

GROUPE HOSPITALIER COCHIN – SAINT-VINCENT DE PAUL – LA ROCHE-GUYON
COMITÉ LOCAL DE LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES

2002, L'ANTIBIOGUIDE

EN URGENCE CHEZ L'ADULTE

PHOTO A VENIR

ELABORATION DU CLLIN, DES COMITÉS ANTIBIOTIQUES ET DU MÉDICAMENT

SOMMAIRE

	Pages
Préface	I
Règles d'or de l'antibiothérapie	II
PARTIE I : Antibiothérapie curative	
Chapitre I Pneumopathies	1
Chapitre II Bronchites	5
Chapitre III Infections ORL	6
Chapitre IV Méningites	8
Chapitre V Endocardites infectieuses	11
Chapitre VI Infections urinaires hautes et basses	16
Chapitre VII Infections urogénitales chez l'homme	19
Chapitre VIII Infections génitales hautes	21
Chapitre IX Antibiotiques et grossesse	23
Chapitre X Maladies sexuellement transmissibles	24
Chapitre X Infections cutanées	26
Chapitre XI Infections digestives	36
>Diarrhées aiguës	36
>Ulcère duodénal et <i>Helicobacter pylori</i>	38
>Infections intra-abdominales	39
Chapitre XII Neutropénies fébriles	43
Chapitre XIII Infections sur cathéter	47
Chapitre IX Arthrites septiques	51
Chapitre XV Endophtalmies	55
Chapitre XVI Urgences en parasitologie	58
PARTIE II : Antibio prophylaxie	
Chapitre I Principes de l'antibio prophylaxie en Chirurgie Générale	61
>digestive	62
>gynécologique	64
>orthopédique	65
>thoracique	66
>endocrinienne	66
>urologique	67
>vasculaire	69
Chapitre II Antibio prophylaxie de l'endocardite infectieuse	70
ANNEXE	
Annexe 1 Correspondance DCI / noms commerciaux	72

Ce guide du bon usage des antibiotiques vise à :

Aider les prescripteurs à améliorer le choix de l'antibiothérapie initiale, de plus en plus complexe ;

Limitier l'extension de la résistance bactérienne par des recommandations rigoureuses pour l'usage des antibiotiques à large spectre encore efficaces sur les germes multirésistants ;

Limitier le coût de l'antibiothérapie qui représente 20 % du budget des médicaments de l'hôpital Cochin.

Cette première édition concerne les adultes, elle devrait pour la seconde édition s'élargir à la pédiatrie qui a déjà son propre guide en cours de réactualisation.

La réalisation, l'utilisation et la réactualisation régulière de ce guide s'intègrent dans la démarche de promotion de la qualité des soins – accréditation dans laquelle notre établissement hospitalier s'est engagé.

Ce guide est le fruit d'une réflexion collective et multidisciplinaire du Groupe Hospitalier Cochin - Saint-Vincent-de-Paul. Il a été réalisé par le Comité des Antibiotiques¹ (émanation du CLLIN et du Comité du Médicament) avec l'aide de divers spécialistes² sollicités pour des chapitres les concernant. Il expose des choix de prescription se fondant sur les manuels de référence, sur les conférences de consensus et diverses références bibliographiques. Cependant ces choix ont été adaptés, dans certains cas, à l'évolution des résistances bactériologiques et aux particularités du Groupe Hospitalier Cochin - Saint-Vincent-de-Paul.

(1) Comité des antibiotiques de l'adulte

Dr. S. Armand -Anesthésie - Urologie

Dr. F. Baudin - Anesthésie - Réanimation Chirurgicale

Dr. H. Blanchard - Unité d'Hygiène

Pr. F. Brunet - SAU

Dr. O. Conort - Pharmacie

Dr. J.-L. Fouilladieu - Anesthésie Urologie

Dr. F. Lebreton - Anesthésie - Centre des Brûlés

Pr. A. Philippon - Bactériologie

Dr. B. Rouveix - Pharmacologie clinique

Pr. D. Salmon-Céron - Présidente du CLLIN, Infectiologie - Médecine Interne

Dr. G. Vedel - Bactériologie

Dr. G. Vidal-Trécan - Santé Publique

(2) Le Comité remercie les experts sollicités qui ont rédigé, relu et validé l'ensemble de l'ouvrage ou des chapitres spécifiques

Dr. D. Archambeau, Anesthésie

Dr. C. Arfi, Dermatologie

Dr. X. Ayral, Rhumatologie

Dr. D. Bouscary, Hématologie

Pr. C. Chapron, Gynéco-Obstétrique

Dr. S. Conquy, Urologie

Pr. J.-P. Courpied, Chirurgie-Orthopédique

Dr. M. Djabbari, Hématologie

Pr. F. Dreyfus, Hématologie

Pr. J. Dupouy-Camet, Parasitologie

Pr. D. Dusser, Pneumologie

Dr. L. Eyrolles, Anesthésie

Dr. B. Fernandez, Gynéco-obstétrique

Dr. J. Lacronique, Pneumologie

Dr. S. Laoussadi, Rhumatologie

Dr. Y. Laurent, Réanimation Médicale

Dr. M. Matmar, Anesthésie

Dr. A. Merlat, Hématologie

Dr. G. Paul, Bactériologie

Dr. B. Renaud, Réanimation Médicale

Dr. O. Rivoal, Ophtalmologie

Dr. N. Rosencher, Anesthésie

Pr. B. Tomeno, Chirurgie-Orthopédique

REGLES D'OR

L'antibiothérapie initiale souvent probabiliste, doit prendre en compte **le germe le plus probablement en cause et sa sensibilité présumée aux antibiotiques**.

Elle doit s'efforcer de répondre à quelques règles simples.

1 - Lors des résultats des prélèvements, **la réévaluation doit être systématique**. Même si l'antibiothérapie à large spectre initialement prescrite a été efficace, il ne faut pas hésiter à changer pour un **antibiotique à spectre plus étroit adapté au germe isolé**. Ceci permet de réduire la pression de sélection et donc l'émergence de la résistance. De plus, une réduction du coût des traitements est envisageable.

2 - A activité identique, il faut choisir **l'antibiotique de moindre coût**.
Les recommandations contenues dans ce guide ont tenu compte de ces aspects.

3 - Les doses d'antibiotiques doivent être adaptées à la localisation de l'infection (ex. : dose élevée dans les méningites), au terrain (ex. : dose plus basse dans l'insuffisance rénale et chez le sujet âgé) et parfois au germe en cause (ex. : dose élevée pour le pneumocoque à sensibilité diminuée à la pénicilline), plus qu'à la gravité du tableau.

Ne pas hésiter à **estimer la clairance de la créatinine chez les sujets âgés** car les surdosages de médicaments éliminés par le rein sont fréquents.

$$\text{Cl. créat.} = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times 1,23^{(1)} \text{ ou } 1,04^{(2)}}{\text{créatininémie } (\mu\text{m/l})}$$

(1) = homme - (2) = femme

4 - Les **associations d'antibiotiques** sont indiquées dans trois situations :

pour **élargir initialement le spectre** : dans ce cas, dès la réception des résultats des prélèvements, l'association doit être réévaluée ;

pour obtenir un **effet synergique et une bactéricidie rapide**. Il s'agit le plus souvent d'une association avec les aminosides en début de traitement.

pour **éviter l'émergence de mutants résistants**, très fréquente avec certains antibiotiques (en particulier rifampicine, fosfomycine, acide fusidique, ...).

La **durée des associations est généralement courte**, sauf cas particuliers (infection osseuse, utilisation de certains antibiotiques comme la rifampicine, la fosfomycine, l'acide fusidique, ...). L'utilité de l'association doit être rapidement réévaluée.

5 - Un **relais par voie orale** doit être envisagé lorsque l'évolution est favorable (après 48-72 h d'apyrexie) pour la plupart des infections communautaires, sauf cas particuliers (méningite, endocardite).

6 - Pour les infections nosocomiales, (non abordées spécifiquement dans cette première édition), il ne faut pas hésiter à demander un avis spécialisé.

7 - Le **dosage des antibiotiques** est utile en cas de traitement prolongé ou d'infection nécessitant des doses élevées :

le pic et le taux résiduel visent à vérifier l'efficacité et l'absence de toxicité.

Classes	Antibiotiques	Résiduel* (µg/ml)	Pic (µg/ml)	
			2 à 3 Adm. / 24 h	1 Adm. / 24 h**
Aminosides	gentamicine	< 2	5 – 10	16 - 24
	nétilmicine	1 - 2	6 – 10	18 - 26
	tobramycine	1 - 2	5 –10	32
	amikacine	1 - 4	20 – 25	56 – 64
	isépamicine	10	50	90
Glycopeptides	vancomycine	10 - 15	30 – 50	En perfusion continue : 20 - 30
	teicoplanine	15 - 25	70	

* Pour mémoire :

résiduel : juste avant l'administration parentérale.

pic : 20 à 30 minutes après la fin de l'administration parentérale

** Une prudence s'impose quand à l'administration 1 fois par jour des aminosides qui n'a pas été validée dans les circonstances suivantes :

- patient > 65 ans ;
 - fonction rénale altérée ;
 - traitement excédent 10 jours ;
 - en présence de neutropénie ;
 - en présence de germes G⁺ ;
- en présence de *Pseudomonas aeruginosa* ou de *Serratia*.

REFERENCE

ANDEM, Le Bon Usage des Antibiotiques à l'Hôpital, Recommandations pour maîtriser le développement de la résistance bactérienne, Août 1996.

PARTIE I
ANTIBIOTHERAPIE CURATIVE

PNEUMOPATHIES

Prise en charge initiale

Germes en cause :

La pneumopathie à pneumocoque est la plus fréquente et reste d'évolution fatale dans 5 à 15% des cas. Il est donc indispensable de choisir une antibiothérapie efficace sur le pneumocoque devant une pneumopathie alvéolaire ou survenant sur un terrain fragilisé.

Les pneumocoques intermédiaires (CMI =0,12 à 1 mg/l) ou résistants (CMI > 1 mg/l) à la pénicilline représentent au moins 40% des pneumocoques isolés.

	Fréquence des germes isolés	
	Adulte sain	Terrain fragilisé
Pneumocoque	30-50%	30-50%
<i>Haemophilus influenzae</i>	10%	30%
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	20-30%	5%
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	5%	5%
<i>Legionella pneumophila</i>	5%	5%
<i>Coxiella burnetti</i>	2%	5%
Virus	20%	-
Autres bactéries	-	25% (<i>Klebsiella</i> , staphylocoques, <i>Moraxella</i> ...)

Prélèvements :

L'identification des germes en cause est le plus souvent irréalisable en première intention. Le raisonnement se fait de façon probabiliste, en fonction du terrain, de la symptomatologie respiratoire ou extra-respiratoire, de l'examen clinique et de l'aspect radiologique.

◆ **L'examen cyto bactériologique des crachats**, le plus facilement accessible, souffre de son manque de sensibilité et de spécificité à cause de la contamination oro-pharyngée. Ce prélèvement, effectué au mieux par un kinésithérapeute entraîné, devrait être acheminé et techniqué dans les plus brefs délais. Cependant, son résultat ne peut être considéré que si les critères de validité sont respectés : < 10 cellules épithéliales par champ, > 25 polynucléaires par champ, > 10⁷ UFC/ml.

◆ Les prélèvements bactériologiques réellement validés nécessitent le recours à **la fibroscopie bronchique par brossage télescopique protégé** ou éventuellement **lavage broncho-alvéolaire**. Ces prélèvements sont indispensables en cas d'échec d'une antibiothérapie probabiliste ou d'emblée lors d'une pneumopathie nosocomiale ou avec signes de gravité.

Suivi :

Une réévaluation est systématique à 48h. **Une simplification du traitement avec relais per os (si IV initial) est le plus souvent possible à 48-72h** (en dehors des pneumopathies nosocomiales) en cas d'évolution favorable et selon les résultats bactériologiques.

Les bronchites surinfectées ou sur terrain fragilisé sont traitées selon une démarche superposable à celles de pneumopathies communautaires.

PNEUMOPATHIES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Pneumopathie communautaire du sujet sain sans signe de gravité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foyer alvéolaire : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Atypique : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mycoplasma pneumoniae</i> - <i>Chlamydia pneumoniae</i> - <i>Legionella pneumophila</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline* 1g x 3/j PO ; durée 10 jours - roxithromycine 150mg x 2/j PO ; durée 10 jours 	<p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u> - pristinamycine 1g x 3/j PO ; durée 10 jours</p> <p><u>Allergie ou intolérance digestive à la roxithromycine :</u> - ofloxacine 200mg x 2/j PO ; durée 10 jours</p>
<p>2 – Pneumopathie communautaire sur terrain particulier : sujet âgé, BPCO, VIH+</p> <p>2.1 - Alvéolaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> - Entérobactéries <p>2.2 – Avec suspicion de germes intracellulaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mycoplasma pneumoniae</i> - <i>Chlamydia pneumoniae</i> - <i>Legionella pneumophila</i> <p>Et prenant en compte <i>S. pneumoniae</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline - ac. clavulanique* 1g x 3/j IV puis relais per os 1,5g/j dès que possible ; durée 10 jours - amoxicilline* 1g x 3/j IV + érythromycine 1g x 3/j IV puis relais per os par amoxicilline 1g x 3/j + roxithromycine 150mg x 2/j dès que possible ; durée 10 jours (<i>Legionella</i> = 21 jours) 	<p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u> - ceftriaxone 1g/j en 1 injection IV ou IM ; durée 10 jours</p> <p><u>Allergie aux pénicillines et céphalosporines :</u> - lévofloxacine 500 mg x 1 PO ou IV ; durée 10 jours</p> <p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u> - ceftriaxone 1g/j en 1 injection IM ou IV + érythromycine 1g x 3/j IV avec relais roxithromycine 150mg x 2/j ; durée 10 jours</p> <p><u>Allergie aux β-lactamines ou macrolides :</u> - lévofloxacine 500 mg x 1/j PO ou IV ; durée 10 jours</p>

* Suspicion de pneumocoque PénI ou R (utilisation antérieure de β-lactamine, hospitalisation récente):

En situation 1 : doubler les doses d'amoxicilline 2g x 3/j IV ou de ceftriaxone 2g/j en 1 injection IV

En situation 2 : doubler les doses d'amoxicilline : amoxicilline –ac. clavulanique 2g x 3/j IV ou de ceftriaxone 2g/j en 1 injection IV

PNEUMOPATHIES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>3 – Pneumopathie communautaire avec signes de gravité</p> <p>3.1- Cas général</p> <p>3.2- Suspicion de légionnelles</p>	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2 g x 4/j IV + érythromycine 1g x 3/j IV</p> <p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2 g x 4/j IV + érythromycine 1g x 3/j IV + rifampicine 600 mg x 3 /j IV</p>	<p><u>Allergie pénicilline</u> - ceftriaxone 2g/j en 1 injection IVL + érythromycine 1g x 3/j IV</p> <p><u>Allergie β-lactamines</u> - lévofloxacine 500 mg x 2/j IV</p> <p><u>Intolérance aux macrolides</u> - amoxicilline - ac. clavulanique 2 g x 4/j IV + ofloxacine 200 mg x2/j IV</p>
Réévaluation nécessaire à 48h		
<p>4 – Suspicion d'inhalation ou terrain alcoolique</p> <p>- <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Entérobactéries - Anaérobies</p> <p>- Inhalation massive documentée</p> <p>- <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Entérobactéries - Anaérobies</p>	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique* 1g x 3/j IV ; durée 10 jours</p> <p>- amoxicilline - ac. clavulanique* 1g x 3/j IV ; durée 10 jours + gentamicine 3mg/kg/j en une perfusion (30-60 min) ; durée 2-7 jours</p>	<p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u> - ceftriaxone 1g/j en 1 injection IVL + métronidazole 500mg x 3/j IV</p> <p><u>Allergie aux pénicillines et céphalosporines :</u> - clindamycine 600mg x 3/j IV ou vancomycine 2g /j en 2 perfusions IV ou en 1 perfusion continue + métronidazole 500mg x 3/j IV + ofloxacine 200mg x 2/j IV</p> <p><u>Allergie aux pénicillines et céphalosporines :</u> - clindamycine 600mg x 3/j IV + gentamicine 3mg/kg/j en une perfusion (30-60 min) ou - vancomycine 1g x 2/j IV + métronidazole 500mg x 3/j IV + ofloxacine 200mg x 2/j IV</p>

* Suspicion de pneumocoque Péni I ou R (utilisation antérieure de β-lactamine, hospitalisation récente):

- En situation clinique 4 : augmenter la posologie d'amoxicilline à 6g (amoxicilline - ac. clavulanique 2 g x 3/ j) ou de ceftriaxone 2g/j en 1 injection IV

PNEUMOPATHIES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>5 – Absès du poumon</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - Entérobactéries - Anaérobies 	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique* 1g x 3/j ; durée 30 jours avec relais PO après 10 jours IV</p> <p>+ gentamicine 3mg/kg/j en une perfusion (30-60 min) ; durée 7 jours</p>	<p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ceftriaxone 2g/j en 1 injection IVL + métronidazole 500mg x 3/j IV + gentamicine 3mg/kg/j en une perfusion (30-60 min) <p><u>Allergie aux pénicillines et céphalosporines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - clindamycine 600mg x 3/j IV + gentamicine 3mg/kg/j en une perfusion (30-60 min)
Réévaluation nécessaire à 48h		
<p>6 – Pneumopathie nosocomiale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entérobactéries <ul style="list-style-type: none"> - <i>P. aeruginosa</i> - <i>S. aureus</i> 	<p>→Avis d'expert</p>	

* Suspicion de pneumocoque Péni I ou R (utilisation antérieure de β -lactamine, hospitalisation récente):
 Doubler les doses d'amoxicilline : amoxicilline – ac. clavulanique 2 g x 3/j IV ou ceftriaxone 2 g/j en 1 injection IV.

BRONCHITES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
1 – Bronchite aiguë	Abstention thérapeutique	
2 – Bronchite chronique		
2.1 – Sans obstruction Si échec à J5	Abstention thérapeutique - roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 7 à 10 jours	- amoxicilline 1 g x 3/j PO ; durée 7 à 10 jours
2.2 – Obstruction modérée dyspnée d'effort ou VEMS 80%-35% Si antibiothérapie récente	- roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 7 à 10 jours - amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 3/j PO ; durée 7 à 10 jours	- amoxicilline 1 g x 3/j PO ; durée 7 à 10 jours - céfixime 200mg/j PO ou lévofloxacine 500mg /j PO ; durée 7 à 10 jours
2.3 – Obstruction sévère dyspnée de base ou VEMS < 35% Si échec ou <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	- amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 3/j PO ; durée 7 à 10 jours documentation microbiologique indispensable	- céfixime 200mg/j PO ou lévofloxacine 500mg /j PO ; durée 7 à 10 jours
Traitements associés : kinésithérapie – broncho-dilatateurs		
Contre-indication aux antitussifs		

INFECTIONS ORL

- Angines :

Les angines sont d'origine virale dans 70% des cas. Le streptocoque du groupe A est la cause de la quasi totalité des angines bactériennes. Le traitement antibiotique systématique des angines vise essentiellement à éviter la survenue de complications post-streptococciques.

- Rhino-pharyngites :

Toujours de nature virale, les rhino-pharyngites ne doivent pas être traitées avec un antibiotique, du moins lorsque leur évolution est simple

- Otites moyennes aiguës :

- Epidémiologie : origine virale dans 70% des cas surinfections bactériennes fréquentes, l'épidémiologie est marquée par *H. influenzae* (27%), *S. pneumoniae* (23%), *M. catarrhalis* (10%) auxquels il faut ajouter *le P. aeruginosa* et des anaérobies dans les formes traînantes.
Le problème est celui des résistances : production de bêtalactamase chez 30-45% des *H. influenzae* et 90-95% des *M. catarrhalis*, pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP) : 75%
- Facteurs de risque de PSDP : collectivité, antécédents d'OMA, antibiothérapie récente
- Suivi du traitement : réévaluation obligatoire à 72h, 5 jours après arrêt du traitement puis à distance en cas d'anomalie persistante du tympan

- Sinusites :

- La documentation bactériologique est indispensable en cas de sinusite nosocomiale et sphénoïdale, de pansinusite et chez l'immunodéprimé
- La résistance aux antibiotiques est élevée
- Prélèvement : l'épanchement sinusien peut être prélevé par cathétérisme du méat moyen sous sinuscopie (pas d'aspiration directe) ou par ponction transosseuse

INFECTIONS ORL

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Angine</p> <p>- érythémateuse ou érythémato-pultacée Virus (70%) Streptocoque du groupe A (10%) Streptocoque des groupes B, C, G</p> <p>- ulcéro-nécrotique (angine de Vincent) association fuso-spirillaire (anaérobies)</p>	<p>- amoxicilline 1g x 2/j PO ; durée 6 jours</p> <p>- benzathine – pénicilline G 1,2 Million IM, 1dose</p>	<p><u>Si allergie à la pénicilline :</u> En ville : azithromycine 1cp 250mg x 2/j PO ; durée 3 jours Si hospitalisation : roxithromycine 150mg x 2/j PO ; durée 10 jours</p> <p><u>Si allergie à la pénicilline :</u> - clindamycine 150mg x 4/j PO ; durée 10 jours</p>
<p>Sinusite aiguë</p> <p><i>Haemophilus influenzae</i> (35%) <i>S. pneumoniae</i> (20%) <i>Moraxella</i> Anaérobies <i>S. aureus</i></p>	<p>- amoxicilline – ac. clavulanique 1g x 3/j PO ; durée 10 jours ± corticothérapie courte prednisone 1mg/kg/j PO ; durée 3-5 jours</p> <p style="text-align: center;">Avis ORL pour drainage si résistance au traitement</p>	<p><u>Si allergie à la pénicilline :</u> - lévofloxacine 500mg/j PO ; durée 10 jours</p>
<p>Otite moyenne aïgue</p> <p><i>S. pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella</i></p>	<p>- amoxicilline – ac. clavulanique 1g x 3/j PO ; durée 10 jours</p>	<p><u>Si allergie à la pénicilline :</u> - pristinamycine 1g x 3/j PO ; durée 10 jours</p>

MENINGITES

- Germes en cause, chez l'adulte, dans les méningites purulentes :

- pneumocoque
- méningocoque
- *Listeria*
- bacilles à Gram négatif (rare)

La diminution de sensibilité du pneumocoque et du méningocoque aux β -lactamines est en augmentation mais ce n'est réellement un problème que pour le pneumocoque.

- PNEUMOCOQUE

La fréquence de la diminution de sensibilité à la pénicilline : était en 1997, parmi les pneumocoques isolés de méningites de l'adulte, de 31,4% dont 38% de résistance à haut niveau.

Parmi les souches à sensibilité diminuée à la pénicilline, 52% étaient **I + R** au **céfotaxime**.

Dont résistance intermédiaire : 51,2% et résistance haut niveau : 1,2%

- MENINGOCOQUE

Les souches de **sensibilité diminuée à la pénicilline G** augmentent en France. Leur pourcentage était respectivement de 4%, 11% et 18% en 1994, 1995 et 1996. Il s'agit de souches de sensibilité intermédiaire. Aucune souche résistante à haut niveau à la pénicilline n'a encore été signalée.

Purpura fulminans : urgence thérapeutique. Injecter avant d'effectuer la ponction lombaire amoxicilline 200mg/kg en IV ou rocéphine 1 ou 2g et appeler le réanimateur.

MENINGITES

**Débuter le traitement en urgence après la ponction lombaire sans attendre l'identification
(sauf en cas de purpura fulminans)**

I - MÉNINGITE PURULENTE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Adulte, sain, entre 18 et 60 ans</p> <p style="padding-left: 20px;">- Pneumocoque, méningocoque</p>	<p>- ceftriaxone 2g x 2/j en perfusion de 30 minutes + vancomycine 60mg/kg/j en perfusion continue avec une dose de charge 15mg/kg</p>	<p><u>Allergie franche aux β-lactamines :</u> - vancomycine 60mg/kg/j en perfusion continue après 15mg/kg en dose de charge + rifampicine 15mg/kg x 2/j IV</p>
<p>2 – Adulte, au delà de 60 ans et/ou atteint d'hépatopathie</p> <p style="padding-left: 20px;">- Pneumocoque, <i>Listeria</i></p>	<p>- ceftriaxone 2g x 2/j en perfusion de 30 minutes + vancomycine 60mg/kg/j en perfusion continue avec une dose de charge 15mg/kg + amoxicilline 300mg/kg/j en 6 injections (IV ou IM)</p>	<p><u>Allergie à l'amoxicilline :</u> - vancomycine 60mg/kg/j en perfusion continue après 15mg/kg en dose de charge + rifampicine 15mg/kg x 2/j IV + sulfaméthoxazole (800mg) - triméthoprim (160mg) : 6 à 8 ampoules/j IV</p>
<p>3 – En cas de grossesse</p> <p style="padding-left: 20px;">- <i>Listeria</i></p>	<p>- amoxicilline 300mg/kg/j en 6 injections (IV ou IM) + gentamicine 1,5mg/kg x 2/j en perfusion (30-60 min) ou en IM</p>	
<p>Réévaluation à 36-48h</p> <p>Antibiothérapie et durée en fonction du germe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - méningocoque : amoxicilline 300mg/kg en 6 injections (IV ou IM) ; durée 7 jours - pneumocoque : l'antibiotique dépendra de la CMI à l'amoxicilline et à la ceftriaxone ; durée 14 jours - Listeria : amoxicilline 300mg/kg en 6 injections (IV ou IM) ; durée 21 jours – gentamicine 3mg/kg/j (IV ou IM) ; durée 5 jours 		

II – MÉNINGITE LYMPHOCYTAIRE HYPOGLYCORACHIQUE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
1 – Adulte sain - <i>Listeria</i> , tuberculose	- amoxicilline 200mg/kg/j IV en 6 injections Le traitement antituberculeux est rarement une urgence	<u>Allergie vraie à l'amoxicilline :</u> - sulfaméthoxazole (800mg) - triméthoprimé (160mg) : 6 à 8 ampoules/j IV
2 – En cas de signes de méningo-encéphalite - <i>Listeria</i> - herpès	- amoxicilline 200mg /kg/j IV en 6 injections + aciclovir 30mg/kg/j IV en 3 injections	
3 – Immunodéprimé	Appel spécialiste	

III – MÉNINGITE NOSOCOMIALE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<i>Post neuro-chirurgie</i> - Staphylocoque méti-R	- vancomycine 60mg/kg/j IV en 2 à 3 injections après une dose de charge de 15mg/kg + rifampicine 15mg/kg x 2/j	

ENDOCARDITE INFECTIEUSE

Maladie grave, nécessitant une antibiothérapie par voie intraveineuse et une hospitalisation prolongée. Le recours à une intervention de remplacement valvulaire est nécessaire dans un tiers des cas. La mortalité est de l'ordre de 16%.

Germes en cause :

Hémocultures positives = 90% des cas	Hémocultures négatives = 10% des cas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ streptocoque et entérocoque : 59% dont : <ul style="list-style-type: none"> - streptocoque non groupable → 46% } }dentaire - streptocoque du groupe C, G, H → 14% } - <i>s. bovis</i> → 24% } } digestif - entérocoque → 16% } (<i>E. faecalis, E. faecium</i>) ▪ Staphylocoque : 21% dont : <ul style="list-style-type: none"> <i>S. aureus</i> → 75% peau, post op, cathéter ▪ Autres germes : 10% <ul style="list-style-type: none"> - BGN - levure (<i>candida</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antibiothérapie préalable ▪ Streptocoques déficients ▪ Bactérie à croissance difficile : groupe HACEK <i>Cardiobacterium, Actinobacillus, Haemophilus, Eikenella, Kingella</i> ▪ Autres : faire sérologies <ul style="list-style-type: none"> - <i>Coxiella</i> - <i>Brucella</i> - <i>Chlamydia</i> - <i>Legionella</i> - <i>Nocardia</i> - <i>Bartonella</i> - <i>Capnocytophaga</i> ▪ Penser aux champignons et mycobactéries

L'antibiothérapie doit être bactéricide, synergique par voie veineuse, et prolongée. Elle doit être adaptée au micro-organisme et à sa sensibilité aux antibiotiques. Importance de répéter les hémocultures avant traitement (4 à 6 dans les premiers jours) pour isoler le germe responsable.

Elle doit être bactéricide de façon la plus permanente possible, justifiant une administration continue, pour certains antibiotiques, discontinuée mais très régulièrement espacée pour d'autres.

Une association de 2 antibiotiques synergiques est nécessaire pendant une durée minimum de 2 semaines.

La durée du traitement est de 40 jours pour les endocardites à entérocoques ou *s. bovis* et de 30 jours pour les autres.

L'aide des laboratoires est importante :

- pour déterminer les CMI et en cas d'échec de traitement ou de germe résistant, le pouvoir bactéricide des associations antibiotiques
- et pour le dosage systématique des antibiotiques (aminosides – Service de Pharmacologie Clinique, vancomycine –Pharmacie).

Certaines informations microbiologiques sont indispensables :

<p>streptocoques non groupables et <i>s. bovis</i> :</p> <ul style="list-style-type: none">- CMI pénicilline G <p>entérocoques :</p> <ul style="list-style-type: none">- CMI Pénic G et amoxicilline- recherche haut niveau de résistance aux aminosides- sensibilité aux glycopeptides- bactéricidie et synergie des associations avec les aminosides	<p>staphylocoques :</p> <ul style="list-style-type: none">- sensibilité à l'oxacilline- sensibilité à la gentamicine pour les SARM <p>bactéries HACEK :</p> <ul style="list-style-type: none">- sensibilité à amoxicilline et céphalosporines de troisième génération- production de bêta-lactamase
---	---

II- ANTIBIOTHÉRAPIE SELON LE GERME

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Streptocoque</p> <p>- sensible à la pénicilline G (CMI<0,1mg/l)</p> <p>- résistant à la pénicilline G (CMI>0,1mg/l)</p>	<p>- amoxicilline 100mg/kg/j IV en 4 à 6 injections + gentamicine 3mg/kg/j en 2 perfusions ; durée 4 semaines dont 2 semaines d'association (faire coïncider les injections des 2 antibiotiques)</p> <p>- amoxicilline 200mg/kg/j IV en 6 injections + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 6 semaines dont 4 semaines d'association (faire coïncider les injections des 2 antibiotiques)</p>	<p><u>Si allergie vraie (de type immédiat) à la pénicilline :</u> - vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 4 semaines dont 2 semaines d'association</p> <p><u>Si allergie modérée à la pénicilline :</u> - ceftriaxone 2g/j IV en IVL + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 4 semaines dont 2 semaines d'association</p>
<p>2 – Entérocoque</p> <p>- sensible à la pénicilline G</p> <p>- résistant à la pénicilline G (CMI amoxicilline >1mg/l) et bas niveau de résistance aux aminosides</p> <p>- si haut niveau de résistance aux aminosides</p>	<p>- amoxicilline 200mg/kg/j IV en 6 injections + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 6 semaines dont 4 semaines d'association</p> <p>- vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions ; + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 6 semaines dont 4 semaines d'association</p> <p>- amoxicilline 200mg/kg/j IV en 6 injections ; durée 8 semaines</p> <p style="text-align: center;">Sur prothèse : prolonger l'amoxicilline pour une durée totale de 12 semaines</p>	<p><u>Si allergie vraie (de type immédiat) à la pénicilline :</u> - vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 6 semaines dont 4 semaines d'association</p>

II- ANTIBIOTHÉRAPIE SELON LE GERME (suite)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>3 – Staphylococoques</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Staphylococcus</i> méti S sur valve native - <i>Staphylococcus</i> méti R sur valve native - <i>Staphylococcus</i> méti R sur prothèse 	<ul style="list-style-type: none"> - cloxacilline 150mg/kg/j IV en 6 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 4-6 semaines dont 2 semaines d'association - vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 4-6 semaines dont 2 semaines d'association - vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions + rifampicine 20mg/kg/j IV en 2 prises au minimum ; durée 6 semaines dont 2 semaines d'aminoside 	<p><u>Si allergie de type modéré à la pénicilline :</u> - céfazoline 2g x 3/j IV + gentamicine 3mg/kg/j IV en 3 perfusions ; durée 4-6 semaines dont 1 semaine d'association</p> <p><u>Si allergie vraie (de type immédiat) à la pénicilline :</u> - vancomycine 30mg/kg/j IV en 2 perfusions + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 4-6 semaines dont 1 semaine d'association</p> <p><u>Si insuffisance rénale :</u> Adaptation de la posologie de la vancomycine, pas d'aminoside Choisir l'association en fonction de l'antibiogramme : rifampicine > acide fusidique > fosfomycine</p>
<p>4 – Hémocultures négatives > 5 jours</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement empirique visant les streptocoques et les germes du groupe HACEK (<i>Haemophilus/Actinobacillus/Cardiobacterium /Eikenella/Kingella</i>) - Rechercher <i>Brucella</i>, <i>Coxiella burnetti</i> : prévenir la bactériologie + sérologie - Sur prothèse < 1 an 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline 200mg/kg/j IV en 6 injections + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions ; durée 6 semaines dont 2 semaines d'association <u>En cas d'échec thérapeutique :</u> - ceftriaxone 2g/j IV en 1 perfusion + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions - Voir spécialiste - Penser au staphylocoque (voir endocardite à staphylocoque sur prothèse) Prolonger l'association 6 semaines 	<p><u>Allergie de type modéré à l'amoxicilline :</u> - ceftriaxone 2g/j IV en 1 perfusion + gentamicine 3mg/kg/j IV en 2 perfusions</p>

INFECTIONS URINAIRES HAUTES ET BASSES

Les germes les plus fréquents des infections urinaires à Cochin en 2000 étaient :

- *E. Coli* 53%
- Entérocoque 14%
- *Klebsiella pneumoniae* 4,5%
- *Proteus mirabilis* 4,5%
- Autres 24%

Pourcentage de résistance des principales bactéries isolées dans les urines sur le site Cochin :

	<i>E. Coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>P. mirabilis</i>	Entérocoque
Amoxicilline	52	100	40	1,5
Céfotaxime	1	0	2	100
Gentamicine	5	2	11	12 (RBN*)
Ciprofloxacine	11	4	14	100
Cotrimoxazole	23	10	23	100

100% = résistance naturelle ou clinique

*RBN = résistance bas niveau = synergie avec les β -lactamines. 88% des entérocoques sont résistants bas niveau (résistance naturelle) à la gentamicine

I- INFECTIONS URINAIRES BASSES

Importance de l'interrogatoire et des conseils hygiéno-diététiques (Boissons +++)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 - Cystite aiguë non compliquée</p> <p>a) femme non enceinte</p> <p>b) femme enceinte</p>	<p>* <u>1^{er} épisode</u> :</p> <p>possibilité d'amoxicilline 500mg x 3/j PO ou nitrofurantoïne 50mg x 3/j PO ; durée 3 jours</p> <p>* <u>Rechute ou antécédent(s) de cystite ou antibiothérapie récente</u> : ECBU systématique</p> <p>- nitrofurantoïne 50mg x 3/j PO ; durée 3 jours ou ofloxacin 2 cp à 200mg en 1 prise PO</p> <p>ECBU systématique :</p> <p>- amoxicilline 500mg x 3/j PO ; durée 10 jours (Quinolones contre-indiquées)</p>	<p>} } } } fosfomycine – trométamol ¹ 3g en 1 prise PO } } } }</p> <p>nitrofurantoïne 50mg x 3/j PO ; durée : 10 jours (CI dans les 15 derniers jours de la grossesse)</p>
<p>2 – Cystites récidivantes (≥ 4 épisodes/an)</p> <p>- Rechercher une cause locorégionale</p> <p>- Discuter une antibioprophylaxie post-coïtale</p>	<p>- nitrofurantoïne (Furadantine®) 50mg PO/j ; durée 6 mois</p> <p style="text-align: center;">=> Avis spécialiste (Urologie)</p>	<p>pivmécillinam (Selexid®)² 200mg/j PO ; durée 6 mois</p>
<p>3 – Cystite compliquée</p> <p>Rechercher une pathologie urinaire basse</p>	<p>Même traitement que cystite aiguë</p> <p style="text-align: center;">=> Avis spécialiste (Urologie)</p>	

(1) fosfomycine-trométamol (Monuril®, Uridoz®) en stock à la Pharmacie de Cochin.

(2)Le Selexid® n'est pas en stock à la Pharmacie de Cochin

II- PYÉLONÉPHRITES AIGUËS (PNA)

ECBU SYSTÉMATIQUE – ECHOGRAPHIE +++ - RADIO ABDOMEN SANS PRÉPARATION
HOSPITALISATION SI SIGNES DE GRAVITÉ

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – PNA communautaire non compliquée</p> <p>a) femme non enceinte</p> <p>Pas d'antécédent d'antibiothérapie et 1^{er} épisode</p> <p>Antécédents d'antibiothérapie</p> <p>b) femme enceinte</p> <p>En raison du risque de récurrence, surveillance mensuelle de l'ECBU ++</p>	<p>- amoxicilline 1g x 3/j PO ou IVD (selon gravité) ; durée 7 à 14 jours + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 60 min jusqu'à l'apyrexie</p> <p>- ceftriaxone 1g/j IV ou IM + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 60 min jusqu'à l'apyrexie</p> <p><i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i> <i>Contrôle ECBU si bandelette positive</i></p> <p>- ceftriaxone 1g/j IV (relais per os possible)</p> <p><i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i></p>	<p><u>Allergie aux β-lactamines :</u> - ofloxacine 200mg x 2/j PO ; durée 14 jours + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 60 min jusqu'à l'apyrexie <i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i></p> <p><u>Allergie aux β-lactamines :</u> - aztréonam 1g x 3/j IV ; durée 14 jours <i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i></p>
<p>2 – PNA communautaire sévère ou compliquée</p> <p>+ traitement de la cause (si obstacle : sonde JJ, ...) + avis Urologue</p>	<p>Hospitalisation</p> <p>- ceftriaxone 2g/j IV ; durée 14 jours (relais per os possible) + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 60 min jusqu'à l'apyrexie</p> <p><i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i></p>	<p><u>Allergie aux β-lactamines :</u> - ofloxacine 200mg x 2/j ; durée 14 jours + gentamicine 4mg/kg en une perfusion de 60 min jusqu'à l'apyrexie ou - aztréonam 1g x 3/j IV ; durée 14 jours <i>A 48h, traitement PO adapter à l'antibiogramme, durée 7 à 14 jours</i></p>

INFECTIONS UROGENITALES CHEZ L'HOMME

I- PROSTATITES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Prostatite aiguë simple</p> <p>Si rétention : Ne jamais faire de sondage urétral Pose d'un cathéter sus pubien Avis spécialiste et pour chercher pathologie sous jacente</p>	<p>ECBU systématique après toucher rectal +/- hémocultures</p> <p>- sulfaméthoxazole (800 mg) – triméthoprime (160 mg) x 2/j PO</p> <p>→ Adapter à l'antibiogramme ++ → ECBU systématique à 48h et en fin de traitement → Durée de traitement : 3 à 4 semaines</p>	<p><u>Intolérance aux sulfamides ou risque MST :</u> (<i>C. trachomatis...</i>) - ofloxacine 200mg x 2/j PO</p>
<p>2 – Prostatite aiguë grave (fièvre, frisson +/- AEG)</p> <p>Si rétention : Ne jamais faire de sondage urétral Pose d'un cathéter sus pubien Avis spécialiste pour chercher pathologie sous jacente</p>	<p>HOSPITALISATION ECBU + hémocultures systématiques Traitement par voie parentérale</p> <p>- amoxicilline 1g x 4/j IV + gentamicine 4 à 5mg/kg en une perfusion de 60 min pendant une courte période (2 à 3 jours)</p> <p>→ Traitement à poursuivre IV 48h après retour à l'apyrexie. Puis relais per os : monothérapie (quinolone ou sulfaméthoxazole (800 mg) - triméthoprime (160 mg)) Durée du traitement ATB per os : 4 à 6 semaines → Adapter à l'antibiogramme ++ Pendant 7 à 10 jours prednisolone (20mg/j ou AINS) → ECBU systématique à 48h et en fin de traitement</p>	<p><u>Allergie modérée aux pénicillines :</u> - ceftriaxone 2g IV en une perfusion de 60 min le 1^{er} jour puis 1g/j IV associé à gentamicine 4 à 5mg/kg IVL en une perfusion de 60 min</p> <p><u>Allergie sévère aux β-lactamines ou risque MST :</u> (<i>C. trachomatis...</i>) - ofloxacine 200mg x 2/j en mini perfusion +/- gentamicine 4 à 5mg/kg (mini perfusion en 60 min 2 à 3 jours) Relais PO après 48h d'apyrexie</p>
<p>3 – Prostatite chronique</p>	<p>Avis spécialiste</p>	

II- ORCHI-ÉPIDIDYMITES AIGÜES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>4 – Orchite et orchi-épididymite simple</p> <p><u>Germes les plus fréquents</u> : <i>E. Coli, Proteus...</i> Cocci + mais aussi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> si manœuvres instrumentales</p> <p>Repos Immobilisation des bourses ++ Penser aux oreillons, surtout si intégrité de l'épididyme</p> <p>Avis spécialiste pour chercher pathologie sous jacente</p>	<p>Traitement per os après ECBU systématique +/- hémocultures</p> <p>- sulfaméthoxazole (800mg) - triméthoprime (160 mg) x 2/j PO ou - ciprofloxacine 500mg x 2/j PO</p> <p>Adapter à l'antibiogramme ++</p> <p>ECBU systématique à 48h et en fin de traitement Durée traitement antibiotique : 3 à 4 semaines Associer AINS en début de traitement pendant 7j</p>	<p>Si risque MST (<i>C. trachomatis, U. urealyticum, N. gonorrhoeae</i>) ou allergie aux sulfamides : - ofloxacine 200mg x 2/j PO</p>
<p>5 – Orchite et orchi-épididymite grave fièvre, frisson +/- altération de l'état général Avis spécialiste pour chercher pathologie sous jacente</p>	<p>HOSPITALISATION – Traitement IV ECBU + hémocultures systématiques</p> <p>- amoxicilline 1g x 4/j IVL + gentamicine 4 à 5mg/kg (mini perfusion en 60 min) pendant une courte durée (2 à 3 j)</p> <p>Traitement à poursuivre IV 48h après retour à l'apyrexie puis relais per os : (quinolone...) Adapter à l'antibiogramme ++ Durée traitement ATB per os 3 à 4 semaines</p> <p>Pendant 7 à 10 jours prednisolone 20mg/j</p> <p>ECBU systématique à 48h et en fin de traitement</p>	<p>Allergie modérée à la pénicilline : - ceftriaxone 2g IVL le 1^{er} jour puis 1g/j associé à gentamicine 4 à 5mg/kg (mini perfusion 60 min) pendant une courte période (2 à 3 j)</p> <p>Allergie sévère aux β-lactamines ou risque MST : (<i>C. trachomatis...</i>) - ofloxacine 200mg x 2/j en mini perfusion +/- gentamicine 4 à 5mg/kg (mini perfusion en 60 min 2 à 3 jours)</p>

INFECTIONS GENITALES HAUTES

Salpingites, endométrites

Toute suspicion de salpingite nécessite un traitement immédiat urgent après prélèvements microbiologiques (prélèvements cervico-vaginaux, hémocultures si besoin) en raison du risque ultérieur de stérilité.

Les dispositifs intra-utérins doivent systématiquement être enlevés et mis en culture.

Critères d'hospitalisation :

- suspicion : d'abcès pelvien,
de grossesse,
de septicémie sévère,
- diagnostic incertain,
- échec du traitement oral.

La coelioscopie n'est pas systématique. Ses objectifs sont les suivants :

- confirmer le diagnostic dans les formes atypiques ;
 - thérapeutique dans les formes sévères ou compliquées (drainage des abcès pelviens, levée des adhérences et lavage abondant de la cavité pelvienne).
- Elle a peu ou pas d'intérêt dans les formes minimales.

Les germes en cause sont les suivants :

- *Chlamydia trachomatis*,
- Gonocoques,
- anaérobies,
- entérobactéries,
- streptocoques, entérocoques.

Le traitement ambulatoire per os est possible dans les formes paucisymptomatiques. Le traitement initial par voie intra-veineuse est préférable dans les formes sévères. La fréquence de *Chlamydia trachomatis* justifie l'emploi systématique d'un antibiotique actif contre ce germe.

Les salpingites peuvent être des MST. Un suivi et une prévention des récurrences sont nécessaires :

- contrôle des sérologies VIH, VHB, syphilis, *Chlamydia* initialement et à distance du traitement,
- examen du partenaire et traitement systématique,
- mesures de formation et d'éducation.

INFECTIONS GENITALES HAUTES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Si dispositif intra-utérin, l'enlever et le mettre en culture + prélèvement vaginal + ECBU ± HC		
1 – Infection génitale haute (salpingite, endométrite)	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 2/j PO ; durée 14 jours + doxycycline* cp 100mg x 2/j PO ; durée 3 semaines</p> <p>Avis spécialisé pour coelioscopie diagnostique</p> <p>Si douleur pelvienne, < 40 ans et désir de grossesse</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines :</u> - ceftriaxone 1g IV en 30 min + métronidazole 500mg x 2/j PO + doxycycline cp 100mg x 2/j PO*</p> <p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - ofloxacine 200mg x 2/j PO + clindamycine 150mg x 4/j PO</p> <p><u>Allergie à la doxycycline :</u> - amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 2/j PO + ofloxacine 200mg x 2/j PO</p>
2 – Pelvipéritonite fébrile Pyosalpinx	<p>- Avis chirurgical</p> <p>- amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 2/j IV ; durée 14 jours + ofloxacine 200mg x 2 IV relayé après 48 h d'apyrexie par doxycycline* 100mg x 2/j PO ; durée totale 21 jours + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 60 min les premières 48h</p>	<p><u>Allergie modérée à la pénicilline :</u> - ceftriaxone 2g IV en 30 min + métronidazole 500mg x 2/j IVL + doxycycline cp 100mg x 2/j PO* + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 60 min les premières 48h</p> <p><u>Allergie vraie à la pénicilline :</u> - ofloxacine 200mg x 2/j PO + clindamycine 600mg x 3/j IVL + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 60 min les premières 48h</p> <p><u>Allergie à la doxycycline :</u> - amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 2/j IVL + ofloxacine 200mg x 2/j PO + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 60 min les premières 48h</p>

* En position assise, avec un grand verre d'eau. Ne pas s'allonger avant 1h (contre-indiqué chez la femme enceinte, mais la survenue d'une infection génitale haute est incompatible avec la survenue d'une grossesse [en dehors de la chorio-amnionite qui sort de ce cadre]).

ANTIBIOTIQUES ET GROSSESSE

L'infection chez la femme enceinte doit être traitée rapidement et efficacement. Les infections les plus fréquentes sont vaginales (risque de prématurité et de chorio-amnionite), urinaires (cystite, pyélonéphrite) et amniochoriales. Parmi les autres causes de fièvre, il faut évoquer systématiquement la listériose (risque de prématurité avec infection néo-natale, de mort fœtale), la rubéole, la toxoplasmose et la syphilis secondaire. Parmi les causes non-infectieuses, il faut éliminer la phlébite.

Tout épisode fébrile au cours de grossesse doit donner lieu à la réalisation d'hémocultures et d'un ECBU.

En raison des effets indésirables auxquels le fœtus est exposé, le choix des antibiotiques diffère selon l'âge de la grossesse.

Antibiotique	1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre	Allaitement
pénicillines	oui	oui	oui	oui
céphalosporines	oui	oui	oui	oui
macrolides	oui	oui	oui	oui *
pristinamycines	oui	oui	oui	oui
polypeptides	oui	oui	oui	oui
tétracyclines	non	non	non	non
aminosides	non	non	non	oui
phénicolés	non	non	non	non
rifampicine	non	oui	oui	non
sulfamides	non	non	non	non
quinolones	non	non	non	non
nitrofuranes	oui	oui	oui sauf les 2 dernières semaines de la grossesse	non
imidazolés	non	oui	oui	non

* pour l'érythromycine.

MALADIES SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES

On distingue d'une part les urétrites et les cervicites plus fréquentes et d'autre part les ulcérations génitales.

Urétrites, cervicites :

Germes en cause :

- gonocoques : 20 % sont producteurs de pénicillinase,
- mycoplasmes,
- *Chlamydia trachomatis*

Le traitement dépend de la nature du germe. La fréquence de l'infection à *Chlamydia* justifie un traitement systématique anti-*Chlamydia* associé au traitement antigonococcique

Prélèvements bactériologiques : urétral chez l'homme,
cervicovaginal et urétral chez la femme,
rectal si besoin,
ECBU,
sérologies syphilis, VIH et *Chlamydia*

Le traitement des partenaires sexuels est systématique en dehors des cas de vaginoses bactériennes (*Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus morbilorum*) et des vaginites à *Candida*.

Ulcérations Génitales :

Germes en cause : herpès, syphilis, *Haemophilus ducreyi* (chancre mou),
exceptionnellement en France : donovanose, lymphogranulomatose (*C. trachomatis*)

Prélèvements : prélèvement bactériologique et virologique sur l'ulcération
sérologies syphilis, VIH, *Chlamydia*

Un suivi et une prévention des récurrences est nécessaire :

- contrôle des sérologies VIH, VHB, syphilis (TPHA, VDRL), *Chlamydia* initialement et à distance du traitement,
- examen du partenaire et traitement systématique,
- mesures de formation et d'éducation.
- dans tous les cas, les rapports sexuels doivent être protégés jusqu'à la guérison.

MALADIES SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES : ECOULEMENT OU ULCERATION GENITALE

Penser aux sérologies VIH, VHB, TPHA, VDRL

Prélèvement local avant toute antibiothérapie au laboratoire sur rendez-vous (postes 11-546 / 11 547)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Ecoulement purulent</p> <ul style="list-style-type: none"> - gonocoque - <i>Chlamydia</i> - mycoplasmes 	<ul style="list-style-type: none"> - ceftriaxone 500 mg : 1 injection IM à J1 + doxycycline 100mg x 2/j PO* ; durée 14 jours (contre indiqué si femme enceinte) 	<p><u>Si allergie à la pénicilline :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ofloxacine 400 mg, dose unique PO + doxycycline 100 mg x 2/j PO* ; durée 14 jours <p><u>Si femme enceinte :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ceftriaxone 1g : 1 injection IM à J1 + roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 14 jours
<p>Ecoulement clair ou picotement</p> <ul style="list-style-type: none"> - mycoplasmes - <i>Chlamydia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - doxycycline 100mg x 2/j PO ; durée 14 jours (contre indiquée si femme enceinte) 	<p><u>Si femme enceinte :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 14 jours
<p>Chancre propre ou adénopathie inguinale dure isolée</p> <ul style="list-style-type: none"> - syphilis - <i>Chlamydia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - benzathine - benzylpénicilline 2,4 MU en 1 dose unique IM + roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 14 jours + consultation dermatologie 	<p><u>Si allergie à la pénicilline :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - roxithromycine 150 mg x 2/j PO ; durée 14 jours
<p>Ne pas oublier de traiter les partenaires Dans tous les cas, l'antibiotique doit couvrir au minimum <i>Chlamydia</i> et mycoplasme</p>		

position assise verre d'eau, ne pas s'allonger avant 1 heure

INFECTIONS CUTANÉES

ERYSIPELE ET FASCIITE NECROSANTE :

Le problème est de différencier les infections qui guérissent médicalement (érysipèle, cellulite sans nécrose des tissus sous-cutanés) et celles qui nécessitent un traitement chirurgical urgent +++ (cellulite avec nécrose et éventuel décollement gazeux, fasciite nécrosante).

Dans tous les cas, le traitement doit être débuté immédiatement après prélèvements bactériologiques (porte d'entrée, 2 hémocultures, ponction sous cutanée en cas de cellulite, ...)

La porte d'entrée, souvent minime, doit être recherchée soigneusement (ulcération, eczéma, fissure interdigitale, lésion péri unguéale) et systématiquement traitée.

Les AINS sont contre-indiqués car risquent d'aggraver les cellulites.

ERYSIPELE :

C'est une dermo-hypodermite infectieuse n'atteignant pas les tissus sous-cutanés. Il est plus fréquent chez la femme de 60 ans d'âge moyen.

Il se présente sous forme d'un placard inflammatoire bien limité ± fébrile et peut évoluer défavorablement vers la cellulite. Celle-ci peut survenir brutalement.

CELLULITE ou FASCIITE NECROSANTE :

Elle est évoquée devant les signes suivants :

- AEG, signes généraux,
- Placard mal limité,
- Douleur exquise à la palpation
- Bulles (signe de gravité - staphylocoque)
- La crépitation est inconstante dans la cellulite gazeuse.

Indications chirurgicales en cas :

- Hypoesthésie
- Cyanose / lividité
- Nécrose
- Extension rapide de nécrose

Germes : retrouvés que dans 1/3 des cas : Streptocoques pyogènes (surtout A, G, puis B, C, D)
± *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.

Association fréquente de BGN et d'anaérobies (foyer dentaire).

PRINCIPES DES TRAITEMENTS TOPIQUES EN DERMATOLOGIE :

Le traitement local repose sur le nettoyage antiseptique, la détersion manuelle des zones fibrineuses et le pansement (sec ou absorbant en cas de suintement, hydrocolloïde si plaie propre).

Les ulcères de jambe ne doivent bénéficier d'un traitement antibiotique systémique qu'en cas de placard inflammatoire autour de la plaie (c'est-à-dire si érysipèle associé).

Les pommades sont adaptées aux croûtes (pour les ramollir et les décoller facilement), les crèmes à la peau glabre et les poudres en cas de suintement.

INFECTIONS CUTANÉES DE LA JAMBE (suite)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Cellulite de jambe ou fasciite nécrosante</p> <p>Streptocoque A, G puis B, C, D ± <i>H. influenzae</i>, <i>K. pneumoniae</i> ± <i>S. aureus</i> ± Anaéobies si diabétique ou artérite</p>	<p style="text-align: center;">Urgence Médico-Chirurgicale <i>Avis chirurgical</i> Prélèvements locaux + hémocultures</p> <p style="text-align: center;">⇓</p> <p>- pipéracilline-tazobactam 4g x 3/j en perfusion de 30 min ; durée 7-10 jours + gentamicine 6mg/kg/j en perfusion 30 min ; durée 3 jours</p> <p>+ héparine bas poids moléculaire SC à dose préventive en fonction de la durée de l'alitement + vaccin antitétanique</p> <p>Relais PO en fonction de l'antibiogramme</p>	<p><u>Si notion d'allergie à la pénicilline :</u> - ceftriaxone 1g/j IV + métronidazole 500mg x 3/j IV</p> <p><u>Si antécédent d'allergie grave à la pénicilline (œdème de Quincke) :</u> - teicoplanine dose de charge 6mg/kg/x2/j IV à J1 puis 6mg/kg/j IV ou IM + ofloxacine 200mg x 2/j IV + métronidazole 500mg x 3/j IV</p>

INFECTIONS CUTANÉES DE LA FACE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Erysipèle de la face</p> <p>Streptocoque A</p> <p>Placard inflammatoire à bordure saillante</p>	<p style="text-align: center;">AINS contre indiqués</p> <p>-pénicilline G 3 MUI x 6/j en perfusion, après 48h d'apyrexie, relais PO : amoxicilline 1g x 3/j , durée totale 15-21 jours</p> <p>Traitement de la porte d'entrée : foyer ORL ou dentaire</p>	<p><u>Allergie vraie à la pénicilline :</u></p> <p>- teicoplanine dose charge 6mg/kg x2/j IV à J1 puis 6mg/kg/j IM ou IV ou - clindamycine 600mg x 4/j IV pendant 72h</p> <p><u>Relais per os :</u></p> <p>- roxithromycine 150mg x 2/j ; durée totale 15-21 jours</p>
<p style="text-align: center;">Staphylococcie cutanée de la face</p> <p>Placard inflammatoire centré par un furoncle</p>	<p style="text-align: center;">AINS contre indiqués</p> <p>- cloxacilline 2g x 3/j IV + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 30 min (pendant 72h)</p> <p>Relais PO après 48h d'apyrexie : pristinamycine 1g x 3/j</p> <p>Durée totale 21 jours</p> <p>Traitement de la porte d'entrée : Exérèse du bourbillon + antiseptique local chlorhexidine aqueuse 0,05% 2 x /j</p>	<p><u>Allergie vraie à la pénicilline :</u></p> <p>- teicoplanine dose de charge 6mg/kg x2/j IV à J1 puis 6mg/kg/j IM ou IV + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 30 min pendant 72h ou - clindamycine 600mg x 4/j IV + gentamicine 4mg/kg/j en une perfusion de 30 min (pendant 72h)</p> <p><u>Après 48h d'apyrexie relais per os :</u></p> <p>- pristinamycine 1g x 3/j Durée totale : 21 jours</p>
<p>Zona du trijumeau</p> <p>Placard vésiculo-bulleux ou croûteux unilatéral</p>	<p>- valaciclovir 2cp à 500 mg x 3/j PO ; durée 7 jours + antiseptique local : chlorhexidine aqueuse 0,05% x 2/j sur les lésions jusqu'à guérison</p> <p>Avis ophtalmologique (risque d'atteinte cornéenne)</p> <p>En attendant, si œil rouge :</p> <ul style="list-style-type: none"> - collyre picloxydine (Vitabact®) 2 gttes x 4/j - pommade ophtalmique vitamine A x 4/j - occlusion de la paupière 	

AUTRES INFECTIONS CUTANÉES

INFECTIONS CUTANÉES : MORSURES

Parage chirurgical à discuter

Prélèvements locaux - hémocultures

Rappel vaccin antitétanique ± sérum antitétanique

Evaluer risque de rage : téléphoner au Centre anti-Rabique (téléphone : 01-40-61-38-48)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Morsures ou griffures de chat <i>Pasteurella multocida</i> <i>S. aureus</i>	- amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 3/j PO Durée 8 à 10 jours	<u>Si allergie à la pénicilline :</u> - doxycycline* 100mg x 2/j PO (sauf enfant) durée 8 à 10 jours
Morsures de chien Infection polymicrobienne : <i>Streptococcus viridans</i> <i>Pasteurella multocida</i> <i>S. aureus</i> Anaérobies	- amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 3/j PO Durée 8 à 10 jours	<u>Si allergie à la pénicilline :</u> - clindamycine 300mg x 4/j PO + ofloxacine 200mg x 2/j PO Durée 8 à 10 jours
Morsures humaines Infection polymicrobienne : <i>Streptobacillus moniliformis</i> <i>Streptococcus sp</i> <i>S. epidermidis</i> <i>S. aureus</i> <i>Corynebacterium sp</i>	Immédiatement (même en l'absence de signe d'infection) : - amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 3/j PO ; durée 15 jours Si échec ou si signe d'infection locale : - ceftriaxone 1g/j IV ou IM	<u>Si allergie à la pénicilline :</u> - clindamycine 300mg x 4/j PO + ofloxacine 200mg x 2/j PO (sauf enfant) Durée 15 jours
Morsures de rat : <i>Streptobacillus moniliformis</i>	- amoxicilline 1g x 3/j PO Durée 8-10 jours	<u>Si allergie à la pénicilline :</u> - doxycycline* 100mg x 2/j PO (sauf enfant) durée 8 à 10 jours

* En position assise avec un grand verre d'eau. Ne pas s'allonger avant 1h

INFECTIONS CUTANÉES : MYCOSES ET PARASITOSE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p><i>Candidoses cutanées</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dermatophytoses - Intertrigo fongique - Pytiriasis versicolor 	<ul style="list-style-type: none"> - éconazole crème (Pévaril®) 2 applications/j ou kétoconazole (Kétoderm®) crème 1 application/j ; durée 14 jours - kétoconazole (Kétoderm®) monodose (1 tube) 1 application unique corps et cuir chevelu 	<p><u>Si femme enceinte ou allaitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - éconazole crème x 2/j ; durée 14 jours <u>Si récurrence :</u> - kétoconazole (Kétoderm®) monodose J1 + J8 - éconazole solution 14 jours
<p>Onychomycose</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement mycologique impératif avant traitement - Consultation dermatologique 3 semaines plus tard avec résultats (pour traitement spécifique : (Lamisil® + Loceryl® vernis) - Traitement d'un intertrigo éventuel : kétoconazole (Kétoderm®) crème x 1/j ; durée 14 jours 	<p><u>Si femme enceinte ou allaitement et intertrigo associé à l'onychomycose :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - éconazole crème x 2/j ; durée 14 jours
<p>Gale : prélèvements des squames</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Spregal® 1 seule pulvérisation en protégeant les voies respiratoires et les yeux. Contact : 6-12h suivi d'un savonnage avec douche. Traiter tous les membres de la famille Traiter linge et literie avec A-par®. Avis dermatologie ou parasitologie pour gale norvégienne 	
<p>Pédiculose</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Savonnage du corps. Application de Parapoux® en lotion ou aérosol. Contact : 12-24h, savonnage et rinçage. - Traiter tous les membres de la famille - Traiter linge et literie avec A-par® 	

INFECTIONS CUTANÉES : VIROSES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Herpès génital : Virus Herpès Simplex</p> <p>Si primo-infection :</p> <p>Si récurrence sévère :</p> <p>Si >6 récurrences/an, prévention</p>	<p>- valaciclovir 500 mg x 2/j PO ; durée 10 jours + antiseptique local chlorhexidine aqueuse 0,05% x 2/j ; durée 10 jours + paracétamol-dextropropoxyphène 2 cp x 3/j PO en cas de douleurs</p> <p>- valaciclovir 1 cp x 2/j PO ; durée 5 jours + antiseptique local chlorhexidine aqueuse 0,05% x 2/j ; durée 5 jours</p> <p>- valaciclovir 500 mg/j PO ; durée 6-12 mois</p>	
SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Varicelle : Virus Varicelle-Zona</p> <p>1 - Pas de signe de gravité</p> <p><u>En cas de surinfection</u> : strepto β-hémolytique : 59% <i>s. aureus</i> : 28%</p> <p>2 - Avec signe de gravité (pneumopathie varicelleuse, encéphalite)</p>	<p>Pas de traitement antiviral</p> <p>Antiseptique local chlorhexidine aqueuse 0,05% 2 applications/j sur toutes les lésions jusqu'à guérison</p> <p>Si > 2ans : cetirizine (Zyrtec®) sirop 1 mg/kg/j. Eviction scolaire jusqu'à guérison</p> <p>- josamycine buvable 50mg/kg/j ; durée 8 jours</p> <p>Hospitalisation - aciclovir 10mg/kg x 3/j IV en perfusion (30-60 min.) jusqu'à amélioration des signes cliniques + antiseptique local chlorhexidine aqueuse 0,05% 2 applications/j sur toutes les lésions jusqu'à guérison</p> <p>Si > 2 ans : - Atarax® 1mg/kg/j (sauf femme enceinte) ou cetirizine (Zyrtec®) sirop 1mg/kg/j (sauf femme enceinte)</p>	

Zona : Virus varicelle-zona

1 – Immunocompétent

- **valaciclovir** 2 cp 500 mg x 3/j PO ; durée 7 jours
+ antiseptique local : chlorhexidine aqueuse 0,05% 1 application x 2/j sur les lésions jusqu'à guérison

En cas de surinfection

- **pristinamycine** 1 x 2g/j PO ; durée 7 jours

2 – Immunodéprimé

Hospitalisation

- **aciclovir** IV 15 mg/kg x 3/j en perfusion (30-60 min.) ; durée 7 jours
+ antiseptique local

3 – Zona du trijumeau

(Cf. infections cutanées de la face, p.27)

INFECTIONS DIGESTIVES

I- DIARRHÉES AIGÜES

ORIGINE

- BACTERIENNE

Salmonella : germe le plus isolé, consommation d'aliments contaminés, mauvaises conditions d'hygiène (retour de pays tropical).

Shigella : mauvaises conditions d'hygiène (retour de pays tropical)

E. coli entéro-toxinogène : 50% des diarrhées en pays tropical (épidémique), turista du voyageur, 0-5% en pays occidental (sporadique).

E. coli : entéro-invasif, entéro-pathogène (plus rare et jeune enfant), entéro-hémorragique (Amérique du Nord).

Yersinia : dans les aliments, résistance au froid, résistance naturelle d'*Y. enterocolitica* aux β -lactamines.

Campylobacter (*C. jejuni*, *C. coli*) : consommation d'aliments contaminés.

Vibrio cholerae : endémique en Inde, endémo-épidémique en pays tropical et cas d'importation en pays occidental.

Contamination d'un aliment par une toxine bactérienne : *S. aureus*, exceptionnellement *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*.

- PARASITAIRE

Amibiase, Anguillulose (pays tropical) - Lambliase, Cryptosporidiose (cosmopolites)

- VIRALE

Rotavirus et Adénovirus (jeune enfant), Virus de Norwalk (évolution brève et bénigne)

**La grande majorité des diarrhées infectieuses de l'adulte est d'évolution bénigne et ne nécessite qu'un traitement symptomatique :
Toutefois, il faut rechercher :**

<u>Signes de gravité</u>	<u>Situations à risque</u>	<u>Antibiothérapie préalable</u>
<ul style="list-style-type: none"> • diarrhée hydrique majeure avec déshydratation • syndrome dysentérique avec signes généraux évoquant une bactériémie • durée > 3 jours 	<ul style="list-style-type: none"> • immunodépression • âge > 65 ans • prothèse (valvulaire, vasculaire, articulaire) • vie en collectivité • séjour en pays d'endémie (typhoïde, choléra) 	<ul style="list-style-type: none"> • déséquilibre de la flore intestinale • colite pseudomembraneuse due à la toxine de <i>Clostridium difficile</i>

L'hospitalisation est décidée en présence de signes de gravité et/ou d'une intolérance alimentaire nécessitant une réhydratation parentérale.

Les examens bactériologiques (coproculture, parasitologie des selles, hémocultures, sérodiagnostics...) sont alors justifiés.

Un isolement septique associant les précautions « standard » et les précautions « contact » est mis en œuvre afin d'éviter la dissémination du germe (Annexe 3).

DECLARATIONS OBLIGATOIRES POUR :

- Toxi-infections alimentaires collectives

- Fièvres typhoïdes

- Fièvres paratyphoïdes

- Choléra

I- DIARRHÉES AIGUËS BACTERIENNES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Diarrhée du voyageur	- nifuroxazide (Ercéfuryl®) : 200 mg x 4/j PO ; durée 3-7 jours	
Diarrhée fébrile sévère du voyageur (≥ 6 selles par jour) <i>Salmonella</i> <i>Shigella</i> <i>E. coli</i>	- ciprofloxacine : 500 mg x 2/j PO ; durée 5 jours	- cotrimoxazole : 800 mg x 2/j PO ; durée 5 jours
Salmonellose mineure - forme habituelle sans signe de gravité - forme sévère ou situation de risque	Abstention thérapeutique - ciprofloxacine : 500 mg x 2/j PO ; durée 5 jours	- cotrimoxazole : 800 mg x 2/j PO ; durée 5 jours <u>Antécédent de prophylaxie par cotrimoxazole (terrain VIH) : ceftriaxone 1 g/j en une injection IM ou IV ; durée 3 jours</u>
Shigellose	- ciprofloxacine : 500 mg x 2/j PO ; durée 5 jours	- cotrimoxazole : 800 mg x 2/j PO ; durée 5 jours <u>Antécédent de prophylaxie par cotrimoxazole (terrain VIH) : ceftriaxone 1 g/j en une injection IM ou IV ; durée 3 jours</u>
Thyphoïde	- ceftriaxone : 2 g/j en 1 injection IVL ou en perfusion ; durée 5 jours	
Diarrhée à <i>Campylobacter</i>	- roxithromycine : 150 mg x 2/j PO ; durée 15 jours	- ciprofloxacine : 500 mg x 2/j PO ; durée 5 jours
Diarrhée postantibiotique <i>Clostridium difficile</i>	- métronidazole : 500 mg x 3/j PO ; durée 10 jours	<u>Intolérance au métronidazole ou rechute :</u> - vancomycine : 125 mg x 4/j PO ; durée 10 jours

II - ULCÈRE GASTRODUODÉNAL ET *HELICOBACTER PYLORI*

Les indications au traitement antibiotique

- Ulcère gastro-duodéal : l'élimination d'*Helicobacter Pylori* aide à la cicatrisation des ulcères gastriques et duodénaux et prévient de façon spectaculaire la récurrence ulcéreuse et ses complications.
- Lymphome du Malt.
- Maladie de Menetrier.

La dyspepsie et le reflux gastroesophagien ne sont pas des indications au traitement antibiotique.

Base du traitement et résistance :

- Le traitement repose sur une trithérapie associant un antisécrétoire et 2 antibiotiques pendant 7 jours. Il permet d'obtenir un taux d'éradication de l'ordre de 56 à 84%.
- Les échecs sont liés à 2 facteurs :
 - l'observance au traitement ;
 - la résistance aux antibiotiques. En France, elle atteint 25,3% pour le métronidazole, et 10% pour la clarithromycine. Elle est exceptionnelle pour l'amoxicilline.

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Ulcère avec présence d'<i>Helicobacter pylori</i>	clarithromycine : 500 mg x 2/j PO + amoxicilline : 1g/j PO ; durée 7 jours + oméprazole 20 mg x 2/j PO*	<u>Allergie à la pénicilline</u> : clarithromycine : 500 mg x 2/j PO + métronidazole : 500 mg x 2/j PO + oméprazole : 20mg x 2/j PO ; durée 7 jours
Présence d'<i>Helicobacter</i> sans ulcère	Abstention thérapeutique	

* L'oméprazole est poursuivi pendant 4 semaines (ulcère duodéal) à 6 semaines (ulcère gastrique) en phase aiguë

III - INFECTIONS INTRA-ABDOMINALES

Définitions concernant les péritonites :

- **Primitives** (ou spontanées ou idiopathiques): la voie d'inoculation du péritoine n'est pas évidente (voie hématogène, lymphogène, vaginale...). Ce sont principalement des infections d'ascite, péritonite primitive du sujet sain, tuberculose.
- **Secondaires** : un foyer infectieux intra-abdominal est retrouvé. Elles sont communautaires ou nosocomiales. Facteurs de gravité: terrain, âge, état de choc, mauvaise couverture de la flore par l'antibiothérapie initiale.
- **Tertiaires** : ce sont des péritonites nosocomiales survenant sur terrain immunodéprimé, souvent en post-opératoire, sans foyer intra-abdominal évident, sans germe à la culture ou avec des micro-organismes peu virulents. Les malades sont souvent en défaillance multiviscérale.

Traitement antibiotique : Importance de la rapidité de mise en œuvre du traitement

L'évolution se fait vers un raccourcissement de la durée des traitements antibiotiques sous réserve d'une prise en charge chirurgicale précoce et d'un suivi adapté :

Antibiothérapie prophylactique de 24h	Appendicite simple, cholécystectomie pour cholécystite, colectomie pour diverticulite
Traitement de 48h	Gangrène appendiculaire, cholécystite gangréneuse, perforations sus-mésocoliques opérées dans les 24h, perforations sous-mésocoliques opérées dans les 12h, nécrose intestinale non perforée
Traitement de 5 à 14 jours	Pour les autres pathologies en fonction des constatations peropératoires et de l'évolution des signes inflammatoires et abdominaux postopératoires

Cas particuliers :

- La flore est modifiée en cas de maladie chronique préexistante, de défaillance viscérale, d'immunodépression, d'antibiothérapie ou d'hospitalisation récentes, de modification du pH gastrique
- La couverture d'*Enterococcus* est indispensable s'il existe des signes de gravité, sur terrain fragile ou si infection nosocomiale
- Le traitement des levures ne se discute qu'en post-opératoire en fonction de la gravité et du nombre de sites de colonisation

L'intérêt d'analyser le résultat des prélèvements peropératoires est plus de pouvoir prédire un échec de traitement en cas de non couverture d'un germe que d'améliorer l'évolution par l'adaptation secondaire de l'antibiothérapie qui est cependant nécessaire (en règle à 48h). Il est donc important d'utiliser d'emblée une antibiothérapie couvrant tous les germes attendus en fonction du terrain et du site.

III - INFECTIONS INTRA-ABDOMINALES (SUITE)

A – Contexte chirurgical

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Péritonite secondaire communautaire sus-mésocolique sans signe de gravité. Appendicite perforée</p> <p><u>Sus-mésocolique et biliaire</u> = aérobies > anaérobies</p> <p><u>Sous-mésocolique</u> = flore mixte aéro-anaérobie entérobactéries (<i>E. coli</i>), <i>Enterococcus</i>, <i>Streptococcus</i>, <i>Bactéroïdes</i> (<i>B. fragilis</i>), <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Clostridium</i>, levures (perforation d'ulcères)</p>	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2g IVL puis 1g IVL x 4/j + gentamicine 4mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min ± ornidazole 1g/j en 30 min (si inoculum sous mésocolique important)</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- ceftriaxone 2g en perfusion de 60 min/j + ornidazole 1g en perfusion de 30 min/j ± vancomycine 15mg/kg en perfusion continue de 60min puis 30mg/kg/j*</p> <p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- ciprofloxacine 400mg x 2/j en perfusion de 30 min + ornidazole 1g/j en perfusion de 30 min ± vancomycine 15mg/kg en perfusion continue de 60 min puis 30mg/kg/j*</p>
<p>2 – Péritonite secondaire communautaire sus-mésocolique avec signes de gravité. Péritonite secondaire sous-mésocolique. Abscess sigmoïdien, péritonéal, rétropéritonéal, hépatique. Sepsis biliaire grave</p> <p>Germes (cf cas 1) Les prélèvements per op sont à adresser en Bactériologie et en Parasito-Mycologie.</p>	<p>- pipéracilline-tazobactam 4g en 30 min x 3/j + gentamicine 6mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min ± ornidazole 1g/j en 30 min (si inoculum sous mésocolique important)</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- ceftriaxone 2g en perfusion de 60 min/j + ornidazole 1g en perfusion de 30 min/j ± vancomycine 15mg/kg en perfusion continue de 60 min puis 30mg/kg/j*</p> <p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- ciprofloxacine 400mg x 2/j en perfusion de 30 min + ornidazole 1g/j en perfusion de 30 min ± vancomycine 15mg/kg en perfusion continue de 60 min puis 30mg/kg/j*</p>

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>3 - Péritonite nosocomiale</p> <p>La flore est fonction des sites et des traitements antérieurs : BGN dont <i>Pseudomonas et Acinetobacter</i>, <i>Enterococcus</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, levures Anaérobies plus rares. Germes multirésistants en fonction du contexte. Les prélèvements per op sont à adresser en Bactériologie et en Parasito-Mycologie.</p>	<p>- pipéracilline-tazobactam 4g en perfusion de 30 min x 3/j + gentamicine 6mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min** ou : - imipénème 500mg en perfusion de 30 min x 4/j + gentamicine 6mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min**</p> <p>± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j (<i>Staphylococcus aureus</i>) ± fluconazole 800mg/j en perfusion de 30 min</p> <p>L'avis d'un spécialiste est indispensable</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- ceftazidime 1g x 3/j en perfusion de 30 min + amikacine 15mg/kg/j en perfusion d'1h*** ou ciprofloxacine 400mg x 3/j en perfusion de 30 min + ornidazole 1g/j en perfusion de 30 min ± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j si cocci gram+, ± fluconazole 800 mg/j en perfusion de 30 min</p> <p><u>Si allergie croisée</u> :</p> <p>ciprofloxacine 400mg x 3/j en perfusion de 30 min ou aztréonam 2g x 3/j en perfusion de 30 min + amikacine 15mg/kg/j en perfusion d'1h*** + ornidazole 1g/j en perfusion de 30 min + vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j si cocci gram+ ± fluconazole</p>
<p>4 - Pancréatite</p>	<p>Pas d'antibiothérapie de première intention sauf si angiocholite (cas 2)</p>	

* Association ceftriaxone + ornidazole inactive sur *Enterococcus* : ajouter la vancomycine s'il existe des signes de gravité, sur terrain fragile ou infection nosocomiale

** Aminoside le plus efficace sur *Enterococcus*

*** Synergie sur *Pseudomonas*

III - INFECTIONS INTRA-ABDOMINALES (SUITE)
B – Contexte médical

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Cholécystite et Sigmöidite</p> <p>Au niveau biliaire : aérobies > anaérobies</p> <p>Sous-mésocolique = flore mixte aéro-anaérobie : Entérobactéries (<i>E. coli</i>), <i>Enterococcus</i>, <i>Streptococcus</i></p> <p>Bactéroïdes (<i>B. fragilis</i>), <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Clostridium</i></p>	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2g IVL puis 1g IVL x 4/j + gentamicine 4mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min ± ornidazole 1g/j en 1 perfusion de 30 min</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- ceftriaxone 1g/j en 60 min + ornidazole 1g/j en 30 min ± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j*</p> <p><u>Si allergie croisée</u> :</p> <p>- ciprofloxacine 400mg x 2/j en 30 min + ornidazole 1g/j en 30 min ± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j*</p>
<p>2 – Abscs sigmoïdien, hépatique, angiocholite, sepsis biliaire grave</p> <p>Germes (cf cas 1)</p>	<p>- pipéracilline – tazobactam 4g en 30 min x 3/j + gentamicine 6mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- ceftriaxone 1g/j en 60 min + ornidazole 1g/j en 30 min ± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j*</p> <p><u>Si allergie croisée</u> :</p> <p>- ciprofloxacine 400mg x 2/j en 30 min + ornidazole 1g/j en 30 min ± vancomycine 15mg/kg en 60 min puis 30mg/kg/j*</p>
<p>3 – Amibiase hépatique</p> <p>Le diagnostic est affirmé par une sérologie en urgence</p>	<p>- métronidazole (amoebicide tissulaire) 500mg x 3/j en perfusion de 30 min puis PO ; durée 7 jours suivis d'une cure + d'Intérix® (amoebicide de contact) 2 gél x2/j ; durée 10 jours</p>	
<p>4 - Pancréatite</p>	<p>Pas d'antibiothérapie de 1^{ère} intention sauf si angiocholite (cas 2)</p>	
<p>5 – Infection d'ascite sur cirrhose cyto-bactériologie de l'ascite = (polynucléaire neutrophile >250/mm³)+ 10 ml sur flacon à hémoculture</p> <p>Entérobactéries 70% (<i>E. coli</i> 50%), cocci gram+ 25% (<i>Strepto pn</i> 5-10%, <i>Enterococcus</i> 5%), anaérobies<3%</p>	<p>- ceftriaxone 1g/j en perfusion de 60 min ou amoxicilline - ac. clavulanique 1g x 4/j IVL si Cocci gram+ ou échec de la ceftriaxone à 48h</p> <p>Durée 5 à 10 jours</p>	<p><u>Si allergie croisée</u> :</p> <p>- ofloxacine 200mg x 2/j en perfusion de 30 min puis PO ou aztréonam 1g x 3/j si quinolone au long cours</p> <p>Ajouter vancomycine 15mg/kg en perfusion de 60 min puis 30mg/kg/j en perfusion continue si cocci gram+</p>

* Association ceftriaxone + ornidazole inactive sur *Enterococcus* : ajouter la vancomycine s'il existe des signes de gravité, sur terrain fragile ou infection nosocomiale

NEUTROPENIES FEBRILES

La neutropénie sévère est définie par un **nombre de polynucléaires neutrophiles (PN) inférieur à 500/mm³**. Elle est le plus souvent induite par une chimiothérapie cytotoxique. Il s'agit le plus souvent d'une situation clinique « programmée » à haut risque infectieux bactérien.

Cliniquement :

La fièvre chez le neutropénique est le plus souvent d'origine infectieuse.
Elle est fréquemment isolée, les points d'appels cliniques sont souvent pauvres.
L'évolution du sepsis est le plus souvent rapide, engageant le **pronostic vital**.

Il s'agit d'une urgence thérapeutique. :

Toute fièvre > 38,5°C ou > 38°C durant plus d'une heure justifie **sans retard** l'instauration d'un traitement antibiotique **bactéricide et synergique** dès les **prélèvements microbiologiques** effectués :

- 2 Hémocultures (si possible espacées d'au moins 30 min)
- ECBU, Coproculture, éventuel(s) site(s) infectieux accessible(s)

Les germes :

Seulement 30-40% des épisodes sont documentés microbiologiquement.
Les agents responsables des infections sont essentiellement d'origine endogène. Ils dépendent principalement de la durée de la neutropénie et du terrain sous jacent.

Facteurs de Risque	Conséquences et germes en cause
PN < 500 / mm³	Risque relatif d'infection x 100 Gram positifs (60%), Gram négatifs (40%) <i>Candida spp</i>
PN < 200 / mm³	Risque relatif d'infection x 1000 idem + champignons (<i>Aspergillus sp</i>)
neutropénie <7 jours	Essentiellement germes endogènes : entérobactéries (<i>E. coli, Proteus...</i>), streptocoques oraux (<i>S. mitis, S. oralis...</i>)
neutropénie > 7 jours	Péjoratif car aplasie souvent profonde : germes endogènes (entérobactéries, streptocoques oraux) colonisation (staphylocoques à coagulase négative si cathéter) germes particuliers (<i>Pseudomonas sp, Aspergillus sp</i>) situation particulière : mucite (<i>Enterococcus faecium</i> et <i>E. faecalis</i>)
ATCD de neutropénie > 60 ans	Risque sélection de BMR... Importance du terrain sous jacent
Insuffisance rénale, cardiaque, respiratoire Hémopathie non contrôlée	Risque majoré de défaillance d'organe ou défaillances multiviscérales Déficit immunitaire cellulaire +++ (cellules non fonctionnelles)
Allogreffe (corticothérapie)	Immunosuppression complète, longue (<i>Aspergillus</i> et <i>Pneumocistis</i> +++)

Ainsi l'antibiothérapie de première intention sera empirique et probabiliste dans la majorité des cas. Il est donc nécessaire de réévaluer régulièrement les protocoles d'antibiothérapie en Hématologie en tenant notamment compte de l'écologie bactérienne du service.

NEUTROPENIES FEBRILES

Instituer rapidement après prélèvement bactériologique une bithérapie bactéricide et synergique

II- SITUATIONS PARTICULIÈRES

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Antécédent d'infection à germes résistants (à céfotaxime ou à pipéracilline-tazobactam)	Antibiothérapie à large spectre couvrant ces BMR ↓ - ceftazidime 1g x 3/j IVD + amikacine* 15mg/kg/j en 1 perfusion de 45 min A 48h, adapter à l'antibiogramme	Avis SENIOR
Suspicion d'infection sur cathéter central	- vancomycine 30mg/kg/j en 2 perfusions de 60 min en seringue électrique + nétilmicine* 6mg/kg/j en 1 perfusion de 30 min + ceftazidime 1g/IVL x 3/j Discuter l'ablation du cathéter avec l'hématologue si : - sepsis sévère - signes locaux d'infection - Hémoculture positive + sur cathéter (sauf <i>S. epidermidis</i>)	Avis SENIOR
<i>Suspicion d'infection à streptocoques</i> - mucite post-chimiothérapie - aracytine forte dose, VP 16, méthotrexate forte dose... - quinolone au long cours	- vancomycine 30mg/kg/j en 2 perfusions de 60 min en seringue électrique + pipéracilline-tazobactam 4g en perfusion de 30 min 3 x /j alterné avec amoxicilline 3g x 3/j en IVD + nétilmicine* 6mg/kg/j en 1 perfusion de 30 min pendant les 48 premières heures	Avis SENIOR

* Si insuffisance rénale : discuter le remplacement des aminosides par les fluoroquinolones = ciprofloxacine 400 mg x 2/j
 Le choix de la ciprofloxacine est dicté par son activité anti pyocyanique

INFECTIONS SUR CATHETER

Les infections sur cathéter (KT) représentent 18 à 25% des infections nosocomiales. L'incidence des infections est plus élevée avec les voies centrales qu'avec les voies périphériques. Outre un surcoût non négligeable, de l'ordre de 50 000FF par épisode septicémique, elles sont associées à une morbidité et une mortalité accrues. La mortalité attribuable aux infections sur cathéter va de 2% pour les staphylocoques à coagulase négative (SCN) et à plus de 60% en cas de *Pseudomonas aeruginosa*.

Les modes de contamination les plus fréquents se font soit à partir du point d'entrée cutané du cathéter, soit par contamination endoluminale liée à des manipulations multiples des raccords et des tubulures.

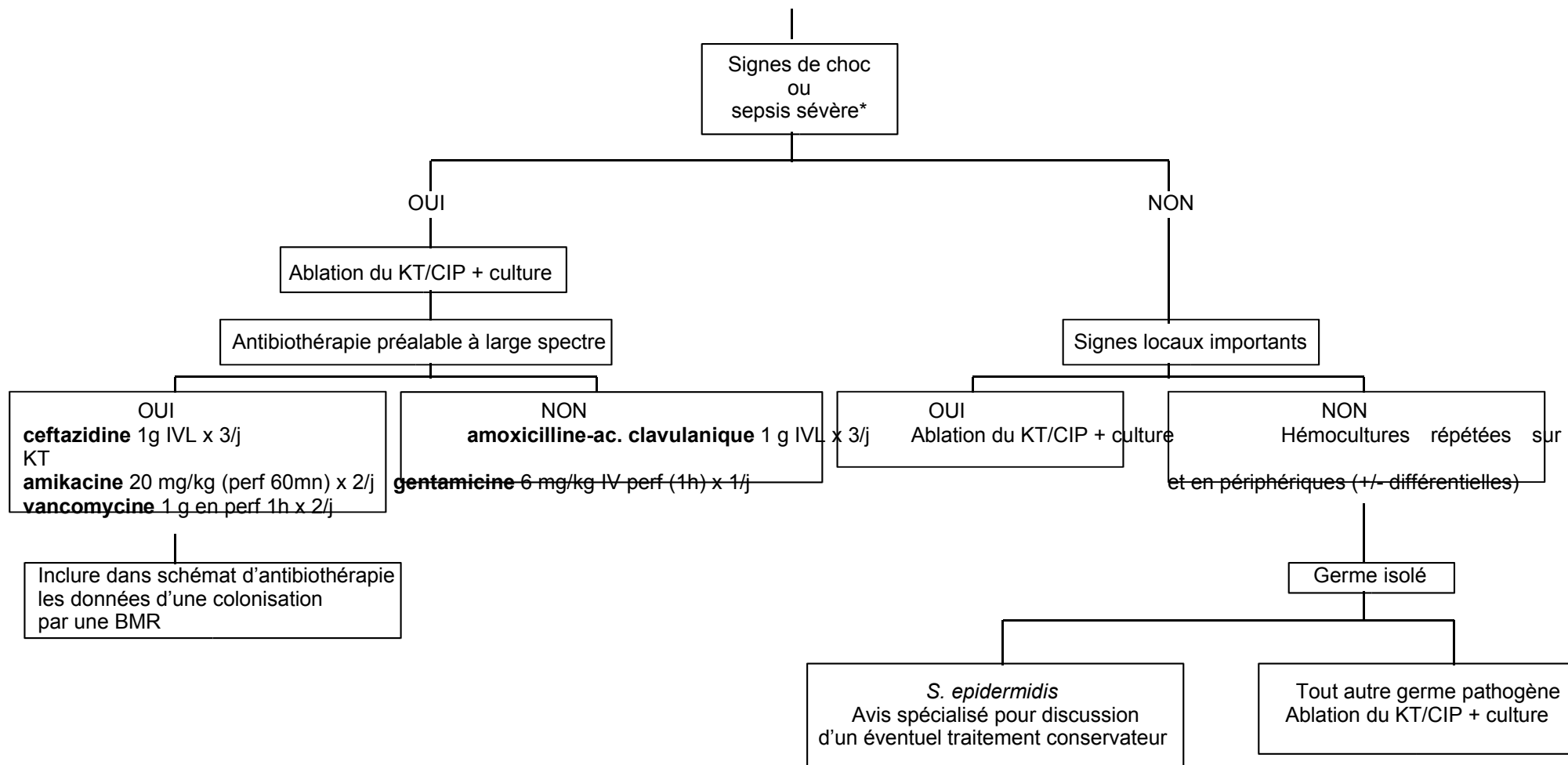
Une notion fondamentale à connaître est l'augmentation linéaire du risque infectieux avec la durée d'implantation du cathéter. Cela justifie **une démarche active du médecin de se poser chaque jour la question de l'utilité de la voie veineuse**. Un cathéter périphérique ou central ne doit être un confort ni pour le malade, ni pour le médecin, ni pour l'infirmière.

Les critères d'infection sur cathéter retenus à Cochin sont les suivants :

- **Infection locale** : pus franc ou liquide puriforme au niveau de l'émergence du cathéter **et** culture du cathéter positive ($\geq 10^3$ UFC/ml).
- **Infection générale** :
 - au moins 1 hémoculture périphérique positive **et** culture du cathéter au même germe positive ($\geq 10^3$ UFC/ml) ;
 - Syndrome infectieux résolutif à l'ablation du cathéter **et** culture du cathéter positive ($\geq 10^3$ UFC/ml) ;
- **Cas particulier du staphylocoque coagulase négative** : il représente 49% de la positivité des cathéters centraux en réanimation médicale et chirurgicale, mais probablement moins de 10% d'infections vraies.
 - Bactériémie à staphylocoque coagulase négative : au moins deux hémocultures périphériques positives (poussant en moins de 48 heures, sur les 2 flacons, avec le même antibiogramme) **et** culture du cathéter au même germe positive ($\geq 10^3$ UFC/ml) ;
 - hémocultures différentielles positives, hémocultures simultanées (une sur le cathéter, l'autre en périphérie) avec comparaison des délais de croissance, qui sont inversement corrélés à l'inoculum bactérien).

Bien que le traitement antibiotique en urgence doive être discuté (cf arbres décisionnels), l'ablation du cathéter suspect doit être quasi-systématique. Il est essentiel au traitement et au diagnostic d'infection. L'antibiothérapie initiale dépend du terrain, de la notion de pression de sélection antibiotique préalable et d'une éventuelle colonisation par une Bactérie Multi-Résistante (BMR). Elle est justifiée en urgence devant un tableau sévère et/ou chez des patients à risque. Ainsi, une bi-antibiothérapie incluant initialement des aminosides est justifiée pour obtenir une bactéricidie rapide. Dans tous les cas, l'antibiothérapie doit être **rediscutée à la 48^{ème} heure** en fonction des résultats des prélèvements et **adaptée aux données de l'antibiogramme**.

Suspicion d'infection sur cathéter veineux central de longue durée ou chambres implantables (CIP)



* Critères de sepsis sévère : Infection systémique associée à une hypotension ou une hypoperfusion d'organes.

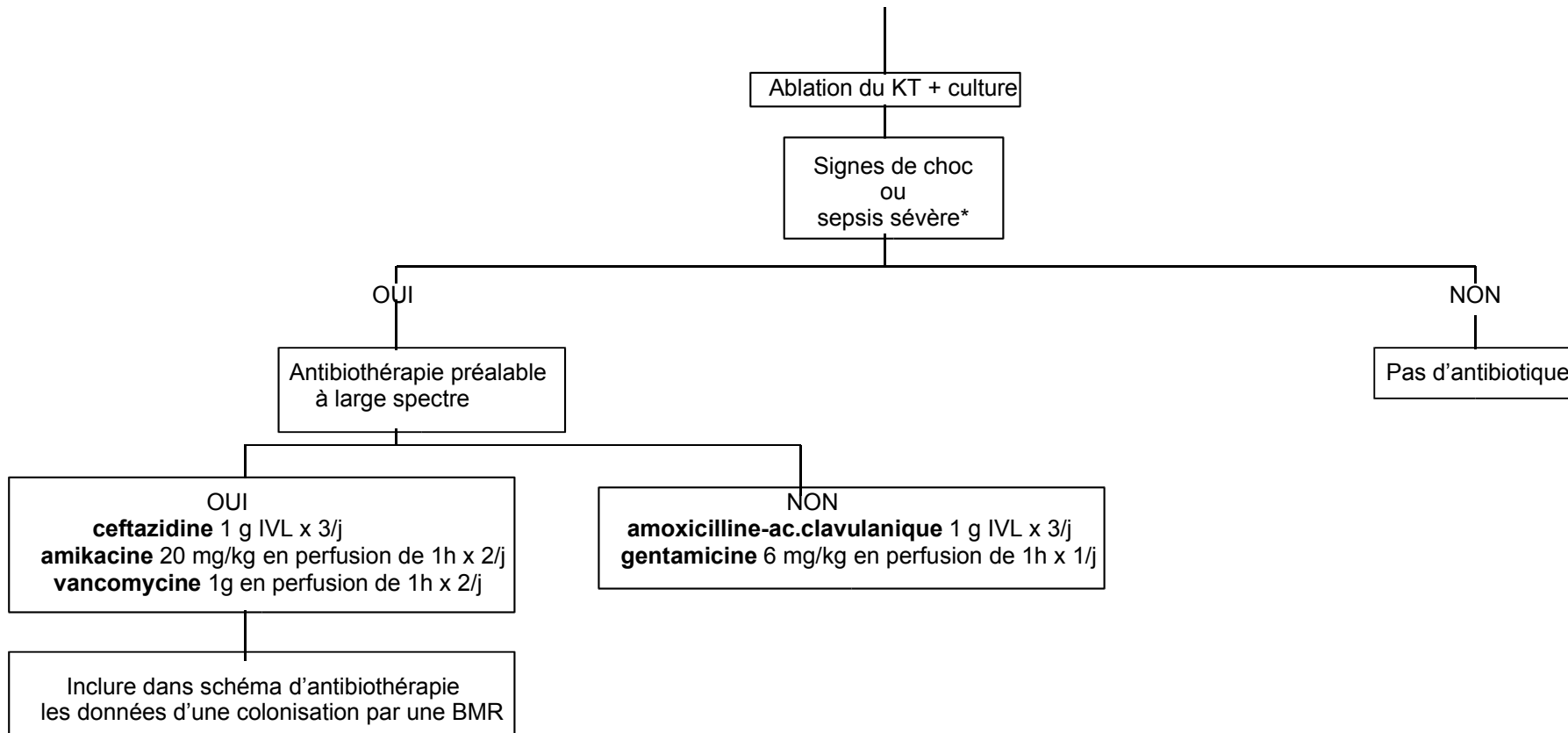
L'hypotension se traduit par une TA < 80 mmHg régressive sous remplissage.

L'hypoperfusion se traduit (non exclusivement) par une altération de la conscience, oligurie < 30 cc/h, lactates > normale.

Perf = perfusion.

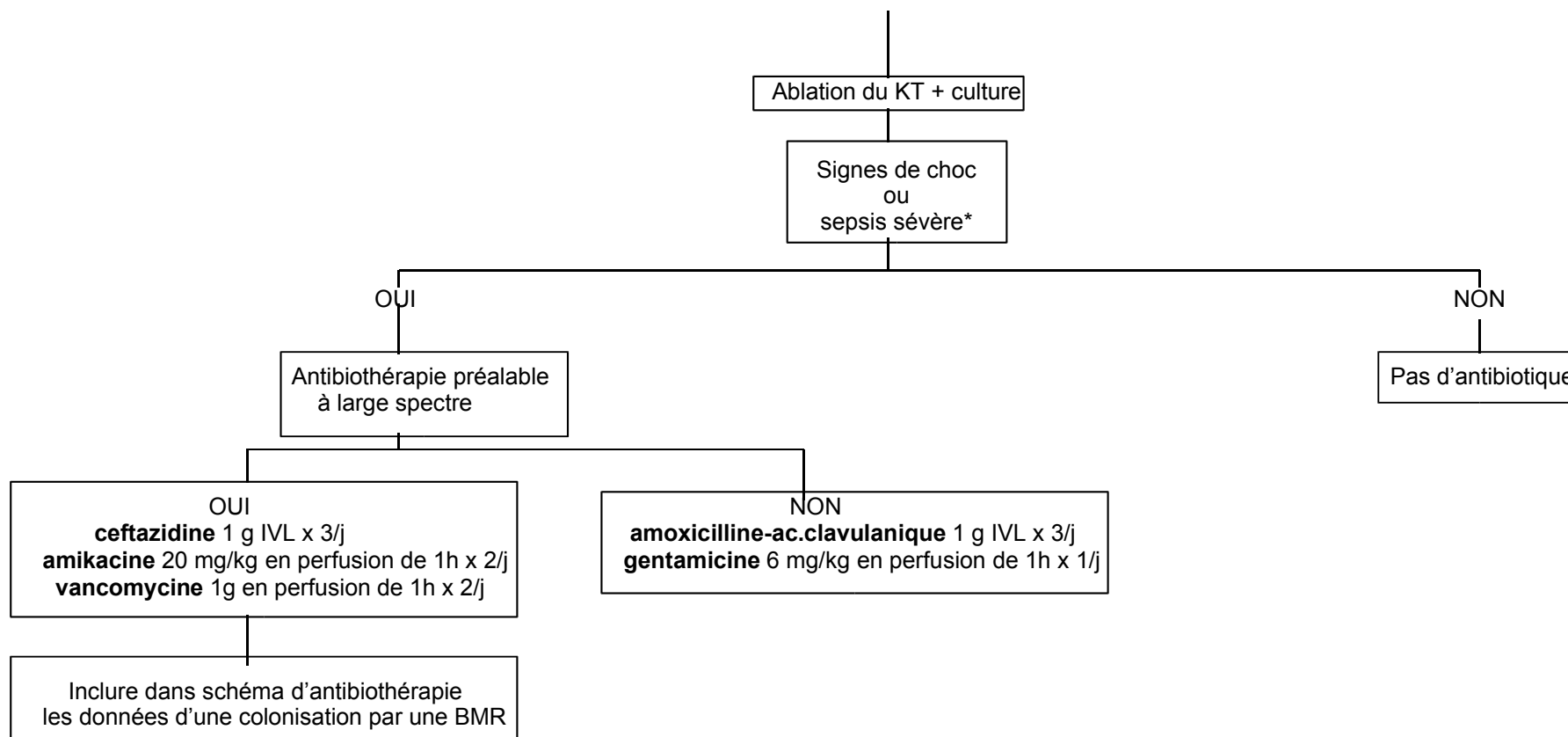
CIP= chambre implantable (PAC)

Suspicion d'infection sur cathéter veineux périphérique



* Critères de sepsis sévère : Infection systémique associée à une hypotension ou une hypoperfusion d'organes.
L'hypotension se traduit par une TA < 80 mmHg régressive sous remplissage.
L'hypoperfusion se traduit (non exclusivement) par une altération de la conscience, oligurie < 30 ml/h, lactates > normale.

Suspicion d'infection sur cathéter veineux central de courte durée



* Critères de sepsis sévère : Infection systémique associée à une hypotension ou une hypoperfusion d'organes.

L'hypotension se traduit par une TA < 80 mmHg régressive sous remplissage.

L'hypoperfusion se traduit (non exclusivement par une altération de la conscience, oligurie < 30 ml/h, lactates > normale).

ARTHRITES SEPTIQUES

L'arthrite septique se définit par la présence d'un micro-organisme dans la cavité articulaire et par la réponse inflammatoire qu'il engendre.

Epidémiologie :

Sa fréquence stable depuis 20 ans, est de 2 à 5 cas / 100 000 habitants / an, toutes localisations confondues. Elle est bien plus fréquente chez les sujets immunodéprimés et les toxicomanes. Dans la polyarthrite rhumatoïde, par exemple, elle est dix fois plus fréquente (10 % des arthrites septiques sont une complication de polyarthrite rhumatoïde).

Monoarticulaire le plus souvent (hanches 50 % des cas, genoux 33 % des cas), elle peut être oligo-articulaire ou même exceptionnellement polyarticulaire rendant le diagnostic très difficile.

C'est une urgence :

Dans tous les cas, c'est une infection grave qui peut mettre en jeu le pronostic fonctionnel articulaire voire même le pronostic vital.

C'est pourquoi, il faut :

- faire un diagnostic précoce et tenir compte du terrain,
- tout faire pour trouver l'agent infectieux (prélèvement à la porte d'entrée, hémocultures, ponction articulaire, etc., voire des examens spécialisés comme arthrographie ou scintigraphie aux leucocytes marqués),
- mettre en œuvre par voie veineuse, une fois tous les prélèvements réalisés, un traitement antibiotique bactéricide et synergique de première intention que l'on discutera avec le bactériologiste et qui sera modulé selon les résultats de la bactériologie.

La ponction articulaire :

Elle permet de retrouver le germe dans plus de 90 % des cas elle doit être effectuée avec soin en respectant les règles d'asepsie. En dehors de celle du genou **il vaut mieux faire appel aux spécialistes et la réaliser au besoin sous contrôle scopique.** Elle permet d'étudier le liquide articulaire qui est inflammatoire (supérieur à 2 000 éléments / mm³ et en règle générale entre 20 000 et 100 000 / mm³) et d'isoler l'agent infectieux.

Germes en cause :

Germes	Fréquence (%)
Staphylococcus aureus	≥ 50 % (80 % des cas de polyarthrite rhumatoïde et d'immunodépression)
Autres Cocci Gram +	10 - 15 %
Bacilles Gram - <i>E. coli</i>	5 - 10 %
Gonocoque	< 1 %

Toutefois pour 1/3 des arthrites septiques la cause demeure inconnue.

Facteurs favorisants et portes d'entrée :

FACTEURS FAVORISANTS	PORTES D'ENTREE
Polyarthrite rhumatoïde Traitements corticoïdes et immuno-supresseurs Immunodépression acquise <ul style="list-style-type: none"> - maladies auto-immunes - SIDA - autres Toxicomanie	<ul style="list-style-type: none"> ◆Cutanée : plaie du pied, ongle incarné, furoncle ◆Gestes invasifs : injection intra-articulaire, soins dentaires, ORL, sondages et sondes urinaires, autres ◆Infections : urinaires, gynécologiques, dentaires

Traitement :**Immobilisation - rééducation**

Une immobilisation par attelle à visée antalgique est nécessaire avec une mobilisation passive précoce. Sa durée est variable d'une à plusieurs semaines.

Arthroscopie - lavage

Elle peut être d'emblée nécessaire dans les grosses articulations et en cas de *sepsis* sévère. De plus, après 5 jours de traitement antibiotique adapté, si on n'observe pas d'amélioration ou si l'amélioration est insuffisante, l'indication de ce geste est posée. Il faut demander alors l'avis de l'orthopédiste car parfois, elle est complétée par une synoviectomie sous arthroscopie au cas où l'évolution favorable tarde à se dessiner.

Une prophylaxie des phénomènes thrombo-emboliques doit être instaurée dès le début en utilisant les héparines de bas poids moléculaire.

Suivi du traitement antibiotique

Si après 3 à 5 jours d'évolution, les résultats ne sont pas satisfaisants, il faut réévaluer le traitement médical et demander l'avis de l'orthopédiste.

La durée de ce traitement devra être au minimum de 15 à 30 jours par voie veineuse, puis le relais sera pris par voie orale.

En cas de doute sur le diagnostic d'arthrite septique, il est préférable, après avoir fait tous les prélèvements biologiques de mettre en oeuvre l'antibiothérapie plutôt que de ne pas traiter une infection articulaire.

ARTHRITES SEPTIQUES

I - TRAITEMENT PROBABILISTE EN URGENCE

Prélèvement microbiologique (± hémocultures) avant traitement par un spécialiste

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Arthrite septique communautaire - liquide clair et pas de signe de gravité	Attendre résultat bactériologique	
- liquide louche ou signe de gravité <i>S. aureus</i> : 60% streptocoque A : 15% entérobactéries - Antibiothérapie préalable - Terrain particulier (polyarthrite rhumatoïde, maladie systémique, immunodépression)	Après prélèvements : antibiothérapie urgente par voie IV - cloxacilline 150mg/kg/j en 3 perfusion de 1h + gentamicine 2mg/kg/12h en perfusion de 30 min à 48h, adapter à l'antibiogramme Si évolution défavorable entre J3 et J5 : réévaluation du traitement médical et avis du spécialiste Relais PO à J15 Durée totale du traitement : fonction du germe et de l'antibiogramme <i>(voir feuille suivante)</i> Avis du spécialiste Avis du spécialiste	<u>Allergie vraie à la pénicilline</u> : - ofloxacine 200mg (péfloxacin 400mg) x 2/j IV + gentamicine 2mg/kg/12h en perfusion de 30 min ou - clindamycine 600mg x 4/j IV lente + gentamicine 2mg/kg/12h en perfusion de 30 min + rifampicine 600mg x 2/j PO
Arthrite septique sur prothèse	Urgence : appel de l'orthopédiste pour prélèvement avant antibiothérapie	
Arthrite nosocomiale <i>S. aureus</i> méti R ± bacilles gram négatif	Urgence : appel de l'orthopédiste pour prélèvement avant antibiothérapie - vancomycine 15 mg/kg toutes les 12h en perfusion de 1h + ciprofloxacine 400 mg x 2/j en perfusion de 30 min + amikacine 15 mg/kg en perfusion de 30 min le 1 ^{er} jour à 48h, adapter au germe et à l'antibiogramme	<u>Si intolérance à la vancomycine</u> : Appel spécialiste

ARTHRITES SEPTIQUES

II- TRAITEMENT SELON LE GERME EN FONCTION DE L'ANTIBIOGRAMME

SITUATION CLINIQUE	ANTIBIOTHERAPIE RECOMMANDEE*	ALTERNATIVE
- staphylocoque méti S	- cloxacilline 150mg/kg/j en 3 perfusions de 1h + gentamicine 2mg/kg/12h en perfusion de 30min Relais per os à J15 : ofloxacin 200mg x 2/j + rifampicine 600mg x 2/j Durée totale ≥ 8 semaines	<u>Allergie à la pénicilline</u> - ofloxacin 200 mg (ou péfloxacin 400 mg) x 2/j PO + rifampicine 600 mg x 2/j PO
- staphylocoque méti R	- vancomycine 15 mg/kg toutes les 12h en perfusion de 1h + ofloxacin 200 mg (ou péfloxacin 400mg) x 2/j PO ou vancomycine + rifampicine 600 mg x 2/j PO Relais teicoplanine IV ou IM ; durée totale > 8 sem	<u>Intolérance vancomycine</u> voir antibiogramme
- streptocoque	- amoxicilline 200mg/kg/j en 3 injections IV + gentamicine 2mg/kg/12h en perfusion de 30 min Relais per os à J7 : amoxicilline en monothérapie 1g x 3 Durée totale : 21 jours	<u>Allergie à la pénicilline</u> - clindamycine 600 mg x 4/j IV + rifampicine 600mg x 2/j PO
- entérobactéries	- ceftriaxone 2g/j par voie IV + gentamicine 2 mg/kg/12h en perfusion de 30 min Relais à J15 : ceftriaxone 1g/j IM Durée totale ≥ 6 semaines	<u>Allergie aux céphalosporines</u> - ciprofloxacine 400 mg x 2/j IV + gentamicine 2mg/kg x 2/j en perfusion de 30 min
- pyocyanique	- ceftazidime 1 à 2 g x 3/j en perfusion de 30 min + tobramycine 2 mg/kg/12h en perfusion de 30 min Relais per os si possible après avis d'un spécialiste Durée totale : 10 à 12 sem ou plus en fonction de l'évolution	<u>Allergie aux céphalosporines</u> - ciprofloxacine 750 mg x 2/j PO + tobramycine 2mg/kg x 2/j en perfusion de 30 min ± fosfomycine (si sensibilité diminuée à ciprofloxacine) 400 mg x 3 à 4/j en perfusion de 30 min
- gonocoque	- ceftriaxone 1g/j IV ou IM ; durée 10 jours	<u>Allergie aux β-lactamines</u>
- borrelia burgdorferi (Lyme)	- amoxicilline 1g x 3/j IV puis PO ou ceftriaxone 2 g/j IV ; durée totale 15 à 28 jours	- doxycycline 100 mg x 2/j IV puis PO Durée : 30 jours (1 ^{ère} poussée) ou 3 mois (rechute)

- deux des trois injections de β-lactamines seront suivies d'une injection d'aminosides.

ENDOPHTALMIES

Etiologies des endophtalmies :

Causes exogènes : les plus fréquentes +++

Post traumatique. La fréquence d'infection est de :

- 16% pour les corps étrangers intraoculaires
- 2-3% pour les plaies ouvertes du globe

Interventions chirurgicales à globe ouvert : 0,02% à 0,7%

- Délai de survenue habituel < 8 jours

Causes endogènes : bactéries ou champignons diffusant par voie hématogène à partir d'un foyer infectieux parfois asymptomatique

Germes en causes : infection monobactérienne dans la majorité des cas

Endophtalmies post-chirurgicales :

56 à 90% cocci Gram + : *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus aureus*, streptocoques non groupables

7 à 36% bacilles Gram - : *Pseumonas aeruginosa*, *proteus sp.*, *haemophilus sp.*, autres

4 à 11% mycoses : *candida sp.*, *fusarium sp.*

Endophtalmies traumatiques : *Bacillus* (65%), BGN, *S. epidermidis*

Conduite à tenir pratique

Toute suspicion d'infection oculaire post-opératoire (œil rouge douloureux ou de plaie du globe oculaire) doit être adressée en urgence en ophtalmologie à l'Hôtel-Dieu ou en cas d'impossibilité, appeler l'ophtalmologiste de garde de Cochin.

L'antibiothérapie probabiliste doit être débutée en urgence. Elle associe un traitement en **intravitréen** (vancomycine + amikacine) et **intraveineux** (imipénème IV + ofloxacin IV).

En cas de plaie évidente du globe oculaire, débiter en urgence :

- imipénème 500mg x 3/j en perfusion de G5% ou NaCl 0,9%
- ofloxacin 200mg x 2/j IV

Antibiotiques qui pénètrent dans l'œil (chambre antérieure et/ou postérieure)	Antibiotiques qui ne pénètrent pas
imipénème pipéracilline céphalosporines de 3 ^{ème} génération quinolones fosfomycine rifampicine	aminosides glycopeptides (possible en intraoculaire) β-lactamines

ANTIBIOTHERAPIE ET ENDOPHTALMIE (EN RESERVE)

Adresser le malade en urgence en service spécialisé d'ophtalmologie +++

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>- Endophtalmie postopératoire ou post traumatique de l'adulte :</p> <p style="text-align: center;">(en association indispensable au traitement antibiotique intravitréen et +/- après vitrectomie)</p>	<p>- imipénème 500mg x 3/j en perfusion de 30 min ; durée 8 à 10 jours + ofloxacin 200mg x 2/j, 1^{ère} prise IV puis relais PO ; durée 8 à 10 jours +/- bolus de méthylprednisolone (après avis spécialiste)</p>	<p><u>Si allergie aux β-lactamines :</u> - fosfomycine 200 mg/kg/j en 3 perfusions de 4h ; durée 8 à 10 jours + ofloxacin 200 mg x 2/j, 1^{ère} prise IV puis relais PO ; durée 8 à 10 jours</p>
<p>- Endophtalmie postopératoire ou post traumatique de l'enfant de moins de 15 ans :</p> <p style="text-align: center;">(en association indispensable au traitement antibiotique intravitréen et +/- après vitrectomie)</p>	<p>- imipénème 500mg x 3/j en perfusion de 30 min ; durée 8 à 10 jours + fosfomycine 150mg/kg/j en 3-4 perfusions de 4h ; durée 8 à 10 jours</p>	<p>- pipéracilline 200mg/kg/j en 3 perfusions de 30 min, dilués dans du G5% ou du NaCl à 0,9% ; durée 8 à 10 jours + fosfomycine 150 mg/kg en 3-4 perfusions de 4 h ; durée 8 à 10 jours.</p>
<p>INJECTIONS INTRAVITREENNES</p> <p style="text-align: center;">- vancomycine = 1mg - amikacine = 0,1mg +/- dexaméthasone = 400 µg (répétées toutes les 48 à 72 h plusieurs semaines)</p>		
<p style="text-align: center;">TRAITEMENT LOCAL TOPIQUE</p> <p style="text-align: center;">- ciprofloxacine + tobramycine + rifampicine</p>		

URGENCES EN PARASITOLOGIE PALUDISME

Plus de 4000 cas de paludisme d'importation à *Plasmodium falciparum* chaque année en France métropolitaine conduisent à au moins 20 décès. Le parasite est devenu **résistant** dans de nombreuses zones géographiques et la chimioprévention n'empêche pas l'impaludation.

Toute **fièvre**, tout **embarras gastrique fébrile**, dans les **mois qui suivent un voyage en zone impaludée**, doivent faire suspecter un **accès palustre**. Un **retard diagnostic et thérapeutique** peut conduire au **décès** dans de brefs délais.

Le diagnostic de paludisme doit conduire immédiatement au traitement curatif

Aux urgences, la prise en charge doit être rapide. Une hospitalisation d'au moins 24 heures est recommandée de façon à surveiller l'évolution et de s'assurer de l'observance et de l'absence d'intolérance au traitement. Dans ce cas une consultation au 3ème et au 7ème jour est nécessaire.

La constatation de signes de gravité imposent l'orientation en réanimation.

Les **critères de gravités** (de l'OMS et définis en zone d'endémie...) sont les suivants :

- coma
- anémie profonde (hémoglobine < 5g/dl)
- insuffisance rénale
- syndrome de détresse respiratoire aiguë ou oedème pulmonaire
- hypoglycémie,
- choc
- saignement ou CIVD (coagulation intravasculaire disséminée)
- convulsions généralisées ou répétées
- acidose métabolique
- hémoglobinurie macroscopique

En l'absence de signes de gravité, le traitement du paludisme peut être assuré en ambulatoire si les conditions suivantes sont remplies

- résultat du diagnostic parasitologique possible le jour même
- absence de troubles digestifs
- parasitémie inférieure à 5 %
- absence de facteurs socioculturels compromettant la bonne observance du traitement
- absence de facteurs de risques : âge, splénectomie, grossesse, pathologie sous-jacente (antécédents cardiologiques...), personne vivant seule
- proximité d'un établissement hospitalier
- médicaments disponibles en pharmacie pour une prise immédiate
- consultation 3 et 7 jours après le début du traitement pour contrôler l'évolution

ACCES PALUSTRE SIMPLE

SITUATION CLINIQUE	1ERE INTENTION	ALTERNATIVE
Accès simple à <i>Plasmodium falciparum</i> (ou identification non précisée) chez un adulte sain	<p>- mefloquine (Lariam® 250mg) 25 mg/kg repartis en 2 ou 3 prises</p> <p>poids < 60 kg : prendre 3 cp puis 8 heures plus tard 2 cp poids > 60 kg : prendre 3 cp puis 8 heures plus tard 2 cp, puis 8 heures plus tard 1 cp</p>	<p>Si intolérance à la méfloquine ou antécédents neuro-psychiques : quinine per os (Quinimax® ou Quinine Lafran®) : 8mg/kg de quinine base 3 fois par jour pendant 7 jours</p> <p>Si non observance prévisible : halofantrine (Halfan®) 24 mg/kg en 3 prises espacées de 6 heures à distance des repas après ECG et mesure de l'espace QT et en hospitalisation (une nouvelle cure est recommandée 7 jours plus tard mais risque de toxicité cardiaque accru)</p>
Accès simple à <i>Plasmodium falciparum</i> chez un adulte sain avec vomissements	<p>- quinine par voie IV (Quinimax®) : 8mg/kg x 3/j de quinine base dilués dans du glucosé à 5% ou 10 % en perfusion lente de 4 heures puis relais par voie orale (la durée totale du traitement est de 7 jours)</p> <p>Le contenu en quinine des ampoules de Quinimax® est de : 480 mg/4 ml, 240 mg/2 ml, 120 mg/1 ml</p>	
Accès simple à <i>Plasmodium falciparum</i> chez une femme enceinte	<p>- quinine per os (Quinine Lafran® ou Quinimax®) : 8mg/kg de quinine base 3 fois par jour pendant 7 jours</p>	
Accès simple à <i>Plasmodium vivax</i> ou <i>ovale</i> ou <i>malariae</i> chez un adulte sain ou chez une femme enceinte	<p>- chloroquine (Nivaquine®) 5 comprimés à 100 mg/jour pendant 5 jours</p>	

Le sel de quinine disponible à Cochin est le Quinimax® : comprimés à 500 mg et ampoule de 500 mg en 4ml

PARASITES INTESTINAUX

SITUATION CLINIQUE	1ERE INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Amibiase intestinale à <i>Entamoeba histolytica</i></p> <p><i>Entamoeba coli</i>, <i>Endolimax nana</i>, <i>Pseudolimax butschlii</i> ne nécessitent aucun traitement</p>	<p>- secnidazole (Flagenty®) 4 comprimés à 500 mg en une prise unique le soir</p> <p>puis tiliquinol-tibroquinol (Intetrix®) 2 gélules matin et soir pendant 10 jours</p>	<p>- métronidazole (Flagyl®) 1cp à 500mg matin, midi et soir pendant 7 jours</p> <p>puis tiliquinol-tibroquinol (Intetrix®) 2 gélules matin et soir pendant 10 jours</p>
<p>Amibiase hépatique</p>	<p>- métronidazole (Flagyl®) 1cp ou 1ampoule IV à 500mg matin, midi et soir pendant 7 jours</p> <p>puis tiliquinol-tibroquinol (Intetrix®) 2 gélules matin et soir pendant 10 jours</p>	
<p>Giardiase</p>	<p>- secnidazole (Flagenty®) 4 comprimés à 500 mg en une prise unique le soir</p>	<p>- métronidazole (Flagyl®) 1cp à 500mg matin et soir pendant 5 jours</p>
<p>Ascariidose, Trichocéphalose, Ankylostomose</p>	<p>- flubendazole (Fluvermal®) 1 cp matin et soir pendant 3 jours</p>	<p>- albendazole (Eskazole®) 1cp à 400mg en une prise unique</p>
<p>Oxyurose</p>	<p>- flubendazole (Fluvermal®) 1 cp en une prise à renouveler 15 jours plus tard</p>	<p>- albendazole (Eskazole®) 1cp à 400mg en une prise à renouveler 15 jours plus tard</p>
<p>Anguillulose</p>	<p>- ivermectine (Stromectol®) 2cp à 6mg en une prise unique</p>	
<p>Taeniasis saginata</p>	<p>- niclosamide (Trédémine®) : repas léger la veille, le matin à jeun mâcher 2 cp, les avaler avec un peu d'eau, 1 heure après mâcher les 2 autres comprimés, rester 3 heures à jeun. La prise de 5 à 10 g de sulfate de magnésium peut favoriser l'expulsion du ver</p>	<p>- praziquantel (Biltricide®) 15 mg/kg en une prise (cp à 600 mg, disponibles en pharmacie hospitalière)</p>

**Ces produits sont à utiliser qu'en cas d'absolue nécessité chez la femme enceinte.
Pour le traitement d'autres parasitoses, contacter le laboratoire de Parasitologie (01-58-41-22-51)**

PARTIE II
ANTIBIOPROPHYLAXIE

PRINCIPES DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE GENERALE

Base de réflexion : Conférence de Consensus de 1992 SFAR, actualisée en 1999.

Obtenir une bactéricidie efficace avant la contamination d'un site opératoire encore stérile chez un patient indemne de toute infection : classe 3 et 2 d'Altemeier, voire 1 si l'infection potentielle est grave

- cibler la flore présente au niveau du site opératoire
- maintenir une concentration bactéricide tant que dure le risque de contamination
- choisir des molécules qui ont obtenues une AMM pour l'antibioprophylaxie
- injecter avant l'acte contaminant, en pratique à l'induction anesthésique sauf pour la vancomycine qui est injectée deux heures avant le geste
- injecter l'antibiotique à fortes doses (2 fois la dose usuelle)
- ré-injecter systématiquement en per-opératoire toutes les demi-vies d'élimination de l'antibiotique choisi

Ne pas induire de résistance dans la flore du malade ou du service

- choisir des produits non utilisés en curatif
- limiter la durée d'administration à la seule période contaminée, c'est à dire à la période per-opératoire
- changer de protocole en fonction de l'évolution de l'écologie bactérienne du service
- respecter le protocole même en cas de risque infectieux supérieur liée à une chimiothérapie, une corticothérapie, un diabète déséquilibré, l'âge, une obésité ou une dénutrition
- en cas de suspicion de colonisation nosocomiale (hospitalisation en réanimation, long séjour, rééducation, traitement antibiotique antérieur, réintervention précoce...), il est possible d'utiliser une antibioprophylaxie « à la carte » comportant des antibiotiques curatifs en fonction des traitements préalables ou d'une étude de la colonisation, sans oublier les germes ciblés habituellement

Tout en ne grèvant pas le budget médicaments du service

- choisir les antibiotiques les moins coûteux à efficacité égale
- et/ou ceux qui ont une demi-vie longue si le geste opératoire est long

Situations à la frontière de l'antibiothérapie prophylactique et curative (liste non exhaustive)

Antibiothérapie prophylactique de 24h : poursuite de l'antibiothérapie préopératoire si adaptée	Appendicite simple, cholécystectomie pour cholécystite, colectomie pour diverticulite
Traitement de 48h : durée à discuter en fonction de l'évolution et des résultats bactériologiques	Gangrène appendiculaire, cholécystite gangréneuse, perforations sus-mésocoliques opérées dans les 24h, perforations sous-mésocoliques opérées dans les 12h, nécrose intestinale non perforée

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE DIGESTIVE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Oesophage : chirurgie simple¹, hernie hiatale, oesophagectomie</p> <ul style="list-style-type: none"> • oesophagectomie <ul style="list-style-type: none"> - sans rétablissement - avec gastroplastie • oesophagectomie <ul style="list-style-type: none"> - avec coloplastie - ou anastomose oesojéjunale 	<p>- céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire</p> <p>Cf chirurgie colique</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- clindamycine 600mg/4h IVL en peropératoire + gentamicine 4mg/kg dose unique en perfusion de 30 min</p> <p>Cf chirurgie colique</p>
<p>Chirurgie gastro-duodénale² (sauf gastro-entérostomie)</p> <p>Chirurgie hépato-biliaire^{2,3} (sauf anastomose bilio-digestive)</p> <p>Chirurgie pancréatique SANS anastomose digestive</p>	<p>- céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- clindamycine 600mg/4h IVL en peropératoire + gentamicine 4mg/kg dose unique en perfusion de 30 min</p>
<p>Chirurgie intestin grêle (y compris anastomose oeso-gastrojéjunale ou bilio-jéjunale)</p> <p>Chirurgie colo-rectale (y compris coloplastie)</p> <p>Chirurgie pancréatique AVEC anastomose digestive (DPC, double dérivation,)</p> <p>Appendicite³ (sauf abcès, perforation, gangrène)</p>	<p>- céfotétan 2g/3h IVL en peropératoire</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- ornidazole 1g IVL + gentamicine 4mg/kg dose unique en perfusion de 30 min</p>

¹ Avec ou sans ouverture du tube digestif (ex : chirurgie du diverticule, myotomie...)

² Quelle que soit la nature (cholécystectomie, hépatectomie...), quelle que soit la voie d'abord (laparotomie, coelioscopie ou endoscopie), quel que soit le terrain. Une dérivation gastro ou bilio-jéjunale (ouverture de l'intestin grêle) doit faire mettre en œuvre une prophylaxie adaptée à la chirurgie sous-mésocolique

³ Pour les appendices ou vésicules gangrénées, abcédées ou perforées : cf page suivante et antibiothérapie curative empirique de 48h ou plus dans « infections intra-abdominales »

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE DIGESTIVE (suite)

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p style="text-align: center;">Chirurgie proctologique</p>	<p>- ornidazole 1g IVL en 1h dose unique</p>	
<p style="text-align: center;">Chirurgie pariétale</p> <p>- Simple</p> <p>- Pose de plaque, chirurgie plastique et reconstructive classe 1 d'Altemeier</p> <p>- Chirurgie plastique et reconstructive classe 2 d'Altemeier</p>	<p>- Pas d'antibiothérapie</p> <p>- céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire</p> <p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2g IVL puis 1g/2h en peropératoire</p>	<p>- Pas d'antibiothérapie</p> <p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - clindamycine 600mg/4h IVL en peropératoire + gentamicine 4mg/kg, dose unique en perfusion de 30 min</p> <p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - clindamycine 600mg/4h IVL en peropératoire + gentamicine 4mg/kg, dose unique en perfusion de 30 min</p>
<p>Hématome sur plaie ou foyer opératoire</p>	<p>Antibiothérapie du geste initial ou cefazoline 2g dose unique</p>	
<p>Splénectomie : la prophylaxie des infections tardives postsplénectomie (oracilline) n'entre pas dans le cadre de l'antibioprophylaxie</p>		
<p>Plaies de l'abdomen, perforations digestives récentes (cf infra)</p>	<p>- céfotétan 2g IVL puis 1g/3h en peropératoire puis 1g x 2/j pendant 48h</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - ornidazole 1g IVL + gentamicine 4mg/kg toutes les 24h pendant 48h, en perfusion de 30 min</p>

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE GYNECOLOGIQUE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Hystérectomie (voie abdominale ou vaginale), ovariectomie élargie, coeliochirurgie</p> <p>Mammectomie (Patey) : Reconstruction, chirurgie plastique du sein</p>	<p>- céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire</p> <p>- céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u></p> <p>- clindamycine 600mg IVL/4h en peropératoire + gentamicine 4mg/kg dose unique en perfusion de 30 min</p>
Chirurgie ovarienne simple, chirurgie mammaire limitée	Pas d'antibiothérapie	
Césarienne	- céfazoline 2g IVL après clampage du cordon ombilical	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u></p> <p>- clindamycine 600mg IVL après le clampage du cordon ombilical</p>
IVG	- doxycycline 200mg PO 1h avant l'aspiration	
Pyosalpinx : cf infections pelviennes	<p>- pipéracilline-tazobactam 4g en 1 perfusion de 30 min x 3/j + gentamicine 4mg/kg/j en 1 perfusion de 60 min + ofloxacine 200mg en perfusion de 30 min puis relai doxycycline 200mg x 2/j PO – durée totale : 14j</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines :</u></p> <p>- ceftriaxone 1 g/j en perfusion de 30 min + ornidazole 1 g/j en perfusion de 30 min + ofloxacine 200mg en perfusion de 30 min puis relai doxycycline 200mg x 2/j PO – durée totale : 14j</p> <p><u>Allergie croisée ou allergie aux cyclines :</u></p> <p>- ciprofloxacine 400mg x 2/j en perfusion de 30 min + ornidazole 1g/j en perfusion de 30 min (puis ofloxacine 200mg x 2/j PO ; durée 14 jours)</p>

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE

Bactéries cibles : *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Propionibacterium*, streptocoques, *E. coli*, *K. pneumoniae*

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
1 – Petites interventions Ablation de matériel, petites interventions de la main, pied, arthroscopie	AB = 0	
2 – Intervention < 2h ou avec peu de matériel Ostéotomie, Bankart ou Latarget, ostéosynthèses simples, <i>hernie discale</i> , ligamento-plasties*	- céfamandole ou céfuroxime 1,5g IVL à l'induction (dose unique) puis 750mg/2h peropératoire si intervention prolongée Si garrot, injection 15 à 20 min avant et 10 min avant lâcher de garrot	<u>Allergie vraie à péni ou céphalosporines :</u> - vancomycine 15mg/kg en perfusion de 1h (dose unique) lors de la prémédication
3 – Intervention ≥ 2h ou difficile Arthroplasties totales, reprises totales ou partielles de prothèse aseptique, arthrodèses lombaires, ostéosynthèses difficiles chez le sujet âgé Prothèse articulaire, rachis avec fixation, scoliose, intervention longue et difficile*	- céfamandole ou céfuroxime 1,5g IVL à l'induction puis 750mg/2h préopératoire, puis 750mg/6h post-opératoire ; durée 48h maximum Si garrot, injection 15 à 20 min avant et 10 min avant lâcher de garrot	<u>Allergie au céfamandole :</u> - vancomycine 15mg/kg en perfusion de 1h à la prémédication, puis 10mg/kg x 3/24h ; durée 48h
4 – Reprises précoces (< 1 mois) Sans infection (hématome, luxation...)	- vancomycine 15mg/kg en perfusion de 1h en commençant à la prémédication ; puis 15mg/kg/12h en salle d'hospitalisation ; durée 48h maximum	<u>En cas d'allergie :</u> - vancomycine sauf pour fractures ouvertes - clindamycine 600mg IVL + gentamicine 3mg/kg/j en perfusion de 30 min
5 – Reprises tardives (≥ 1 mois) De cause mécanique prouvée (cytoponction - articulaire)	- céfamandole ou céfuroxime 1,5g IVL à l'induction puis 750mg/2h préopératoire, puis 750mg/6h post-opératoire ; durée 24-48h	<u>Allergie au céfamandole :</u> - vancomycine 15mg/kg en perfusion de 1h à l'induction, puis 10mg/kg x 3/24h ; durée 24h
6 – Fractures ouvertes selon le stade de Gustilo** <ul style="list-style-type: none"> • Stades I et II • plaie souillée Stade III A 	- céfamandole ou céfuroxime 1,5g IVL aux urgences puis 750mg à 4 ^{ème} h et toutes les 6h ; durée 48h - amoxicilline - ac. clavulanique 2g IVL aux urgences puis 2g toutes les 8h ; durée 48h + gentamicine 3mg/kg/j en perfusion de 30 min ; durée 48h	<u>Allergie à la pénicilline :</u> - clindamycine 600mg IVL à l'induction, puis 600mg/4h préopératoire puis 600mg/6h post-opératoire ; durée 48h Clindamycine 600mg IVL à l'induction, puis 600mg/4h préopératoire puis 600mg/6h post-opératoire ; durée 48h + gentamicine 3 mg/kg/j en perfusion de 30 min + ofloxacine 200 mg x 2/j en perfusion de 30 min ; durée 48 heures

* Péni A + IB = aminopénicilline + inhibiteur de β lactamases

** grade de Gustilo

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE THORACIQUE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Chirurgie pulmonaire, médiastinale <i>S. aureus, S. epidermidis, BGN</i>	- céfamandole 1,5g IVL puis réinjection de 0,75g/2h en peropératoire	<u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - vancomycine 15 mg/kg en perfusion de 60 min, 2h avant la chirurgie
Médiastinoscopie, drainage thoracique	Pas d'antibiothérapie	
Plaie du thorax opérée	- céfamandole 1,5g IVL puis réinjection de 0,75g/2h en peropératoire puis toutes les 8h pendant 48h	<u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - vancomycine 15 mg/kg en perfusion de 60 min, 2h avant la chirurgie puis 15 mg/kg x 2/j (maxi 2g/24h) pendant 48h

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE ENDOCRINIENNE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
Cervicotomie Si sternotomie : cf chirurgie thoracique	Pas d'antibiothérapie	
Surrénale simple Corticosurrénalome, dissection élargie, Cushing grave	Pas d'antibiothérapie - céfazoline 2g IVL puis 1g/4h en peropératoire	<u>Si allergie croisée aux β-lactamines :</u> - clindamycine 600mg/4h IVL en peropératoire

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN UROLOGIE

I – ECBU STÉRILE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Pas d'obstacle, +/- endo-urologie</p> <p>Chirurgie non prothétique de la verge Chirurgie non prothétique testiculaire RTUV Lithotripié extra-corporelle Néphrectomie simple (non septique, non lithiasique) Néphrectomie partielle (non septique, non lithiasique) Néphrectomie élargie (cancer) Hernie</p>	<p>A l'induction : Pas d'antibiothérapie</p>	<p>A l'induction : Pas d'antibiothérapie</p>
<p>Obstacle ou ATCD septique +/- endo-urologie haute ou basse</p> <p>Néphrectomie (lésion rénale d'origine septique ou lithiasique) Néphrotomie, néphrostomie per cutanée Pyéloplastie, urétéroplastie Urétéroscopie, pose de sonde double J ou urétérale Réimplantation urétérale Cure d'incontinence quel qu'en soit la technique Lithotripié intra-urétrale, vésicale, urétérale</p> <p>Rtup, HR, cervicotomie</p>	<p>A l'induction :</p> <p>- amoxicilline 2g IVD + gentamicine 2mg/kg mini perfusion de 30 min</p>	<p><u>Allergie aux β-lactamines :</u></p> <p>- ofloxacine 200mg en mini perfusion + gentamicine 2mg/kg en mini perfusion de 30 min</p>
<p>Chirurgie prothétique</p> <p>Hernie inguinale + plaque Prothèse testiculaire, de verge ou spinthérienne</p>	<p>A l'induction :</p> <p>- cloxacilline 2g IVD + gentamicine 2mg/kg mini perfusion de 30 min</p>	<p>2h avant l'induction :</p> <p>- vancomycine 15mg/kg en perfusion de 30 min</p> <p>A l'induction :</p> <p>- gentamicine 2mg/kg mini perfusion de 30 min</p>
<p>Chirurgie carcinologique, ECBU stérile</p> <p>Prostatectomie Cystectomie quelle qu'en soit la technique</p>	<p>A l'induction :</p> <p>- amoxicilline 2g IVD puis 1g IVD/2h + ornidazole 1g IVL + gentamicine 2mg/kg mini perfusion de 30 min</p>	<p>A l'induction :</p> <p>- ofloxacine 200mg en mini perfusion de 30 min + ornidazole 1g IVL + gentamicine 2mg/kg mini perfusion de 30 min</p>

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN UROLOGIE

II – ECBU NON STÉRILE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
ECBU positif, malade sans signe d'infection	<p>A l'induction : Antibiothérapie : un flash adapté à l'antibiogramme de l'ECBU</p>	
<p>Sonde ou KT sus pubien à demeure, intervention urinaire récente ECBU positif Infection urinaire actuelle ou récente, ATCD de prostatite Hospitalisation prolongée ou récente Antibiothérapie récente à large spectre</p>	<p>Antibiothérapie : durée à discuter, 24h jusqu'à l'ablation de la sonde. Antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme ou en l'absence de données bactériologiques - ceftriaxone 1g x 2/j IVD + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 30 min à poursuivre en post-opératoire</p>	<p>Antibiothérapie : - ciprofloxacine 400mg 2 x /j en mini perfusion + gentamicine 4mg/kg/j à poursuivre en post-opératoire</p>

ANTIBIOPROPHYLAXIE EN CHIRURGIE VASCULAIRE

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>Chirurgie artérielle : aorte*, **, carotide, artériopathie des membres inférieurs* (matériel prothétique)</p> <p><i>S. aureus</i>, <i>S. epidermidis</i>, BGN</p>	<p>- céfamandole 1,5g IVL puis réinjection de 0,75g/2h en peropératoire</p>	<p><u>Si allergie croisée aux β-lactamines</u> :</p> <p>- vancomycine 15mg/kg en perfusion de 60 min, 2h avant la chirurgie</p>
<p>Chirurgie veineuse, lymphatique</p>	<p>Pas d'antibiothérapie</p>	
<p>Amputation de membre *</p> <p>Cocci +, BGN, anaérobies</p>	<p>- amoxicilline - ac. clavulanique 2g IVL, puis 1g/6h pendant 48h</p>	<p><u>Allergie aux pénicillines</u> :</p> <p>- clindamycine 600mg IVL/6h + gentamicine 4mg/kg/j en perfusion de 30 min pendant 48h</p>
<p>Reprise de prothèse infectée</p> <p><i>S. aureus</i>, éventuellement méti R, BGN</p>	<p>Antibiothérapie curative en fonction de la colonisation : avis d'expert, discuter vancomycine, C3G, tazocilline, aminoside...</p>	

* L'antibioprophylaxie doit être adaptée aux germes retrouvés en colonisation en particulier sur les lésions trophiques des membres inférieurs

** Un traitement curatif secondaire est indiqué en cas de culture de coque anévrismale positive

ANTIBIOPROPHYLAXIE DE L'ENDOCARDITE INFECTIEUSE

La prophylaxie de l'endocardite infectieuse est la principale stratégie permettant de diminuer la fréquence de cette maladie grave. Elle consiste à encadrer par une antibiothérapie les situations à risque de bactériémie chez les patients ayant une lésion cardiaque pré-existante : valvulopathie, prothèse ou antécédents d'endocardite infectieuse.

CARDIOPATHIE A HAUT RISQUE	AUTRES CARDIOPATHIES A RISQUE
<ul style="list-style-type: none"> - Prothèses valvulaires - Cardiopathies congénitales cyanogène - Antécédents d'endocardite infectieuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Valvulopathies : IA, IM, RA - Prolapsus de la valve mitrale (PVM) avec IM et/ou épaissement valvulaire - Bicuspidie aortique - Cardiopathies congénitales non cyanogènes, sauf CIA - Cardiomyopathies obstructives

SITUATIONS A RISQUE NECESSITANT UNE ANTIBIOPROPHYLAXIE	
Dentaire	Extraction, détartrage, toute intervention
Digestive	Traitement endo-oesophagien, coloscopie ou rectosigmoïdoscopie Intervention digestive si infection Cholangiographie rétrograde
Urogénitale	Intervention, endoscopie ou biopsie sur prostate ou voies urinaires, lithotripsie
Peau	Geste sur tissu infecté

Les protocoles de prophylaxie de l'endocardite sont prioritaires sur les protocoles d'antibioprophylaxie pré-opératoires

SITUATION CLINIQUE	1 ^{ère} INTENTION	ALTERNATIVE
<p>1 – Soins dentaires ou sur les voies aériennes supérieures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réalisés en ambulatoire - nécessitant une anesthésie générale 	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline 3g PO en 1 prise, 1h avant le geste - amoxicilline 2g IVD, 1h avant le geste et 1g PO, 6h après le geste 	<p><u>Allergie vraie (de type immédiat) à la pénicilline :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pristinamycine 1g PO en 1 prise unique, 1h avant le geste <u>Allergie vraie (de type immédiat) à la pénicilline :</u> - vancomycine 1g en perfusion de 60 min., 1 h avant le geste
<p>2 – Intervention urologique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline 2g IVD et 1g PO, 6h après le geste + gentamicine 2mg/kg en perfusion de 60 min, 1h avant le geste 	<p><u>Allergie vraie à la pénicilline :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - vancomycine 1g en perfusion de 60 min. + gentamicine 2mg/kg en perfusion de 60 min., 1h avant le geste + ornidazole 1g en perfusion de 30 min.
<p>3 – Intervention digestive ou gynécologique prophylaxie devant inclure la flore anaérobie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - amoxicilline - ac. clavulanique 2g IV, réinjection 1g toutes les 2h puis 1g, 6h après l'intervention + gentamicine 2mg/kg en perfusion de 60 min, 1h avant le geste 	<p>Pas de réinjection</p>

En cas de situation complexe ou de colonisation avec des bactéries multi-résistantes, demander un avis spécialisé afin d'élargir le spectre de l'antibioprophylaxie.

CORRESPONDANCE ANTI-INFECTIEUX

DCI/NOMS COMMERCIAUX

D.C.I.	Spécialité	Forme	Dosage
AMIKACINE	AMIKLIN®	INJ	250 mg
		INJ	500 mg
AMOXICILLINE	CLAMOXYL®	CPR	1 g
		PDR	125 mg
		PDR	250 mg
AMOXICILLINE	HICONCIL®	CAP	500 mg
AMOXICILLINE - AC. CLAVULANIQUE	AUGMENTIN®	SCH	1 g
		GRA	3 g
		INJ	1 g
		INJ	2 g
		INJ	500 mg
		PDR	500 mg
AMPICILLINE IM IV	AMPICILLINE IM IV®	INJ	1 g
		INJ	2 g
		INJ	500 mg
AZTREONAM	AZACTAM®	INJ	1 g
AZYTHROMYCINE	ZITHROMAX®	CPR	250 mg
BENZATHINE + BENZYLPENICILLINE	EXTENCILLINE®	INJ	1,2 MU
			l
CEFAMANDOLE	KEFANDOL®	INJ	750 mg
CEFAZOLINE	CEFACIDAL®	INJ	1 g
CEFOTAXIME	CLAFORAN®	INJ	500 mg
CEFTRIAZONE	ROCEPHINE®	INJ	1 g
		INJ	1 g
CEFOTETAN	APACEF®	INJ	1 g
CEFTAZIDIME	FORTUM IM IV®	INJ	250 mg
CEFTAZIDIME SET	FORTUM IM IV AVEC SYSTEME®	INJ	1 g
		INJ	2 g
CIPROFLOXACINE	CIFLOX®	INJ	200 mg
		CPR	500 mg
		INJ	400 mg
CIPROFLOXACINE	CILOXAN®	COL	0,3 PC
CLINDAMYCINE	DALACINE®	CAP	150 mg
		INJ	600 mg
CLOXACILLINE	ORBENINE SS SOLVANT®	INJ	1 g
CLOXACILLINE	ORBENINE®	CAP	500 mg

DOXYCYCLINE	VIBRAMYCINE®	CPR	100 mg
ECONAZOLE	GYNO-PEVARYL 150®	OVU	150 mg
	PEVARYL AV POMPE®	SOL	1 PC
	PEVARYL LAIT®	EMU	1 PC
	PEVARYL®	POM	1 PC
ECONAZOLE LP	GYNO-PEVARYL 150 LP®	OVU	150 mg
ERYTHROMYCINE 500	ERYTHROCINE®	PDR	500 mg
ERYTHROMYCINE 1000	ERYTHROCINE®	PDR	1000 mg
ERYTHROMYCINE LACTOB IV	ERYTHROCINE®	INJ	1 g
FLUCONAZOLE	TRIFLUCAN IV®	INJ	100 mg
		INJ	200 mg
FLUCONAZOLE	TRIFLUCAN®	CAP	50 mg
		CAP	100 mg
		CAP	200 mg
FOSFOMYCINE	FOSFOCINE IV®	INJ	1 g
		INJ	4 g
GENTAMICINE	GENTALLINE®	INJ	10 mg
		INJ	40 mg
		INJ	80 mg
		INJ	160 mg
HALOFANTRINE	HALFAN®	CPR	250 mg
IMIPENEM+CILASTATINE	TIENAM AVEC SYSTEME®	INJ	500 mg
IMIPENEM+CILASTATINE	TIENAM®	INJ	250 mg
KETOCONAZOLE	KETODERM®	EMU	2 PC
KETOCONAZOLE	NIZORAL®	CPR	200 mg
LEVOFLOXACINE	TAVANIC®	CPR	500 mg
		INJ	500 mg
MEFLOQUINE	LARIAM®	CPR	250 mg
METRONIDAZOLE	FLAGYL®	CPR	250 mg
		CPR	500 mg
		CPR	500 mg
		INJ	
		SUP	1 g
NETILMICINE	NETROMICINE®	INJ	100 mg
		INJ	150 mg
NETILMICINE BB	NETROMICINE BB®	INJ	25 mg
		INJ	50 mg
NITROFURANTOINE	NITROFURANTOINE®	CPR	50 mg
OFLOXACINE	OFLOCET®	CPR	200 mg
		INJ	200 mg
OFLOXACINE AURICULAIRE	OFLOCET®	SOL	1,5 mg
ORNIDAZOLE	TIBERAL®	CPR	500 mg
		INJ	1 g
		INJ	500 mg
PICLOXYDINE	VITABACT®	COL	
PIPERACILLINE	PIPERILLINE®	INJ	4 g

PIPERACILLINE+TAZOBACTAM	TAZOCILLINE®	INJ	4 g
PRISTINAMYCINE	PYOSTACINE®	CPR	500 mg
QUININE	QUINIMAX®	CPR	500 mg
		INJ	500 mg
RIFAMPICINE	RIFADINE®	CAP	300 mg
		INJ	600 mg
		SUS	2 PC
RIFAMYCINE	RIFAMYCINE®	COL	1 PC
		POM	
ROXITHROMYCINE	RULID®	CPR	150 mg
SULFAMETHOXAZOLE TRIMETHOPRIME	BACTRIM®	CPR	
		INJ	
		SUS	
SULFAMETHOXAZOLE (800 mg)	BACTRIM FORT®	CPR	
TRIMETHOPRIME(160 mg)			
TEICOPLANINE	TARGOCID®	INJ	100 mg
		INJ	200 mg
		INJ	400 mg
TOBRAMYCINE	NEBCINE®	INJ	25 mg
		INJ	75 mg
TOBRAMYCINE	TOBREX®	COL	0,3 PC
VALACICLOVIR	ZELITREX®	CPR	500 mg
VANCOMYCINE	VANCOCINE®	INJ	1 g
		INJ	125 mg
		INJ	250 mg
		INJ	500 mg
		PDR	10 g

ABREVIATIONS

CAP = capsule

COL = collyre

CPR = comprimé

SCH = sachet

EMU = émulsion

GRA = granule

INJ = injectable

POM =

pomma

de

MUI = millions d'unités

SOL =

solution

OVU = ovule

SUS =

suspen

sion

PC = %

PDR = poudre