



Gyulladásos kórképek az alsó-, és felső húgyutakban

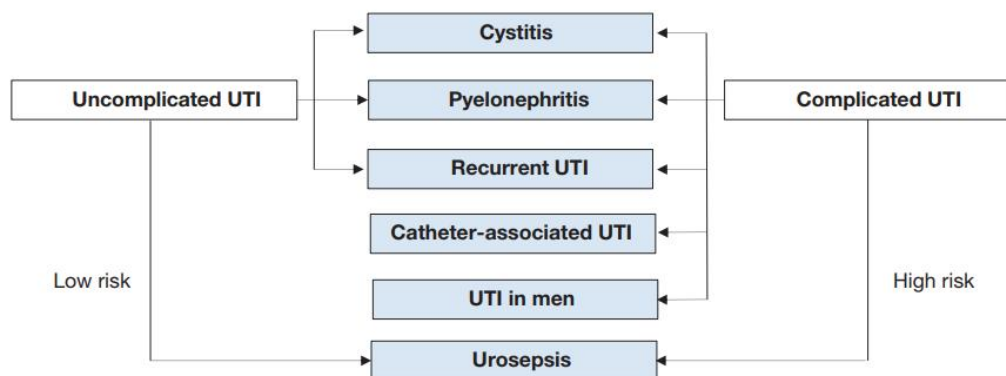
Dr. Damásdi Miklós

PTE KK Urológiai Klinika

Pécs 2018.

A húgyúti infekciók új klasszifikációja

2018. EAU Guidelines



EAU Guideline 2015 – UTI definíció



Komplikáló tényezők:

- Minden ffi
- Terhesség
- Anatómiai/funkcionális eltérés a húgyutak területén
- Vesebetegség
- Katéter viselés
- És/vagy immunszuppresszív betegségek (pl. DM)

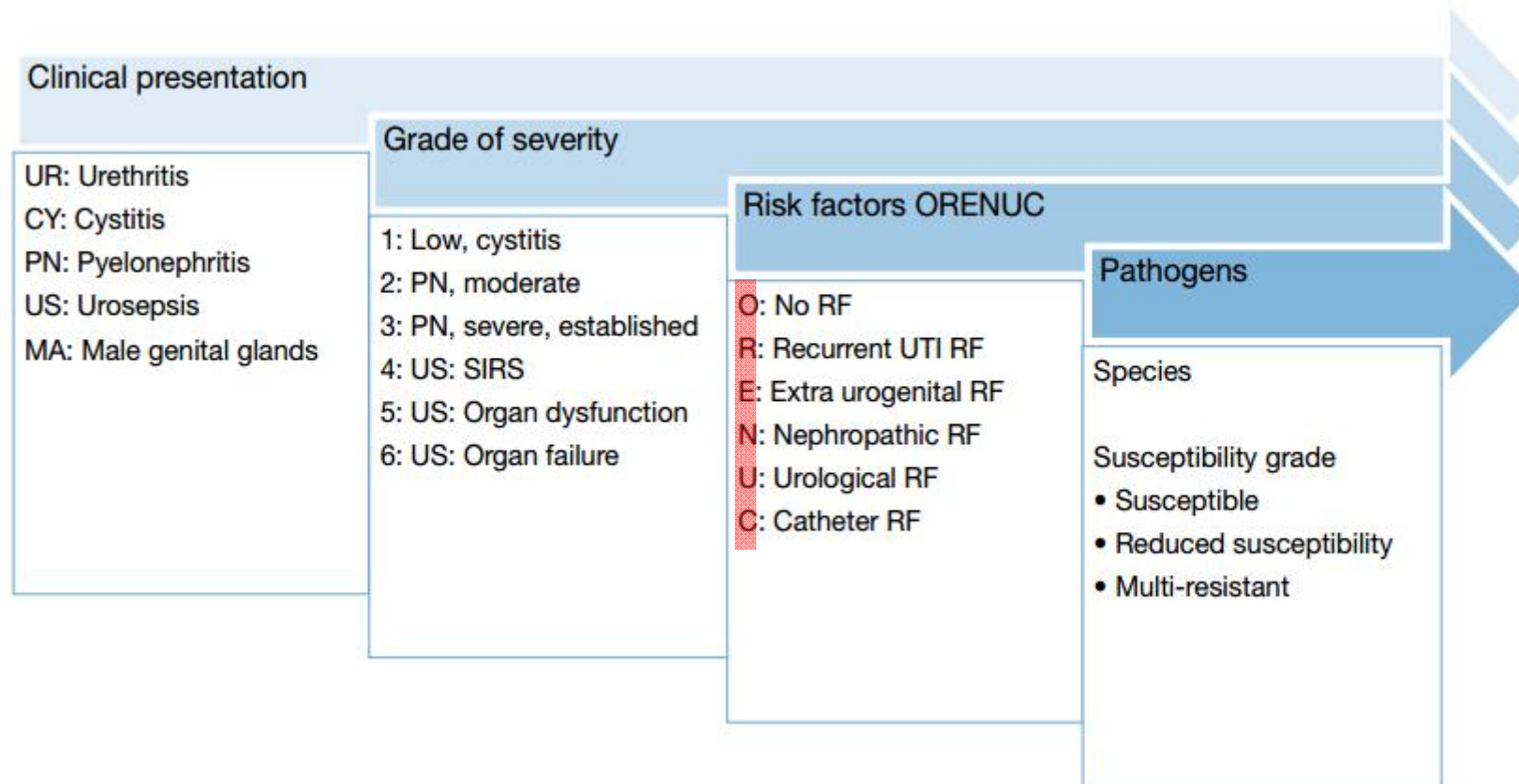


Table 1: Classification of urinary tract and male genital infections
Uncomplicated lower UTI: cystitis (acute, sporadic or recurrent)
Uncomplicated upper UTI: Pyelonephritis (acute, sporadic, no risk factor identified)
Complicated UTI with or without pyelonephritis (underlying urological, nephrological or other medical risk factors)
Urosepsis
Urethritis
MAGI: Prostatitis, epididymitis, orchitis

MAGI: male accessory gland infection.

- **1. Nem komplikált húgyúti infekciók (U-UTI)**
 - Akut, sporadikus vagy visszatérő
 - Alsó húgyúti (nem komplikált cystitis)
 - Felső húgyúti (nem komplikált pyelonephritis)
 - Nem terhes, premenopausalis nők
- **2. Komplikált húgyúti infekciók (C-UTI)**
 - Minden olyan húgyúti infekció ami NEM nem komplikált ÚTI
- **3. Visszatérő húgyúti infekciók (R-UTI)**
 - 3 havonta/év jelentkező, vagy az elmúlt 6 hónapban 2 alkalommal jelentkező ÚTI
- **4. Katéter-asszociálta UTI (CA-UTI)**
 - Több mint 48 órája katéter viselő betegnél
- **5. Uroszepszis**
 - Életet veszélyeztető, több szervi elégtelenséggel járó UTI, mely genitális eredetű

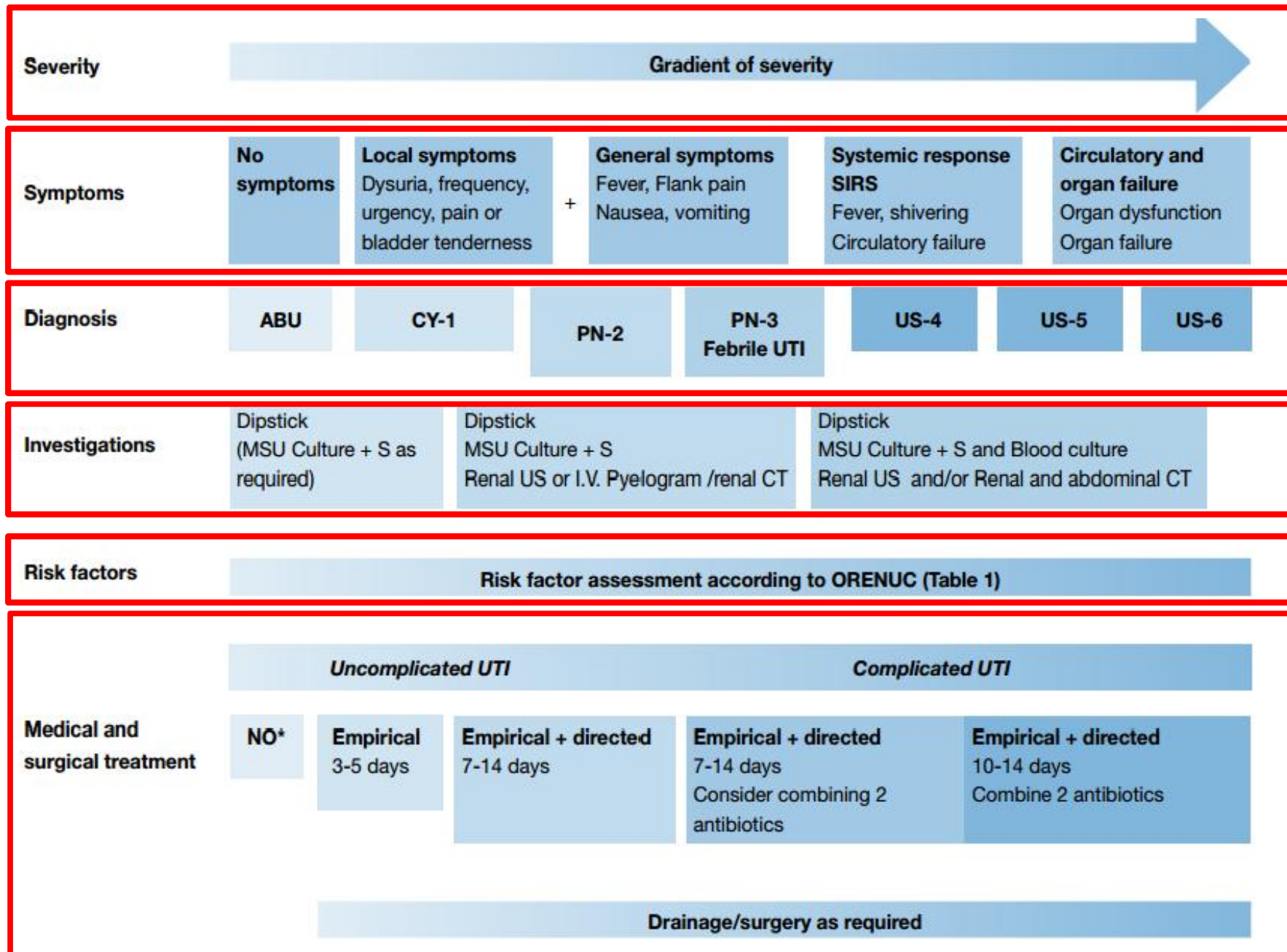
Járulékos paraméterek az UTI klasszifikációjában



CY-1R: *E. coli* (a): simple cystitis but recurrent with susceptibility to standard antibiotics.

Rizikó faktorok

Type	Category of risk factor	Examples of risk factors
O	NO known/associated RF	- Healthy premenopausal women
R	Recurrent UTI RF, but no risk of severe outcome	- Sexual behaviour and contraceptive devices - Hormonal deficiency in post menopause - Secretory type of certain blood groups - Controlled diabetes mellitus
E	Extra-urogenital RF, with risk of more severe outcome	- Pregnancy - Male gender - Badly controlled diabetes mellitus - Relevant immunosuppression* - Connective tissue diseases* - Prematurity, new-born
N	Nephropathic disease, with risk of more severe outcome	- Relevant renal insufficiency* - Polycystic nephropathy
U	Urological RF, with risk of more severe outcome, which can be resolved during therapy	- Ureteral obstruction (i.e. stone, stricture) - Transient short-term urinary tract catheter - Asymptomatic Bacteriuria** - Controlled neurogenic bladder dysfunction - Urological surgery
C	Permanent urinary Catheter and non-resolvable urological RF, with risk of more severe outcome	- Long-term urinary tract catheter treatment - Non-resolvable urinary obstruction - Badly controlled neurogenic bladder



Fogalmak, definíciók

- **Leukocyturia def.:** ha a centrifugált, reszszuspendált vizeletben 400x nagyítás mellett látóterenként >10 leukocytá (40%-os pontossággal terhelt)
- **Bacteriuria def.:**
 - Releváns a bacteriuria a következő esetekben:
 - Nők akut nem-komplikált HI → $>10^3$ (uropathogén/ml)
 - Nők akut nem-komplikált pyelonephr. → 10^4
 - Ffiak HI → bármilyen csíraszám releváns
 - Katéterrel történt mintavétel → 10^4
- **Aszimptomatikus bacteriuria**
 - Tünetmentes esetben két különböző időpontban (>24 óra) történt vizelettenyésztéssel legalább 10^5 /ml csíraszámmal ugyanaz a patogén tenyészik ki
- **Kolonizáció** → mikroorganizmus megtelepedése a testfelszín bármely területén
- **Kontamináció** → más testtájrról származó mikroorganizmusokkal történt szennyeződés
- **Relapszus** → amennyiben 2 héten belül térnek vissza a HI tünetei
- **Reinfekció** → > 2 hét múlva térnek vissza a HI tünetei

Aszimptomatikus bacteriuria

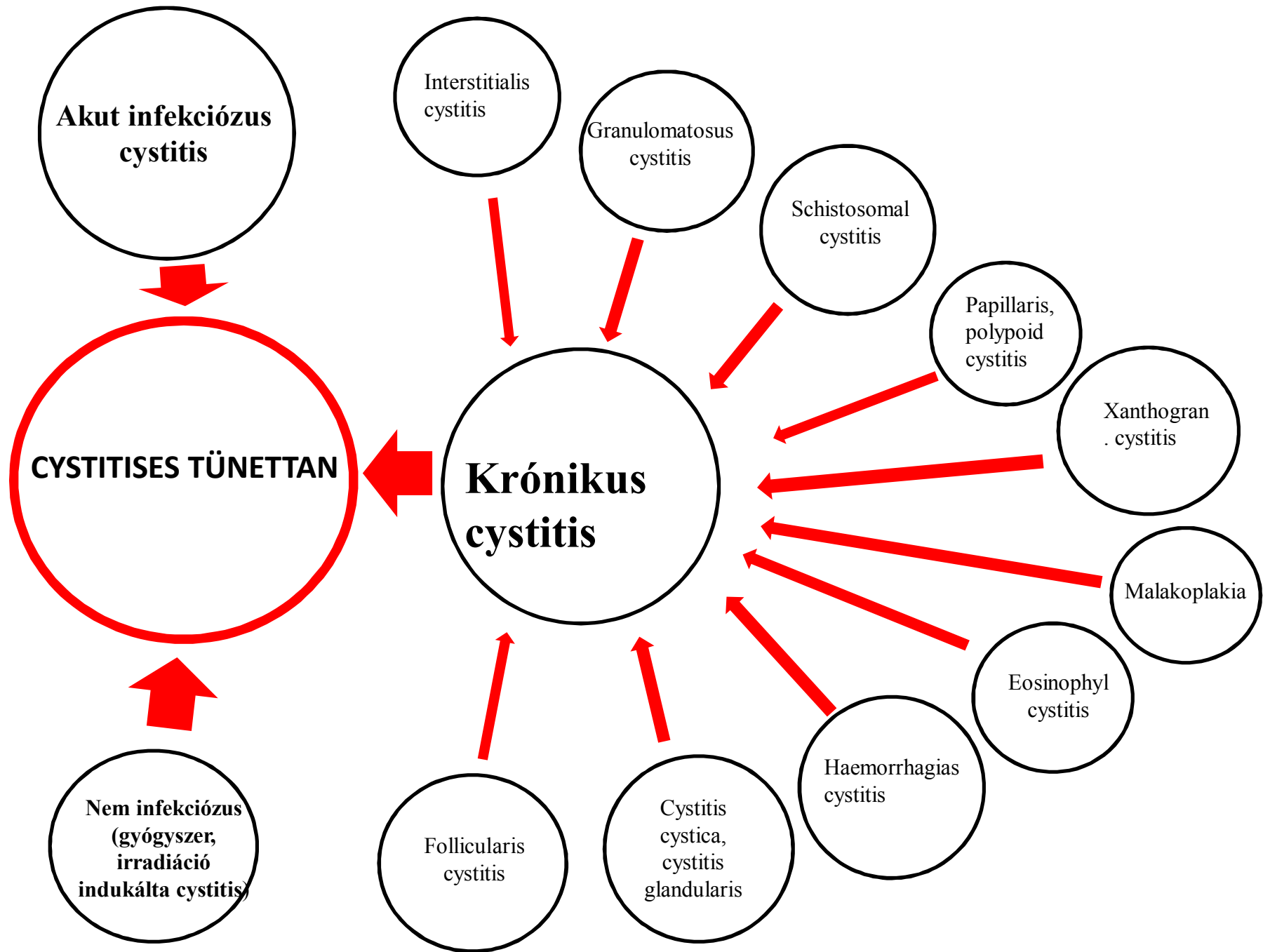
- **Előfordulása:** 1-5%, patogén spektrum megegyezik a komplikált és nem komplikált UTI-val
- **Diagnosztika:** középsugár vizelet (üledék + bact), $>10^5$ csíraszám esetén terápia, katéteres mintavétel esetén 10^2 csíraszám esetén is, RDV, UH
- **Kezelni kell-e?**
 - Igen → újszülöttek, csecsemők, óvodások, terhesek, urológiai műtéteket megelőzően
 - Vitatott → DM, vesetransplantáltakban, immunszuppresszáltakban, protetikát megelőzően, műbillentyű beültetéskor
 - Nem → tartós ÁK viselő

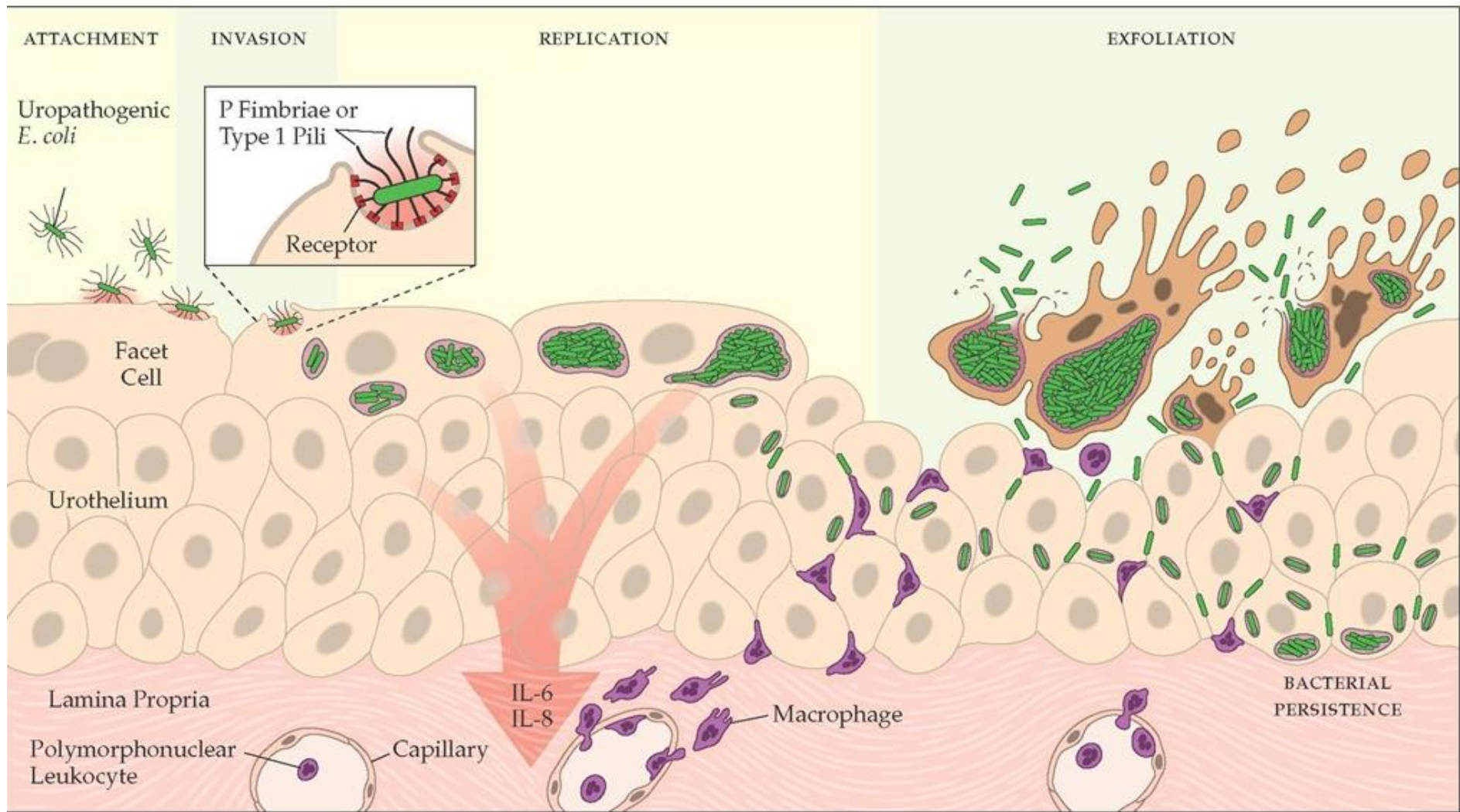
Nem komplikált cystitis

Cystitis???

A hólyag **nyálkahártyáját** érintő **gyulladásos kórkép**, melyet számos etiológiai tényező tarthat fenn sokrétű pathomechanizmuson át, de klinikai tüneteit tekintve rendkívül hasonló megjelenéssel







**E. Coli P1-fimbria kapcsolódás → intracell invázió → replikáció → sejtelhalás
bakt felszabadulás → ismételt infekció**

E. Coli pathomorfológia

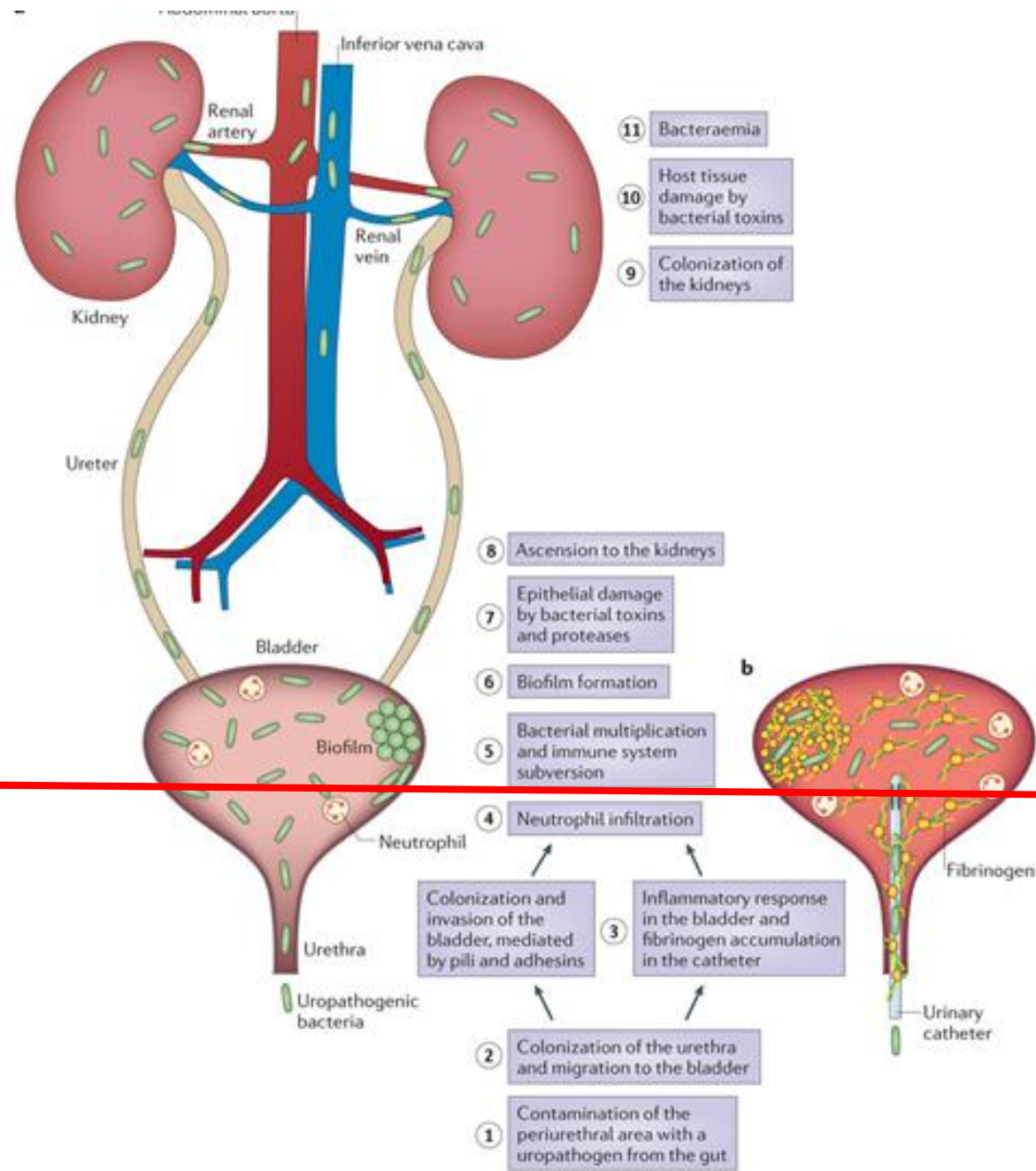
- Bizonyos **E. coli törzsek** rendelkeznek kromoszómálisan kódolt virulencia faktorokkal, melyek az **ép epithelialis** sejtréteget meg tudják támadni
- „**O**” (külső polysacharid antigén) és „**K**” (antiphagocyter kapszuláris antigén) antigéneket hoznak összefüggésbe a virulencia fokozódásával



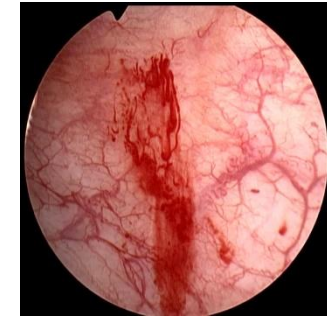
E. Coli pathomorfológia

- **P fimbria** → a legtöbbet vizsgált adhesios struktúra
- Az E. coli P fimbriájának prevalenciája korrelál a betegség súlyosságával:
 - alacsony előfordulási arány(10%-20%) tünetmentes személyek;
 - közepes előfordulási arány (50%-60%), első sorban a cystitist okozó E.coli törzseknél;
 - magas előfordulási arány (70%-100%), a pyelonephritist okozó E. coli törzseknél
- Azok a nők, akiknél magas a recidív UTI-k aránya 3x magasabb a vaginalis és a periurethralis nyh uropathogén kötő képessége → magasabb koncentrációban termelnek felszíni kötő receptorokat??





Makroszkópos kép



- A nyh **hyperaemiája**
- **Haemorrhagias** cystitis – radio-, chemo th
- **Suppurativ** cystitis – nagy mennyiségű exudatum
- **Ulcerativ cystitis** – nagy kiterjedésű nyh fekélyek, néha az egész hólyag érintett lehet
- HA a gyulladásos folyamat elhúzódik → a nyh képe változik vöröses, málékony, szemcsés nyh kép, illetve megjelenik a hólyagfali **FIBRÓZIS**



Epidemiológiai adatok

- A felnőtt korú nők fele élete során legalább **egy alkalommal** érintetté válik
- A felnőtt korú nők 1/3-a 24 éves korára legalább egy akut cystitises epizódon átesik
- **A férfiak körében rendkívül ritka** (Stamm 1997) – elsősorban homoszexuális férfiaknál anális közösüléskor (HIV poz ffi CD4 <200 cells/ml)
- Előfordulásának gyakoriságát független rizikó faktorként a diabetes növeli!!!

Epidemiológiai adatok – rizikó faktorok

- **Rizikó faktorok UTI kialakulásában:**
 - **Fiatal premenopausalis nők:**
 - Aktív szexuális élet
 - Spermicid anyagok használata
 - Új szexuális partner
 - Gyermekkor UTI-k
 - Édesanya recidiváló UTI
 - **Idősebb postmenopausalis nők:**
 - Premenopausalis UTI
 - Inkontinencia
 - Ösztrogén okozta atrofiás vaginitis
 - Cystocele
 - Reziduális vizelet mennyiség
 - Intermittáló, vagy tartós katéter viselés
 - Kórházi tartózkodás

Epidemiológiai adatok – kórokozó spektrum

- E. coli 70-95%
- Staphylococcus saprophyticus 5-10%
- Egyéb Enterobacteriaceae család
 - Proteus mirabilis
 - Klebsiella

Diagnosis	Most frequent pathogen/species
Cystitis acute, sporadic and uncomplicated in otherwise healthy women	<ul style="list-style-type: none">• <i>E. coli</i>• <i>Klebsiella sp.</i>• <i>Proteus sp.</i>• Staphylococci


Diagnosztika

- **Klinikai tünetek alapján:**
 - Dysuria, urge tünetek, pollakisuria (nem specifikus tünetek)
 - Hüvelyi folyás hiánya
 - Nem komplikált UTI-nak tekinthető a normoglycaemias DM beteg!!!
- **Differenciál diagnosztika (vizelet vizsgálatok):**
 - Dipstick teszt
 - Vizeletüledék
 - Vizelet mikrobiológia, ha:
 - Akut pyelonephritis együttes előfordulása
 - 2-4 napos kezelést követően jelentkező ismételt panaszok
 - Atípusos tünettán esetén
 - Terhesség esetén
 - Férfi betegek esetén

Diagnosztika

- Vizelet bakteriológia (*EAU Guideline 2015*):

Table 2: Relevant bacterial growth in adults



1. $\geq 10^3$ uropathogens/mL in midstream urine in acute uncomplicated cystitis in women.
2. $\geq 10^4$ uropathogens/mL in midstream urine in acute uncomplicated pyelonephritis in women.
3. $\geq 10^5$ uropathogens/mL in midstream urine in women or $\geq 10^4$ uropathogens/mL in midstream urine in men (or in straight catheter urine in women) with complicated UTI.
4. In a suprapubic bladder puncture specimen, any count of bacteria is relevant.

Terápia

- **Antibiotikus kezelést meghatározó tényezők:**
 - Feltételezett uropathogének
 - Antibiotikumokkal szembeni érzékenység, mellékhatások
 - Ár
 - Antibiotikum elérhetőség

Terápia – Empirikus kezelés

Antibiotikumok választási lehetőségei:

Fosfomicin 3 g (egyszeri)

Nitrofurantoin 100 mg (2 x 100 mg 5 napon át)

Alternatív választási lehetőségek:

Trimetoprim/sulfomhonamid 200 mg (főleg ott ahol az E.coli rezisztencia nem eléri el a 20%-ot) 160/800 mg 2x1 3 napon át

Fluoroquinolonok (elsősorban a mellékhatás spektrum miatt, illetve az esetlegesen kialakuló rezisztencia miatt **nem** elsődlegesen választandó)
1x250- 500 mg **ciprofloxacin** 3 napon át, 1 x 250 mg **levofloxacin** 3 napon át vagy 1x400 mg **ofloxacin** 1 napon át

Aminopenicilinek (**nem** elsődlegesen választandó magas E.coli rezisztencia miatt)

Cephalosporinok vagy béta laktám penicillinek rövid ideig tartó alkalmazásban nem kellő effektivitásúak, empirikus adásuk **nem** javasolt 500/125 mg 2x1 7 napon át

Terápia – Empirikus kezelés

Antibiotics	Daily dose	Duration of therapy	Comments
First choice			
Fosfomicin trometamol	3 g SD	1 day	
Nitrofurantoin macrocrystal	100 mg bid	5 days	avoid in G6PD deficiency
Pivmecillinam	400 mg tid	3 days	
Alternatives			
Ciprofloxacin	250 mg bid	3 days	not during pregnancy
Levofloxacin	250 mg qd	3 days	not during pregnancy
Ofloxacin	200 mg bid	3 days	not during pregnancy
Cephalosporin (e.g. cefadroxil)	500 mg bid	3 days	Or comparable (see Appendix 4.5)
<i>If local resistance pattern is known (E. coli resistance < 20%)</i>			
TMP	200 mg bid	5 days	TMP not in the first trimenon of pregnancy
TMP- SMX	160/800 mg bid	3 days	SMX not in the last trimenon of pregnancy

EAU Guideline 2015.

Terápia – terhesség

- **Terhességben adható empirikus készítmények:**
 - Penicillinek
 - Cephalosporinok
 - Fosfomicin
 - Nitrofurantoin (kivéve G6P hiány esetén az utolsó trimeszterben)
 - TMP (kivéve az első trimeszterben)
 - SMX (kivéve az utolsó trimeszterben)

Terápia – férfi betegek, azotaemia

- **Férfi betegek kezelése:**
 - TMP/SMX – 7 napos kezelés
 - *Fluoroquinolonok* – 7 napos kezelés
- **Azotaemias beteg kezelése:**
 - A legtöbb antibiotikum dózis redukciójára nincs szükség egészen GFR <20 ml/min értékig, KIVÉVE:
 - Nephrotoxikus készítmények: aminoglycosidok
 - Kacsdiuretikummal együtt a cephalosporin nephrotoxikusnak minősítendő
 - Nitrofurantoin és a tetracyclinek **KONTRAINDIKÁLTAK** (doxycyclin adható)

Follow up – Után követés

- A tünetmentessé vált betegeknel kontroll vizeletüledék, vizeletbakteriológia **nem** szükséges
- Azoknál a nőbetegeknel akik panaszmentesek maradnak, vagy 2 héten belül ismételt jelentkeznek a panaszok **vizeletbakteriológia** elvégzése **szükséges**
- **Terheseknel** a kontroll vizeletüledék és bakteriológia **szükséges**

Visszatérő húgyuti infekció – R-UTI

- Fiatal egészséges nők körében gyakori kórkép
- Rizikó faktorok:

Young and premenopausal women	Postmenopausal and elderly women
Sexual intercourse Use of spermicide A new sexual partner A mother with a history of UTI History of UTI during childhood	History of UTI before menopause Urinary incontinence Atrophic vaginitis due to oestrogen deficiency Cystocele Increased post-void urine volume Blood group antigen secretory status Urine catheterisation and functional status deterioration in elderly institutionalised women

Diagnosztikai lépések

- Vizelet bakteriológia
- Felső húgyutak-, illetve az alsó húgyutak képalkotó vizsgálatai (CT urographia, cystoscopy) → **NEM** szükséges rutin szerű vizsgálata (LE:1b, GR:B)
- Hólyag reziduális vizelet mennyiségének vizsgálata (LE:4, GR:B)
- Férfiaknál a klinikai tünet együttes a fent említett formában nem értelmezhető, mert a CBP akut exacerbációjának felel meg
- Szintén nem ide tartozik a visszatérő, DE komplikált UTI

Terápia

- Életmód tanácsadás (folyadék bevitel, post-coital vizeletürítés, laza alsó nemű viselése etc)
- **Non-antimikróbás profilaxis**
 - Hormon szubsztitúció → vaginális ösztrogén pótlás (NEM oralis) 6-20%-ban hüvelyi szövődmények
 - Immunaktív profilaxis
 - Uro-Vaxom™ (LE: 1a, GR:C) – liofilizált E.coli
 - Urovac® → hüvelyi vaccina (kevésbé hatékony a per os készítményekhez képest, LE:1a, GR:C)
 - StroVac®, Solco-Urovac® → parenterális immunterápia (LE:1a, GR:C)

Terápia

- Probiotikum profilaxis (Lactobacillus species) LE:4, GR:C, heti 1-2 alkalommal, kevésbé hatékony
- Tőzegáfonya → meta-analízis 4,473 résztvevővel, nem csökkentette szignifikánsan a visszatérő UTI-k frekvenciáját (Kontiokari, BMJ 2001)
- D-mannose → napi 2 g használata az 50 mg nitrofurantoin szedésével megegyező hatékonyságú profilaxisként (Kranjcec B, World J. Urol 2014)
- Endovesicalis instilláció → hyaluronsav, chondroitin sulphat-tal történő kezelés → GAG helyreállítás

Terápia

- **Antimikróbás kezelés (profilaxis)**
 - Napi, heti, esetlegesen elhúzódóan 3-6 hónapra, egyszeri post-ciotalis dózis
 - Elsősorban a non-antimikróbás kezelés sikertelensége után
 - Az antibiotikum választás a várható kórokozó típusa, allergiás kórelőzmény, rezisztencia viszonyok alapján
 - A mellékhatás spektrum alapján az orális fluoroquinolonok és cephalosporinok rutin alkalmazása **nem ajánlott!!!**
 - A világszerte megnövekvő, változó E.coli rezisztencia a TMP/SMX-lal szemben ismert, ennek ellenére **ajánlott** készítmény
 - A nitrofurantoin hosszú távon történő profilaxisokor figyelembe kell venni az esetleges tüdő-, és hepatikus mellékhatások gyakoriságát
 - **Nitrofurantoin** (50 mg vagy 100 mg napi 1x)
 - **Fosfomicin** (3 g mind 10. napon, terhesség ideje alatt)
 - **Cephalexin vagy cephaclor** 250 mg napi 1x

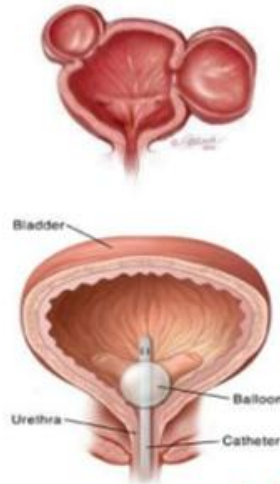
Nem-komplikált pyelonephritis

- **Kritérium: menopauza előtt, nem terhes nő**
- **Etiológia:**
 - 90%-ban E.coli
 - Kifejezett hajlam a bacteraemiára, 10-15%-ban pozitív a haemocultúra
 - 3-4%-ban Enterococcus, Proteus, Klebsiella
- **Klinikum:**
 - Tünetek
 - Súlyos, életveszélyes szövődmény → sepsis
- **Diagnózis:**
 - Fiz.vizsg, vizeletül., vizeletbakt., labor, UH (a komplikáló tényezők kizárása!!!)
 - CT → 72 órával a kezelést követően sincs állapotjavulás, láz, septikémiára utaló jelek
- **Th.:**
 - 1. Fluorokinolon 7 nap per os, 2-3 napos iv. (a norfloxacin és a nitrofurantoin NEM alkalmas)
 - 2. béta laktám + aminopenicillin (elsősorban Gram poz., II-III.gen)
 - 2. cephalosporin (II-III.gen)
 - 3. Summetrolim (14 nap)
- **Follow up:**
 - vizeletüledék

Komplikált húgyuti infekciók C-UTI

Komplikáló tényezők

- Urinary obstruction (BPH , bladder calculi and tumors)
- Cystocele or diverticula
- D.M
- Instrumentation
- Immune defecency



- **Bacterial** cystitis :

1. E.coli
2. Proteus
3. Klebsiella

- **Tuberculous** cystitis

- **Fungal** cystitis (candida albicans)

Immunesuppressed and those on long term ABCs

- **Schistosomal** cystitis

- **Viruses , chlamydia , mycoplasma**

- **Other non infectious causes** : drugs (cyclophosphamide) and radiation (radiation cystitis)



Vizelet diagnosztika

- Dipstick ??!!
- Vizeletüledék (>10 gst/látótér 400x nagyítás mellett)

Table 2: Relevant bacterial growth in adults

1. $\geq 10^3$ uropathogens/mL in midstream urine in acute uncomplicated cystitis in women.

2. $\geq 10^4$ uropathogens/mL in midstream urine in acute uncomplicated pyelonephritis in women.

3. $\geq 10^5$ uropathogens/mL in midstream urine in women or $\geq 10^4$ uropathogens/mL in midstream urine in men (or in straight catheter urine in women) with complicated UTI.

4. In a suprapubic bladder puncture specimen, any count of bacteria is relevant.

Kórokozó spektrum

- E. coli
- Proteus mirabilis
- Klebsiella
- Pseudomonas
- Serratia
- Enterococcus species

Enterobacteriaceae 60-75%-os dominancia

Urease termelő törzsek: Proteus, Providencia, Morganella, Corynebacterium urealyticum (Klebsiella, Pseudomonas, Serratia, Staphylococcus törzsek bizonyos körülmények között)

Kezelési stratégia

- A komplikáló tényezők, antibiotikum rezisztencia, kórokozó spektrum pontos ismerete
- Az empirikus kezelés váltása amennyiben szükséges és lehetséges
- A kezelés előtti mikrobiológiai vizsgálat elvégzése

Antibiotikum választás

Antibiotics recommended for initial empirical treatment, if local resistance pattern is still < 20%
Fluoroquinolone
Aminopenicillin plus a BLI
Cephalosporin (Groups 3a)
Aminoglycoside
Antibiotics recommended for empirical treatment in case of initial failure, or for severe cases
Fluoroquinolone (if not used for initial therapy)
Piperacillin plus BLI
Cephalosporin (Group 3b)
Carbapenem
Antibiotics not recommended for empirical treatment
Aminopenicillins, e.g. amoxicillin, ampicillin
Trimethoprim-sulphamethoxazole (only if susceptibility of pathogen is known)
Fosfomicin trometamol

EAU Guideline 2015.

Antibiotikus kezelés időtartama, follow up

- Átlagosan 7-14 nap (elhúzódhat 21 napig is)
- VIZELETBAKTERIOLÓGIA!!!
- Komplikáló tényezők követése
- Állapot romlás esetén kiegészítő diagnosztikai vizsgálatok (has-kismedence CT, endoszkópia, társszakmák bevonása, sebészeti ellátás etc)

C-UTI Összefoglalás

- Rizikó adaptálta kezelés (anamnesztikus adat felvétel!!!)
- A lokális mikrobiológiai adatok ismerete (elsősorban rezisztencia adatok)
- Diagnosztikai vizsgálatok elvégzése
- Empirikus kezelés megindítása (nem komplikált, komplikált UTI)
- Terápia váltás, amennyiben szükséges

Pyelonephritis gravidarum

- Jellemzően 2. trimeszter után
- Általában jobb vese
 - **Oka:** üregrendszeri tágulat, alsó húgyúti infekció, bacteruria
 - **Tünet:** hasonló a nem terhességi pyelonephritishez
 - **Diagnosztika:**
 - UH
 - Labor
 - izotóp renographia (occlusio bizonyítása)
 - **Terápia:**
 - ureterkatéter (dupla J stent)
 - parenteralis antibiotikum (béta-laktám penicillin vagy cefalosporin)

Pyelonephritis chronica

- **Def.:** chr. tubulointerstitialis vesebetegség, amit a parenchyma zsugorodása, hegesedése jellemez (háttérben bakteriális infekció áll)
 - Komplikáló tényező: DM, obstr. uropathia, analgetikum abusus, terhesség, húgyúti kövesség, vesicoureteralis ill. intrarenalis reflux hajlamosít
- **Tünetek:**
 - Tünetzegény (periódikus acut infectiok – deréktáji fájdalom és láz, fáradékonyság, gyengeség, fogyás, hypertonia)
 - Pyuria, haematuria, bacteriuria, proteinuria
 - We mérsékelten ↑, vesefunkciós értékek ↑
- **Diagnózis:**
 - Iv. urographia: üregrendszer atonias, kehelyszárok szűkültek, kehelyvégek bunkósan kitágultak, parenchyma pólusokon keskenyebb
 - UH: elkeskenyedett, hyperreflektív parenchyma
 - Vizelet bakt. Leoltás
- **Terápia:**
 - Műtéti: anat.-i rendellenességek korrekciója, obstructio megszüntetése, antireflux plasztikák, kőeltávolítás
 - Elhúzódó célzott antibiotikum kezelés
 - Renalis hypertonia esetén nephrectomia
 - Veseelégtelenség esetén dialysis ill. transplantatio

Interstitialis nephritis, papillanecrosis

- **Def.:** vese parenchymájának chronicus, progresszív, jellemzően kétoldali gyulladása, ahol szöveti károsodás, infarctusok alakulnak ki, ami a papillák elhalásához és szekvesztrálódásához vezet, végül veselégtelenség alakul ki.
- **Etiológia:** analgeticum abusus, DM, sarlósejtes anaemia, renalis vascularis betegségek, DIC
- **Tünetek:**
 - kezdetben tünetszegény, alattomos, nincs, figyelmeztető jel
 - Acut obstructio miatt görcsös fájdalom, haematuria
 - Superinfectio
 - Vizeletüledékben elhalt papilla darabkák
 - Leucocytosis, balra tolt vérkép
 - DM esetén glycosuria és hyperglycaemia
 - Progresszió esetén metabolicus acidosis, vesefunkciós értékek emelkedettek
- **Diagnosztika:**
 - Iv. urographia: parenchymában telődési többletek, gyűrűszerű árnyékok
 - UH: hyperreflexio (necrotisált részekkalcifikációja miatt), intraparenchymalis hypoechogen góccok
- **Terápia:**
 - Megelőzés! – DM és analgeticum abusus
 - Húgyúti infectionál nagy dóziszú elhúzódó antibiotikum terápia
 - Ha erre nem reagál, nephrectomia a másik vese védelmében
 - Kövek endoscopos eltávolítása

Komplikált pyelonephritis speciális esetei

- **Perinephritis:** vese rostos tokjának gyulladása
- **Paranephritis:** vese zsíros tokjának gyulladása
- **Paranephriticus tályog:** zsíros tok gyulladósos góccainak, mikroabscessusainak összeolvadása
- **Perinephritis uratica:** a capsula fibrosa steril gyulladása hyperurikaemiában a kicsapódó húgysavkristályok által, veséből direkt ráterjedéssel, ritkán haematogen úton
- **Terápia:**
 - Nagy dózisú parenteralis antibiotikum
 - Percutan vagy nyílt tályog drainage
 - Vese dekapszuláció
 - Septicus esetben nephrectomia

Katéter asszociálta UTI (Ca-UTI)

- **Epidemiológia:**
 - A nosocomialis fertőzések 20%-a ered a húgyutakból
 - A katéter viselésének időhossza a legfontosabb rizikó tényező
 - Polymikróbás, illetve polyrezisztens kórokozók jellemzik
- **Kivizsgálás:**
 - Fizikális vizsgálat, UH, mikrobiológia!! ($>10^3$ csíraszám már szignifikáns), szisztémás tünetek???
- **Terápia:**
 - Célzott antibiotikus kezelés
 - Minimum 7 napos AB kezelés ha tünetes (5 napos levofloxacin kúra megengedett)
 - 3 napos AB kezelés ha NEM tünetes

Urethritis

- **Epidemiológia:**

- Gonococcal urethritis (GU) → *Neisseria gonorrhoeae*
- Non-gonococcal urethritis (NGU) → *Chlamydia*, *Ureoplasma*, *Mycoplasma*, *Trichomonas* (*chlamydia* és *gonococcus* további szervi eltéréseket is fenntarthat: epididymitis, cervicitis, endometritis, salpingitis)

- **Diagnosztika:**

- Urethra váladék mikroszkópos vizsgálata (5 gst/látómező 1000x nagyítás mellett)
- NAAT teszt – nukleinsav amplifikációs tesztek

Urethritis

Pathogen	Antimicrobial	Dosage & Duration of therapy	Alternative regimens
<i>Gonococcal Infection</i>	Ceftriaxone	1 g i.m., SD	Cefixime 400 mg p.o., SD
	Azithromycin	1-1.5 g p.o., SD	Or
	Cefixime	800 mg p.o., SD	Azithromycin 1-1.5 g p.o., SD
<i>Non-Gonococcal infection (non-identified pathogen)</i>	Doxycycline	100 mg b.i.d, p.o., 7-10 days	Azithromycin 0.5 g p.o., day 1, 250 mg p.o., days 2-5
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Azithromycin	1.0-1.5 g p.o., SD	Doxycycline 100 mg b.i.d, p.o., for 7 days
<i>Mycoplasma genitalium</i>	Azithromycin	0.5 g p.o., day 1, 250 mg p.o., day 2-5	Moxifloxacin 400 mg q.d., 5 days however, because of reported failures, some experts recommend 10 -14 days
<i>Ureaplasma urealiticum</i>	Doxycycline	100 mg b.i.d, p.o., 7 days	Azithromycin 1.0-1.5 g p.o., single dose Or Clarithromycin 500 mg b.i.d, 7 days (resistance against macrolides is possible)
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Metronidazole	2 g p.o., SD	In case of persistence 4 g daily for 3-5 days

SD = single dose; b.i.d = twice daily; q.d = everyday; p.o. = orally, i.m. = intramuscular.

Prostatitis

- **Epidemiológia:**
 - A kiváltó ágens az esetek kevesebb, mint 10%-ban igazolható (ABP esetén E. coli dominancia)
 - Immunszupprimált betegek: Mycobacterium tuberculosis, Candida speciesek, Coccidioides immitis, Blastomyces dermatidis, Histoplasma capsulatum
- **Diagnosztika:**
 - Kórelőzmény
 - ABP: elsősorban kifejezett, hirtelen jelentkező vizeleti panaszok, illetve általános levertség jelentkeznek, a fájdalom a prosztatára környékére lokalizálható
 - CBP: három hónapja fennálló, klinikai tüneteket fenntartó elváltozás, melynek dominás tünetei között a vizeleti panaszok (nehéz- és gyakori vizelet, éjszakai vizelet, gyengülő vizeletsugár, esetleg akaratlan vizeletcsepegés), és a számos lokalizációban megjelenő fájdalom (gát, herezacskó, hímvessző, a comb belső felszíne)
 - Fizikális eltérések
 - Tüneti kérdőívek: IPSS, IIEF
 - Mikrobiológia
 - ABP: közepsugaras vizelet mikrobiológiai vizsgálata, tenyésztéses vizsgálat elvégzése
 - CBP: Meares és Stamey által definiált 4-pohár próba során nyert vizeletüledék és vizelet mikrobiológiai vizsgálat
 - **Egyéb diagnosztika: TRUS, CT, MRI**

Prostatitis

Típus	Megnevezés/leírás
I.	Akut bakteriális prostatitisz (ABP)
II.	Krónikus bakteriális prostatitisz (CBP)
III.	Krónikus abakteriális prostatitisz/Krónikus kismedencei fájdalom szindróma (CPPS)
IIIA	Gyulladásos idült kismedencei fájdalom szindróma (gennysejtek a masszázs utáni vizeletüledékben/prosztata masszátumban/ondóváladékban)
IIIB	Nem gyulladásos idült kismedencei fájdalom szindróma (gennysejtek hiánya a masszázs utáni vizeletüledékben/prosztata masszátumban/ondóváladékban)
IV.	Aszimptomatikus prostatitisz (szövettanilag igazolt prosztata gyulladás)

Definíció: A prosztata gyulladása olyan klinikai állapot, melynek során a mirigy állományban bakteriális vagy non-bakteriális eredetű gyulladásos elváltozások jelentkeznek és ezek klinikai tünetekkel társulnak

Prostatitis - Terápia

- **Antimikróbás kezelés** (lásd később ABP és CBP részletezve)
- **Alfa blokkoló kezelés**
 - A legtöbb placebo kontrollált, randomizált klinikai tanulmány az alfa-receptor blokkolók (tamsulosin, alfuzosin, doxazosin, terazosin, silodosin) CBP/CPPS-ben történő alkalmazása során szignifikáns javulást mutatott a tüneti skála, illetve életminőség skála tekintetében
- **5-ARI**
 - A gyógyszercsoport alkalmazása CBP/CPPS esetén korlátozott hatékonyságú, de a gyulladással elváltozásokkal egy időben romló alsó húgyúti ürítési vagy tárolási (LUTS) zavarok esetén használatuk javasolt
- **Kombinált kezelések**
 - fitoterápiás készítmények közül a pollen-kivonatok, bioflavonoidok és/vagy a fűrészpálma (*Serenoa repens*) bizonyultak hatékonyak a CBP/CPPS kezelésében, de nagy betegszámú, kontrollált klinikai vizsgálatok nem állnak rendelkezésre a kezelések hatékonyságának mérésére
 - NSAID kezelés
- **Drenázs és sebészeti ellátások**
 - Prostatata tályog kialakulása esetén mind a konzervatív kezelés megkezdése, mind pedig műtéti beavatkozás elvégzése szükséges

Prostatitis terápia – ABP antimikróbás kezelés

Antibiotikum	Adagolás	Megjegyzés
Levofloxacin	1x500 mg/nap 2-4 hétig	Aminoglikoziddal kombinálható szükség esetén: pl. Gentamicin 5 mg/testsúlykg/naponta
Ciprofloxacin	2x500 mg/nap 2-4 hétig	Aminoglikoziddal kombinálható szükség esetén: pl. Gentamicin 5 mg/testsúlykg/naponta
Ceftriaxon	2 g/nap, láztalanságig	ABP lázas szakában Aminoglikoziddal kombinálható szükség esetén: pl. Gentamicin 5 mg/testsúlykg/naponta
Piperacillin/tazobaktám	3x4g/nap, láztalanságig	ABP lázas szakában Aminoglikoziddal kombinálható szükség esetén: pl. Gentamicin 5 mg/testsúlykg/naponta
Cefepime	2x2 g/nap, láztalanságig	Aminoglikoziddal kombinálható szükség esetén: pl. Gentamicin 5 mg/testsúlykg/naponta
Sumetrolim	2x2 tableta/nap 2-4 hétig	Lázzal járó gyulladás esetén nem javasolt
Doxycyclin	2x100 mg/nap 10 napig	Csak igazolt Chlamydia- vagy Mycoplasma-infekció esetén

Prostatitis terápia – CBP antimikróbás kezelés

Antibiotikum	Adagolás	Megjegyzés
Levofloxacin	1x500 mg/nap 4-6 hétig	
Ciprofloxacin	2x500 mg/nap 4-6 hétig	
Sumetrolim	2x2 tableta/nap 4-6 hétig	
Doxycyclin	2x100 mg/nap 10 napig	Csak igazolt Chlamydia- vagy Mycoplasma-infekció esetén

- **Ciprofloxacin kezelés** alkalmazása akkor célszerű, amennyiben a **helyi rezisztencia viszonyok nem érik el a 10%-ot** a fluorokinolokkal szemben
- **Ne kezdjünk ciprofloxacin** vagy más fluorokinolon empirikus kezelést komplikált húgyúti infekciók esetén, ha a beteg a heveny gyulladós folyamat kialakulását megelőző **6 hónapon belül már fluorokinolon kezelésben részesült**, vagy a folyamat mögött kórházi törzs feltételezhető

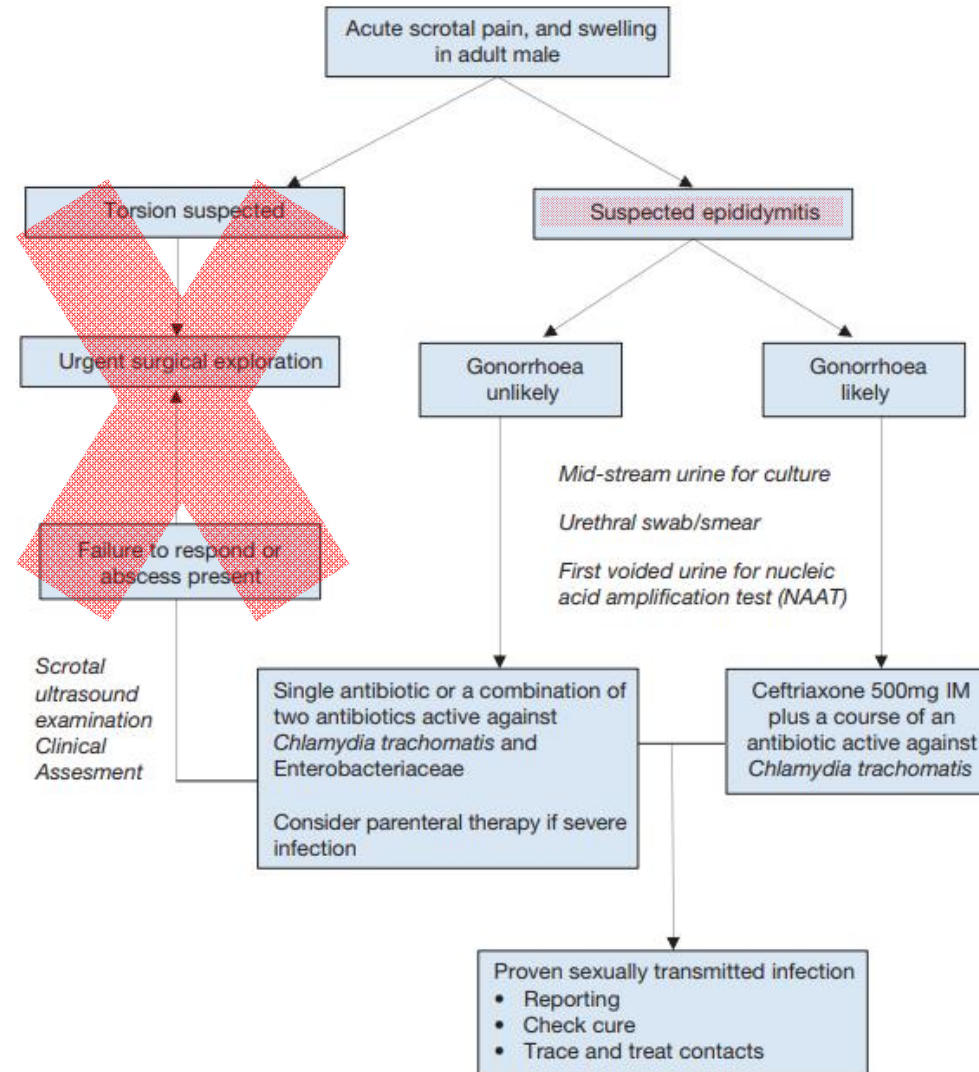
Epididymitis

- **Akut infektív epididymitis** (alacsony gonorrhoea kockázat vs. magas gonorrhoea kockázat)
 - **Epidemiológia:**
 - Incidencia: 25-65 / 100.000 ffi
 - **Tünetek:**
 - Fájdalmas, meleg tapintatú here/mellékhere érintheti a scrotum bőrét
 - Differenciál diagnózis: Torzió!!!
 - **Diagnosztika:**
 - Középsugar vizelet (üledék+bact)
 - STD esetén NAAT vizsgálat
 - Mycobacterium esetén NAAT (sav álló pálca kimutatása)
 - Here UH!!!
 - **Terápia:**
 - Alacsony gonorrhoea kockázat: Fluoroquinolon 500 mg 14 napon át / vagy Doxycyclin 200 mg 10-14 napon át + Enterobacteriaceae elleni kezelés 10-14 nap
 - Magas gonorrhoea kockázat: Ceftriaxon 500 mg + Doxycyclin 200 mg 10-14 napon át
 - Sebészeti ellátás abscessus esetén, esetleges semicatratio

Epididymitis

- **Krónikus epididymitis**
 - **Epidemiológia/Pathomechanizmus:**
 - Recidiváló v. rosszul kezelt acut mhere gyulladás, acut exacerbatiók lehetnek, zzöveti hegesedés, tubularis occlusio
 - Tünetek
 - Intermittáló heretáji fájd., diszkomfortérzés, elhúzódó subfebrilitás
 - **Diagnosztika:**
 - Kissé megnagyobbodott, tömött, kemény, mérsékelten érzékeny mhere, funiculus kiszélesedett, tömöttebb
 - Labor – nem specifikus (mérsékelten emelkedett We, kistokú leukocytosis, pyuria, bactruria)
 - UH
 - Kiszélesedett mhere, here és mhere hyperreflektív, hereatrophia
 - **Terápia:**
 - Elhúzódó AB és NSAID
 - Epididymectomy
 - Következmény (peritubularis hegesedés csökkent fertilitást, okozhat ha 2 oldali – sterilitás)

Epididymitis/kezelési algoritmus



Orchitis

- Leggyakrabban vírus okozza (Mumpsz, coxsackie)
- Lehet bakterialis is (Pneumoc., Enterobact.)
- Általában haematogen szórás következtében
- Ritkán spermium elleni at autoimmun orchitis granulomatosa
- Here kanyarulatos csatornáiban, sejtes infiltráció, oedema, véredények tágulása, tubularis sejtek degeneratioja

Orchitis

- **Tünetek:**
 - Magas láz
 - Erős heretáji fájdalom
 - Mumpsz kezdete után 3-4 nappal
 - Scrotum bőre odemas, hyperaemias
 - Vizezés panaszok teljes hiánya!
- **Diagnosztika:**
 - Igen érzékeny, duzzadt here, általában 2 oldali
 - Labor
 - Leukocytosis
 - Szérumkreatinin és alfa-amiláz emelkedett
 - Mikrohaematuria és proteinuria
 - UH
 - Megnagyobbodott, echoszegényebb, fellazult szerkezetű here
 - Megtartott mellékhere
 - Hydrokele
 - Késői fázis: here megkisebbedett, hyperechogen
- **Terápia:**
 - Széles spektrumú ab – virális eredetnél is!
 - Funiculusbloká
 - NSAID
 - Here felpolcolása, hűtése
 - Abscedáló folyamat semicastratio

Fournier Gangrena (Fascitis necrotizans)

- Agresszív polymikróbás fertőzés, mely a perineum, perianalis régió, illetve a külső nemi szervek területén a leggyakoribb
- Fizikálisan az érintett lágyrész terület crepitáló, helyenként lószőr tapintatú elváltozása
- Rapidan terjed (percek, órák)
- Immunszupprimált betegeknél
- **Diagnosztika:** fizikális vizsgálat, here UH, CT/MRI a para rectalis tér érintettsége esetén
- **Terápia:**
 - Sebészeti!!!
 - empirikus azonnal parenterális kombinál AB kezelés (harmadik generációs cephalosporinok, gentamycin, metronidazol vagy clindamycin)
 - Vacuum kezelés (negatív nyomás terápia)
 - Intenzív/multidisciplinális kezelés