

Infection urinaire

Quelles mesures de prévention

Formation continue personnel soignant 2019



HPCI

hygiène, prévention et
contrôle de l'infection



PETIGNAT Christiane
Médecin responsable unité
cantonale HPCI

Vignette 1

Résidente de 93 ans avec une hémiparésie G limitant sa mobilité, une insuffisance cardiaque traitée, un diabète non insulino-dépendant, qui développe depuis quelques jours une incontinence urinaire sans autres signes cliniques
Prise en charge (diagnostic, examens, traitement et mesures de prévention)

Incontinence urinaire

Incontinence urinaire nouvelle ou en aggravation

↓
Protections absorbantes
Etui pénien ou condom

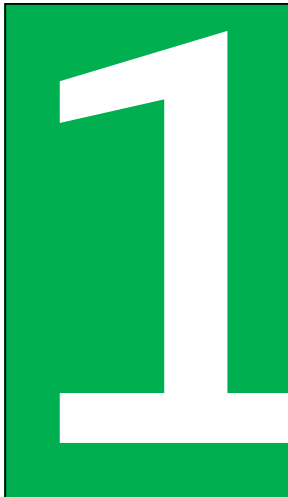
↓
Examens : culture d'urines

↓
Prescription d'antibiotiques pour suspicion
d'infection ou infection confirmée

Le traitement de l'infection diminue de 90% l'incontinence urinaire.
incontinence urinaire: pas une indication au sondage vésical

Vignette 2

Patiente de 89 ans avec des troubles cognitifs importants, sans aucune plainte physique mais qui fait deux chutes sans gravité dans la journée
Prise en charge (examens, diagnostic, traitement)



DÉFINITIONS ET CLINIQUE

Diagnostic de l'infection urinaire

- Tableau clinique
+/_
- Examen microbiologique des urines

Infection urinaire symptomatique

- Indication à un traitement anti-infectieux
- Indication au retrait de la sonde
- Antibiothérapie lors infection non compliquée
 - Nitrofurantoïne pd 5 j / fosfomycine 1 dose
- Anti-inflammatoire ?
- Cranberry (Canneberge/airelle) ??

Bactériurie asymptomatique

- fréquente chez les personnes âgées,
- universelle chez les patients sondés après quelques j
 - ⇒ pas une indication à un TTT anti-infectieux, que le patient soit sondé ou non
 - ⇒ pas d'indication au retrait de la sonde

Epidémiologie

- L'infection urinaire représente jusqu'à 1/4 à 1/3 des infections nosocomiales en soins aigus
 - 66% à 86% des infections urinaires associées aux soins sont directement liées à une instrumentation des voies urinaires et plus particulièrement au sondage

Infection urinaire chez la personne âgée

- IU très fréquente chez la personne âgée
- IU difficile à diagnostiquer chez personne âgée
- IU, une des causes de prescriptions d'AB et d'hospitalisation
- Harmonisation difficile des «guidelines»
- Les entérobactéries en tête des IU
- Augmentation des BMR dans les hôpitaux et en communauté

11

2

INFECTION URINAIRE CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE

Infection urinaire associée aux soins en gériatrie

- Représente 50% des infections associées aux soins
- Varie en fonction du milieu de soins
 - (court séjour, séjour réadaptation et long séjour)
- Facteurs de risque:
 - immobilisation et sonde vésicale
- Germes:
 - apparition entérobactéries avec ESBL, diminution relative de *E.coli*
 - *Enquête EMS Vaud 2015 : 92% des prélèvements avec entérobactéries dont 70% E coli*
- Clinique:
 - paucisymptomatique, peu spécifique
- Pas de bénéfice démontré à traiter la bactériurie asymptomatique

Table 1 Included and excluded febrile geriatric patients by discharge diagnosis

Diagnosis	N (%)
Urinary tract infection	192 (27.0)*
Pneumonia	114 (16.0)†
Lower respiratory tract infection	111 (15.7)†
Culture-negative yet treated	100 (14.1)‡
Severe sepsis	44 (6.4)†
Not treated-viral infection?	39 (5.6)†
Cellulitis	36 (5.1)†
Infected pressure sores	27 (3.7)†
Gastrointestinal disease	24 (3.4)†
Other§	21 (3.0)†
Total	708

*27 patients were excluded because they received broad spectrum antibiotics on admission.

†Excluded from the study.

‡Eight patients were excluded because they received broad spectrum antibiotics on admission.

§Endocarditis (n=2), gall bladder infection (n=5), collagen vascular disease (n=9), cancer (n=3), and fever (n=2).

13

Table 2. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in selected populations.

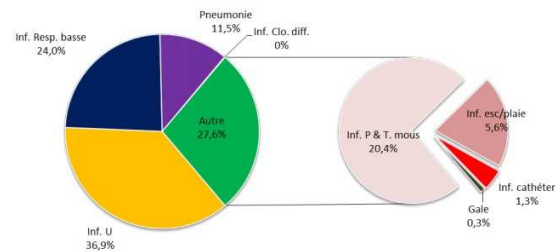
Population	Prevalence, %	Reference
Healthy, premenopausal women	1.0-5.0	[31]
Pregnant women	1.9-9.5	[31]
Postmenopausal women aged 50-70 years	2.8-8.6	[31]
Diabetic patients		
Women	9.0-27	[32]
Men	0.7-1.1	[32]
Elderly persons in the community*		
Women	10.8-16	[31]
Men	3.6-19	[31]
Elderly persons in a long-term care facility		
Women	25-50	[27]
Men	15-40	[27]
Patients with spinal cord injuries		
Intermittent catheter use	23-89	[33]
Sphincterotomy and condom catheter in place	57	[34]
Patients undergoing hemodialysis	28	[28]
Patients with indwelling catheter use		
Short-term	9-23	[35]
Long-term	100	[22]

* Age, ≥70 years.

[Clin Infect Dis](#), 2005 Mar 1;40(5):643-54

15

Répartition des IAS en EHPAD



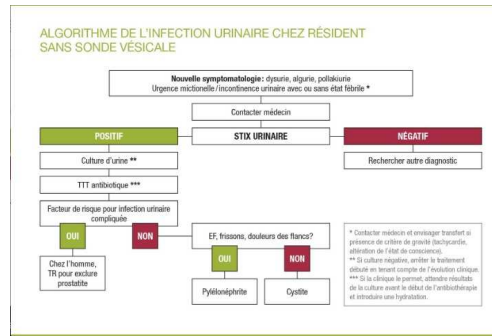
Santé publique France, 2017

14

Infection urinaire chez la personne âgée

- IU très fréquente chez la personne âgée
- IU difficile à diagnostiquer chez personne âgée
- IU, une des causes de prescriptions d'AB et d'hospitalisation
- Harmonisation difficile des «guidelines»
- Les entérobactéries en tête des IU
- Augmentation des BMR dans les hôpitaux et en communauté

16



17



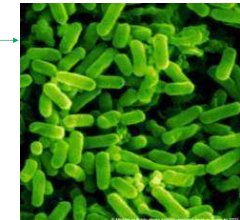
Infection urinaire chez la personne âgée

- IU très fréquente chez la personne âgée
- IU difficile à diagnostiquer chez personne âgée
- IU, une des causes de prescriptions d'AB et d'hospitalisation
- Harmonisation difficile des «guidelines»
- Les entérobactéries en tête des IU
- Augmentation des BMR dans les hôpitaux et en communauté

18

Epidémiologie microbienne

- Germes incriminés
 - *Escherichia coli*
 - *Klebsiella*
 - *Proteus*
 - *Enterococcus*
 - *Enterobacter*
 - *Candida*



E coli avec ESBL en 2016 représentent

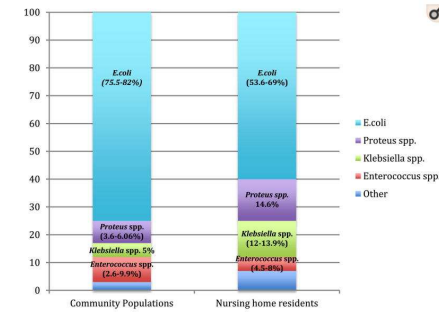
- Suisse: pts hospitalisés: 9.5%; pts ambulatoires: 8%
- Région VD: pts hospitalisés: 8%; pts ambulatoires: 7%
- EMS vaudois: 11% en 2015

Ecologie bactérienne I

Pathogenicity in the urinary tract	Frequency (% of isolates)			
	A. Common (>10%)	B. Fairly common (1–10%)	C. Uncommon (0.1–1%)	D. Rare (<0.1%)
I. Primary pathogens	<i>E. coli</i>	<i>S. saprophyticus</i>		<i>E. coli</i> CO ₂ -dependent, <i>Salmonella</i> spp. ^a (<i>Leptospira</i> , mycobacteria)
II. Secondary pathogens		<i>Enterobacter</i> spp., <i>Enterococcus</i> spp., <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Citrobacter</i> spp., <i>Morganella morganii</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Serratia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Corynebacterium urealyticum</i> , <i>Haemophilus</i> spp. ^b pneumococci
III. Doubtful pathogens		GBS ^c , yeast, CNS (others) ^d	<i>Acinetobacter</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	A great number of reported cases have been published with exceptional cases of infections caused by other species
IV. Usually urethral or genital flora ^e		α-Streptococci, <i>Gardnerella vaginalis</i> , lactobacilli etc.	<i>Bifidobacterium</i> spp., 'diphtheroid' rods etc.	

21

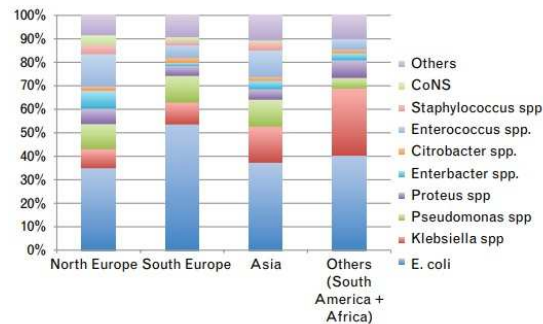
Ecologie bactérienne III



Rowe TA. Diagnosis and management of urinary tract infection in older adults. Infect Dis Clin North Am, 2014

23

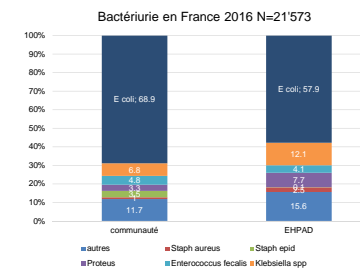
Ecologie bactérienne II



Curr Opin Infect Dis 2016, 29:73–79

22

Ecologie bactérienne IV



Thibaut S. Epidémiologie des bactériuries J médecine et maladies infectieuses, 2016

24

SURVEILLANCE DANS EMS VAUDOIS

La participation des EMS vaudois à la surveillance des bactériuries s'est basée sur le volontariat. Les EMS à mission psychiatrique n'ont pas été inclus à la surveillance

- Les EMS autorisent leurs laboratoires à transmettre à l'UHPCI les données nécessaires à cette surveillance
- Les laboratoires transmettent à l'UHPCI une copie de chaque culture d'urine positive. Les résultats sont anonymisés (seul figure le nom de l'EMS, numéro d'analyse et date de prélèvement,...)
- Analyse des données par L'UHPCI

26



ANALYSE 2015 - 2017

- Participation: 91% EMS
100% Laboratoires
- Résultats reçus: ~ 5779
- Taille EMS: 10 à 164 lits

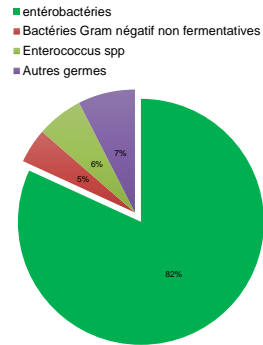
27

RESULTATS GLOBAUX

	2015 13 lab / 101 EMS	2016 13 lab / 103 EMS	2017 12 lab / 104 EMS	2018 12 lab / 104 EMS
N résultats	1556	2044	2179	2156
Monoflore	1274	1566	1536	1415
Multiflore	212	330	407	399
Flore contaminée	70	148	236	342

28

REPARTITION DES GERMES



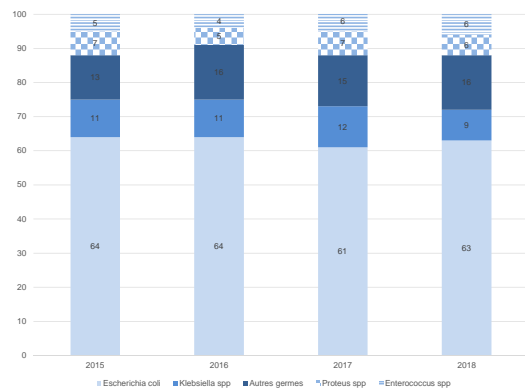
29

Infection urinaire chez la personne âgée

- IU très fréquente chez la personne âgée
- IU difficile à diagnostiquer chez personne âgée
- IU, une des causes de prescriptions d'AB et d'hospitalisation
- Harmonisation difficile des «guidelines»
- Les entérobactéries en tête des IU
- Augmentation des BMR dans les hôpitaux et en communauté

31

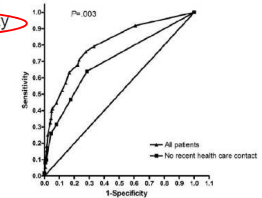
ECOLOGIE MICROBIENNE



30

Risk factors for infection with ESBL-producing Enterobacteriaceae in non-hospitalised patients

- Significant risk factors (multivariate analysis):
 - Recent antibiotic use
 - Residence in a long-term care facility
 - Recent hospitalization
 - Age ≥ 65 years
 - Male sex

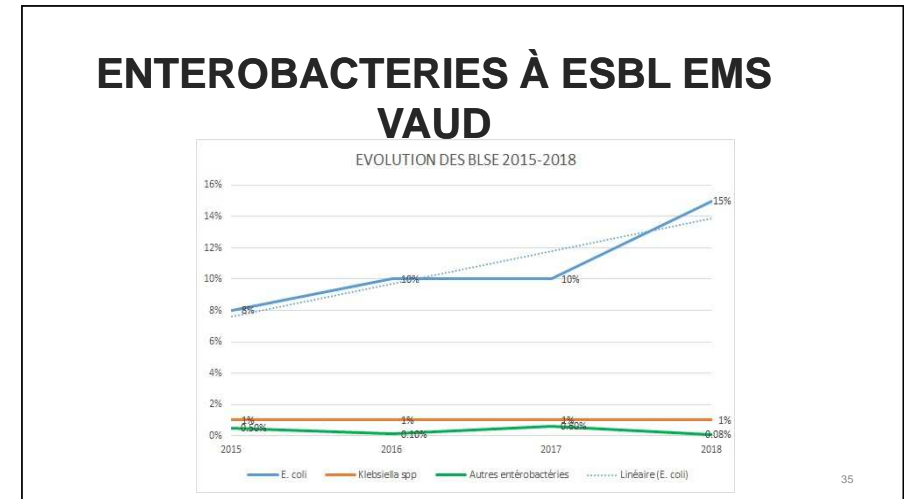
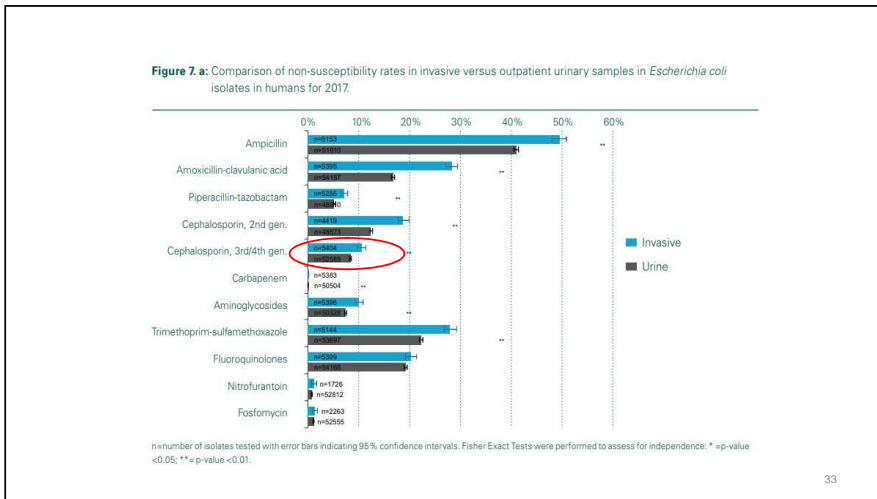


- But 65% of 339 patients had no recent health care contact
 - Area under the ROC curve: 0.70

6 centres: Europe, Asie et Amérique du nord

Youri Gr.

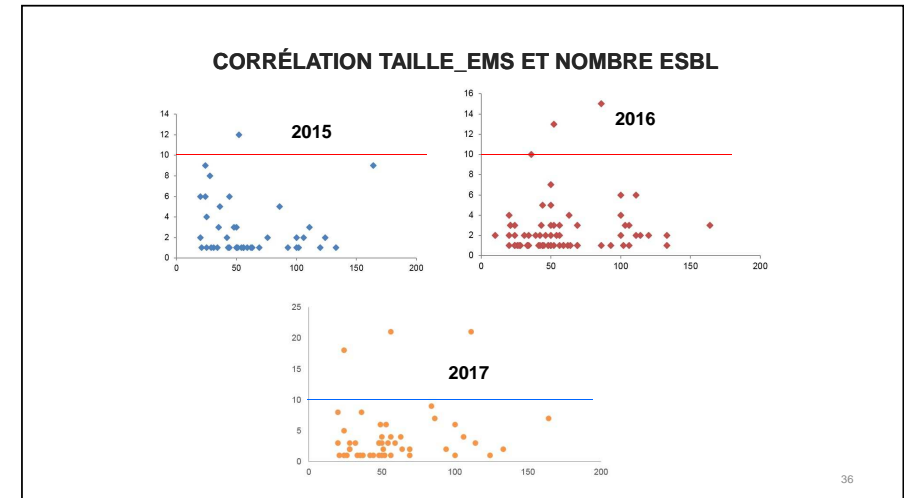
32



ESBL chez la personne âgée

Année	Pays	Taux ESBL	Références
2017	France (domicile)	3%	Médecine et maladies infectieuses. 2017; 47S
2017	France (EHPAD)	6.4%	Médecine et maladies infectieuses. 2017; 47S
2016	Suède (domicile)	8.7%	BMC Infectious Diseases (2016) 16:111
2016	Suède (NH)	11%	BMC Infectious Diseases (2016) 16:111

1: différence significative
2: différence non significative



AUTRES BMR

	2015	2016	2017	2018
MRSA	8	11	17	11
VRE	0	0	1	0
CRE	0	0	0	0

Total germes (monoflore et multiflore)

37

GUIDE PRATIQUE 2018

DE PRÉVENTION ET DE TRAITEMENT DES INFECTIONS
EN ÉTABLISSEMENT MÉDICO-SOCIAL

VAUD, VALAIS, NEUCHÂTEL, JURA ET FRIBOURG



Le traitement empirique de l'infection urinaire doit tenir compte de l'écologie bactérienne locale.

39

- L'écologie bactérienne est comparable aux données de la littérature .
- Le taux d'entérobactéries productrices de BLSE est comparable aux données suisses (ANRESIS 2015:10,8%)
- La pérennisation de cette surveillance permettra d'estimer la tendance de la présence des ESBL / BMR en EMS

38

4 MECANISMES D'ACQUISITION DE L'INFECTION URINAIRE

Mécanismes généraux

- Apport d'eau insuffisant
 - Un bon débit urinaire permet d'évacuer les germes présents au niveau de l'urètre
- Essuyage d'arrière vers l'avant
 - La flore digestive contamine l'urètre
- Constipation
 - Stagnation prolongée de matières fécales sources de contamination
- Absence de miction post rapports sexuels
 - Pas d'évacuation des germes ayant contaminé l'urètre

Mécanismes particuliers

- Malformations de l'appareil urinaire
- Examens invasifs
 - Cystoscopie et autres manœuvres intra-vésicales
- Lithotripsie extra-corporelle
- Infection urinaire d'origine hématogène
- Immunodéficience

Mécanismes liés au sondage

- Technique d'insertion de la sonde
- Durée du sondage
- Qualité de la maintenance du système de drainage

Vignette 3

Patiente de 66 ans avec sclérose en plaque, avec paraplégie. Jusqu'à ce jour, miction urinaire par auto-sondage.

Actuellement la résidente n'est plus en capacité de procéder aux auto-sondages.

A relever que la résidente a déjà présenté plusieurs infections urinaires à E coli (3-5 épisodes par an)

Prise en charge (examens, prise en charge)

SONDAGE URINAIRE

Source de contamination en présence sonde vésicale

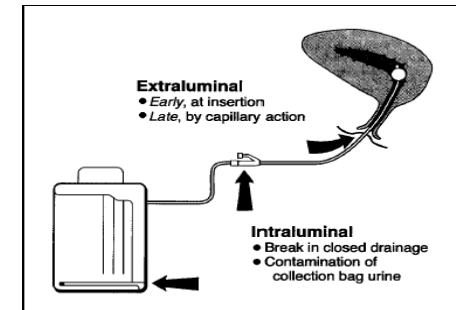


Figure 1. Routes of entry of uropathogens to catheterized urinary tract.

Indications au sondage

- Obstruction aiguë ou chronique des voies urinaires
- Chirurgie urologique ou autre chirurgie sur des zones contiguës
- Surveillance stricte de la diurèse chez des patients en situation aiguë
- En période péri-opératoire (opération longue, monitoring du débit, diurétiques ou gros volumes durant opération)
- Incontinence avec plaie sacrée
- Immobilisation prolongée (polytrauma, trauma de la colonne)

Alternatives au sondage

	Méthode	Commentaires
1	Protections absorbantes Chgmt aux 6 heures Toilette hygiénique à chaque change	 Charge de travail importante Réduction de la prescription d'ATB
2	Etui pénien ou condom Chgmt ttes les 12 à 24 heures Toilette hygiénique à chaque change	 Contamination du gland fréquente Risque de complications locales fréquentes: inflammation, gangrène
3	Sondage aller-retour	Sur OM en cas de rétention urinaire
4	Sondage sus-pubien	Complications locales rares Taux d'infections similaire au sondage transurétral
5	Auto-sondage	En cas de vessie neurogène, apprentissage, autonomie du patient

Vignette 4

Résident de 81 ans, ayant subi une hémicolectomie pour adéno Ca colique il y a 6 semaines, connu depuis 3 ans pour une hypertrophie de la prostate ayant nécessité la pose d'une sonde vésicale transitoire (pd 5 sem) durant la période péri-opératoire.

Actuellement sans sonde depuis 1 semaine . Il développe une rétention vésicale.

Prise en charge (examens, diagnostic)

Mesures générales de prévention de l'infection urinaire

- Hydratation
- Favoriser la mobilisation
- Lutter contre la perte d'indépendance fonctionnelle stimulation à aller aux WC, calendrier horaire, ..)
- Prévenir constipation
- **Bonne hygiène génito-urinaire (eau et savon)**
- Canneberge??



MESURES GÉNÉRALES DE PREVENTION

Vignette 5

Résident de 78 ans avec une hypertrophie de la prostate non opérable responsable de rétentions urinaires récidivantes ayant nécessité la pose d'une sonde vésicale à demeure.

Actuellement le résident présente des urines légèrement troubles malodorantes. Il est procédé à un stick urinaire qui est positif et une culture est en cours

Prise en charge (examens, diagnostic)

6 INDICATION A EXAMENS

Vignette 6

Résident de 78 ans avec une hypertrophie de la prostate non opérable responsable de rétentions urinaires récidivantes ayant nécessité la pose d'une sonde vésicale à demeure.

Organisation des changements et des soins de sonde (fréquence, choix de la sonde, du sac collecteur, examens à prévoir avant et après changement de sonde, soins quotidiens)

55

Indications à la culture d'urine

Indiqué

- Signes de sepsis
- Infection urinaire haute / Infection urinaire compliquée
- Résistance / échec de traitement
- Exposition récente à antibiotique (3 mois?)
- **Infection urinaire survenant en milieu de soins**

Pas indiqué

- Cystite simple communauté
- Culture de surveillance de routine
- Surveillance porteur sonde urinaire

7 CHOIX DU MATÉRIEL

Matériel

- Sonde (latex, silicone, etc)
- Sonde imprégnée (antiseptique, antibiotique)
- Sac collecteur (stérile, non stérile,)

57

Composants du cathéter intravésical

Sels d'argent, nitrofurazole, minocycline, rifampicine:

- Efficacité variable en fonction du type de germes et de la durée du sondage (pas efficace sur *Proteus mirabilis* et *P.aeruginosa* et bactéries avec adhésines)
- Méta-analyse des différentes études : diminution de 47% du risque d'infection

Mais

- Tolérance mal étudiée, coût élevé et impact sur l'écologie bactérienne inconnu

En conclusion: non recommandé pour l'instant

Choix de la sonde

Diamètre:

en fonction de l'anatomie du patient : doit permettre un **bon drainage** sans risque de traumatisme pour l'urètre

à éviter

Sondes en latex

- Vieillissent mal
- Doivent être lubrifiées
- A l'origine de réactions allergiques (max 48 h)

< 3 sem.

Sondes en latex enduites de silicone / téflon

- A utiliser pour les sondages de courte durée

> 3 sem.

Sondes en silicone / sonde avec hydrogel

- Bien tolérées
- Ne nécessitent pas de lubrifiant
- **A privilégier lors de sondage de longue durée**

Choix du sac collecteur

- Sac collecteur stérile
- Poche à urines d'une contenance de 500 à 2000 ml
 - Préférer des sacs de petite contenance
- Robinet de vidange
- Valve anti-reflux
- Site de prélèvement
- Système d'accrochage



Technique de pose en asepsie

- Informer et installer confortablement le patient
- Désinfection hygiénique des mains par friction
- Toilette génito-urinaire avec savon doux
- Préparation aseptique du matériel de soins et du système de drainage
- Antiseptie génito-urinaire avec chlorhexidine aqueuse ou iode aqueuse
- Mise en place aseptique du système de drainage clos

Systeme clos : définition

Le principe du système clos correspond à la fermeture complète du système d'évacuation urinaire

Sonde et sac collecteur stériles **connectés avant** sondage et

ne sont plus déconnectés pendant toute la durée du sondage

–**Réduction du risque infectieux** de 100% à < 25%

–**Réduction des manipulations**

Systeme clos

- Bénéfice démontré (étude, 1966: incidence des bactériuries : 27% versus 10%) avec réduction importante des infections urinaires chez patients sondés sur courte période
- Niveau de preuve de la recommandation est faible mais système clos **unanimentement recommandé** (cat IB)
- Utilisation de système préconnecté préconisé (cat II)



Prévention de l'infection sur sonde

Faisceaux d'interventions

Plus rare - Plus court - Plus sûr

- Respect des indications au sondage
- Vérification de l'indication quotidienne
- Respect de la technique de pose et de l'entretien
- Respect du système clos

Mesures efficaces

Mesures efficaces dans la prévention de l'infection

- Respect strict des indications au sondage vésical
- Respect de l'**asepsie** lors du sondage (désinfection des mains, matériel stérile, gants stérile lors de la pose, **nettoyage préalable méat au savon**)
- Respect du système clos
- Lors de **manipulation**: désinfection des mains et port de gants
- Formation du personnel (risque augmenté d'infection si pose d'une SV par soignant non expérimenté)

Pose sonde en asepsie

En milieu de soins: plusieurs études permettent de conclure

- pose en asepsie (cat IB)
- Matériel stérile (cat IB)
- Personnel formé à la technique d'asepsie (cat IB)
- Désinfection des mains (cat IB)

Mesures non recommandées

- Antibioprophylaxie à la pose et au retrait: non recommandé systématiquement mais oui si facteur de risque ++ d'infection
- Antiseptiques urinaires: non recommandé
- Rinçage et instillation de la vessie

69

Remarques

- Préférer l' auto-sondage au sondage vésical dans la rétention urinaire chronique
- La **durée du sondage** doit être **limitée au strict minimum** et les alternatives doivent être privilégiées

Mesures sans efficacité démontrée

Mesures avec efficacité non démontrée dans la prévention de l'infection

- Désinfection quotidienne du méat
- Type de sonde
- Adaptation du diamètre de la sonde au diamètre urétral
- Lubrification préalable de la sonde vésicale
- Gonflage du ballonnet à l'eau stérile
- Attachement de la sonde à la cuisse

Indications au drainage sus-pubien

Indiqué chez des patients présentant des obstacles anatomiques au sondage transurétral

Remarque:

- taux d'infections urinaires sur sondage sus-pubien comparable à celui des patients porteurs d'une sonde trans-urétrale

Mesures de prévention

- Pose en asepsie
- Circuit fermé continu
- Flux urinaire suffisant
- Fixation correcte du cathéter

Antibioprophylaxie

- Efficacité durant 7 premiers jours (mais résultats réservés)
- Impact sur l'écologie bactérienne (résistance)
- Coût élevé
- Effets secondaires

A ce jour : pas de bénéfice à donner antibioprophylaxie systématique; réservé à patients à haut risque (cat II)

Rinçage et instillation de la vessie

- Pas de rinçage de routine
- A proscrire en dehors de situations particulières (chirurgie urologique)
- Uniquement sur ordre médical
- **Réalisation de manière aseptique stricte et en circuit fermé**
 - Rinçage de la vessie par une sonde à 3 voies
 - Instillation vésicale par le point de ponction du drain ou par l'extrémité large de la sonde

Antiseptiques urinaires

Utilisation de méthénamine

- Bénéfice dans 2 études chez femmes dans le cadre de chirurgie gynécologique
- 1 étude dans le cadre cathétérisme à long terme: réduction de l'incrustation de la sonde mais pas d'effet sur le risque d'infection

Conclusion

Utilisation systématique non recommandée

**EN RÉSUMÉ
MESURES DE
PREVENTION**

Mesures de prevention 1

	Recommandé	Non recommandé
Sondage	Conditions stériles	
Drainage	Système clos avec valves Anti-reflux Sonde de petit diamètre Sonde courte chez femmes Sac en dessous de la vessie	Ouvert ou «gadgets» Sonde imprégnée (Ag)
Vidange sac	Gants non stériles Désinfection mains	Gants stériles

Mesures de prevention 2

	Recommandé	Non recommandé
Soins du cathéter	Nettoyage (savon) NaCl 0.9% en cas d'occlusion	Désinfectant dans sac irrigation (+ antibiot.) Changement sonde de routine
Prophylaxie antibiotique	En cas d'infection Avant insertion ou changement	De routine
Traitement de l'infection	En cas de signes cliniques +/- culture	Asymptomatique Bactériurie

DOCUMENTATION

Site www.hpci.ch

Guide pratique EMS www.guide.hpci.ch

La sécurité dans le sondage vésical: recommandation dans le cadre du programme national progress . Sécurité des patients Suisse

<https://www.securitedespatients.ch/programmes-pilotes/la-securite-dans-le-sondage-vesical/>



QUESTIONS??

MERCI DE VOTRE ATTENTION