



Maladies infectieuses et tropicales

Conférence II (24/01)

Lotfi DHAMANE

Jean BROUARD, Interne DES Maladies infectieuses et Tropicales, Ile de France

Relecteurs

Professeur Sébastien GALLIEN, Service de Maladies Infectieuses, CHU Mondor, Créteil

Benoît HEID-PICARD, Ancien interne DES Médecine Interne Île de France, DESC Maladies Infectieuses

Responsable de spécialité

Benoît HEID-PICARD, Ancien interne DES Médecine Interne Île de France, DESC Maladies Infectieuses

Remerciements



Professeur de Maladies Infectieuses, relecteur :

Professeur Sébastien GALLIEN, Service de Maladies Infectieuses, CHU Mondor, Créteil

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



- Femme, 45 ans
- HTA sous IEC
- Fièvre depuis 5 semaines à 38,4°C, asthénie, perte 2kg

ITEM N°159 Tuberculose de l'adulte et de l'enfant

ITEM N°190 Fièvre prolongée

Sources

- Pilly étudiant 2023
- Collège des enseignants de pneumologie – 8^e édition
- Collège de Médecine interne

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 1 : Laquelle/Lesquelles de ces propositions font partie de la définition exacte de la fièvre prolongée ou persistante « classique » ?

- A. Fièvre prolongée avec ou sans intervalle libre depuis ≥ 3 semaines
- B. Fièvre prolongée sans intervalle libre pendant ≥ 1 semaine
- C. Température prise au repos $\geq 38^\circ\text{C}$ à plusieurs reprises
- D. Avec une cause organique identifiée
- E. Après investigations appropriées menées durant trois jours d'hospitalisation ou après trois consultations

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 1 : Laquelle/Lesquelles de ces propositions font partie de la définition exacte de la fièvre prolongée ou persistante « classique » ?

- A. **Fièvre prolongée avec ou sans intervalle libre depuis ≥ 3 semaines**
- B. Fièvre prolongée sans intervalle libre pendant ≥ 1 semaine
- C. **Température prise au repos $\geq 38^{\circ}\text{C}$ à plusieurs reprises**
- D. Avec une cause organique identifiée
- E. **Après investigations appropriées menées durant trois jours d'hospitalisation ou après trois consultations**

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Définition de la fièvre non consensuelle :

- Le terme de "fièvre" est classiquement utilisé en cas de $T^\circ > 38^\circ\text{C}$ ($38,3^\circ\text{C}$ le soir)
- Le terme de "fébricule" est parfois utilisé en cas de $T^\circ 37,5^\circ\text{C} - 38^\circ\text{C}$

Intérêt de sous-typier les fièvres prolongées pour mieux les prendre en charge

- Fièvres nosocomiales
- Fièvre du patient vivant avec le VIH
- Fièvre du neutropénique

Tableau I. CRITÈRES DE DÉFINITION DES FIÈVRES PROLONGÉES SELON DURACK ET STREET

FP classique

- Fièvre $\geq 38^\circ\text{C}$ à plusieurs reprises
- Durée ≥ 3 semaines
- Absence de diagnostic après des investigations appropriées réalisées en hospitalisation (3 jours) ou en externe (3 consultations)

1. DÉFINITIONS

- **Fièvre et fièvre aiguë** : Cf. item 147.
- **Fièvre prolongée** : température $>$ ou égale à 38°C , à plusieurs reprises, évolution ≥ 21 jours, après investigations appropriées (3 jours d'hospitalisation ou 3 consultations).
- **Fièvres récidivantes (ou récurrentes)** : les épisodes fébriles surviennent de façon répétée, espacés d'intervalles libres sans fièvre allant de quelques jours à plusieurs mois.

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 2 : Quels éléments supplémentaires sont pertinents à rechercher au regard de l'histoire de cette patiente ?

- A. Une prise médicamenteuse récente
- B. Un antécédent de geste dentaire
- C. Une exposition à des animaux
- D. Un antécédent de séjour en zone tropicale
- E. Les pratiques sexuelles

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 2 : Quels éléments supplémentaires sont pertinents à rechercher au regard de l'histoire de cette patiente ?

- A. Une prise médicamenteuse récente**
- B. Un antécédent de geste dentaire**
- C. Une exposition à des animaux**
- D. Un antécédent de séjour en zone tropicale**
- E. Les pratiques sexuelles**

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Causes de fièvre prolongée

- Infections (40%)
- Néoplasies (20%)
- Maladies inflammatoires systémiques et fièvres d'origine inflammatoire (10%)
- Causes médicamenteuses
- Endocrinopathies (hyperthyroïdie ++)
- Maladies thrombo-emboliques
- Hématome profond
- Fièvres factices
- Dysrégulation thermique autonome
- *Inexpliquée* (10%)

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



**Tableau III. PRINCIPALES ÉTILOGIES DES FIÈVRES PROLONGÉES EN FONCTION DES DIFFÉRENTES CATÉGORIES
(LISTE NON EXHAUSTIVE)**

Infections	Néoplasies	MINI	Diverses
Bactériennes	Cancers solides	Collagénoses	Endocrinopathies
– Endocardites, bactériémies	– Rein, foie, pancréas, poumons, colon	– Lupus systémique	– M. de Basedow
– Foyers infectieux profonds (abcès)		– Polymyosites	– Thyroïdites
– Infections canalaires		– Sd Sjögren	– Phéochromocytome
– Tuberculose		– Polychondrite atrophiante	
– Leptospirose			
– <i>Legionella, salmonella, yersinia</i>			
– Fièvre Q, <i>mycoplasma, chlamydia, Brucella, Bartonella</i>			
– Maladie de Whipple			
Virales	Hémopathies	Vascularites	Thromboses profondes
– EBV, CMV, VIH	– Lymphomes	– Artérite à cellules géantes	
	– Leucémies	– M. de Takayasu	
	– Myélodysplasies	– Péri-artérite noueuse	
	– Myélome multiple	– Vascularites ANCA-positives	
		– M. de Behçet	
Parasitaires		Granulomatoses systémiques	Hématomes profonds
– Paludisme, Toxoplasmose, Leishmaniose		– Sarcoïdose	
viscérale, Bilharziose,		– M. de Crohn	
Trypanosomiase		– Rectocolite hémorragique	
Fongiques			Fièvres d'origine centrale
– Candidose, Cryptococcose			
– Aspergillose, Histoplasmose, (patients immunodéprimés)			
		Fièvres médicamenteuses	
		Fièvres factices	
		Fièvre habituelle	

ANCA : anticorps anti-cytoplasme de polynucléaire neutrophile ; CMV : cytomégalovirus ; EBV : Epstein-Barr virus ; M. : maladie ; MINI : maladies inflammatoires non infectieuses ; VIH : virus de l'immunodéficience humaine.

Exposition à des animaux

- Leptospirose
- Fièvre Q
- Brucellose
- Bartonellose
- Paludisme
- Leishmaniose
- ...

Antécédent de geste dentaire

- Abcès
- Endocardite

Antécédent de séjour en zone tropicale

- Tuberculose
- Paludisme
- Bilharziose
- Trypanosomiase
- Fièvre Q
- ...

Pratique sexuelle

- EBV
- VIH

Auteur : Jean BROUARD

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



- Née au Pakistan, dernier séjour il y a 25 ans
- Pas de médicament récent, pas de geste dentaire, a un chat
- Pas de rapport sexuel à risque récent

QRM 3 : Du fait de la fièvre et de l'altération de l'état général, vous prescrivez un bilan biologique. Quels examens vous semblent utiles en première intention en bilan de cette fièvre ?

- A. TSH
- B. Hémocultures répétées avec culture prolongée
- C. Électrophorèse des protéines sériques
- D. Dosage des ANCA
- E. Sérologies *Legionella*, *Coxiella*, *Bartonella*

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 3 : Du fait de la fièvre et de l'altération de l'état général, vous prescrivez un bilan biologique. Quels examens vous semblent utiles en première intention en bilan de cette fièvre ?

- A. TSH
- B. Hémocultures répétées avec culture prolongée
- C. Électrophorèse des protéines sériques
- D. Dosage des ANCA
- E. Sérologies *Legionella*, *Coxiella*, *Bartonella*

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



T-190-2 : Bilan de première intention en l'absence de point d'appel évident

Biologie non microbiologique	Numération formule sanguine, numération plaquettaire Ionogramme sanguin Calcémie Créatininémie Bilan hépatique Bandelette urinaire (sang, leucocytes, nitrites, protéinurie) Electrophorèse des protéines plasmatiques TSH CPK, LDH CRP
Examens microbiologiques	<ul style="list-style-type: none">Hémocultures répétées (en précisant qu'on suspecte une endocardite, pour cultures prolongées)Sérologies : VIH, EBV, CMV, toxoplasmose
Imagerie	<ul style="list-style-type: none">Radiographie pulmonairePanoramique dentaireEchographie abdominale (recherche de masse suspecte, d'adénopathies profondes)

T-190-3 : Examens de deuxième intention si toujours aucune orientation après la 1^{re} ligne d'investigations

Biologie non microbiologique	Dosages d'anticorps : anticorps anti-nucléaires, ANCA
Examens microbiologiques	<ul style="list-style-type: none">Crachats ou tubages gastriques à la recherche de BAARSérologies plus larges selon l'anamnèse (<i>Coxiella burnetii</i>, <i>Bartonella</i>, ...)
Imagerie	<ul style="list-style-type: none">Echographie cardiaque, écho-doppler veineux des membres inférieurs, scanner thoraco-abdomino-pelvien, voire un TEP-scan
Biopsies tissulaires	<ul style="list-style-type: none">Biopsie ostéomédullaire avec myélocultureBilan de Horton dont éventuellement une biopsie d'artère temporale si > 60 ans

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



- Hyperleucocytose 11G/L, hémoglobine 10,2g/dL, VGM 85 fL, plaquettes 480 G/L
- Fibrinogène 5,5g/l. TSH 2 mUI/mL.
- BHC, ionogramme urinaire, créatinine : normaux
- Leucocyturie isolée à la BU. Hémocultures en cours.
- Sérologies EBV CMV VIH toxoplasmose négatives

QRP 4 : Au vu des données que vous avez pour l'instant, lesquels de ces diagnostics vous paraissent les plus probables ? (Deux réponses justes)

- A. Une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI)
- B. Une maladie de Basedow
- C. Une tuberculose maladie
- D. Une endocardite
- E. Une artérite à cellules géantes

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRP 4 : Au vu des données que vous avez pour l'instant, lesquels de ces diagnostics vous paraissent les plus probables ? (Deux réponses justes)

- A. Une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI)
- B. Une maladie de Basedow
- C. **Une tuberculose maladie**
- D. **Une endocardite**
- E. Une artérite à cellules géantes

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



En faveur d'une tuberculose

Leucocyturie isolée

Origine pakistanaise

En faveur d'une endocardite

Fièvre « nue »

Syndrome inflammatoire biologique

En défaveur des autres propositions

MICI : absence de signe digestif

Horton : absence de signe artéritique ou de PPR

Basedow : TSH normale

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRP 5 : Quels sont les deux examens qui vous semblent les plus pertinents pour progresser dans votre démarche diagnostique ? (Deux réponses justes)

- A. Une biopsie d'artère temporelle
- B. Une intradermoréaction à la tuberculine
- C. Une échographie transthoracique
- D. Une TEP-TDM des valves cardiaques
- E. Un scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRP 5 : Quels sont les deux examens qui vous semblent les plus pertinents pour progresser dans votre démarche diagnostique ? (Deux réponses justes)

- A. Une biopsie d'artère temporelle
- B. Une intradermoréaction à la tuberculine
- C. **Une échographie transthoracique**
- D. Une TEP-TDM des valves cardiaques
- E. **Un scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection**

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



A propos des test de dépistage de l'ITL

- La positivité d'une testée a eu un contage et une primo-infection de TM
 - Indication anti-TNF
- La survenue d'une TBM est associée à une carence de la réponse immunitaire antituberculeuse et donc une diminution de la performance des tests immunologiques : ceux-ci ont une sensibilité d'environ 70 % → une IDR ou un test IFN-gamma négatif n'élimine pas le diagnostic de tuberculose-maladie.

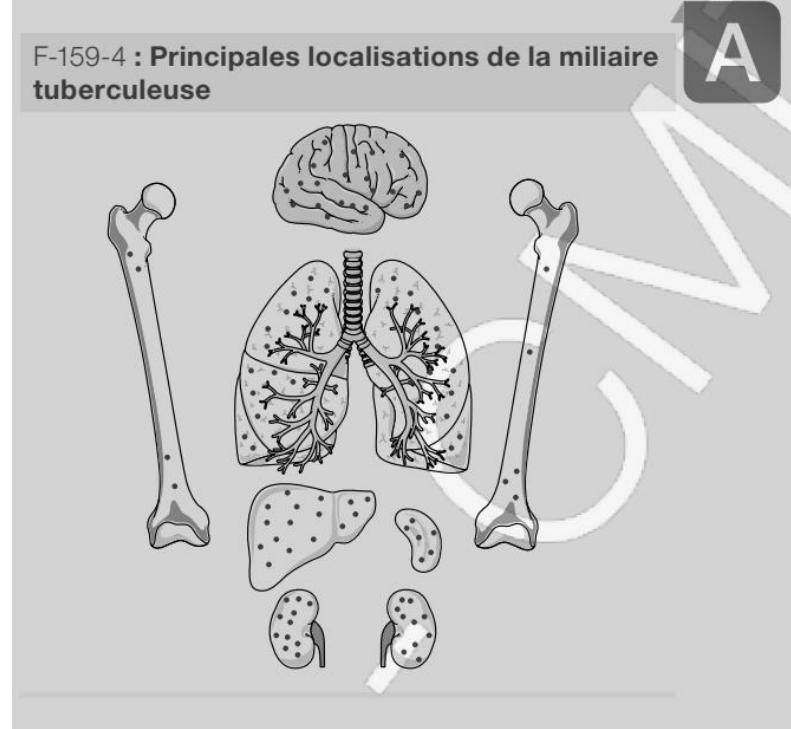
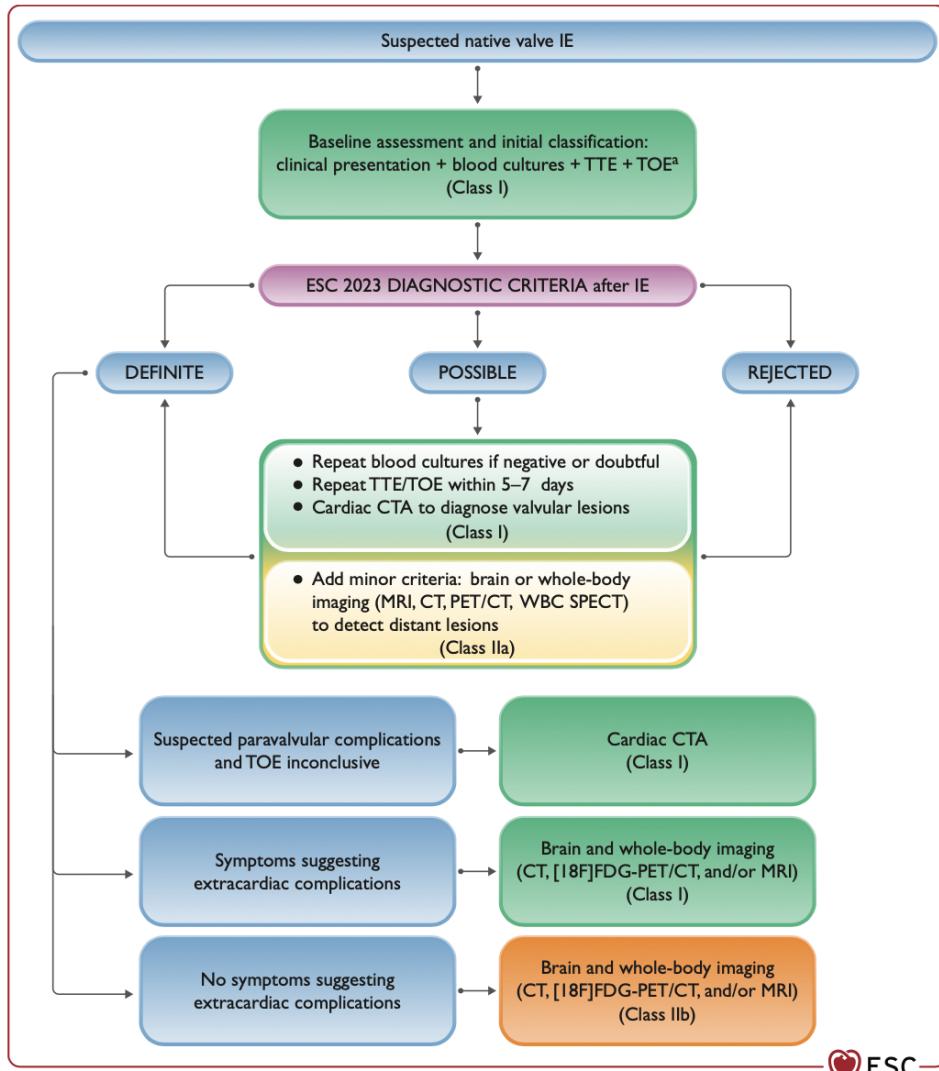
A propos de l'IFN-gamma

- Test sanguin
- Spécifique de M.tuberculosis
- Lecture du diamètre à maturité à 72h
- Non spécifique de M.tuberculosis

T-159-2 : Recommandations concernant les indications des tests immunologiques de détection de l'ITL					
Enquête autour d'un cas	Migrants	Avant anti-TNF	VIH	Personnel de santé	
				À l'embauche	Surveillance
				IDR référence	
IDR	L'un ou l'autre				En cas d'exposition tuberculeuse, l'un ou l'autre (fonction du test réalisé à l'embauche)
IGRA		X	X	Si vacciné par BCG	

ROUARD

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Auteur : Jean BROUARD

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



- Tubages gastriques, recherche de BAAR sur les urines en cours
- ETT, TDM TAP en attente

QRM 6 : Quelles manifestations cliniques vous orienteraient plus en faveur d'une tuberculose maladie que d'une endocardite ?

- A. Une endométrite (épididymite pour un homme)
- B. Une adénopathie cervico-faciale unique sensible à la palpation et purulente
- C. Un coma
- D. Une hyperesthésie du crâne (signe du peigne)
- E. Une spondylodiscite

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 6 : Quelles manifestations cliniques vous orienteraient plus en faveur d'une tuberculose maladie que d'une endocardite ?

- A. Une endométrite (épididymite pour un homme)**
- B. Une adénopathie cervico-faciale unique sensible à la palpation et purulente**
- C. Un coma
- D. Une hyperesthésie du crâne (signe du peigne)
- E. Une spondylodiscite

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Signes cliniques évocateurs d'EI

Syndrome infectieux	Signes cardiaques	Extra-cardiaques
Fièvre (signe le + constant)	Signes d'IVG	Purpura pétéchial (formes subaigues ++)
AEG	Apparition ou modification d'un souffle ++ (insuffisance ++)	Placards érythémateux palmoplantaires, hémorragie sous-conjonctivale en flammèche
Splénomégalie	Trouble conduction (abcès septal, péricardite, embolies coronaires)	Faux panaris (nodosités) d'Osler, érythème de Janeway, purpura conjonctival, tâches de Roth
		Arthralgie, lombalgie (lombalgie fébrile +++), myalgie
		Protéinurie, hématurie, atteinte glomérulaire
		Atteinte neurologique
		En cas d'EI du cœur droit : embolies pulmonaires multiples et massives avec infarctus et abcès

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



T-159-3 : Tuberculose maladie

Formes	Épidémiologie - physiopathologie	A Clinique	Examens complémentaires	Évolution Complications
Tuberculose ganglionnaire	Localisations basi-cervicales les plus fréquentes, puis médiastinales	Adénites souvent volumineuses, diffuses, tendance à la fistulisation à la peau	<ul style="list-style-type: none"> Par biopsie ou par ponction à l'aiguille fine Mise en évidence de BAAR à l'examen microscopique et culture positive 	<ul style="list-style-type: none"> Fistule
Tuberculose neuro-méningée		<ul style="list-style-type: none"> Début progressif précédé d'une altération de l'état général Syndrome méningé Rhomb-encéphalite Déficits focaux 	<ul style="list-style-type: none"> Hyponatrémie (SIADH) Ponction lombaire : méningite lymphocytaire avec hyperprotéinorachie et hypoglycorachie Arachnoidite de la base (méningite basillaire) en IRM Culture du LCS (plus rentable si au moins 1 à 2 mL) 	<ul style="list-style-type: none"> Décès ou séquelles neurologiques sévères dans 50 % des cas avec déficits focaux, hémiplégie ou paraplégie
Tuberculose osseuse	Par contiguïté, dissémination hématogène ou lymphatique	Spondylodiscite tuberculeuse ou mal de Pott : ± abcès froids	<ul style="list-style-type: none"> Radiographie osseuse, IRM rachis Ponction-biopsie avec mise en évidence de granulome et culture positive dans 50 % des cas 	<ul style="list-style-type: none"> Epidurite Compression médullaire (paraplégie) Déformations rachidiennes sévères Tassements vertébraux
Tuberculose génitale	Souvent satellite d'une atteinte rénale (homme) ou hématogène (femme)	<ul style="list-style-type: none"> Homme : prostatite, epididymite ; masse scrotale Femme : troubles menstruels, douleur abdomino-pelvienne 	<ul style="list-style-type: none"> Homme : calcifications épидidyme ou prostate Femme : culture sur menstruations ou frottis cervicaux, diagnostic chirurgical 	Stérilité

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Adénopathie cervicale fistulisée « écrouelle »)



Figure 1. Testicule induré, lobulé et jaunâtre.

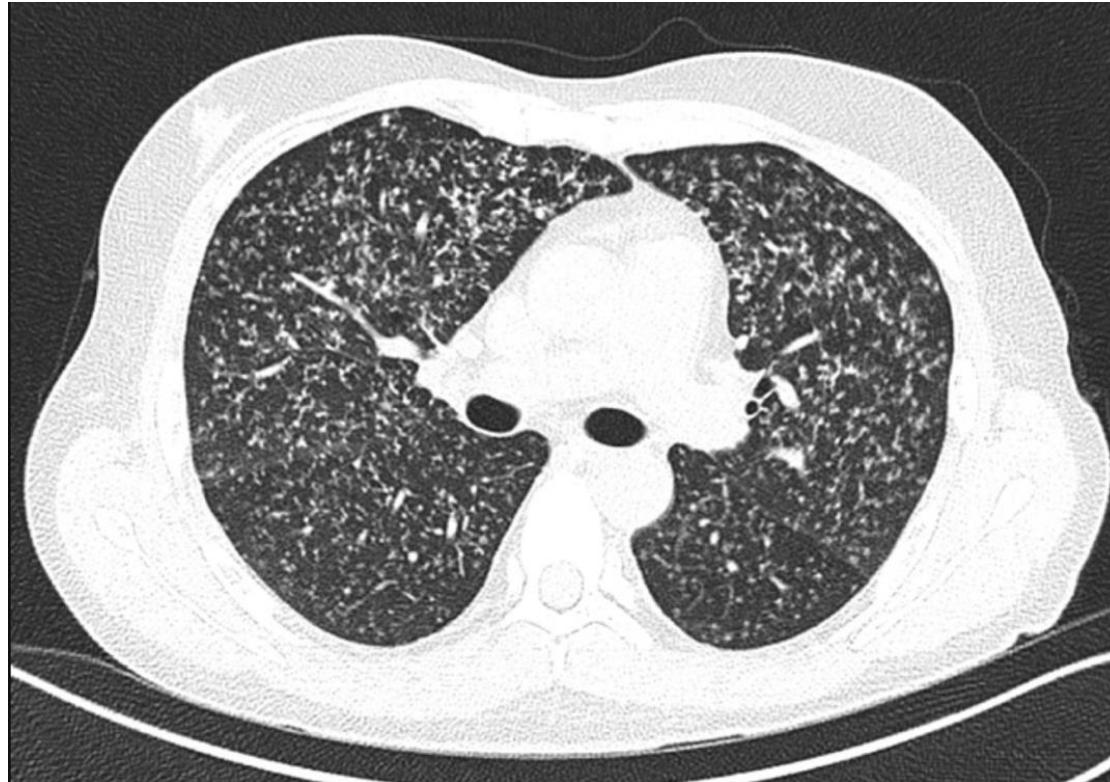


Case courtesy of Hani Makky Al Salam, Radiopaedia.org,
rID: 8755
ISFI Dijon
Urofrance

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



- Hémocultures et recherche de BAAR sur urines positives à M.tuberculosis
- ETT normale
- TDM TAP



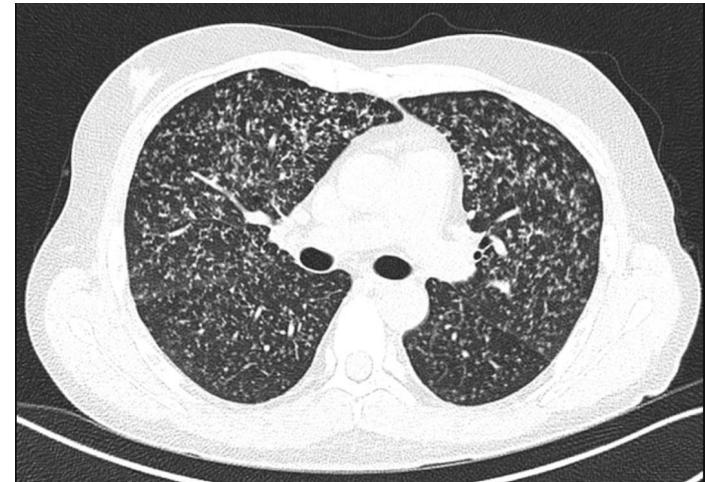
Auteur : Jean BROUARD

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



QRM 7 : Quelle(s) est/sont l'/les information(s) exacte(s) à propos de cette coupe de scanner ?

- A. Il y a une volumineuse adénopathie sous carénaire
- B. Il y a un épanchement péricardique
- C. Il y a des micronodules de distribution bronchogène, en faveur d'une tuberculose miliaire
- D. Il y a des micronodules de distribution aléatoire, en faveur d'une tuberculose miliaire
- E. Il y a des foyers de dilatation des bronches

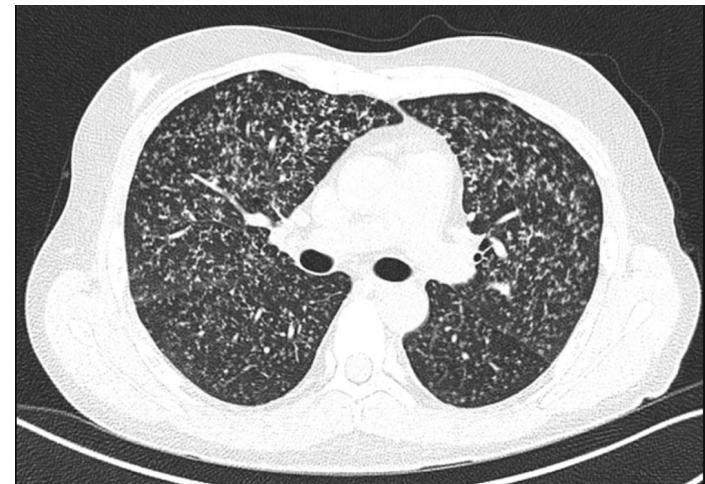


Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée

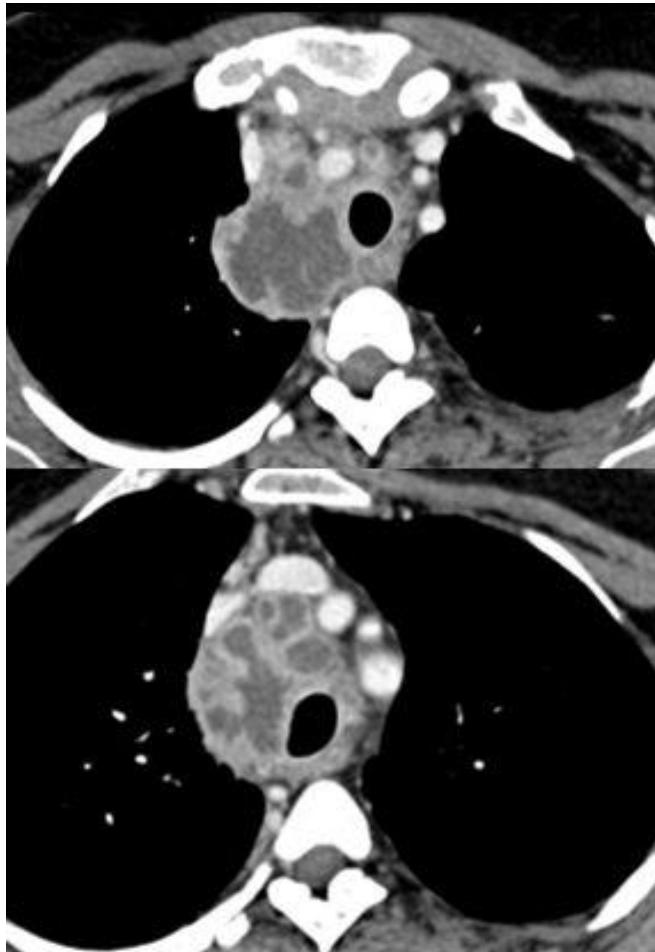


QRM 7 : Quelle(s) est/sont l'/les information(s) exacte(s) à propos de cette coupe de scanner ?

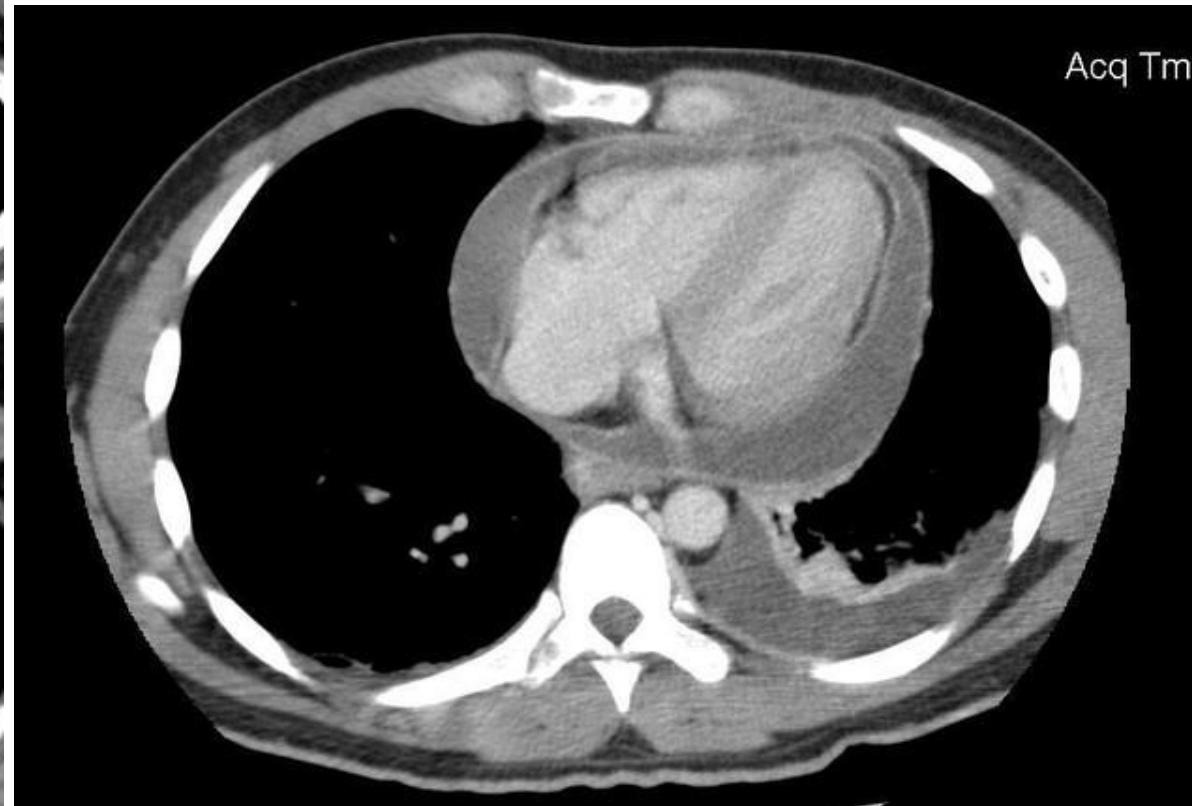
- A. Il y a une volumineuse adénopathie sous carénaire
- B. Il y a un épanchement péricardique
- C. Il y a des micronodules de distribution bronchogène, en faveur d'une tuberculose miliaire
- D. Il y a des micronodules de distribution aléatoire, en faveur d'une tuberculose miliaire**
- E. Il y a des foyers de dilatation des bronches



Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Adénopathie nécrotique



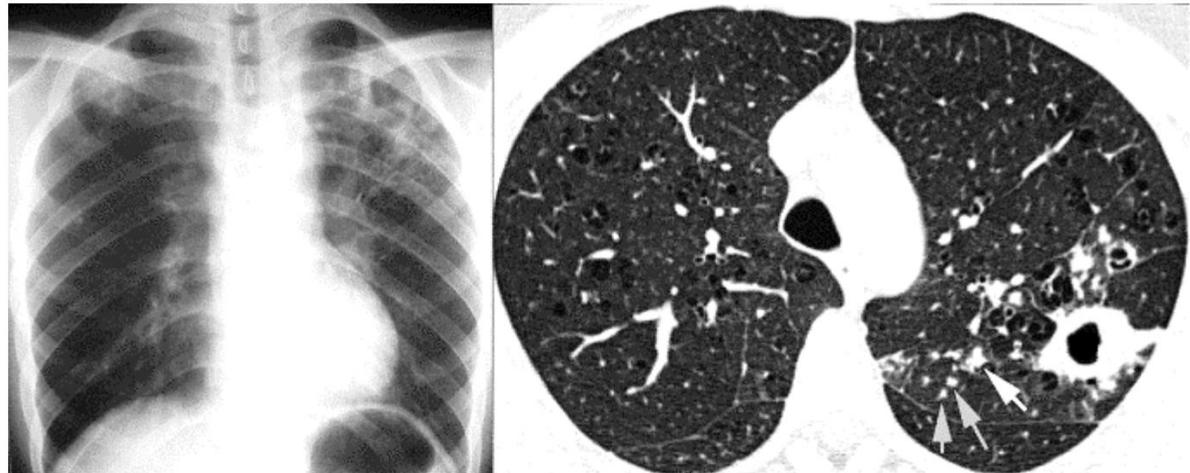
Epanchement péricardique

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



Figure 2 : Tuberculose pulmonaire commune : infiltrats lobaires supérieurs + caverne lobaire supérieure gauche + micronodules bronchogènes (flèches)

- **Micronodules de distribution bronchogène**



- **Foyers de dilatation des bronches**



Fig.2.Tomodensitométrie thoracique.

Dilatations des bronches avec épaississements des parois bronchiques.

Dossier IV : Tuberculose – Fièvre prolongée



1. nodules isolés ou multiples ± confluents



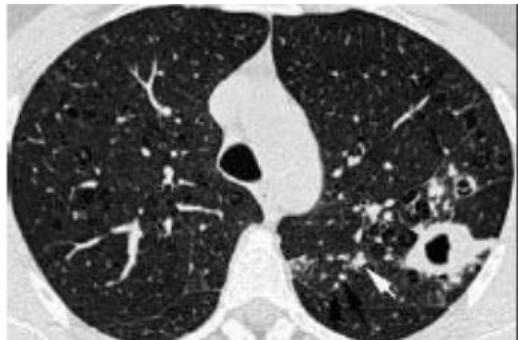
2. infiltrats



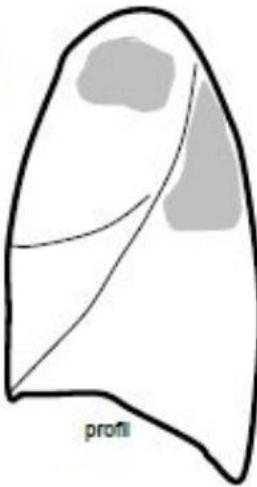
3. lésion excavée (caverne) : de la condensation irrégulière et dense avec cavitation débutante, à la caverne



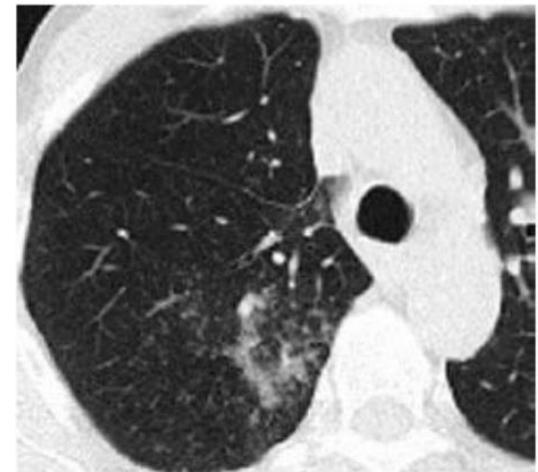
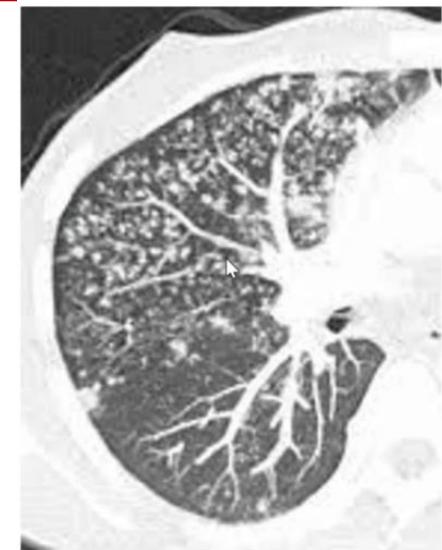
- ces 3 types de lésions peuvent être associées
- lésions généralement situées dans les segments supérieurs et postérieurs, là où la pression partielle en oxygène est la plus élevée (le BK est un aérobie strict)



4



profil



Auteur : Jean BROUARD

Dossier V : Neutropénie fébrile



- Patiente de 64 ans, autonome
- BPCO stade IIIB, HTA, cardiopathie ischémique stentée
- En cours de chimiothérapie pour lymphome B diffus à grandes cellules avec localisation médullaire, dernière cure il y a 5 jours
- Fièvre depuis 24h à domicile 39,3°C, sueurs, frissons, tachycarde 110bpm
- 0,3 G/L PNN, pas d'autre cytopénie. CRP 130mg/L
- Examen clinique pauvre

ITEM N°191 Fièvre chez un patient immunodéprimé

ITEM N°4 La sécurité du patient La gestion des risques Les événements indésirables associés aux soins (EIAS)

ITEM N°157 Septicémie/Bactériémie/Fongémie de l'adulte et de l'enfant

Sources

- Pilly étudiant 2023
- Collège d'hématologie 4^e édition



Dossier V : Neutropénie fébrile

QRM 1 - Quels examens souhaitez-vous réaliser aux urgences ?

- A. Radiographie de thorax
- B. Examen cytobactériologique des urines (ECBU)
- C. Hémocultures couplées PAC/voie veineuse périphérique (VVP)
- D. Myélogramme
- E. Echographie transthoracique



Dossier V : Neutropénie fébrile

QRM 1 - Quels examens souhaitez-vous réaliser aux urgences ?

- A. Radiographie de thorax
- B. Examen cytobactériologique des urines (ECBU)
- C. Hémocultures couplées PAC/voie veineuse périphérique (VVP)
- D. Myélogramme
- E. Echographie transthoracique

Dossier V : Neutropénie fébrile



Définition neutropénie fébrile

- PNN < 500/mm³ (seuil urgence infectieuse)
- Fièvre : température $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ ou deux prises $> 38^{\circ}\text{C}$ à 1h d'intervalle

Attention à la pauvreté des signes cliniques !

- 60% des neutropénies fébriles restent d'origine indéterminée
- 10% sont cliniquement documentées
- 30% sont microbiologiquement documentées (95% des cas sur hémocultures ++)

B

Examens complémentaires

Bilan biologique

- NFS plaquettes.
- Hémostase : TP, TCA, fibrinogène.
- Fonctions rénale (créatininémie, urée) et bilan hépatique (transaminases, bilirubine, phosphatases alcalines).
- Bilan inflammatoire : CRP.

Bilan microbiologique

- **Hémocultures** : réalisées avant toute antibiothérapie. En cas de voie centrale, il est impératif de prélever des **hémocultures couplées simultanées** en périphérie et sur le cathéter veineux central (mesure du temps différentiel de pousse : une infection du cathéter est probable si la culture est plus précoce-ment positive (d'au moins 2 h) pour le flacon prélevé sur le cathéter).
- Bandelette urinaire + **ECBU** (même en l'absence de leucocyturie).
- Coproculture dans certains cas, et/ou recherche de *Clostridioïdes difficile*.

Imagerie

La **radiographie thoracique debout de face** est indiquée. Néanmoins, cet examen manque de sensibilité dans la situation de neutropénie fébrile. Ainsi, l'indication de **scanner thoracique sans injection de produit de contraste est large voire systématique** chez un patient neutropénique depuis plus d'1 semaine ou présentant un ou des signe(s) respiratoire(s).

Dossier V : Neutropénie fébrile



Microbiologie de la neutropénie fébrile

Portes d'entrée

- Le tube digestif dans son ensemble : lésions de la muqueuse induite par la chimiothérapie, inhibition de la régulation immunologique de la flore bactérienne et fongique par la neutropénie (favorise les translocation digestives)...
- Peau et cathéters veineux : voie d'abord de chimiothérapie
- Poumons

T-191-2 : Agents infectieux les plus fréquemment responsables d'infections chez un patient neutropénique

Bactéries

Entérobactéries dont <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	Fréquentes. Origine digestive ou urinaire, rarement respiratoire. Bactéries souvent multi-résistantes du fait des antibiothérapies itératives et de la transmission croisée
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Assez fréquent. La colonisation du tube digestif ou des voies respiratoires précède l'apparition des bactériémies et des infections.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Origine cutanée et/ou cathéters veineux centraux
Staphylocoques coagulase négative	Très fréquent (cathéter), souvent multirésistants. Bactériémie de bon pronostic.

Champignons et levures

<i>Candida</i> spp.	Candidoses buccales quasi-systématiques. Colonisation digestive fréquente. Candidémie et localisations profondes (foie, rate) chez les patients traités pour leucémie aigues et/ou par allogreffe de cellules souches hématopoïétiques.
<i>Aspergillus</i> , mucorales	Contamination aérienne. Atteinte pulmonaire et sinusicaine. Survenue en cas de neutropénie prolongée.

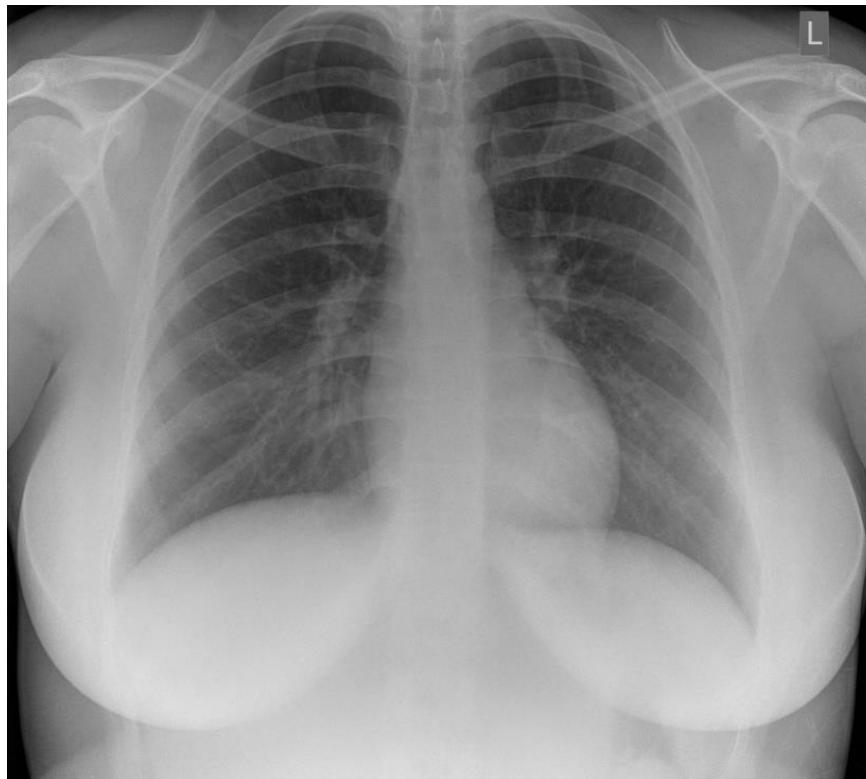
Virus

<i>Herpesviridae</i>	Fréquent, précoce. Associé à la mucite.
----------------------	---

Dossier V : Neutropénie fébrile



- 92% SpO₂ sous 2L/min d'O₂, pas de signe de lutte ni de détresse respiratoire
- Neutropénie confirmée sur 2^e prélèvement sans autre cytopénie
- PCR covid négative, ECBU et hémoculture en cours
- Radiographie de thorax



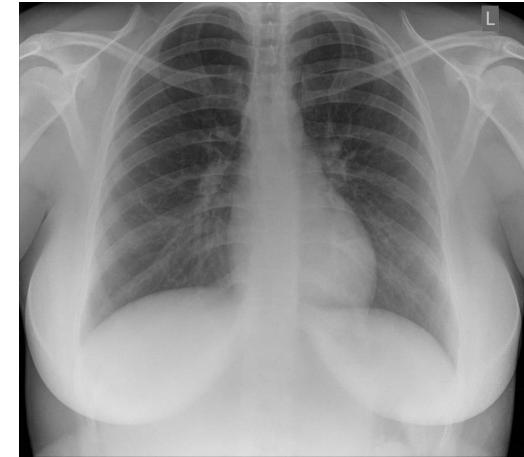
Auteur : Jean BROUARD

Dossier V : Neutropénie fébrile



QRU 2 – Quelle décision vous paraît la plus adaptée au regard du contexte pour votre patiente ?

- A. Surveillance rapprochée aux urgences et instauration d'une antibiothérapie adaptée en cas de positivité des prélèvements ou d'aggravation clinique
- B. Instauration d'une antibiothérapie probabiliste par AMOXICILLINE-ACIDE CLAVULANIQUE et retour à domicile devant l'absence de critère de gravité, avec réévaluation à 48h
- C. Instauration de GM-CSF et surveillance en hospitalisation
- D. Instauration d'une antibiothérapie probabiliste par PIPERACILLINE-TAZOBACTAM et hospitalisation
- E. Transfert en réanimation après mise en place de 2 voies veineuse périphériques (VVP) de bon calibre devant le risque d'aggravation





Dossier V : Neutropénie fébrile

QRU 2 – Quelle décision vous paraît la plus adaptée au regard du contexte pour votre patiente ?

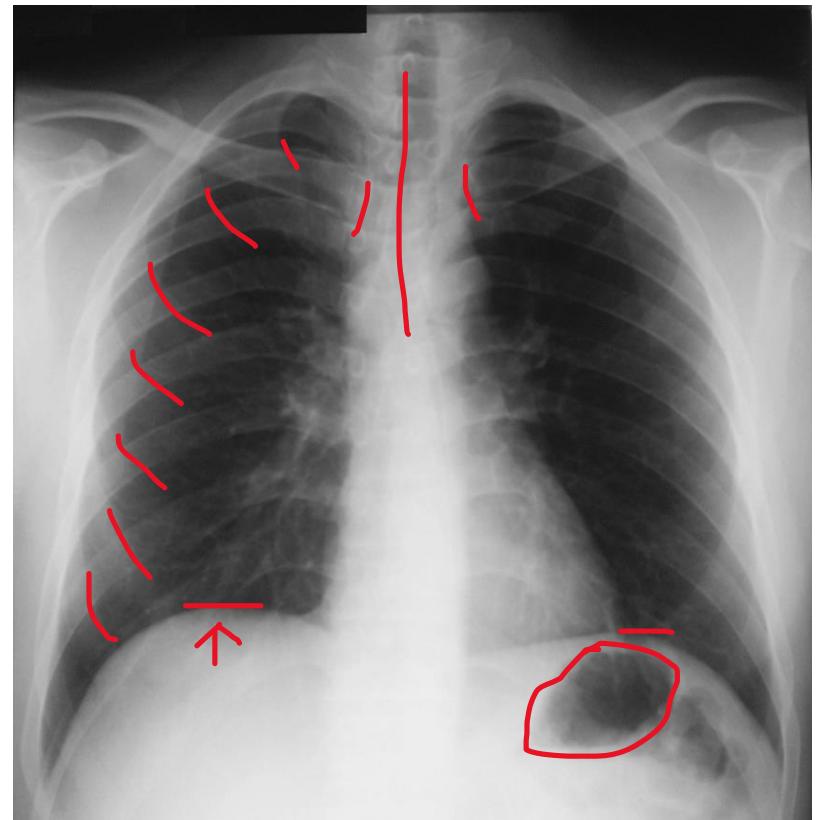
- A. Surveillance rapprochée aux urgences et instauration d'une antibiothérapie adaptée en cas de positivité des prélèvements ou d'aggravation clinique
- B. Instauration d'une antibiothérapie probabiliste par AMOXICILLINE-ACIDE CLAVULANIQUE et retour à domicile devant l'absence de critère de gravité, avec réévaluation à 48h
- C. Instauration de GM-CSF et surveillance en hospitalisation
- D. Instauration d'une antibiothérapie probabiliste par PIPERACILLINE-TAZOBACTAM et hospitalisation**
- E. Transfert en réanimation après mise en place de 2 voies veineuse périphériques (VVP) de bon calibre devant le risque d'aggravation

Dossier V : Neutropénie fébrile



Critères de qualité d'une radiographie de thorax

- Bien inspirée : coupoles diaphragmatiques droite > gauche et située au niveau ou sous le 6e arc costal antérieur + au moins 6 espaces inter-costaux antérieurs visibles
- Bien exposée : rachis et vaisseaux visibles derrière le cœur
- Patient debout : poche à air gastrique avec niveau liquidien
- De face : épineuses bien centrées, articulations sterno-costoclaviculaires symétriques par rapport aux épineuses



Dossier V : Neutropénie fébrile



Conditions pour une prise en charge ambulatoire de la neutropénie fébrile

- Neutropénie fébrile à faible risque : non profonde, durée prévisible < 7 jours. Sans signe de gravité et sans intolérance digestive, possibilité de surveillance clinique étroite
- Utilisation possible du score MASCC (faible risque si > 20)

Score MASCC

Caractéristiques	valeur
Neutropénie fébrile sans ou avec peu de symptômes	5
Absence d'hypotension (pression systolique > 90 mm Hg)	5
Absence de maladie pulmonaire chronique obstructive	4
Tumeur solide ou hémopathie sans infection fongique préalable	4
Absence de déshydratation nécessitant une perfusion	3
Neutropénie fébrile avec symptômes modérés	3
Patient ambulatoire	3
Âge < 60 ans	2
Total compris entre 0 et 26	

Le score est obtenu par l'addition de la valeur attribuée à chaque facteur de risque lors de l'évaluation initiale. Un score ≥21 est associé à un faible risque de complications sévères < 10%

**Dans tous les autres cas
=> prise en charge hospitalière +++**

Dossier V : Neutropénie fébrile



Antibiothérapie devant neutropénie fébrile

- Antibiothérapie urgente, probabiliste, bactéricide et large spectre ciblant les entérobactéries et streptocoques pour les neutropénies à faible risque, élargie à *P.aeruginosa* pour les neutropénies à risque
- Ajout d'un aminoside (amikacine) en cas de sepsis/choc septique ou suspicion de BMR (BLSE +++)
- Ajout de vancomycine en cas de suspicion d'infection cutanée ou sur cathéter ou en cas de colonisation connue à SARM ou de sepsis/choc septique

Selon la durée prévisible d'aplasie :

≤ 7 jours et sans hospitalisation :

amoxicilline/acide clavulanique + ciprofloxaciné

> 7 jours ou avec hospitalisation :

β-lactamine large spectre à activité antipyocyanique (piperacilline-tazobactam ou céfipime)

± amikacine ± vancomycine

Dossier V : Neutropénie fébrile



Place du GM-CSF dans la neutropénie fébrile

- A visée préventive uniquement, n'est pas un traitement de la neutropénie fébrile
 - *Prévention primaire : chimiothérapie à risque élevé*
 - *Preventions secondaire : après neutropénie fébrile ou neutropénie < 500/mm³*

Dossier V : Neutropénie fébrile



- Hospitalisation de la patiente, instauration d'une antibiothérapie par PIPERACILLINE TAZOBACTAM
- Persistance fièvre à 24h d'antibiothérapie. Hémocultures sur PAC et VVP positives à CG+ en amas avec différentiel de pousse en faveur du PAC
- Colonisation à SARM connue

QRM 3 – Au regard de ces résultats comment adaptez-vous le traitement ?

- Augmentation des doses de PIPERACILLINE TAZOBACTAM
- Relai de la PIPERACILLINE-TAZOBACTAM par AMOXICILLINE-CLAVULANATE
- Ablation immédiate du PAC
- Administration d'une dose d'AMIKACINE
- Ajout d'un glycopeptide comme la VANCOMYCINE à l'antibiothérapie

Dossier V : Neutropénie fébrile



QRM 3 – Au regard de ces résultats comment adaptez-vous le traitement ?

- A. Augmentation des doses de PIPERACILLINE TAZOBACTAM
- B. Relai de la PIPERACILLINE-TAZOBACTAM par AMOXICILLINE-CLAVULANATE
- C. Ablation immédiate du PAC
- D. Administration d'une dose d'AMIKACINE
- E. Ajout d'un glycopeptide comme la VANCOMYCINE à l'antibiothérapie



Dossier V : Neutropénie fébrile

Antibiothérapie devant neutropénie fébrile

- Antibiothérapie urgente, probabiliste, bactéricide et large spectre ciblant les entérobactéries et streptocoques pour les neutropénies à faible risque, élargie à *P.aeruginosa* pour les neutropénies à risque
- Ajout d'un aminoside (amikacine) en cas de sepsis/choc septique ou suspicion de BMR (BLSE +++)
- Ajout de vancomycine en cas de suspicion d'infection cutanée ou sur cathéter ou en cas de colonisation connue à SARM ou de sepsis/choc septique

Selon la durée prévisible d'aplasie :

≤ 7 jours et sans hospitalisation :

amoxicilline/acide clavulanique + ciprofloxacin

> 7 jours ou avec hospitalisation :

β-lactamine large spectre à activité antipyocyanique (piperacilline-tazobactam ou céfémipe)
± amikacine ± vancomycine

Dossier V : Neutropénie fébrile



- Hémocultures positives à staphylococcus aureus méticilline sensible => arrêt de la VANCOMYCINE et relai par CLOXACILLINE

QRM 4 – En l'absence de nouvelle documentation microbiologique et cas de persistance de la fièvre au-delà de 72h sous cette antibiothérapie, que pouvez-vous proposer chez cette patiente ?

- A. Echographie trans-thoracique
- B. Échographie-Doppler du PAC
- C. Réalisation d'un scanner TAP
- D. Discussion d'initiation d'un traitement antifongique sans documentation si neutropénie prolongée
- E. Initiation d'un traitement anti-CMV sans documentation si neutropénie prolongée

Dossier V : Neutropénie fébrile



QRM 4 – En l'absence de nouvelle documentation microbiologique et cas de persistance de la fièvre au-delà de 72h sous cette antibiothérapie, que pouvez-vous proposer chez cette patiente ?

- A. Echographie trans-thoracique
- B. Échographie-Doppler du PAC
- C. Réalisation d'un scanner TAP
- D. Discussion d'initiation d'un traitement antifongique sans documentation si neutropénie prolongée
- E. Initiation d'un traitement anti-CMV sans documentation si neutropénie prolongée

Dossier V : Neutropénie fébrile



Conduite à tenir en cas fièvre prolongée > 48-72h sous antibiothérapie probabiliste dans le cadre d'une neutropénie fébrile

Recherche infection fongique invasive

Recherche foyer infectieux profond

Antigénémie aspergillaire

Echographie cardiaque (endocardite infectieuse)

TDM thoracique et des sinus

Echo-Doppler veineux (thrombophlébite septique)
sur PAC ++

+/- LBA, traitement antifongique probabiliste

TDM AP

Dossier V : Neutropénie fébrile



- Obtention de l'apyréxie sous antibiothérapie
- Sortie de neutropénie à J11 post-chimiothérapie
- Ablation et changement du PAC

QRM 5 – Après de cet épisode, quelles consignes peuvent être recommandées à la patiente ?

- A. Remise d'une ordonnance d'antibiothérapie par AMOXICILLINE ACIDE CLAVULANIQUE à débuter immédiatement à domicile en cas de fièvre
- B. Réalisation d'hémocultures hebdomadaires systématiques de dépistage
- C. Vaccination anti-pneumococcique et anti-grippale
- D. Nettoyage du PAC quotidien avec lingette antiseptique
- E. Contact rapide de l'équipe d'oncologie référente ou du médecin traitant en cas de fièvre

Dossier V : Neutropénie fébrile



QRM 5 – Après de cet épisode, quelles consignes peuvent être recommandées à la patiente ?

- A. Remise d'une ordonnance d'antibiothérapie par AMOXICILLINE ACIDE CLAVULANIQUE à débuter immédiatement à domicile en cas de fièvre
- B. Réalisation d'hémocultures hebdomadaires systématiques de dépistage
- C. **Vaccination anti-pneumococcique et anti-grippale**
- D. Nettoyage du PAC quotidien avec lingette antiseptique
- E. **Contact rapide de l'équipe d'oncologie référente ou du médecin traitant en cas de fièvre**

Dossier V : Neutropénie fébrile



Les indications de vaccination anti-pneumococcique chez l'adulte reposent sur la présence d'un risque élevé d'infection à pneumocoque (IIP) chez trois catégories de patients à risque :

- **Immunodéprimés** (patients concernés par les recommandations de vaccination des immunodéprimés) :
 - aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures),
 - atteints de déficits immunitaires héréditaires,
 - infectés par le VIH,
 - sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hématopathie maligne,
 - transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide,
 - greffés de cellules souches hématopoïétiques,
 - traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique,
 - Patients atteints de syndrome néphrotique.

- Non immunodéprimés porteurs d'une **maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'IIP** :
 - Cardiaque : cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque,
 - Respiratoire : insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème, asthme sévère sous traitement continu,
 - Néphrologique : insuffisance rénale,
 - Hépatologique : hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non,
 - Métabolique : diabète non équilibré par le simple régime.

- Patients présentant une brèche ostéoméningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire.

Dossier V : Neutropénie fébrile



Indications à la vaccination antigrippale

- Age > 65A
- Insuffisance cardiaque, coronaropathie, trouble du rythme
- ATCD AVC, pathologie neuro-musculaire
- Pathologie pulmonaire chronique
- Hépatopathie chronique
- Insuffisance rénale chronique
- Diabète
- IMC > 40kg/m²
- Déficit immunitaire
- Contacts avec des personnes fragiles : soignants, EPHAD, personnel naviguant, entourage nourisson < 6 mois fragile

Dossier VI : Primo-infection VIH



- Patient de 25 ans sans antécédents, pas de voyage récent
- Odynophagie fébrile 38,5°C depuis 3 jours et asthénie
- Adénopathies cervicales bilatérales inflammatoires, angine érythémato-pultacée clinique
- Douleurs abdominales

ITEM N°169 - Infection à VIH

ITEM N°149 - Angines de l'adulte et de l'enfant et rhinopharyngites de l'enfant (partie pédiatrique non traitée ici)

Sources

- Pilly étudiant 2023
- Collège d'ORL 5^e édition



Dossier VI : Primo-infection VIH

QRU 1 : A propos des angines érythémato-pultacées, lequel de ces agents infectieux est le plus probablement en cause sur le terrain du patient ?

- A. Rhinovirus ou autre (VRS, entérovirus, adénovirus, coronavirus)
- B. Cytomégalovirus (CMV)
- C. Association fuso-spirillaire (angine de Vincent)
- D. Gonocoque
- E. Streptocoque bêta-hémolytique du groupe A



Dossier VI : Primo-infection VIH

QRU 1 : A propos des angines érythémato-pultacées, lequel de ces agents infectieux est le plus probablement en cause sur le terrain du patient ?

- A. Rhinovirus ou autre (VRS, entérovirus, adénovirus, coronavirus)
- B. Cytomégalovirus (CMV)
- C. Association fuso-spirillaire (angine de Vincent)
- D. Gonocoque
- E. Streptocoque bêta-hémolytique du groupe A

Dossier VI : Primo-infection VIH



Angine érythémato-pultacée : définition

- Amygdales congestives recouvertes d'un enduit pultacé gris jaunâtre, punctiforme ou en traînées, mince et friable, facilement dissocié (détachable à l'abaisse langue) ne dépassant pas la surface amygdalienne



Fig. 31.3. Angine érythémato-pultacée.

Dossier VI : Primo-infection VIH



Agents infectieux en cause dans les angines érythémato-pultacées

Étiologies virales (80%)	Étiologies bactériennes (20%)
Adénovirus, EBV, Rhinovirus (<i>Proposition A vraie</i>), Coronavirus, VRS, Myxovirus influenzae et parainfluenzae	SBHA (<i>Proposition E fausse</i>)
Moins fréquent : VIH, CMV (<i>Proposition B fausse</i>)	Moins fréquent : Streptocoques B, C, F, G, gonocoque (<i>Proposition D fausse</i>), scarlatine (forme toxique de l'infection à SBHA)

SBHA reste le premier agent bactérien responsable d'angine et est responsable de 20% des angines érythémato-pultacées tous âges confondus.

Angine de Vincent, ou association fuso-spirillaire : à l'EDN uniquement sous la forme d'une angine ulcéro-nécrotique (**Proposition C fausse**).

Auteur : Jean BROUARD

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 2 : Vous vous posez la question de pratiquer un test de diagnostic rapide (TDR) afin d'avancer dans votre démarche diagnostique. Quelles affirmations sont vraies à propos de ce test ?

- A. Il doit être pratiqué systématiquement devant une angine érythémato-pultacée de l'enfant < 3 ans
- B. Un TDR négatif permet d'exclure une cause bactérienne
- C. Il est indiqué dans le cas du patient
- D. Un TDR positif est une indication à une antibiothérapie
- E. La sensibilité du TDR est médiocre (< 50%)

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 2 : Vous vous posez la question de pratiquer un test de diagnostic rapide (TDR) afin d'avancer dans votre démarche diagnostique. Quelles affirmations sont vraies à propos de ce test ?

- A. Il doit être pratiqué systématiquement devant une angine érythémato-pultacée de l'enfant < 3 ans
- B. Un TDR négatif permet d'exclure une cause bactérienne
- C. Il est indiqué dans le cas du patient
- D. Un TDR positif est une indication à une antibiothérapie
- E. La sensibilité du TDR est médiocre (< 50%)

Dossier VI : Primo-infection VIH



Test de diagnostic rapide : indiqué de manière systématique chez l'enfant > 3 ans et chez l'adulte si score de Mac-Isaac ≥ 2 .

- Prélèvement pharyngé à l'aide d'un écouvillon, après mise en contact du produit avec les réactifs de mettre en évidence des antigènes de paroi (polysaccharide C) du SGA.
- **Indication d'antibiothérapie si positif, mais n'élimine pas une cause bactérienne hors SGA si négatif !**

Score de Mac-Isaac : à effectuer uniquement en cas d'angine érythémateuse ou érythémato-pultacée

- Permet chez l'adulte d'éliminer une angine à SGA si < 2
- Très bonne valeur prédictive négative (95% de VPN si score < 2).

Dossier VI : Primo-infection VIH



Score de Mac-Isaac		
Item	Points si présent	Score pour le patient du dossier
Fièvre > 38°C	+ 1	1
Absence de toux	+1	1
ADP cervicales douloureuses	+1	1
Hypertrophie des amygdales ou exsudat	+1	1
Age ≥ 45 ans	-1	0
Total	-	4

M.D présente un score de Mac-Isaac de 4, on ne peut donc éliminer infection à SGA, il faut réaliser un TDR.

Dossier VI : Primo-infection VIH



TDR négatif, gêne importante pour dormir et déglutir

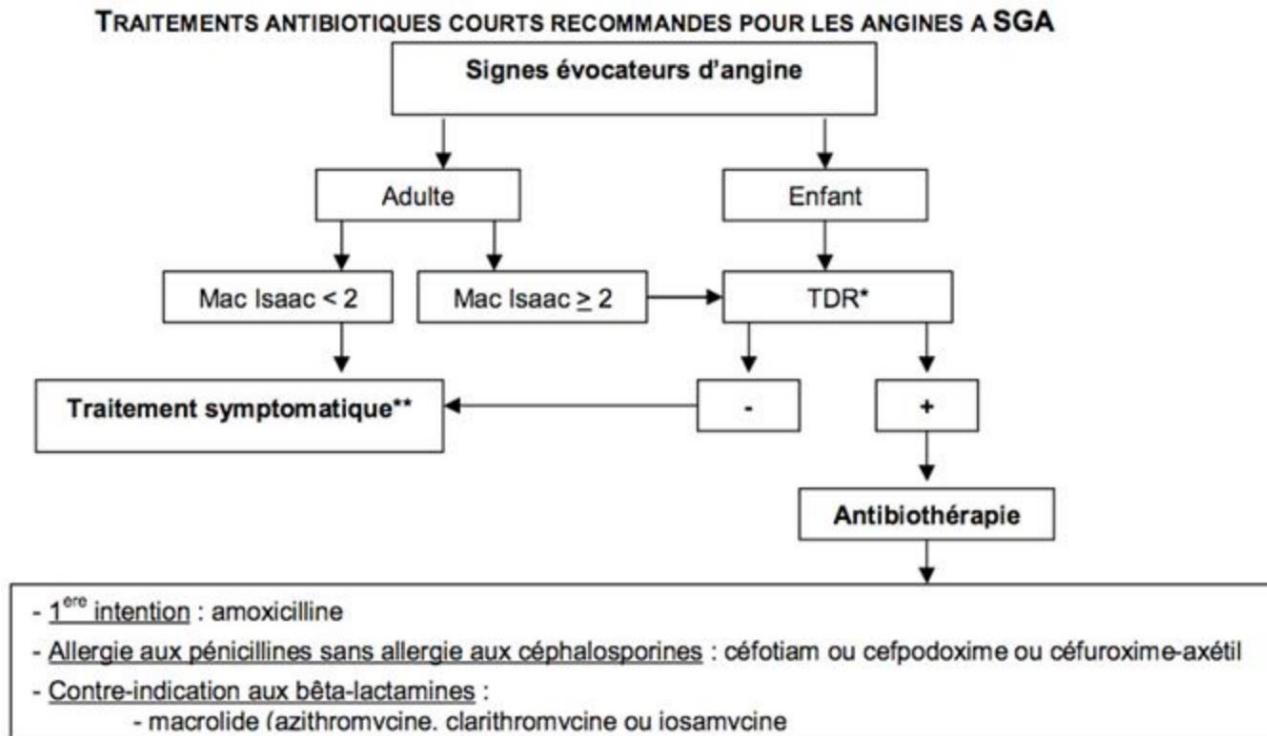
Q3 : Quelle antibiothérapie devez-vous proposer dans ce contexte pour accélérer l'amélioration du patient ? QROC



Dossier VI : Primo-infection VIH

Q3 : Quelle antibiothérapie devez-vous proposer dans ce contexte pour accélérer l'amélioration du patient ? QROC

Réponse : aucune



* Réalisation du Test de Diagnostic Rapide du streptocoque du groupe A (TDR) systématique chez l'enfant ≥ 3 ans et l'adulte si score de Mac-Isaac ≥ 2

** Antalgique et/ou antipyrrétique.

Dossier VI : Primo-infection VIH



Mesures symptomatiques instaurées

QRM4 : Quels examens complémentaires vous semblent justifiés à ce stade ?

- A. Un MNI test
- B. Une PCR toxine diphtérique sur prélèvement de gorge
- C. Un contrôle du TDR d'ici 2 à 3 jours si les symptômes persistent
- D. Une NFS
- E. Aucun

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM4 : Quels examens complémentaires vous semblent justifiés à ce stade ?

- A. Un MNI test
- B. Une PCR toxine diphtérique sur prélèvement de gorge
- C. **Un contrôle du TDR d'ici 2 à 3 jours si les symptômes persistent**
- D. Une NFS
- E. Aucun

Dossier VI : Primo-infection VIH



Manifestations cliniques de la mononucléose infectieuse

Fréquemment asymptomatique

Incubation 30-50 jours

Asthénie

Fièvre durant 10-15 jours

Angine pseudo-membraneuse (++), ou érythémateuse, ou érythémato-pultacée (jamais ulcéro-nécrotique ou vésiculeuse)

Purpura du voile du palais

Splénomégalie

Exanthème maculeux ou maculo-papuleux (notamment en cas de prise d'amoxicilline, =/= réaction allergique)

Polyadénopathie

Céphalées, myalgies, troubles digestifs

Évolution spontanée vers la guérison en 3 à 4 semaines, excrétion virale asymptomatique pendant 12-18 mois

Dossier VI : Primo-infection VIH



Définition syndrome mononucléosique

=> Définition biologique +++,
diagnostic sur le frottis sanguin

Hyperlymphocytose polymorphe avec :

- > 50% de cellules mononucléées dans la formule sanguine
- > 10% de cellules lymphoïdes polymorphes, hyperbasophiles et morphologiquement anormales (cytoplasme augmenté de volume, chromatine dense) (ce sont des lymphocytes T CD8 cytotoxique) au frottis sanguin

A Mononucléose infectieuse

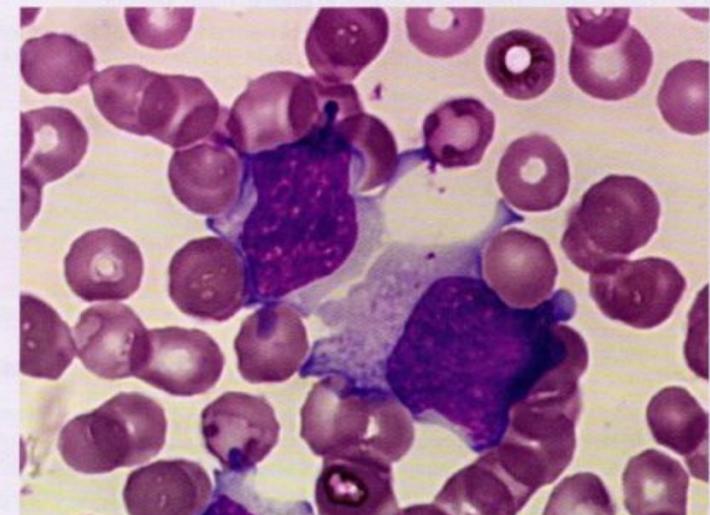
Syndrome mononucléosique (parfois retardé)

Cytolyse hépatique, thrombopénie

MNI-test en 1^{re} intention (rapide, très spécifique, sensibilité 50-85 %)

Sérologie si MNI-test négatif : présence d'IgM anti-VCA sans anticorps anti-EBNA (sensible et spécifique mais coûteux)

Figure 2. Frottis sanguin d'un syndrome mononucléosique
Présence de lymphocytes stimulés (lymphocytes atypiques ou hyperbasophiles). Il s'agit de cellules plus grandes que les lymphocytes non stimulés, avec un noyau de forme variable et un cytoplasme plus ou moins nettement bleu (basophile)
(photographie gracieusement fournie par le Dr Anna Raimbault,
Service d'Hématologie Biologique, Hôpital Cochin, Paris).



Dossier VI : Primo-infection VIH



Caractéristiques de la diphtérie

B Diphtérie

Exceptionnel

Notion de **voyage** en Europe de l'Est ou dans les pays en développement (*C. diphtheriae*)

Absence d'immunité vaccinale

Incubation < 7 jours

Malaise

Fièvre modérée

Signes d'imprégnation toxinique : pâleur, tachycardie

Fausses membranes extensives, adhérentes, débordant les amygdales, envahissant la luette

Coryza (jetage nasal) unilatéral

Adénopathies satellites sous-angulo-maxillaires

C Diphtérie

Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles

En urgence

Prélèvement de gorge et/ou de fausse membrane, sur écouvillon sec, acheminé rapidement au laboratoire, averti de la suspicion diagnostique clinique.

Diagnostic suspecté sur la présence de corynèbactéries (bacilles Gram positif) à l'examen direct, confirmé par la culture. PCR pour rechercher le gène de la toxine.

Dossier VI : Primo-infection VIH



MNI test et NFS en cours

QRM 5 : Quelles affirmations sont vraies à propos de la primo-infection EBV (mononucléose infectieuse) ?

- A. L'incubation de la mononucléose infectieuse est d'environ 3 jours
- B. L'apparition d'un exanthème maculo-papuleux lors de la prise d'Amoxicilline signe une réaction allergique et contre-indique définitivement la prise ultérieure d'amoxicilline
- C. Une angine ulcéro-nécrotique est fréquemment associée
- D. En cas d'angine pseudo-membraneuse, les membranes sont non adhérentes, en regard des amygdales et respectent la luette
- E. Une cytolysé hépatique doit faire reconsidérer le diagnostic

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 5 : Quelles affirmations sont vraies à propos de la primo-infection EBV (mononucléose infectieuse) ?

- A. L'incubation de la mononucléose infectieuse est d'environ 3 jours
- B. L'apparition d'un exanthème maculo-papuleux lors de la prise d'Amoxicilline signe une réaction allergique et contre-indique définitivement la prise ultérieure d'amoxicilline
- C. Une angine ulcéro-nécrotique est fréquemment associée
- D. En cas d'angine pseudo-membraneuse, les membranes sont non adhérentes, en regard des amygdales et respectent la luette
- E. Une cytolysé hépatique doit faire reconsidérer le diagnostic

Dossier VI : Primo-infection VIH



Manifestations cliniques de la mononucléose infectieuse

Fréquemment asymptomatique

Incubation 30-50 jours

Asthénie

Fièvre durant 10-15 jours

Angine pseudo-membraneuse (++), ou érythémateuse, ou érythémato-pultacée
(jamais ulcéro-nécrotique ou vésiculeuse)

Fausses membranes adhérentes, en regard des amygdales, et respectent la luette
=/= diphtérie

Purpura du voile du palais

Splénomégalie

Exanthème maculeux ou maculo-papuleux
d'amoxicilline, =/= réaction allergique)

Polyadénopathie

Céphalées, myalgies, troubles digestifs

Évolution spontanée vers la guérison en
asymptomatique pendant 12-18 mois

A

Mononucléose infectieuse

Syndrome mononucléosique (parfois retardé)

Cytolyse hépatique, thrombopénie

MNI-test en 1^{re} intention (rapide, très spécifique,
sensibilité 50-85 %)

Sérologie si MNI-test négatif : présence d'IgM
anti-VCA sans anticorps anti-EBNA (sensible et
spécifique mais coûteux)

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 6 : Quelle serait votre réflexion vis-à-vis de la mononucléose infectieuse en cas de MNI-test négatif et de frottis retrouvant la présence de multiples lymphocytes hyperbasophiles avec un cytoplasme augmenté de volume sans autres anomalies (pas de cellules blastiques, absence d'anomalie des autres lignées) ?

- A. Une mononucléose infectieuse peut être éliminée
- B. Une mononucléose infectieuse reste possible
- C. Il faut pratiquer un myélogramme
- D. Il faut compléter le bilan en priorité par une sérologie toxoplasmose
- E. Il faut compléter le bilan en priorité par une sérologie spécifique de l'EBV

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 6 : Quelle serait votre réflexion vis-à-vis de la mononucléose infectieuse en cas de MNI-test négatif et de frottis retrouvant la présence de multiples lymphocytes hyperbasophiles avec un cytoplasme augmenté de volume sans autres anomalies (pas de cellules blastiques, absence d'anomalie des autres lignées) ?

- A. Une mononucléose infectieuse peut être éliminée
- B. Une mononucléose infectieuse reste possible**
- C. Il faut pratiquer un myélogramme
- D. Il faut compléter le bilan en priorité par une sérologie toxoplasmose
- E. Il faut compléter le bilan en priorité par une sérologie spécifique de l'EBV**

Dossier VI : Primo-infection VIH



A Mononucléose infectieuse

Syndrome mononucléosique (parfois retardé)
Cytolyse hépatique, thrombopénie
MNI-test en 1^{re} intention (rapide, très spécifique, sensibilité 50-85 %)

Sérologie si MNI-test négatif : présence d'IgM anti-VCA sans anticorps anti-EBNA (sensible et spécifique mais coûteux)

Devant cette présentation typique le syndrome mononucléosique est confirmé, il n'existe pas de diagnostic différentiel et le myélogramme n'est donc pas indiqué (la nature polymorphe de l'hyperlymphocytose permet d'éliminer une hémopathie maligne, **proposition C fausse**)

Causes à systématiquement évoquer devant tout patient présentant un syndrome mononucléosique

Primo-infection à EBV +++

Primo-infection à CMV

Primo-infection par le VIH

Primo-infection à Toxoplasma gondii

Dossier VI : Primo-infection VIH



- MNI test négatif
- NFS : hyperlymphocytose 8G/L ; syndrome mononucléosique au frottis sanguin

QROC 6 : Quel autre agent infectieux doit être également suspecté en priorité, dès la première consultation ?



Dossier VI : Primo-infection VIH

QROC 6 : Quel autre agent infectieux doit être également suspecté en priorité, dès la première consultation ?

Réponse : VIH

Tout tableau fébrile et/ou altération de l'état général inexpliqué doit faire proposer puis pratiquer un dépistage du VIH.

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 7 : Quelles autres manifestations cliniques sont compatibles avec une primo-infection VIH ?

- A. Diarrhée
- B. Syndrome méningé
- C. Ulcération génitale
- D. Exanthème roséoliforme
- E. Paralysie faciale

Dossier VI : Primo-infection VIH



QRM 7 : Quelles autres manifestations cliniques sont compatibles avec une primo-infection VIH ?

- A. Diarrhée
- B. Syndrome méningé
- C. Ulcération génitale
- D. Exanthème roséoliforme
- E. Paralysie faciale

Dossier VI : Primo-infection VIH



Manifestations cliniques de la primo-infection VIH chez l'immunocompétent

Fièvre

Syndrome pseudo-grippal persistant

Asthénie

Polyadénopathies

Angine érythémateuse ou érythémato-pultacée

Exanthème (roséoliforme, morbilliforme ou scarlatiniforme) (*Proposition D vraie*)

Ulcérations génitales ou buccales (*Proposition C vraie*)

Candidose orale (*Proposition A vraie*)

Signes digestifs : diarrhée aigue, nausées et vomissements, douleurs abdominales

Manifestations plus rares : syndrome méningé (*Proposition B vraie*), encéphalite, mononévrite comme la paralysie faciale, (*Proposition E vraie*), polyradiculonévrite

Dossier VI : Primo-infection VIH



- Sérologie ELISA VIH positive

QRM 8 Que pouvez-vous dire des tests diagnostiques devant cette suspicion de primo-infection ?

- A. Il faut réaliser une charge virale, qui est le 1^{er} test diagnostique à se positiver
- B. L'examen le plus pertinent est un test rapide d'orientation diagnostique (TROD) pour sa rapidité de résultat
- C. On peut réaliser un ELISA, qui comprend la recherche d'antigène viral et d'anticorps anti-VIH
- D. Le diagnostic est habituellement confirmé par 2 Western blot réalisés sur 2 prélèvement différents, et 1 test ELISA

Dossier VI : Primo-infection VIH

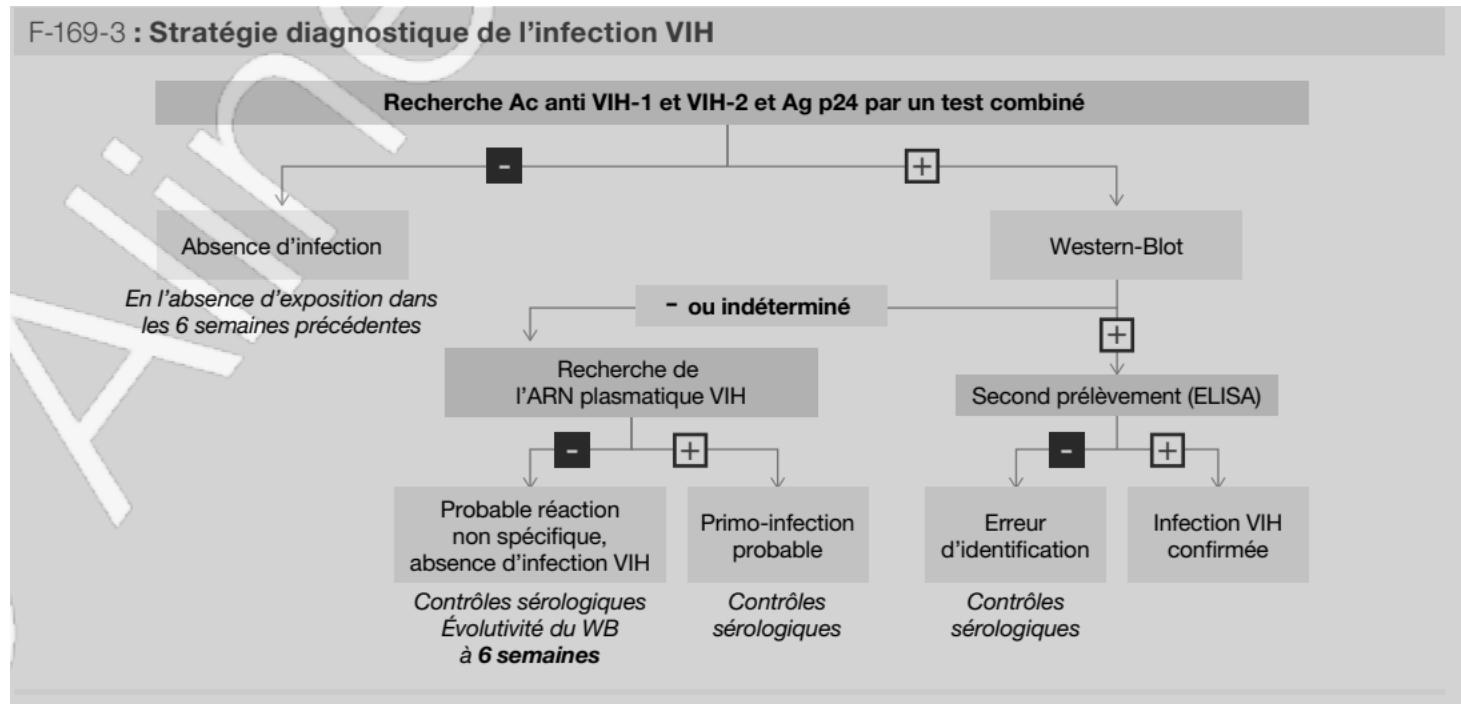


QRM 8 Que pouvez-vous dire des tests diagnostiques devant cette suspicion de primo-infection ?

- A. Il faut réaliser une charge virale, qui est le 1^{er} test diagnostique à se positiver**
- B. L'examen le plus pertinent est un test rapide d'orientation diagnostique (TROD) pour sa rapidité de résultat**
- C. On peut réaliser un ELISA, qui comprend la recherche d'antigène viral et d'anticorps anti-VIH**
- D. Le diagnostic est habituellement confirmé par 2 Western blot réalisés sur 2 prélèvement différents, et 1 test ELISA**

Dossier VI : Primo-infection VIH

Le diagnostic est habituellement confirmé par 2 ELISA réalisés sur 2 prélèvements différents, et 1 Western Blot



Dossier VI : Primo-infection VIH



Tests de dépistage

- Tests de référence : méthodes immuno-enzymatiques de type ELISA à lecture objective de détection combinée (détection combinée des Ac anti-VIH-1 et -2 et de l'Ag p24).
- Tests rapides : ils mettent en évidence les Ac anti-VIH-1 et anti-VIH-2 à partir du sang capillaire avec une réponse en quelques minutes. Ils sont moins sensibles que les tests ELISA au cours de la primo-infection. Ils constituent un recours pour les situations d'urgence (comme les accidents d'exposition au sang et sexuels) ou pour promouvoir de nouvelles stratégies de dépistage.

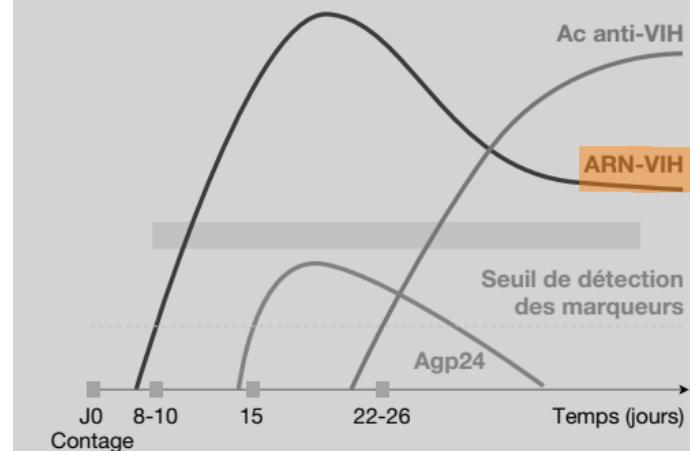
Tests de confirmation : le Western-Blot

- Révélation par une réaction immuno-enzymatique de la présence d'anticorps dirigés contre différentes protéines du VIH (Ac anti-glycoprotéines d'enveloppe, Ac anti-protéines de core, ...). Ces différents Ac apparaissent progressivement. Ainsi, au début l'infection par le VIH (primo-infection), tous les Ac ne sont pas synthétisés : le Western-Blot est dit incomplet (Ac antiGAG ± antiENV). Il se complète progressivement.

Quantification de la virémie plasmatique VIH par mesure de l'ARN viral (charge virale plasmatique)

- Principe = amplification génomique (PCR), avec seuil de détection de 20 à 50 copies/mL selon les techniques. On appelle indétectable une charge virale plasmatique VIH inférieure à ce seuil.
- Avantage : positivité plus précoce que les sérologies, valeur pronostique.
- Limite : "fenêtre virologique" = laps de temps entre contamination et détection du virus dans le sang (10 jours).

F-169-2 : Évolution des tests diagnostiques biologiques au cours de l'infection VIH





Pause Questions



Questions isolées

- ITEM N°154 [Infections broncho-pulmonaires communautaires de l'adulte et de l'enfant](#)
- ITEM N°159 [Tuberculose de l'adulte et de l'enfant](#)
- ITEM N°177 [Prescription et surveillance des anti-infectieux chez l'adulte et l'enfant](#)
- ITEM N°146 [Vaccinations](#)
- ITEM N°167 [Hépatites virales](#)
- ITEM N°169 [Infection à VIH](#)
- ITEM N°168 [Infections à herpès virus du sujet immunocompétent](#)
- ITEM N°151 [Méningites, méningo-encéphalites chez l'adulte et l'enfant](#)
- ITEM N°161 [Infections urinaires de l'adulte/ Connaître les particularités de l'infection urinaire au cours de la grossesse](#)

Sources

- ECN pilly 2023
- Collège des enseignants de pneumologie – 8^e édition
- Collège des enseignants de neurologie
- Collège des enseignants de néphrologie
- Collège des enseignants de Pédiatrie



Questions isolées

QRM 14 : Parmi les propositions suivantes concernant la rougeole lesquelles sont vraies ?

- A. La vaccination est indiquée chez l'ensemble des nouveaux né à M1 et à M12
- B. Il s'agit d'une infection virale à paramyxovirus
- C. En cas de contagé infectieux < 6 jours chez une femme enceinte non vaccinée non immunisée, il y a une indication à l'administration d'immunoglobulines polyvalentes
- D. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire
- E. Il y a un risque de tératogénicité en cas de rougeole pendant la grossesse



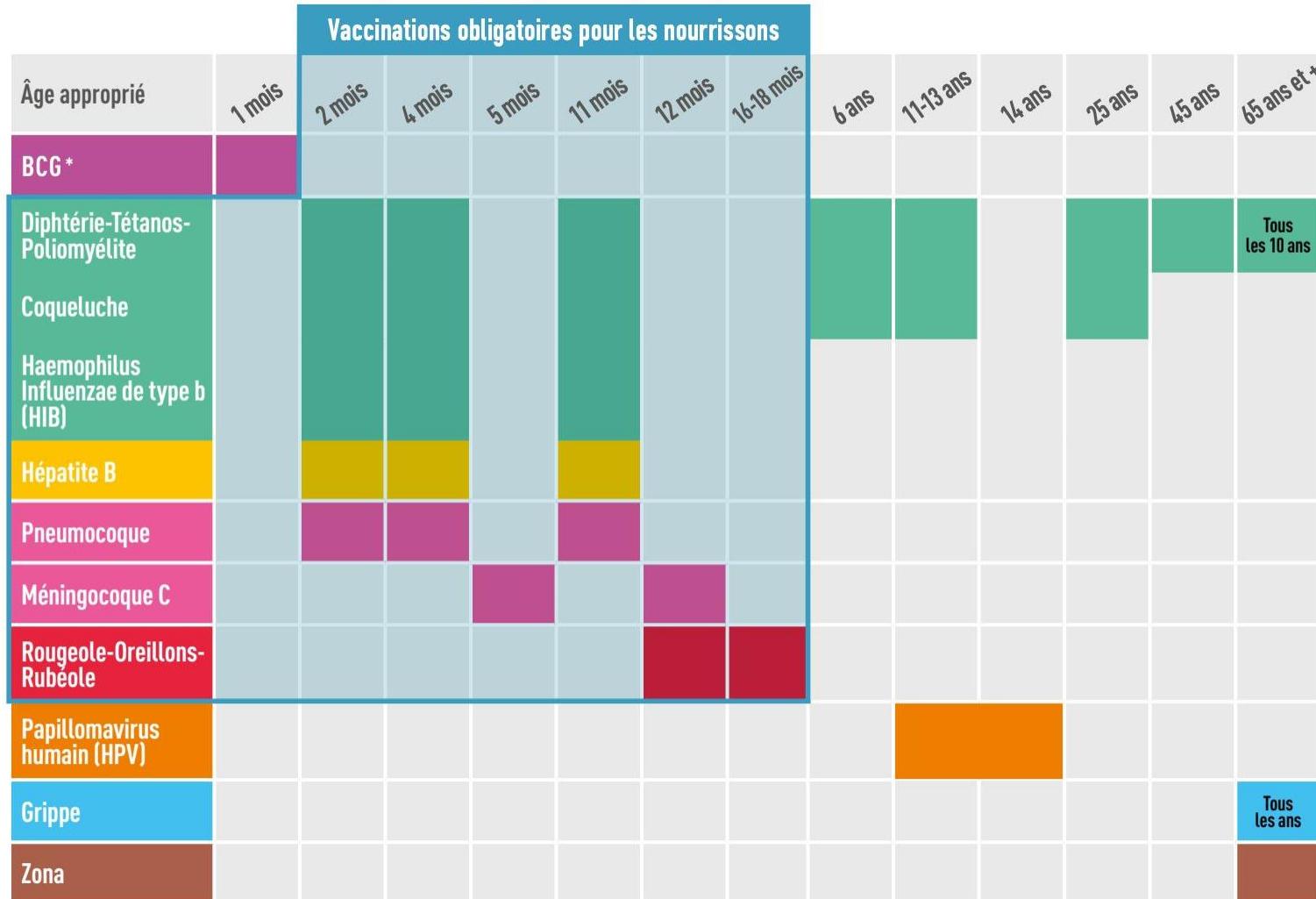
Questions isolées

QRM 14 : Parmi les propositions suivantes concernant la rougeole lesquelles sont vraies ?

- A. La vaccination est indiquée chez l'ensemble des nouveaux né à M1 et à M12
- B. Il s'agit d'une infection virale à paramyxovirus
- C. En cas de contagé infectieux < 6 jours chez une femme enceinte non vaccinée non immunisée, il y a une indication à l'administration d'immunoglobulines polyvalentes
- D. Il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire
- E. Il y a un risque de tératogénicité en cas de rougeole pendant la grossesse



Questions isolées



* Pour certaines personnes seulement



Questions isolées

Caractéristiques de la rougeole

Réservoir strictement humain, transmission directe par voie aérienne

Infection à Morbilivirus, virus à ARN, c'est un paramyxovirus

Phase d'invasion (2 à 4 jours)

- Fièvre progressive et catarrhe (inflammation des muqueuses provoquant une sécrétion excessive) occulo-respiratoire
- Signe de Koplik inconstant : taches blanchâtres sur fond érythémateux sur la muqueuse jugale en regard des prémolaires

Eruption morbilloïde

- 14 jours après le contagie, derrière les oreilles, bouche puis toute la face, extension au thorax, MS, abdomen et cuisse
- Exanthème maculopapuleux à contours irréguliers avec intervalles de peau saine, non prurigineuse
- Régression en 5 à 6 jours

Questions isolées

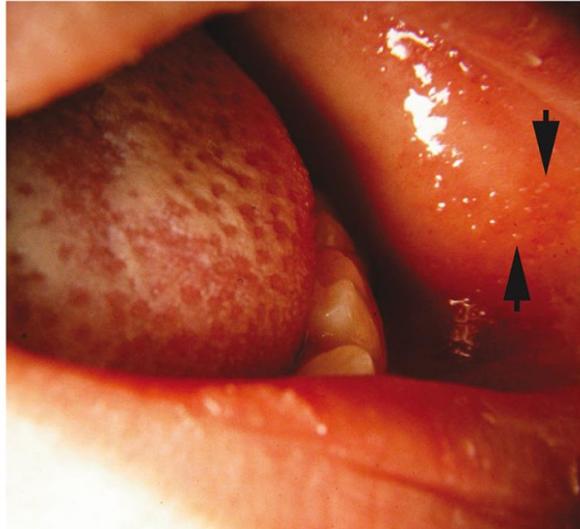


Figure 17.1. Taches de Koplik (flèches) : papules punctiformes blanc-gris sur fond érythémateux apparaissant sur la muqueuse buccale.





Questions isolées

Mesures préventives pour les sujets contacts de rougeole

⇒ *Contact entre 5 jours avant l'éruption et 5 jours après le début de l'éruption*

Indications des IgIV dans les 6 jours après le contage

- Enfant < 6 mois avec mère non immunisée
- Enfant de 6 à 11 mois avec indication de vaccination si délai > 72h post-exposition
- Patient immunodéprimé dans tous les cas
- Femme enceinte non vaccinée non immunisée

Vaccination

- Sauf CI, selon le calendrier habituel, >3 mois après injection Ig si faite
- Enfant de 6 à 11 mois avec indication de vaccination si délai < 72h post-exposition : 1 dose de vaccin monovalent (rougeole) puis deux doses de trivalent (ROR) selon le calendrier habituel



Questions isolées

Risques de la rougeole pendant la grossesse

Risque foetal

- Pas d'effet tératogène
- Accouchement prématuré (contractions utérines !)
- Rougeole congénitale ou post-natale (risque d'atteinte pulmonaire et de panencéphalite subaigue sclérosante)

Risque maternel

- Complications viscérales (pulmonaires) parfois létales



Questions isolées

QRM 15 : Parmi les propositions suivantes concernant la vaccination, lesquelles sont vraies ?

- A. La vaccination BCG est recommandée chez les enfants de moins de 15 ans nés en zone d'endémie tuberculeuse
- B. La vaccination DTP est obligatoire chez tous les professionnels de santé
- C. La vaccination typhoïde est obligatoire chez tous les professionnels de santé
- D. Le vaccin anti-amarile est un vaccin vivant
- E. Les vaccins vivants sont strictement contre-indiqués chez le patient asplénique



Questions isolées

QRM 15 : Parmi les propositions suivantes concernant la vaccination, lesquelles sont vraies ?

- A. La vaccination BCG est recommandée chez les enfants de moins de 15 ans nés en zone d'endémie tuberculeuse**
- B. La vaccination DTP est obligatoire chez tous les professionnels de santé**
- C. La vaccination typhoïde est obligatoire chez tous les professionnels de santé**
- D. Le vaccin anti-amarile est un vaccin vivant**
- E. Les vaccins vivants sont strictement contre-indiqués chez le patient asplénique**



Questions isolées

A propos du BCG

- Isolat de *M. bovis*, atténué pour diminuer sa virulence
- Vaccin vivant atténué (= CI chez l'immunodéprimé !), protection vaccinale pendant 15 ans
- Intradermique
- Protège à 75-80% du risque de tuberculose neuroméningée et de miliaire tuberculeuse chez l'enfant, données controversées chez l'adulte
- Recommandation forte (pas d'obligation) à vacciner à partir de M1 et jusqu'à 15 ans les enfants à risque élevé

Sont considérés comme enfants à risque élevé de tuberculose les enfants qui répondent au moins à l'un des critères suivants :

- enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse,
- enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays,
- enfant devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays,
- enfant ayant des antécédents familiaux de tuberculose (collatéraux ou descendants directs),
- enfant résidant en Ile-de-France ou en Guyane,
- enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux (conditions de logement précaire, surpeuplé ; conditions socio-économiques précaires ; contact(s) régulier(s) avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie).

Complications post-BCG

- Loco-régionales : ulcération au site de l'injection (1 à 2 %, durée de plusieurs mois), adénite (évoluant parfois vers la caséification et la fistulisation).
- Systémique : "bécigite" généralisée (rarissime, chez l'immunodéprimé).



Questions isolées

Vaccinations chez les professionnels de santé

Vaccinations obligatoires

- DTP
- Hépatite B

Vaccinations recommandées

- Grippe
- Coqueluche (surtout si professionnels de la petite enfance)
- Varicelle si non immunisé
- Rougeole



Questions isolées

A propos du vaccin antiamarile

- Vaccin vivant atténué obligatoire ou recommandé pour l'Afrique intertropicale et la région amazonienne
- Efficace 10 jours après l'injection et toute la vie +++ (sauf si injection avant 2 ans ou pendant la grossesse)
- Possible dès l'âge de 9 mois (6 mois si risque d'exposition élevé), si fait avant 2 ans rappel indiqué avant 6 ans
- Déconseillé pendant la grossesse (sauf si impossibilité de retarder le voyage...) mais pas de contre-indication formelle
- Contre-indiqué en cas d'immunodépression (dont VIH < 200 CD4/mm³) et en cas d'allergie vraie aux protéines de l'oeuf

FIEVRE JAUNE

- virus amaril, appartenant aux *Flaviviridae*
- Vecteurs = moustiques du genre *Aedes* qui piquent le jour.
- réservoir animal = singes
- présente en Amérique du Sud et en Afrique, absente en Asie et Océanie
- insuffisance hépatocellulaire et rénale avec syndrome hémorragique
- évolution clinique biphasique : fièvre les 3 premiers jours, puis ictere et hémorragies
- mortalité de 20 %

NB. Les fièvres hémorragiques classiques (Ebola, Marburg, Lassa) ne sont pas transmises par des arthropodes et ne sont donc pas des arboviroses



Questions isolées

Recommandations vaccinales chez le patient asplénique

Aucune contre-indication vaccinale, notamment vaccins vivant atténués OK +++

Tableau 13.1. Recommandations vaccinales.

Vaccination	Schéma
Pneumocoque	Une dose de VPC13 suivie 2 mois plus tard au moins d'une dose de vaccin 23-valent ; revaccination par VP23 à 5 ans de ce premier schéma
Méningocoques A, C, Y, W	Deux injections à 6 mois d'intervalle, rappel tous les 5 ans
Méningocoque B	Deux injections à 1 mois d'intervalle, pas de rappel
<i>Haemophilus B</i>	1 dose (N.B. : le vaccin n'a d'AMM que chez l'enfant jusqu'à 5 ans)
Grippe saisonnière	Injection annuelle

Source : vaccination-info-service.fr.



Questions isolées

QRM 16 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des patients à haut risque d'endocardite infectieuse justifiant d'une antibiothérapie probabiliste en cas de geste dentaire invasif ?

- A. Patient diabétique
- B. Patient toxicomane intraveineux
- C. Patient porteur d'un TAVI
- D. Patient ayant un antécédent d'endocardite
- E. Patient atteint d'une tétralogie de Fallot non opérée



Questions isolées

QRM 16 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des patients à haut risque d'endocardite infectieuse justifiant d'une antibiothérapie probabiliste en cas de geste dentaire invasif ?

- A. Patient diabétique
- B. Patient toxicomane intraveineux
- C. **Patient porteur d'un TAVI**
- D. **Patient ayant un antécédent d'endocardite**
- E. **Patient atteint d'une tétralogie de Fallot non opérée**



Questions isolées

Patients à haut risque d'endocardite pour lesquels une antibioprophylaxie est indiquée avant soins dentaires

Antibioprophylaxie: Amoxicilline 2g 1h avant le geste *Clindamycine si allergie*

Indiquée pour les soins dentaires suivants:

- Manipulation région péri-apicale de la dent
- Manipulation ginigivale
- Effraction de la muqueuse orale (dont le détartrage)

Pour les cardiopathies du groupe A

Tableau 11.2 Cardiopathies à risque d'EI.

Cardiopathies à haut risque (groupe A)	Cardiopathies à risque intermédiaire (groupe B)
<ul style="list-style-type: none">– Prothèses valvulaires (TAVI inclus) et matériels utilisés pour réparation valvulaire– Antécédent d'endocardite– Cardiopathie congénitale cyanogène– Toute cardiopathie congénitale réparée avec un matériel prothétique pendant les 6 mois après la procédure ou à vie s'il existe un shunt résiduel	<ul style="list-style-type: none">– Bicuspidie aortique– Prolapsus valvulaire mitral– Rétrécissement aortique, insuffisance aortique, insuffisance mitrale– Cardiopathies congénitales n'entrant pas dans le groupe A (sauf communication interatriale isolée)– Cardiomyopathie hypertrophique obstructive (souffle à l'auscultation)



Questions isolées

QRM 17 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à une indication à l'administration d'immunoglobulines tétaniques ?

- A. Plaie étendue et souillée chez un patient de 40 ans ayant réalisé son dernier rappel vaccinal à l'âge de 11 ans
- B. Plaie étendue et souillée chez un patient de 70 ans ayant réalisé son dernier rappel vaccinal à l'âge de 55 ans
- C. Plaie superficielle propre chez un patient de 25 ans jamais vacciné contre le tétanos
- D. Plaie par un couteau chez un patient de 35 ans ayant réalisé son dernier rappel à l'âge de 25 ans
- E. Co-administration avec le rappel vaccinal à visée préventive chez un patient de 65 ans immunodéprimé en l'absence de plaie



Questions isolées

QRM 17 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à une indication à l'administration d'immunoglobulines tétaniques ?

- A. Plaie étendue et souillée chez un patient de 40 ans ayant réalisé son dernier rappel vaccinal à l'âge de 11 ans
- B. Plaie étendue et souillée chez un patient de 70 ans ayant réalisé son dernier rappel vaccinal à l'âge de 55 ans
- C. Plaie superficielle propre chez un patient de 25 ans jamais vacciné contre le tétanos
- D. Plaie par un couteau chez un patient de 35 ans ayant réalisé son dernier rappel à l'âge de 25 ans
- E. Co-administration avec le rappel vaccinal à visée préventive chez un patient de 65 ans immunodéprimé en l'absence de plaie



Questions isolées

Stratégie anti-tétanique devant une plaie

Traitement de la plaie

- Désinfection, parage (excision des tissus nécrotiques, ablation des corps étrangers)
- Pas de suture si le parage n'est pas satisfaisant, pas de pansement occlusif.

Evaluer l'immunisation antitétanique

- Sur carnet de vaccination ou autre document médical
- Test immunologiques de détection des anticorps dans les SAU

Vaccination antitétanique + Immunoglobulines spécifiques

- Rien à faire chez le patient à jour de ses vaccinations
- Vaccination devant toute plaie chez un patient non à jour
- Immunoglobulines tétaniques devant plaie majeure ou suspecte de contamination tellurique chez un patient non à jour



Questions isolées

TUE6-156-1 : Prophylaxie en cas de plaie cutanéomuqueuse

Type de blessure	Personne à jour de ses vaccinations selon le calendrier vaccinal en vigueur*	Personne non à jour
Mineure, propre	Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel.	Administration immédiate d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour et préciser la date du prochain rappel.
Majeure** ou susceptible d'avoir été contaminée par des germes d'origine tellurique	Pas d'injection. Préciser la date du prochain rappel.	Dans un bras, immunoglobulines tétaniques humaines 250 UI. Dans l'autre bras, administration d'une dose de vaccin contenant la valence tétanique. Proposer si nécessaire un programme de mise à jour vaccinale et préciser la date du prochain rappel.

* Personnes âgées de moins de 65 ans ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de vingt ans. Personnes âgées de 65 ans et plus ayant reçu une dose de vaccin contenant une valence tétanique depuis moins de dix ans.

** Plaie majeure : plaie étendue, pénétrante, avec corps étranger ou traitée tardivement.



Questions isolées

QRM 18 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des manifestations cliniques ou paracliniques fréquentes de syphilis secondaire ?

- A. Eruption rosoliforme
- B. Aortite
- C. Maculopapules palmoplantaires
- D. Polyadénopathie superficielle
- E. Ulcération muqueuse du sillon balanopréputial

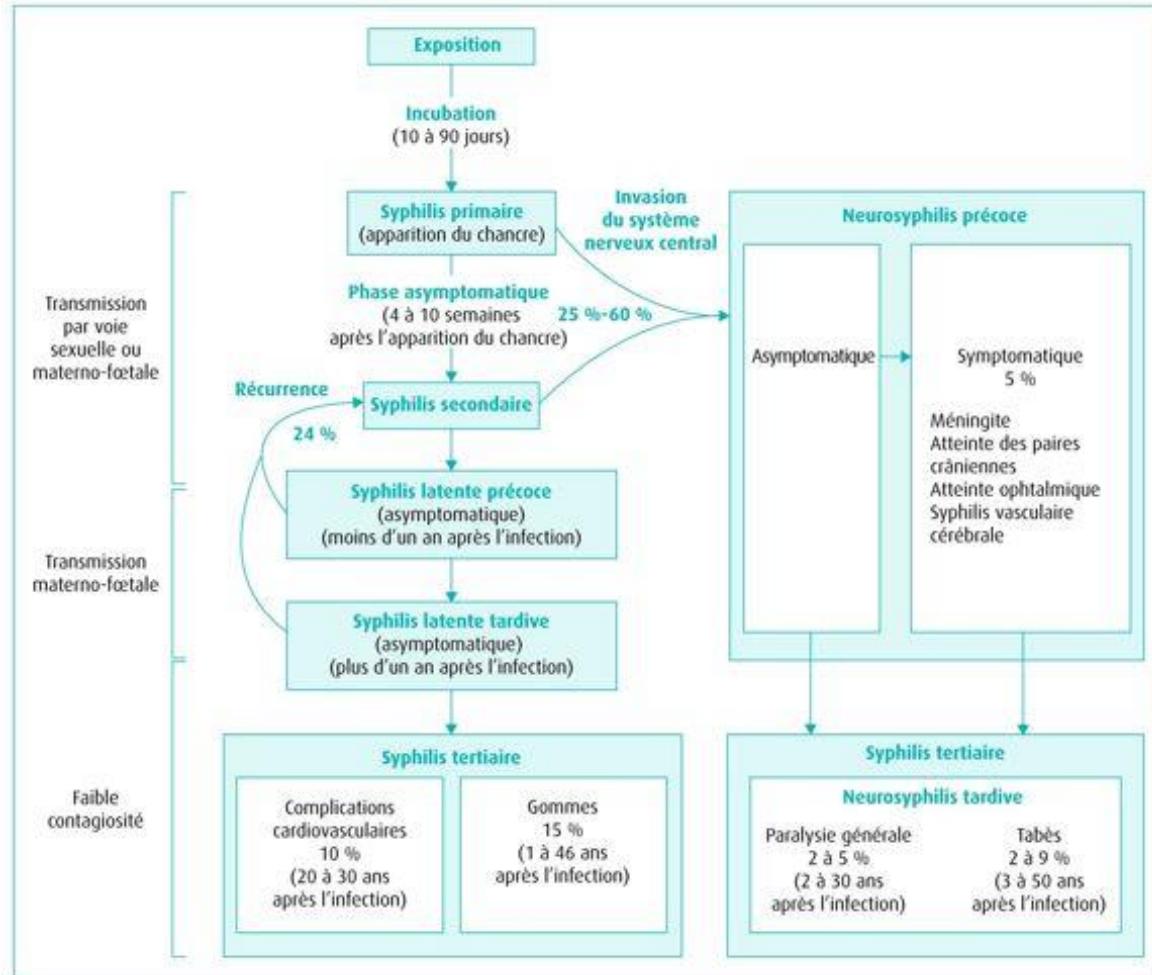


Questions isolées

QRM 18 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des manifestations cliniques ou paracliniques fréquentes de syphilis secondaire ?

- A. Eruption rosoliforme
- B. Aortite
- C. Maculopapules palmoplantaires
- D. Polyadénopathie superficielle
- E. Ulcération muqueuse du sillon balanopréputial

Questions isolées





Questions isolées

Manifestations cliniques de la syphilis secondaire

- Roséole syphilitique
- Syphilides papuleuses +/- palmoplantaires, génitales, périnéales
- Manifestations ophtalmiques : uvéites, neuropathies optiques
- Fausse perlèche
- Lésions séborrhéiques des sillons nasogéniens
- Papules acnéiformes du menton
- Dépapillation de la langue, érosions en "plaques fauchées" - Dépilation des sourcils, alopecie récente
- Fébricule, AEG, polyadénopathies, hépato-splénomégalie
- Polyarthralgies, dactylite possible
- Céphalées associées à des micro-abcès périostés : très mauvais signe d'atteinte neuro-méningé, ne pas faire de PL +++

Questions isolées



Fig. 158.4. Syphilides papuleuses du dos.



Fig. 158.3. Macules rosées du cou et du tronc au cours d'une roséole syphilitique.

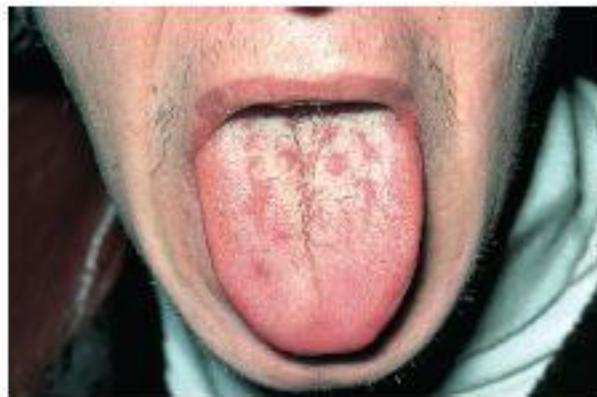


Fig. 158.6. Syphilis secondaire : érosions linguales en « plaques fauchées ».



Fig. 158.5. Papules érythémateuses et culvrées des paumes et des plantes.



Questions isolées

Syphilis primaire

Chancre syphilitique

- Exulcération ou ulcération muqueuse de 5 à 15mm, indurée, indolore, à fond propre, rosé au niveau du sillon balano-préputial ou partie externe de la vulve, buccale, pharyngée, anorectale

Adénopathies satellites fermes et indolores

Syphilis tertiaire (exceptionnel ++)

"Gommes"

- Indurations indolentes de 2-3cm de diamètre, sans adénopathie
- Tissu sous-cutané, muqueuses, os, viscères, SNC

Syphilis cardio-vasculaire

- Aortite +/- insuffisance aortique
+/- anévrisme de l'aorte

Neurosypilis tardive

- Paralysie générale
- Tabès (syndrome radiculo-cordonal postérieur)



Questions isolées

QRM 19 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies à propos de la coqueluche ?

- A. Il s'agit d'une infection bactérienne causée par *Bordetella pertussis* ou *parapertussis*, un cocci gram négatif
- B. La technique de détection de référence et la plus sensible est la culture
- C. La transmission est strictement interhumaine
- D. Le traitement de première intention repose sur des macrolides
- E. Une éviction de l'entourage de 21 jours est recommandée chez un patient atteint non traité



Questions isolées

QRM 19 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies à propos de la coqueluche ?

- A. Il s'agit d'une infection bactérienne causée par *Bordetella pertussis* ou *parapertussis*, un cocci gram négatif
- B. La technique de détection de référence et la plus sensible est la culture
- C. **La transmission est strictement interhumaine**
- D. **Le traitement de première intention repose sur des macrolides**
- E. **Une éviction de l'entourage de 21 jours est recommandée chez un patient atteint non traité**

Questions isolées

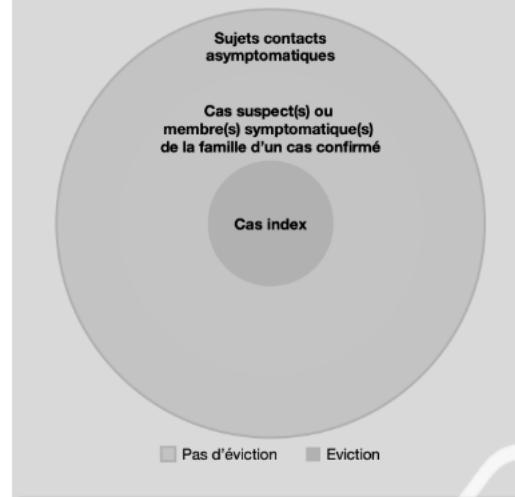
Caractéristiques de la coqueluche

- Infection à *Bordetella pertussis* (baccile de Bordet et Gengou) et *Bordetella parapertussis* (plus rare et moins grave, 5%), BGN aérobie stricte
- En France, 1000 cas/an, 3 décès/an
- Réservoir humain strict, transmission aérienne au cours de la toux lors de la phase catarrhale
- Traitement par macrolides si symptomatologie < 3 semaines



FUE6-159-4 : Règles d'éviction de l'entourage et/ou collectivité

Patient à domicile	Patient hospitalisé
Pas d'antibiothérapie = 21 jours	Chambre individuelle
Sous azithromycine = 3 jours	Précautions complémentaires gouttelettes (masque chirurgical)
Sous clarithromycine ou cotrimoxazole = 5 jours	Durées d'isolement : idem domicile





Questions isolées

QRM 20 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies à propos de la grippe ?

- A. Le vaccin est indiqué annuellement chez l'ensemble des patients âgés de plus de 65 ans
- B. La transmission est exclusivement respiratoire
- C. Un traitement antiviral prophylactique post-exposition par Oseltamivir est indiqué chez les femmes enceintes ayant été en contact étroit avec un cas de grippe
- D. Un traitement antiviral prophylactique post-exposition par Oseltamivir est indiqué chez les personnes âgées institutionnalisées ayant été en contact étroit avec un cas de grippe
- E. Le réseau sentinelles est un exemple de dispositif actuellement en place pour la surveillance de la grippe



Questions isolées

QRM 20 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies à propos de la grippe ?

- A. Le vaccin est indiqué annuellement chez l'ensemble des patients âgés de plus de 65 ans**
- B. La transmission est exclusivement respiratoire**
- C. Un traitement antiviral prophylactique post-exposition par Oseltamivir est indiqué chez les femmes enceintes ayant été en contact étroit avec un cas de grippe**
- D. Un traitement antiviral prophylactique post-exposition par Oseltamivir est indiqué chez les personnes âgées institutionnalisées ayant été en contact étroit avec un cas de grippe**
- E. Le réseau sentinelles est un exemple de dispositif actuellement en place pour la surveillance de la grippe**



Questions isolées

Réseau sentinel : Réseau de 1300 médecins généralistes libéraux permettant un suivi épidémiologique de terrain des maladies transmissibles, dont la grippe

Surveillances en cours

- Acte suicidaire
- Coqueluche
- Diarrhée aiguë
- Infection respiratoire aiguë (IRA)
- IST bactérienne
- Maladie de Lyme
- Oreillons
- Varicelle
- Zona
- Syndromes Grippaux

Surveillances terminées

- Crises d'asthme
- Hépatite A aiguë
- Hépatite B aiguë
- Hépatite C
- Hospitalisation
- Rougeole
- Sérologies VHC prescrites
- Test VIH
- Urétrite masculine



Questions isolées

Indications à la vaccination anti-grippale

- Age > 65A
- Insuffisance cardiaque, coronaropathie, trouble du rythme
- ATCD AVC, pathologie neuro-musculaire
- Pathologie pulmonaire chronique
- Hépatopathie chronique
- Insuffisance rénale chronique
- Diabète
- IMC > 40kg/m²
- Déficit immunitaire
- Contacts avec des personnes fragiles : soignants, EPHAD, personnel naviguant, entourage nourisson < 6 mois fragile



Questions isolées

Transmission de la grippe : directe, interhumaine par voie respiratoire (gouttelettes et manuportage)

TUE6-162-1 : Indications de l'oseltamivir en période de circulation des virus de la grippe saisonnière

Règle : efficacité corrélée à la précocité d'administration = démarrer le plus tôt possible, au mieux sous 48 heures (suivant le début des symptômes, en curatif ; suivant le contage, en préventif)

Traitement curatif de personnes symptomatiques	Traitemen ^t préemptif curatif = contact étroit avéré + pas de symptômes + haut risque de complications	Traitemen ^t prophylactique post-exposition
<ul style="list-style-type: none">Personnes > 1 an à risque de complications, y compris femmes enceintes (= personnes relevant d'une indication vaccinale)Grippe grave d'embléeGrippe requérant une hospitalisation.	<ul style="list-style-type: none">Patients avec comorbidité(s)Immunodéprimés	<ul style="list-style-type: none">Personnes > 1 an à risque de complications, y compris femmes enceintesCollectivités de personnes à risque (personnes âgées institutionnalisées)



Questions isolées

QRM 21 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des effets indésirables des fluoroquinolones ?

- A. Ototoxicité
- B. Allongement du QTc
- C. Phototoxicité
- D. Induction enzymatique du CYP3A4 (interactions médicamenteuses)
- E. Tendinopathie



Questions isolées

QRM 21 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des effets indésirables des fluoroquinolones ?

- A. Ototoxicité
- B. Allongement du QTc
- C. Phototoxicité
- D. Induction enzymatique du CYP3A4 (interactions médicamenteuses)
- E. Tendinopathie



Questions isolées

Effets indésirables des fluoroquinolones

- Résistances +++
- Photosensibilité et troubles gastro-intestinaux +++

Musculo-squelettiques

- Tendinopathie aux fluoroquinolones (nécrose tendineuse)
- Risque du retard de croissance du cartilage (CI relative pédiatrique)

Neurologiques

- Ablaissement du seuil épileptogène
- Troubles neurologiques et neuropsychiatriques, confusion
- Rares neuropathies périphériques
- Récemment, risque accru de survenue d'anévrisme et de dissection aortique décrit
- Allongement du QT
- Des cas d'hépatotoxicité ont été décrits



Questions isolées

QRM 22 : Parmi les propositions suivantes, quelles infections sont particulièrement favorisées en cas de déficit immunitaire cellulaire ?

- A. Méningite à méningocoque
- B. Leuco-encéphalopathie multifocale progressive (encéphalite à JC virus)
- C. Aspergillose invasive
- D. Pneumocystose
- E. Bilharziose



Questions isolées

QRM 22 : Parmi les propositions suivantes, quelles infections sont particulièrement favorisées en cas de déficit immunitaire cellulaire ?

- A. Méningite à méningocoque
- B. Leuco-encéphalopathie multifocale progressive (encéphalite à JC virus)
- C. Aspergillose invasive
- D. Pneumocystose
- E. Bilharziose



Questions isolées

Tableau 2.1. DIH et infections

Type de déficit	Cellules de l'immunité	Fréquence parmi les DIH	Type de pathogènes
Déficit de l'immunité humorale	Lymphocytes B	45 %	Pneumocoque (+++), <i>Haemophilus influenzae</i> type b, méningocoque
Déficit de l'immunité cellulaire	Lymphocytes T	22 %	Bactéries intracellulaires (mycobactéries) Virus (groupe Herpès avec CMV, VZV, HHV8) Infections opportunistes parasitaires ou fongiques (toxoplasmose, pneumocystose...)
Déficits phagocytaires	Polynucléaires ++, monocytes, macrophages	17 %	Bactéries pyogènes et champignons filamentueux de type <i>Aspergillus</i>
Déficit du complément Asplénie			Infections bactériennes invasives (sepsis, méningite...) Pneumocoque (+++), plus rarement méningocoque, <i>Haemophilus</i> Paludisme grave



Questions isolées

QROC 23 : Quelle est la durée d'antibiothérapie minimale actuellement recommandée pour le traitement d'une pyélonéphrite aigue grave ayant évolué favorablement chez une patiente de 35 ans sans antécédent particulier ? (Chiffre/Nombre attendu)





Questions isolées

QROC 23 : Quelle est la durée d'antibiothérapie minimale actuellement recommandée pour le traitement d'une pyélonéphrite aigue grave ayant évolué favorablement chez une patiente de 35 ans sans antécédent particulier ? (Chiffre/Nombre attendu)

Réponse : 10



Questions isolées

FUE6-157-6 : Antibiothérapie des PNA graves

PNA grave

Traitement probabiliste

- . C3G IV (céfotaxime ou ceftriaxone) + amikacine
- . si allergie : aztréonam + amikacine

Si antécédent d'IU ou colonisation urinaire à EBLSE dans les 6 mois, ET absence de choc spétique : choix selon la documentation microbiologique antérieure

- . Pipéracilline-tazobactam + amikacine si souche sensible
- . A défaut imipénème ou méropénème + amikacine

Si choc septique ET facteur de risque d'IU à EBLSE (voir encadré) :

- . carbapénème (imipénème, méropénème) + amikacine

Relais adapté aux résultats de l'antibiogramme

- . Arrêt carbapénème dès que possible
- . Poursuite en parentéral si critère de gravité persistant
- . Puis relais oral : idem PNA sans signe de gravité

Durée totale de traitement :

10 à 14 jours



Questions isolées

QROC 24 : Quel est l'agent infectieux le plus fréquemment responsable d'endocardite infectieuse ?





Questions isolées

QROC 24 : Quel est l'agent infectieux le plus fréquemment responsable d'endocardite infectieuse ?

Réponse : *Staphylococcus aureus* ; staphylocoque doré





Questions isolées

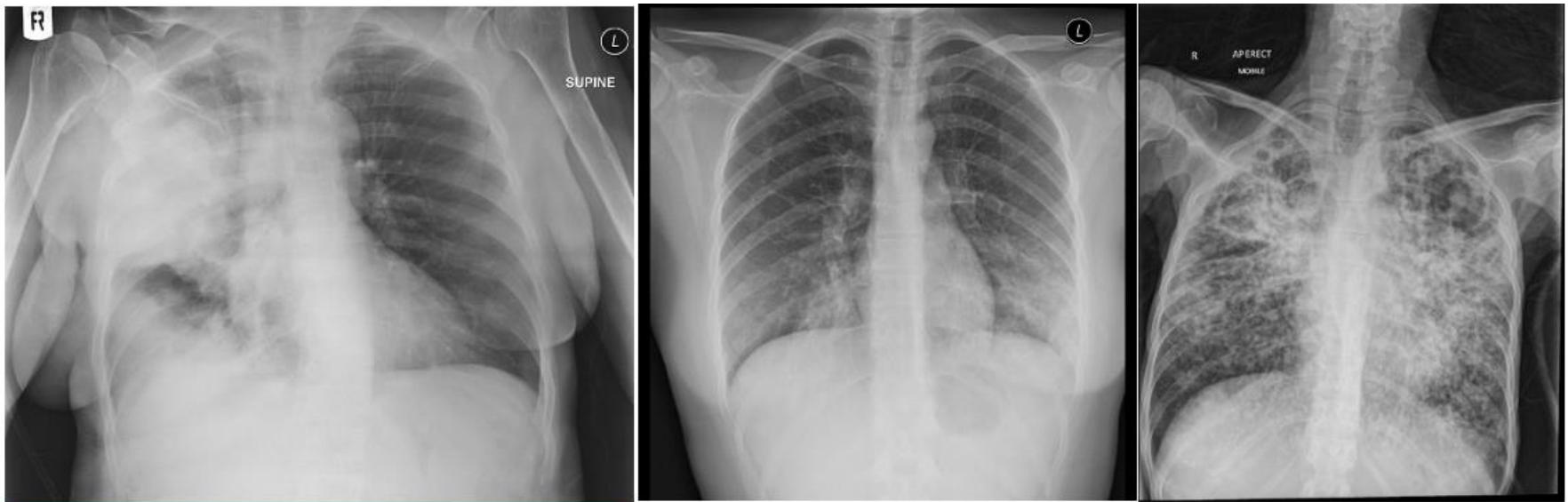
TUE6-149-5 : Bilan complémentaire en fonction de la porte d'entrée

Agents infectieux	Porte d'entrée	Examens cliniques / paracliniques
<i>Staphylococcus aureus</i>	Lésions cutanées	Examen de l'ensemble du revêtement cutané
Staphylocoques coagulase négative <i>Staphylococcus aureus</i>	Matériel endovasculaire (prothèses valvulaires, pacemaker, défibrillateur implantable, ...) (il ne s'agit pas d'une porte d'entrée, mais d'un 1 ^{er} relai endovasculaire)	ETO
Staphylocoques coagulase négative <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Candida</i>	Cathéters veineux centraux	Ablation et mise en culture du cathéter
Streptocoques oraux Bactéries du groupe HACEK	Dents et cavité buccale	Orthopantomogramme Consultation dentaire
<i>Streptococcus galloyticus</i> Entérocoques	Tube digestif	Coloscopie totale Imagerie abdominale
<i>Streptococcus galloyticus</i> Entérocoques	Voies biliaires	Imagerie des voies biliaires
Entérocoques	Tractus urinaire	ECBU Imagerie du tractus urinaire

Autres agents infectieux (bactéries du groupe HACEK, <i>Coxiella burnetii</i> , <i>Bartonella</i> spp., <i>Candida</i> spp., ...)	8
Hémocultures négatives	5 à 10

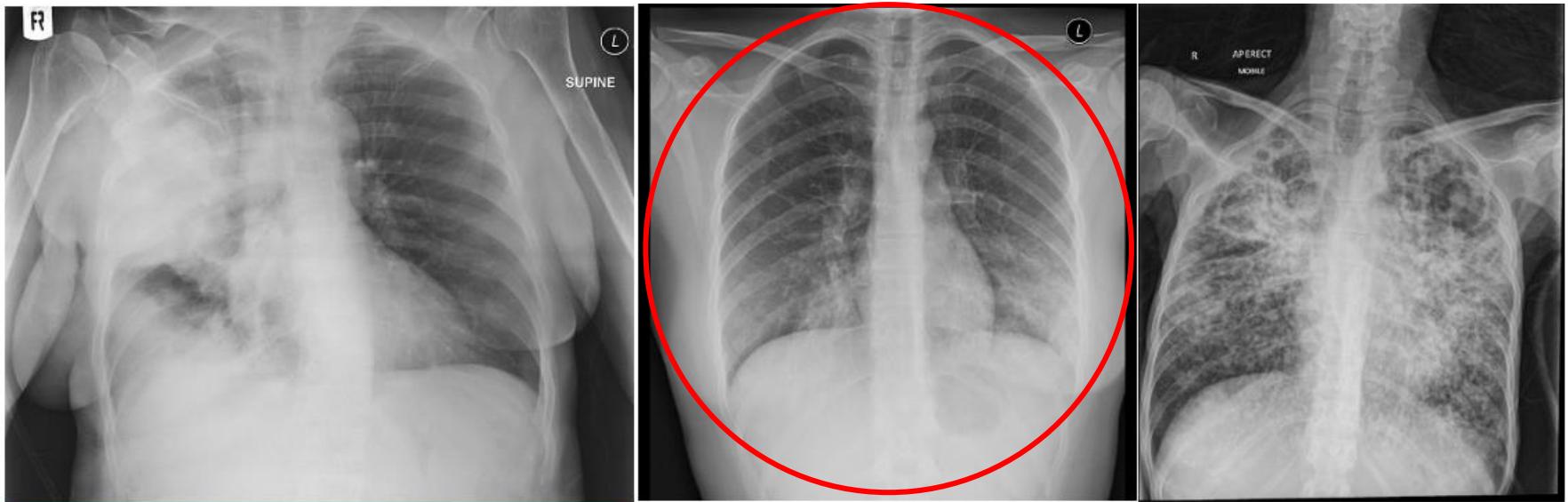
Questions isolées

QRM 25 : Parmi les radiographies suivantes, pointez la plus évocatrice de pneumopathie à *mycoplasma pneumoniae*



Questions isolées

QRM 25 : Parmi les radiographies suivantes, pointez la plus évocatrice de pneumopathie à *mycoplasma pneumoniae*





Questions isolées

Tableau 4. Eléments d'orientation étiologique face à une PAC

	Pneumocoque	Bactérie atypique	Légionellose
fréquence	+++++	++	+
contexte	rarement de contexte particulier, mais plus fréquent chez l'immunodéprimé	contexte épidémique	contexte épidémique situation à risque : voyage, thermes, exposition à l'eau ou aux aérosols contaminés sujets âgés, comorbidités et immunodépression
début	brutal	progressif (2-3 jours)	rapidement progressif
tableau clinique	bruyant : T° élevée, malaise général	peu bruyant, non grave	bruyant, gravité, dissociation pouls-température
signes thoraciques	OUI ++ : dlr. thoracique expecto. saumonées	modérés	modérés
signes extra-thoraciques	RARES réurrence possible d'herpès labial (en faveur d'une pneumococcie)	OUI + ORL (rhinopharyngite) polyarthralgies diarrhées éruption cutanée	OUI +++ (1/3 des cas) pas de signes ORL myalgies ++ digestifs ++ : diarrhées, douleurs abdominales, vomissements neurologiques + : confusion, hallucinations, bradycardie
biologie (si réalisée)	aspécifique (hyperleucocytose à PNN, procalcitonine élevée...)	cytolysé hépatique anémie hémolytique (agglutinines froides)	cytolysé hépatique insuffisance rénale hyponatrémie rhabdomyolyse (CPK élevées)
microbiologie (si réalisée)	ECBC : CG+ en chaînettes (diplocoques) au direct antigénurie pneumocoque +	PCR sur prélèvement respiratoire - virage sérologique	antigénurie légionelle + culture de sécrétion respiratoire sur milieu spécifique PCR sur prélèvement respiratoire
RXT	Condensation systématisée	opacités multifocales	Condensation systématisée ou opacités multifocales, bilatérales
Réponse aux bétalactamines	OUI	NON	NON

ATTENTION, si certains éléments épidémiologiques, cliniques et radiologiques peuvent suggérer la responsabilité d'un pathogène, aucun d'entre eux n'est véritablement discriminant.

Auteur : Jean BROUARD



Key Feature Problem

- Patient de 34 ans touriste allemand : douleurs abdominales, diarrhée glairo-sanglantes, nausées et vomissements, fièvre 38,3°C
- Mange au restaurant de l'hôtel avec ses amis qui ont les mêmes symptômes. Repas : des œufs mollets, de la viande hachée et du riz

QRM 1 : Parmi les propositions suivantes, quels sont les trois germes les plus suspects devant ce tableau clinique ?

- A. VHA
- B. *Salmonella spp*
- C. *Clostridium botulinum*
- D. *Listeria monocytogenes*
- E. *Vibrio cholerae*
- F. *Shigella spp*
- G. *Bacillus cereus*
- H. *Entamoeba histolytica*
- I. *Mycoplasma pneumoniae*
- J. *E.coli* entéro-invasif
- K. *Clostridium difficile*



Key Feature Problem

- Patient de 34 ans touriste allemand : douleurs abdominales, diarrhée glairo-sanglantes, nausées et vomissements, fièvre 38,3°C
- Mange au restaurant de l'hôtel avec ses amis qui ont les mêmes symptômes. Repas : des œufs mollets, de la viande hachée et du riz

QRM 1 : Parmi les propositions suivantes, quels sont les trois germes les plus suspects devant ce tableau clinique ?

- A. VHA
- B. *Salmonella spp*
- C. *Clostridium botulinum*
- D. *Listeria monocytogenes*
- E. *Vibrio cholerae*
- F. *Shigella spp*
- G. *Bacillus cereus*
- H. *Entamoeba histolytica*
- I. *Mycoplasma pneumoniae*
- J. *E.coli* entéro-invasif
- K. *Clostridium difficile*

Key Feature Problem



TIAC

=

Apparition d'au moins deux cas groupés dans le temps et dans l'espace d'une même symptomatologie, en général digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire



Key Feature Problem

Principales causes de TIAC à symptomatologie digestive :

- Salmonelles, C.perfringens, S.aureus et Bacillus cereus

Incubation

- Syndrome cholériforme (entéro-toxinogène) : quelques heures
- Syndrome dysentérique (entéro-invasif) : 24-72h

TUE6-172-4 : Principales manifestations cliniques en fonction de l'agent étiologique

Symptômes	Agents possibles
Nausées, vomissements	Toxines thermostables diffusées dans l'alimentation par <i>S. aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> Neurotoxines de dinoflagellés : coquillages, gros poissons tropicaux (ichtyosarcotoxine de la ciguatera) Histamine (scombrotoxine) : thon, maquereau Toxines de champignons Produits chimiques, métaux lourds
Diarrhée cholériforme	<i>C. perfringens</i> , <i>B. cereus</i> , <i>E. coli</i> entérotoxinogène Virus : norovirus
Diarrhée, dysentérie, fièvre	<i>Salmonella</i> sp, <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>E. coli</i> entéro-invasif, <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Shigella</i> spp.
Hépatite aiguë	Virus Hépatite A, Hépatite E
Troubles neurologiques moteurs ou sensitifs, sans troubles digestifs	<i>Clostridium botulinum</i> Neurotoxines des dinoflagellés (coquillages) Histamine (scombrotoxine) : thon, maquereau... Produits chimiques



Key Feature Problem

TUE6-172-5 : Principales causes de TIAC à symptomatologie digestive et aliments en cause

Agent responsable	Durée d'incubation	Signes cliniques	Facteurs de contamination
<i>Salmonella enterica</i> sérotypes non Typhi (Enteritidis, Typhimurium)	12-24 h	• Diarrhée aiguë fébrile	Aliments peu ou pas cuits : - Viandes - Volailles - Fruits de mer Restauration familiale ou collective.
<i>Staphylococcus aureus</i>	2-4 h	• Vomissements • Douleurs abdominales • Diarrhée • Pas de fièvre	• Lait et dérivés • Plats cuisinés la veille • Réfrigération insuffisante • Porteurs asymptomatiques ou staphylococcie cutanée
<i>Clostridium perfringens</i>	8-24 h	• Diarrhée isolée sans fièvre	• Plats cuisinés la veille • Réfrigération insuffisante • Restauration collective
Norovirus	24-48 h	Vomissements, douleurs abdominales, diarrhée peu ou pas fébrile	Coquillages, crustacés, crudités

Key Feature Problem



Caractéristiques du botulisme

- Maladie ubiquitaire, rare en France, mortalité de 1,8%, cas groupés fréquemment retrouvés
- Infection à *Clostridium botulinum*, BGP anaérobie strict
- Ingestion de toxines présentes dans un aliment mal conservé : salaisons, charcuterie, conserves artisanales...
- Bloque de façon spécifique et irréversible la transmission neuro-musculaire en empêchant le relargage d'acetylcholine

Manifestations cliniques

- Incubation de 18 à 36h- Apyrexie +++
- Signes digestifs aspécifiques
- Mydriase bilatérale aréactive, paralysie de l'accommodation et diplopie
- Atteinte des paires crâniennes, évolution vers une paralysie symétrique descendante sans atteinte sensitive
- La récupération est complète mais peut se faire sur plusieurs semaines ou mois



Key Feature Problem

QRM 2 : Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 5 actions vous semblants les plus pertinentes à mettre en œuvre, en tant que médecin traitant ou en tant qu'autre professionnel de santé ?

- A. Déclarer la suspicion de TIAC au médecin inspecteur de l'ARS
- B. Déclarer la suspicion de TIAC au directeur de l'hôpital le plus proche de l'hôtel
- C. Identifier les autres malades ayant des signes cliniques, et établir la liste de leurs repas des 3 derniers jours
- D. Conserver les restes des matières premières et des denrées servies à l'hôtel au cours des 3 derniers jours
- E. Effectuer des prélèvements de selles chez le patient et les autres malades
- F. Destruction des denrées suspectes
- G. Proposer un trousse d'urgence comprenant un antipéristaltique type LOPERAMIDE à tous les clients de l'hôtel
- H. Mener une enquête épidémiologique de type étude de cohorte avec calcul du risque relatif pour chaque repas, aliment



Key Feature Problem

QRM 2 : Parmi les propositions suivantes, quelles sont les 5 actions vous semblants les plus pertinentes à mettre en œuvre, en tant que médecin traitant ou en tant qu'autre professionnel de santé ?

- A. Déclarer la suspicion de TIAC au médecin inspecteur de l'ARS
- B. Déclarer la suspicion de TIAC au directeur de l'hôpital le plus proche de l'hôtel
- C. Identifier les autres malades ayant des signes cliniques, et établir la liste de leurs repas des 3 derniers jours
- D. Conserver les restes des matières premières et des denrées servies à l'hôtel au cours des 3 derniers jours
- E. Effectuer des prélèvements de selles chez le patient et les autres malades
- F. Destruction des denrées suspectes
- G. Proposer un trousse d'urgence comprenant un antipéristaltique type LOPERAMIDE à tous les clients de l'hôtel
- H. Mener une enquête épidémiologique de type étude de cohorte avec calcul du risque relatif pour chaque repas, aliment



Key Feature Problem

- Recensement immédiat des cas parmi les personnes potentiellement exposées : calcul du taux d'attaque initial
- Construction d'une courbe épidémique fonction du taux d'attaque et du délai d'apparition des symptômes (pic si la source commune est ponctuelle) : permet d'estimer la durée moyenne d'incubation
- Analyse épidémiologique pour identifier l'aliment : étude de cohorte en cas de collectivité fermée < 30 et de données exhaustives, étude cas-témoin en cas de grande collectivité avec données sur un échantillon
- Prélèvements : chez les patients (selles, sang, vomissement) et/ou sur les restes de repas suspectés



Key Feature Problem

TUE6-172-7 : CAT devant une suspicion de TIAC

1. Prévenir le médecin de l'établissement (si établissement de soins).
2. Identifier les malades ayant (eu) des signes cliniques.
3. Etablir pour chaque malade la liste des symptômes, la date et l'heure de leur apparition, ainsi que la liste des repas des trois derniers jours.
4. Conserver les restes des matières premières et des denrées servies à la collectivité au cours des 3 derniers jours (à conserver au réfrigérateur et non au congélateur)
5. Effectuer des prélèvements de selles et éventuellement de vomissements chez les malades
6. Préparer une liste des menus des repas des trois derniers jours
7. Déclarer par téléphone la TIAC au médecin inspecteur de l'ARS ou à défaut au service vétérinaire d'hygiène alimentaire



Key Feature Problem

QRM 3 : Quelles actions de prévention sont à connaître pouvant limiter la survenue d'une TIAC ou limiter ses conséquences ?

- A. Conserver de manière adaptée le poisson pour limiter le risque d'intoxication histaminique
- B. Jeter les boites de conserve gonflées ou mal fermées pour limiter le risque de botulisme
- C. Cuire soigneusement les aliments crus d'origine animale pour limiter le risque de listériose
- D. Port systématique d'une paire de gants par le personnel pour limiter la transmission de *staphylococcus aureus*
- E. Vaccination contre l'hépatite A des professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective
- F. Vaccination contre l'hépatite E des professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective
- G. Éviction du personnel de restauration présentant une infection cutanée, pharyngée ou digestive
- H. Actions de formation des personnels avec rappels des mesures d'hygiène générale



Key Feature Problem

QRM 3 : Quelles actions de prévention sont à connaître pouvant limiter la survenue d'une TIAC ou limiter ses conséquences ?

- A. Conserver de manière adaptée le poisson pour limiter le risque d'intoxication histaminique
- B. Jeter les boîtes de conserve gonflées ou mal fermées pour limiter le risque de botulisme
- C. Cuire soigneusement les aliments crus d'origine animale pour limiter le risque de listérose
- D. Port systématique d'une paire de gants par le personnel pour limiter la transmission de *staphylococcus aureus*
- E. Vaccination contre l'hépatite A des professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective
- F. Vaccination contre l'hépatite E des professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective
- G. Éviction du personnel de restauration présentant une infection cutanée, pharyngée ou digestive
- H. Actions de formation des personnels avec rappels des mesures d'hygiène générale

Key Feature Problem



Mesures préventives de la listériose

- Respect des règles élémentaires d'hygiène
- Eviter la consommation de charcuterie, pâté, fromages au lait cru, avec croûtes, à pâte molle, préparations traiteur, fruits de mer
- Bien cuire les viandes et les poissons
- Nettoyer régulièrement le réfrigérateur
- Respecter les dates limites de consommation des aliments

Indications vaccination VHA

- Voyage en zone endémique
- Hépatopathie chronique (dont mucoviscidose)
- HSH
- Professionnels dans la restauration
- Autour d'un cas dans les 14 jours
- Jeunes dans les établissement et services pour l'enfance et la jeunesse handicapée

Intoxication histaminique	10 min à 1 h	<ul style="list-style-type: none">• Troubles vasomoteurs (face, cou ++)• Céphalées• Troubles digestifs	Poisson mal conservé (thon ++)	<ul style="list-style-type: none">• Diagnostic clinique.• Régression rapide, accélérée par antihistaminiques et corticoïdes
---------------------------	--------------	--	--------------------------------	--



Bonus ?



Questions isolées

Question 2 : Parmi les antibiotiques suivants, lesquels présentent une bonne biodisponibilité par administration orale ? (QCM)

- Gentamicine
- Vancomycine
- Oxacilline
- Cotrimoxazole
- Ofloxacine



Questions isolées

Question 2 : Parmi les antibiotiques suivants, lesquels présentent une bonne biodisponibilité par administration orale ? (QCM)

- Gentamicine
- Vancomycine
- Oxacilline
- **Cotrimoxazole**
- **Ofloxacine**



Questions isolées

TUE6-173-3 : Biodisponibilité après administration orale des principales classes d'antibiotiques

Excellente	Moyenne	Faible ou nulle
Fluoroquinolones Rifampicine Sulfamides Imidazolés Cotrimoxazole Cyclines	β-lactamines (variable : pénicilline A > ... > céphalosporines orales > pénicilline M) Macrolides	Aminosides Glycopeptides



Questions isolées

Question 3 : Quels sont les vaccins recommandés chez un garçon, nourrisson de 12 mois né à Bordeaux sans antécédent ayant reçu une injection de vaccin DTPCaHiB et une injection de vaccin contre le pneumocoque à 2 mois puis à 4 mois ? (QCM)

- Une dose de vaccin ROR
- Une dose de vaccin anti méningocoque C
- Une dose de vaccin anti-grippal
- Une dose de vaccin DTPCaHiB
- Une dose de BCG



Questions isolées

Question 3 : Quels sont les vaccins recommandés chez un garçon, nourrisson de 12 mois né à Bordeaux sans antécédent ayant reçu une injection de vaccin DTPCaHiB et une injection de vaccin contre le pneumocoque à 2 mois puis à 4 mois ? (QCM)

- **Une dose de vaccin ROR**
- **Une dose de vaccin anti méningocoque C**
- Une dose de vaccin anti-grippal
- **Une dose de vaccin DTPCaHiB**
- Une dose de BCG

Questions isolées



Vaccination: êtes-vous à jour?

2022 calendrier simplifié des vaccinations



Questions isolées

Question 4 : Vous êtes infectiologue et vous recevez un externe qui vient de se faire piquer profondément avec une aiguille contaminée par un patient dont le statut VHB est connu positif avec une charge virale détectable à 5 log.

Il vous informe que, contrairement à la réglementation en vigueur, il n'est pas vacciné contre le VHB. Il présente une sérologie VHB complètement négative. Quelle est la conduite à tenir ? (QCU)

- Immunoglobulines anti-VHB, vaccination à distance
- Vaccination immédiate, traitement post-exposition par Entécavir
- Vaccination et immunoglobulines immédiatement
- PCR VHB chez l'externe à J0, S2 et S4 et traitement si positive
- Avertir la médecine du travail du risque de positivité au VHB de l'étudiant



Questions isolées

Question 4 : Vous êtes infectiologue et vous recevez un externe qui vient de se faire piquer profondément avec une aiguille contaminée par un patient dont le statut VHB est connu positif avec une charge virale détectable à 5 log.

Il vous informe que, contrairement à la réglementation en vigueur, il n'est pas vacciné contre le VHB. Il présente une sérologie VHB complètement négative. Quelle est la conduite à tenir ? (QCU)

- Immunoglobulines anti-VHB, vaccination à distance
- Vaccination immédiate, traitement post-exposition par Entécavir
- **Vaccination et immunoglobulines immédiatement**
- PCR VHB chez l'externe à J0, S2 et S4 et traitement si positive
- Avertir la médecine du travail du risque de positivité au VHB de l'étudiant



Questions isolées

- Risque de transmission d'environ 40%
- Obligation vaccinale contre le VHB chez tous les professionnels de santé
- Chez une personne non protégée : suivi par dosage des transaminases et des marqueurs du VHB à 3 mois
- Aucune indication du Ténofovir +++

TUE11-362-2 : Indications de la sérovaccination après exposition professionnelle ou sexuelle au VHB		
Sujet exposé	Statut VHB (Ag HBs) personne source	
	Positif	Inconnu
Vacciné répondeur (Ac anti HBs > 10 mUI/mL, ou > 100 mUI/mL dans les antécédents)	Rien	Rien
Vacciné non répondeur (Anti HBs < 10 mUI/mL sans anti-HBc ni notion d'anti HBs > 100 mUI/mL dans le passé)	Immunoglobulines*	Rien**
Non vacciné	Immunoglobulines* + vaccin	Vaccin**

*L'administration d'immunoglobulines n'est pas nécessaire si absence de virémie VHB (ADN VHB indétectable) chez la personne source et utilisation de ténofovir en TPE. **L'administration d'immunoglobulines est légitime en l'absence d'utilisation de ténofovir en TPE et si la personne source est originaire d'un pays de haute (Afrique sub-saharienne, Asie) ou moyenne (Outre-mer, Europe de l'Est et du Sud, Afrique du Nord, Moyen-Orient, Sous-continent indien et Amérique du Sud) endémicité pour le VHB et/ou HSH et/ou usager de drogues par voie intraveineuse et/ou avec partenaires multiples.



Questions isolées

Question 5 : A quelles pathologies opportunistes est exposé un patient infecté par le VIH ayant un taux de CD4 à 300/mm³ ? (QCM)

- Candidose œsophagienne
- Maladie de Kaposi
- Lymphome
- Pneumocystose
- Cryptococcose



Questions isolées

Question 5 : A quelles pathologies opportunistes est exposé un patient infecté par le VIH ayant un taux de CD4 à 300/mm³ ? (QCM)

- Candidose œsophagienne
- **Maladie de Kaposi**
- **Lymphome**
- Pneumocystose
- Cryptococcose



Questions isolées

T-169-2 : Principales pathologies opportunistes selon le taux de lymphocytes T CD4

Taux de lymphocytes T CD4 (/mm³) Manifestations possibles

De 500 à 200

- Candidose orale (P-169-1)
- Tuberculose
- Maladie de Kaposi (P-169-2)
- Lymphome

De 200 à 100

- Les affections sus-citées +
- Candidose oesophagienne
- Pneumocystose
- Toxoplasmose cérébrale

Moins de 100

- Toutes les affections sus-citées +
- Infection à CMV
- Cryptococcose neuroméningée
- Infection à mycobactéries atypiques
- Leucoencéphalopathie multifocale progressive à JC virus



Questions isolées

Question 6 : Parmi les antibiotiques suivants, lesquels sont utilisables en première intention en probabiliste chez un patient hospitalisé pour neutropénie fébrile post-chimiothérapie pour un lymphome B diffus à grandes cellules, sans point d'appel infectieux clinique, ne présentant pas de signe de gravité ? (QCM)

- Amoxicilline + Acide clavulanique
- Pipéracilline + Tazobactam
- Céfémipe
- Méropénème
- Céfazoline



Questions isolées

Question 8 : Parmi les propositions suivantes concernant la prise en charge de la varicelle, lesquelles sont vraies ? (QCM)

- L'utilisation d'aspirine doit être préférée au paracétamol en cas de fièvre
- Un traitement antiviral n'est pas indiqué dans la varicelle bénigne de l'adulte immunocompétent
- L'aciclovir est indiqué en cas de pneumopathie varicelleuse
- L'éviction scolaire est obligatoire pour un enfant de 8 ans ayant la varicelle
- Une femme enceinte non immunisée exposée un contact varicelleux dans les 96h peut bénéficier d'immunoglobulines spécifiques



Questions isolées

Question 8 : Parmi les propositions suivantes concernant la prise en charge de la varicelle, lesquelles sont vraies ? (QCM)

- L'utilisation d'aspirine doit être préférée au paracétamol en cas de fièvre
- **Un traitement antiviral n'est pas indiqué dans la varicelle bénigne de l'adulte immunocompétent**
- **L'aciclovir est indiqué en cas de pneumopathie varicelleuse**
- L'éviction scolaire est obligatoire pour un enfant de 8 ans ayant la varicelle
- **Une femme enceinte non immunisée exposée un contact varicelleux dans les 96h peut bénéficier d'immunoglobulines spécifiques**



Questions isolées

A propos de la prise en charge de la varicelle

- Aspirine contre-indiquée : risque de syndrome de Reye
- Traitement antiviral non indiqué dans la varicelle bénigne de l'enfant et de l'adulte immunocompétent
- Eviction scolaire non obligatoire mais recommandée
- Immunoglobulines spécifiques possibles en cas d'exposition si femme enceinte non immunisée, immunodépression, nouveau-né avec varicelle chez la mère entre J-5 et J+2 de l'accouchement, prématurés et nouveaux-nés < 1 mois dont la mère est séronégative
- Traitement antiviral (Aciclovir/Valaciclovir) indiqué
 - Chez la femme enceinte dans les 8 à 10 jours avant l'accouchement
 - Chez le nouveau-né si la mère a eu la varicelle 5 jours précédent et 2 jours suivant l'accouchement
 - Dans les formes graves de l'enfant avant 1 an
 - En cas de pneumopathie varicelleuse
 - Chez le sujet immunodéprimé



Questions isolées

Durée d'éviction de la collectivité selon les maladies infectieuses chez l'enfant

Angine non streptococcique	Pas d'éviction
Oreillons	Pas d'éviction
Otites	Pas d'éviction
Pédiculose du cuir chevelu	Pas d'éviction
Roséole (exanthème subit)	Pas d'éviction
Rougeole	Éviction pendant 5 jours après le début de l'éruption
Rubéole	Pas d'éviction
Scarlatine	Éviction pendant 2 jours après le début de l'antibiothérapie
Teigne du cuir chevelu	Éviction jusqu'à présentation d'un certificat médical de non-contagiosité
Tuberculose	Éviction jusqu'à présentation d'un certificat médical de non-contagiosité (non bacillifère)
Varicelle	Pas d'éviction (avis médical pour les sujets à risque non immunisés)
Verrue vulgaire	Pas d'éviction
VIH	Pas d'éviction
Méningite virale	Pas d'éviction
Mononucléose infectieuse	Pas d'éviction



Questions isolées

Question 9 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont des contre-indications à la ponction lombaire devant une suspicion de méningite chez un patient ? (QCM)

- Aspirine au long cours
- Crise convulsive une heure auparavant
- Syndrome cérébelleux
- Instabilité hémodynamique sur choc septique
- Glasgow à 10 sans signe neurologique focal



Questions isolées

Question 9 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont des contre-indications à la ponction lombaire devant une suspicion de méningite chez un patient ? (QCM)

- Aspirine au long cours
- Crise convulsive une heure auparavant
- **Syndrome cérébelleux**
- **Instabilité hémodynamique sur choc septique**
- Glasgow à 10 sans signe neurologique focal



Questions isolées

CONTRE-INDICATIONS A LA PL D'EMBLEEE :

Contre-indications de nature non neurologiques :

- Infection cutanée étendue au point de ponction
- Instabilité hémodynamique ou respiratoire
- Trouble de l'hémostase connu (coagulopathies dont hémophilie, thrombopénie < 50 G/L), traitement anti-coagulant à dose efficace, ou saignement spontané évoquant une CIVD. La prise d'anti-agrégants plaquettaires ne contre-indique pas la PL.

Présence de signes cliniques évocateurs d'un processus expansif intra-crânien :

- Déficit moteur : paralysie faciale centrale, déficit du membre supérieur et/ou inférieur, déficit oculo-moteur, nystagmus ...
- Déficit sensitif d'un hémicorps à la piqûre
- Hémianopsie latérale homonyme (champ visuel au doigt ou clignement à la menace)
- Syndrome cérébelleux

Présence de signes d'engagement cérébral : troubles de la vigilance ET un ou plusieurs des éléments suivants

- Anomalies pupillaires
- Dysautonomie (hypertension artérielle et bradycardie, anomalies du rythme ventilatoire)
- Crises toniques postérieures
- Aréactivité aux stimulations
- Réactions de décorticication ou de décérébration

Crises convulsives persistantes

A retenir

- Un score de Glasgow < 11 de manière isolée n'est plus une contre-indication à la ponction lombaire (recommandations SPILF 2017)
- Un traitement anti-agrégant plaquettaire ne contre-indique pas la ponction lombaire



Questions isolées

Question 10 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des facteurs de risque de complication des infections urinaires ? (QCM)

- Sujet de plus de 65 ans avec au moins trois critères de fragilité selon Fried
- Transplanté d'organe
- Femme enceinte
- Sexe masculin
- Polykystose rénale



Questions isolées

Question 10 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles correspondent à des facteurs de risque de complication des infections urinaires ? (QCM)

- **Sujet de plus de 65 ans avec au moins trois critères de fragilité selon Fried**
- **Transplanté d'organe**
- **Femme enceinte**
- **Sexe masculin**
- **Polykystose rénale**



Questions isolées

Tableau 6 : Facteurs de risque de complication des infections urinaires.

Facteur de risque	Complément d'information
Anomalie anatomique ou fonctionnelle de l'arbre urinaire	Reflux vésico-uréteral, syndrome de la jonction urétéro-pyélique, polykystose rénale, résidu post-mictionnel, antécédent de chirurgie urologique (dont transplantation rénale), tumeur, lithiasis ou corps étranger dans les voies urinaires
Sexe masculin	
Sujet âgé de plus de 75 ans	
Sujet de plus de 65 ans avec au moins 3 critères de fragilité (Fried ci-contre)	<ul style="list-style-type: none">• Amaigrissement récent involontaire• Marche lente• Faible endurance• Faiblesse, asthénie• Activité physique réduite
Immunodépression (critères HAS ci-contre)	<ul style="list-style-type: none">• Transplanté d'organe solide• Greffé de cellules souches hématopoïétiques• Traitement par immunosuppresseur ou par biothérapie• Traitement par chimiothérapie anti-cancéreuse dans les 6 mois précédents• Déficit immunitaire héréditaire• VIH avec un nombre de CD4 < 200 /mm³
Insuffisance rénale chronique sévère	Débit de filtration glomérulaire < 30 ml/min/1,73 m ²
Femme enceinte	

Le diabète n'est pas un facteur de risque de complication ! (Mais tous les types d'IU sont plus fréquents chez le patient diabétique)



Questions isolées

Question 11 : Parmi les infections suivantes, lesquelles nécessitent un isolement de type gouttelettes ? (QCM)

- Rougeole
- Grippe
- Méningocoque
- Pneumocoque
- Gale



Questions isolées

Question 11 : Parmi les infections suivantes, lesquelles nécessitent un isolement de type gouttelettes ? (QCM)

- Rougeole
- Gripppe
- Méningocoque
- Pneumocoque
- Gale

Questions isolées

Isolement de type gouttelettes

- Grippe
- Méningocoque
- Coqueluche
- Mycoplasme
- Rubéole
- Oreillons
- VRS
- Covid
- PVB19



Isolement de type air (masque FFP2) = TU VAs ROUgir

- Tuberculose
- Varicelle
- Rougeole
- Covid
- Fièvre Q



Isolement contact

- BHR / BMR
- C.Difficile
- Entérovirus
- VRS
- Gale
- Pédiculose



A

ISARD



Pause Questions



Maladies infectieuses

Conférence du 24/01/24

Auteurs :

Lotfi Dahmane – CCA maladies infectieuses, Garches
Jean Brouard – interne DES maladies infectieuses, Île de France



DOSSIERS PROGRESSIFS



Mme B., patiente de 54 ans, se présente aux urgences en ce mois de mai pour un tableau de **toux productive fébrile depuis 24h**. Elle présente comme antécédent une chirurgie d'appendicite dans l'enfance, est non fumeuse, ne prend pas de médicament au long cours, n'a pas d'exposition à risque, pas de voyage récent. Elle travaille dans des bureaux à La Défense comme consultante financière.

Elle décrit une **douleur latéro-thoracique droite d'apparition brutale**, avec de façon concomitante une toux productive avec **crachats sales**, et une température mesurée à **38,9°C** à la maison. Elle ne décrit pas d'autre symptôme à l'interrogatoire.

A l'accueil des urgences, elle est fébrile à **39,1°C**, tachycarde à 102bpm, pression artérielle à 132/75 mmHg, saturation à **93% en air ambiant**, fréquence respiratoire à **26 cycles par minute**, score Glasgow 15.



Question 1. Devant ces premiers éléments, parmi les propositions suivantes, quelle hypothèse vous apparaît comme la plus vraisemblable ? QROC



Question 1. Devant ces premiers éléments, parmi les propositions suivantes, quelle hypothèse vous apparaît comme la plus vraisemblable ? QROC

Pneumopathie aiguë communautaire

Toux, crachats sales, fièvre, douleur thoracique droite :

- Pleurésie/Empyème ?
- Pneumothorax ?
- Embolie pulmonaire ?
- Episode biliaire ?
- Autre ?

➔ Examen clinique +++



Examen clinique :

Foyer de crépitants base droite

Pas d'autre anomalie auscultatoire

Pas de signe d'insuffisance cardiaque

Pas d'autre anomalie notable

Suspicion de pneumopathie aiguë communautaire renforcée → Bilan paraclinique



Question 2. Quel examen paraclinique vous semble essentiel à prescrire pour confirmer votre diagnostic ? QROC



Question 2. Quel examen paraclinique vous semble essentiel à prescrire pour confirmer votre diagnostic ? QROC

Radiographie thoracique

A

Pneumonie = processus infectieux aux dépens du **parenchyme pulmonaire**.

Communautaire = acquise en milieu **extrahospitalier** ("ville") ou se déclarant moins de 48 heures après l'admission.

Le diagnostic de pneumonie aiguë communautaire (PAC) repose sur l'association de :

signes fonctionnels respiratoires

(toux, expectorations, dyspnée,
douleur thoracique) **fébriles**
et

une **radiographie thoracique**
prouvant **l'atteinte parenchymateuse**.

Indispensable : toute suspicion de PAC nécessite une radiographie thoracique.

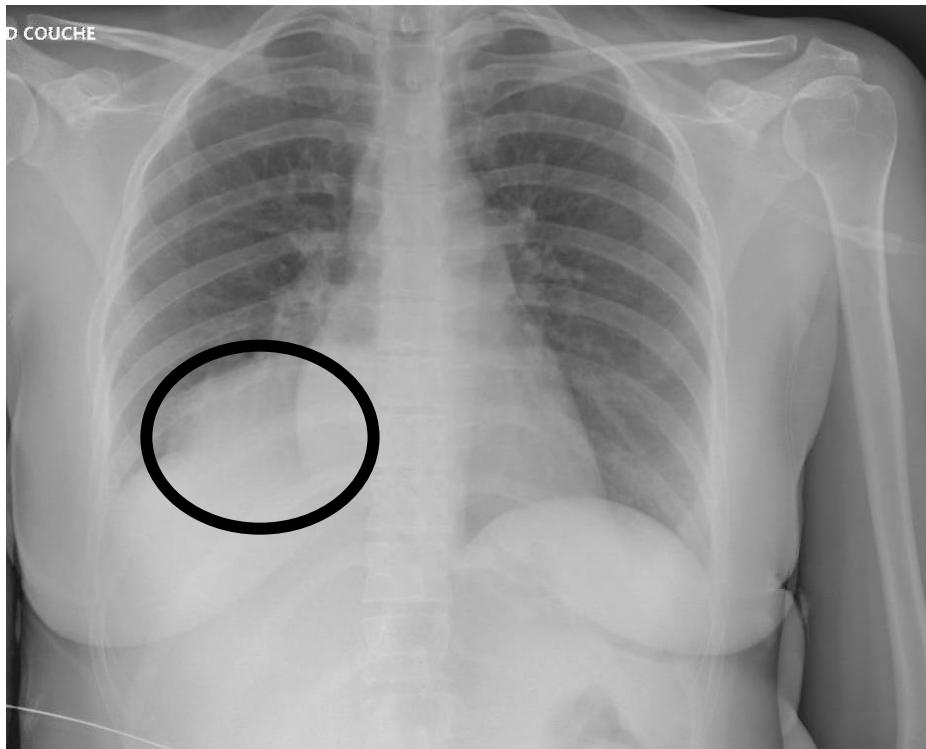
Elle permet de **confirmer le diagnostic**.
Elle a tout son intérêt dans les formes **difficiles à diagnostiquer cliniquement**.

Il existe parfois un retard de la radiologie
sur la clinique.

Question 3. Pointez l'anomalie principale visible sur la radiographie thoracique. ZAP



Question 3. Pointez l'anomalie principale visible sur la radiographie thoracique. ZAP





Question 4. Concernant cette radiographie, comment décrieriez-vous l'anomalie constatée ?

1. Condensation du lobe inférieur droit
2. Condensation du lobe moyen
3. Condensation de la lingula
4. Image évocatrice d'un épanchement pleural droit associé

Question 4. Concernant cette radiographie, comment décrieriez-vous l'anomalie constatée ?

1. Condensation du lobe inférieur droit
2. Condensation du lobe moyen : non car bord cardiaque visible
3. Condensation de la lingula : poumon gauche
4. Image évocatrice d'un épanchement pleural droit associé : pas de ligne de Damoiseau





Vous confirmez le diagnostic de **pneumopathie** du lobe inférieur droit, sans épanchement associé à la radiographie. Comme la patiente a consulté aux urgences, vous décidez de prescrire un bilan sanguin, en plus de la radiographie. Quelques heures passent et le bilan sanguin n'est toujours pas réalisé du fait de l'afflux de patient aux urgences. L'infirmier vous indique qu'en allant réaliser le bilan sanguin, il trouvait la patiente moins bien qu'à l'arrivée. Il a repris les constantes et l'a mise sous **4L/mn** d'O₂ devant une saturation à 87%.

A l'examen la patiente présente des signes de **tirage, des marbrures**, sans modification des autres constantes. Vous complétez votre bilan par **une paire d'hémocultures**, démarrez un **remplissage vasculaire** et décidez de prescrire une **antibiothérapie** le temps que **l'équipe de réanimation** arrive pour prendre en charge cette patiente dans leur service.



Question 5. Parmi les bactéries suivantes, quelles sont les 2 que vous souhaitez absolument couvrir en probabiliste devant ce tableau de pneumopathie aiguë communautaire grave ? 2 réponses attendues

1. *Staphylococcus aureus*
2. *Streptococcus pyogenes*
3. *Streptococcus pneumoniae*
4. *Escherichia coli*
5. *Klebsielle pneumoniae*
6. *Pseudomonas aeruginosa*
7. *Mycoplasma pneumoniae*
8. *Chlamydia psittaci*
9. *Chlamydia pneumoniae*
10. *Legionella pneumophila*
11. *Coxiella burnetii*



Question 5. Parmi les bactéries suivantes, quelles sont les 2 que vous souhaitez absolument couvrir en probabiliste devant ce tableau de pneumopathie aiguë communautaire grave ? 2 réponses attendues

1. *Staphylococcus aureus*
2. *Streptococcus pyogenes*
3. ***Streptococcus pneumoniae***
4. *Escherichia coli*
5. *Klebsielle pneumoniae*
6. *Pseudomonas aeruginosa*
7. *Mycoplasma pneumoniae*
8. *Chlamydia psittaci*
9. *Chlamydia pneumoniae*
10. ***Legionella pneumophila***
11. *Coxiella burnetii*

A 5 Orientation étiologique en fonction du terrain et du contexte

PAC grave :
évoquer pneumocoque et *Legionella*.



Question 6. Parmi les antibiotiques suivants, le(s)quel(s) devez-vous introduire devant ce tableau de pneumopathie aigue communautaire grave ? QRLP, 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
3. Oxacilline
4. Cefotaxime
5. Ertapénème
6. Meropénème
7. Amikacine
8. Gentamicine
9. Daptomycine
10. Vancomycine
11. Spiramycine
12. Cotrimoxazole



Question 6. Parmi les antibiotiques suivants, le(s)quel(s) devez-vous introduire devant ce tableau de pneumopathie aigue communautaire grave ? QR LP, 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
3. Oxacilline
- 4. Cefotaxime**
5. Ertapénème
6. Meropénème
7. Amikacine
8. Gentamicine
9. Daptomycine
10. Vancomycine
- 11. Spiramycine**
12. Cotrimoxazole

T-154-16 : Antibiothérapie probabiliste des PAC hospitalisées en soins intensifs ou réanimation

a) Cas général

Céfotaxime
ou ceftriaxone
associé à un
macrolide ou à
la lévofloxacine

b) Suspicion de *P. aeruginosa*
(bronchectasies, mucoviscidose,
antécédent d'exacerbations de
BPCO dues à *P. aeruginosa*)

β-lactamine antipyocyanique
(ceftazidime, céfèpime,
pipéracilline-tazobactam ou
méropénème (dernier choix))
+ amikacine ou tobramycine
initialement associé à un macrolide
ou à la lévofloxacine (pour être actif
également sur *Legionella*)

A



Eléments de discussion sur l'antibiothérapie :

- Amoxicilline : antibiothérapie devant une PAC « simple »
- Augmentin : à discuter en contexte de surinfection grippale pour couvrir le SAMS
- Amikacine : à discuter si défaillance hémodynamique avec choc septique, y compris en contexte de pneumopathie aiguë communautaire grave
- Daptomycine : JAMAIS sur les pneumopathies (molécule inactivée par le surfactant)



M. D., patient de 18 ans, consulte aux urgences pour **fièvre, diarrhées et céphalées** depuis quatre jours. Il est **d'origine malienne**, né en France, sans antécédent particulier. Il ne fume pas, ne consomme pas d'alcool, ne consomme pas de toxiques. Il ne présente pas de facteur de risque d'infection sexuellement transmissible.

Il est parti au **Mali** durant deux semaines et est **revenu il y a 10 jours**, avec des symptômes qui ont commencé **six jours après son retour** en France, notamment des **céphalées, frissons, une asthénie**, quelques **myalgies**, plusieurs épisodes de **selles liquides** sans glaires ni sang, pas de nausées ou vomissements, pas d'autres signe fonctionnel évident. Il n'a pas eu de souci particulier durant son séjour, mais n'a pas fait de consultation de voyage avant de partir. A l'arrivée il est fébrile à **39,2°**, il est stable hémodynamiquement, eupnéique, tachycarde à **102 bpm**. L'examen ne rapporte pas d'anomalie particulière.



Question 1. Devant ces premiers éléments, de quel examen complémentaire étiologique devez-vous obtenir le résultat en urgence ? QROC

Question 1. Devant ces premiers éléments, de quel examen complémentaire étiologique devez-vous obtenir le résultat en urgence ? QROC

Frottis goutte épaisse

Tout patient avec fièvre en retour d'un pays endémique de paludisme depuis 2 voire 3 mois doit bénéficier en urgence d'un frottis goutte épaisse +++

Autres hypothèses (non exhaustif) :

- Arbovirose ? Au-delà de la période d'incubation
- Fièvre typhoïde ? Oui ! Faire des hémocultures
- Primo-infection VIH : Oui ! Le rechercher !

Patient ayant séjourné deux semaines : à prendre en compte dans le raisonnement ++

T-175-3 : Éléments d'orientation selon les durées d'incubation			B
Paludisme	<i>P. falciparum</i> : 1 semaine à 2 mois Autres espèces : 1 semaine à plusieurs mois (voire années)		
Incubation courte < 2 semaines	< 7 jours Arboviroses (dengue, zika, chikungunya) Diarrhées infectieuses	< 2 semaines Spirochètes : borrélioses, leptospiroses Rickettsioses Typhoïde	
Incubation longue > 2 semaines à plusieurs mois	Hépatites virales (A: 15-45 j; B: 30-120 j ; E: 10-40 j) Typhoïde (l'incubation peut aller jusqu'à 3 semaines) Amœbose hépatique (incubation très variable) Primo-infection VIH (incubation 2 à 8 semaines) Schistosomose en phase d'invasion (incubation 2 à 6 semaines)		

Figure 8 : Frottis de sang. *P. falciparum*.Trophozoïte (MGG)

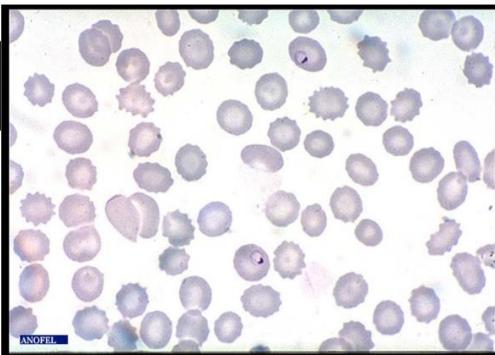
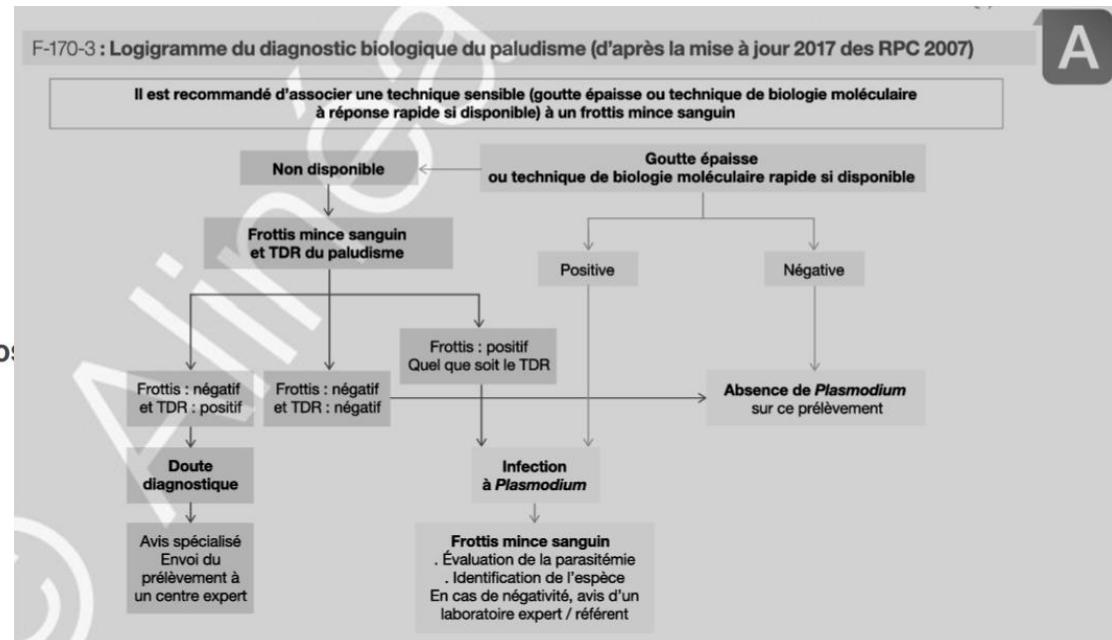
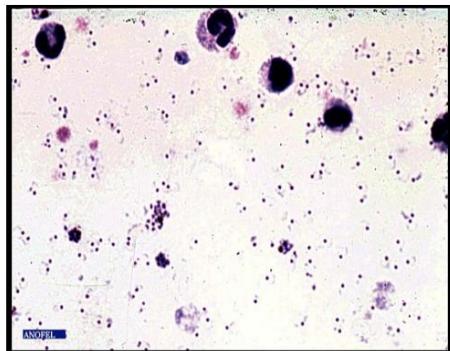


Figure 7 : Goutte épaisse. *P. falciparum*. Trophozoïtes et ro





Vous réalisez un bilan qui montre :

- Hémoglobine à 10,9 g/dl ;
- Plaquettes à 82 G/L ;
- Absence d'anomalie sur le bilan hépatique ;
- Kaliémie à 2,6 mmol/l sans autre anomalie du ionogramme sanguin ou de la fonction rénale ;
- ECG sans anomalie en faveur d'une hypokaliémie menaçante ;
- Frottis goutte épaisse avec parasitémie à **5,2%**.



Question 2. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) considérée(s) comme critère de gravité du paludisme chez ce patient ? QRM

1. L'anémie à 10,9g/dl
2. L'hypokaliémie à 2,6mmol/l
3. La thrombopénie à 82G/L
4. La présence de selles liquides
5. La parasitémie à 5,2%



Question 2. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) considérée(s) comme critère de gravité du paludisme chez ce patient ? QRM

1. L'anémie à 10,9g/dl
2. L'hypokaliémie à 2,6mmol/l
3. La thrombopénie à 82G/L
4. La présence de selles liquides
- 5. La parasitémie à 5,2%**



T-170-1 : Critères du paludisme grave d'importation de l'adulte à *Plasmodium falciparum*
 (Prise en charge et prévention du paludisme d'importation. Mise à jour 2017 des RPC 2007)

Pronostic péjoratif	Critères cliniques ou biologiques	Fréquence
+++	Toute défaillance neurologique incluant : <ul style="list-style-type: none"> · obnubilation, confusion, somnolence, prostration, convulsion(s) · coma avec score de Glasgow < 11 	+++
+++	Toute défaillance respiratoire incluant : <ul style="list-style-type: none"> · si VM ou VNI : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300 \text{ mmHg}$ · si non ventilé : $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ et/ou $\text{SpO}_2 < 92\%$ en air ambiant et/ou FR > 30/min · signes radiologiques : images interstitielles et/ou alvéolaires 	+
+++	Toute défaillance cardiocirculatoire incluant : <ul style="list-style-type: none"> · pression artérielle systolique < 80 mmHg et/ou présence de signes périphériques d'insuffisance circulatoire · nécessité de drogues vasopressives et lactate > 2 mmol/L 	++
++	Hémorragie (définition clinique)	+
+	Ictère clinique ou bilirubine totale > 50 $\mu\text{mol}/\text{L}$	+++
+	Anémie profonde : hémoglobine < 7 g/dL, hématocrite < 20 %	+
+	Hypoglycémie : glycémie < 2,2 mmol/L	+
	Acidose :	
+++	<ul style="list-style-type: none"> · bicarbonates plasmatiques < 15 mmol/L · ou acidémie avec pH < 7,35 (surveillance rapprochée dès que bicarbonates < 18 mmol/L) 	++
+++	Hyperlactatémie : > 2 mmol/L <i>a fortiori</i> > 5 mmol/L	++
++	Hyperparasitémie : dès que parasitémie > 4 %	+++
++	Insuffisance rénale : créatininémie > 265 $\mu\text{mol}/\text{L}$	+++

FR : fréquence respiratoire. RPC : recommandations pour la pratique clinique. VM : ventilation mécanique. VNI : ventilation non invasive.

PALUDISS

- Parasitémie élevée
- Acidose
- Lactate
- Urée (rein)
- Défaillance neuro/hémodynamique/respi
- Ictère
- Sang : hémorragie
- Sucre : hypoglycémie



Question 3. Devant ce tableau de paludisme grave (parasitémie élevée), quelle espèce de Plasmodium évoquez-vous en première intention ? QROC, 1 mot attendu



Question 3. Devant ce tableau de paludisme grave (parasitémie élevée), quelle espèce de Plasmodium évoquez-vous en première intention ? QROC, 1 mot attendu

Falciparum

Autres espèces :

- Vivax
- Ovale
- Malariae
- Knowlesi



Question 3. Devant ce tableau de paludisme grave (parasitémie élevée), quelle espèce de Plasmodium évoquez-vous en première intention ? QROC, 1 mot attendu

Falciparum

Vous supplémentez le patient en potassium par voie intra-veineuse et per os avec une kaliémie qui est normale après le ionogramme de contrôle. En parallèle, vous démarrez le traitement anti-palustre.



Question 4. Quel traitement proposez-vous au patient ? 1 réponse attendue

1. Artésunate
2. Quinine
3. Artémether-luméfantrine
4. Arténimol-pipéraquine
5. Atovaquone-proguanil

Question 4. Quel traitement proposez-vous au patient ? 1 réponse attendue

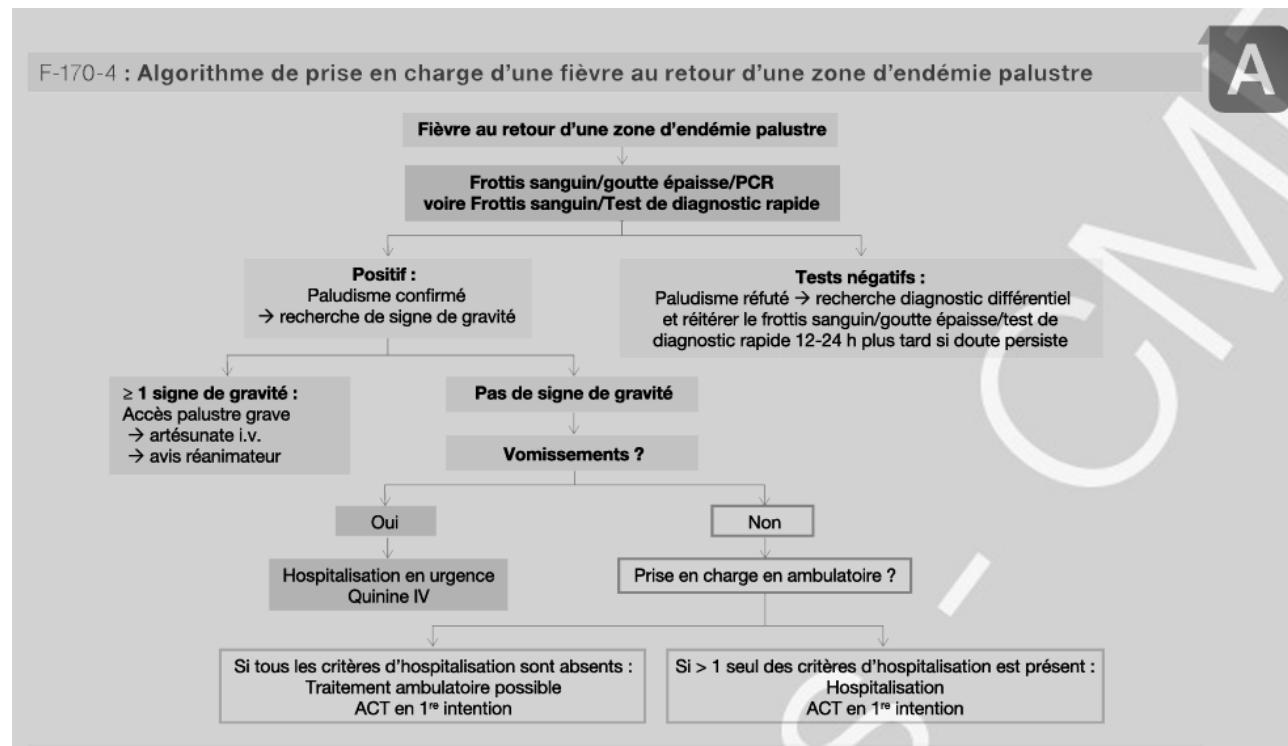
1. Artésunate

2. Quinine

3. Artémether-luméfantrine

4. Arténimol-pipéraquine

5. Atovaquone-proguanil





En parallèle d'une discussion avec le réanimateur devant la parasitémie supérieure à 4%, un traitement par Artésunate est mis en place et le patient est hospitalisé. Après une surveillance de 24h en unité de soins continus, le patient est transféré en maladies infectieuses et il ne présente aucun critère clinique de gravité.



Question 5. Que pouvez vous proposer maintenant comme traitement en 1ère intention ?
QRU

1. Compléter le traitement par artésunate pour une durée totale de 3 jours
2. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de quinine
3. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de doxycycline
4. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base d'Atovaquone-Proguanil
5. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de combinaison à base de dérivés de l'artémisinine (ACT)



Question 5. Que pouvez vous proposer maintenant comme traitement en 1ère intention ?
QRU

1. Compléter le traitement par artésunate pour une durée totale de 3 jours
2. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de quinine
3. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de doxycycline
4. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base d'Atovaquone-Proguanil
- 5. Arrêter l'artésunate et initier pour 3 jours un traitement oral à base de combinaison à base de dérivés de l'artémisinine (ACT)**



B Paludisme grave de l'adulte, la femme enceinte et l'enfant

- Prise en charge en réanimation :

- Administration en urgence d'artésunate IV au minimum pendant 24 heures (soit 3 doses H0, H12 et H24) ou jusqu'à amendement du/des critère(s) de gravité. Puis relais par un traitement oral de première ligne à pleine dose, de préférence par l'une des ACT

A Forme non compliquée sans vomissements

- En première intention : une ACT :

- Artéméther-luméfantrine PO
ou arténimol-pipéraquine PO



Question 6. Quel(s) est (sont) le (les) élément(s) qui fera(ont) partie de votre suivi chez ce patient ? 1 ou plusieurs réponses

1. Frottis goutte épaisse à J3
2. ~~Haptoglobine à J14~~
3. Numération-Formule Sanguine à J14
4. Frottis goutte épaisse à J14
5. Frottis goutte épaisse à J28



Question 6. Quel(s) est (sont) le (les) élément(s) qui fera(ont) partie de votre suivi chez ce patient ? 1 ou plusieurs réponses

- 1. Frottis goutte épaisse à J3**
- 2. Haptoglobine à J14**
- 3. Numération-Formule Sanguine à J14**
- 4. Frottis goutte épaisse à J14**
- 5. Frottis goutte épaisse à J28**

Suivi

- Clinique (température, troubles digestifs).
- Hématologique, biochimique et parasitologique (Frottis-Goutte épaisse à J3, J7, J28).
- Surveillance hématologique (hémolyse) hebdomadaire pendant un mois après traitement par artésunate IV (hémolyse retardée non rare).

1B



La parasitémie de contrôle diminue franchement à J3 et vous décidez de faire sortir le patient. Le suivi est sans anomalie particulière sur le plan clinique ou biologique. Vous revoyez le patient en consultation voyage quelques mois plus tard. Il vous dit qu'il préfère prendre une prophylaxie antipaludéenne pour son prochain voyage au Mali qui durera un mois.



Question 7. Parmi les molécules suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) être prescrite(s) dans cette indication et avec quel(s) schéma(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. Atovaquone-proguanil tous les jours jusqu'à 1 semaine après le retour
2. Artésunate au début du séjour et au retour
3. Quinine per os tous les jours jusqu'à la fin du séjour
4. Doxycycline tous les jours jusqu'à 4 semaines après le retour
5. Cotrimoxazole tous les jours jusqu'à la fin du séjour



Question 7. Parmi les molécules suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) être prescrite(s) dans cette indication et avec quel(s) schéma(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. Atovaquone-proguanil tous les jours jusqu'à 1 semaine après le retour

2. Artésunate au début du séjour et au retour

3. Quinine per os tous les jours jusqu'à la fin du séjour

4. Doxycycline tous les jours jusqu'à 4 semaines après le retour

5. Cotrimoxazole tous les jours jusqu'à la fin du séjour

T-170-4 : Chimioprophylaxie antipaludique		
Choix de l'antipaludique	Périodicité des prises	Modalités
Atovaquone-proguanil	Quotidienne	Veille du départ jusqu'à 1 semaine après retour. Au cours d'un repas ou boisson lactée
Doxycycline	Quotidienne	veille du départ jusqu'à 4 semaines après retour. Repas du soir



Mme A., patiente de 29 ans vient vous voir en consultation pour des **brûlures mictionnelles**. Elle a comme antécédents un **diabète** de type 1 bien contrôlé sous insulinothérapie, un **rein unique** sur une pathologie congénitale, un surpoids et un trouble dépressif traité par Escitalopram. Elle n'a pas de consommation tabagique ou éthylique, elle est célibataire sans activité sexuelle récente. Elle a des **brûlures mictionnelles** avec **pollakiurie** depuis 72h. A l'examen vous ne retrouvez rien de particulier, elle n'a **pas de fièvre**. Les symptômes ne sont **pas invalidants**.



Question 1. Devant ces premiers éléments, de quel examen complémentaire étiologique devez-vous obtenir le résultat en urgence ? QROC



Question 1. Devant ces premiers éléments, de quel examen complémentaire étiologique devez-vous obtenir le résultat en urgence ? QROC



Local ou général ?

- Chez la femme, il faut éliminer une pyélonéphrite :
 - pas de fièvre ni frissons,
 - pas de douleur abdominale et/ou lombaire, spontanée ou provoquée.
- Chez l'homme, le terme de cystite ne s'applique pas (on parle d'IU masculine).

3
questions

Risque de complication ?

- 1) Anomalie fonctionnelle ou organique de l'arbre urinaire
 - 2) Terrain à risque de complication
 - Sexe masculin
 - Grossesse
 - Âge > 65 ans avec ≥ 3 critères de fragilité*, ou âge > 75 ans
 - Insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 mL/min)
 - Immunodépression
- * Critères de fragilité de Fried :
- Perte de poids involontaire au cours de la dernière année
 - Vitesse de marche lente
 - Faible endurance
 - Faiblesse/fatigue
 - Activité physique réduite

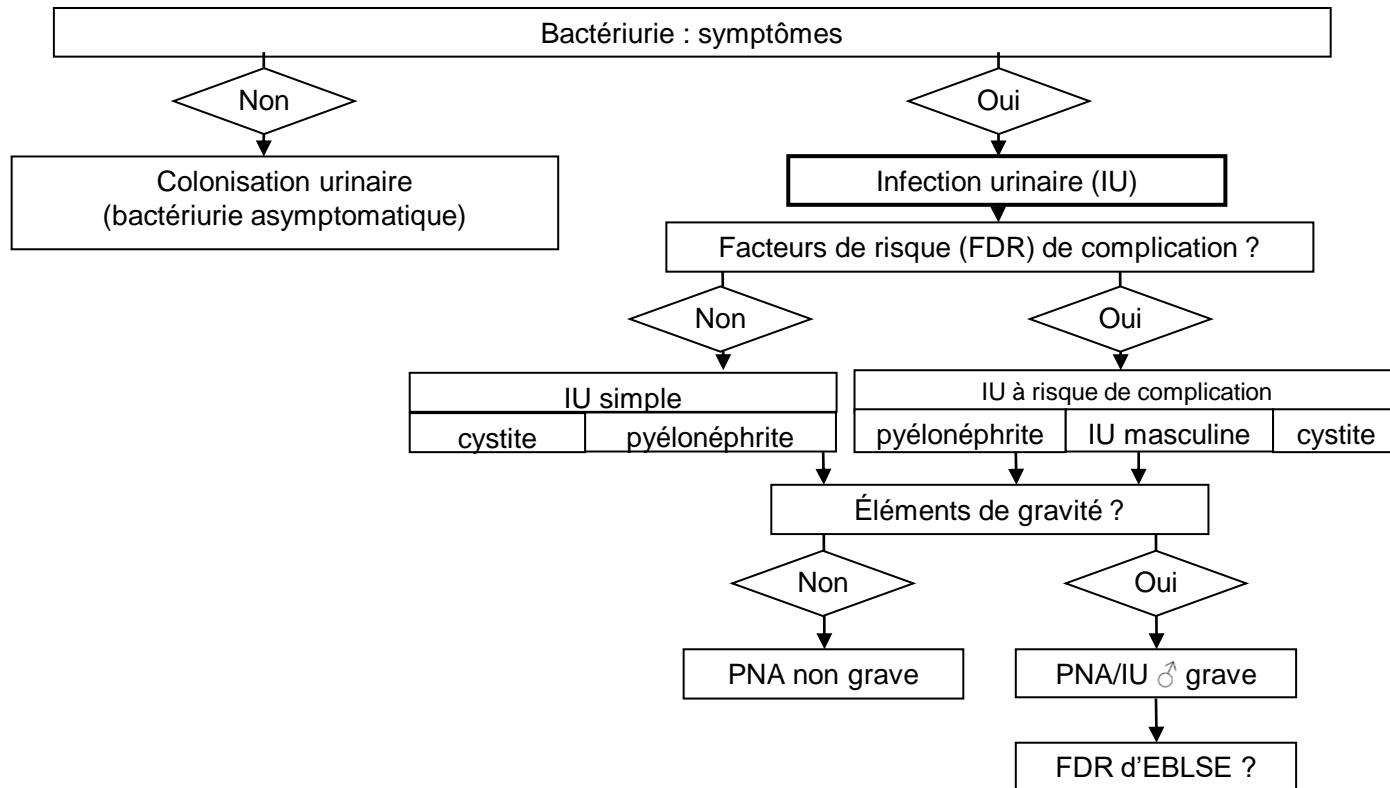
Signe de gravité ?

Signes de gravité

- Sepsis (Quick SOFA ≥ 2)
- Choc septique
- Indication d'un geste de drainage urologique (chirurgical ou par radiologie interventionnelle), hors sondage vésical simple

Critère clinique	Score
Hypotension artérielle PAS = $< 100\text{mmHg}$	1
Fréquence respiratoire ≥ 22 c/mn	1
Altération de Quick SOFA	1

À part : cystites récidivantes, IU masculines



« Y'a plus qu'à » remplir ce schéma...



Question 1. Devant ces premiers éléments, de quel examen complémentaire étiologique devez-vous obtenir le résultat en urgence ? QROC

Examen cytobactériologique des urines

Pas de fièvre, pas de lombalgie, pas de signes digestifs → Infection urinaire basse

Antécédent de rein unique → Facteur de risque de complication

Toute infection urinaire autre que cystite simple = ECBU



Vous prescrivez un ECBU et vous convenez avec la patiente que vous attendez les résultats avant de démarrer un éventuel antibiotique, car les symptômes sont supportables. L'ECBU retrouve une leucocyturie à $10^5/\text{mL}$, une Klebsiella pneumoniae à 10^5 UFC/mL . L'antibiogramme est le suivant :

Antibiotique	Profil de susceptibilité
Amoxicilline	R
(Piv)Mécillinam	S
Ticarcilline	R
Amoxicilline + Acide clavulanique	S
Ticarcilline + Acide clavulanique	S
Pipéracilline + Tazobactam	S
Cefotaxime/Ceftriaxone	S
Céf épime	S
Méropénème	S
Cotrimoxazole	S



Question 2. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) juste(s) concernant l'antibiogramme ? 1 ou plusieurs réponses

1. Il existe une pénicillinase de bas niveau
2. Il existe une pénicillinase de haut niveau
3. Il existe une betalactamase à spectre élargi (BLSE)
4. Il s'agit d'une souche ne présentant pas de résistance acquise sur les bêta-lactamines
5. Il n'y a pas d'information sur la résistance à la Ceftriaxone



Question 2. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) juste(s) concernant l'antibiogramme ? 1 ou plusieurs réponses

- 1. Il existe une pénicillinase de bas niveau**
- 2. Il existe une pénicillinase de haut niveau**
- 3. Il existe une betalactamase à spectre élargi (BLSE)**
- 4. Il s'agit d'une souche ne présentant pas de résistance acquise sur les bêta-lactamines**
- 5. Il n'y a pas d'information sur la résistance à la Ceftriaxone**



Version « simplifiée »

	Pase bas niveau	Pase haut niveau	Case bas niveau	Case haut niveau	BLSE
Amoxicilline	R	R	R	R	R
Péni + Acide clavulanique	S	R	R	R	R
Ticarcilline ou Pipéracilline	R	R	S	R	R
Pipéracilline + Tazobactam	S	S/R	S	R	S/R
C3G	S	S	S	S/R*	R
Céfèpime	S	S	S	S	R
Carbapénèmes	S	S	S	S	S

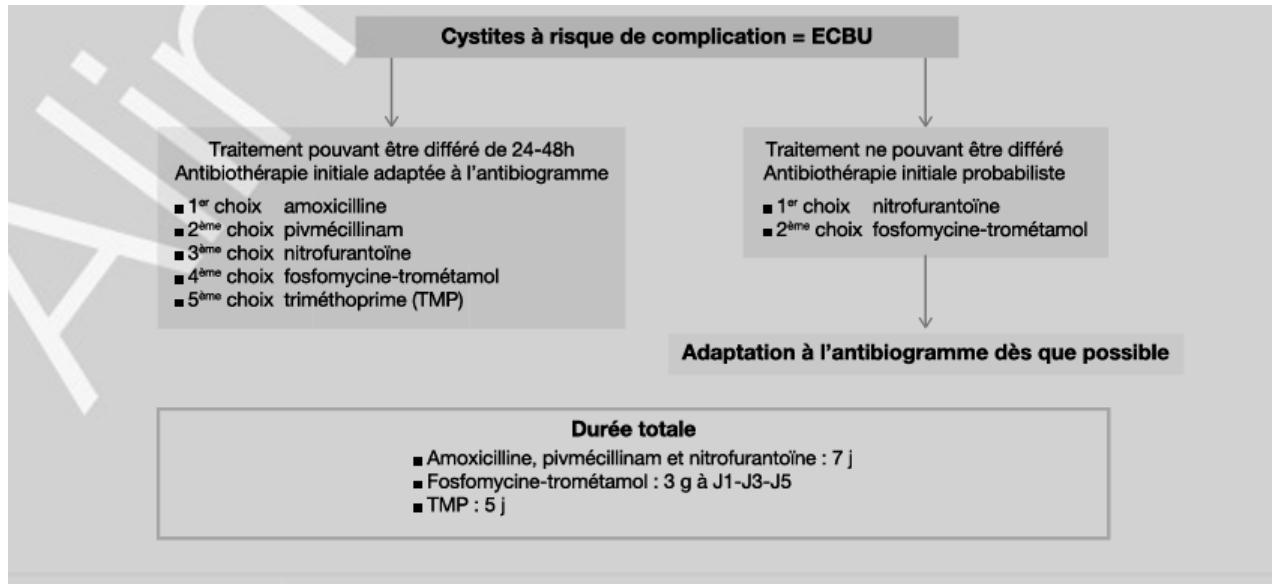
* : Pas de C3G même si inscrit comme sensible sur l'antibiogramme !



Question 3. Quel antibiotique proposez-vous en 1ère intention devant cette cystite à risque de complications avec germe résistant à l'amoxicilline ? QROC

Question 3. Quel antibiotique proposez-vous en 1ère intention devant cette cystite à risque de complications avec germe résistant à l'amoxicilline ? QROC

Pivmécillinam





Vous décidez de traiter la patiente par pivmécillinam pendant 5 jours, avec une évolution favorable des symptômes.

Trois mois plus tard, vous revoyez la patiente durant une garde aux urgences. Elle n'a pas eu d'autres souci de santé depuis. Elle se plaint de douleurs abdominales et **frissons** depuis 48h sans diarrhées.

Elle est fébrile à **38,5°**, la pression artérielle est à **80/55 mmHg**, elle est tachycarde à 110 bpm, Elle est eupnétique avec une saturation à 98% en AA. L'examen montre une **douleur à l'ébranlement de la fosse lombaire droite** sans autre particularité. Vous suspectez une pyélonéphrite. Vous débutez un remplissage et les constantes de la patiente **se normalisent** rapidement après 500 mL de sérum physiologique.



Question 4. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) prescrivez-vous ? QRM

1. Examen cytobactériologique des urines (ECBU)
2. Imagerie des voies urinaires
3. Ionogramme sanguin, urée, créatinine
4. Hémocultures à réaliser avant toute antibiothérapie



Question 4. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) prescrivez-vous ? QRM

- 1. Examen cytobactériologique des urines (ECBU)**
- 2. Imagerie des voies urinaires**
- 3. Ionogramme sanguin, urée, créatinine**
- 4. Hémocultures à réaliser avant toute antibiothérapie**

T-161-4 : Tableau récapitulatif des principales différences entre les PNA			
	PNA simple non grave	PNA à risque de complication non grave	PNA grave
Hémocultures	Uniquement si doute diagnostique	Uniquement si doute diagnostique	Systématiques
NFS, CRP, créatinine	Non systématique	Systématique	Systématique
Imagerie	Non systématique	Systématique	Systématique
Antibiothérapie	Monothérapie	Monothérapie	Bithérapie
Surveillance	Clinique si évolution favorable ECBU + uroscanner si fièvre à 72h du début d'une antibiothérapie adaptée		



Question 5. Quelle antibiothérapie proposez-vous dans ce contexte de probable pyélonéphrite communautaire grave répondant bien au remplissage survenant à 3 mois d'une prise de pivmécillinam?

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
3. Oxacilline
4. Cefotaxime
5. Ertapénème
6. Meropénème
7. Amikacine
8. Gentamicine
9. Daptomycine
10. Vancomycine
11. Cotrimoxazole



Question 5. Quelle antibiothérapie proposez-vous dans ce contexte de probable pyélonéphrite communautaire grave répondant bien au remplissage survenant à 3 mois d'une prise de pivmécillinam?

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
3. Oxacilline
- 4. Cefotaxime**
5. Ertapénème
6. Meropénème
- 7. Amikacine**
8. Gentamicine
9. Daptomycine
10. Vancomycine
11. Cotrimoxazole



Vous demandez un examen cytobactériologique des urines (ECBU), une paire d'hémocultures, un bilan sanguin biochimique. Vous démarrez un traitement par Cefotaxime. Devant l'antécédent de rein unique, vous décidez d'hospitaliser la patiente en secteur de médecine polyvalente. L'ECBU est finalement positif à *Proteus mirabilis* sauvage (entérobactérie, pas de résistance naturelle aux pénicillines).



Question 6. Quelle antibiothérapie de relais choisissez-vous ? 1 réponse attendue

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline – acide clavulanique
3. Cotrimoxazole
4. Ciprofloxacine
5. Ofloxacine
6. Levofloxacine
7. Fosfomycine-trométamol



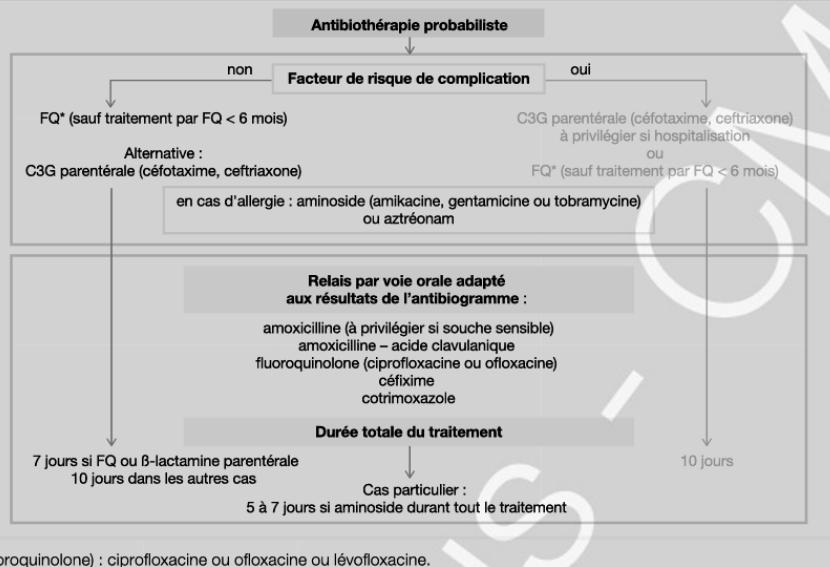
Question 6. Quelle antibiothérapie de relais choisissez-vous ? 1 réponse attendue

1. **Amoxicilline**
2. Amoxicilline – acide clavulanique
3. Cotrimoxazole
4. Ciprofloxacine
5. Ofloxacine
6. Levofloxacine
7. Fosfomycine-trométamol



A B

F-161-5 : Traitement des PNA sans signe de gravité



B

F-161-6 : Antibiothérapie des PNA graves

Relais adapté aux résultats de l'antibiogramme

- Arrêt carbapénème dès que possible
- Poursuite en parentéral si critère de gravité persistant
- Puis relais oral : idem PNA sans signe de gravité

Durée totale de traitement :
10 à 14 jours



QUESTIONS ISOLEES



Question 1. Parmi les antibiotiques suivants, quel antibiotique ne peut pas être utilisé durant le premier trimestre d'une grossesse ? 1 réponse attendue

1. Amoxicilline
2. Céfotaxime
3. Azithromycine
4. Vancomycine
5. Doxycycline
6. Nitrofurantoïne
7. Fosfomycine
8. Métronidazole



Question 1. Parmi les antibiotiques suivants, quel antibiotique ne peut pas être utilisé durant le premier trimestre d'une grossesse ? 1 réponse attendue

1. Amoxicilline
2. Céfotaxime
3. Azithromycine
4. Vancomycine
5. **Doxycycline**
6. Nitrofurantoïne
7. Fosfomycine
8. Métronidazole

Antibiotiques et grossesse (T-177-5)			
Antibiotiques	Trimestres		
	1 ^{er}	2 ^e	3 ^e
β-lactamines	Oui	Oui	Oui
Céphalosporines	Oui	Oui	Oui
Macrolides¹	Oui	Oui	Oui
Pristinamycine	Oui	Oui	Oui
Vancomycine	Oui	Oui	Oui
Cyclines	Non	Non	Non
Aminosides²	Non	Non	Non
Rifampicine	Non ³	Oui	Oui*
Sulfaméthoxazole-triméthoprime⁴	Non	Oui	Oui
Quinolones⁵	Non	Non	Non
Nitrofurantoïne	Oui	Oui	Oui
Nitro-imidazolés	Oui	Oui	Oui

A

¹ Préférer érythromycine, josamycine, spiramycine, azithromycine. ² Déconseillé, mais peut être utilisé selon balance bénéfices/risques et traitement court, adapté à la fonction rénale de la patiente. ³ À éviter par prudence au 1^{er} trimestre de la grossesse, sauf en cas de tuberculose (l'intérêt réel l'emporte sur le risque théorique). ⁴ Uniquement si nécessaire après avis spécialisé. ⁵ Sauf ciprofloxacine en l'absence d'alternative thérapeutique. * Si la rifampicine est poursuivie jusqu'à l'accouchement, administrer de la vitamine K à la mère en fin de grossesse et à l'enfant à la naissance.



Question 2. Parmi les molécules suivantes, quelles sont les deux à privilégier dans le traitement d'une bactériémie à *Staphylococcus aureus* méthicilline sensible ? 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline – acide clavulanique
3. Pipéracilline
4. Oxacilline
5. Céfazoline
6. Céfotaxime
7. Vancomycine
8. Daptomycine
9. Rifampicine
10. Lévofloxacine



Question 2. Parmi les molécules suivantes, quelles sont les deux à privilégier dans le traitement d'une bactériémie à *Staphylococcus aureus* méthicilline sensible ? 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline – acide clavulanique
3. Pipéracilline
- 4. Oxacilline**
- 5. Céfazoline**
6. Céfotaxime
7. Vancomycine
8. Daptomycine
9. Rifampicine
10. Lévofloxacine



Question 3. Vous voyez un antibiogramme d'un ECBU réalisé chez une patiente concernant un Escherichia coli qui est le suivant :

Amoxicilline	R
Ticarcilline	R
Amoxicilline + Acide clavulanique	R
Ticarcilline + Acide clavulanique	R
Pipéracilline + Tazobactam	R
Céfoxitine	S
Cefotaxime/Ceftriaxone	R
Céf épime	R
Méropénème	S

- Quel est le mécanisme de résistance le plus probable ? 1 réponse attendue
 1. Pénicillinase de bas niveau
 2. Pénicillinase de haut niveau
 3. Céphalosporinase déréprimée
 4. Bêta-lactamase à spectre étendu
 5. Carbapénémase



Question 3. Vous voyez un antibiogramme d'un ECBU réalisé chez une patiente concernant un Escherichia coli qui est le suivant :

Amoxicilline	R
Ticarcilline	R
Amoxicilline + Acide clavulanique	R
Ticarcilline + Acide clavulanique	R
Pipéracilline + Tazobactam	R
Céfoxitine	S
Cefotaxime/Ceftriaxone	R
Céf épime	R
Méropénème	S

- Quel est le mécanisme de résistance le plus probable ? 1 réponse attendue
 1. Pénicillinase de bas niveau
 2. Pénicillinase de haut niveau
 3. Céphalosporinase déréprimée
 - 4. Bêta-lactamase à spectre étendu**
 5. Carbapénémase



Version « simplifiée »

	Pase bas niveau	Pase haut niveau	Case bas niveau	Case haut niveau	BLSE
Amoxicilline	R	R	R	R	R
Péni + Acide clavulanique	S	R	R	R	R
Ticarcilline ou Pipéracilline	R	R	S	R	R
Pipéracilline + Tazobactam	S	S/R	S	R	S/R
C3G	S	S	S	S/R*	R
Céfèpime	S	S	S	S	R
Carbapénèmes	S	S	S	S	S

* : Pas de C3G même si inscrit comme sensible sur l'antibiogramme !



Question 4. M. C. se présente aux urgences pour un tableau de syndrome méningé fébrile. Parmi les situations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) une (des) contre-indication(s) clinique(s) à la réalisation d'une ponction lombaire? 1 ou plusieurs réponses

1. Score Glasgow 12
2. Hémiplégie droite
3. Episode de convulsion de 20s il y a 1h30, spontanément résolutif
4. Lésions purpuriques nécrotiques multiples dont certaines à plus de 3mm
5. Signes de défaillance hémodynamique



Question 4. M. C. se présente aux urgences pour un tableau de syndrome méningé fébrile. Parmi les situations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) une (des) contre-indication(s) clinique(s) à la réalisation d'une ponction lombaire? 1 ou plusieurs réponses

1. Score Glasgow 12
2. **Hémiplégie droite**
3. Episode de convulsion de 20s il y a 1h30, spontanément résolutif
4. **Lésions purpuriques nécrotiques multiples dont certaines à plus de 3mm**
5. **Signes de défaillance hémodynamique**



Seules trois circonstances peuvent être source d'hésitations à la réalisation de la ponction lombaire d'embrlée :

- une instabilité hémodynamique ou respiratoire nécessitant une prise en charge spécifique ;
- un risque d'engagement cérébral par soustraction du LCS chez un patient présentant une hypertension intracrânienne. Cette situation est finalement en pratique exceptionnelle. Elle doit être suspectée en présence de :
 - signes de focalisation neurologique ;
 - crises d'épilepsie, focales, récentes ou persistantes ;
 - signes d'engagement cérébral : troubles de conscience *et* anomalies pupillaires, dysautonomie, crises toniques postérieures, aréactivité, mouvements de décortication ou décérébration — les troubles de conscience isolés ont été par le passé considérés comme une contre-indication à la ponction lombaire et comme imposant un scanner avant ponction lombaire ; c'est une notion discutée aujourd'hui ;
- un risque hémorragique (risque d'hématome épidual compressif), contre-indiquant ainsi le geste en cas :
 - d'anomalie de la coagulation ou de l'hémostase connue (thrombopénie < 50 G/l) ;
 - de saignement spontané évocateur de CIVD ;
 - de prise d'un traitement anticoagulant à dose curative.

Pour mémoire

La prise d'un antiagrégant plaquettaire ne contre-indique pas la réalisation d'une ponction lombaire.



Question 5. Vous voyez un patient aux urgences qui présente un tableau suspect de méningite infectieuse avec des céphalées fébriles, une raideur de nuque, absence de signes neurologiques focaux. Vous réalisez une ponction lombaire pour analyse du liquide céphalorachidien. Parmi les éléments suivants, le(s)quel(s) vous orientera(ont) vers une méningite d'origine bactérienne purulente ? 1 ou plusieurs réponses

1. Une hyperlactatorachie
2. Une protéinorachie à 0,54 g/L
3. La présence de 2000 leucocytes/mm³ à prédominance de polynucléaires neutrophiles
4. Un aspect purulent macroscopiquement
5. Une glycorachie à 0,2 g/L pour une glycémie à 1,2 g/L



Question 5. Vous voyez un patient aux urgences qui présente un tableau suspect de méningite infectieuse avec des céphalées fébriles, une raideur de nuque, absence de signes neurologiques focaux. Vous réalisez une ponction lombaire pour analyse du liquide céphalorachidien. Parmi les éléments suivants, le(s)quel(s) vous orientera(ont) vers une méningite d'origine bactérienne purulente ? 1 ou plusieurs réponses

- 1. Une hyperlactatorachie**
- 2. Une protéinorachie à 0,54 g/L**
- 3. La présence de 2000 leucocytes/mm³ à prédominance de polynucléaires neutrophiles**
- 4. Un aspect purulent macroscopiquement**
- 5. Une glycorachie à 0,2 g/L pour une glycémie à 1,2 g/L**



A T-151-3 : Résultats de l'examen du LCS

	LCS normal	LCS anormal		
Macroscopie	Clair (« eau de roche »)	Trouble	Clair	Clair
Eléments (leucocytes) Total et formule	< 5/mm ³ 100 % de cellules mononucléées	en général > 1000/mm ³ PNN > 50 %	> 5/mm ³ PNN > 50 %	> 5/mm ³ PNN > 50 % « panaché » ou prédominance lymphocytaire
Glycorachie	> 2/3 x glycémie	≤ 0,4 x glycémie (sensibilité de 80 % et spécificité de 98 % pour l'étiologie bactérienne)	≤ 0,4 x glycémie	> 0,4 x glycémie
Protéinorachie	< 0,4 g/L	> 1 g/L, en général	> 0,4 g/L, entre 1 et 2 g/L en général	> 0,4 g/L, souvent < 1 g/L
Lactatorachie	< 3,2 mmol/L	> 3,2 mmol/L	> 3,2 mmol/L	< 3,2 mmol/L < 3,2 mmol/L
Examen direct (ED)	Négatif	Positif dans 60-80 % en l'absence d'antibiothérapie préalable. Cocci Gram positif : pneumocoque Diplocoque Gram négatif : méningocoque Si ED négatif : envisager 1/une méningite décapitée par des antibiotiques, 2/une bactérie fragile, 3/ un febrile incoulum	Positif dans moins d'un tiers des cas si Listeria ou BK	Négatif Négatif
Étiologie(s)	Méningite bactérienne : Pneumocoque, méningocoque	Méningite bactérienne dont - <i>L. monocytogenes</i> - <i>M. tuberculosis</i>	30 % des méningites virales au début (surtout entérovirus)	Virus (toujours rechercher des signes d'encéphalite)



Question 6. Mme B., âgée de 37 ans, vient vous voir pour la première fois pour anomalie du bilan biologique. Elle est **travailleuse du sexe** depuis **plusieurs années**, avec une dizaine de clients dans la journée. Elle subit des relations sexuelles parfois **sans préservatif**. Elle ne présente pas d'antécédent particulier selon ses dires. Elle a réalisé un dépistage d'IST via un médecin consulté en téléconsultation avec un **TPHA positif et un VDRL à 1/16**. Elle n'a pas les résultats d'autres tests **antérieurs** pour la syphilis. Le reste des examens, à savoir VIH, VHB, VHC et recherche de Chlamydia et Gonocoque sont tous **négatifs**. L'examen clinique est sans particularité.

Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) vraie(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. Je traite la patiente comme une syphilis tardive
2. Si je traite une syphilis, je m'attends à une réduction du VDRL d'un facteur 4 à M6
3. Si je traite une syphilis, je m'attends à une négativation du TPHA à 6 mois
4. Il s'agit probablement d'un faux positif car l'examen clinique est normal
5. La PCR Chlamydia a probablement été faite à tort du fait de l'absence de symptômes

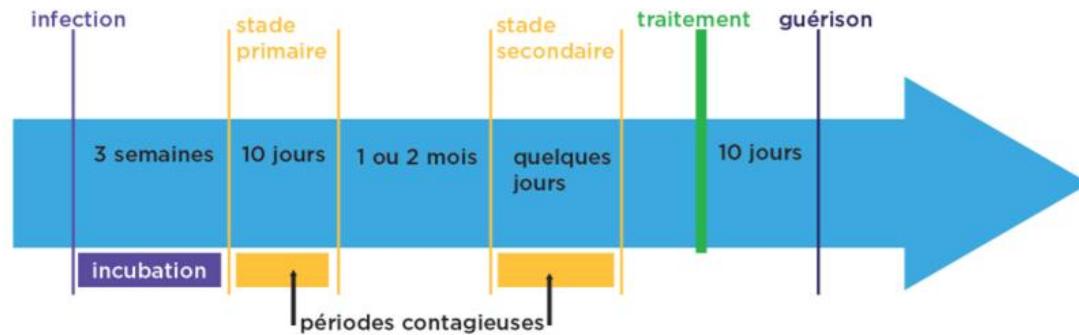


Question 6. Mme B., âgée de 37 ans, vient vous voir pour la première fois pour anomalie du bilan biologique. Elle est **travailleuse du sexe depuis plusieurs années**, avec une dizaine de clients dans la journée. Elle subit des relations sexuelles parfois **sans préservatif**. Elle ne présente pas d'antécédent particulier selon ses dires. Elle a réalisé un dépistage d'IST via un médecin consulté en téléconsultation avec un **TPHA positif et un VDRL à 1/16**. Elle n'a pas les résultats d'autres tests **antérieurs** pour la syphilis. Le reste des examens, à savoir VIH, VHB, VHC et recherche de Chlamydia et Gonocoque sont tous **négatifs**. L'examen clinique est sans particularité.

Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) vraie(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. Je traite la patiente comme une syphilis tardive
2. Si je traite une syphilis, je m'attends à une réduction du VDRL d'un facteur 4 à M6
3. Si je traite une syphilis, je m'attends à une négativation du TPHA à 6 mois
4. Il s'agit probablement d'un faux positif car l'examen clinique est normal
5. La PCR Chlamydia a probablement été faite à tort du fait de l'absence de symptômes

- 1^{ère} classification : primaire, secondaire et tertiaire → diagnostique
- 2^{ème} classification : précoce vs. Tardive → thérapeutique
- Latente




A
T-162-1 : Principaux agents infectieux des IST (en dehors du VIH et du VHB)
Rang A/B

Agent infectieux	Classification	Tableau	A B Traitement de 1 ^{re} intention
<i>Treponema pallidum</i>	Bactérie	Chancre d'inoculation Autre : Cf. texte	Pénicilline G
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Bactérie	Ecoulement, inflammation (urétrite, cervicite, rectite)	Ceftriaxone
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Bactérie intracellulaire stricte		Doxycycline
HSV	Virus	Ulcération	Valaciclovir
HPV	Virus	Condylome Carcinome	Absence d'antiviral efficace
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Protozoaire	Vaginite, urétrite (essentiellement femme d'origine africaine)	Métronidazole

Suivi syphilis

- Suivi thérapeutique : le succès est affirmé sur la décroissance du VDRL/RPR qui doit se faire à M3, M6, M12 et M24 :
 - divisé par 4 à 6 mois,
 - négativé à 1 an (syphilis primaire) ou 2 ans (syphilis secondaire),
 - si réascension VDRL : recontamination à évoquer.

A
T-162-1 : Principaux agents infectieux des IST (en dehors du VIH et du VHB)
Rang B/C

Agent infectieux	Classification	Tableau	A B Traitement
<i>Treponema pallidum</i>	Bactérie	Chancre d'inoculation Autre : Cf. texte	Pénicilline G
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Bactérie	Ecoulement, inflammation (urétrite, cervicite, rectite)	Ceftriaxone
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Bactérie intracellulaire stricte		Doxycycline

Rang B/C

Doxycycline
Gentamicine
Azithromycine



Question 7. Vous voyez un patient en consultation pour une urétrite gonococcique que vous traitez avec succès. Vous le revoyez une semaine après pour regarder les résultats du bilan d'infections sexuellement transmissibles que vous aviez prescrit. Parmi les résultats, vous regardez la sérologie VHB :

- * Antigène Hbs négatif
- * Anticorps anti Hbs positifs
- * Anticorps anti Hbc négatifs

Parmi les propositions suivantes, laquelle correspond au statut immunitaire du patient ? 1 réponse attendue

1. Hépatite ancienne guérie
2. Hépatite chronique
3. Absence d'exposition au VHB et de vaccination
4. Hépatite B aiguë
5. Patient vacciné contre l'hépatite B



Question 7. Vous voyez un patient en consultation pour une urétrite gonococcique que vous traitez avec succès. Vous le revoyez une semaine après pour regarder les résultats du bilan d'infections sexuellement transmissibles que vous aviez prescrit. Parmi les résultats, vous regardez la sérologie VHB :

- * Antigène Hbs négatif
- * Anticorps anti Hbs positifs
- * Anticorps anti Hbc négatifs

Parmi les propositions suivantes, laquelle correspond au statut immunitaire du patient ? 1 réponse attendue

1. Hépatite ancienne guérie
2. Hépatite chronique
3. Absence d'exposition au VHB et de vaccination
4. Hépatite B aiguë
5. **Patient vacciné contre l'hépatite B**

T-167-6 : Interprétation des marqueurs sérologiques de l'infection par le VHB

A

Ag HBs	Ac anti HBc	Ac anti HBs	Interprétation
-	-	+	Sujet vacciné
-	+	+	Infection guérie · Infection évolutive, dont le caractère aigu ou chronique est déterminé par la clinique, la présence d'IgM anti-HBc (en faveur d'une infection aiguë) et l'évolution à 6 mois
+	+	-	· En cas d'infection chronique (> 6 mois), le dosage des marqueurs HBe et de l'ADN VHB participent à guider la prise en charge
-	+	-	Infection guérie (cas le plus fréquent) Ou infection chronique AgHBe- avant séroconversion HBs ; dans ce cas, il existe un risque de réactivation en cas d'immunodépression



Question 8. Parmi les pathologies infectieuses suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) à déclaration obligatoire ? 1 ou plusieurs réponses

1. Tétanos
2. Paludisme diagnostiqué en métropole au retour du Mali
3. Découverte de VIH
4. Infection pulmonaire documentée à *Legionella pneumophila*
5. Méningite à méningocoque



Question 8. Parmi les pathologies infectieuses suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) à déclaration obligatoire ? 1 ou plusieurs réponses

- 1. Tétanos**
- 2. Paludisme diagnostiqué en métropole au retour du Mali**
- 3. Découverte de VIH**
- 4. Infection pulmonaire documentée à *Legionella pneumophila***
- 5. Méningite à méningocoque**



Question 9. Concernant la tuberculose ganglionnaire, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) vraie(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. La localisation est le plus souvent inguinale
2. Le traitement est en général prolongé de 9 à 12 mois
3. Elles ont tendance à fistuliser à la peau
4. Elle est la deuxième forme de tuberculose maladie la plus fréquente, après la forme pulmonaire
5. Le diagnostic se fait en général par biopsie ganglionnaire ou par ponction à l'aiguille fine



Question 9. Concernant la tuberculose ganglionnaire, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) vraie(s) ? 1 ou plusieurs réponses

1. La localisation est le plus souvent inguinale
2. Le traitement est en général prolongé de 9 à 12 mois
3. **Elles ont tendance à fistuliser à la peau**
4. **Elle est la deuxième forme de tuberculose maladie la plus fréquente, après la forme pulmonaire**
5. **Le diagnostic se fait en général par biopsie ganglionnaire ou par ponction à l'aiguille fine**



Question 10. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) vraie(s) concernant les fongémies à Candida ? 1 ou plusieurs réponses

1. Le fond d'œil est systématique
2. L'échographie cardiaque est systématique
3. Le traitement de première intention est le Fluconazole en intraveineux
4. L'essentiel des fongémies sont dues à Candida
5. Une hémoculture à levures doit être recontrôlée, car fréquemment due à une contamination



Question 10. Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) vraie(s) concernant les fongémies à Candida ? 1 ou plusieurs réponses

- 1. Le fond d'œil est systématique**
- 2. L'échographie cardiaque est systématique**
3. Le traitement de première intention est le Fluconazole en intraveineux
- 4. L'essentiel des fongémies sont dues à Candida**
5. Une hémoculture à levures doit être recontrôlée, car fréquemment due à une contamination

Question 11. Patiente de 25 ans, garde-forestière avec la lésion suivante, diagnostic ?

1. Erythème migrans
2. Erysipèle de la face
3. Zona
4. Lymphocytome borrélien
5. Sarcome de Kaposi



Question 11. Patiente de 25 ans, garde-forestière avec la lésion suivante, diagnostic ?

1. Erythème migrans
2. Erysipèle de la face
3. Zona
4. **Lymphocytome borrélien**
5. Sarcome de Kaposi



Question 12. Parmi les diagnostics suivants, lequel évoquez-vous en première intention chez ce patient de 29 ans, migrant, primo-arrivé, en provenance du Brésil, présentant cette lésion cutanée (Source : eanofel.fr) indolore, évoluant depuis environ 3 mois, sans signes généraux ?

1. Pasteurellose
2. Lymphome cutané
3. Ulcère veineux
4. Leishmaniose cutanée
5. Diphtérie cutanée



Question 12. Parmi les diagnostics suivants, lequel évoquez-vous en première intention chez ce patient de 29 ans, migrant, primo-arrivé, en provenance du Brésil, présentant cette lésion cutanée (Source : eanofel.fr) indolore, évoluant depuis environ 3 mois, sans signes généraux ?

1. Pasteurellose
2. Lymphome cutané
3. Ulcère veineux
- 4. Leishmaniose cutanée**
5. Diphtérie cutanée





Question 13. Vous recevez un patient de 80 ans aux urgences pour un tableau de diarrhées aiguës fébriles. Le patient a plusieurs antécédents, notamment une hypertension traitée, une coronaropathie stentée, un cancer de prostate traité par chirurgie il y a un an en rémission, une arthrose des genoux traité de façon symptomatique avec antalgiques simples. Il décrit un tableau de diarrhées aiguës avec de la fièvre à 38,4°C à la maison, présence de glaires et de sang dans les selles, des douleurs abdominales. Il vous informe qu'il a pris de l'Amoxicilline-Clavulanate pendant 10 jours il y a environ 1 mois pour une bronchite. Devant ce tableau évoqué, quel germe évoquez-vous en première intention pour expliquer cette diarrhée aiguë fébrile ? QROC, 2 mots attendus



Question 13. Vous recevez un patient de 80 ans aux urgences pour un tableau de diarrhées aiguës fébriles. Le patient a plusieurs antécédents, notamment une hypertension traitée, une coronaropathie stentée, un cancer de prostate traité par chirurgie il y a un an en rémission, une arthrose des genoux traité de façon symptomatique avec antalgiques simples. Il décrit un tableau de diarrhées aiguës avec de la fièvre à 38,4°C à la maison, présence de glaires et de sang dans les selles, des douleurs abdominales. Il vous informe qu'il a pris de l'Amoxicilline-Clavulanate pendant 10 jours il y a environ 1 mois pour une bronchite. Devant ce tableau évoqué, quel germe évoquez-vous en première intention pour expliquer cette diarrhée aiguë fébrile ? QROC, 2 mots attendus

Clostridioides difficile ou Clostridium difficile



KFP



Mme B. est une patiente avec comme antécédent notable un ulcère veineux du membre inférieur gauche sur insuffisance veineuse, pour lequel elle n'est pas très observante sur les soins locaux. Elle présente également une arthrose des deux genoux non opérée. Elle se présente aux urgences avec un tableau de **fièvre** et de **genou droit oedématié, rouge, chaud et douloureux** à la mobilisation, apparus **brutalement** il y a 48 heures. Les constantes retrouvent une fièvre à **39°C**, une pression artérielle à 110/65mmHg, un pouls à 110bpm, score Glasgow 15, saturation en O₂ à 97% en air ambiant. L'examen clinique rapporte un genou droit chaud, oedématié, douloureux, avec présence d'un **épanchement articulaire** marqué par le signe du glaçon, le genou contro-latéral est sans anomalie particulière, il n'y a pas de souffle cardiaque, pas de faux panari d'Osler, pas de purpura, pas de signe d'insuffisance cardiaque, pas de signe de Homans.

Question 1. Dans ce contexte, en plus de la ponction de genou, quel examen complémentaire présente une bonne sensibilité pour déterminer le diagnostic microbiologique ? QROC



Mme B. est une patiente avec comme antécédent notable un ulcère veineux du membre inférieur gauche sur insuffisance veineuse, pour lequel elle n'est pas très observante sur les soins locaux. Elle présente également une arthrose des deux genoux non opérée. Elle se présente aux urgences avec un tableau de **fièvre** et de **genou droit oedématié, rouge, chaud et douloureux** à la mobilisation, apparus **brutalement** il y a 48 heures. Les constantes retrouvent une fièvre à **39°C**, une pression artérielle à 110/65mmHg, un pouls à 110bpm, score Glasgow 15, saturation en O₂ à 97% en air ambiant. L'examen clinique rapporte un genou droit chaud, oedématié, douloureux, avec présence d'un **épanchement articulaire** marqué par le signe du glaçon, le genou contro-latéral est sans anomalie particulière, il n'y a pas de souffle cardiaque, pas de faux panari d'Osler, pas de purpura, pas de signe d'insuffisance cardiaque, pas de signe de Homans.

Question 1. Dans ce contexte, en plus de la ponction de genou, quel examen complémentaire présente une bonne sensibilité pour déterminer le diagnostic microbiologique ? QROC

Hémocultures



Question 2. Vous réalisez une ponction du liquide articulaire du genou droit et des hémocultures en plus d'un bilan complet. Le liquide est purulent mais vous obtenez rapidement le résultat de l'examen direct qui retrouve des cocci gram positif en amas. Quel germe suspectez-vous en priorité ? QROC, 2 mots attendus



Question 2. Vous réalisez une ponction du liquide articulaire du genou droit et des hémocultures en plus d'un bilan complet. Le liquide est purulent mais vous obtenez rapidement le résultat de l'examen direct qui retrouve des cocci gram positif en amas. Quel germe suspectez-vous en priorité ? QROC, 2 mots attendus

Staphylococcus aureus

Ou

Staphylocoque doré



Question 3. Parmi les antibiotiques suivants, quels sont les 2 alternatives que vous pouvez administrer rapidement en probabiliste pour traiter cette arthrite septique communautaire du genou droit à Staphylocoque doré ? 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
3. Oxacilline
4. Pipéracilline
5. Pipéracilline + Tazobactam
6. Méropénème
7. Céfazoline
8. Cefotaxime
9. Céf épime
10. Vancomycine
11. Daptomycine
12. Gentamicine
13. Amikacine
14. Ciprofloxacine



Question 3. Parmi les antibiotiques suivants, quels sont les 2 alternatives que vous pouvez administrer rapidement en probabiliste pour traiter cette arthrite septique communautaire du genou droit à Staphylocoque doré ? 2 réponses attendues

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline et acide clavulanique
- 3. Oxacilline**
4. Pipéracilline
5. Pipéracilline + Tazobactam
6. Méropénème
- 7. Céfazoline**
8. Cefotaxime
9. Céf épime
10. Vancomycine
11. Daptomycine
- 12. Gentamicine**
13. Amikacine
14. Ciprofloxacine



Diagnostic clinique	<ul style="list-style-type: none"> Monoarticulaire (80 %), genou (50 %) Fièvre (50 %) Douleur, impotence fonctionnelle Epanchement articulaire Signes inflammatoires locaux Recherche d'une porte d'entrée (cutanée, ORL, dentaire, urinaire, ...), de localisations secondaires et d'endocardite infectieuse (notamment si bactériémie) 	Diagnostic microbiologique	<ul style="list-style-type: none"> Hémocultures +++ Ponction articulaire +++ Prélèvement de la porte d'entrée ou d'autres localisations si indiqué
Diagnostic biologique	<ul style="list-style-type: none"> Syndrome inflammatoire biologique Ponction articulaire à réaliser devant toute suspicion d'arthrite septique +++ (F-156-2) : liquide trouble, inflammatoire 	Prise en charge chirurgicale	<ul style="list-style-type: none"> Ponction articulaire initiale EN URGENCE à visée évacuatrice, possiblement répétées (toutes les 72 h) si reconstitution de l'épanchement malgré traitement adapté Arthroscopie pour lavage articulaire +/- synovectomie : non systématique (sepsis, épanchement majeur, évolution défavorable sous traitement adapté)
		Antibiothérapie probabiliste	<ul style="list-style-type: none"> À débuter EN URGENCE après hémocultures et ponction articulaire, ciblant <i>S. aureus</i> méti-S (sauf situation ou porte d'entrée particulières) : céfazoline IV ou pénicilline M IV (oxa/cloxacilline)
		Antibiothérapie ciblée selon le pathogène	<ul style="list-style-type: none"> Staphylocoques sensible à la méticilline : céfazoline ou pénicilline M IV + [clindamycine, fluoroquinolone ou rifampicine] puis relais par bithérapie <i>per os</i> Streptocoque : amoxicilline IV puis amoxicilline <i>per os</i> Enterobacterales : bêtalactamine (selon antibiogramme) IV puis bêtalactamine ou fluoroquinolone ou cotrimoxazole <i>per os</i>