



Item157-Infections urinaires de l'enfant et de l'adulte.

Objectifs CNCI		
- Interpréter les résultats des bandelettes urinaires et des examens cytot bactériologiques des urines - Diagnostiquer et traiter une cystite aiguë. - Connaître la conduite à tenir face à une cystite récidivante. - Diagnostiquer et traiter une pyélonéphrite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation. - Diagnostiquer et traiter une prostatite aiguë, identifier les situations nécessitant une hospitalisation. - Expliquer la place de l'antibiothérapie chez un patient porteur d'une sonde urinaire.		
Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte - SPILF 2014 - Infections urinaires bactériennes communautaires de l'enfant - SPILF 2014 - Polycopié national: Pilly 2014	- Cystite : BU +/- ECBU avec ABG - Indications de l'ABT minute - Cystite récidivante ($\geq 4x/an$) - Cystite compliquée (dysurie / terrain) - ABT minute ofloxacin 200mg PO - Auto-surveillance par la patiente - PNA = ECBU / créat / écho / hémoC - PNA ambulatoire = ofloxacin / 2S - PNA hospitalière = C3G-FQ / 2-3S - ECBU de contrôle à fin + J30 - Prostatite : SFU chez l'homme = TR - ABT: FQ +/- aminosides / 4 à 6S - Traitement d'une HBP associée au décours - chronique = seuil 10^3 / ABT $\geq 3M$ - Enfant : reflux vésico-urétéral (F/M) - Cystographie rétrograde - Sd de jonction pyélo-urétérale (CPC) - Cystite = cotrimoxazole PO 5J - PNA = C3G IM 3J puis CMX 15J	- prise T. / ébranlement lombaire - hCG si femme jeune - Dysurie = bilan d'uropathie - Bactériurie asympt. : pas de traitement - MHD / éducation patiente - Dilatation CPC = dérivation - Contrôle à J3 si ambulatoire - Prostatite = recherche globe - RAU sur prostatite = KT - N < 3M: hospitalisation - Contrôle à 48h si enfant

A. INFECTIONS URINAIRES CHEZ L'ADULTE

Généralités

Définitions

- **Infection urinaire basse**
 - = infection de l'urètre ou de la vessie sans atteinte parenchymateuse = cystite (F)
 - **apyrétique** / faible risque de complication → antibiothérapie courte (« minute »)
- **Infection urinaire haute**
 - = infection des uretères ou du parenchyme rénal = pyélonéphrite (F) / prostatite (H)
 - **fébrile** / atteinte parenchymateuse / risque de C⁹ → antibiothérapie prolongée
- **!! Remarque: IU chez l'homme**
 - **Pas de cystite**: car urètre plus long / protection par sécrétions prostatiques
 - **PNA très rare**: considérer toute IU fébrile comme une prostatite +++

- **Modification de la terminologie (Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)** Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014
 - La distinction entre IU haute et IU basse est en théorie abandonnée
 - **Il faut désormais distinguer IU simple, IU à risque de complication et IU grave +++**
 - **IU simple: IU sans FdR de complication, c'est à dire absence de:**
 - **Terrain** particulier: femme enceinte / homme / Sujet âgé: > 75 ans ou > 65 ans avec 3 critères de fragilité selon Fried
 - **Co-morbidité:** immunodépression / insuffisance rénale chronique sévère (clairance < 30 ml/min)
 - **Uropathie** sous-jacente: résidu vésical / tumeur / lithiase / acte..
 - **Regroupe:** cystites simples / PNA simples
 - **IU à risque de complication : toute IU ayant ≥ 1 FdR de complication**
 - **Regroupe:** cystites et PNA compliquées / prostatites (!! par définition)
 - **IU grave :** sepsis sévère ou choc septique ou indication de drainage des urines

Epidémiologie

- IU = 1ère cause d'infection communautaire / 2M d'IU/an en France
- IU = 1ère cause d'infection nosocomiale (40% : cf Prévalence chez **F >> H**: 1/3 des femmes ont une IU au cours de leur vie

Physiopathologie

- **Mécanisme:** migration des germes depuis le réservoir digestif par voie ascendante
- **Germes:**
 - **E. Coli** (entérobactérie: BGN) dans 80% des cas si 1er épisode d'IU
 - Augmentation de la prévalence des E. coli producteurs de BLSE (EBLSE)
- **Facteurs favorisants +++**
 - Infection génitales / période pré-menstruelle / grossesse
 - Troubles du transit / insuffisance ou excès d'hygiène
 - Apports hydriques insuffisants / immuno-dépression / diabète
 - Uropathie sous-jacente (reflux ou obstacle) / sondage urinaire
 - Chez l'homme (prostatite): hypertrophie bénigne de prostate

BU et ECBU

- **Bandelette urinaire (BU)**
 - !! la BU se fait au lit du patient: fait partie de l'examen clinique (**A savoir !**)
 - **Modalités**
 - Tremper la BU dans urines fraîchement émises (le matin si possible)
 - Leucocyturie: à partir de 10^4 /mL / nitrites: à partir de 10^5 germes/mL
 - BU seule uniquement chez la femme enceinte
 - **Interprétation chez la femme**
 - **VPN $\uparrow \uparrow$:** (> 95%): une BU négative élimine (quasiment) une IU - sauf immunodépression grave
 - **VPP \downarrow :** BU positive \rightarrow ECBU systématique (sauf cystite simple)
 - **Interprétation chez l'homme**
 - VPN moins forte que chez la femme, n'élimine pas le diagnostic
 - VPP 90%
 -
- **Examen cyto bactériologique des urines (ECBU)**
 - **Modalités (5) +++**
 - !! ECBU toujours à réaliser **avant toute ABT**
 - Après toilette périnéale (antiseptie locale par Dakin®)
 - ≥ 4 h après dernière miction (ou au matin)
 - Recueil des urines sur 2nd jet (milieu de jet)
 - Dans un flacon stérile (ne pas toucher le bord)
 - **Interprétation (SPILF 2014) Remarque: « bactériurie asymptomatique » = « colonisation urinaire » désormais**
 - **Leucocyturie:** significative si leucocytes > 10^4 /mL
 - **Bactériurie:** seuil selon le contexte clinique +++
 - > 10^3 UFC/mL si E. Coli ou S.Saphrophyticus - homme ou femme - cystite et pyélonéphrite
 - > 10^3 UFC/mL si entérobactérie autre que E.Coli - Homme - cystite, prostatite, pyélonéphrite
 - > 10^4 UFC/ml si entérobactérie autre que E.Coli - Femme - cystite, pyélonéphrite
 - **ECBU de contrôle**
 - ECBU de contrôle non indiqué dans la cystite simple, la cystite compliquée, l'IU de l'homme et la PNA d'évolution favorable

Cystite

Diagnostic positif

- Examen clinique
 - Interrogatoire
 - Anamnèse
 - Nombre d'épisode /an et date du dernier épisode
 - → rechercher une cystite **récurrente** ($\geq 4x/an$)
 - Signes fonctionnels urinaires
 - Brûlures mictionnelles / pollakiurie / impériosités mictionnelles
 - Signes associés à rechercher
 - **Dysurie** +++ (éliminer une cystite compliquée)
 - Urines troubles ou hématurie (pas un signe de gravité !)
 - Examen physique
 - Rechercher une PNA: signes négatifs +++ (A savoir !)
 - Prise de la température: patiente **apyrétique**
 - Pas de douleur à l'ébranlement **lombaire**
 - Bandelette urinaire
 - Systématique devant toute suspicion d'IU
 - BU(+) = leucocyturie $> 10^4/mL$ et bactériurie $> 10^5/mL$
- Examens complémentaires
 - Pour diagnostic positif: ECBU
 - Indication
 - Inutile si: cystite aiguë simple (non compliquée) et non récurrente
 - Systématique si: cystite compliquée/récurrente ou suspicion de PNA
 - Modalités (cf supra)
 - Le matin / urines fraîches / après toilette périnéale / en milieu de jet
 - Cystite à E. Coli si leucocyturie $> 10^4/mL$ et bactériurie $> 10^3/mL$
 - Pour rechercher une uropathie sous-jacente
 - Indications
 - Cystite récurrente ($> 4x/an$) ou compliquée (dysurie)
 - Echec de l'ABT minute **et** traitement conventionnel (7-10j)
 - Modalités
 - Echographie rénale et des voies urinaire systématique
 - +/- bilan uro-dynamique / cystoscopie / urographie (ou uroscan)
 - Pour bilan pré-thérapeutique
 - hCG plasmatiques: **systématique** avant FQ si femme jeune (A savoir !)

Formes cliniques

(Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)

- Cystite aiguë simple
 - Terrain sans particularité (femme jeune / pas de comorbidités, etc)
 - Pas d'uropathie suspectée (absence de syndrome dysurique ++)
 - Pas de récurrences: < 4 cystites/an (et dernier épisode > 3 mois)
- Cystite aiguë à risque de complication
 - Définition: est compliquée toute cystite sur
 - Terrain particulier: femme enceinte / homme (à considérer comme prostatite)
 - Co-morbidité associée: immuno-dépression / insuffisance rénale
 - Uropathie sous-jacente: lithiase / sténose / tumeur / résidu post-miction / reflux
 - → Rechercher une uropathie +++ (bilan au cas par cas selon contexte)
 - Echographie / BUD / cystoscopie / uroscanner
 - !! Remarques
 - La cystite chez la femme $> 65ans$ sans comorbidité n'est **pas** compliquée
 - Toute dysurie est une uropathie et donc une cystite compliquée JPDC +++
- Cystite récurrente
 - Définition
 - ≥ 4 épisodes/an de cystite non compliquée
 - **et** absence de critères pour une cystite compliquée
 - → Rechercher des facteurs favorisants +++
 - Infection génitales / période pré-menstruelle / grossesse
 - Troubles du transit / insuffisance ou excès d'hygiène
 - Apports hydriques insuffisants / sondage

Diagnostics différentiels

- Pyélonéphrite aiguë
 - à éliminer systématiquement: prise température / ébranlement lombaire (A savoir !)
- Autres causes d'irritation vésicale
 - Par compression extrinsèque: utérus gravide / tumeur pelvienne

- **Par inflammation de voisinage:** appendicite / sigmoïdite / salpingite
- **Par un calcul:** lithiase urétrale ou vésicale
- **Par tumeur vésicale:** carcinome iS, carcinome urothélial
- **Colonisation urinaire (ex "bactériurie asymptomatique")**
 - = germe à l'ECBU (10^5 UFC/mL si femme enceinte, pas de seuil sinon) sans signe clinique d'IU
 - !! fréquent: 30-50% des sujets institutionnalisés ou âgés à domicile
 - **CAT: pas d'ABT** sauf femme enceinte (risque de PNA +/- atteinte foetale) ou chirurgie urologique invasive programmée
- **Leucocyturie aseptique**
 - = E.C.B.U. avec leucocytes $> 10^4$ /mL mais bactériurie $< 10^4$ /mL
 - **Etiologies:** cystite décapitée +++ / germes intra-c. (chlamydia, mycoplasme..) / période péri-menstruelle / néphropathie interstitielle / tuberculose uro-génitale

Evolution

- **Histoire naturelle**
 - Cystite aiguë non compliquée et non récidivante = **bénigne**
 - Evolution favorable le plus souvent y compris si pas de traitement
 - Evolution sous traitement habituellement favorable en 2 à 4 jours
 - **Si persistance ou aggravation des symptômes, évoquer:**
 - Mauvaise observance ou réalisation du traitement initial +++
 - Recontamination (non observance des MHD)
 - En dernier: résistance bactérienne
- **Complications**
 - **Pyélonéphrite aiguë:** en général rare sauf si grossesse
 - **Récidives +++: 20-30% des cas** (dont 50% par le même germe)

Traitement

- **Prise en charge**
 - En ambulatoire dans tous les cas (après élimination d'une PNA +++)
- **Antibiothérapie (Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)**
 - **Cystite aiguë simple: non compliquée non récidivante**
 - !! possible que si terrain non à risque / pas de dysurie / pas de récidives
 - ABT probabiliste / traitement « minute »: dose unique / active contre entérobactéries
 - **En 1ère intention: fosfomycine-trométamol** (Monuril®) dose unique
 - **En 2ème intention:** Pivmecillinam 5 jours
 - **En 3ème intention:** fluoroquinolones monodose (Ofloxacet ou Ciprofloxacine) ou Nitrofurantoïne 5 jours
 - **Cystite compliquée (terrain à risque ou uropathie)**
 - !! sauf grossesse (cf infra) ou > 65 ans isolé (= simple) ou homme (= prostatite)
 - !! différer le traitement pour l'adapter à l'ABG si possible (ECBU systématique)
 - **Traitement pouvant être différé, adapté à l'ABG (dans l'ordre des recommandations)**
 - Amoxicilline 7 jours ; Pivmecillinam 7 jours ; Nitrofurantoïne 7 jours ; puis Amoxicilline-Acide Clavulanique ; Cotrimoxazole ; Céfixime;..
 - **Traitement ne pouvant pas être différé (probabiliste):**
 - Première intention: Nitrofurantoïne
 - Deuxième intention si CI: Céfixime ou fluoroquinolone
 - Adaptation systématique à l'antibiogramme ; durée 5 à 7 jours
 - **Cystite récidivante ($\geq 4x/an$)**
 - **Traitement de l'épisode:** idem cystite simple +++ (Monuril® minute ou FQ 3j)
 - Education de la patiente
 - Réalisation d'une BU
 - **Traitement prophylactique non antibiotique :**
 - **MHD :** apport hydrique $> 1.5L/j$; mictions régulières ; régulariser le transit ; arrêt des spermicides
 - Canneberge à proposer si cystites récidivantes à E. coli
 - **Antibioprophylaxie: uniquement si au moins un épisode par mois ou cystites post coïtale à répétition.**
 - Cystite simple: Cotrimoxazole 1cp/jour ou Fosfomycine trométamol 3g/semaine - Durée 6 mois, à réévaluer deux fois par an
 - Cystite post coïtal: Cotrimoxazole 1cp/jour max ou Fosfomycine trométamol 3g/ semaine max - 2 heures avant ou suivant le rapport
 - **Mesures hygiéno-diététiques +++**
 - **Recommandées (Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)**
 - **Apport hydrique** suffisant ($\geq 1.5L/j$)
 - **Mictions non retenues**
 - Régularisation du **transit**
 - +/- miction post-coïtale si cystites post-rapports
 - **Autres mesures habituelles**

- Hygiène générale: se laver les mains après toilettes, etc.
- Hygiène périnéale régulière mais sans excès
- Éviter les vêtements moulants / synthétiques
- Toilette dans le sens antéro-postérieur après les selles
- Traiter les infections génitales potentielles
- **Traitement étiologique**
 - **Si cystite compliquée:** rechercher et traiter une uropathie sous jacente
 - **Si cystite récidivante:** rechercher et traiter un facteur favorisant (cf supra)
- **Surveillance = autosurveillance par la patiente**
 - **Si persistance des s. urinaires à J3-4** → Cs MT: ECBU + ABT adaptée pendant 7-10J
 - **Si persistance après ABT conventionnelle:** bilan urinaire à la recherche d'une étiologie
 - **Si bilan étiologique négatif:** 2 possibilités
 - IU répétées invalidantes → antibioprophylaxie continue
 - IU peu invalidantes → ABT à chaque épisode

Cas particulier chez la femme enceinte ++ (Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)

- **Bactériurie asymptomatique**
 - !! Seul cas où elle doit être traitée systématiquement (risque de PNA)
 - Antibiothérapie = amoxicilline (ou céfixime) PO pendant 5 jours
 - Surveillance: ECBU 8 à 10J après le traitement puis ECBU mensuel
- **Cystite gravidique**
 - ECBU systématique pour adaptation secondaire (cf résistance ++)
 - ABT probabiliste = céfixime PO sur ≥ 5J ou nitrofurantoïne PO ≥ 7J
 - !! FQ contre-indiquées pendant la grossesse / amoxicilline plus recommandée
 - Surveillance: ECBU 8 à 10J après l'arrêt du traitement puis ECBU mensuel
- **PNA gravidique**
 - Hospitalisation / ECBU systématique / échographie / retentissement foetal
 - ABT probabiliste: C3G (ceftriaxone) IV +/- aminoside (gentamicine) 1-3J si SdG
 - Puis relais par amoxicilline ou C3G orale (cefixim) / durée ≥ 14J
 - Surveillance: ECBU à +48h puis 8 à 10J après l'arrêt du traitement puis ECBU mensuel

Pyélonéphrite aiguë

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - **Interrogatoire**
 - **Terrain:** atcd de cystites / de PNA / uropathie / diabète, etc.
 - **Anamnèse:** ancienneté / évolution / cystite simple première
 - **Signes fonctionnels**
 - **douleur lombaire:** unilatérale ++ / irradiant vers OGE
 - **signes associés:** signes digestifs (!) / hématurie / urines troubles
 - **!! Remarque:** si pas de cystite associée (H) pas de brûlures mictionnelles
 - **Examen physique**
 - **Prise des constantes:** température: **fièvre (A savoir !)** / PA / FC
 - **Signes positif:** douleur provoquée à l'**ébranlement lombaire** / BU positive
 - **Signes de gravité:** AEG / sepsis / oligurie / signes de choc septique
 - **!! Remarque**
 - Si douleur d'installation brutale + hématurie à la BU = CN fébrile +++
 - Echo en urgence à la recherche de la dilatation CPC → **dérivation** des urines
- **Examens complémentaires**
 - **Pour diagnostic positif**
 - **Bandelette urinaire:** positive (nitrites + et leucocytes +)
 - **ECBU +++ :** pose le diagnostic de PNA si bactériurie > 10⁴ UFC/mL
 - **Pour rechercher un obstacle sur les voies urinaires**
 - **Echographie rénale et des voies urinaires**
 - **Indication: systématique** et en urgence (sous 24h si ambulatoire)
 - SPILF 14 : non systématique si PNA simple sans SdG et non hyperalgique
 - **Signes positifs:** oedème / hypotonie des CPC / dé-≠° cortico-médullaire
 - **Pour retentissement**
 - Rechercher une **dilatation des cavités pyélocalicielles (A savoir !)**
 - Complications locales: rechercher un abcès rénal
 - **Uroscanner (TDM AP sans puis avec injection: temps précoce et tardif)**

- !! Contre indication formelle de l'iode si insuffisance rénale aiguë (**A savoir !**)
- **Indications: compliquée / échec** thérapeutique / PNA récidivante
- **Positif:** hypodensité parenchymateuse triangulaire à base corticale (foyer)
- **Au décours:** peut visualiser une « cicatrice corticale » (infarctus): irréversible
- **Pour évaluation du retentissement (non systématique si PNA simple sans SdG)**
 - **NFS-CRP:** hyperleucocytose neutrophile / syndrome inflammatoire
 - **Iono-urée-créatinine:** recherche IRA / troubles hydro-électrolytiques
 - **Hémocultures:** si PNA grave / positives dans 30-50% des cas
- **Pour bilan pré-thérapeutique**
 - **hCG plasmatiques:** systématique si femme jeune: FQ tératogènes (**A savoir !**)

Evolution

- **Histoire naturelle sous traitement**
 - Si ABT précoce: évolution le plus souvent favorable en 48-72h
- **Complications**
 - **Locales: abcès** rénal / phlegmon péri-néphrétique / PNA emphysémateuse (ECN 07)
 - **Générales:** bactériémie → **sepsis** +/- **sepsis** sévère +/- choc septique +/- décès (!)
 - **Récidives** +/- pyélonéphrite chronique → néphropathie interstitielle fibrosante +/- IRC
- **Devant des PNA récidivantes (du même côté)**
 - Rechercher un reflux vésico-urétéral → cystographie rétrograde (idem enfant)

Traitement

- **Prise en charge**
 - **Hospitalisation / en urgence / en médecine si (Infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte / SPILF/ 2014)**
 - signes de gravité (mauvaise tolérance du **sepsis** notamment)
 - forme hyperalgique / doute diagnostique / **dilatation des CPC**
 - impossibilité de réaliser le bilan (ECBU, échographie) en ambulatoire
 - **vomissements** rendant impossible un traitement par voie orale
 - conditions socio-économiques médiocres
 - doute concernant l'observance du traitement
 - évolution non favorable (non apyrétique à J3 de l'ABT)
 - **En pratique, traitement ambulatoire ssi**
 - sujet jeune / sans SdG / sans co-morbidité / observance satisfaisante
- **Antibiothérapie**
 - **Si PNA simple ambulatoire**
 - ABT probabiliste / après ECBU / active contre germes urinaires (E. Coli)
 - → Fluoroquinolone: **ofloxacin** (Oflocet®) / PO / pendant **7 jours** (500mg x2)
 - Si C3G (céfotaxime ou ceftriaxone) en IM: 7J si ttt parentéral complet
 - **Si PNA compliquée ou hospitalisée**
 - ABT probabiliste / après ECBU / parentérale / double / active contre E. coli
 - → **C3G** (ceftriaxone) ou FQ (ofloxacin) +/- **aminoside** (amikacin) si PNA grave
 - Si PNA grave et ATCD de BLSE ou choc septique + FdR de BLSE : carbapénème + amikacin
 - Puis relais PO adapté après 48h d'apyrexie / durée totale **10-14J**, parfois >21J (abcès rénal)
 - **Adaptation à l'ABG en présence de BLSE (SPILF 14) :** Fluoroquinolone 7J > Cotrimoxazole > Augmentin ou Tazocilline
 - **!! Remarque: PNA chez femme enceinte**
 - C3G (ceftriaxone) IV +/- aminoside (gentamicine) si signes de gravité
 - Puis relais par amoxicilline ou C3G orale (cefixim) / durée ≥ 14J
- **Traitement symptomatique**
 - **Ré-équilibrage hydro-électrolytique:** hydratation PO (≥ 2L/24h) ou IVL
 - **Antalgique-antipyrétique:** paracétamol PO ou IV / 3 à 4x1g/24h
 - **Si besoin:** anti-émétique (métoclopramide) / anti-spasmodique (spasfon®)
- **Si obstruction: dérivation des urines +++ (A savoir !)**
 - **Si dilatation des cavités pyélo-calicielles à l'échographie**
 - (= CN fébrile) = urgence médico-chirurgicale potentiellement vitale
 - **Dérivation des urines en amont / en urgence:**
 - Drainage par sonde urétérale (JJ ou non / en 1ère intention si femme ++)
 - Alternative: néphrostomie percutanée (si échec / PNA chez l'homme ++)
 - **NPO traitement étiologique à distance:** LEC ou NLPC après bilan
- **Mesures associées: prévention des IU**
 - **Apport hydrique** suffisant (≥ 1.5L/j)
 - **Mictions non retenues** / fréquentes
 - Régularisation du **transit**
 - +/- miction post-coïtale si post-rapports

- **Autres mesures habituelles**
 - **Education: consulter** en cas de SFU +/- fièvre +++
 - Hygiène générale: se laver les mains après toilettes, etc.
 - Hygiène périnéale régulière mais sans excès
 - Éviter les vêtements moulants / synthétiques
 - Toilette dans le sens antéro-postérieur après les selles
 - Traiter les infections génitales potentielles
- **Surveillance**
 - **Clinique: consultation de contrôle à J3**
 - Indispensable si prise en charge ambulatoire (**A savoir !**) / efficacité et tolérance
 - +/- adaptation II à l'ABG ou hospitalisation si apyréxie toujours pas obtenue
 - **Paraclinique**
 - Pas d'ECBU de contrôle recommandé si PNA simple
 - ECBU à +48-72h et 4 à 6 semaines après la fin du traitement si PNA compliquée
 - Si gentamicine: dosage du taux sérique résiduel des aminosides (cf IRA ++)

Prostatite aiguë

Généralités

- **Définition**
 - Prostatite = infection du parenchyme prostatique
 - Fréquente (20% des hommes auront ≥ 1 prostatite) / sur HBP +++
- **Physiopathologie**
 - **Contamination:** par voie ascendante +++ / rarement hématogène
 - **Germes**
 - **germes urinaires +++ :** entérobactéries (E. Coli dans 80% des cas)
 - **germes d'IST:** chlamydia > gonocoque / beaucoup plus rarement
- **Facteurs favorisants**
 - **HBP +++ :** obstruction prostatique = stase urinaire = colonisation
 - **Autres:** âge > 50 ans / atcd personnels / lithiase / sténose urétrale

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - **Interrogatoire**
 - **Terrain:** atcd d'HBP connue +++ / atcd d'IU ou de RAU
 - **Signes fonctionnels**
 - **signes urinaires**
 - signes irritatifs: brûlures / pollakiurie / impériosité
 - signes obstructifs: dysurie avec miction hâchée, jet faible, etc.
 - **signes associés:** fièvre / douleur pelvienne ++ / syndrome rectal
 - **Examen physique**
 - **Prise des constantes:** température (**A savoir !**) / diurèse / PA / FC
 - **Signes positif = toucher rectal +++**
 - « douleur exquise » / volume augmentée / tendue / régulière / chaude
 - **Evaluation de retentissement**
 - Rechercher un **globe** vésical: rétention aiguë d'urine (cf **Rétention aiguë d'urine. A savoir !**)
 - Signes de gravité infectieux: sepsis / choc, etc.
- **Examens complémentaires**
 - **Pour diagnostic positif**
 - **BU-ECBU:** prostatite si leucocyturie > 10^4 /ml et bactériurie > 10^3 /ml
 - **Pour rechercher un obstacle**
 - **Echographie des voies urinaires par voie sus-pubienne**
 - **systématique** / en urgence (sous 24h si ambulatoire) (**Infections urinaires chez l'adulte - SPILF 14**)
 - rechercher une dilatation des cavités pyélo-calicielles +++
 - **En cas d'évolution défavorable**
 - rechercher un abcès prostatique
 - IRM prostatique dans l'idéal / échographie sinon
 - **Pour évaluation du retentissement**
 - **NFS-CRP:** recherche hyperleucocytose / syndrome inflammatoire
 - **Hémocultures:** systématiques dès que fièvre $\geq 38.5^\circ\text{C}$ (**A savoir !**)
 - **Iono-urée-créatinine:** recherche IRA / trouble hydro-électrolytique
 - **Pour diagnostic étiologique si 2ème épisode ou suspicion uropathie (à distance)**

- **Echographie des voies urinaires**: recherche d'un résidu post-mictionnel
- **Bilan uro-dynamique (BUD)**: débitmétrie urinaire +/- UV, etc.

Complications

- **Complications aiguës**
 - **Rétention aiguë d'urine +++** : à toujours rechercher (**A savoir !**)
 - Abcès prostatique (« zone fluctuante » au TR)
 - Extension: épididymite / orchi-épididymite
 - Sepsis +/- sévère / choc septique
- **Complications chroniques**
 - Récidives +/- prostatite chronique

Traitement

- **Prise en charge**
 - Ambulatoire: si sujet en bon état général et bonne tolérance (pas de SdG)
 - Hospitalisation si SdG clinique / tare sous-jacente / complication (!! RAU)
- **Antibiothérapie**
 - **Si prostatite aiguë non compliquée ambulatoire**
 - ABT probabiliste / après ECBU / à pénétration prostatique / active sur E. Coli
 - → FQ: ofloxacine PO (ou C3G: ceftriaxone IM) / !! durée prolongée: **2 à 3S**
 - !! Pas FQ en probabiliste si traitement par FQ dans les 3 mois précédants (résistance)
 - SPILF 14 : Différer l'ABT à l'ABG si prostatite peu-symptomatique à risque de complications
 - **Si prostatite aiguë compliquée hospitalière**
 - ABT probabiliste / parentérale / **double**: C3G (ou FQ) + aminoside en IV
 - Puis relais PO par FQ seul après 48h d'apyrexie / durée totale: **14J à > 3S**
 - **Remarque: si prostatite sur IST (rare / chez sujet jeune à risque ++)**
 - Macrolide: érythromycine PO pendant 4-6S (cf anti-chlamydia prolongé)
- **Traitement symptomatique**
 - **Ré-équilibre hydro-électrolytique**: hydratation PO ($\geq 2L/24h$) ou IVL
 - **Antalgique-antipyrétique**: paracétamol PO ou IV / 3 à 4x1g/24h
 - **Si dysurie sévère**: alpha-bloquant (alfuzosine 1cp/j PO)
- **Traitement des complications**
 - **Rétention aiguë d'urine**
 - !! Contre-indication formelle à un sondage urétral: risque de sepsis (**A savoir !**)
 - → drainage des urines en urgence par cathétérisme sus-pubien +++
 - **Abcès prostatique**
 - Drainage par ponction à l'aiguille sous contrôle échographique
 - ABT à spectre élargi aux anaérobies: ex: ajouter clindamycine IV
- **Traitement étiologique**
 - !! NPO: si découverte d'une HBP, la traiter
- **Mesures associées**
 - +/- bilan IST (5) si germe IST à l'ABG
- **Surveillance**
 - **Clinique**: si ambulatoire consultation de contrôle à S1 indispensable (**A savoir !**)
 - **Paraclinique**
 - **ECBU** : de contrôle à + **4-6S** non systématique ! (SPILF 14) / à 72h si évolution défavorable
 - A distance si 2ème épisode ou suspicion uropathie : Cs urologie + bilan étiologique (Cf supra)

Prostatite chronique

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - **Signes fonctionnels**: !! peu spécifiques
 - signes urinaires: brûlures mictionnelles / dysurie
 - pesanteurs pelviennes / poussées fébriles résolutes, etc
 - **Examen physique**
 - Toucher rectal souvent normal +++
 - sinon: prostate irrégulière (nodules)
- **Examens complémentaires**
 - **ECBU**
 - !! Rarement positif: seuil de bactériurie abaissé à **10³/ml**
 - **Massage prostatique**
 - 2nd ECBU après massage / !! jamais pendant épisode aigu (**A savoir !**)
 - Si augmentation de l'inoculum après massage: pathognomonique

- Bilan uro-dynamique (BUD)
 - Pour éliminer un diagnostic ≠ (tumeur ++) / rechercher un facteur favorisant
 - = échographie prostatique / PSA / cytologie urinaire / UIV ou Uroscan

Evolution

- Histoire naturelle: chronique paroxystique: poussée de prostatites aiguës
- Complications: rechutes +++ (40% même si ABT adaptée !) / douleur chronique

Traitement

- Prise en charge: ambulatoire hors complication
- Traitement symptomatique: antalgiques PO / alpha-bloquants
- Antibiothérapie: adaptée à l'ABG / FQ (ofloxacine) / durée prolongée: ≥ 3M
- Surveillance: ECBU de contrôle à +1M après arrêt de l'ABT

B. INFECTIONS URINAIRES CHEZ L'ENFANT

Généralités

Définitions

- Cystite récidivantes: ≥ 3 épisodes de cystite par an (!! définition ≠ de l'adulte)
- Reflux vésico-urétéral (RVU): fréquent chez le nourrisson/enfant
 - → disparition spontanée vers 1an le plus souvent

Epidémiologie

- IU fréquente en pédiatrie: concerne 1% des nourrissons
- Facteurs favorisants
 - Chez le nourrisson: couche / immaturité vésicale / diarrhée
 - Chez l'enfant: troubles mictionnels / constipation / hygiène

Etiologies

- E. Coli +++ (80%) / Proteus mirabilis (10%)
- Rarement: entérocoques / klebsielles

Diagnostic

Examen clinique

- Terrain
 - Rechercher antécédents d'IU +++ (# épisodes/an)
 - Rechercher facteurs favorisant d'IU (cf supra)
- Tableau de cystite
 - Terrain: enfant (rarement le nourrisson)
 - Signes généraux: **apyrétique** / pas d'AEG
 - Douleurs: abdomino-pelviennes / fosses lombaires indolores
 - Signes urinaires intenses : brûlures mictionnelles / impériosités
 - BU = hématurie ++ / protéinurie +
- Tableau de pyélonéphrite aiguë
 - Terrain: à tout âge / nourrisson = PNA ++
 - Signes généraux: **fièvre** élevée (T > 39°C) / vérifier tolérance
 - Douleurs: abdominales ++ / lombaire (ébranlement des FL)
 - Signes urinaires: peu marqués en général
 - Signes associés: ictère cholestatique fréquent chez nourrisson
 - BU = hématurie + / protéinurie ++
- Evaluation de la tolérance
 - Fièvre parfois importante si PNA +/- vomissements fréquents
 - → rechercher signes de **déshydratation** (pesée / pli cutané / fontanelle, etc)
- Devant une cystite récidivante: rechercher facteurs favorisants
 - → fuite urinaires diurnes / encoprésie-constipation / jet anormal

Examens complémentaires

- Pour diagnostic positif = ECBU +++
 - Indications
 - Systématique devant toute fièvre chez NN ou nourrisson < 3 mois
 - Seulement si BU positive chez nourrisson > 3 mois et enfant
 - Modalités (4)

- Prélèvement urinaire per-mictionnel chez l'enfant si possible
- Poche à urine chez le nourrisson (!! < 30min après la pose) : à éviter sauf si BU très positive (SPILF 14)
- Si impossible: par cathétérisme ou ponction sus-pubienne
- **Résultat: IU ssi**
 - Bactériurie > **10⁵ UFC/ml** (sur prélèvement mictionnel ; 10³ sinon)
 - Leucocyturie > **10⁴/ml** = significative (!! peut être absente chez le NN)
- **Pour évaluation du retentissement**
 - Systématiquement: NFS-CRP / urée-iono-créatinine
 - **Hémocultures**: systématique si nourrisson < **3M** ou sepsis
- **Pour diagnostic étiologique = rechercher une uropathie**
 - **Echographie rénale et des voies urinaires (A savoir !)**
 - En **urgence** (sous 24-48h) / systématique devant toute première IU
 - PNA = reins oedématisés / recherche une dilatation pyélo-calicielle +++
 - **Cystographie rétrograde et mictionnelle**
 - **!! à distance** (≥ 3S) de l'infection: ECBU stérile indispensable
 - si récidive ou échographie anormale
 - Recherche un reflux vésico-urétéral (et détermine le grade)
 - **Autres examens**
 - Scintigraphie rénale au DMSA: pronostique (cicatrices rénales / ssi PNA grave)
 - Uroscanner: rarement sauf en pré-opératoire

Formes cliniques

- **IU récidivantes**
 - Définition: ≥ 3 épisodes d'IU/an (≠ adulte; à vérifier)
 - Toute IU récidivante impose la recherche d'une uropathie sous-jacente +++
- **Uropathies sous-jacentes**
 - **Reflux vésico-urétéral (RVU) +++**
 - Fréquent (50% des IU) / filles > garçons (sex ratio x5). Le caractère familial des RVU doit conduire à examiner la fratrie.
 - Le reflux vésico-urétéral se définit comme le passage à contre courant de l'urine dans les cavités urétéro-pyélocalicielles et le parenchyme rénal. La gravité de cette anomalie tient surtout de l'urine vers le parenchyme rénal.
 - RVU est souvent posé après une IU. Le RVU ne crée pas l'IU mais la favorise et l'entretien en supprimant la vidange vésicale complète.
 - La néphropathie de reflux fait suite en grande partie au reflux intrarénal d'urines infectées. les structures néphroniques vont s'altérer à chaque poussée entraînant une sclérose glomérulaire segmentaire et focale avec atrophie et fibrose interstitielle. La masse néphronique active se réduit ce dont témoignent les cicatrices. Il faut retenir que la néphropathie de reflux est responsable de 20 à 25% des insuffisances rénales terminales de l'enfant et de l'adulte jeune.
 - **RVU fonctionnel**
 - Par instabilité vésicale / cas le plus fréquent
 - RVU **intermittent**: !! échographie normale
 - Peu de risque rénal: pas d'indication chirurgicale
 - **RVU malformatif**
 - Secondaire à une malformation anatomique / rare
 - RVU constant: écho souvent anormale mais pas toujours
 - Risque rénal important: discuter un traitement chirurgical
 - **Autres malformations urologiques**
 - **Syndrome de la jonction pyélo-urétérale**
 - A évoquer devant dilatation des cavités pyélo-calicielles
 - **!!** mais uretères non dilatés (fonctionnel le plus souvent)
 - **Duplicité pyélo-calicielle**
 - L'échographie retrouve une distension PC et un uretère dilaté

Evolution

Reflux vésico-urétéral (4)

- Disparition spontanée (maturation anatomique) dans la majorité des RVU fonctionnels
- Pyélonéphrite chronique: infection urinaire asymptomatique → cicatrices rénales ++
- A terme: risque de néphropathie de reflux (NTI) puis d'insuffisance rénale terminale

Traitement

Prise en charge

- Traitement ambulatoire en cas de cystite ou PNA sans SdG
- Critères d'hospitalisation devant une PNA
 - Nourrisson < 3 mois: systématique
 - SdG cliniques (sepsis / déshydratation..)

Traitement symptomatique

- Antipyrétique: paracétamol 60mg/kg/J en 4 prises PO
- Mesures physiques: découvrir l'enfant / apports hydriques / pièce à 19°C
- Réhydratation: si perte de poids / SRO: 1 sachet-200ml / fractionné / à volonté

Antibiothérapie

- Cystite simple
 - !! ECBU systématique pour une cystite du nourrisson/enfant
 - Augmentin® ou Co-trimoxazole (Bactrim®) ou **céfixime** (Oroken® ; ++ si > 3ans)
 - Durée totale : **5 jours**
- Pyélonéphrite aiguë
 - Traitement d'attaque
 - PNA simple / ambulatoire:
 - → C3G (ceftriaxone 50mg/kg) en IM ou aminoside (amikacine) en IV pendant **2 à 4J**
 - Alternative si >3M sans ATCD d'IU, d'uropathie ou d'ATB récente : Céfixime PO (SPILF 14)
 - PNA hospitalière: C3G (cefotaxime) + aminoside (amikacine: 48h) sur 2-4J
 - Relais PO: dans tous les cas
 - Amoxicilline > céfixime (CI si <6M) > cotrimoxazole (CI si <1M) pour durée totale de **10-14 jours**
 - cefixime (++) ou co-trimoxazole (si < 6M) / pour durée totale de **10-14 jours**
- !! Remarque
 - FQ formellement contre-indiquées chez l'enfant +++ (A savoir !)
 - → atteinte des cartilages de croissance / tendinopathies
- En cas d'allergie aux β-lactamines
 - Hospitalisation + aminosides seuls 48h puis relais co-trimoxazole PO

En cas d'IU récidivante

- Cystite récidivante
 - ABP: discuter si récurrences fréquentes / Cotrimoxazole PO pour ≥ 3M
 - Traitements associés: anticholinergique (Ditropan®) ++ / laxatifs osmotiques
- PNA récidivante
 - MHD: dépistage de FdR d'IU / d'un RVU / **hygiène** périnéale
 - Traitement médical: ABP: pas de consensus / surtout en cas de RVU fonctionnel
 - Traitement chirurgical: **que** si sévère ou non résolutif (réimplantation vésico-urétérale)

Mesures associées

- Carnet de santé +++
- Education des parents: mesures d'hygiène / traitement d'une constipation

Surveillance

- Clinique: Cs de **contrôle à +48H** systématique si ambulatoire / fièvre / tolérance
- Paraclinique: **pas d'ECBU** de contrôle indiqué dans les PNA

Synthèse pour questions fermées

Quel est le taux de résistance d'E. Coli à l'Amoxicilline ?

- 50%

Quels sont les 2 signes cliniques à toujours rechercher en cas de cystite afin d'écartier une pyélonéphrite ?

- Absence de fièvre

- Absence de douleur à l'ébranlement lombaire

Quelles sont les 3 principales mesures hygiéno-diététiques en cas d'infection urinaire ?

- Boissons abondantes
- Mictions non retenues
- Réguler le transit

Quelle est l'antibiothérapie de choix en cas de cystite aiguë gravidique ?

- Antibiothérapie probabiliste, en urgence, à débiter sans attendre les résultats de l'antibiogramme : Nitrofurantoïne ou C3G orale : Céfixime PO

Quels sont les 2 buts de l'antibiothérapie au cours d'une pyélonéphrite ?

- Eviter la dissémination bactérienne
- Limiter le risque de cicatrices rénales

Quelle est la seule plante utilisable comme traitement prophylactique des cystites récidivantes ?

- Canneberge