

LES INFECTIONS A STAPHYLOCOQUES

Pr K. Mokrani

I- INTRODUCTION :

Les infections à staphylocoques sont au premier plan des préoccupations en raison de leur polymorphisme allant de l'infection tégumentaire banale à l'atteinte polyviscérale constamment grave.

L'intérêt actuel de la question relève de :

- * La reconnaissance du rôle de certaines toxines staphylococciques dans la pathogénie de syndromes cutanés ou hémodynamiques aigus.
- * Responsabilité des staphylocoques dans les infections nosocomiales et surtout le rôle grandissant de certaines espèces considérées avant comme non pathogènes (saprophytes).
- * Grande résistance aux antibiotiques.

II- EPIDEMIOLOGIE :

✓ Agent causal :

Cocci Gram + en grappes de raisin, non capsulé, très résistant dans le milieu extérieur et peu exigeant en culture.

On distingue le staphylocoque *aureus* : secrète un pigment jaune (staphylocoque doré) et qui a l'aptitude de produire une coagulase et qui fermente le mannitol en milieu hyper salé de Chapman.

Le staphylocoque blanc ne produit pas de pigment et il est coagulase négative.

✓ Réservoir :

Germes ubiquitaires contaminant largement les surfaces, l'air et l'eau.

L'homme est le principal réservoir :

- Porteur sain (fausses nasales, intestin, peau, glandes sébacées ou sudoripares).
- Porteur de lésions staphylococciques ouvertes.

✓ Modes de transmission :

La transmission est avant tout interhumaine directe et manuportée et doit faire l'objet d'une prévention active en milieu de soins (lavage et désinfection des mains avant et après les soins).

La porte d'entrée est fréquemment cutanée à la faveur d'une plaie minime, d'une excoriation ou du point de pénétration d'un cathéter.

Des foyers muqueux peuvent être en cause (infection nasobuccale ou génitale).

Des facteurs favorisants vont faciliter l'éclosion d'une infection staphylococcique ce sont : l'âge (jeune enfant ou vieillard), l'état nutritionnel, l'existence d'une affection débilitante ou d'une thérapeutique antérieure ; une intervention chirurgicale, l'introduction d'un matériel de prothèse.

On distingue :

- ✓ Les infections contractées hors de l'hôpital, communautaires dues à des staphylocoques en général sensibles aux antibiotiques.

Depuis quelques années, on observe des infections dues à des staphylocoques *aureus* résistants à la méticilline (**SARM**) chez des patients sans aucun facteur de risque, ils sont appelés « **SARM communautaires** ».

- ✓ Les infections hospitalières dues à des germes résistants aux antibiotiques.

III. PHYSIOPATHOLOGIE :

S. aureus possède plusieurs facteurs de virulence et de pathogénicité : antigènes pariétaux, exotoxines ou enzymes qui interviennent directement dans le développement et l'expression de la maladie.

La coagulase induit la formation de microthrombi vasculaires septiques au niveau du foyer initial, ceux-ci vont être fragmentés sous l'effet de la fibrinolyse qui va favoriser la dissémination et l'essaimage du staphylocoque par voie sanguine ce qui va être à l'origine de métastases septiques secondaires, pouvant toucher n'importe quel organe avec une prédilection pour l'endocarde et l'os.

Certaines structures du germe vont s'opposer à l'opsonisation et à la phagocytose, il s'agit de la protéine A, peptidoglycane, acide téichoïque, coagulase. Ces constituants vont ainsi favoriser la diffusion de la bactérie dans les tissus.

Différentes toxines sont à l'origine des staphylococcies non suppuratives et agissent comme des « superantigènes » (ex : **leucocidine de Panton-Valentine**).

Deux autres propriétés favorisent la persistance des staphylocoques :

- Leur aptitude à adhérer aux épithéliums et aux structures inertes.
- Production par les bactéries adhérentes d'exopolysaccharides formant un bio film imperméable à l'action des antibiotiques et des facteurs de défense.

IV- CLINIQUE :

A- Staphylococcies suppuratives :

1- Staphylococcies cutanéomuqueuses :

Impétigo, onyxis et péri onyxis, furoncle, anthrax, orgelet ; sycosis.

Le staphylocoque peut être à l'origine d'abcès sous cutanés chauds ou froids, de cellulite ou d'adénite.

Hidrosadénite : suppuration traînante des glandes apocrines des aisselles ou des régions périanales.

Le staphylocoque peut être en cause dans les phlegmons de l'amygdale, les sinusites, les otites, les laryngites et les conjonctivites.

2- Bactériémies à staphylocoques :

Ce sont les plus fréquentes des bactériémies, elles s'observent à tout âge.

Dans les formes contractées hors de l'hôpital (2/3 des cas), la porte d'entrée est habituellement cutanée, elle peut être dentaire, ORL, urinaire, utérine.

Les bactériémies iatrogènes (1/3 des cas) souvent dues à des staphylocoques résistants (services de chirurgie et chez les brûlés).

a- Forme aigue fulminante

Succède à une inoculation massive ou à un foyer important ; elle évolue de façon foudroyante en 2 à 5 jours. Le choc septique représente le caractère dominant.

La staphylococcie maligne de la face représente le type même de ces formes, elle est consécutive à un furoncle ou à un anthrax de la lèvre supérieure, de l'aile du nez, du pli naso génien ou de la face qui fait l'objet d'une manipulation intempestive.

Elle réalise une cellulite diffuse avec phlébite extensive.

Le début est brutal avec fièvre à 40°, frissons, altération de l'état général ; malaise intense. La tuméfaction s'étend et déborde le furoncle et gagne la région orbitaire ; c'est le **placard staphylococcique** : il est rouge violacé, froid, peu douloureux, sans bourrelet périphérique, parsemé de vesiculo pustules contenant le germe.

Les cordons inflammatoires des veines thrombosées sont visibles sur le front, le cuir chevelu et à l'angle de l'oeil.

Le globe oculaire est saillant, immobilisé par l'œdème de l'orbite et le chémosis témoignant de la cellulite rétro orbitaire, parfois d'une thrombophlébite du sinus caverneux qui se traduit par une ophtalmoplégie.

Le pronostic dépend de la précocité du diagnostic et du traitement.

b- Forme aigue bactériémique ou bactériémie pure :

Forme la plus rare et la moins évocatrice.

Elle réalise un tableau de bactériémie grave de début brutal avec fièvre, frissons, altération de l'état général, signes neurologiques et digestifs.

c- Forme septicopyohémique :

Forme la plus typique et la plus fréquente.

La fièvre est d'allure variable, oscillante, irrégulière avec frissons ou continue d'allure typhoïdique.

La rate est augmentée de volume, l'état général est altéré.

Les manifestations cutanées sont fréquentes, parfois caractéristiques ; lésions érythémato pustuleuses ou pustulo ecchymotiques : c'est la classique « **pustulose hémorragique des extrémités** ».

L'évolution est caractérisée par l'apparition de métastases viscérales (pleuro pulmonaires, osseuses, génito urinaires, cardiaques, nerveuses, ...).

d- Formes lentes : staphylococcémies subaiguës traînantes :

Ces formes évoluent pendant de nombreux mois. La symptomatologie succède à un furoncle, à un abcès dentaire, à un panaris ou à une ostéomyélite.

On observe une succession de métastases viscérales, entre ces manifestations on observe des périodes d'accalmie de plusieurs semaines ou mois.

Par ailleurs il existe un état fébrile permanent et une évolution cachectisante.

Les hémocultures ne sont positives que par période et le diagnostic est difficile à établir.

L'évolution peut être grevée par la survenue d'un choc septique.

e- Endocardite staphylococcique :

Formes particulièrement graves des staphylococcémies, on distingue :

- Les endocardites se développant sur un endocarde antérieurement lésé, dues le plus souvent au staphylocoque doré ; elles évoluent soit sur un mode aigu (associant à un syndrome infectieux marqué, des embolies septiques cutanés, les lésions valvulaires sont très délabrantes nécessitant des gestes chirurgicaux précoces) ; soit de façon subaiguë.
- Les endocardites après chirurgie cardio vasculaire : dues fréquemment à des staphylocoques coagulase négative.

3- Les localisations viscérales des staphylocoques :

Elles peuvent être le témoin d'une bactériémie à staphylocoque, leur évolution vers la chronicité et la récurrence est l'une des particularités de l'infection à staphylocoque.

a- Staphylococcies ostéo-articulaires :

- L'ostéomyélite aiguë hémotogène : correspond à une greffe bactérienne favorisée par un traumatisme osseux à l'occasion de décharges bactériémiques à partir d'une lésion cutanée. Les lésions évoluent rapidement vers l'abcédation.

Les localisations les plus fréquentes sont : tibia, fémur, humérus et le poignet : « **loin du coude, près du genou** ».

- L'ostéo arthrite du nourrisson : de siège coxo fémoral.
- La spondylite staphylococcique : de siège généralement lombaire.
- Les arthrites purulentes des grosses articulations.

b- Staphylococcies pleuropulmonaires :

- Pneumopathie staphylococcique primitive de l'adulte
- Les staphylococcies pleuropulmonaires du nourrisson : fréquentes et graves.

c- Staphylococcies urogénitales :

- Pyélonéphrites à staphylocoques : fréquentes chez les diabétiques et peuvent se compliquer de la nécrose du rein.
- L'abcès du rein : complique une bactériémie à staphylocoque, l'évolution est marquée par l'ouverture de l'abcès dans les cavités excrétrices.
- Le phlegmon péri néphrétique : l'évacuation chirurgicale est nécessaire.
- L'abcès de la prostate : complications fréquente des staphylococcémies.

d- Staphylococcies neuroméningées :

Dominées par les abcès du cerveau et les méningites purulentes.

e- Les myosites staphylococciques :

On observe les myosites aiguës suppurées et les myosites congestives non suppurées.

B- LES STAPHYLOCOCCIES NON SUPPURATIVES :

1- Syndromes des enfants ébouillantés :

Il s'agit de syndromes d'expression cutanée et générale, liés à des exotoxines exfoliantes. Ils s'observent chez le nourrisson et l'enfant ainsi que chez les adultes immunodéprimés :

- Syndromes scarlatins staphylococciques.
- L'impétigo bulleux.
- Syndrome de necrolyse épidermique : syndrome de Lyell staphylococcique.
- Dermite exfoliatrice du nouveau-né.

2- Syndrome de choc toxique staphylococcique :

Cette entité décrite en 1978 comme une complication de foyers suppuratifs profonds a connu depuis 1980 aux USA une flambée épidémique chez les jeunes femmes en période menstruelle utilisant des tampons.

La multiplicité des symptômes, la négativité habituelle des hémocultures et la présence dans les sécrétions vaginales d'un staphylocoque toxino sécréteur plaident pour une pathologie toxinique.

La forme complète comporte : fièvre en plateau $>39^{\circ}$, hypotension pouvant atteindre l'état de choc ; érythrodermie généralisée ou palmo plantaire suivie 7 à 14 jours d'une desquamation intense au niveau des extrémités avec parfois alopecie et chute des ongles. Les atteintes viscérales sont habituelles dont 3 au moins sont nécessaires pour poser le diagnostic.

3- Entérocrites staphylococciques :

- Toxi- infection alimentaire à staphylocoque.
- Entérite staphylococcique post antibiothérapie.

C- LES INFECTIONS A STAPHYLOCOQUE COAGULASE NEGATIVE :

- Elles se caractérisent par leur survenue presque exclusive en milieu hospitalier.
- Elles surviennent chez les patients porteurs d'un matériel étranger, ou chez les patients immunodéprimés.
- Elles se caractérisent également par leur évolution sub aiguë.

Il existe un état sub fébrile, les signes locaux sont modestes, les métastases septiques sont rares ; la mortalité est élevée.

V. DIAGNOSTIC POSITIF :

A coté des arguments épidémiologiques et cliniques, le diagnostic positif repose également sur les données biologiques :

- FNS : Hyper leucocytose
- Augmentation de la VS et de la CRP
- Mise en évidence du staphylocoque au niveau des lésions et ou du sang ; la culture sera faite sur milieu au sang et milieu de Chapman avec étude de la production ou pas de coagulase et étude de la sensibilité aux antibiotiques.
- La sérologie : exceptionnellement réalisée.

Dans certaines infections d'évolution sub aiguë, les cultures sont fréquemment négatives, on s'adresse alors aux dosages des anticorps. :

- antistaphylolysines alpha (N=2 UI).
- antistaphylolysines gamma (N=1/160)
- anti- acide téichoïque (N< 4)

VI. TRAITEMENT :

1. Moyens :

- ✓ La sensibilité des staphylocoques est en constante évolution, particulièrement celle des souches hospitalières. La prescription d'un anti staphylococcique doit s'appuyer sur une étude de la sensibilité *in vitro*.
- ✓ Principaux antibiotiques actifs sur les staphylocoques :
 - Bêtalactamines : oxacilline, cloxacilline, cefalotine, cefazoline, imipenem
 - Aminosides
 - Synergistines : Pristinamycine, Quinupristine / dalfopristine (Synercid®)
 - Lincosamides.
 - Divers : acide fusidique, rifampicine, fosfomycine, vancomycine, quinolones systémiques, cotrimoxazole, linézolide.

2. Indications :

▪ **Staphylococcies superficielles :**

Leur traitement précoce représente la meilleure prévention des accidents graves : traitement local + traitement antibiotique (Synergistines).

▪ **Staphylococcies graves :**

1. Documentation bactériologique avec antibiogramme.
2. Association synergique :

Le choix des antibiotiques est déterminé par la sensibilité à la meticilline :

Staph meti S : Peni M (oxacilline : 100 à 150 mg/kg/j) + Aminoside (gentamicine : 2 à 3 mg / kg /j),

Si allergie :

Céphalosporine (céfazoline : 100 mg/kg/j) ou

Synergistine + Aminoside.

Staph meti R : vancomycine : 30 à 60 mg/kg/j + Aminoside,

Rifampicine (20 à 30 mg/kg/j) + pefloxacine (800 mg/j)

Céfotaxime (150 à 200 mg/kg/j) + fosfomycine (200 mg/kg/j), ...

Le choix de l'antibiotique doit tenir compte du siège de l'infection et des propriétés de diffusion.

3. Nécessité d'un traitement complémentaire au niveau de la porte d'entrée ou d'une localisation secondaire.

4. Durée du traitement est fonction de la gravité et du siège de l'infection :

Bactériémie sans localisation : 4 semaines ; endocardite : 6 semaines ; méningite sans collection : 2 semaines ; ostéo- arthrite : 6 semaines à 3 mois.

▪ **Infections à staphylocoque coagulase négative :**

Ces bactéries sont plus résistantes aux Peni M, aux céphalosporines, aux aminosides, à la fosfomycine, fluoroquinolones. Les produits de choix restent la vancomycine, la rifampicine, les synergistines et l'acide fusidique.

VII. PROPHYLAXIE :

- ✓ Recherche systématique des staphylococcies dans certains milieux professionnels, éducation du personnel et application des règles d'hygiène professionnelle (hygiène des mains, des tenues, des locaux...).
- ✓ Recherche et éradication des gîtes staphylococciques chez les porteurs en cas de staphylococcie cutanée récidivante familiale.
- ✓ Antibio prophylaxie préopératoire anti staphylococcique.
- ✓ Le lavage des mains reste l'arme « de base » de la lutte contre les infections nosocomiales à staphylocoques.