- plaie souillée par de la terre,
- présence d'un corps étranger
- morsure

Le tétanos est une infection souvent mortelle due à la souillure de la plaie par un microbe. Il survient chez une personne non vaccinée. Il est prévenu par un rappel de vaccin ou sérum + vaccin chez le non vacciné.

◁ Revoir cours sur les plaies (module 1&2)

Maladies parasitaires

Elles sont nombreuses, survenant surtout dans les pays chauds.

Il y a souvent un vecteur comme un moustique, une amibe...

Les ambulanciers qui travaillent avec les aéroports peuvent exceptionnellement être piqués par un insecte qui a survécu au transport.

Lors d'une visite médicale pour fièvre, il ne faudra pas oublier de le signaler au médecin.

Paludisme

C'est une maladie qui se transmet par un moustique qui vit dans les pays tropicaux et pique l'homme la nuit.

Elle se manifeste par de la fièvre.

Il existe des médicaments à utiliser en prévention mais qu'il faut utiliser avant le voyage et après!

Conseil

Si vous avez de la fièvre, signalez tout passage à proximité d'un aéroport

Infection nosocomiale

Comprendre

C'est quoi ?

C'est une infection contractée pendant un séjour à l'hôpital. En effet à l'admission, le malade n'avait pas cette infection.

Pourquoi ?

Le malade reçoit à l'hôpital des soins de plus en plus complexes.

Sa maladie rend le patient en état de faiblesse (immunodépression par ex.)

Un nombre important de soignants s'occupe de lui.
Malgré les précautions, il peut être contaminé.

Germe

Il s'agit de bactéries le plus souvent, parfois des champignons plus rarement de virus
Par exemple : le staphylocoque, le colibacille, Escherichia coli...

L'usage intensif d'antibiotiques, tueurs de bactéries, sélectionne celles-ci qui deviennent résistantes à ces médicaments.

On parle de bactérie multi résistante. (B.M.R.).

Le traitement devient délicat, avec risque de décès.

Contamination

Endogène

L'infection est endogène lorsque le patient s'infecte avec ses propres germes.

C'est le cas lors d'une intervention chirurgicale, la pose d'une sonde, perfusion ou lors d'une immunodépression.

L'ouverture de la peau, recouverte d'une flore bactérienne, est un moment délicat.

L'urine dans la poche, risque de s'infecter et les microbes peuvent remonter à contrecourant dans le système urinaire.

Exogène

Elle est exogène lorsque les germes proviennent de l'environnement.

- *Soignant, visiteur*

Les mains, sont le principal vecteur de contamination.

L'ambulancier transmet ses germes ou est l'intermédiaire entre 2 malades. On parle alors d'infection croisée.

Le visiteur peut aussi transmettre une maladie comme la grippe par ex.

- *Matériel médical*

- appareil à tension

- stéthoscope

- matelas coquille...

- *Mobilier*

- table

- porte (poignet)

- mur

- WC

- *Environnement*

L'air, notamment la ventilation comme la climatisation est source de contamination (Légionellose)

Des travaux dans l'hôpital disséminent des champignons. (Aspergillose).

L'eau, en particulier l'eau chaude, est aussi un bon vecteur. (Légionellose)

Facteurs favorisants

Personne âgée, fatiguée

Immunodéprimée dont SIDA, cancer, leucémie, chimiothérapie

Nouveau-né, prématuré

Maladie ou traumatisme important (polytraumatisé, brûlé).

Non application des règles d'hygiène et des procédures

Usage d'antibiotiques, parfois inutilement, sélectionne les germes

Type d'infection nosocomiale

Le germe se développe dans :

- voies urinaires (40 %)

- voies respiratoires (10 à 30 %)

- cicatrice de l'intervention chirurgicale (3 à 7 %)

- veines sur cathéter (4%)

Le staphylocoque doré est à la fois un germe banal, présent sur la peau de nombreuses personnes et un germe très dangereux voir mortel dans certaines circonstances malgré les antibiotiques. A Chicago une équipe de chercheurs a prélevé les microbes présents dans 71 ambulances. Tous les recoins ont été étudiés des bouteilles d'oxygène aux volants en passant par les claviers des portables.

70 % des ambulances hébergeaient des staphylocoques. 77 % de ces bactéries étaient résistant à au moins un antibiotique et 34 % à 2 ou plus. Donc rien d'affolant.

Conséquences

Allongement de la durée de séjour en milieu hospitalier

Cout plus important

Risque de séquelles voire de décès

Contamination possible du personnel : tuberculose, hépatite (rarement SIDA)

Prévention

Hygiène pour le malade

Elle repose sur des protocoles.

▷ Voir Chapitre hygiène

Hygiène du corps

La toilette, et le changement de draps sont quotidiens, voire plus si nécessaire.

Utilisation de gants

Soins médicaux et infirmiers

Ils se feront avec une asepsie rigoureuse et en appliquant la règle du propre vers le sale.

Le point principal est le lavage des mains avant et après le contact avec le patient.

Isolement

Les immunodéprimés ou à risque de contamination seront isolés.

Eventuellement en cas de contagion aérienne (tuberculose par ex.) le patient portera un masque chirurgical.

Hygiène hospitalière

Le circuit du linge, du matériel et des déchets seront organisés.

Les circuits "propre" et "sale" ne doivent en aucun cas se croiser.

La chaîne décontamination – nettoyage – désinfection est fondamentale.

Les surfaces (sols et surtout mobilier, brancard) seront nettoyées et désinfectées

Protection du soignant

Elle est fondamentale.

Le lavage des mains est le pivot de cette prévention.

Mais il y a aussi la tenue, une bonne vaccination, ainsi qu'un masque spécial FFP1 parfois.

Application des consignes en cas d'accident d'exposition au sang

Dispositifs de lutte contre les infections nosocomiales

Le C.L.I.N.

C'est un Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales.

Un décret ministériel définit son rôle.

Ses objectifs sont :

- d'organiser et de coordonner une surveillance des infections nosocomiales et des bonnes pratiques d'hygiène au sein de l'hôpital
- de promouvoir des actions de formation du personnel
- d'établir un rapport d'activité annuel (indice ICALIN) et proposer pour l'année suivante les actions à mener.
- de fournir des données statistiques.

Il se réunit au moins 3 fois par an à l'hôpital.

Il est composé d'administratifs, de médecins, de personnels soignants

Infirmière hygiéniste

Elle est responsable de l'hygiène et des protocoles de soins.

Elle tient à jour les fiches techniques et participe à l'enseignement du personnel.

La lutte contre l'infection nosocomiale est constante, c'est pourquoi il faut constamment le rappeler au personnel au besoin à l'aide d'affiches aux endroits stratégiques (WC, lavabos, entrée d'une zone d'isolement) rappelant les consignes d'hygiène.

Un programme de formation continue professionnelle sur ce sujet est indispensable.

A ce titre elle peut intervenir, en service public, dans les SMUR.