



Collège des maladies infectieuses, microbiologie et parasitologie-mycologie

Cas clinique

Auteurs: Jarraya.F, Lakhdhar.D, Daoud.N, Smaoui.H
5èmes rencontres en infectiologie, 16-17/2/2018

Enoncé

- ▶ Mr X est admis en soins intensifs
 - ▶ pour décompensation de BPCO
 - ▶ suite pneumopathie infectieuse et AVC ischémique cérébelleux
- ▶ Il a reçu amoxicilline-ac clavulanique + ciprofloxacine x 5 j
- ▶ L'aspiration trachéale faite à l'admission
 - ▶ une culture mixte à 4 germes
- ▶ Le malade a été intubé devant l'échec de la VNI
- ▶ 2 KT centraux artériel et veineux ont été mis en place
- ▶ Une sonde urinaire a été aussi mise en place



Enoncé

- ▶ À j18 d'hospitalisation

- ▶ il a présenté une PAVM à *Serratia liquefaciens*,
- ▶ mis sous Pipéracilline

- ▶ A J6 de traitement,

- ▶ le patient est fébrile de nouveau
- ▶ et il présente une hypotension à 60/40 mmHg



Quelle serait votre CAT?

1. Faire un remplissage, 500 ml de sérum physiologique.
2. Faire une enquête bactériologique avec HC, ECBU, prélèvements respiratoires et faire une radiographie de thorax
3. Faire un bilan sanguin avec NFS, fonction rénale, glycémie, lactatémie et GDS
4. Mettre le malade sous noradrénaline
5. Ablation et changement des cathéters centraux



Quel serait votre CAT?

1. Faire un remplissage, 500 ml de sérum physiologique.
2. Faire une enquête bactériologique avec HC, ECBU, prélèvements respiratoires et et faire une radiographie de thorax
3. Faire un bilan sanguin avec NFS, fonction rénale, glycémie, lactatémie et GDS
4. Mettre le malade sous noradrénaline
5. Ablation et changement des cathéters centraux



Enoncé

- ▶ l'état hémodynamique après remplissage
 - ▶ ne s'est pas amélioré
 - ▶ et vous avez mis le patient sous Noradrénaline.
- ▶ On a inspecté les sites d'insertion des KT.
 - ▶ Ils sont propres non inflammatoires
 - ▶ et les pansements sont de bonne qualité.
 - ▶ A noter que le cathéter veineux est en position sous Clavière
 - ▶ et le cathéter artériel est fémoral
 - ▶ et qu'ils sont à j14 et J4 de leur pose respectivement.
- ▶ On a procédé à l'ablation des deux KT



Enoncé

- ▶ **Nous avons envoyé au laboratoire de bactériologie**
 - ▶ Les bouts de KT artériel et veineux et deux HC centrales sur les KT artériel et veineux
 - ▶ HC périphérique
 - ▶ Un ECBU
 - ▶ Une aspiration endotrachéale



Préciser la ou les techniques utilisée(s) au laboratoire pour la culture des KT

1. Mettre le cathéter dans un bouillon cœur-cervelle pendant 48h et faire une subculture sur milieu gélosé dès qu'il devient trouble
 2. Ajouter un peu d'eau physiologique, vortexer et ensemer en quadrants sur différents milieux solides
 3. Ajouter un 1ml de sérum physiologique, vortexer vigoureusement et ensemer 10 μ l en numération sur différents milieux solides
 4. Ajouter un 1ml de sérum physiologique, vortexer vigoureusement et ensemer en goutte sur différents milieux
 5. Rouler sur une gélose au sang l'extrémité distale du cathéter
-



Préciser la ou les techniques utilisée(s) au laboratoire pour la culture des KT

1. Mettre le cathéter dans un bouillon cœur-cervelle pendant 48h et faire une subculture sur milieux gélosés dès qu'il devient trouble
2. Ajouter un peu d'eau physiologique, vortexer et ensemer en quadrants sur différents milieux solides
3. Ajouter un 1ml de sérum physiologique, vortexer vigoureusement et ensemer 10 µl en numération sur différents milieux solides
4. Ajouter un 1ml de sérum physiologique, vortexer vigoureusement et ensemer en goutte sur différents milieux
5. Rouler sur une gélose au sang l'extrémité distale du cathéter



Commentaire : Techniques de culture du KT

Technique de culture	méthodes	Seuil de détection	avantages	inconvénients
Technique semi-quantitative de Maki	La surface de l'extrémité distale (5 cm) du cathéter est roulée sur une gélose au sang	≥ 15 UFC	Bonne sensibilité et spécificité	n'explore que la portion exoluminale incomplètement validée sur les cathéters centraux
Technique quantitative de Cléri	Désobstruction de la lumière du cathéter avec 1 ml de sérum physiologique stérile	$\geq 10^3$ UFC/ml	meilleur rapport valeur diagnostique/coût explore la portion endoluminale et exoluminale	Risque de contamination lors de la manipulation
Technique quantitative de Brun-Buisson	Rinçage de l'extrémité distale (5-6 cm) par 1 ml de sérum physiologique stérile et mise en culture après vortexage	$\geq 10^3$ UFC/ml	explore la portion endoluminale et exoluminale Plus facile à réaliser	

On vous demande si vous allez changer l'antibiothérapie?

1. Non, j'attends le résultat de la bactériologie
 2. Oui, j'élargie l'antibiothérapie selon l'écologie du service dans l'heure suivant le diagnostic de l'état de choc septique
 3. Oui j'élargie le spectre et je considère systématiquement l'infection par staphylocoque
 4. Oui, j'élargie l'antibiothérapie selon l'écologie du service en incluant un traitement antifongique
 5. Oui j'élargie le spectre et je considère systématiquement l'infection par *Acinetobacter*
-



On vous demande si vous allez changer l'antibiothérapie?

1. Non, j'attends le résultat de la bactériologie
 2. Oui , j'élargie l'antibiothérapie selon l'écologie du service dans l'heure suivant le diagnostic de l'état de choc.
 3. Oui j 'élargie le spectre et je considère systématiquement l'infection par staphylocoque.
 4. Oui , j'élargie l'antibiothérapie selon l'écologie du service en incluant un traitement antifongique.
 5. Oui j'élargie le spectre et je considère systématiquement l'infection par *Acinetobacter*
-



Enoncé

- ▶ La RX thorax faite ne montre pas de nouvelles images radiologiques

On vous a amené le bilan du patient :

- ▶ GB: 16500/mm³ avec PNN à 80%
- ▶ Hb: 8,2 g/dl ; plq : 280 000/mm³
- ▶ Urée : 11 mmol/l; créat: 166 µmoles/l
- ▶ Glycémie : 9 mmol/l
- ▶ Lactates: 2,9 mmol/l
- ▶ ASAT/ALAT 42/39 UI/l; bili tot : 10 mg/dl



Enoncé

- ▶ Vous avez mis le patient empiriquement sous
 - ▶ Imipénème, Colistine et vancomycine

- ▶ On vous a amené résultats examens bactériologiques
 - ▶ ECBU
 - ▶ Examen direct
 - ▶ Aspiration endotrachéale = examen direct négatif
 - ▶ Culture KT et HC en cours
 - ▶ Aspiration endotrachéale = examen direct négatif

- ▶ L'évolution a été marquée par une apyrexie dans les heures qui suivent l'ablation des KT et l'amélioration des constantes hémodynamiques avec sevrage de la noradrénaline



Enoncé

- ▶ 24 h après les prélèvements bactériologiques, le laboratoire vous appelle pour préciser que l'examen direct des HC était positif à BGN avec un délai différentiel de positivité de 3h (HC sur KT avant HC périphérique). L'ECBU est négatif.
- ▶ 48 h après vous recevez les résultats de la culture :
 - Bout du KTVC: *Klebsiella pneumoniae* 3.10^2 UFC/ml
 - Bout du KTA: *Klebsiella pneumoniae* <10 UFC/ml
 - HC sur KTVC positive à *Klebsiella pneumoniae*
 - HC sur KTA positive à *Klebsiella pneumoniae*
 - HC périphérique positive à *Klebsiella pneumoniae*

Vous retenez le diagnostic d'une bactériémie liée aux cathéters

Le diagnostic d'une bactériémie liée au cathéter a été retenu devant :

1. L'association d'une bactériémie dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC et un délai différentiel de positivité > 2 h
 2. Une hémoculture périphérique positive dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC
 3. Une culture du C.V.C. positive avec numération $\geq 10^3$ ufc/ml
 4. La régression des signes cliniques à l'ablation des cathéters et une culture de CVC $\geq 10^3$ ufc/ml
 5. Une hémoculture périphérique positive dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC et une culture du cathéter positive $\geq 10^3$ ufc/ml au même germe
-



Le diagnostic d'une bactériémie liée au cathéter a été retenu devant :

1. L'association d'une bactériémie dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC et un délai différentiel de positivité > 2 h
 2. Une hémoculture périphérique positive dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC
 3. Une culture du C.V.C. positive avec numération $\geq 10^3$ ufc/ml
 4. La régression des signes cliniques à l'ablation des cathéters et une culture de CVC $\geq 10^3$ ufc/ml
 5. Une hémoculture périphérique positive dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC et une culture du cathéter positive $\geq 10^3$ ufc/ml au même germe
-



Définition d'une ILC

ILC non bactériémique:

Culture CVC $\geq 10^3$ ufc/ml

ET

Régression totale ou partielle dans les 48 h

ou

Orifice purulent ou tunnelite

Infection non liée au CVC :

- CVC stérile ou $<10^3$
- La culture du C.V.C. est positive (souche différente) et/ou autre foyer infectieux présent et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du C.V.C.
- La culture du C.V.C. et autre site positive et le syndrome infectieux ne régresse pas à l'ablation du C.V.C.

L'infection bactériémique liée au C.V.C. est définie par :

L'association d'une bactériémie dans les 48 heures encadrant le retrait du CVC

ET

d'une culture positive du site d'insertion au même germe

ou

d'une culture du C.V.C. $\geq 10^3$ UFC/ml du même germe

ou

d'un rapport hémoculture quantitative central/hémoculture périphérique ≥ 5

ou

un délai différentiel de pousse des hémocultures centrale et périphérique simultanées > 2 heures

Enoncé : Vous recevez les antibiogrammes des différentes *K. pneumoniae* isolées dont les résultats sont résumés dans ce tableau

	HC sur KTVC	HC sur KTA	HC périphérique	KTVC	KTA
Ampicilline	R	R	R	R	R
Ticarcilline	R	R	R	R	R
Pipéracilline	R	R	R	R	R
Céfalexine	R	R	R	R	R
Céfoxitine	R	R	R	R	R
Céfotaxime	R	R	R	R	R
Ceftazidime	R	R	R	R	R
Ertapénème	I	I	I	I	I
Imipénème	I	S	I	I	S
Amox/acide clav	R	R	R	R	R
Aztréonam	R	R	R	R	R
Gentamicine	S	S	S	S	S
Ciprofloxacine	R	R	R	R	R
Ofloxacine	R	R	R	R	R
Fosfomycine	S	S	S	S	S
Colistine	?	?	?	?	?

Quel(s) est (sont) le(s) mécanisme(s) de résistance aux carbapénèmes les plus probables ?

1. Production d'une BLSE
2. Production d'une Carbapénémase
3. Une céphalosporinase hyperproduite + Imperméabilité aux bêta-lactamines
4. Imperméabilité aux bêta-lactamines
5. Une BLSE + imperméabilité aux bêta-lactamines



Quel(s) est (sont) le(s) mécanisme(s) de résistance aux carbapénèmes probables ?

1. Production d'une BLSE
2. Production d'une Carbapénémase
3. Une céphalosporinase hyperproduite + Imperméabilité aux bêta-lactamines
4. Imperméabilité aux bêta-lactamines
5. Une BLSE + imperméabilité aux bêta-lactamines



Pour confirmer la production de carbapénémase chez cette souche vous utilisez :

1. Le test à la cloxacilline
2. La détermination de la CMI des carbapénèmes par E-test
3. Le test commercialisé RAPIDEC® CARBA NP
4. La PCR suivie de séquençage
5. Les disques Rosco (KPC, MBL & OXA-48 confirm kit) :
méropénème +/- des inhibiteurs



Pour confirmer la production de carbapénémase chez cette souche vous utilisez :

1. Le test à la cloxacilline
2. La détermination de la CMI des carbapénèmes par E-test
3. Le test commercialisé RAPIDEC® CARBA NP
4. La PCR suivie de séquençage
5. Les disques Rosco (KPC, MBL & OXA-48 confirm kit) :
méropénème +/- des inhibiteurs



Commentaire : Méthodes de détection des carbapénémases

- ▶ Suspicion de carbapénémase : sensibilité diminuée à au moins une carbapénème (ertapénème++) :
 - Ertapénème: diamètre < 25mm ou CMI ETP > 0,5mg/l
 - Algorithme CASFM 2018 : très bonnes sensibilité et spécificité

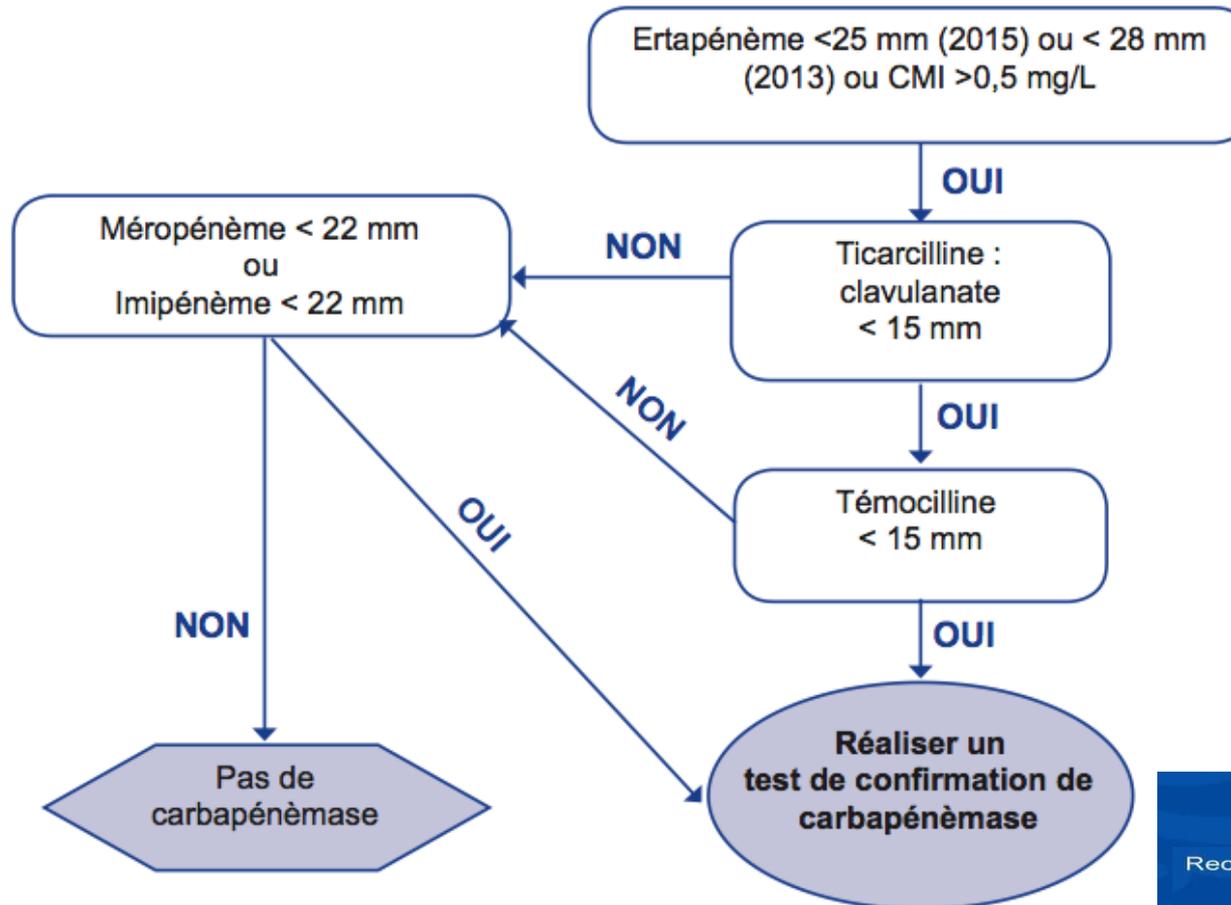


Commentaire

ANNEXE 2

Algorithme phénotypique de criblage des souches d'entérobactéries productrices de carbapénémases au sein des souches non-sensibles aux carbapénèmes : recommandations (2015) du CASFM/EUCAST

Figure 1



Quelle antibiothérapie choisissiez-vous?

1. Garder patient sous imipénème et colimycine
2. Mettre sous fosfomycine
3. Mettre sous imipénème et gentamicine
4. Mettre sous ertapénème et colimycine
5. Mettre sous fosfomycine et gentamicine



Quelle antibiothérapie choisissiez-vous?

1. Garder patient sous imipénème et colimycine
2. Mettre sous fosfomycine
3. Mettre sous imipénème et gentamicine
4. Mettre sous ertapénème et colimycine
5. Mettre sous fosfomycine et gentamicine



Nous avons gardé Imipénème/colistine
Quelle est la durée de l'antibiothérapie?

Q8

1. 21 jours , vu la gravité du tableau clinique.
2. 5 jours
3. 7 jours
4. 10 jours
5. 8 jours



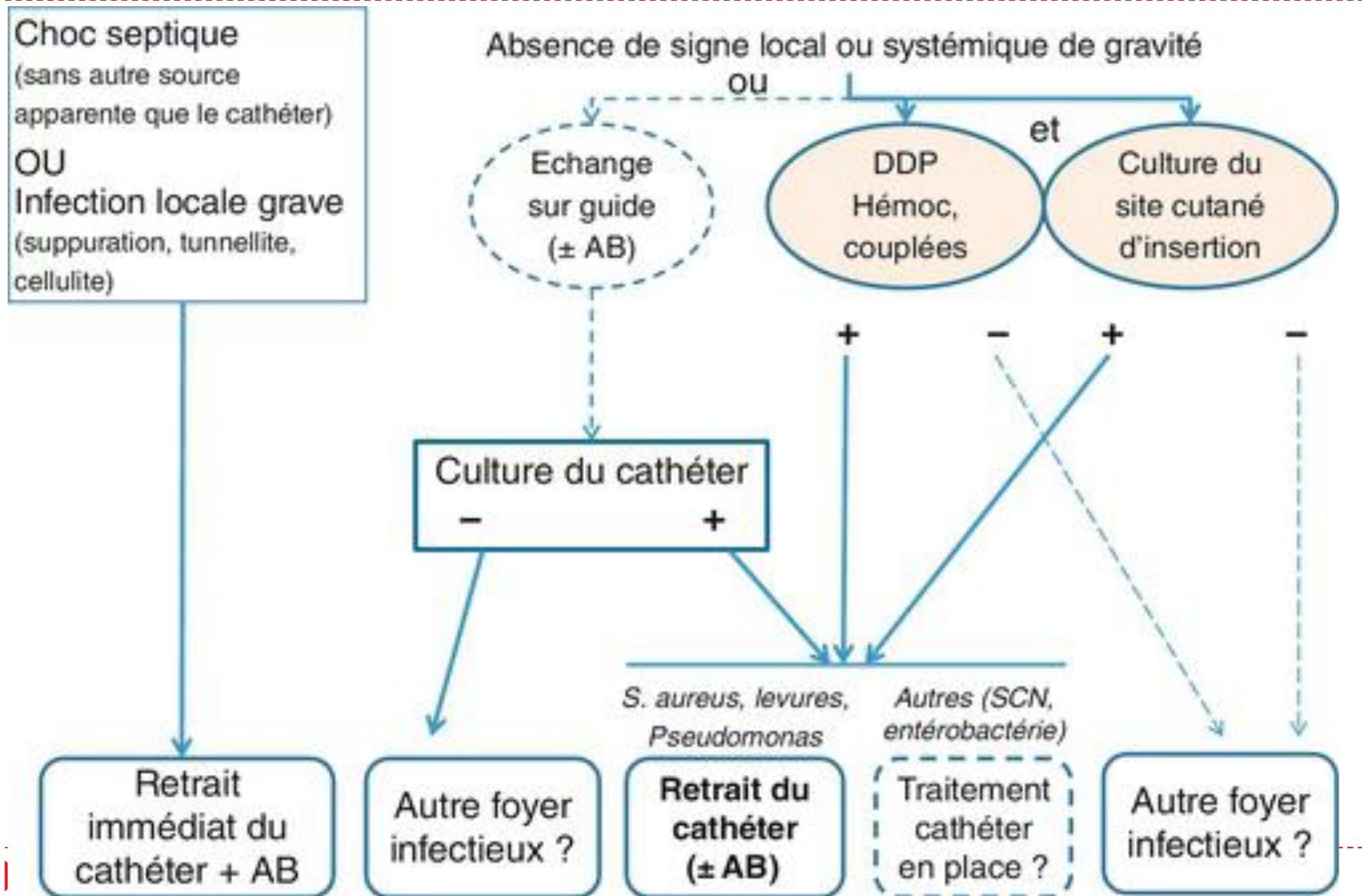
Nous avons gardé Imipénème/colistine
Quelle est la durée de l'antibiothérapie?

R8

1. 21 jours , vu la gravité du tableau clinique.
2. 5 jours
3. 7 jours
4. **10 jours**
5. 8 jours

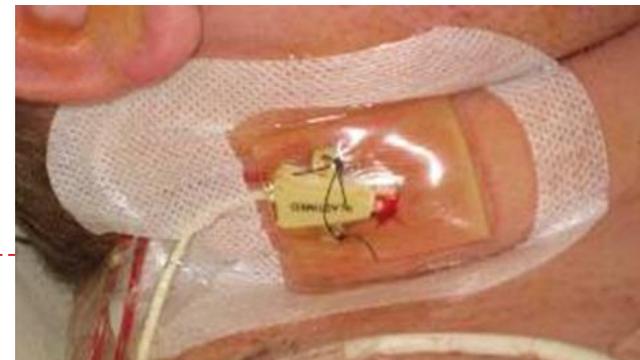


Commentaire : Stratégie thérapeutique



Commentaire : Mesures préventives?

- ▶ Limiter les indications de pause de KT
- ▶ Prévention des thromboses
- ▶ Prévenir les infections sur KT:
 - ▶ Bonne antiseptie cutanée à la pause des KT (**povidone iodée** ou **chlorhexidine** ou **alcool**)
 - ▶ Privilégier les cathéters en polyuréthane et silicone
 - ▶ Pansement occlusif, transparent à la chlorexhidine
 - ▶ Limiter les manipulations et ouvertures de la ligne veineuse
 - ▶ Surveillance : contrôle visuel ou palpation
 - ▶ Changement des tubulures/72h, si sang ou nutrition/24 h



Commentaire : Mesures préventives?

- ▶ **Changement du pansement**
 - Toutes les 72h (SRLF 2002) mais pas plus d'infection si tous les 7 JOURS (Timsit, JAMA 2009)
 - Toutes les semaines ou si souillé: (USA 2002, UK 2001)
- ▶ **Le changement systématique du cathéter veineux central doit être proscrit**



- ▶ **SRLF 2002 : recommandation Grade I-A; Eyer, Critical Care Medicine, 1990; Cobb, NEJM, 1992; Cook, Critical Care Medicine, 1997**

Conclusion : ILC

- ▶ Prévention !!!
- ▶ Retrait immédiat si choc septique ou infection locale sévère
- ▶ Enquête bactériologique : HC différentielle ou HC quantitative si KT en place si non culture quantitative du KT
- ▶ Et ATB probabiliste adaptée à l'écologie locale puis selon antibiogramme



▶ merci

