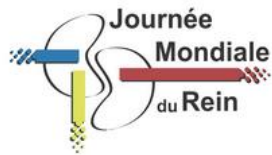


Le Rein & la Santé de la Femme

Un facteur majeur à ne pas négliger

8 mars 2018



© Journée Mondiale du Rein 2006-2018



Infections urinaires : un « privilège inévitable » de la femme ???

Isabelle TOSTIVINT

Alexandra AUBRY, Adel BEN ALI, Jérôme TOURRET

Département d'Urologie, de Néphrologie et de Transplantation rénale

Comité Lithiase Association Française d'Urologie

Service de Microbiologie

GHU Pitié-Salpêtrière, Paris

Infections urinaires : une pathologie peu investie? Une « fatalité » féminine ?

En France : un problème de santé publiquepeu investi ?

2 à 5 millions/an ? : « 1 femme sur 2 » fera une infection urinaire au cours de sa vie

1^{re} cause d'infection : antibiotiques+++

27 à 44% rechute (6m), 5 à 20% >3/an

1^{re} cause hospitalisation bactériémie

1 à 2% complications graves (terrain)

Escherichia coli : dans 50 à 90 % des cas

Et pourtant ...!!! Pyélonéphrite

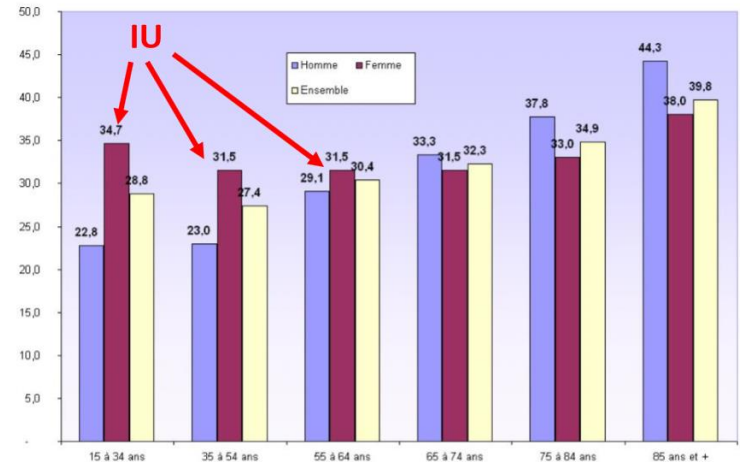
représente un risque rénal potentiel

Puisque selon le rapport REIN 2016

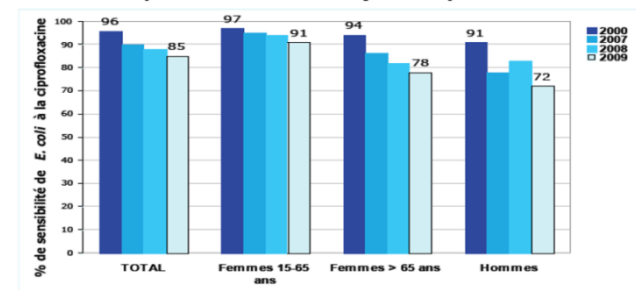
Pyélonéphrite 4.3% incidence dialyse

Soit 176 femmes

ex: rapport ANSM 2013: ATB en ville



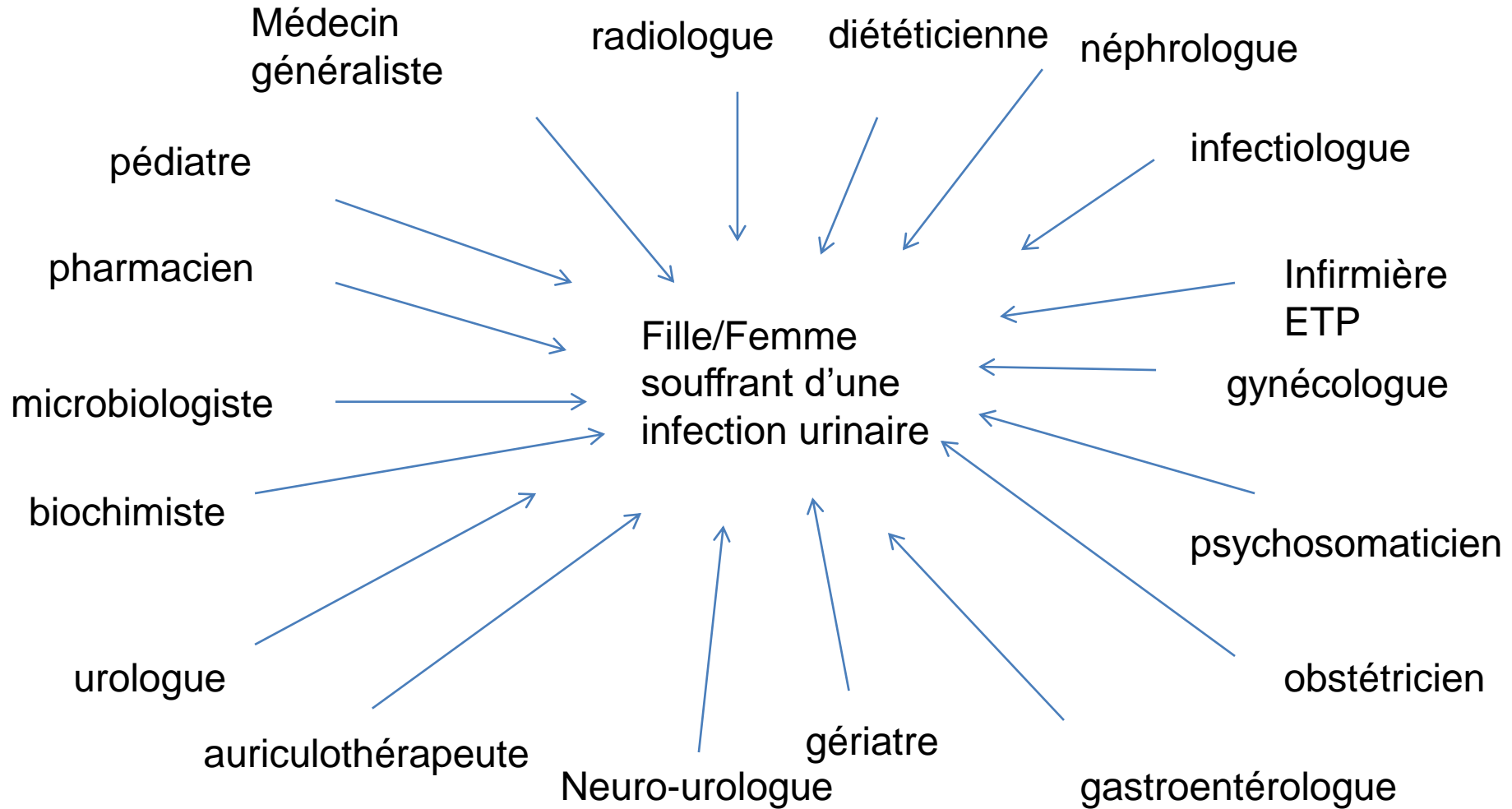
Infections urinaires en ville et ciprofloxacine 2000-2009 (Réseau Aforcopi-Bio)



N= 505 *E. coli* (457-546)

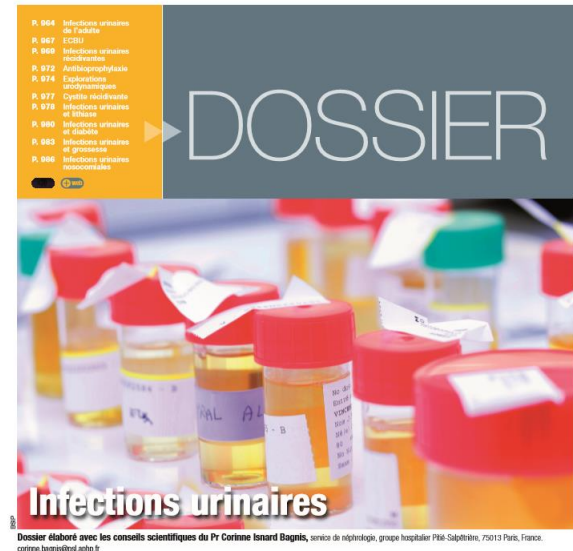
Foxman B., Am J Med, 2002; Ikaheimo CID 1996, Haab F. Presse Med 2006;Elkharrat et al. *Monographies en urologie*, 2007, 1-20

Une situation complexe nécessitant une approche interdisciplinaire pour plus d'efficacité



Infections urinaires : un « privilège inévitable » de la femme ???

- Qu'appelle-t-on une « infection urinaire » ? comment les germes deviennent-ils « uro-pathogènes » ?
- Pourquoi les femmes sont-elles à risque ? âges de la vie ? Quelles sont les complications ?
- Comment éviter les récurrences ?



Infections urinaires de la femme ?

1- Cystite aigue simple de la femme adulte

Brûlures mictionnelles, pollakiurie, dysurie, pesanteur pelvienne, modification urines

Confirmée par Bandelette urinaire positive VPP 95%

Absence de signe systémique (pas de fièvre ni douleur lombaire ni altération état)

Pas de complication

Si prise à temps

Mais risque de
PNA si négligée

reco: pas d'ECBU !

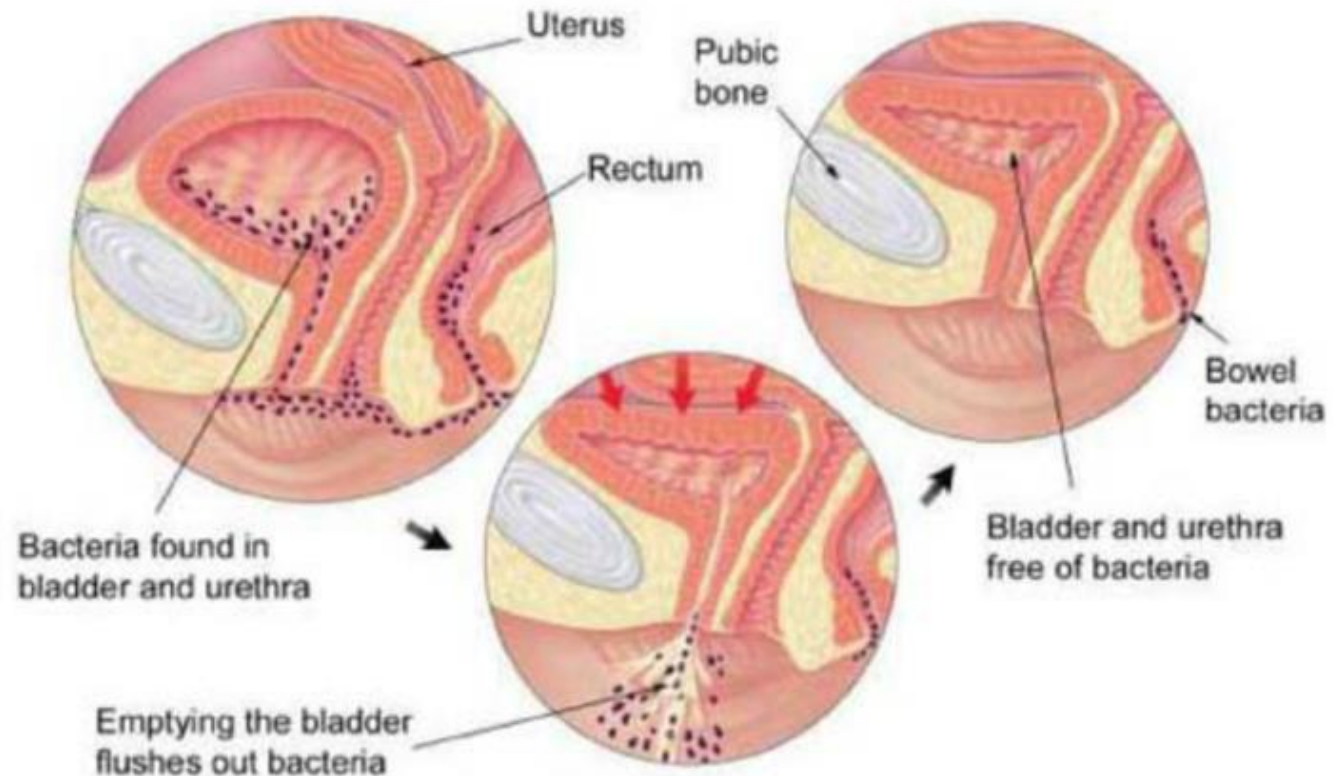
sauf terrain particulier.

TTT très codifié
(SPILF, AFU, NHS, NKF..)

« infections urinaires »

la revue du praticien

2014



Comment interpréter la bandelette urinaire ?

- lecture à température ambiante (après 1 ou 2 minutes selon les indications de chaque fabricant) - 🌟* date de péremption
 - positivité → valeur d'orientation : **ne permet pas d'affirmer une infection urinaire et devra être suivi d'un ECBU (sauf cystite)**
 - **négativité = diagnostic d'infection urinaire exclu**
 - faux négatifs « nitrites » : prise de diurétiques, régime restreint en nitrates, pH urinaire acide, faibles bactériuries ($10^3 - 10^4$ UFC/ml), et présence de germes ne produisant pas de nitrites (*Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Staphylococcus saprophyticus*)
 - 🌟* *Staphylococcus saprophyticus* ≥ 5-10% des infections communautaires de la femme jeune
- en cas de BU négative malgré une forte suspicion d'infection urinaire, un ECBU devra être prescrit

Traitement: recommandations

et les dernières recommandations de la Société de pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) de mai 2014.³

Plusieurs entités nosologiques seront traitées, de la plus simple à la plus compliquée, afin de définir la hiérarchie des différentes prises en charge.

Infections urinaires chez la femme

Cystite aiguë simple

La cystite aiguë simple se définit par la présence de signes cliniques (brûlures urinaires et/ou pollakiurie et/ou dysurie et/ou pesanteur pelvienne) associés à la modification de l'aspect de l'urine (couleur, odeur, opacité) confirmée par une bandelette urinaire positive. Une bandelette positive a une valeur prédictive positive de 95 % en l'absence d'antibiothérapie et/ou d'immunodépression.¹ Le diagnostic de la cystite aiguë simple est retenu en

L'antibiothérapie fait appel:²

– en 1^{re} intention à la fosfomycine trométamol en dose unique de 3 g, qui est très bien tolérée et a peu de risque de sélectionner une bactérie résistante, mais qui est inefficace vis-à-vis de *Staphylococcus saprophyticus*;⁴ en 2^e intention au pivmecillinam, 400 mg, 2 fois par jour (soit 800 mg/j) pendant 5 jours; et en 3^e intention:

– soit aux fluoroquinolones (ciprofloxacine, 500 mg en une prise) qui sont très efficaces mais qui peuvent se heurter à un risque de résistance en cas de prise d'une molécule de la même famille dans les 6 mois précédents;⁵

– soit à la nitrofurantoïne, 100 mg, 3 fois par jour (soit 300 mg/j) pendant 5 jours, qui n'a pas de résistance croisée avec les autres antibiotiques⁶ mais qui doit être réservée aux cas où aucun autre antibiotique ayant un meilleur rapport bénéfices/risques ne peut être utilisé par voie orale.

Cystite aiguë à risque de complication

Toute cystite aiguë ne pouvant être considérée comme simple du fait d'un terrain particulier, d'un tableau clinique atypique, d'un défaut de compréhension de la patiente ou d'un risque accru d'une résistance aux antibiotiques, doit être prise en charge comme une cystite à risque de complication avec une conduite à tenir diagnostique et thérapeutique différente.

Un ECBU avec une étude de la sensibilité aux antibiotiques est obligatoire et doit être fait avant le traitement.


En cas de nécessité de traitement immédiat et au vu de la sensibilité des bactéries les plus fréquemment en cause dans la cystite aiguë compliquée, deux antibiotiques peuvent être conseillés:

- en 1^{re} intention, la nitrofurantoïne, 100 mg 3 fois par jour (soit 300 mg/j) pendant 7 jours;
- en 2^e intention le céfixime, 200 mg 2 fois par jour (soit 400 mg/j) pendant 5 jours.

Cystites récidivantes >3/an: avis spécialisé

TAB LEAU

Médicaments et posologies décrits dans la littérature internationale pour l'antibioprophylaxie des infections urinaires récidivantes chez la femme non enceinte

	Antibioprophylaxie continue	Antibioprophylaxie post-coïtale (dose unique)
Nitrofurantoïne	De 50 à 100 mg/j	50 à 100 mg
	Attention ! la survenue d'effets indésirables graves a entraîné en France une restriction d'utilisation des nitrofurantoïnes dans cette indication** (voir les restrictions d'utilisation de la nitrofurantoïne p. 965).	
Triméthoprimé-sulfaméthoxazole	40 mg/200 mg/j ou tous les 3 jours	40 mg/200 mg ou 80 mg/400 mg
Triméthoprimé-sulfaméthoxazole*	80 mg/400 mg/j	80 mg/400 mg, un comprimé dans les 2 heures précédant ou suivant le rapport sexuel (administration une fois par jour au maximum)
Triméthoprimé	100 mg/j	
Norfloxacine	200 mg/j	200 mg
Ofloxacine	100 mg/j	100 mg
Ciprofloxacine	125 mg/j	125 mg
Céftalexine	125 à 250 mg/j	125 à 250 mg
Céftaclor	250 mg/j	
Fosfomycine trométamol*	3 g tous les 7 jours	3 g en prise unique dans les 2 heures précédant ou suivant le rapport sexuel (administration tous les 7 jours au maximum, en raison de l'effet prolongé de la prise unique)

D'après les réf. 1, 5 et 8.

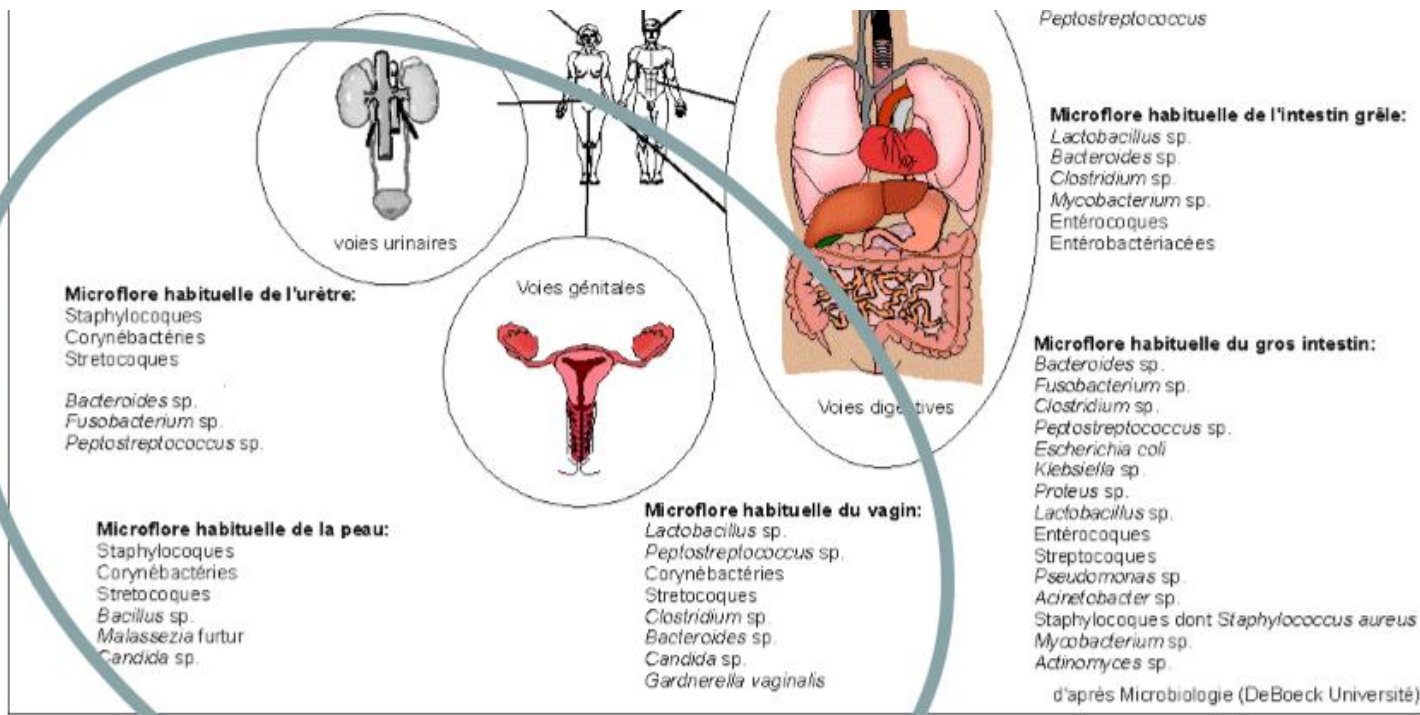
* Posologies spécifiques aux recommandations françaises SPILF 2014.¹ ** D'après les réf. 1 et 6.

2- Pyélonéphrite aiguë : femme adulte

- Douleurs lombaires/Fièvre et/ou frissons/ Nausées/Vomissements
- Modifications de l'urine comme cystite aiguë qu'elle peut compliquer si celle-ci a été négligée
- Urgence +++ diagnostic et thérapeutique
- Bilan biologique (ECBU)et radiologique +++ (éliminer un obstacle)
- Risques de complications :
 - abcès rénal si prise en charge tardive
 - Selon le terrain, destruction du rein si pyélonéphrite chronique
 - Formes potentiellement sévères si anomalies urologiques associées (RVU, kystes compressifs, obstacle lithiasique, rein unique fonctionnel...) et/ou germes atypiques (encapsulés...)
 - Accouchement prématuré chez la femme enceinte



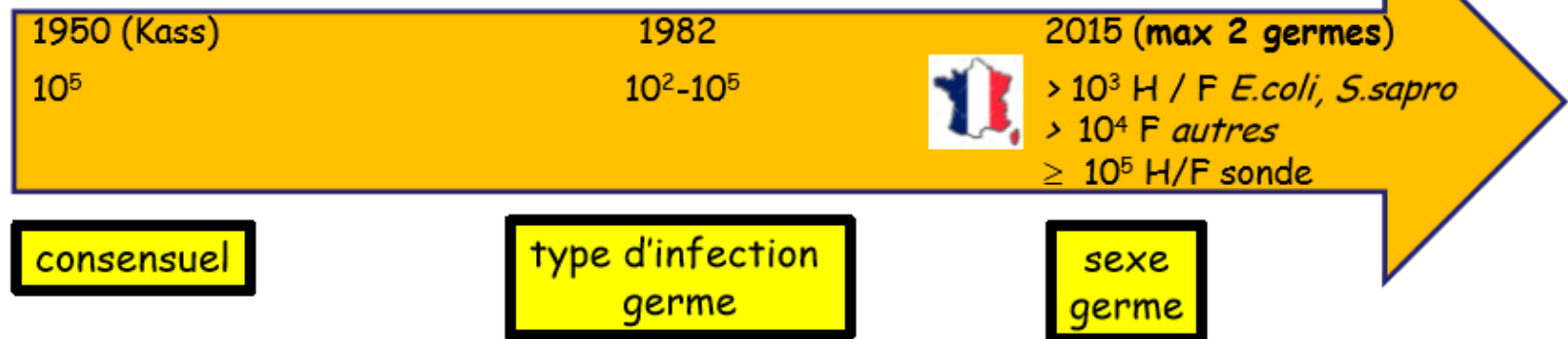
2014



Adapté
LUNE
2017
A. Aubry

ECBU : interprétation ?

- Que recherche-t-on ?
 - **leucocyturie** : $\geq 10^4$ /ml (si absence matériel endo-urinaire)
 - **bactériurie** : seuils fixés pour un prélèvement réalisé en milieu de jet chez un patient non sondé ou par ponction directe de l'opercule de la sonde (variant selon pays/année)



Recommandations SPILF 2014

Traitement de la pyélonéphrite aigue simple sur terrain non morbide

Restriction d'utilisation de la Furadantine (ref : ANSM 2012)

En 2012 après ré-évaluation du rapport «bénéfice-risque», l'ANSM a proposé que les spécialités contenant des dérivés de la nitrofurantoïne (Furadantine, gélule; Furadoïne, comprimé - laboratoires Merck Serono - et Microdoïne, gélule - laboratoires du Gomérol) soient réservées chez la petite fille de plus de 6 ans, l'adolescente et la femme adulte, aux situations suivantes :

- cystites documentées à germes sensibles lorsqu'aucun autre antibiotique utilisable par voie orale ne présente un meilleur rapport bénéfice risque
- comme traitement probabiliste, si l'état de la patiente nécessite d'instaurer un traitement en urgence et/ou d'après ses antécédents (en cas de cystites récidivantes dues à des bactérie multirésistantes).

En revanche, ces spécialités ne doivent plus être utilisées en traitement prophylactique des infections urinaires récidivantes (traitements continus ou intermittents).

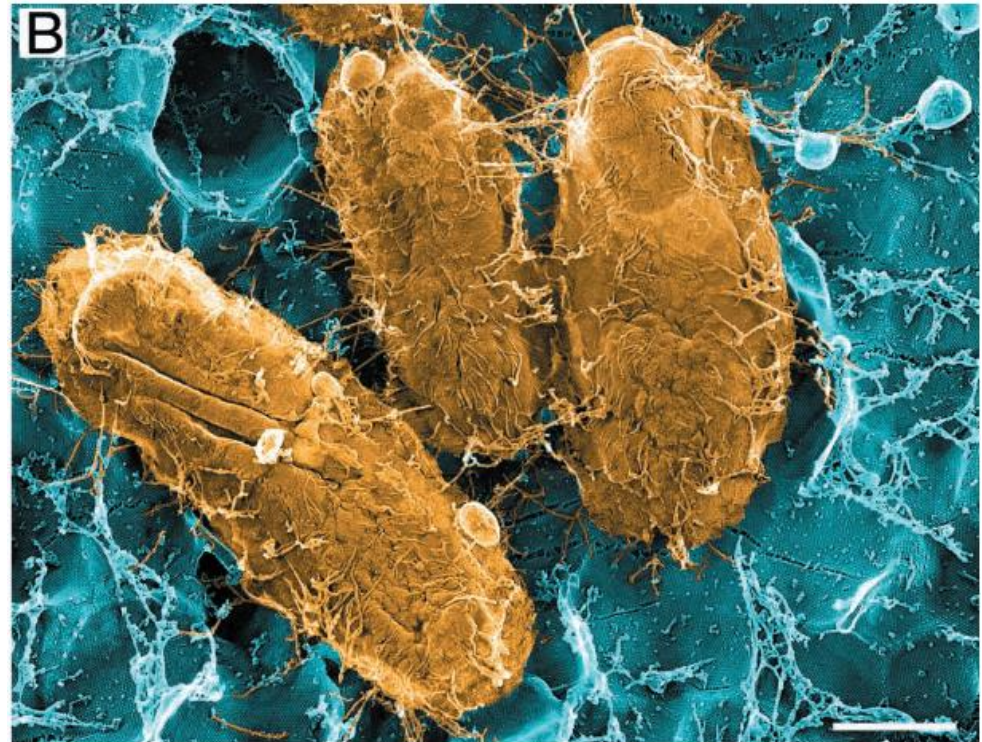
Par ailleurs, en raison du risque potentiel grave immunoallergique, les traitements répétés doivent être évités.

Le traitement probabiliste, en l'absence de signes de gravité, se fait en ambulatoire en utilisant la ceftriaxone à la dose de 1 g par jour par voie intramusculaire, sous-cutanée ou intraveineuse lente pendant 10 jours, ou les fluoroquinolones, ciprofloxacin, ofloxacin, lévofloxacin pendant 10 jours en l'absence de prise d'une molécule de cette famille dans les 6 mois précédents.

En cas de signes de gravité, l'association d'un aminoside en une dose journalière en perfusion intraveineuse lente (30 minutes) pendant 48 heures au maximum permet d'améliorer le pronostic en augmentant la vitesse de bactéricidie et en élargissant le spectre (gentamicine 5 mg/kg ou tobramycine 6 mg/kg).

L'antibiothérapie doit être évaluée dans les 48 heures et peut faire appel, selon les résultats de l'ECBU, à l'amoxicilline, à l'association amoxicilline/acide clavulanique, au céfixime, aux fluoroquinolones ou au sulfaméthoxazole.¹

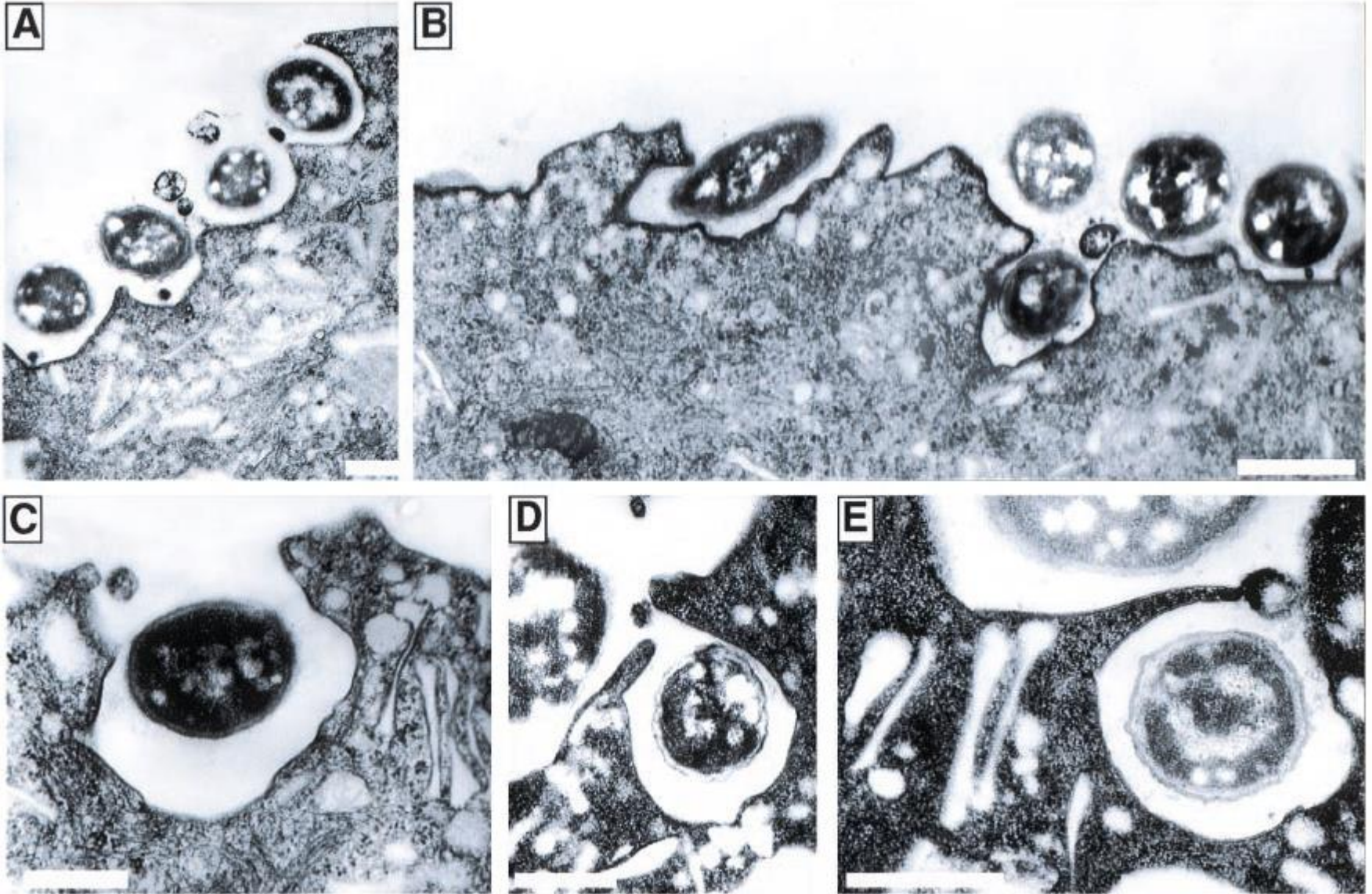
Comment devenir « uropathogène » pour E. coli ? adhérer à l'urothélium !!!



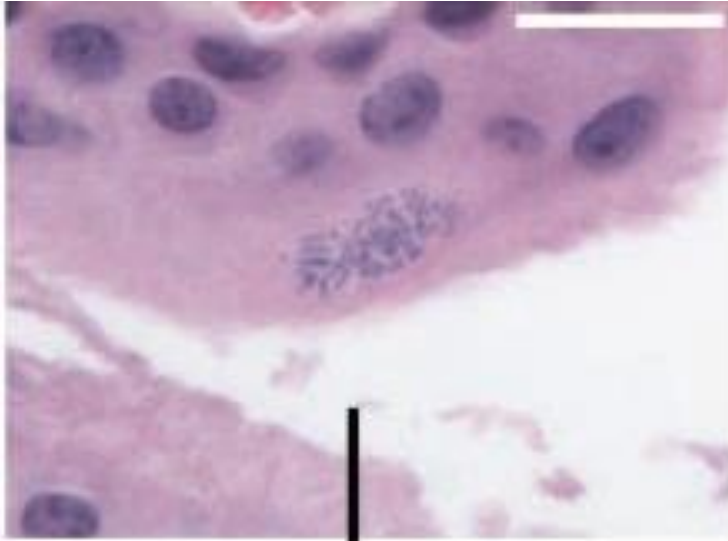
E. coli

L'adhésine FimH à l'extrémité (flèche) des pili de type 1 se fixe sur les résidus mannose de l'uroplakine (protéine membranaire des cellules superficielles de l'urothélium)

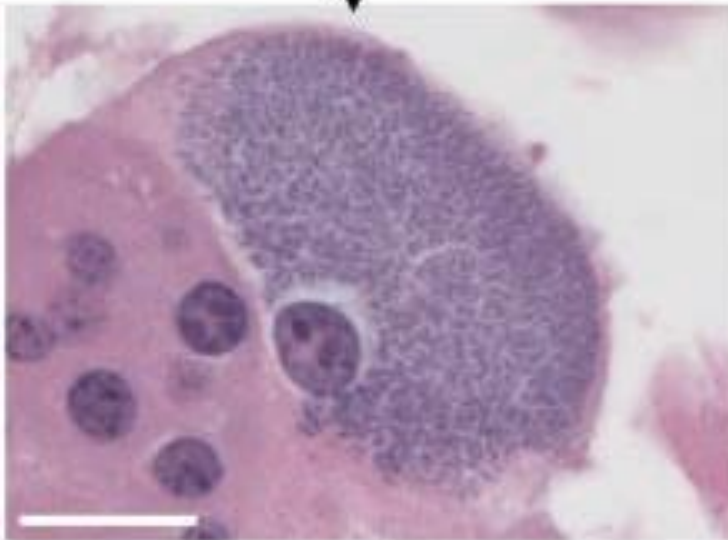
Comment devenir uropathogène : envahir les cellules superficielles



Comment devenir « uropathogène » : se répliquer dans les cellules !!!

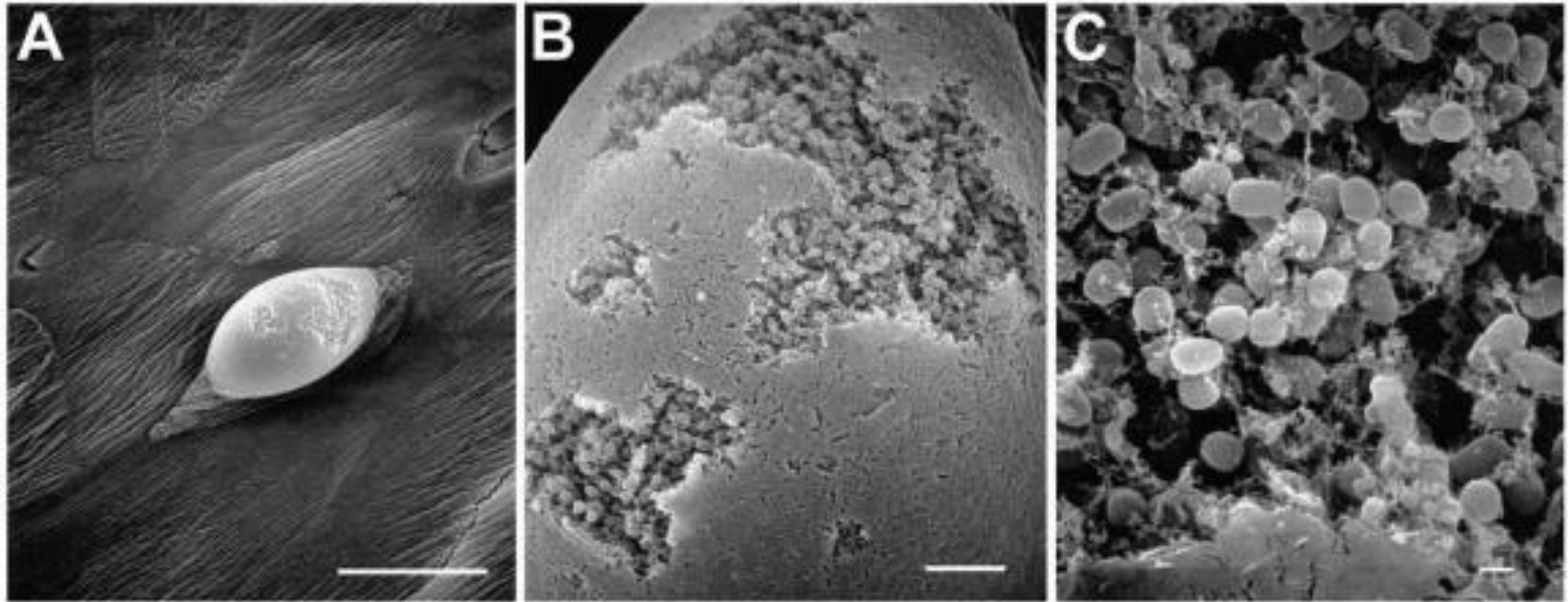


Usine à *E. coli*, 6h après l'infection : quelques bactéries en bâtonnet



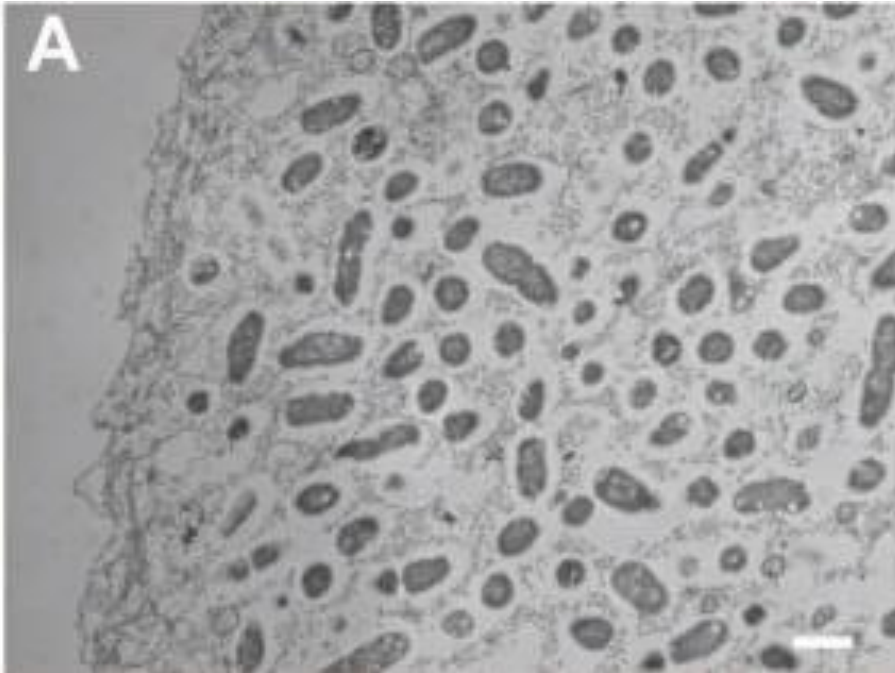
Communauté intracellulaire, 24h après l'infection : dense agglomérat de petites bactéries coccoïdes

Comment devenir uropathogène : se répliquer dans les cellules



Petites bactéries arrondies, coccoïdes

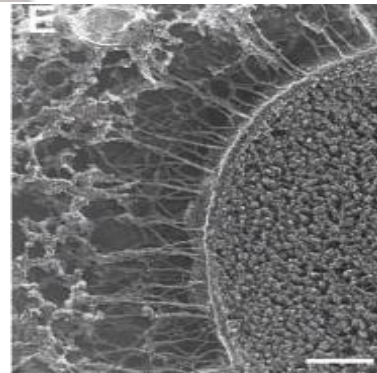
Comment devenir « uropathogène » : se répliquer dans les cellules !!!



- Bactéries libres dans le cytoplasme (pas entourées d'une membrane)
- Agrégat dense au sein d'une matrice.

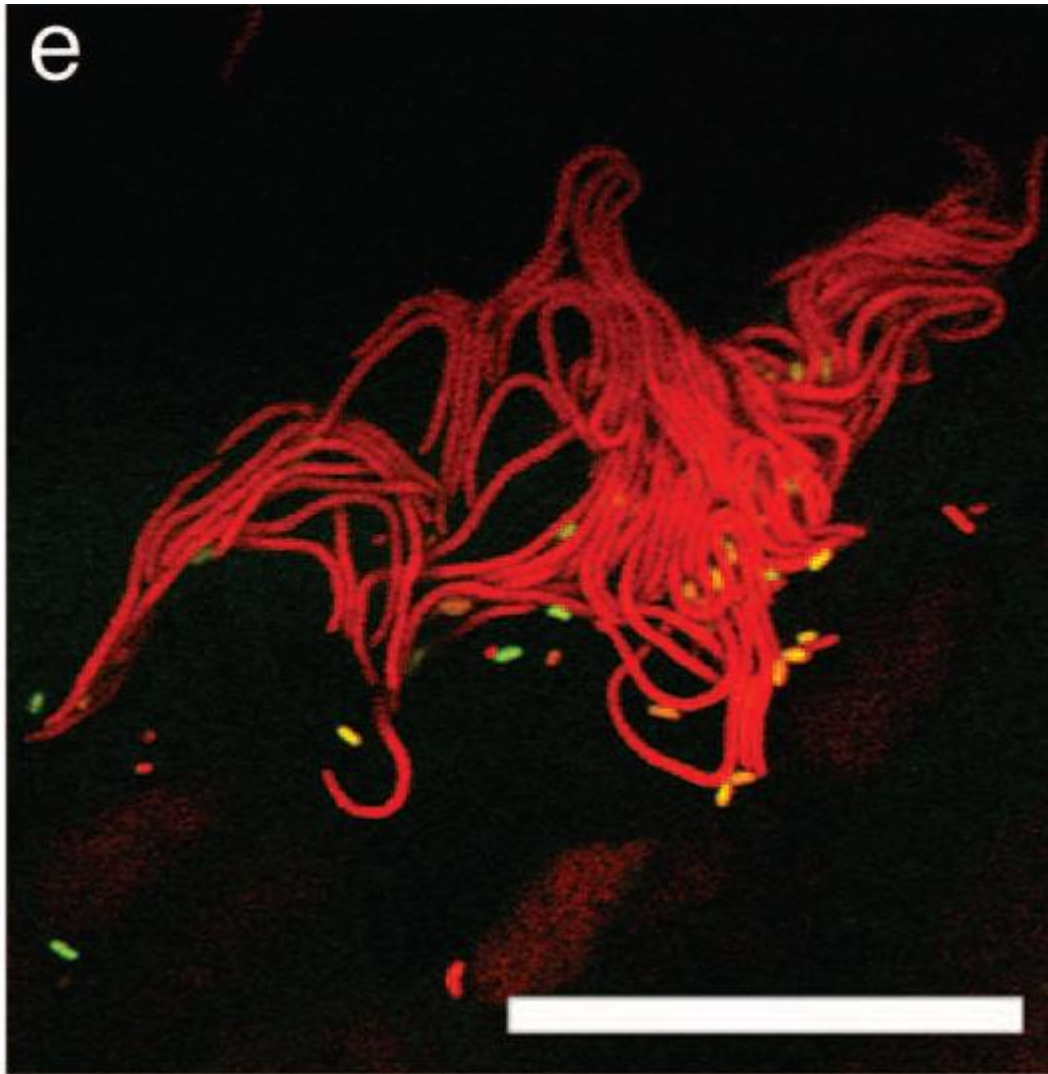


- Bactéries entourées d'un halo clair



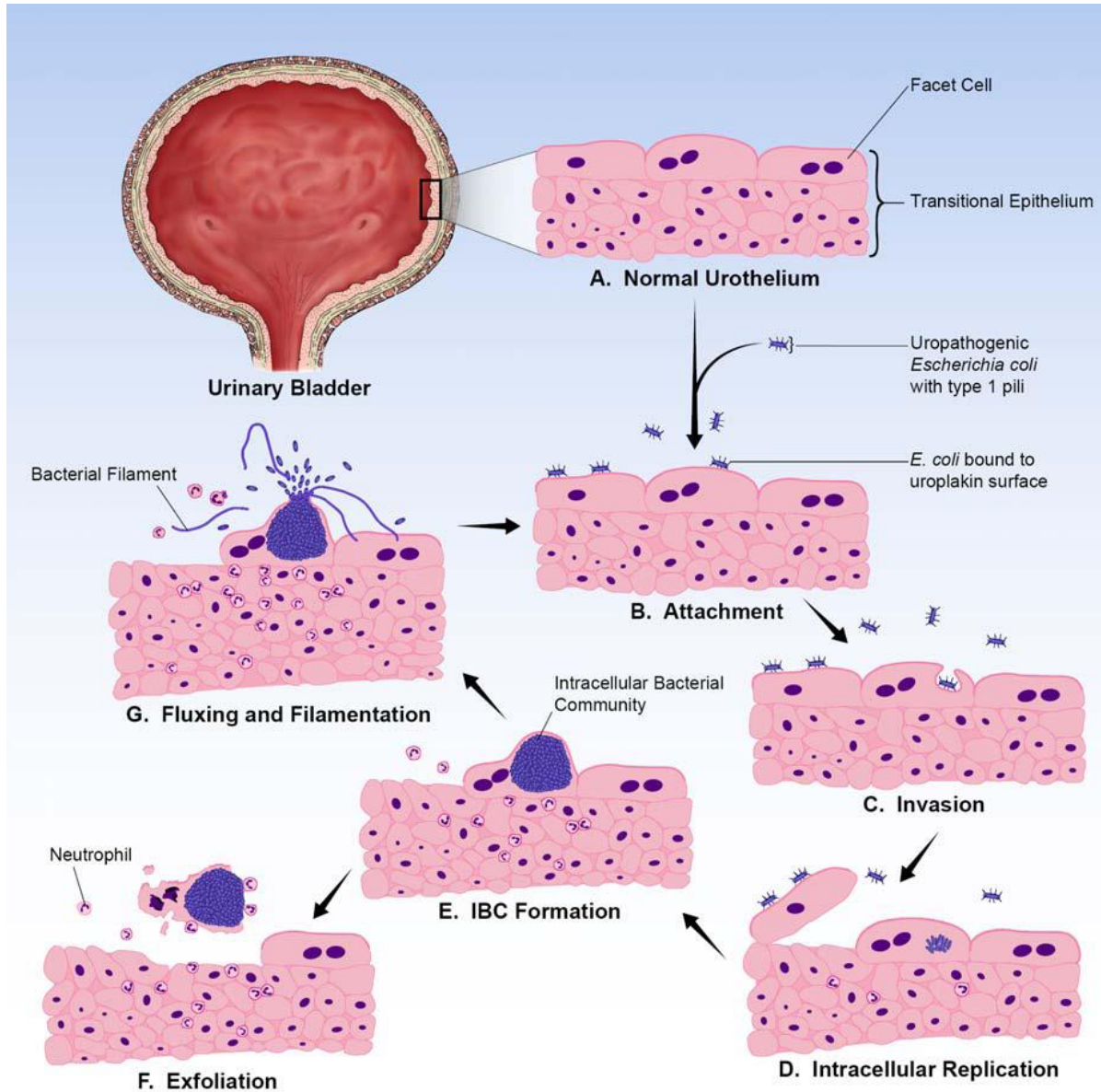
- Filaments de FimH et d'Ag43 (auto-agrégation)
 - Organisation d'un glycocalix (polysaccharide)
- Caractéristique des BIOFILMS (intracellulaires)**

Comment devenir « uropathogène » : filamenter !!!



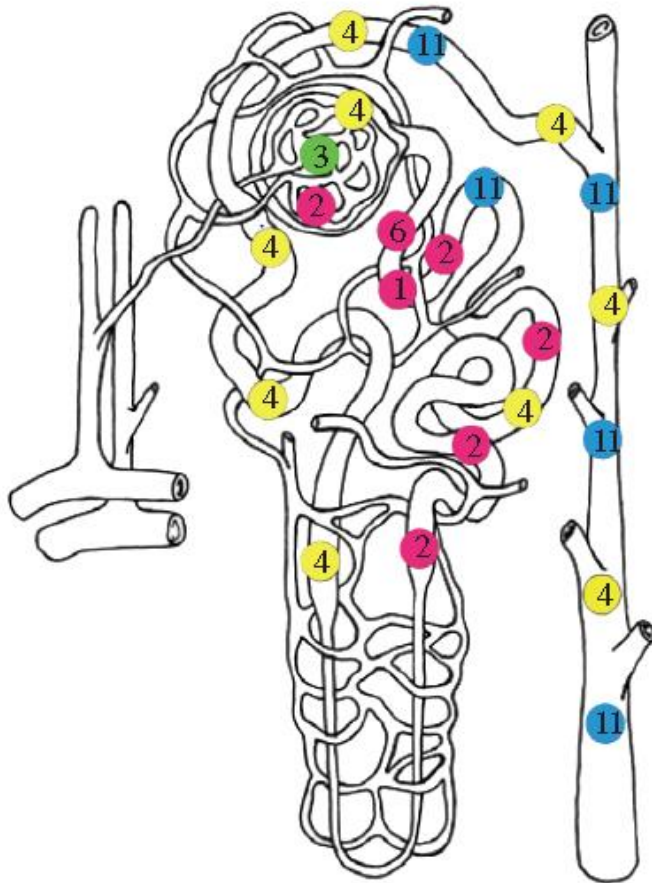
- En rouge : souche uropathogène
 - dépend de la protéine *SulA*
 - Se produit en réponse à l'immunité innée de l'hôte (nécessite le TLR4)
 - Permet de résister à la phagocytose par les PNN
 - Filament permet la migration de cellule urothéliale en cellule urothéliale : « **fluxing** »
- En vert : souche isogénique $\Delta SulA$
- Filamentation ne se produit pas lors d'infection de souris TLR4-

Le cycle physiopathogénique des *E. coli* « uropathogènes »



Signalement du danger par l'hôte : exemple de l'interaction LPS/TLR-4

- Immunité innée : reconnaissance de motifs par récepteurs des cellules mononucléées
: ex LPS / TLR4

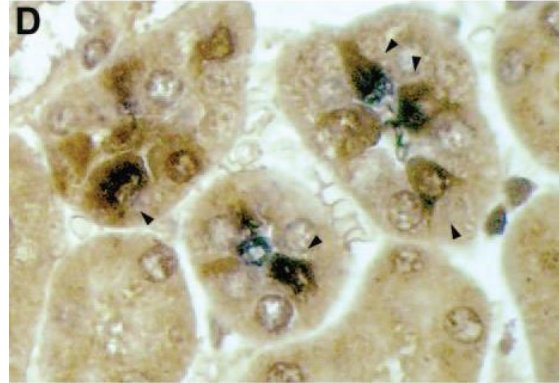
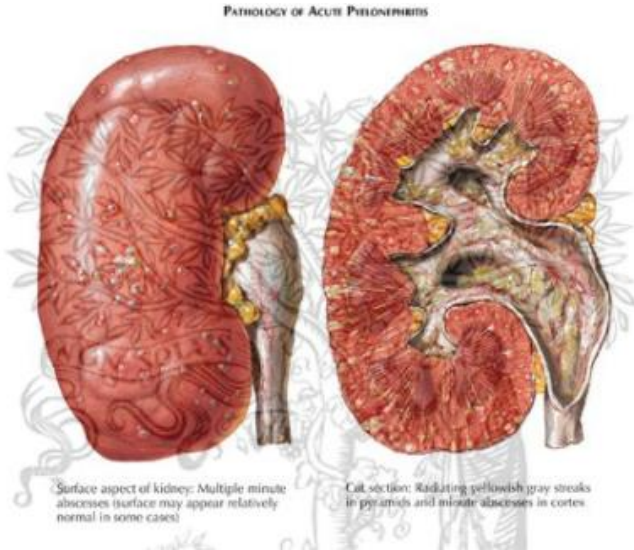


TLR : exprimés tout le long des voies urinaires :

- 1 TLR1
- 2 TLR2 : Zymosan, peptidoglycane
- 3 TLR3 : ARN double-brin viral
- 4 TLR4 : LPS
- 6 TLR6
- 11 TLR11

Signalement du danger : exemple de l'interaction LPS/TLR-4

- Après adhésion aux cellules, les UPEC montent dans la médullaire.

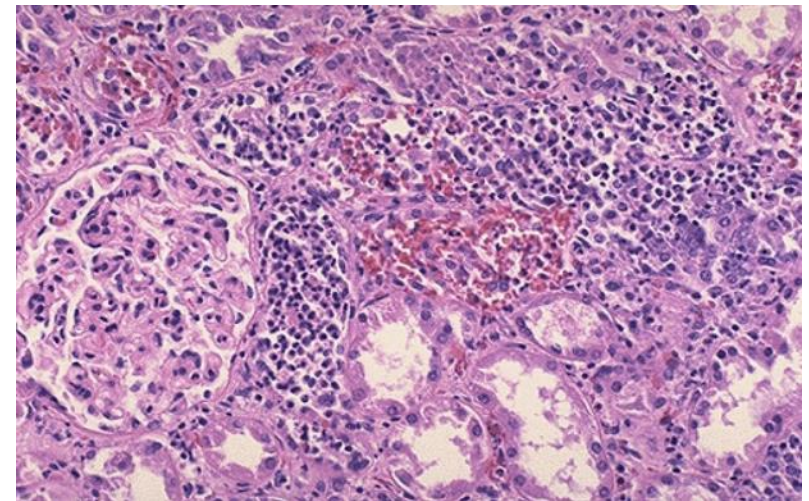


Brun : TLR4
Bleu : *E. coli*

Mutations de TL4R:

« ascenseur » à *E. coli*
pour certaines femmes dont toutes les
générations souffrent d'infections urinaires

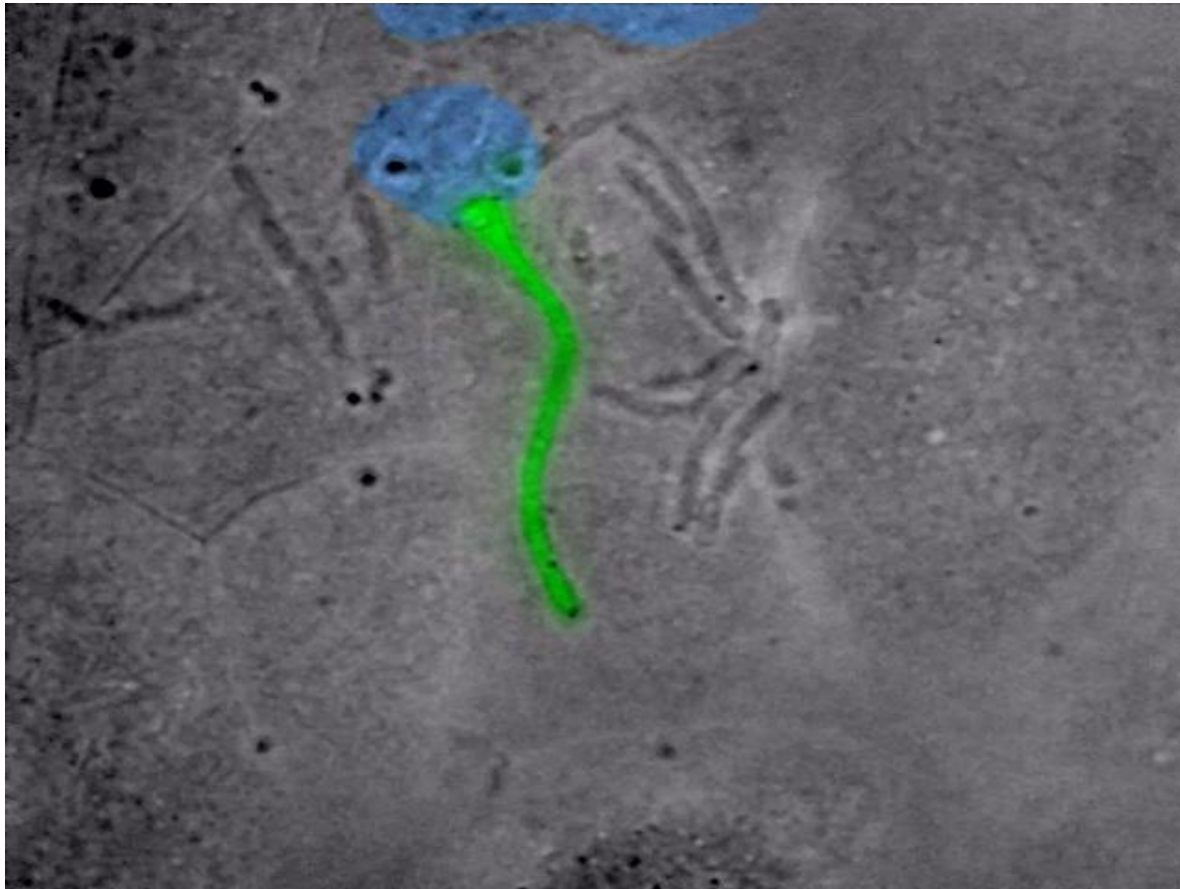
L'infection urinaire peut être vue comme une
conséquence d'une maladie génétique



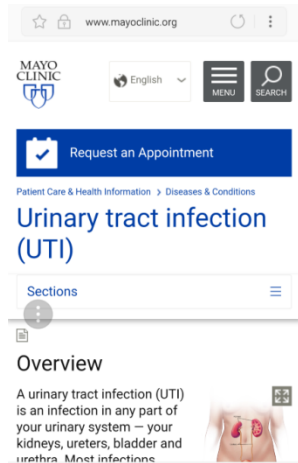
Biopsie rénale : pyélonéphrite aiguë

Signalement du danger par l'hôte : exemple de l'interaction LPS/TLR-4

L'activation de TLR-4 est responsable de la sécrétion de cytokines qui recrutent les PNN sur le lieux de l'infection auxquels les bactéries échappent en filamentant



Pourquoi la femme fait-elle plus d'infections urinaires ?

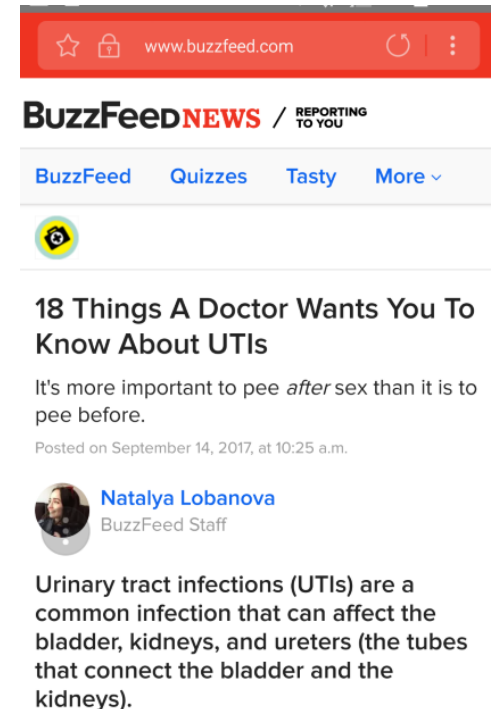


Décembre 2017

Réponse selon les âges de la vie
Une caractéristique anatomique ...
Qui les favorise oui... mais n'explique pas tout !

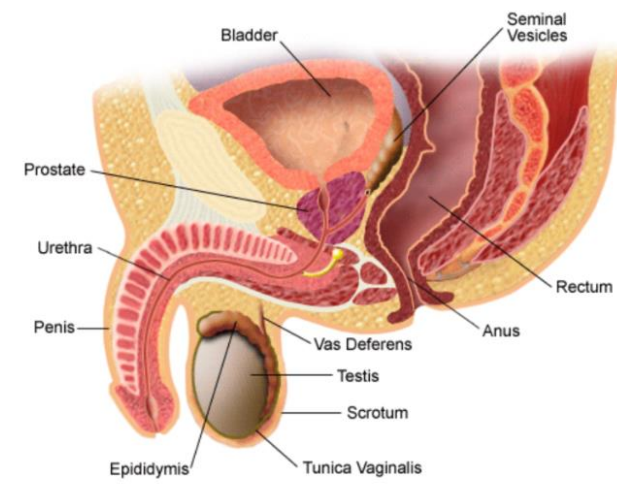
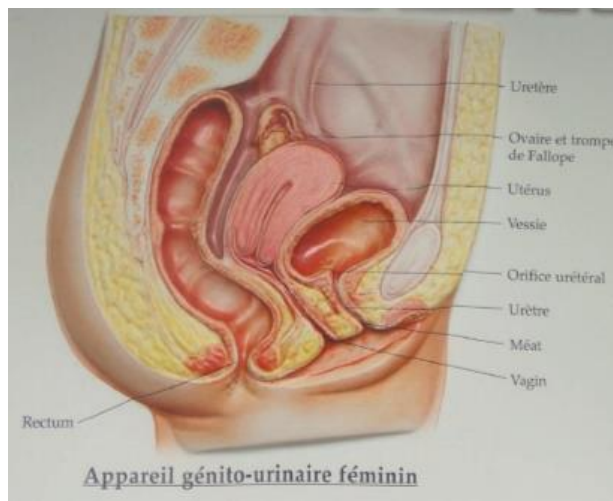
« beyond the sex...and beyond the infection! »

Se poser la question du « pourquoi » ? Pour trouver comment éviter les récives³³ !



Décembre 2017

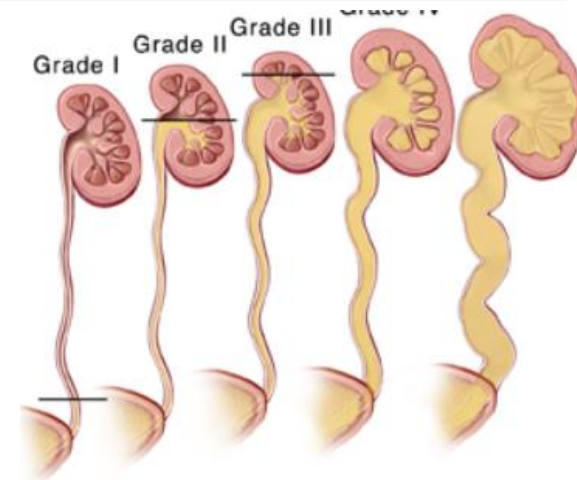
Les infections urinaires peuvent débuter dès l'enfance !



La très petite enfance: bilan +++(recherche causes , ...)
chercher un reflux vésico-urétéral (>garçon)
si pyélonéphrite aigue

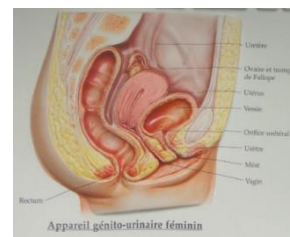
L'enfance: bilan +++ (recherche causes générales, ex diabète...)

les petites « princesses » qui n'urinent que chez elles ont des cystites récidivantes par rétention liée aux évitements des WC des écoles avec oligodypsie préventive
Attention hypercalciuries (concentration) avec agression cristalline de la muqueuse





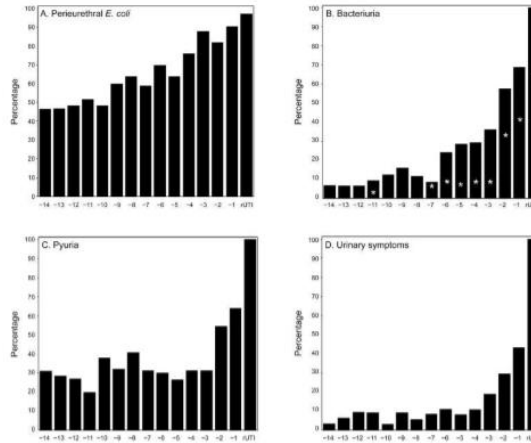
La jeune femme ...sexuellement active... acte sexuel = ↑ « voyage » d'E. coli!



Antonio Guillem/Shutterstock

Very sexually active women

There's nothing like that first flush of new love, but lots of action between the sheets can lead to trouble, as women who have sex several times a week are most susceptible to UTIs, says Anuja Vyas, MD, an assistant professor of obstetrics and gynecology at [Baylor College of Medicine](#). "Honeymoon cystitis," as it was known back in Grandma's day, happens when bacteria that's hanging around the anus gets into the urethra (the duct that urine



Distance TD / Urètre : 15 jours
Czaja CA. *CID* 2011

104 femmes : IU ; 3 mois de suivi
46 % rechute; Souche ?
Rechute en 15 jours
Ou moins si rapport sexuel

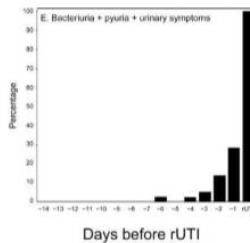
SEXUALITE

Foxman B. Risk Factors for Second Urinary Tract Infection among college Women. *Am J Epidemiol* 2000.

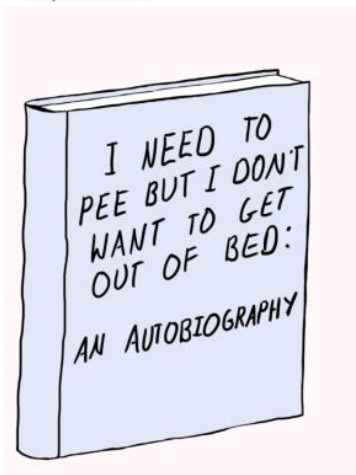
Risk Factors for Second Urinary Tract Infection 1201

TABLE 2. Rate of second urinary tract infection (UTI) with the same or a different uropathogen than the *Escherichia coli* that caused the first UTI, by selected behavioral variables in 224 college women with first UTI caused by *E. coli* (total person-months of exposure = 1,140), University of Michigan Health Service and University of Texas at Austin Health Service, 1992-1994*

Characteristic	Person-months of exposure	Rate with second UTI due to the same <i>E. coli</i> (per 100 person-months)	RR†	95% CI†	Rate with second UTI due to a different uropathogen (per 100 person-months)	RR	95% CI
Vaginal Intercourse in previous 2 weeks							
None	312	0.64	1.00		1.28	1.00	
1-5	522	1.72	2.69	0.58, 12.45	2.30	1.79	0.58, 5.56
≥6	304	2.30	3.59	0.75, 17.29	6.25	4.88	1.66, 14.33
Lifetime no. of sex partners‡							
1	252	1.59	1.00		4.37	1.00	
2-3	402	1.74	1.10	0.32, 3.74	2.99	0.68	0.30, 1.55
4-7	304	1.97	1.24	0.35, 4.40	1.97	0.45	0.17, 1.22
≥8	174	0.57	0.36	0.04, 3.23	3.45	0.79	0.29, 2.13
New sex partner since enrollment‡							
No	994	1.21	1.00		3.12	1.00	
Yes	146	4.11	3.40	1.28, 9.07	2.74	0.88	0.31, 2.49



Maritsa Patrinos / BuzzFeed



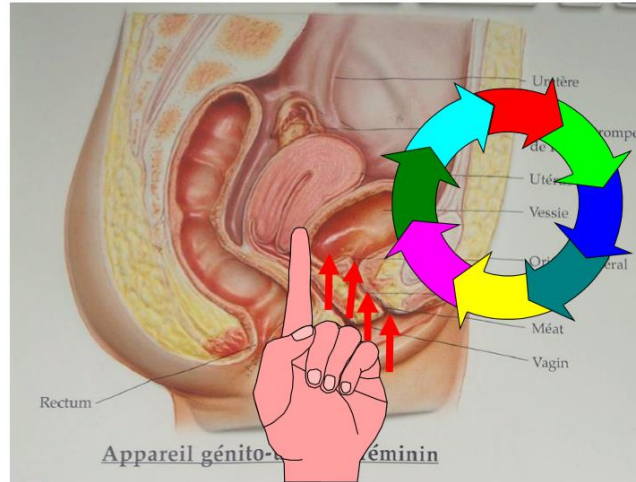
Diapositive adaptée A. Ben Ali, LUNE 2017

Rapport Sexuel : Primipare, PN < 3 Kg, Césarienne...

Risk factors for urinary tract infection in the postpartum.

Am J Obstet Gynecol
1999. Schwartz :

OR = 2,70 si Césarienne
Ou PN < 3 Kg



Rechercher des causes associées

carence en fer post-césarienne, règles abondantes, DIU, végétarisme

carences en vitamine D,

constipation +++

oligurie : allaitement, oligodipsie fuites urinaires (macrosomie, forceps...), absence soif

tabagisme +++

troubles de l'acidification urinaire: pH >6.5 urines trop alcalines (végétarisme...)

déséquilibre psychique ? (colère ??? étude St Antoine-Pitié)

....

Quel est le déséquilibre ayant conduit à une infection urinaire trop souvent banalisée !!!!
Trouver le pourquoi du « rythme » des récurrences à savoir une association de facteurs plus qu'une seule cause ! Dont celle d'être une femme...!!!

11. Condoms that use a spermicide called nonoxynol-9 can increase the likelihood of infection.



Paramount Pictures

13. It's also possible that dirty sex toys might increase the chances of getting infected.



Bigmouse108 / Getty Images

12. The diaphragm could also increase the likelihood of infection.

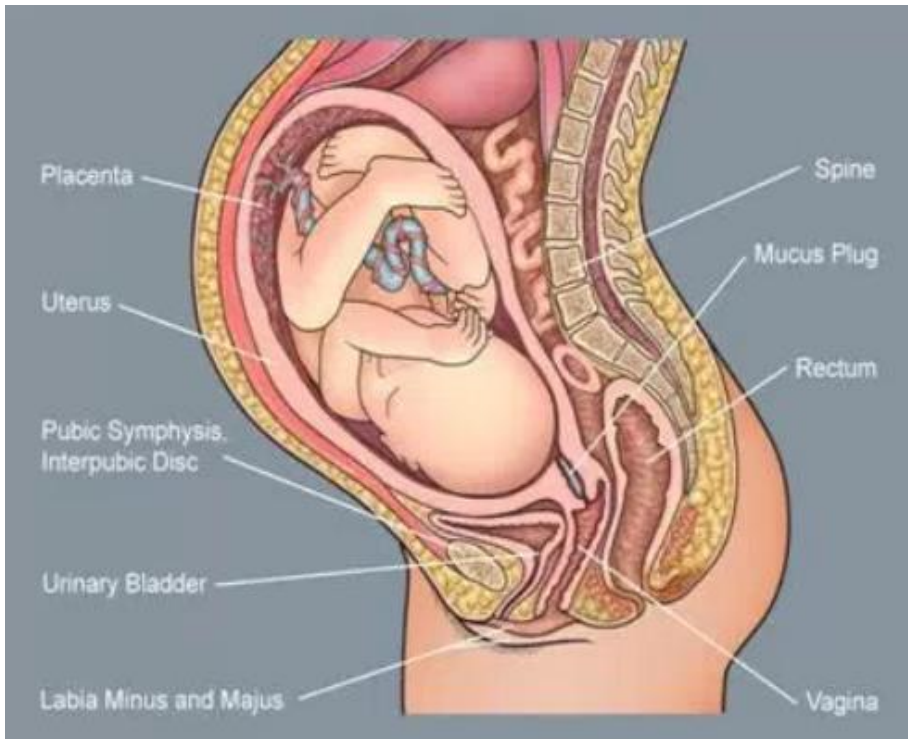


Lalocracio / Getty Images



Almost all diaphragms are used with a spermicide containing nonoxynol-9, as do

Femme enceinte : une situation à risque



Imprégnation hormonale
(progestérone)

Relachement des tissus

Diminution de l'immunité

Diabète gestionnel

Troubles digestifs (1^{er} tri,
vomissements)

Troubles mictionnels (pollakiurie)
avec
oligodipsie

Dextro-rotation de l'utérus

Compression relative uretère droit

Parfois calcul du rein droit

Risque augmenté de faire des
cystites

et même des pyélonéphrites

Avec risque d'accouchement
prématuré

Femme parturiente post-partum

- Oligurie par Allaitement
- Anémie
- Carence en fer
- Carence en vitamine D
- Épuisement,
- « surcharge mentale »
- Forceps, épisiotomie, dyspareunie...
- Rééducation périnéale non faite
- Fuites urinaires secondaires

Cas des lombalgies persistantes: attention aux calculs d'infections !!

- Protéus mirabilis
- Attention aux AINS !!
- Si douleurs chroniques



Cas particulier des lithiases

Germes uréasiques :

- *Proteus* 75%
- *Providencia*
- *Klebsiella* 5%
- *Pseudomonas* 8%
- *S. aureus*
- *S. epidermidis* 3%
- *S. haemolyticus*

- *Corynebacterium urealyticum*
- *Ureoplasma urealyticum*

procédures microbiologiques spécifiques

Daudon 2012

Avoid taking NSAIDs like ibuprofen or aspirin if you have a kidney infection. This may increase the risk of kidney problems.

Speak to your doctor before you stop taking any prescribed medication.

Study	Number of Patients	Number of Positive Stone Cultures N (%)	Most Common Organisms Isolated (%)
Korets R et al ¹⁴	198	33 (16) 33 positive stone cultures in 204 PCNLs	39 total microorganisms cultured <i>E. coli</i> - 23 (23) <i>Enterococcus</i> - 5 (23) <i>Klebsiella</i> - 7 (18)
Margil D et al ¹⁵	75	36 (48)	<i>Enterococcus</i> - 13 (36) <i>E. coli</i> - 10 (28) <i>Klebsiella</i> - 4 (11)
Mariappan P et al ¹⁶	54	19 (35)	<i>E. coli</i> - 5 (26) Coagulase-negative Staphylococcus - 5 (26) <i>Proteus</i> - 4 (21) <i>Enterococcus</i> & <i>S. faecalis</i> - 1 (1.4)
Mariappan and Loong ¹⁷	73	25 (34)	<i>E. coli</i> - 17 (68) <i>Proteus</i> - 3 (12) <i>Klebsiella</i> - 2 (8.0)
Devon B et al ¹⁸	70	33 (47)	38 total microorganisms cultured <i>Acinetobacter</i> - 13 (34) <i>Klebsiella</i> - 11 (29) <i>E. coli</i> - 4 (11)
Gault MH et al ¹⁹	207	12 (5.8)	<i>Pseudomonas</i> - 4 (33) Coagulase-negative Staphylococcus - 2 (17) <i>E. coli</i> - 1 (8.3) <i>Proteus</i> - 1 (8.3) Staphylococcus & <i>Enterococcus</i> - 1 (8.3)
Bratell S et al ⁸	80	42 (53)	<i>E. coli</i> - 14 (33) <i>U. urealyticum</i> - 6 (14) <i>P. mirabilis</i> - 3 (7.1)
Hogsson J et al ¹⁴	215	64 (30)	85 total microorganisms cultured <i>Proteus</i> - 17 (20) Staphylococcus - 8 (9.4) <i>E. coli</i> - 2 (2.4) <i>Pseudomonas</i> - 2 (2.4) <i>P. mirabilis</i> & <i>E. coli</i> - 2 (2.4)
Fowler JE Jr ⁹	16	17/22 (77) 22 total stone specimens as some patients had bilateral procedures	<i>P. mirabilis</i> - 9 (53) <i>P. aeruginosa</i> - 2 (12) <i>P. mirabilis</i> & <i>S. marcescens</i> - 2 (12)
Lowi HJ et al ⁸	63	24 (38)	<i>E. coli</i> - 9 (38) <i>P. mirabilis</i> - 7 (29) <i>P. mirabilis</i> & <i>E. coli</i> - 5 (21) <i>E. coli</i> - 5 (21)
Dajani and Shehadi ¹⁰	122	20 (16)	<i>Pseudomonas</i> - 5 (25) Coagulase-positive Staphylococcus - 3 (25)

¹⁴In some stone cultures, more than one microorganism was cultured. This is why the total number of microorganisms does not equal the number of positive stone cultures.
¹⁵PCNL, percutaneous nephrolithotomy.

Mufarrij Rev Urology 2012

Femme ménopausée

Table 2. Episodes of Infection in the Two Groups.

VARIABLE	ESTRADIOL GROUP (N = 50)	PLACEBO GROUP (N = 43)
Episodes of bacteriuria	12	111*
Symptomatic	10	103*
Asymptomatic	2	8
Total person-mo of observation	310	225
Urinary tract infections per patient-yr	0.5	5.9†

*P<0.005

†P<0.001.

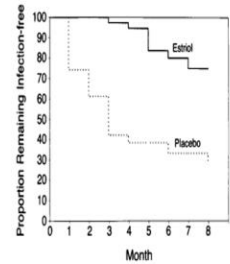


Figure 1. Kaplan-Meier Analysis Showing the Cumulative Proportions of Women Remaining Free of Urinary Tract Infections in the Estriol and Placebo Groups (P<0.001 by the Log-Rank Test).

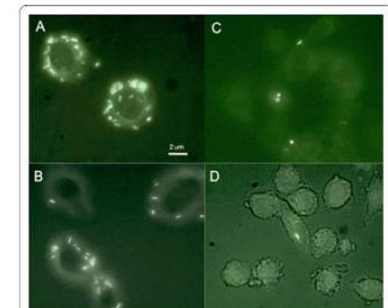


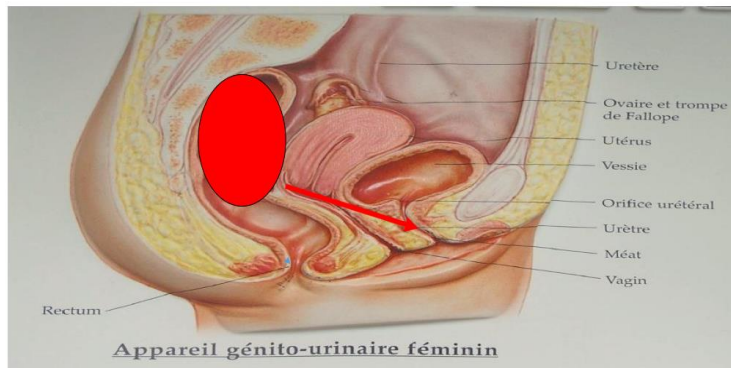
Figure 1 Fluorescence microscopy of *E. coli gfp+* strain cultured in urines of volunteers collected after cranberry powder consumption and loaded on T24 epithelial cells. A, *E. coli* cultured in urines collected after placebo consumption; B, *E. coli* cultured in urines collected 6 h after consumption of cranberry powder containing 18 mg proanthocyanidins (PAC); C, *E. coli* cultured in urines collected 6 h after consumption of cranberry powder containing 36 mg PAC; D, *E. coli* cultured in urines collected 6 h after consumption of cranberry powder containing 72 mg PAC.

Howell AB. *BMC infection* 2010

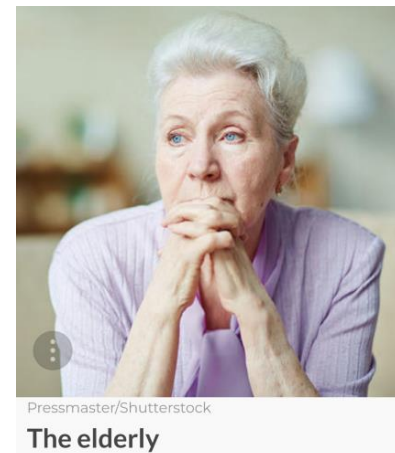
- Carence en oestrogènes, sècheresse vaginale
- Perte de trophicité des tissus
- Oligurie par bouffées de chaleurs
- Prise de poids
- Pathologies associées diabète insuliorésistance
- Modifications psychiques troubles de l'humeur
- Troubles vésicosphinctériens cystocèle...prolapsus...fuites urinaires
- Oligodipsie préventive
- Augmentation de la calciurie prévention de l'ostéoporose
- Compléments alimentaires

Femme « âgée »

Constipation



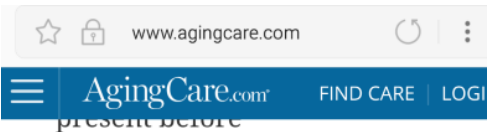
Charach G : *Gerontology* Mar-Apr 2001 : Alleviating constipation in the elderly improves lower urinary tract symptoms. **Diminution du RPM ($p<0,001$) de la bactériurie ($p<0,001$)**



Pressmaster/Shutterstock
The elderly

"Older people can get markedly confused, agitated or sleepy," says Dr. Smith. "Sometimes they can see things that aren't there, like bugs crawling on the ceiling. They can also have false beliefs and become paranoid."

According to Dr. Smith, a UTI is the most common cause of a sudden increase in confusion in an older person with dementia. The medical community isn't sure why older people have these [heightened behavioral symptoms](#), although with dementia patients, the inability to communicate effectively may be part of the reason.



Seeking Treatment for a UTI

Dr. Smith also warns caregivers to seek medical attention as soon as possible if their loved one becomes difficult to wake up, since this can be a sign of delirium, which is considered a medical emergency.

Savoir dépister des infections urinaires chez les femmes âgées

- Atteintes de maladies cognitives (Alzheimer...)

Troubles de l'humeur et du comportement:

confusion, agitation, diminution de la vigilance

Penser aux infections urinaires !

- Le fécalome augmente le risque d'infections urinaires

Terrains à risque ...!!!



PKD



17. In fact, there are no herbal remedies that can actually *cure* a UTI.



NBC



Potassium citrate won't do the trick, either.

You *can* buy powder sachets from a pharmacist that change the pH of your urine, or take painkillers like paracetamol or ibuprofen, to help manage symptoms. But if the symptoms persist, *see a doctor!!*

Selena Gomez Septembre 2017

Maladies auto-immunes traitées par cortisone
Rein unique après don, TR

Danger de l'automédication par les médecines douces

Insuffisances rénales autres
Maladies lithiasiques récidivantes
(Cacchi Ricci-, Cystinurie...)

Uropathies et maladies neurologiques (sclérose en plaques...)



Rein détruit par infection

Pour éviter les récurrences: 3 axes

1-vidange de la vessie : effet chasse d'eau

2-éviter le « voyage » d'E.coli: retrouver « ses »
flores commensales

3- Facteurs généraux à ne pas négliger

1- Vidange vésicale = effet « chasse d'eau »

- hydratation régulière >2L/j
- diurèse > 2L/j
- mictions régulières (calendrier mictionnel)
- Ne pas se retenir !
- miction post-coïtale systématique idéalement dans les 3 minutes...(ne pas se laver...!)
- Vider complètement la vessie (sans pousser) en position assise voire ...accroupie !

2- Contrer le « voyage » d'E. coli

S'essuyer de devant vers derrière

Lutte contre la constipation/diarrhées: « rééducation » colique

Périodes de règles: changer régulièrement les protections (le fil du tampon?..)

Changer de contraception : éviter les diaphragmes, les DIU,

Lutte contre sécheresse vaginale: gels intimes...hormones, THS,

Lutte contre le surpoids et l'obésité

Connaitre son périnée et l'entretenir !

Retrouver ses flores commensales : lutte contre l'excès d'hygiène intime et les produits spermicides: douche>bain, une seule toilette intime, pas après le coït ... (sperme : lactoferrine et spermine)! éviter les bains moussants, les déos...les lingettes

Lutter contre les troubles de l'acidification urinaire : pH<6,5 (canneberge, coca?..)

Arrêt du tabac ! Moindre défense et plus d'adhésion

Diminuer le Café ? Et les édulcorants ?

Canneberge ?

Conclusion

- Les infections urinaires sont fréquentes, potentiellement graves surtout sur certains terrains
- On peut probablement améliorer leur prise en charge en particulier prévenir leur récurrences
- En travaillant « à plusieurs » on est meilleur !
- Beaucoup de temps, pour changer les comportements
- Petits changements ont de grands effets !