

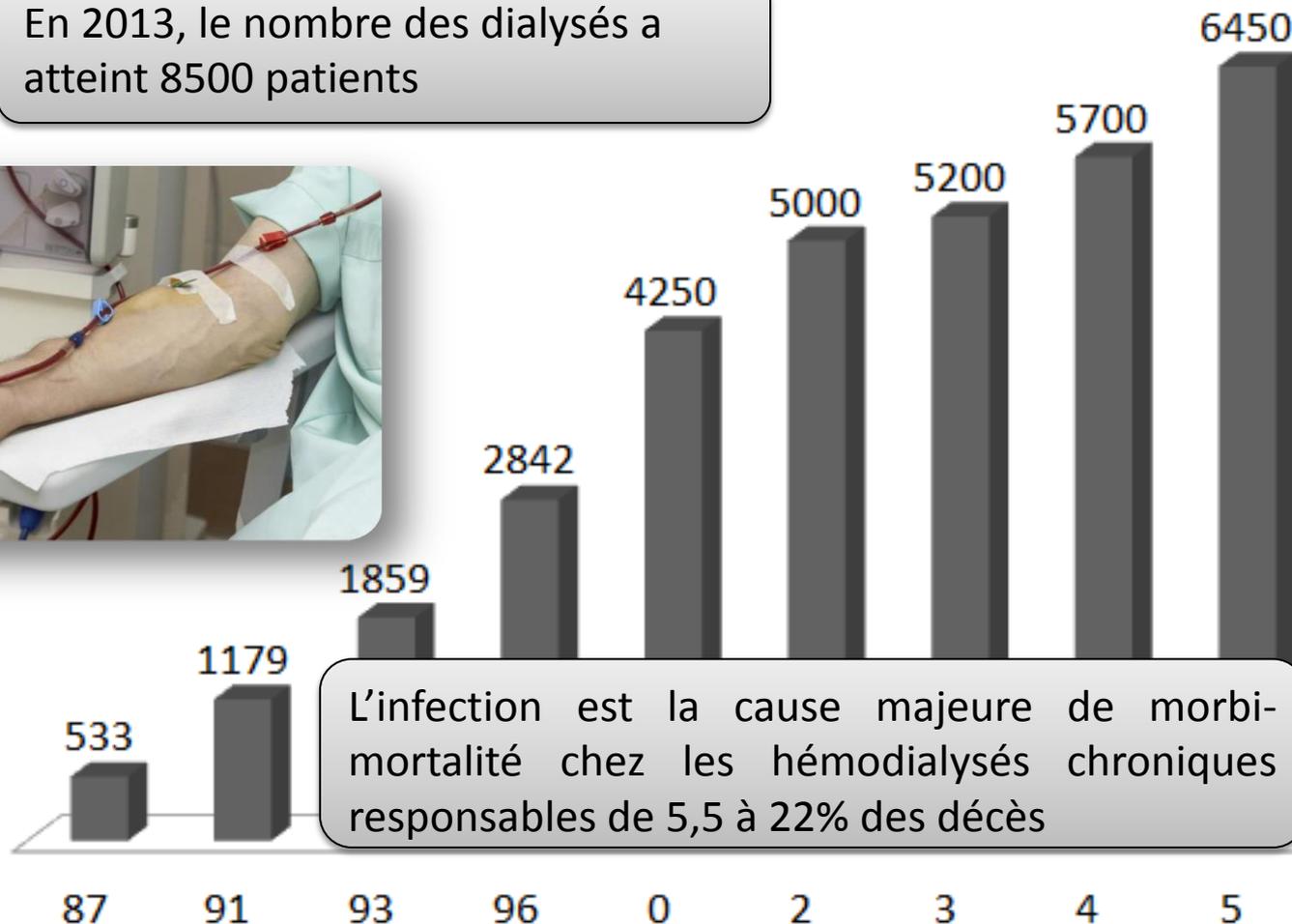
Cas clinique infection chez l'hémodialysé chronique

Dr Lamia Rais
Service de Néphrologie - Hémodialyse et Transplantation rénale.
Hôpital LA RABTA

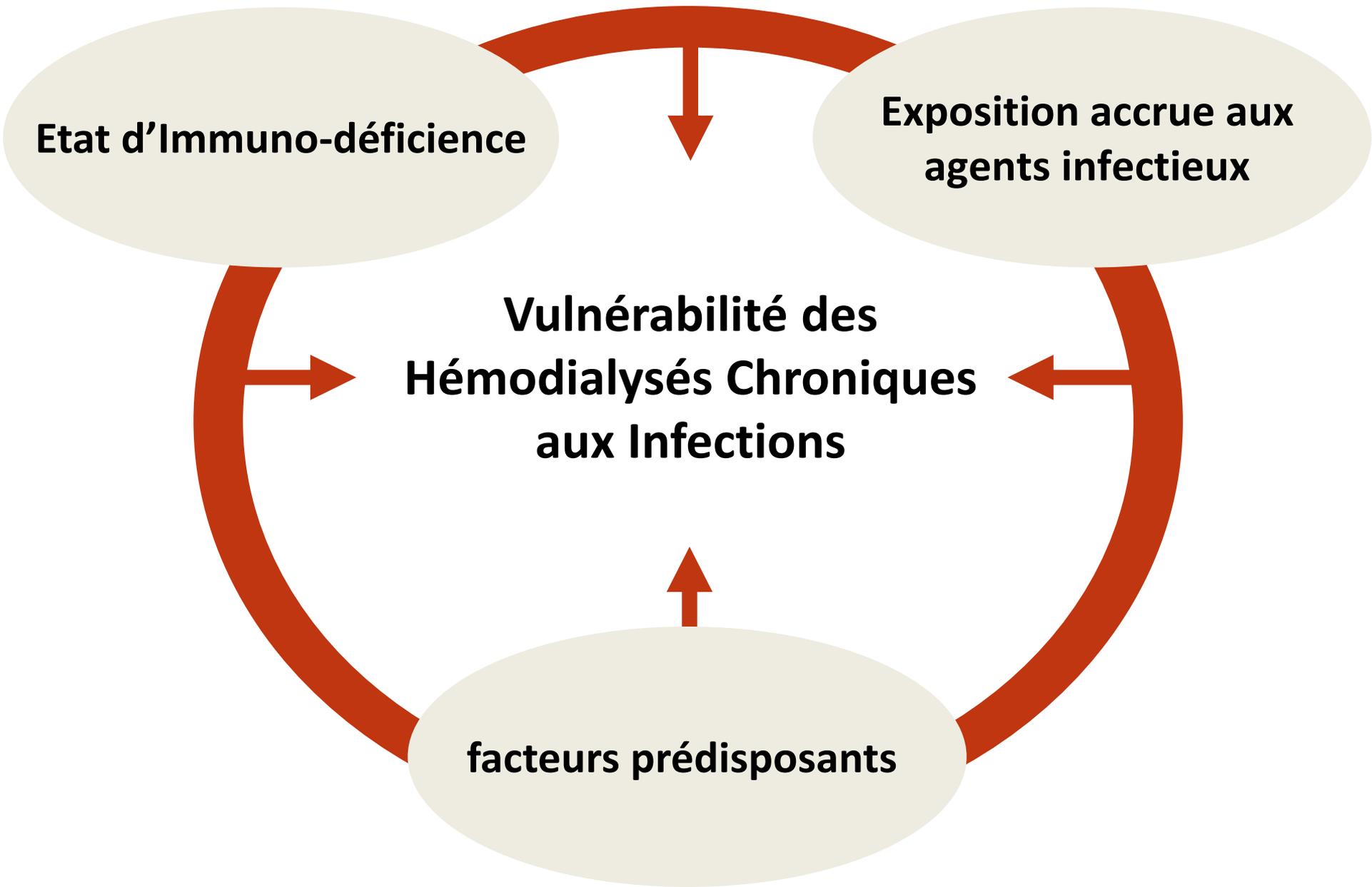
Dr Emna Mehiri
Laboratoire de microbiologie
Hôpital A. Mami Ariana

NOMBRE DE HEMODIALYSES EN TUNISIE

En 2013, le nombre des dialysés a atteint 8500 patients



L'infection est la cause majeure de morbi-mortalité chez les hémodialysés chroniques responsables de 5,5 à 22% des décès



Immunité cellulaire non spécifique

- Déficit fonctionnels des neutrophiles
- Apoptose accélérée
 - Migration retardée
 - Diminution de la phagocytose
 - Baisse de la bactéricide

- Altération des fonctions monocytaires
- Capacité de phagocytose diminuée
 - Apoptose accélérée
 - Présentation antigénique modifiée

- Cellules tueuses naturelles
- Nombre de cellules circulantes diminué
 - déficit fonctionnel

Immunité cellulaire spécifique

- Lymphocyte T
- Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la plupart des mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti- CD3
 - Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellules T en présence de plasma urémique
 - Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'interféron INF

- Lymphocyte B
- Anomalie de coopération T/B
 - Déficit intrinsèque des cellules B

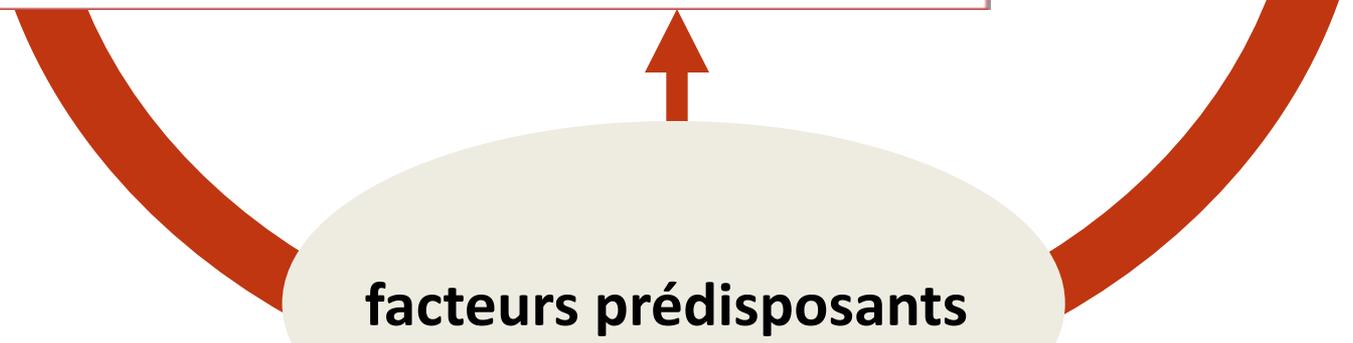
Immunité humorale

- Activation du complément par l'hémodialyse

Exposition accrue aux agents infectieux

les

facteurs prédisposants



Rupture des barrières naturelles

Immunité cellulaire non spécifique

- Déficit fonctionnels des neutrophiles
 - Apoptose accélérée
 - Migration retardée
 - Diminution de la phagocytose
 - Baisse de la bactéricide

- Altération des fonctions monocytaires
 - Capacité de phagocytose diminuée
 - Apoptose accélérée
 - Présentation antigénique modifiée

- Cellules tueuses naturelles
 - Nombre de cellules circulantes diminué
 - déficit fonctionnel

Immunité cellulaire spécifique

- Lymphocyte T
 - Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la plupart des mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti- CD3
 - Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellules T en présence de plasma urémique
 - Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'interféron INF

- Lymphocyte B
 - Anomalie de coopération T/B
 - Déficit intrinsèque des cellules B

Immunité humorale

- Activation du complément par l'hémodialyse

• Ponctions répétées des FAV



• Brèches cutanées à l'entrée des CVC



**Vu
Hémod
a**

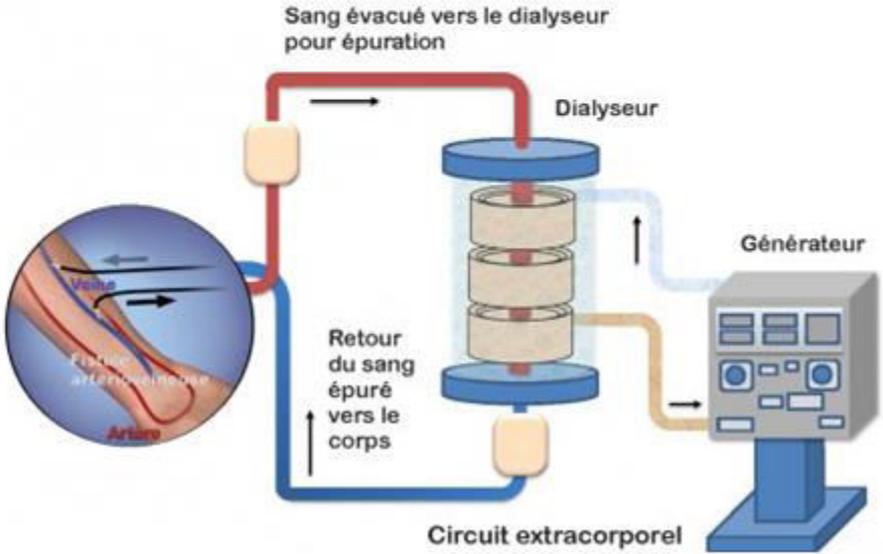
facteurs prédisposants



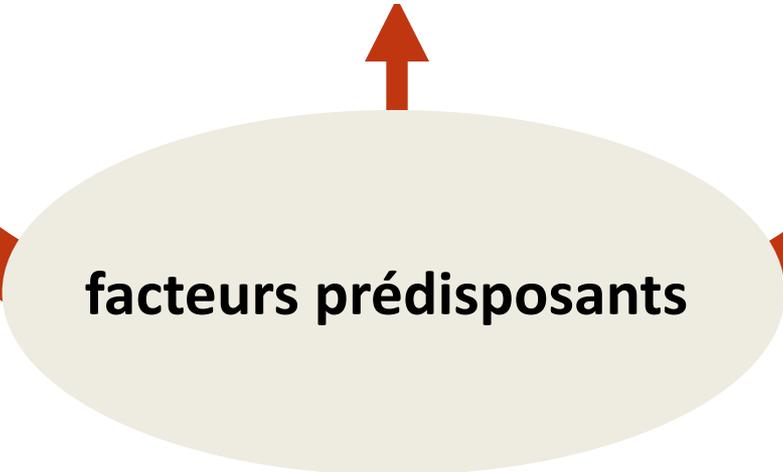
Immunité cellulaire non spécifique	
Déficit fonctionnels des neutrophiles	<ul style="list-style-type: none"> • Apoptose accélérée • Migration retardée • Diminution de la phagocytose • Baisse de la bactéricide
Altération des fonctions monocytaires	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de phagocytose diminuée • Apoptose accélérée • Présentation antigénique modifiée
Cellules tueuses naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de cellules circulantes diminuées • déficit fonctionnel
Immunité cellulaire spécifique	
Lymphocyte T	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la présence de mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti-CD3 • Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellules T en présence de plasma urémique • Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'IFN-γ
Lymphocyte B	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalie de coopération T/B • Déficit intrinsèque des cellules B
Immunité humorale	
<ul style="list-style-type: none"> • Activation du complément par l'hémodialyse 	

Circuit extra-corporel d'hémodialyse

- **Toute séance d'hémodialyse comporte le risque de transmission d'un micro-organisme pathogène à chaque niveau du processus d'épuration : eau de dialyse, solutions concentrées, générateur, lignes et accès vasculaires**



Hémodialyse



facteurs prédisposants

Immunité cellulaire non spécifique

Déficit fonctionnels des neutrophiles

- Apoptose accélérée
- Migration retardée
- Diminution de la phagocytose
- Baisse de la bactéricide

Altération des fonctions monocytaires

- Capacité de phagocytose diminuée
- Apoptose accélérée
- Présentation antigénique modifiée

Cellules tueuses naturelles

- Nombre de cellules circulantes dim
- déficit fonctionnel

Immunité cellulaire spécifique

Lymphocyte T

- Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la pl mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti- CD3
- Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellule présence de plasma urémique
- Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'

Lymphocyte B

- Anomalie de coopération T/B
- Déficit intrinsèque des cellules B

Immunité humorale

- Activation du complément par l'hémodialyse

- Soins médicaux chroniques
- Hospitalisations itératives
- Utilisation fréquente d'antibiotiques

A son arrivée à l'hôpital ...



Hé

facteurs prédisposants

Immunité cellulaire non spécifique

Déficit fonctionnels des neutrophiles

- Apoptose accélérée
- Migration retardée
- Diminution de la phagocytose
- Baisse de la bactéricide

Altération des fonctions monocytaires

- Capacité de phagocytose diminuée
- Apoptose accélérée
- Présentation antigénique modifiée

Cellules tueuses naturelles

- Nombre de cellules circulantes diminué
- déficit fonctionnel

Immunité cellulaire spécifique

Lymphocyte T

- Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la plupart des mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti- CD3
- Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellules T en présence de plasma urémique
- Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'interféron INF

Lymphocyte B

- Anomalie de coopération T/B
- Déficit intrinsèque des cellules B

Immunité humorale

- Activation du complément par l'hémodialyse

- Soins médicaux chroniques
- Hospitalisations itératives
- Utilisation fréquente d'antibiotiques

A son arrivée à l'hôpital ...



Vulnérabilité des Hémodialysés Chroniques aux Infections

facteurs prédisposants

Immunité cellulaire non spécifique

- Déficit fonctionnels des neutrophiles
 - Apoptose accélérée
 - Migration retardée
 - Diminution de la phagocytose
 - Baisse de la bactéricide

- Altération des fonctions monocytaires
 - Capacité de phagocytose diminuée
 - Apoptose accélérée
 - Présentation antigénique modifiée

- Cellules tueuses naturelles
 - Nombre de cellules circulantes diminué
 - déficit fonctionnel

Immunité cellulaire spécifique

- Lymphocyte T
 - Diminution de leur capacité de prolifération en réponse à la plupart des mitogènes, aux allo-antigènes et à l'anti- CD3
 - Diminution de la capacité de régulation du récepteur des cellules T en présence de plasma urémique
 - Diminution franche de leur capacité à produire de l'IL 2 et de l'interféron INF

- Lymphocyte B
 - Anomalie de coopération T/B
 - Déficit intrinsèque des cellules B

Immunité humorale

- Activation du complément par l'hémodialyse

- Soins médicaux chroniques
- Hospitalisations itératives
- Utilisation fréquente d'antibiotiques



Vulnérabilité des Hémodialysés Chroniques aux Infections

- **La malnutrition**
rapportée chez 20 à 50% hémodialysés
- **La surcharge en fer**
due aux transfusions sanguines multiples
risque d'infection est significatif pour des taux de ferritinémie compris entre 500 et 1000 µg/l
- **Co-morbidité et traitement immunosuppresseur**



- Mr S.M
- 44 ans
- **Hémodialysé chronique** depuis Février 2000 via une FAV radiale Gauche
- **Amylose rénale** II^{aire} à une **Maladie Périodique**
- **Hépatite C** traité par interféron
- Admis en **Novembre 2009** pour fièvre au long cours

Histoire récente



- **Septembre 2009 :**
 - Mis en place d'un KT jugulaire droit
 - Cure d'un faux anévrisme de l'artère humérale
- **Suite opératoire:**
 - Hématome compressif – mis à plat
 - Fièvre – douleurs abdominales – diarrhées
 - Ablation du Kt et Traitement sans preuves bactériologiques par vancomycine – amikacine
- **Evolution initialement favorable** avec disparition de la symptomatologie digestive et de la fièvre qui réapparaît 10 jours plus tard

Traitement

- Colchicine 1 cp le soir
- Calpéros₅₀₀ 2 cp x 3/j
- Veinofer 1 amp/ semaine
- Hemax₂₀₀₀ 1 amp x 3/semaine
- Kayexalate 15g /j de non dialyse
- Vit B1 - Vit B12 - Vit C 1 fois /semaine
- Mopral₂₀ 1 cp le soir



Signes fonctionnels

- Altération de l'état général
- Amaigrissement chiffré à 6 kg
- Asthénie
- Anorexie
- Fièvre à prédominance nocturne entre 38,5 et 39°C
- Douleurs abdominales
- Diarrhées intermittentes



Examen Physique

- Poids sec 41 Kg - taille 161 cm
- IMC 15,8 Kg/m² SC
- Absence de diurèse résiduelle
- Pâleur cutanéomuqueuse
- FAV fonctionnelle
- Souffle systolique au foyer mitral
- TA 110/60 mmHg couché et debout
- Légère sensibilité péri-ombilicale
- Absence de viscéromégalie
- Absence de syndrome méningé



Biologie



- Bilan hépatique sans anomalies

ALAT/ASAT

8/26 UI/l

Bilirubine T

6 mg/l

GammaGT/LDH

13/158 UI/l

Phosphatase alcaline

246 UI/l

- Bilan Phospho-calcique

Calcémie

120 mg/l

Phosphorémie

34 mg/l

PTH

8 pg/ml (15 – 68 pg/ml)

- Lipasémie / Amylasémie

14 / 62 UI/l

- Glycémie

0,69 g/l

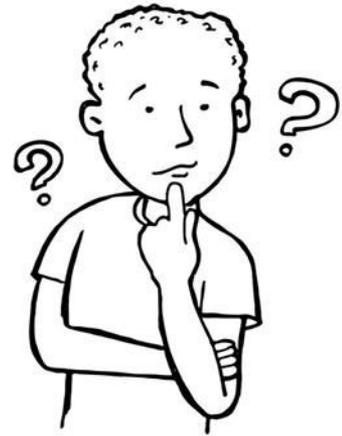
- **Cholestérol T/ Triglycérides**

1,1 g/l - 1,2 g/l

- Cortisolémie, bilan thyroïdien

normal

Chez cet homme de 44 ans ...



...

Quel diagnostic évoquez vous en première intension?

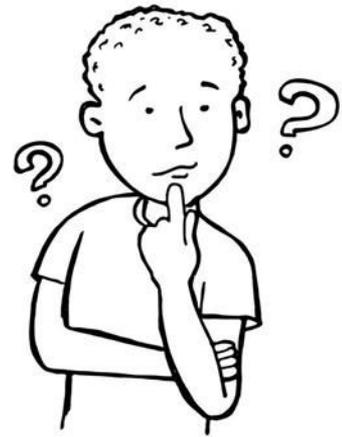
Chez cet homme de 44 ans ...



...

- A. Endocardite infectieuse
- B. Hépatocarcinome
- C. Reprise évolutive de sa maladie périodique
- D. Myélome multiple
- E. Tuberculose

Chez cet homme de 44 ans ...



...

- | | | |
|---|--|----|
| A. Endocardite infectieuse | | 0% |
| B. Hépatocarcinome | | 0% |
| C. Reprise évolutive de sa maladie périodique | | 0% |
| D. Myélome multiple | | 0% |
| E. Tuberculose | | 0% |

Chez cet homme de 44 ans ...



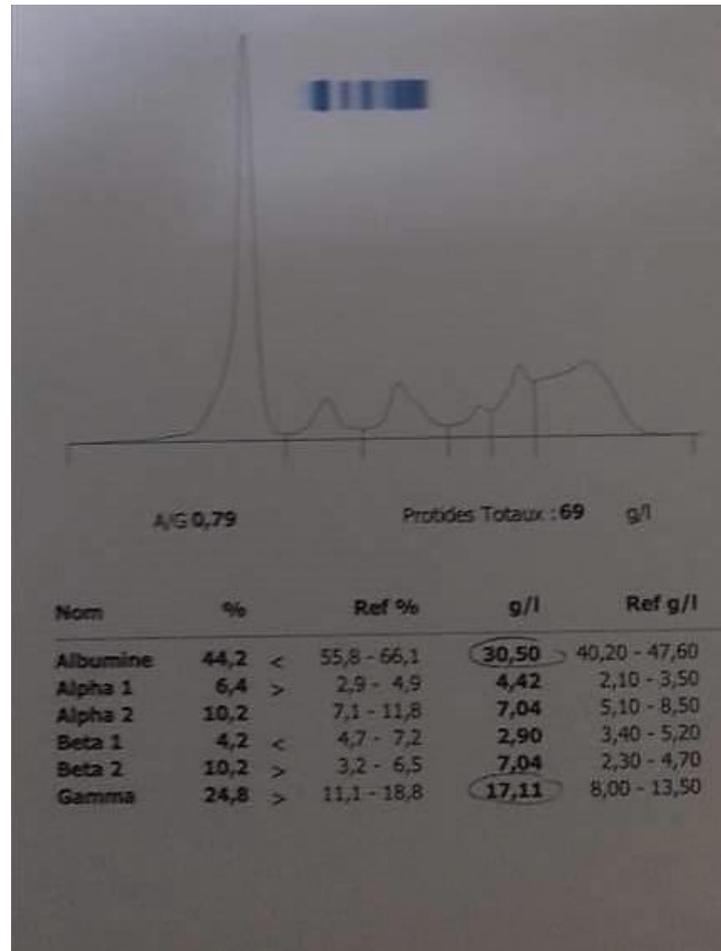
...

- A. Endocardite infectieuse
- B. Hépatocarcinome
- C. Reprise évolutive de sa maladie périodique
- D. Myélome multiple
- E. Tuberculose

Chez cet homme de 44 ans ...



...
Tracé de l'EPP



Chez cet homme de 44 ans ...



...

La CAT était

- Courbe de température rectale
- Hémoculture
- ETT/ETO
- Coproculture – Examen parasitologiques des selles
- Radio Thorax / AUSP
- IDR à la tuberculine / Recherche de BK dans les crachats
- Echographie abdomino-pelvienne

Chez cet homme de 44 ans ...



...

→ **Hémoculture**

Négative

→ **ETT/ETO**

Absence de valvulopathie – pas de végétation

→ **Coproculture**

Absence de germes pathogènes

→ **Examen parasitologique des selles**

Absence de parasites pathogènes

Chez cet homme de 44 ans ...

...

→ **Radio Thorax**

Sans Anomalies

→ **IDR à la tuberculine**

indurée 5 mm

→ **BK crachats**

Négatif

→ **AUSP**

Reins complètement calcifiés donnant un aspect de reins mastics

→ **Echographie abdomino-pelvienne**

Foie d'échostructure hétérogène sans lésion focale décelable

Ascite de moyenne abondance



Chez cet homme de 44 ans ...



...

→ **Dosage alpha-foeto proteine**

2,7 ng/ml (0 – 7 ng/ml)

→ **Scanner thoraco-abdominale**

Aspect de néphro-calcinose corticale

Epanchement intra-péritonéal de moyenne abondance avec
infiltration de la graisse épiploïque

→ **Ponction du liquide péritonéale**

exsudative (27 g/l)

rare cellules mésothéliales réactionnelles

Absence de cellules néoplasiques

recherche de BK négatif à l'examen direct

Chez cet homme de 44 ans ...



...

- ~~A. Endocardite infectieuse~~
- ~~B. Hépatocarcinome~~
- C. Reprise évolutive de sa maladie périodique
- D. Myélome multiple (peu probable)
- E. Tuberculose

Chez cet homme de 44 ans...



...

Quelle serait votre attitude?

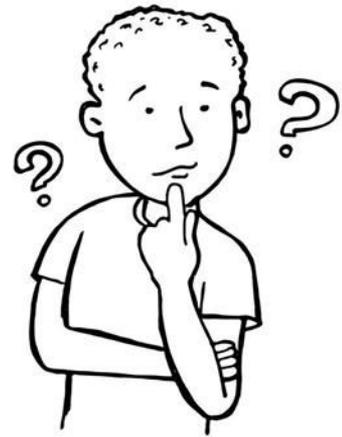
Chez cet homme de 44 ans ...

...

- A. Eliminer le diagnostique de tuberculose
- B. Attendre les résultats de la culture des BK dans les crachats et le liquide péritonéal
- C. Compléter par une biopsie vésicale
- D. Donner un traitement anti-tuberculeux d'épreuve



Chez cet homme de 44 ans ...



...

- A. Eliminer le diagnostique de tuberculose
| 0%
- B. Attendre les résultats de la culture des BK dans les crachats et le liquide péritonéal
| 0%
- C. Compléter par une biopsie vésicale
| 0%
- D. Donner un traitement anti-tuberculeux d'épreuve
| 0%

Chez cet homme de 44 ans ...



...

- A. Eliminer le diagnostique de tuberculose
- B. Attendre les résultats de la culture des BK dans les crachats et le liquide péritonéal
- C. Compléter par une biopsie vésicale
- D. Donner un traitement anti-tuberculeux d'épreuve

Chez cet homme de 44 ans...



...

Quels sont les arguments en faveur d'une tuberculose?

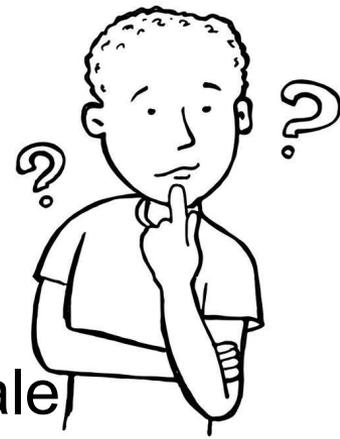
Chez cet homme de 44 ans ...



...

- Dépression immunitaire en particulier cellulaire
- Malnutrition
- AEG
- Fièvre au long court
- SIB
- Lymphopénie
- Hyper-calcémie avec PTH freinée
- IDR positive
- Signes cliniques extra-pulmonaires
- Manque de spécificité du tableau clinique

Chez cet homme de 44 ans ...



...

Devant la forte suspicion d'une tuberculose uro-génitale

→ **Cystoscopie**

Vessie de petite capacité à muqueuse inflammatoire

→ **Biopsie vésicale**

Muqueuse vésicale dont le revêtement de surface est pour la plupart ulcéré, focalement conservé et d'allure hyperplasique

Le chorion sous jacent est ponctué d'un infiltrat inflammatoire diffus lymphocytaire sans signes de spécificité



S O



Q.

Chez cet homme de 44 ans...



Diagnostic retenu

**Tuberculose probable
uro-génitale,
Ostéo-articulaire
et péritonéale**

Recherche du Bacille de Koch

Quels sont les prélèvements utiles



- A. Urines.
- B. Liquide d'ascite.
- C. Aspiration gastrique.
- D. Biopsie péritonéale réalisée sous coelioscopie.
- E. Ponction biopsie disco-vertébrale (PBDV).
- F. Liquide de ponction articulaire.
- G. Biopsie vésicale.

Quels sont les prélèvements utiles



A. Urines.	0%
B. Liquide d'ascite.	0%
C. Aspiration gastrique.	0%
D. Biopsie péritonéale réalisée sous coelioscopie.	0%
E. Ponction biopsie disco-vertébrale (PBDV).	0%
F. Liquide de ponction articulaire.	0%
G. Biopsie vésicale.	0%

Quels sont les prélèvements utiles?



A. Urines.

B. Liquide d'ascite.

C. Aspiration gastrique.

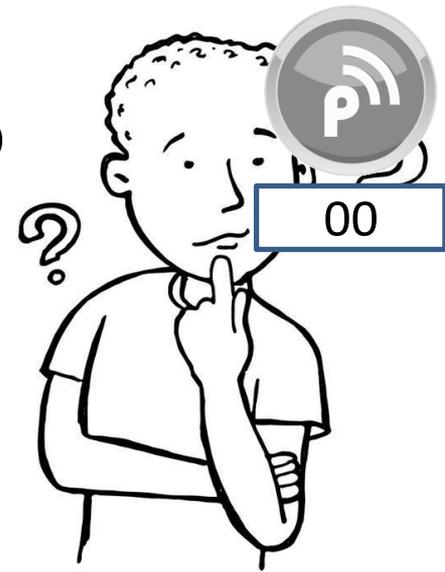
D. Biopsie péritonéale réalisée sous cœlioscopie.

E. Ponction biopsie disco-vertébrale (PBDV).

F. Liquide de ponction articulaire.

G. Biopsie vésicale.

Quels seraient les examens bactériologiques nécessaires?



- A. La microscopie: Recherche de BAAR.
- B. La mise en culture.
- C. Recherche moléculaire du BK.
- D. Les tests IGRA.

Quels seraient les examens bactériolo nécessaires?



- A. La microscopie: Recherche de BAAR. | 0%
- B. La mise en culture. | 0%
- C. Recherche moléculaire du BK. | 0%
- D. Les tests IGRA. | 0%

Quels seraient les examens bactériologiques nécessaires?



- A. La microscopie: Recherche de BAAR.
- B. La mise en culture.
- C. Recherche moléculaire du BK.
- D. Les tests IGRA.

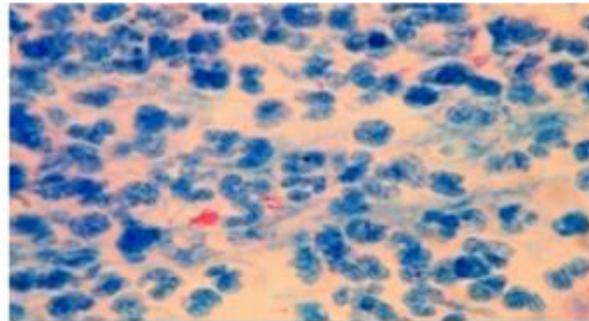
Examen microscopique:

Diagnostic classique de la Tuberculose



MO

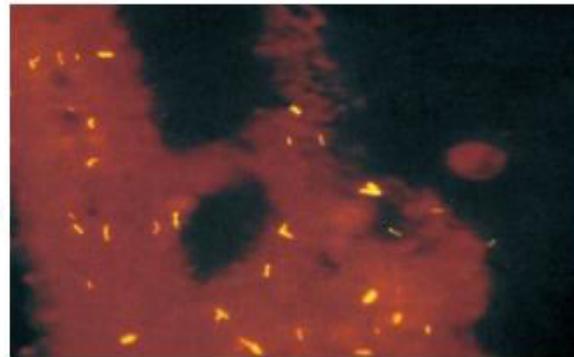
Coloration de Ziehl- Neelsen



- Coloration 20mn
- Lecture 15mn

Coloration à l'Auramine

IF
Coût++



- Coloration 30 min
- IF x 25 à x 40
- 5 min / lame
- + sensible
- - spécifique

La Microscopie

Non Spécifique: BAAR

Peu sensible: $5 \cdot 10^3$ à 10^4 BAAR/ml

Tuberculoses pulmonaires (M+)

- Adulte** **60 - 80%**
- Enfant** **< 20%**
- HIV** **40 - 50%**

Tuberculoses extra-pulmonaires

- M+** **10 - 40%**
- Urogénitale** **25- 40%**
- Péritonéale** **10%**
- Ostéo-articulaire** **20%**

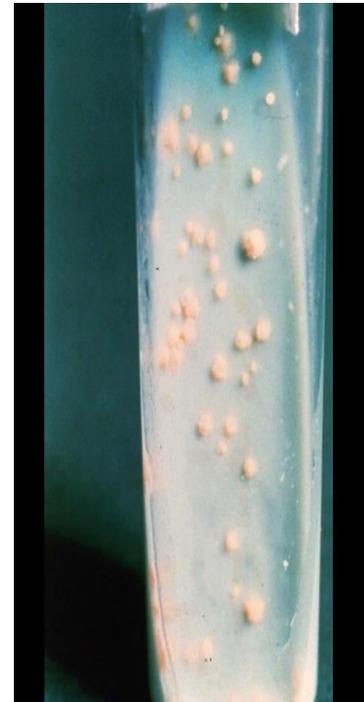
Mise en culture

- **Culture en milieu solide:**

- Milieu de Lowenstein Jensen: Méthode de référence.
- Aspect typique des colonies.
- Sensibilité 10 - 100 bacilles/ml.



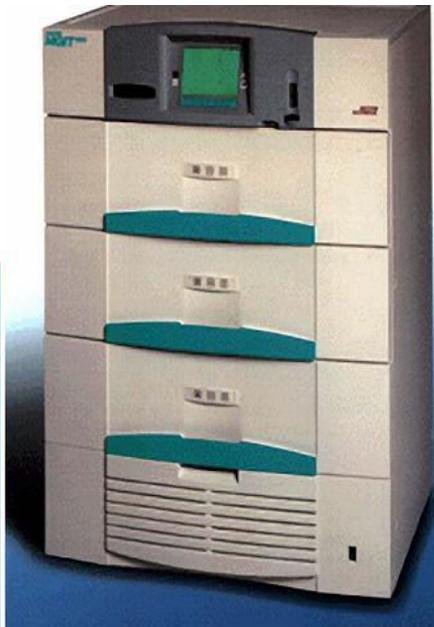
Lente: 2 mois en moyenne



Mise en culture

- **Culture en milieu liquide:**
 - MGIT (Mycobacteria Growth Indicator Tube)
 - Lecture automatisée ou manuelle.

BACTEC MGIT 960



Use of the BACTEC Mycobacteria Growth Indicator Tube 960 Automated System for Recovery of Mycobacteria from 9,558 Extrapulmonary Specimens, Including Urine Samples[▽]

Doris Hillemann,* Elvira Richter, and Sabine Rüsç-Gerdes

National Reference Center for Mycobacteria, Forschungszentrum Borstel, Borstel, Germany

TABLE 1. Distribution of MTBC and NTM isolates recovered in each culture system

Specimen type	No. of specimens tested	No. of ZN-positive specimens		No. (%) of mycobacteria recovered	Total no. (%) recovered							
					MTBC				NTM			
		MTBC	NTM		All media combined ^a	MGIT 960	Solid culture	Both methods	All media combined ^a	MGIT 960	Solid culture	Both methods
Urine	2,069	NT ^c	NT	53 (2.6)	45	37 (82.2)	33 (73.3)	25 (55.5)	8	7 (87.5)	5 (62.5)	4 (50.0)
Gastric aspirate	1,985	13	0	178 (9.0)	157	140 (89.2)	117 (74.5)	100 (63.7)	21	18 (85.7)	9 (42.9)	6 (28.6)
Tissue ^b	1,878	23	39	392 (20.9)	178	172 (96.6)	38 (77.5)	132 (74.2)	214	184 (86.0)	143 (66.8)	113 (52.8)
Pleural fluid	1,730	1	1	51 (3.0)	46	41 (89.1)	29 (63.0)	24 (52.2)	5	5 (100)	3 (60.0)	3 (60.0)
CSF	1,344	1	0	36 (2.7)	36	35 (97.2)	15 (41.7)	14 (38.9)	0	0	0	0
Stool	552	4	1	43 (7.8)	32	21 (65.6)	26 (81.3)	15 (46.9)	11	9 (81.8)	4 (36.4)	2 (18.2)
Total	9,558	42	41	753 (7.9)	494	446 (90.3)	358 (72.5)	310 (62.8)	259	223 (86.1)	164 (63.3)	128 (49.4)

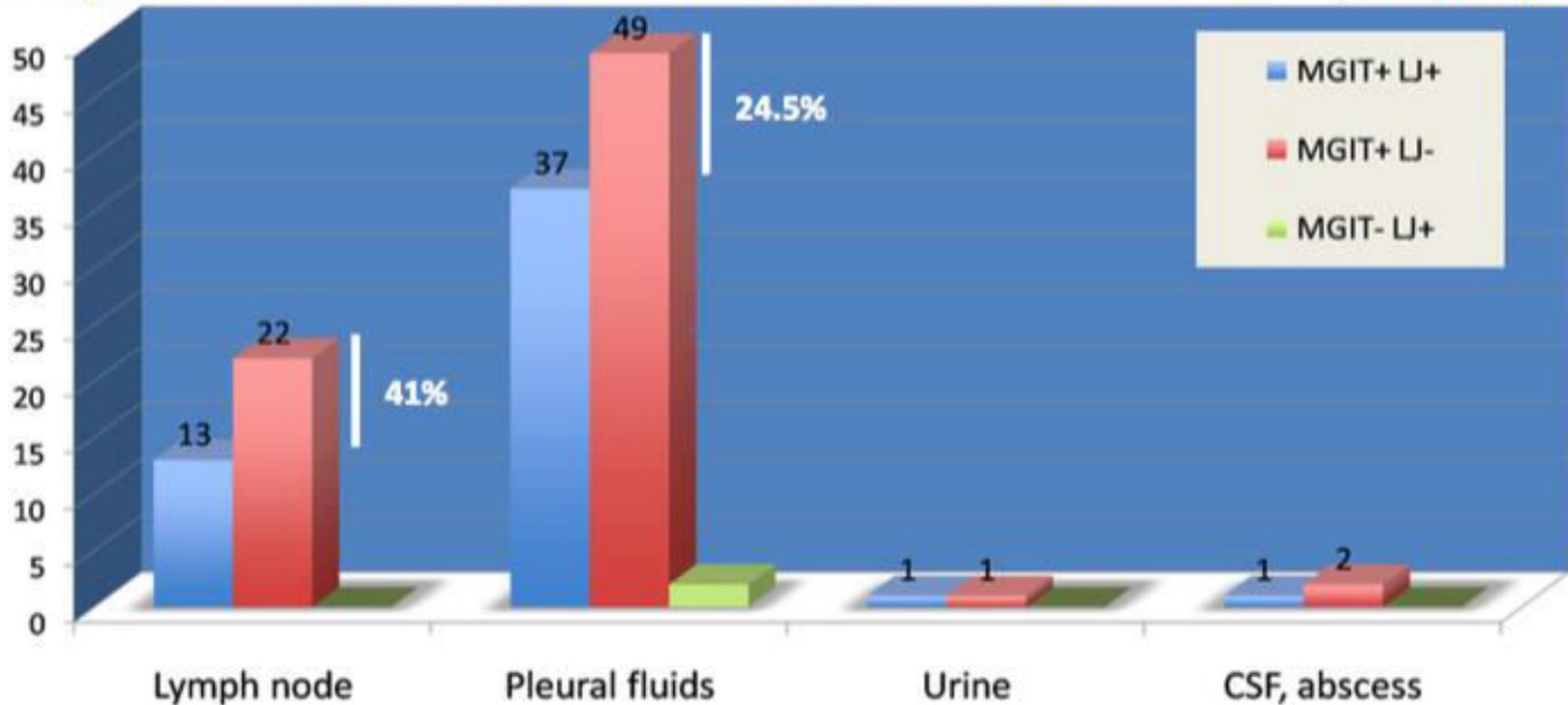
^a Either MGIT 960, the combination of solid cultures, or both.

^b Specimen source comprised of lymph node, skin, kidney, spleen, liver, bone, lesions, and sources not specified.

^c NT, not tested.

Contribution des cultures en milieu liquide au diagnostic des TBC extra-pulmonaires

1382 prélèvements: culture LJ+ Culture MGIT 140 positifs(10%)



Délais moyens des cultures

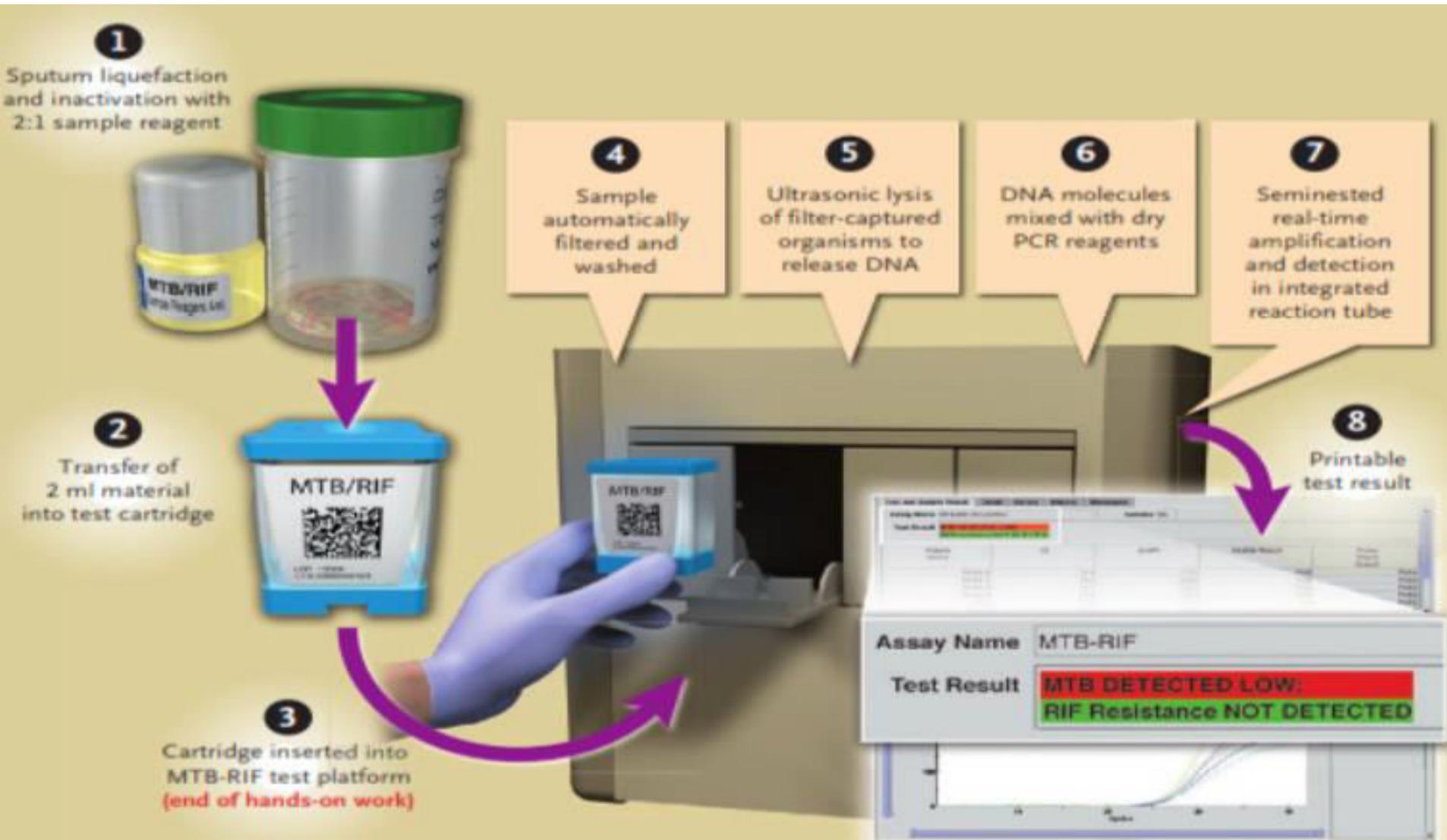
➤ LJ: 26.1 jours

➤ MGIT: 11.9

Sensibilité ++
Gain de temps ++

Techniques moléculaires

Recommandations de l'OMS: GeneXpert MTB/RIF



Xpert MTB/RIF: a New Pillar in Diagnosis of Extrapulmonary Tuberculosis?^V

Viral Vadwai,¹ Catharina Boehme,² Pamela Nabeta,² Anjali Shetty,¹ David Alland,³ and Camilla Rodrigues^{1*}

P. D. Hinduja National Hospital and Medical Research Centre, Mahim, Mumbai, India¹; Foundation for Innovative New Diagnostics, Geneva, Switzerland²; and Department of Medicine, New Jersey Medical School, University of Medicine and Dentistry, New Jersey, Newark, New Jersey³

TABLE 3. Sensitivities and specificities of culture and Xpert methods with respect to different specimen groups in comparison with a composite reference standard (CRS)

Method compared to CRS ^a	Biopsy specimens		Pus		Body fluids		CSF		Total (pooled)	
	% positive specimens (no. of positive specimens/total no. of specimens)	95% CI	% positive specimens (no. of positive specimens/total no. of specimens)	95% CI	% positive specimens (no. of positive specimens/total no. of specimens)	95% CI	% positive specimens (no. of positive specimens/total no. of specimens)	95% CI	% positive specimens (no. of positive specimens/total no. of specimens)	95% CI
Culture sensitivity	50 (70/139)	42–59	64 (56/103)	45–64	62 (21/34)	45–76	43 (3/7)	16–75	53 (150/283)	47–59
Xpert sensitivity										
All CRS positive	75 (105/139)	68–82	95 (98/103)	89–98	71 (24/34)	54–83	29 (2/7)	8–65	81 (228/283)	76–85
S–CRS+	62 (48/78)	50–72	90 (26/29)	73–97	57 (13/23)	37–74	29 (2/7)	8–65	64 (89/138)	56–72
S+CRS+	93 (56/60)	84–98	97 (72/74)	90–100	100 (11/11)	77–100	0 (0/0)	0	96 (139/145)	91–98
Xpert specificity	100 (139/139)	98–100	97 (37/38)	85–100	100 (58/58)	95–100	100 (15/15)	82–100	99.6 (249/250)	98–100

^a S–CRS+, smear negative CRS positive; S+CRS+, smear positive CRS positive.

Tableau 1. Méta-analyse de la sensibilité et de la spécificité du test Xpert MTB/RIF pour le diagnostic de la tuberculose extrapulmonaire et de la résistance à la rifampicine chez l'adulte et chez l'enfant en comparant à la mise en culture comme norme de référence et en comparant à une norme de référence composite, en fonction du type d'échantillon extrapulmonaire

Type d'échantillon	Comparaison (nombre d'études, nombre d'échantillons)	Médiane de la sensibilité groupée (%) (ICr à 95 % groupé)	Médiane de la spécificité groupée (%) (ICr à 95 % groupé)
Ganglion lymphatique (tissu ou aspiration)	Test Xpert MTB/RIF comparé à la mise en culture (14 études, 849 échantillons)	84,9 (72-92)	92,5 (80-97)
	Test Xpert MTB/RIF comparé à une norme de référence composite (5 études, 1 non publiée)	83,7 (74-90)	99,2 (88-100)
Liquide céphalorachidien	Test Xpert MTB/RIF comparé à la mise en culture (16 études, 709 échantillons)	79,5 (62-90)	98,6 (96-100)
	Test Xpert MTB/RIF comparé à une norme de référence composite (6 études, 512 échantillons)	55,5 (51-81)	98,8 (95-100)
Liquide pleural	Test Xpert MTB/RIF comparé à la mise en culture (17 études, 1385 échantillons)	43,7 (25-65)	98,1 (95-99)
	Test Xpert MTB/RIF comparé à une norme de référence composite (7 études, 698 échantillons)	17 (8-34)	99,9 (94-100)
Lavage et aspiration gastriques	Test Xpert MTB/RIF comparé à la mise en culture (12 études, 1258 échantillons)	83,8 (66-93)	98,1 (92-100)
Autres échantillons de tissus	Test Xpert MTB/RIF comparé à la mise en culture (12 études, 699 échantillons)	81,2 (68-90)	98,1 (87-100)

ICr = intervalle de crédibilité ; ICr est l'équivalent bayésien de l'intervalle de confiance.

Les données pour d'autres types d'échantillons (exemples : liquide d'ascite, liquide péricardique, urine, sang et selles) étaient limitées et n'ont donc pas été prises en compte dans l'analyse.



Les tests IGRA



00

- A. Diagnostic d'une TBC maladie.
- B. Diagnostic d'une TBC latente.
- C. Diagnostic d'une TBC EP.
- D. Réalisé chez sujets ayant une indication de mise sous TTT par anti-TNF alpha.

Les tests IGRA

A. Diagnostic d'une TBC maladie.

| 0%

B. Diagnostic d'une TBC latente.

| 0%

C. Diagnostic d'une TBC EP.

| 0%

D. Réalisé chez sujets ayant une indication de mise sous TTT par anti-TNF alpha.

| 0%

Indications des tests IGRA



- A. Diagnostic d'une TBC maladie.
- B. Diagnostic d'une TBC latente.**
- C. Diagnostic d'une TBC EP.
- D. Réalisé chez sujets ayant une indication de mise sous TTT par anti-TNF alpha.**

Les tests IGRA

- A. Diagnostic d'une TBC maladie.
- B. Diagnostic d'une TBC latente.
- C. Diagnostic d'une TBC EP.
- D. Réalisé chez sujets ayant une indication de mise sous TTT par anti-TNF alpha.

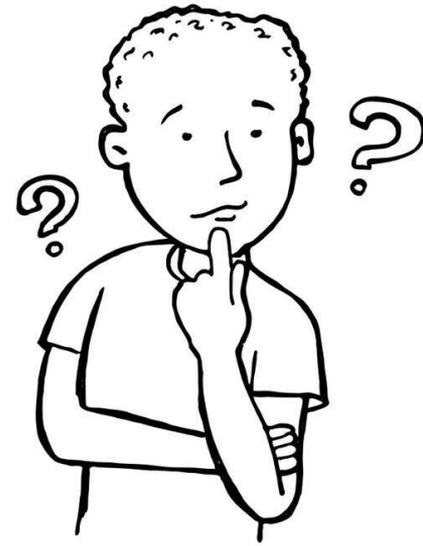
Les tests IGRA

- Intérêt: mieux cibler les patients à risque d'ITL: valeur pronostique IGRA faible et leur utilisation dans cet objectif n'est pas recommandé
- Valeur prédictive d'évolution de la TBC latente vers la TBC maladie chez l'hémodialysé: 8-15% pour IGRA et de 2 à 3% pour l'IDR dans les 2 années qui suivent l'exposition au bacille tuberculeux et n'ayant pas reçu de chimioprophylaxie anti-tuberculeuse.
- IGRA trouvent leur intérêt dans le Dc de la TBC latente chez les dialysés, du fait de la forte fréquence d'anergie de l'IDR chez ces patients (état d'immunodépression)
- Les populations à risque augmenté de progression vers la TB maladie
- atteinte de l'intégrité du système immunitaire cellulaire
- l'insuffisance rénale chronique sévère (hémodialyse)
- Performance IGRA faible dans pays endémiques

Histologie

Traitement anti-tuberculeux chez les hémodialysés chroniques

Chez cet homme de 44 ans...



...

Quels sont les anti-tuberculeux pouvant être prescrits?



...

- A. L'Isoniazide (INH®), Rimifon®)
- B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)
- C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)
- D. La Pyrazinamide (Pirilène®)
- E. La streptomycine



...

A. L'Isoniazide (INH®), Rimifon®)

0%

B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)

0%

C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)

0%

D. La Pyrazinamide (Pirilène®)

0%

E. La streptomycine

0%



...

- A. L'Isoniazide (INH® , Rimifon®)
- B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)
- C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)
- D. La Pyrazinamide (Pirilène®)
- E. La streptomycine

Chez l'hémodialysé chronique...



...

Quels sont les anti-tuberculeux dialysable?



...

- A. L'Isoniazide (INH®), Rimifon®)
- B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)
- C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)
- D. La Pyrazinamide (Pirilène®)
- E. La streptomycine



...

A. L'Isoniazide (INH®), Rimifon®)

B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)

C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)

D. La Pyrazinamide (Pirilène®)

E. La streptomycine

0%

0%

0%

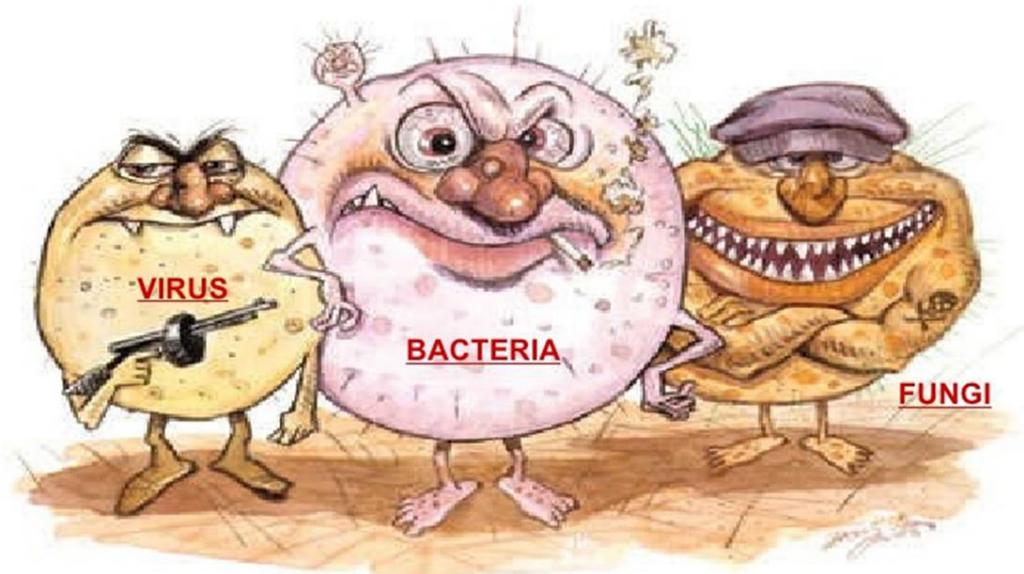
0%

0%



...

- A. L'Isoniazide (INH®), Rimifon®)
- B. La Rifampicine (Rifadine®, Rimactan®)
- C. L'Ethambutol (Dexambutol®, Myambutol®)
- D. La Pyrazinamide (Pirilène®)
- E. La streptomycine



Merci!