

Urinvägsinfektioner - diagnostik och behandling

Syfte och omfattning	3
Diagnostik	3
Urinsticka	3
Urinodling	3
Blododling x 2	3
Provtagning	3
Asymtomatisk bakteriuri (ABU)	3
Akut cystit	4
Akut cystit hos kvinnor	4
Akut cystit hos män	4
Febril UVI oavsett kön	5
Empirisk per oral behandling	5
Efter odlingssvar om bakterien är känslig för Trimetoprim eller Trimetoprim-sulfametoxazol	5
Efter odlingssvar om enterokocker känsliga för Ampicillin	6
Empirisk intravenös behandling	6
Behandlingstid	6
Uppföljning och utredning	6
UVI hos gravida	6
Febril UVI hos gravida	6
Empirisk intravenös behandling	7
Peroral behandling	7
Behandlingstid	7
Uppföljning	7
KAD-associerad UVI	7
Empirisk per oral behandling	7
Empirisk intravenös behandling	8
Behandlingstid, oavsett kön	8
Antibiotika vid KAD-byte	8

Misstanke om ESBL-producerande bakterier	8
Akut cystit	8
Febril UVI/pyelonefrit	8
Komplikationer vid febril UVI	9
Utredning vid recidiverande UVI	9
Ureasbildande bakterier.....	9
Antibiotikaprofylax vid recidiverande UVI	10
Dokumenthistorik	10

Syfte och omfattning

Dokumentet omfattar diagnostik och behandling av misstänkta och bekräftade urinvägsinfektioner inom ffa slutenvården, men kan även användas inom primärvården. Gäller för vuxna patienter från 18 år. Vid allmänpåverkad patient med påverkade vitalparametrar måste alltid sepsis och septisk chock övervägas. Behandling av dessa diagnoser berörs inte i detta dokument.

Diagnostik

Urinsticka

Tas alltid vid misstänkt UVI. Leukocyturi stärker misstanken om UVI, blank urinsticka utesluter dock inte helt UVI. Nitrittest utfaller oftast positivt vid signifikant växt av de flesta bakterier tillhörande Enterobacterales (t.ex. E. coli, Klebsiella), men är negativt vid växt av t.ex. S. saprophyticus, enterokocker samt Pseudomonas.

Urinodling

Tas alltid vid misstänkt febril UVI och i första hand genom mittstråleprov. Vid långtidskateterisering (>30 dagar) byts KAD med fördel innan prov tas. I annat fall genom punktion av KAD-slang nedom förgreningsstället efter att slangen varit avstängd 30 min. Vid misstänkt febril UVI hos patient som inte kan lämna urinprov, överväg tappning av urin via kateter.

Preliminärsvår på urinodling fås normalt efter en dag och slutsvar med resistensbestämning efter två dagar. På helger besvaras endast prover från inneliggande patienter. Prov sparas i en vecka för ev. kompletterande resistensbestämning.

Blododling x 2

Övervägs vid febril UVI och tas alltid om patienten ska behandlas med intravenös antibiotika.

Provtagning

CRP, blodstatus samt elstatus tas alltid vid misstänkt febril UVI.

Asymtomatisk bakteriuri (ABU)

ABU, fynd av bakterier i urinodling utan tecken till symtomgivande UVI, medför inte ökad risk för UVI utom hos vissa riskgrupper. Behandling av ABU kan medföra selektion av resistent bakterier och ökad risk för symtomgivande UVI.

Antibiotikabehandling av ABU rekommenderas endast i följande fall:

- Gravida.
- Profylaktiskt inför urologiska ingrepp med slemhinneblödning.
- Njurtransplanterade (kan övervägas, tillräcklig vetenskaplig data saknas)

Akut cystit

Typiska symtom är miktionsveda, trängningar och frekventa blåstömningar, ibland suprapubisk smärta, samt avsaknad av feber. LPK och CRP är oftast normalt.

Akut cystit hos kvinnor

Empirisk per oral behandling

Enligt nedan:

- Pivmecillinam 200 mg x 3, 5 dygn.
 - Alternativ dosering 400 mg x 2, 3 dygn (gäller kvinnor <50 år).
- Nitrofurantoin 50 mg x 3, 5 dygn.

Efter odlingsvar och vid resistens mot ovanstående preparat

Enligt nedan:

- Cefadroxil 500 mg x 2, 5 dygn.
 - Alternativ dosering 1 g x 1, 5 dygn.
- Trimetoprim 160 mg x 2, 3 dygn.

Differentialdiagnoser som bör övervägas vid atypiska symtom och negativ urinodling

Enligt nedan:

- Sexuellt överförbara infektioner t.ex. klamydia, herpes simplex.
- Vulvovaginit t.ex. orsakad av Candida.
- Atrofiska slemhinnor, överaktiv blåsa.

Risikfaktorer för recidiverande cystit (≥2 cystiter inom 6 månader eller ≥3 cystiter inom 12 månader)

Enligt nedan:

- Tidigare UVI.
- Atrofiska slemhinnor pga. lokal östrogenbrist, residualurin, urininkontinens hos postmenopausala kvinnor.
- Ny sexualpartner, frekventa samlag, spermiedödande medel.
- Diabetes.
- Hereditet ffa från moder.

Uppföljning och utredning

Vid okomplicerat förlopp behövs ingen uppföljning. Vid recidiv ska annat förstahandspreparat väljas om möjligt. Upprepade recidiv kan föranleda utredning [se Utredning vid recidiverande UVI](#).

Akut cystit hos män

Icke-infektiösa orsaker till cystitsymtom är vanliga, ffa hos äldre. Urinodling rekommenderas vid misstanke om cystit.

Empirisk behandling

Förstahandsval:

- Pivmecillinam 200 mg x 3.
- Nitrofurantoin 50 mg x 3.

Andrahandsval:

- Trimetoprim 160 mg x 2.
- Cefadroxil 500 mg x 2.

Behandlingstid

7 dagar.

Uppföljning och utredning

Kontakt med patienten 2 v efter avslutad behandling rekommenderas. Kontrollodling om växt av ureasbildande bakterie [se Utredning vid recidiverande UVI](#).

Febril UVI oavsett kön

Typiska symtom är feber ≥ 38 grader, frossa, kräkningar samt flanksmärta. Cystitsymtom finns endast hos 2/3 av patienter och ibland saknas fokala symtom även från övre urinvägarna, särskilt hos äldre patienter. Dunkömhet över njurloger kan föreligga.

Empirisk per oral behandling

Förstahandsval:

- Ciprofloxacin 500 mg x 2.
 - överväg initialt inj ceftriaxon 2g som engångsdos vid misstänkt kinolonresistens t. ex. manligt kön, hög ålder, bärarskap eller tidigare infektion med resistent bakterier, utlandsvistelse.
 - överväg initialt inj ertapenem 1g som engångsdos vid misstanke om ESBL-bildande bakterier t. ex. bärarskap eller tidigare infektion med resistent bakterier, ineliggande vård senaste året, nylig antibiotikabehandling, utlandsvistelse.

Andrahandsval:

- Ceftibuten (finns som licenspreparat Wincef) 400 mg x 1. Vid resistens eller intolerans mot förstahandsalternativet.

Efter odlings svar om bakterien är känslig för Trimetoprim eller Trimetoprim-sulfametoxazol

Enligt nedan:

- Trimetoprim-sulfametoxazol 800mg/160mg 1 x 2.

Efter odlings svar om enterokocker känsliga för Ampicillin

Enligt nedan:

- Amoxicillin 500-750 mg x 3.

Empirisk intravenös behandling

Enligt nedan:

- Cefotaxim 1 g x 3.
- Piperacillin/tazobactam 4 g x 3.

Behandlingstid

Kvinnor: Vid okomplicerat förlopp räcker 7 dygn vid behandling med Ciprofloxacin och 10 dygn vid andra perorala preparat. Om parenteralt preparat används under hela behandlingstiden ges normalt 7 (-10) dygn.

Män: Total behandlingstid 14 dygn oavsett preparat och om intravenös eller per oral behandling givits

Uppföljning och utredning

Kontrollodling rekommenderas 2 veckor efter avslutad behandling hos män. Utredning/kontrollodling kan vara motiverat även hos kvinnor vid terapivikt och upprepade febrila urinvägsinfektioner med fynd av samma bakteriestam eller ureasbildande bakterier [se Utredning vid recidiverande UVI](#).

UVI hos gravida

Gravida patienter med ABU eller UVI ska alltid behandlas och profylax kan vara aktuell. Viktigt att ange på odlingsremissen att patienten är gravid vilket gör att även växt av GBS utsvaras.

Vid akut cystit kan korta behandlingskurer med Nitrofurantoin, Pivmecillinam samt cefalosporiner ges under hela graviditeten utan kända risker för fosterskador. Dosering är samma som för cystit hos icke-gravida kvinnor. Trimetoprim kan ges i trimester 2 och 3 efter resistensbestämning.

Febril UVI hos gravida

Febril UVI hos gravida innebär ökad risk för prematurfödelse och sepsis. Handläggning ska ske i samråd med gynjour.

Vid behandling med betalaktamantibiotika ska högre doser än normalt användas på grund av ökad distributionsvolym och snabbare elimination av dessa antibiotika under graviditet. Aminoglykosider bör undvikas under andra och tredje trimestern då man inte kan utesluta hörselskada hos fostret. Vid septisk chock, överväg karbapenem.

Empirisk intravenös behandling

Enligt nedan:

- Cefotaxim 1g x 4 iv.

Peroral behandling

Enligt nedan:

- Cefitibuten (finns som licenspreparat Wincef) 400 mg x 2.
- Trimetoprim-sulfametoxazol 800mg/160 mg x 2, kan övervägas (EJ under 1a eller 3e trimestern!) efter resistensbestämning.
- Ciprofloxacin, kan övervägas i avsaknad av andra alternativ.

Behandlingstid

10 dagar.

Uppföljning

Vid cystit rekommenderas klinisk kontroll och urinodling 1–2 veckor efter avslutad behandling.

Vid febril UVI rekommenderas profylax direkt efter avslutad antibiotikakur under återstoden av graviditeten med något av nedanstående alternativ:

- Nitrofurantoin 50 mg tn.
- Cefadroxil 500 mg tn.

För mer info se [Vårdprogram UVI, Svenska infektionsläkarföreningen.se \(pdf\)](#). samt [Kunskapscentrum för infektioner under graviditet, infpreg.se](#).

KAD-associerad UVI

Efter ett par veckor förekommer ABU hos alla patienter med KAD. Man skiljer på långtidskateterisering (>30 dygn) och korttidskateterisering (<30 dygn), där långtidskateterisering har en mer polymikrobiell flora. Vid feber hos KAD-bärare och avsaknad av andra symtom blir KAD-associerad UVI ofta en uteslutningsdiagnos. Sveda i urinröret, trängningar och urinläckage beror sällan på infektion. Incidensen för KAD-associerad febril UVI är ca 1 per 100 kateterdygn och uppstår inte sällan vid kateterbyte eller obstruktion av urinflöde.

Empirisk per oral behandling

Enligt nedan:

- Ciprofloxacin 500 mg x2.

Empirisk intravenös behandling

Korttidskateterisering (<30 dygn):

- Cefotaxim 1 g x 3.
- Piperacillin/Tazobactam 4g x 3.

Långtidskateterisering (>30 dygn):

- Piperacillin/Tazobactam 4 g x 3.

Behandlingstid, oavsett kön

7-10 dagar.

KAD ska om möjligt avvecklas eller bytas under pågående antibiotikabehandling, särskilt vid växt av ureasbildande bakterier [se Utredning vid recidiverande UVI](#).

Antibiotika vid KAD-byte

Vid recidiverande febril UVI i samband med KAD-byte kan ciprofloxacin 500 mg som engångsdos ges ett par timmar innan bytet.

Misstanke om ESBL-producerande bakterier

Urinodling tas alltid vid misstanke om ESBL-producerande bakterier.

Akut cystit

Vid akut cystit och misstanke om ESBL kan följande antibiotika ges empiriskt:

- Nitrofurantoin. 50 mg x3, 5 dagar för kvinnor, 7 dagar för män.
- Pivmecillinam. 400 mg x3 i 7 dagar oavsett kön.

Andrahandsalternativ är Fosfomycin. 3g som engångsdos till kvinnor, 3gx1 varannan dag i 5 dagar till män, dvs totalt 3 doser. OBS licenspreparat.

Amoxicillin/klavulansyra 500/125 mg x3 i 5–7 dagar kan övervägas om känslig bakterie och andra alternativ saknas.

Febril UVI/pyelonefrit

Empirisk antibiotika vid misstanke om ESBL-bildande bakterier:

- Piperacillin/Tazobactam 4g x 4 (ca 75 % av ESBL-producerande E. coli är känsliga).
- Imipenem eller Meropenem 1g x3 (vid svårt sjuk patient).

Vid empirisk behandling med aminoglykosid ges amikacin 15 mg/kgx1 (>90 % av ESBL-producerande E. coli är känsliga). Vid septisk chock ges 25-30 mg/kg som engångsdos. Beakta nefro- och ototoxicitet.

Ertapenem 1gx1 kan användas efter resistensbestämning vid poliklinisering.

Amoxicillin/klavulansyra 875/125 mg 1x3 alternativt Pivmecillinam 400 mg x3 kan vara ett alternativ för per oral uppföljning efter klinisk förbättring. Totalbehandlingstid 10-14 dagar. Kliniska studier saknas dock.

För mer info se [Behandling av multiresistenta gramnegativa bakterier, maj 2022, Strama.se \(pdf\)](#).

Komplikationer vid febril UVI

Vid stigande kreatinin, tilltagande flanksmärtor eller utebliven förbättring trots adekvat antibiotika bör avstängd pyelit alternativt njurabscess misstänkas.

Om inget odlingsvar finns bör antibiotika ev. breddas för att även täcka *Enterococcus fecalis* och *Pseudomonas*.

Radiologisk utredning med akut DT njurar/urinvägar utan kontrast alternativt ultraljud njure.

Kontakta urologjour för ställningstagande till avlastning med nefropyelostomikateter om fynd av hydronefros eller avstängd pyelit.

Om klinisk förbättring kan spolning i kateter ske polikliniskt via distriktssköterska. Ev. obstruerande sten behandlas polikliniskt med ESWL via urologen.

Utredning vid recidiverande UVI

Vid misstanke om blåsdysfunktion bör urinflödesprofil registreras samt residualurinmängd mätas. Överväg remiss till uroterapeut. Gynekologisk undersökning rekommenderas för postmenopausala kvinnor för att tex påvisa atrofiska slemhinnor.

Röntgen, ultraljud eller cystoskopi rekommenderas inte rutinmässigt. Vid upprepade recidiv med ureas-positiva bakterier bör radiologisk eller cystoskopisk undersökning göras med avseende på infektionsstenar i njurar eller urinblåsa.

Ureasbildande bakterier

De flesta urinvägspatogenerna utom *E. coli*, *S. saprophyticus* och enterokocker kan vara ureasbildande. De kliniskt mest förekommande är *Proteus*, *Klebsiella* och *Pseudomonas*. Upprepade fynd av ureasbildande bakterier vid urinodling innebär ökad risk för urinvägskonkrement.

Antibiotikaprofylax vid recidiverande UVI

Antimikrobiell profylax under 6 månader med ett preparat som har effekt på framodlade bakterier kan övervägas vid upprepade recidiv och säkerställd diagnos.

Förstahandsval:

- Nitrofurantoin 50 mg x 1 tablett till natten eller 1 tablett efter samlag.
- Trimetoprim 100 mg x 1 till natten eller 1 tablett efter samlag.

Andrahandsval:

- Cefadroxil 500 mg x 1 till natten (sämre dokumentation).

Dokumenthistorik

Författare:

Erik Skog, Specialistläkare, Infektionskliniken

Datum:

2016-10-09 Nytt dokument.

2024-10-30 Erik Skog. Genomgripande revision.

2024-11-12 Margareta Ingestrand, DocPlus-redaktör VO Infektionssjukdomar.
Tillgänglighetsanpassning.