

Les infections à staphylocoque

Dr H.ZEROUALI

EHS EL KETTAR

Introduction

- **Introduction :**

- Les infections staphylococciques représentent un pourcentage important des **infections graves**
- Au départ **thrombophlébitique**, celle-ci succédant à une colonisation de l'endoveine. C'est la fragmentation du caillot septique qui est à l'origine de l'essaimage bactérien. La phlébite elle-même n'est que rarement symptomatique
- Les staphylococcémies sont les plus fréquentes des septicémies et sont marquées par une grande fréquence des **métastases polyviscérales**.

Introduction

- ✓ La plupart des infections à staphylocoques sont des infections graves, soit du fait de leur localisation, soit du terrain sur lequel elles surviennent
- ✓ Le polymorphisme clinique allant de l'infection tégumentaire banale à l'atteinte polyviscérale grave
- ✓ Rôle de toxines dans le déterminisme de certaines manifestations cutanées et hémodynamiques
- ✓ La sensibilité antibiotique des staphylocoques en constante évolution : extension de la résistance aux Peni M rendant les choix difficiles
- ✓ Le dépistage et l'isolement des patients porteurs de staphylocoques dorés résistant à la méticilline est un enjeu de santé publique afin de diminuer l'incidence des infections nosocomiales.

L' agent pathogène II/Epidémiologie

- Les Staphylocoques sont des cocci, Gram positif, +/- capsulés, groupés en tétrades ou en grappe de raisin, très résistants dans le milieu extérieur et peu exigeants en culture.
- Ils sont aérobies, anaérobies facultatifs, cultivés à 37° sur gélose enrichie ou sur milieu sélectif (Milieu de Chapman).
- les staph sont aussi divisés en deux groupes, dont :
 - o les staph à coagulase positive : *Staphylococcus aureus*
 - o les staph à coagulase négative SCN : *Staphylococcus epidermidis*, *saprophyticus*, *hominis*, *capitis*,...
- Le pouvoir pathogène des staphylocoques s'exprime grâce à son équipement toxinique et enzymatique :

II/Epidémiologie

- Réservoir

Bactérie **ubiquitaire** contaminant les surfaces , l' eau et l' air

L' homme : principal réservoir : les lésions ouvertes et surtout le **portage sain** dans les régions nasales , aisselles , périnée....

- Transmission :

- ✓ **Direct**(par contact avec des foyers cutanés infectés)

- ✓ **Indirecte**: par l'intermédiaire des mains et les objets souillés.

- Apparaissent plus fréquemment chez les jeunes enfants et les personnes très âgées.

- Chez les sujets porteurs la bactérie **héberge** surtout les fosses nasales antérieures, aisselles, périnée, mains, tube digestif, etc. préoccupation

III/Physiopathologie

- les manifestation du staphylocoque sont souvent **cutanées**, à la faveur d'une excoriation (perte des couches superficielles de l'épiderme) d'une plaie minime ou d'un point de ponction.
- Les staphylocoques possèdent de nombreux **facteurs de virulence** : antigènes pariétaux, adhésines, exotoxines et enzymes qui interviennent dans l'expression de la maladie
- Le mécanisme de suppuration réside dans la **constitution de micro thromboses vasculaires septiques** sous l'action de la **coagulase** puis la **fibrinolyse** physiologique fragmente le **thrombus**, source de métastases septiques à l'origine des **foyers secondaires**.
- Les staphylocoques ont des facultés d'adhésion aux structures inertes (corps étrangers, prothèses) et de production d'un film exo polysaccharidique = biofilme qui les soustrait à l'action des systèmes de défense et aux antibiotiques : **passage à la chronicité**.

o **Les Facteurs favorisants :**

Le caractère ubiquitaire et la virulence des staphylocoques expliquent la grande fréquence en pathologie communautaire et hospitalière.

les personnes les plus touchées : Les âges extrêmes, DID, Les dialysés, Les toxicomanes, Les séropositif au VIH les immunosuppresseurs et l'antibiothérapie à large spectre sont aussi des facteurs favorisants. Mystidia.com □ et toutes interventions chirurgicales en milieu hospitalier

o **Résistance aux antibiotiques:** on constate la dissémination de souches de *S. aureus* résistant à la méticilline (SARM) qui est l'antibiotique anti-staphylococcique de référence

Les SARM se voient surtout à l'hôpital et sont donc retrouvés dans les **infections liées aux soins** (Hospitalisation, chirurgie...) expliquant la difficulté de traitement des infections contractées dans les hôpitaux = infections nosocomiales.

III/Clinique

- **TDD : Forme septico-pyohémique de l'adulte jeune (la plus fréquente et la plus typique)**
- **Début** : Le début est généralement brutal, le malade est pris d'un malaise puis d'un frisson intense et généralisé dit solennel.
- **La fièvre** est constante, typiquement élevée même si elle se révèle intermittente, monte à 39-40°C.
- Asthénie plus ou moins marquée.

III/Clinique

❖ **Phase d'état** : est atteinte en quelques heures, marquée par :

* **Signes généraux** :

- **Fièvre** oscillante entre 39° et 40°C avec **frissons** répétés ou en plateau d'allure typhoïdique, précédée de frissons et suivie de sueurs..
- **l'indication de la réalisation des hémocultures.**
- En quelques heures, à cette fièvre s'associent des signes de gravité qui d'emblée évoquent une **infection septicémique**.
 - le faciès est pale ou au contraire **grisâtre** ou terreux.
 - L'altération de l'état général et asthénie intense isolée.
 - La **conscience** peut être normale
 - Le pouls est rapide en rapport avec la fièvre, des **troubles respiratoires** inconstants peuvent se voir.
 - Tachycardie extrême et tension artérielle abaissée.**

III/Clinique

Troubles digestifs à type de vomissements, nausées, diarrhées fréquentes et météorisme abdominal.

Oligurie.

*Signes physiques :

- **Splénomégalie modérée**, molle, douloureuse et malheureusement inconstante : sa recherche est parfois gênée par la météorisme abdominal.
- **signes cutanés** à type d'éruption purpurique et vésiculo-pustuleuse ou érythémateuse

PVP : Purpura vesiculo pustuleux : siègent au niveau des extrémités des membres et la face dorsale du poignet, des mains et des ongles.

III/Clinique

- Une polypnée peut être observée, avec une discrète hépatomégalie avec parfois sub-ictère conjonctival.

L'examen physique doit rechercher:

- la porte d'entrée le plus souvent cutanée ou liée le plus souvent à un cathéter intravasculaire.
- Elle reste inconnue dans 30 % des cas.
- La recherche de signes de **choc septique** et de **localisations secondaires** surtout pleuro pulmonaires, ostéo-articulaires, cardiaques et neurologiques s'impose.

III/Clinique

- ✓ Au terme de l'examen clinique **des prélèvements bactériologiques sont indiqués avant la mise en route d'un traitement antibiotique** :
 - FNS qui retrouve une hyperleucocytose à prédominance PN +/- une anémie
- ✓ **Les hémocultures** sont faites systématiquement avant toute antibiothérapie, au nombre d'au moins six sur tube de Castaneda, après désinfection de la peau afin d'éliminer toute contamination du prélèvement par un germe saprophyte.
 - Ces hémocultures seront répétées au moment des pics fébriles et frissons et au moment des hypothermies, un antibiogramme est aussi demandé systématiquement.
- **prélèvement au niveau de la porte d'entrée**
- **prélèvement au niveau des localisations secondaires** accessibles pour un examen direct et la mise en culture.

III/Clinique

Evolution

❖ **Éléments de surveillance :**

- Les constantes hémodynamiques doivent être prises toutes les 3 heures : température ,pouls ,tension artérielle , fréquence respiratoire , diurèse .

□ **Si la fièvre persiste il faut rechercher :**

- une **veinite**, une **localisation secondaire** où le germe échappe à l'action de l'antibiotique , une **résistance** bactérienne .
- **Le terrain**, un **diabète** déséquilibré , il faut savoir surveiller l'équilibre glycémique et l'insulinothérapie .
- **L'examen clinique biquotidien** est nécessaire pour détecter rapidement une complication.
- Les examens complémentaires sont dictés par l'évolution .

III/Clinique

□ Sans traitement :

L'évolution est défavorable en absence de traitement

□ Sous traitement :

- L'évolution est favorable sous traitement adéquat lorsque le diagnostic est précoce et le germe sensible aux antibiotiques.
- L'évolution est défavorable en cas de **traitement tardif** ou mal conduit, en cas de multiples localisations secondaires, en cas de **résistance** du germe aux antibiotiques et en cas de terrain immunodéprimé.

□ Les éléments de pronostic :

- sont d'ordre clinique : gravité des signes généraux initiaux, précocité du diagnostic, la sévérité et le nombre des localisations secondaires, l'âge, le terrain et la sensibilité de la souche bactérienne.

III/Clinique

❖ Localisations secondaires :

- Elles sont multiples et diverses, peuvent apparaître **d'emblée ou secondairement même si le malade est sous traitement**, d'où la nécessité de bien les rechercher, elles sont fréquentes chez le nourrisson et le jeune enfant.
- **Les atteintes pleuro pulmonaires, cardiaques et neurologiques sont les plus graves.**

.

III/Clinique

* La pneumopathie bulleuse

- Elle est soit de découverte fortuite sur l'existence d'images radiologiques ou bien lors d'une détresse La radiographie pulmonaire objective des images bulleuses uniques ou multiples uni ou bilatérales
- L'évolution de la bulle est imprévisible.
- La bulle peut se surinfecter et donner un abcès du poumon, se rompre dans la plèvre pour donner un pyo-pneumothorax, elle peut se souffler et comprimer le médiastin ou se rompre dans la plèvre donnant un pneumothorax total ou partiel.

III/Clinique

* **L'abcès du poumon** L'expectoration est purulente d'abondance variable posant l'indication d'une radiographie pulmonaire ; examen essentiel qui montre soit une condensation hétérogène à limites floues soit une image hydro-aérique avec un niveau liquide uni ou bilatérale associé ou non à des images bulleuses ou une pleurésie.

* **Les atteintes pleurales**

- Il s'agit soit d'une pleurésie purulente, la ponction pleurale retire un liquide purulent riche en staphylocoque.
- Ou d'un pyo-pneumothorax secondaire à la rupture d'une bulle surinfectée.

III/Clinique

2/Staphylococcies ostéoarticulaires

*Ostéomyélite aiguë hémotogène :

Enfant et l'adolescent, prédomine sur les métaphyses des os longs.

- Rechercher à l'interrogatoire un antécédent **traumatique** sur l'os infecté
- Début est brutal marqué par un syndrome infectieux sévère et une douleur intense du membre atteint elle est qualifiée douleur de fracture sans fracture entraîne une impotence fonctionnelle.

III/Clinique

- Le diagnostic précoce est clinique **confirmé par** l'échographique et la scintigraphie
- A la radio : zone décalcifiée avec **réaction périostée sans rupture corticale**
- La tomodensitométrie permet de déceler les séquestres minimes
- le germe en cause est dans l'immense majorité des cas le SA.
- Un traitement précoce entraîne **la guérison**, tardif il expose à **l'ostéomyélite chronique** avec fistulisation à la peau et réchauffement fréquent à intervalle variable

III/Clinique

*Spondylite staphylococcique

souvent lombaire intéressant le corps ou seulement l'arc postérieur

- forme aiguë abcédée, et forme chronique de diagnostic difficile

- tableau de douleurs fébriles pseudo-rhumatismales avec radiculalgie

Elles peuvent conduire à la constitution d'un foyer d'épidurite

Les hémocultures rarement positives.

*L'arthrite aiguë

Elle touche surtout le **nourrisson**, grave et invalidante, c'est la douleur et la position antalgique qui attirent l'attention ; les signes inflammatoires locaux sont tardifs du fait de la localisation profonde de l'articulation notamment la hanche

III/Clinique

3) Endocardites infectieuses (EI) staphylococciques

! *les EI sur valves natives ont pour origine la voie IV et le staphylocoque doré, sur valves antérieurement lésées. Il en existe 2 formes: la forme aiguë avec métastases cutanées et vasculaires (anévrisme mycotique), et la forme subaiguë d'Osler...

*les EI sur prothèses sont dues à un staphylocoque coagulase. Elles apparaissent rapidement ou de façon retardée après l'intervention. Les embolies artérielles avec infarctus ou miliaire sont fréquentes et parfois révélatrices. .

- Echocardiographie transthoracique, et surtout transoesophagienne qui constitue l'examen de certitude

III/Clinique

4) Staphylococcies urogénitales

* Les pyélonéphrites aiguës à staphylocoques

- fréquentes chez le diabétique
 - évolution vers la nécrose papillaire.

* L'abcès du rein

- symptomatologie de pyélonéphrites aiguës

* Le phlegmon périnéphretique

Conséquence de la rupture périrénale d'un abcès cortical d'évolution insidieuse.

L'infection touche la graisse péri rénale.

* La prostatite

L'infection de la prostate se manifeste par une dysurie, ou une rétention d'urine, le toucher rectal permet de sentir une prostate augmentée de volume, sensible, ferme ou ramollie.

* L'abcès de la prostate

Faisant suite à une staphylococcémie subaiguë, le diagnostic est surtout fait au toucher rectal.

III/Clinique

*L5) Staphylococcies neuroméningées:

- Les méningites

Il s'agit de méningites purulentes, complication quasi constante de la staphylococcie maligne de la face, ou bien il s'agit de méningite d'inoculation, elle est de mauvais pronostic de part la mauvaise diffusion des antibiotiques dans les méninges ou de la résistance bactérienne.

.

*L'Abcès cérébral

Rare il s'annonce par des signes d'hypertension intra crânienne ou des signes de focalisation.

Son origine est variée mais un foyer facial ou endocrânien est le plus courant .

* Les épidurites

Rares et débutent par des rachialgies intenses et une contracture des muscles para vertébraux, l'évolution est marquée par un syndrome sous lésionnel.

La tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique permettent un diagnostic rapide.

La complication : compression médullaire nécessitant un geste neurochirurgical de décompression.

III/Clinique

6) Les myosites staphylococciques

Elles peuvent s'exprimer sous forme de myosite aigue suppurée, abcès unique ou multiple dans les loges musculaires

7) Médiastinites

Complication rare, mais majeure de la chirurgie cardiaque, cette infection nosocomiale

8) Les autres complications suppurées

Des abcès peuvent siéger au niveau du foie du rein là où s'installe la thrombophlébite septique.

III/Clinique

VIII/Formes cliniques :

A/Selon l'évolution

1) Formes aiguës fulminantes

- Rares, succédant à une inoculation massive ou à un foyer suppuré important et mal contrôlé (furoncle ou ostéomyélite).

III/Clinique

2/ staphylococcie maligne de la face



III/Clinique

staphylococcie maligne de la face

Représente le type même de ces formes dramatiques consécutive à un furoncle ou à un anthrax de la lèvre supérieure, de l'aile du nez, du pli nasogénien ou de la face traumatisé par des manœuvres intempestives

1. Œdème de la face : déborde le furoncle et peut prendre toute l'hémiface ,déforme le visage.

- Lèvres tuméfiées ,gorge gonflée ,
 - Paupières oedématisées , immobiles recouvrant l'œil :
chémosis

III/Clinique

staphylococcie maligne de la face

2.Placard érysipélateide:

Induration profonde de la lésion qui devient rouge , violacée

Apparition de Placard érysipélateide autour de la lésion initiale(furoncle) de dimensions variables à maximum central en se dégradant vers la périphérie , de couleur violacée cyanique ,**sans bourrelet périphérique , couvert de pustules jaunâtres** .

-**Palpation** :régions œdémateuses induré; cartonnées , chaleur locale parfois refroidissement de toute la face.

3.Thrombophlébite des veines de la face :

-Thrombose sous la peau : cordon volumineux saillant sous les téguments

-les **veines frontales** peuvent réaliser un triangle dessiné sous la peau .

La **palpation** recherche:

- la thrombose inferieure des veines angulaires de l'œil => gonflement de la **veine angulaire interne de l'œil** : signe pathognomonique+++.

III/Clinique

staphylococcie maligne de la face

4.Signes oculaires:

- **exophtalmie** uni ou bilatérale par thrombose de sinus caverneux .
- **Strabisme** : par atteinte des nerfs oculomoteurs .
- **FO** : dilatation des veines rétinienne rarement œdème papillaire.

5.Signes généraux :

-T° 39-40 °C , frissons , céphalées, AEG sévère, polypnée ,tachycardie , hypotension,, diarrhées ,SPM

6.Manifestation méningo-encéphalitique :

Le risque de thrombophlébite du sinus caverneux est important avec ophtalmoplégie et manifestations méningo-encéphaliques.

III/Clinique

staphylococcie maligne de la face

Evolution: pc vital mis en jeu :

Sous TRT précoce adapté : Evolution favorable >80%des cas.

Sans TRT : mort rapide >90%des cas.

Complications:

Cpc neurologiques: coma ,convulsions ,hémiplégie.

Cpc pleuropulmonaires:

Cpc oculaires :abcès ,cécité.

III/Clinique

3) Les formes lentes ou staphylococcémie subaiguë traînante

- Symptomatologie au long cours émaillée par l'apparition de métastases infectieuses séparée de longs intervalles libres
fièvre au long cours possible et évolution cachectisante
- **hémocultures rarement positives**
Guérison possible malgré possibilité de choc septique grave.

III/Clinique

B/ Selon le terrain :

1) Staphylococcémies du nourrisson: 3 localisations septiques fréquentes

- ostéomyélite du maxillaire, de la hanche ou des os longs
- pneumopathie bulleuse.

2) Sur terrain immunodéprimé

L'augmentation de la température est souvent remplacée par une hypothermie. Tout changement dans la vigilance du patient doit faire craindre un sepsis grave.

3) L'infection nosocomiale

Sur terrain immunodéprimé ou immunocompétent est grave du fait de la multi résistance aux antibiotiques.

III/Clinique

C/Selon la topographie :

1)Staphylococcies cutanéomuqueuses :

A) Staphylococcies épidermiques

a) L'impétigo

Infection superficielle de la peau, contagieuse, qui peut être due au streptocoque, au staphylocoque ou à l'association des deux.

fréquente chez l'enfant d'âge scolaire,

Débute par une ou quelques petites taches érythémateuses sur lesquelles surviennent des bulles fragiles à liquide clair ou légèrement trouble, entourées d'un liseré érythémateux, rapidement le contenu des bulles devient purulent, leur toit se rompt, laissant place à des croûtes jaunâtres mélicériques (couleur miel) et à des érosions arrondies groupées en élément annulaire.

Siège volontiers à la face, au cuir chevelu et aux membres avec des adénopathies satellites sont possibles.

b) L'onyxis et le périonyx

Atteinte du mur unguéal ou bourrelet périunguéal chroniques.

III/Clinique

c) Le panaris sous-unguéal

Décollement épidermique périunguéal

2) Staphylococcies du follicule pilo-sébacé

a) Folliculite aiguë superficielle

une infection limitée à l'ostium folliculaire, caractérisée par une éruption de petites pustules, centrée par un poil et bordée d'un halo inflammatoire érythémateux.

Siège : le visage, sur les cuisses et la face postérieure des bras..

b) Folliculite aiguë profonde

Furoncle: infection aiguë du follicule pilo-sébacée

Le début est une simple **folliculite**, puis rapidement apparaît une zone indurée, rouge, chaude, douloureuse, avec au centre une pustule jaunâtre.

La douleur peut être intense et s'accompagner d'une **adénopathie** et d'une **fièvre**.

En quelques jours, le bourbillon s'élimine laissant place à une cicatrice en creux.

Sur le visage, fait craindre la complication majeure qu'est la staphylococcie maligne de la face.

III/Clinique

L'anthrax :

- ✓ confluence et de la prolifération de plusieurs furoncles : il est surtout vu dans les **zones de transpiration** importante
- ✓ Une tuméfaction érythémateuse, douloureuse, chaude, dont on sent la profondeur au palper et qui est centrée par **une ulcération nécrotique** d'où s'écoule un pus franc.
- ✓ L'anthrax s'accompagne de fièvre et d'une adénopathie locale..

c) Orgelet: Folliculite ou furoncle ciliaire.

d) Sycosis

C'est une folliculite profonde de la barbe et/ou de la moustache.

- ✓ placards inflammatoires pustuleux, entretenus par le rasage et une mauvaise hygiène..

III/Clinique

3) Staphylococcies du tissu cellulaire sous-cutané

- * Abscès sous-cutané chauds ou froids
 - * Cellulite
 - * Panaris qui peut se compliquer de phlegmon

4) Staphylococcies des canaux glandulaires: l'**hidrosadénite**

C'est une suppuration traînante des glandes apocrines des aisselles, des régions périanales et génitales.

6) Autres manifestations cutanées staphylococciques

- Abscès mammaire à SA : complique les allaitements maternels avec hygiène defectueuse, survient au 10-15eme du post-partum

7) Staphylococcies muqueuses: rôle étiologique non-exclusif

- * phlegmon de l'amygdale
 - * sinusite et otite surtout quand elles sont récidivantes
 - * laryngite sous-glottique
 - * conjonctivites compliquant un orgelet ou une blépharite staphylococcique

III/Clinique

- **STAPHYLOCOCCIES TOXINIQUES :**

Syndrome des enfants ébouillantés = scalded skin syndrome =
syndrome de Ritter-Leyell = syndrome de Lyell staphylococcique
 encore mieux appelé : "syndrome d'épidermolyse
 staphylococcique aigu" :

- ✓ Nouveau-né les nourrissons, le jeune enfant
- ✓ Exfoliation plus ou moins étendue due à une exotoxine (**exfoliatine** ou **épidermolysine**)
- ✓ Trois jours en moyenne après le début d'une **infection focale** muqueuse (rhinopharyngite, otite, conjonctivite) ou cutanée apparaît dans les grands plis, les régions pér iorificielles, respectant les muqueuses et s'étend rapidement sur tout le revêtement cutané. En quelques heures, la **nécrolyse épidermique** apparaît sous forme de décollement spontanés avec quelques bulles.

III/Clinique

2) Syndrome de choc toxique (Toxic Shock Syndrome) :

Décrit en 1978, ce syndrome a connu à partir de 1980 une flambée chez les jeunes

femmes en période menstruelle utilisant des tampons périodiques et les laissant trop longtemps en place, brûlures, foyers infectieux divers. infection de plaie opératoire, post partum, chirurgie rhinopharyngée,

- ✓ fièvre en plateau à 39°C, une hypotension pouvant aller jusqu'au collapsus, œdèmes des extrémités, une érythrodermie scarlatiniforme généralisée ou palmo-plantaire suivie en 1 à 2 semaines d'une desquamation intense accompagnée parfois d'une alopecie et de chute des ongles.
- ✓ Les atteintes viscérales sont habituelles et variées :
 - conjonctivite, pharyngite, glossite, vaginite, diarrhées , vomissements ictère myolyse biologique ,parésies et convulsions néphropathie
 - -**Hémocultures stériles**
- ✓ Prélèvement au niveau d'un site opératoire doit être systématique
- ✓ La guérison est obtenue en 8 à 10 jours sous antistaphylococciques

III/Clinique

3) Syndromes scarlatines staphylococciques :

- Constituent la forme mineure du choc toxique staphylococcique. accompagne une **staphylococcie superficielle** (cutanée, ORL) ou profonde (ostéo-articulaire, pulmonaire, gynécologique)
- Après quelques jours d'évolution du foyer initial, le début se fait b par une hyperthermie accompagnée de céphalées, d'un malaise digestif,
- Un **érythème scarlatiniforme typique** apparaît en 48H, d'abord autour du foyer de suppuration puis secondairement généralisé. Il s'éteint en 6 à 7 jours d'autant plus vite que le foyer est mieux contrôlé, suivi par une desquamation

4) Les entérocrites : gastro-entérites à staphylocoque

- -C'est la plus fréquente des **toxi-infections alimentaires**: à 6 heures après l'ingestion d'aliments contaminés par SA produisant des **entérotoxines**
- Les patients présentent des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales souvent suivies de diarrhées aqueuses.
- La guérison est spontanée en 12 heures.

IX)Diagnostic

◆ Positif :

***Éléments épidémiologiques** : la fréquence des infections nosocomiales à SCN

La porte d'entrée cutanée ou muqueuse oriente plus vers le staph

***Éléments cliniques** : sepsis et présence d'une porte d'entrée

***Éléments paracliniques** :

Éléments d'orientation :

- FNS : hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles
- Syndrome inflammatoire : généralement marqué

Diagnostic de certitude :

❖ Isolement de la bactérie dans le sang (**hémocultures**) ou des lésions des localisations secondaires

- LCR, séreuses, plèvre et synoviale, biopsie osseuse,
 - collection sous cutanée fermée
 - urines si leucocyturie
 - lavage broncho-alvéolaire, brosse bronchique).

IX)Diagnostic

❖ Diagnostic de certitude :

- ❖ La culture est effectuée sur milieux standard, au sang et de Chapman.

L'antibiogramme est systématique. Si pour les lésions superficielles ou bénignes la méthode des disques peut être employée, la CMI, la CMB et l'étude du pouvoir bactéricide du sérum sont indispensables au cours des infections graves.

- ❖ Les prélèvements et l'interprétation sont difficiles car de nombreux sites peuvent abriter les staphylocoques.

X)Traitement

X)Traitement

*Buts :

- Lever** l'état septicémique,
- Traiter** les complications
- Eradiquer** la porte d'entrée.

X)Traitement

*Les moyens :Antibiothérapie :

1-Antibiotiques anti-staphylococciques:

a-Antistaphylococciques majeurs:

1* Bétalactamines:

*Peni M: Methicilline, oxacilline :IM et IV

E: 100 à150 mg/kg/j

A: 2 à 8 g/j

Les effets secondaires:

*Réaction allergique et troubles digestifs: V-N-D.

*Rares : leucopénie , thrombopénie,↑ de transaminases, néphrite interstitielle ,anémie.

X)Traitement

Céphalosporines:

*C1G: Cefalotine ,cefazoline (cefacidal) : IM et IV
E: 100mg/kg/j A: 4 à 8g/j

*C2G: cefamandol : IM et IV
E: 100mg/kg/j A: 4 à 6g/j

Effets Ilaire: réaction

allergique, trbles digestifs: V,N,D

Rares: leucopénie, thrombopénie,↑ de transaminases, thrombophlébites, convulsions.

*C3G: Cefotaxime :IM et IV
E: 100mg/kg/j A: 4 à 6 g/j.

N.B: les C3G ont une

activité moins bonne sur le staph.

X)Traitement

2* *Glycopeptides:*

Tous les staphylocoques sensibles à la méticilline le sont à la vancomycine (Vancocin[®]) ou à la téicoplanine (Targocid[®]).

Traitements de référence des infections à staphylocoques résistant à la méticilline.

a- Vancomycine:(Vancocyne) : voie IV
E: 25 à 30mg/kg/j A: 2g/j.

en 2 à 4 perfusions : dilution dans 200cc de sérum isotonique , perf en moins de 60 min ou en continu.

*Effets Ilaire : réaction allergique ,thrombophlébites neutropénie, ototoxié, néphrotoxicité.

b-Teicoplanine: 6mg/kg en IV.(*Targocid*)

X)Traitement

3* Synergistines:

«

Pristinamycine »:(Pyostatine): voie per os
E:50 à 100mg/kg/j A:2 à 3 g/j.

Effets Ilares: trbles digestifs(N,V,D

4*Lincosamides:

« Lincomycine »:(Lincocine): voie: IM , IV , per os.
E: 30 à 60 mg/kg/j A: 1.5 à 2g/j.

Effets Ilares: Tbles digestifs(D,N,V), réactions allergiques, ↑
transaminases , leucopénie, thrombopénie, agranulocytose ,
thrombophlébite, hypo TA, bradycardie.

une bonne activité sur les SAMR et les SAMS, mais ils sont réservés
aux infections peu sévères.

X)Traitement

5* Fluoro-quinolones: voie IV et per os

*Pefloxacin:	E: CI < 15 ans	A:0,8 à 1,6 g/j.
*Ofloxacin:	E : CI < 15 ans.	A: 0,4 à 0,6g/j
*Ciprofloxacin:	E: CI< 15ans.	A: 1 à 1,5g/j.

Effets secondaires: Arthromyalgies, Tendinopathies achilléennes ,
Altération de cartilage de conjugaison chez l'enfant , Phototoxicité
,Troubles digestifs (D,V,N). rarement: hallucinations , confusion,
convulsions.

-Contre indication:

- *ATCD de tendinopathie
- *Déficit G6PD.
- *Exposition aux RX UV .
- *Grossesse et allaitement.
- *Enfant inf à 15ans

X)Traitement

b-Autres Anti-staphylococciques

1-Aminoside: : IM ,IV .

*Gentamicine E: 2 à 3mg/kg/j. A: 3mg/kg/j.

*Tobramycine: E = CI chez l'enfant A: 3mg/kg/j.

* Amikacine: E: 10 à 15 mg/kg/j. A:10 à 15 mg/kg/j.

E. Ildaires: *toxicité cochléo-vestibulaire , toxicité rénale

-Contre indication: Allergie , myasthenie.

2- Rifampicine:

La rifampicine (Rifadine[®]) est un **excellent antistaphylococcique**, que ce soit pour les S. aureus et les SCN .. Elle est utilisable par voie orale avec une très bonne biodisponibilité

IV , per os . E: 20 à 30mg/kg/j A: 1,2 à 2.4g/j.

E Ildaires:* hepatotoxicité, thrombopénie, leucopénie, anémie , Coloration orangée des urines

X)Traitement

3-Fosfomycine:

Actif sur la plupart des staphylocoques. Elle est lentement bactéricide et a une **très bonne diffusion tissulaire**.

E: 200 mg/kg/j.

A: 8 à 12g/j.

Effets secondaires: *Surcharge sodée , hypokaliémie, Veinites , éruptions cutanées , Risque de sélection rapide de mutants résistants en cas de monothérapie.

4- Acide fusidique:

IV et per os. E: 20 à 40mg/kg/j. A: 1 à 1,5g/j.

E. Ildaires: Hépatites cholestasiques (ictères) , Tbles digestifs.

Contre indications: Insuffisance hépatique.

- **5-Cotrimoxazole: « BACTRIM »:**

Association de sulfaméthoxazole et de triméthoprim (Bactrim[®]), disponible à la fois sous forme orale et veineuse.

Actif sur les souches de SAMS

E et A : 40 – 60 mg/kg/ j

X)Traitement

-)Associations d'antibiotiques

obtention d'un effet **synergique** dans les infections sévères et prévention de l'émergence de mutants résistants dans les infections chroniques. **L'association vancomycine plus gentamicine est généralement synergique**

X)Traitement

*Indications :

-Traitement de 1ere intension :

Dés que le diagnostic est évoqué et une fois les prélèvements bactériologiques entrepris

Débuter une thérapeutique probabiliste selon qu'il s'agit d'une infection communautaire Methi S ou nosocomiales Methi R.

une association de deux antibiotiques bactéricides synergiques r voie générale

X)Traitement

- **S'il s'agit d'infection communautaire:**
- **oxacilline** 200-300 mg /kg /j par voie intra veineuse pendant 4-6 semaines associée à de **la gentamicine** 2-4 mg /KG /J en perfusion rapide pendant 2 semaines.
- **S'il s'agit d'infection nosocomiale:**
- **Vancomycine** 25 mg /kg /j par voie intra veineuse pendant 4-6 semaines associée à de l'amikacyne pendant 2 semaines .

X)Traitement

b-Indication des ATB selon la localisation:

1-Septicémies:

Avant l'antibiogramme = Peni M +Aminoside

-Alternative : * Fluoroquinolone , C1G (céfacidal) +Aminoside.

*Staph Methi S :Même TRT.

***Staph Methi R:**

-Monotherapie : « Glycopeptide » (Vancomycine).

-Association: C3G (Céfotaxime) + Fosfomycine .

2-Meningite ou Ventriculite:

*C3G (Céfotaxime)+Fosfomycine.

*TRT alternatif:

Fluoroquinolone (Pefloxacine)+Rifampicine+Fosfomycine.

*Chez l'enfant: Vancomycine en perfusion continue.

- **Infections neuroméningées**

- **staphylocoques sensibles à la méticilline**

l'oxacilline à fortes posologies (200 à 300 mg / kg) par voie intraveineuse .

- **staphylocoques résistants,**

- **la vancomycine** à fortes doses (40-45 mg / kg / j) en perfusion continue est le traitement de première intention.

- Une alternative : l'association de céfotaxime (Claforan[®]) à 100 mg / kg / j et de fosfomycine (Fosfocine[®]) à 200 mg / kg / j .

- **Infections urinaires** : une antibiothérapie d'attente par **amoxicilline plus acide clavulanique** permet de couvrir à la fois les entérocoques et les staphylocoques.

- **Le cotrimoxazole** constitue une alternative intéressante

V)Traitement

3-Infections ostéo-articulaires :

***Staph Methi S:**

-Peni M ou C1G+Aminoside.

-TRT alternatif : Pristinamycine

Fluoroquinolone+Rifampicine.

***Staph Methi R:**

-**Glycopeptide**(Vancomycine ou Teicoplanine) +AC
Fusidique ou Rifampicine ou Fosfomycine.

TRT alternatif :Cefotaxime(Claforan)+Fosfomycine.

X)Traitement

/ Endocardite :

A staph aureus :

- 1-Staph Methi S: « oxacilline +Aminocide »
- 2-Staph Methi R: « glycopeptides+Fosfomycine » ou « pefloxacin » ou « Rifampicine »

Staph epidermidis sur prothèse:

- -trithérapie: vancomycine + rifampicine + aminoside
- -si allergie aux betalactamines: « glycopeptide » ou « fluoroquinolone »

5/infection cutanée ou sous cutanée:

- 1-Methi S : « Pristinamycine » alternative:« oxacilline»
- 2- Methi R: « Pristinamycine » ou « fluoroquinolone
- Alternative : « glycopeptide ».

V) Traitement

3-Durée du Trt antibiotique:

La durée du Trt est en fonction de la gravité et du siège de l'infection:

1- Septicémie sans localisation secondaire :

4 semaines au moins

2- Pneumopathie abcédée:

4 à 8 semaines

3- Endocardite:

6 semaines au moins

4- Ostéoarthrite:

6 semaines à 3 mois ou plus si formes chroniques.

5- Méningite sans collection intracrânienne:

2 semaines.

V) Traitement

3-TRT de la porte d'entrée: ++++

- **Drainage** de l'abcès ou d'un empyème.
- **Ablation** d'emblée d'un **cathéter** intra vasculaire.
- Ablation de **prothèse**: vasculaire, valvulaire , articulaire , de matériel d'ostéosynthèse ou **dérivation** ventriculo-péritonéale.
- **Curetage** utérin et éventuellement une hystérectomie en cas de septicémie post -abortum

4-TRT des métastases septiques:

- * **Drainage** d'une collection d'abcès d'un empyème pleural
- * Mise en place au cours des endocardites **d'une prothèse valvulaire** devant persistance de Sd infectieux.
- * **Ligature** de veine thrombophlébitique.
- * **Immobilisation** devant une spondylodiscite ou arthrite aiguë

V)Traitement

5-TRT symptomatique :

- ***Intubation** endotrachéale et ventilation artificielle.
- ***Remplissage** vasculaire en cas de troubles hémodynamiques, choc infectieux ou cardiogénique.
- ***Adaptation** des apports hydrosodés
- ***Adaptation** des posologie ATB en cas IRA avec possibilité de recours à l'épuration extra rénale.

V) Traitement

- **Les infections sur prothèse** ou sur matériel d'ostéosynthèse doivent être traitées en deux temps :
- une antibiothérapie première par des produits ayant une **bonne diffusion osseuse** comme une association ofloxacine (Oflocet[®]) plus rifampicine (Rifadine[®]),
- puis **remplacement chirurgical** de la prothèse.
- La durée antibiotique est d'au moins six semaines.

V) Traitement

B-TRT préventif:

Antibioprophylaxie :pré et post opératoire:

- *Administration de C1G et C2G actifs sur Methi S et partiellement Methi R , sur BGN.

Contrôle de l'infection nosocomiale:

- *Isolement de patient présentant l'infection à staph.
- *Lavage des mains après chaque soins ou examens.
- *Anti-septique actif sur Methi S et Methi R (chlorhexidine).

Recherche de portage nasale chez les patients et le personnel : éradication par « Rifampicine ».