

Dokumenttyp Terapirekommendation	Ansvarig verksamhet Läkemedelskommittén	Version 1	Antal sidor 13
Dokumentägare Ingemar Hallén Smittskyddsläkare, ordförande Terapigrupp infektion (STRAMA)	Fastställare Tobias Kjellberg Hälsa- och sjukvårdschef	Giltig fr.o.m. 2018-06-04	Giltig t.o.m. 2020-02-16

Antibiotikaval vid urinvägsinfektion

Gäller för: Landstinget i Värmland

Innehållsförteckning

1. Syftet med och behovet av riktlinjer	3
2. Omfattning av riktlinjerna	3
2.1 Population.	3
2.2 Medicinska problem.	3
2.3 Vårdnivå.	3
3. Utarbetandet av riktlinjerna	3
3.1 Framtagningsprocess	3
3.2 Remissförfarande	3
3.3 Arbetsgrupp	3
4. Ansvar och kontaktpersoner	4
5. Definitioner och terminologi	4
6. Rekommendationer	4
6.1 Kliniska mål.	4
6.2 Screening och diagnostik.	4
6.2.1 Screening	4
6.2.2 Diagnostik	4
6.3 Terapi och kontroll.	5
6.3.1 Indikation för antibiotikabehandling	5
6.3.2 Terapival	5
6.3.3 Kontroll efter behandling	7
6.3.4 Utredning vid recidiv eller terapivikt	7
6.3.5 Profylax	7
6.4 Kommunikation och information.	8
6.5 Dokumentation och kvalitetskontroll.	8
7. Underlag för riktlinjer	8
7.1 Sjukdomstillståndet – kort bakgrundsbeskrivning	8
7.2 Diagnostik av urinvägsinfektioner	9
7.2.1 Urinodling	9

7.2.2 Kemiska snabbtester	9
7.3 UVI hos barn	9
7.3.1 Akut pyelonefrit.....	9
7.4 UVI hos kvinnor	10
7.4.1 Akut cystit.....	10
7.4.2 Recidiverande cystit	10
7.4.3 Akut pyelonefrit.....	10
7.5 UVI under graviditet	11
7.6 UVI hos män	11
7.7 UVI hos patienter med KAD.....	12
7.8 Hälsoekonomi och kostnader vid urinvägsinfektioner	12
7.9 Miljöaspekter vid behandling av urinvägsinfektioner	12
8. Referenser	13

1. Syftet med och behovet av riktlinjer

Behandlingskrävande urinvägsinfektion är vanligt i hela befolkningen. Förskrivningen av antibiotika på indikation urinvägsinfektion är likaledes vanlig. Syftet med denna sammanställning är att förenkla och förbättra vården av patienter med behandlingskrävande urinvägsinfektioner.

2. Omfattning av riktlinjerna

Riktlinjerna avser att ge en vägledning vid val av peroral terapi mot behandlingskrävande urinvägsinfektion. Intravenösa antibiotika omfattas inte.

2.1 Population.

Riktlinjerna gäller för både vuxna och barn inklusive gravida kvinnor.

2.2 Medicinska problem.

Riktlinjerna omfattar okomplicerad bakteriell cystouretrit, prostatit samt pyelonefrit. Veneriska sjukdomar omfattas ej. Patienter med urosepsis och patienter med hög urinvägsinfektion och påverkat allmäntillstånd skall initialt behandlas i slutenvård (omfattas ej av riktlinjerna), men efterföljande poliklinisk peroral behandling ingår.

2.3 Vårdnivå.

Riktlinjerna gäller framför allt för öppenvården inom allmänmedicin, för allmänmedicinska/geriatriska patienter i olika former av kommunala boenden samt för öppenvårdspatienter på diverse sjukhusmottagningar. Riktlinjerna vid okomplicerad nedre urinvägsinfektion kan även tillämpas inom slutenvården.

3. Utarbetandet av riktlinjerna

3.1 Framtagningsprocess

Riktlinjerna har tagits fram av terapigruppen för infektionssjukdomar inom läkemedelskommittén med gruppens ordförande som dokumentansvarig (se sidhuvud). Terapigruppen för infektionssjukdomar består av medlemmarna i regionala Stramakommittén. Bakgrundsdokumentationen bygger huvudsakligen på information från RAF, nationella Strama, infektionsläkarföreningens vårdprogram för UVI hos vuxna och läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer. Rekommendationerna har anpassats till resistenssituationen i Värmland. Framtagna rekommendationer har granskats och fastställts av Läkemedelskommittén.

3.2 Remissförfarande

Framtagningen av terapirekommendationerna har skett efter kontakt med LiV-läkare inom allmänmedicin, pediatrik och infektionsmedicin. Rekommendationerna för barn och ungdom har bedömts av pediatriker. Terapiförslaget har också diskuterats vid ett ordinarie Strama-sammanträde, där representanter från samtliga ovan nämnda verksamhetsområden finns representerade.

3.3 Arbetsgrupp

Terapigruppen för infektionssjukdomar (ordförande Lars Blad), se <http://www.liv.se/lakemedel> (Läkemedelskommittén i Värmland).

4. Ansvar och kontaktpersoner

Olle Wik, Thomas Ahlqvist (infektion),
Staffan Skogar (pediatrik),
Hans Erlandsson (allmänmedicin)

5. Definitioner och terminologi

Cystit (blåskatarr)	är enbart lokaliserad till de nedre urinvägarna och diagnosen får endast ställas vid akuta miktionsbesvär i avsaknad av allmänpåverkan och feber.
Akut pyelonefrit	är en infektion som engagerar njurvävnad och som vanligen medför ett påverkat allmäntillstånd.
Asymtomatisk bakteriuri (ABU)	definieras som fynd av ≥ 10 CFU/ml ($\geq 10^8$ CFU/l) urin av en bakteriestam i två konsekutiva mittstråleprov lämnade med några dagars intervall av en person som inte har symtom från urinvägarna. (Det råder numera enighet om att ett sådant tillstånd med få undantag är ofarligt. Screening för att påvisa och behandla bakteriuri rekommenderas idag endast vid graviditet och inför urogenital kirurgi.)
Komplicerad UVI	innebär att det finns strukturella eller funktionella avvikelser i urinvägarna som disponerar för bakteriuri.
Recidiverande infektion	innebär mer än två UVI det sista halvåret eller mer än tre det sista året.

6. Rekommendationer

6.1 Kliniska mål.

Att för patienter med symtomgivande urinvägsinfektion åstadkomma symtomfrihet.

Motivering:

Patienter med cystit (blåskatarr) upplever akuta miktionsbesvär. En obehandlad cystit kan ofta spontanläka. Hög urinvägsinfektion (pyelonefrit) kan däremot leda till njurskada om den förblir obehandlad. Den kan också orsaka urosepsis, som är ett livshotande tillstånd.

Observera dock att vissa symtomfria patienter kan ha bakterier i urinen, s.k. asymtomatisk bakteriuri (ABU). Obs! ABU ska ej behandlas! Det råder enighet om att ett sådant tillstånd med få undantag är ofarligt.

6.2 Screening och diagnostik.

6.2.1 Screening

Screening med urinodling rekommenderas idag endast vid graviditet och inför urogenital kirurgi. Snabbtest har ingen relevans för screening.

6.2.2 Diagnostik

Diagnos ställs genom anamnes och uppgift om temp. (samt CRP vid misstanke om hög UVI). Urinodling behöver i regel inte företas inför terapi om patienten är en kvinna med okomplicerad cystit. Indikationer för urinodling med art- och resistensbestämning föreligger endast vid:

1. Komplicerad, recidiverande eller vårdrelaterad urinvägsinfektion (inkl KAD).
2. Akut pyelonefrit/febril urinvägsinfektion.
3. Urinvägsinfektion hos barn.

4. Urinvägsinfektion hos män (pojkar).
5. Urinvägsinfektion hos gravida kvinnor.
6. Terapisvikt.
7. Nylig vistelse på sjukhus eller utomlands

I väntan på urinodlingssvar kan snabbtest vara ett hjälpmedel inför terapeutiska val (se nedan).

Motivering:

Vid sporadisk nedre UVI hos kvinnor behövs inte urinodling då det allmänna resistensläget i länet är känt och risken för att patienten får fel antibiotika är liten. Tillståndet är dessutom inte hotande. I vissa fall är cystit en självläkande sjukdom. Vid terapisvikt förordas ändå odling. (Det kan också vara lämpligt att med jämna mellanrum ta en urinodling för att laboratoriet ska kunna följa en eventuell resistensutveckling). I alla andra fall rekommenderas odling för att artbestämma och resistensbestämma den orsakande mikroorganismen.

6.3 Terapi och kontroll.

6.3.1 Indikation för antibiotikabehandling

Patient med symptomgivande UVI som söker sjukvård bör oftast antibiotikabehandlas.

Vid okomplicerad cystouretrit hos kvinnor kan man ibland avvakta med antibiotikabehandling då spontanläkning kan ske.

6.3.2 Terapival

Barn	Förstahandsval	Behandlingstid
Cystit	Nitrofurantoin (Furadantin) 1,5 mg/kg kroppsvikt 2 ggr/dag. Ej barn < 1 mån. Om odling visar Proteus använd Cefadroxil.	3-5 dagar
	Pivmecillinam (Selexid) 200 mg x 3 (från 5 års ålder)	3-5 dagar
	Cefadroxil 12,5 mg/dos x2	3-5 dagar
Akut pyelonefrit	Cefalosporin intravenöst (allmänpåverkad patient till feberfrihet).	10 dagar
	Ceftibuten 9 mg/kg (max 400 mg) 1ggr dagligen. Obs finns bara på licens. eller Cefixime 8 mg/kg (Suprax) 1ggr dagligen Obs finns bara på licens. Oral susp. 20 mg/ml (gäller barn > 5 år) Sanofi - Aventis.	10 dagar
	Sulfametoxazol + Trimetoprim 15 mg/kg + 3 mg/kg kroppsvikt (Bactrim) 2 ggr/dag	10 dagar

Kvinnor, ej gravida	Förstahandsval	Behandlingstid
Cystit (1:a hand)	Nitrofurantoin 50 mg 3 ggr/dag	5 dagar
	Pivmecillinam 400 mg 3 ggr/dag (<50 år)	3 dagar
	Pivmecillinam (Selexid) 200 mg 3 ggr/dag (> 50 år/recidiv)	5 dagar
	Pivmecillinam (Selexid) 200 mg 2 ggr/dag (> 50 år/recidiv)	7 dagar
	Trimetoprim 160 mg 2 ggr/dag eller 300 mg 1 ggr/dag	5 dagar
Cystit (2:a hand)	Cefadroxil eller Cefalexin 500 mg 2 ggr/dag	5 dagar
Akut pyelonefrit (1:a hand)	Ciprofloxacin 500 mg 2 ggr/dag	7 dagar
Akut pyelonefrit (2:a hand)	Sulfametoxazol + Trimetoprim (Bactrim forte) 800 mg/160 mg 1 tabl 2 ggr/dag (halverad dos till äldre)	10 dagar

Kvinnor, gravida	Förstahandsval	Behandlingstid
Cystit	Pivmecillinam 200 mg 3 ggr/dag	5 dagar
	Nitrofurantoin (Furadantin) 50 mg 3 ggr/dag	5 dagar
	Cefadroxil 1 g x 2	5 dagar
Akut pyelonefrit	Cefalosporin intravenöst	

Män	Förstahandsval	Behandlingstid
Febril infektion	(Då prostata ofta samtidigt är infekterad bör här endast preparat som förmår penetrera prostata användas.)	
(1:a hand)	Ciprofloxacin 500 mg 2 ggr/dag	14 dagar
(2:a hand)	Sulfametoxazol + Trimetoprim (Bactrim forte) 800 mg/160 mg 1 tabl 2 ggr/dag (halverad dos till äldre)	14 dagar
Icke febril infektion	Nitrofurantoin 50 mg 3 ggr/dag (mindre lämpligt vid nedsatt njurfunktion)	7 dagar
	Pivmecillinam 200 mg 3 ggr/dag	7 dagar
	Trimetoprim 160 mg 2 ggr/dag	7 dagar

Kommentar: Äldre patienter behandlas med samma antibiotika enligt växelbruksprincipen som ovan rekommenderas till vuxna. Dock bör man tänka på följande: Att diagnostisera symptomgivande UVI hos äldre, som vårdas på institution, är ofta svårt pga. en hög prevalens av asymtomatisk bakterieuri (20-50 %) och kroniska urinvägssymtom. Överförskrivning av antibiotika är således vanligt, vilket medför risk för ökad antibiotikaresistens. Det händer ibland att pyelonefritbehandling inleds på institution/ äldreboende efter enbart telefonkonsultation med jourhavande. Man kan då välja pivmecillinam i dosen 400 mg x 3 till dess läkarundersökning skett och diagnosen verifierats. I sådana fall bör naturligtvis alltid odling tas. Vidare bör man tänka på att äldre ofta har nedsatt njurfunktion vid dosering av bl.a. nitrofurantoin (Furadantin) och Trimetoprim-Sulfa. Slutligen bör man också beakta att äldre med pyelonefrit ofta saknar fokala symptom.

6.3.3 Kontroll efter behandling

Det föreligger indikation för kontrollodling efter avslutad behandling vid:

- Urinvägsinfektion hos barn ≤ 2 år.
- Urinvägsinfektion hos pojkar (≤ 18 år).
- Urinvägsinfektion hos gravida kvinnor.
- Urinvägsinfektion orsakad av ureasbildande bakterier (t.ex. Proteus).

6.3.4 Utredning vid recidiv eller terapivikt

Vid recidiv eller terapivikt föreligger alltid indikation för urinodling

Remiss till specialist bör ske enligt nedan:

Barn (utom cystit hos flickor > 2 år) med förstagångsurinvägsinfektion bör remitteras till och utredas av barnspecialist.

Hos vuxna män med förstagångs-UVI, som saknar anamnes på avflödes hinder (t.ex. ökad miktionsfrekvens) eller andra bakomliggande faktorer (t.ex. prostataförstoring i status) är inte utredning nödvändig. Samtliga övriga bör utredas med CT urinvägar + sedvanlig LUTS-utredning, vilket kan ske i primärvården. Vid positiva fynd bör därefter remiss till urologspecialist utfärdas. Samma sak gäller vid recidiv.

Kvinnor med recidiverande, odlingsverifierade cystiter behöver inte rutinmässigt utredas. Däremot är gynekologisk undersökning värdefull (prolaps, residualurin eller slemhinneatrofi?). Om cystiterna interfolieras med pyelonefriter bör radiologisk utredning med dator urinvägar ske. Vid upprepade recidiv med stenbildande (ureaspositiva) bakterier görs alltid radiologisk utredning med CT urinvägar på misstanke infektionskonkrement i njurar eller urinblåsa. Läkare i primärvården kan utfärdas sådan remiss. Vid patologiska fynd remiss till urologspecialist.

Gravida med asymtomatisk bakterieuri eller symptomgivande UVI utreds och följs på MVC.

6.3.5 Profylax

I fall med täta recidiv blir man till slut ibland tvungen att tillgripa profylaktisk antibiotikabehandling för att minska recidivfrekvensen. Detta bör dock ske endast efter att alla andra möjligheter (som t.ex. lokal applikation av östrogen vaginalt) uttömts.

Om man ska prova antibiotikaprofylax bör man ta hänsyn till befintliga odlingsresultat. De två vanligaste strategierna är:

1. Antibiotika i anslutning till samlag har en väldokumenterad effekt. Mest beprövade preparatet är Nitrofurantoin 50 mg 1x1-2x1 och Trimetoprim 100 mg 1x1 (OBS engångsdos).
2. Kontinuerlig profylax med Trimetoprim i samma dos till natten fungerar också ofta. Nitrofurantoin rekommenderas till unga kvinnor som är eller planerar att bli gravida.

Antibiotikaprofylaxen kan på försök sättas ut efter 3-6 månader med förhoppning att infektionsbenägenheten avtagit.

6.4 Kommunikation och information.

Resistensläget hos de vanliga urinvägspatogenerna i Värmland följs kontinuerligt och förändrade terapirekommendationer kommuniceras till läkarkåren via Stramagruppen och Smittskydd Värmland.

Motivering:

Resistensläget hos de olika urinvägspatogenerna kan variera i landet och den lokala resistenssituationen, som övervakas av varje mikrobiologiskt laboratorium, har därför stor betydelse då man ger rekommendationer om lämpliga antibiotikaval. Ändring av resistensläge kan uppstå relativt hastigt och ändring i givna rekommendationer kan därför behöva företas med kort varsel.

6.5 Dokumentation och kvalitetskontroll.

Information om resistensläget utarbetas två gånger per år av ansvarig Stramaläkare på Klinisk mikrobiologi. Rapporten publiceras via e-post till förskrivande läkare. Samtliga rapporter kan också hittas på Smittskydd Värmlands hemsida, www.smittskyddvarmland.se. Resultaten från mikrobiologiska laboratoriet i Karlstad jämförs och bedöms mot en nationell norm som tillhandahålls av NordicAST, se www.folkhalsomyndigheten.se.

Kvalitetskontroll av resistensmetoden utförs med hjälp av typstammar av vissa arter där fastlagda känslighetszoner anges med viss accepterad spridning.

Dessa rekommendationer har också granskats av representant för Klinisk mikrobiologi på Centralsjukhuset i Karlstad. Rekommendationerna passar väl ihop med rådande resistensläge hos urinvägspatogener vid laboratoriet i Karlstad föregående år.

Motivering:

Vår kvalitetskontroll baserar sig på två olika system. Dels en egen dokumentation av det lokala resistensläget och dels en anpassning till de kvalitetsnormer som ges ut för hela riket av referensgruppen för antibiotikafrågor; RAF.

7. Underlag för riktlinjer

7.1 Sjukdomstillståndet – kort bakgrundsbeskrivning

Behandlingskrävande urinvägsinfektion är vanligt i hela befolkningen. Det finns dock markanta könsskillnader. Under livets första sex (6) månader drabbas pojkar oftare (pga. missbildningar) än flickor. Därefter minskar incidensen markant för att åter öka hos äldre män pga. prostatahyperplasi och följande blåstömningssvårigheter. I den kvinnliga delen av populationen är symtomgivande UVI mycket vanlig hos unga kvinnor och hos kvinnor efter klimakteriet. Redan vid skolstarten har ca 8 % av flickorna vid något tillfälle haft en symtomgivande urinvägsinfektion. I hälften av fallen har det rört sig om en pyelonefrit. Akut pyelonefrit är den dominerande infektionstypen under de två första levnadsåren, därefter blir cystit vanligare och dominerar helt fr.o.m. skolåldern. Obehandlad hög urinvägsinfektion kan leda till permanent nedsättning av njurfunktionen och en urosepsis kan obehandlad leda till döden.

E coli är den överlägset vanligaste sepsisorsakade bakterien och i de flesta fallen har bakterien tagit sig över till blodbanan via urinvägarna.

Observera dock att en okomplicerad cystit hos kvinnor många gånger är självläkande.

7.2 Diagnostik av urinvägsinfektioner

7.2.1 Urinodling

Urinodling i form av kastat prov rekommenderas då det är möjligt. Provet tas som ett mittstråleprov, vilket innebär att patienten kissar en mindre mängd (för att i möjligaste mån skölja bort kontaminerande distal uretraflora) tar sitt prov; ca 10 ml i ett rent kärl och kissar sedan klart. Lång blåsinkubationstid, helst mer än fyra timmar, eftersträvas för att bakterierna skall hinna tillväxa i blåsurinen och underlätta differentiering mellan äkta bakteriuri och kontaminerat urinprov.

Provet överförs till ett urinodlingsrör och förvaras kylt i väntan på transport till laboratoriet, vilket bör ske inom ett dygn.

Urinodling behöver ej tas innan behandling inleds för okomplicerad cystit hos icke gravida kvinnor. I övriga fall var god se kommentar ovan.

Framodling av fler än två bakteriearter tyder oftast på kontamination vid provtagningen.

Vid suprapubisk punktion i urinblåsan är varje bakteriefynd signifikant vid singelväxt.

7.2.2 Kemiska snabbtester

Testremsor som har reagensfält för nitrit och granulocyteteras är till god hjälp vid snabbdiagnostik av symtomgivande UVI. Nitrit-testet har hög specificitet (99 %), men relativt låg sensitivitet 50-80 %, vilket innebär att bakteriuri kan föreligga även om nitritreaktionen uteblir. Positiv granulocyteteras-test indikerar pyuri, det vill säga ökad utsöndring av vita blodkroppar i urinen som tecken på inflammation i urinvägarna. Pyuri kan påvisas hos mer än 90 % av dem som har symtomgivande infektion. Testet har dock låg specificitet för UVI. Granulocyteteras-test är en snabb och enkel metod, som i hög utsträckning ha kommit att ersätta mikroskopisk urinundersökning för pyuri. Snabbtester används i första hand för att få vägledning i väntan på att sedvanlig bakteriologisk odling ska bli klar.

Testremsor för detektion av hematuri och proteinuri ger ingen diagnostisk vägledning vid misstanke om UVI, men kan vid positivt utfall påverka behovet av efterkontroll.

7.3 UVI hos barn

Barnets ålder och infektionens lokalisation är avgörande för symtombilden. Under första levnadsmånaderna kan symtomen vara diskreta och dålig viktökning, lätt feber eller slöhet kan vara indikatorer på allvarlig sjukdom. Under återstoden av spädbarnsåret är hög feber det vanligaste symtomet.

7.3.1 Akut pyelonefrit

Hög feber är kardinalsymtomet vid akut pyelonefrit med gränsen satt vid $\geq 38,5$ °C. Vanligen är temperaturen omkring 40 °C. Barn kan sällan ange rygg eller flanksmärta före 4-5-årsåldern. Emellertid saknar mer än hälften av äldre barn också detta tecken på njurengagemang. Ofta saknas också symtom från nedre urinvägarna hos barn med njurinfektion.

Man bör därför vara frikostig med urinodling vid oklar feber eller andra oklara symtom hos barn. Vid provtagning är det viktigt att minimera risken för kontamination och överdiagnostik så att barnet inte utsätts för onödig behandling och utredning med invasiva metoder. Blåspunktion är den överlägset bästa metoden och varje bakteriefynd i aspiratet är signifikant. Påsprov bör undvikas. Vi rekommenderar i stället mittstråleprov, som med tålamod ofta kan erhållas även från mindre barn utan blåskontroll. Barn (utom cystit hos flickor > 2 år) med förstagångsurinvägsinfektion bör remitteras till och utredas av barnspecialist. Efter utförd utredning med eventuell åtgärd kan patienten ofta skötas i öppenvården under kontakt med ansvarig barnläkare.

7.4 UVI hos kvinnor

7.4.1 Akut cystit

Akut insättande dysuri och urinträngningar har i 80-85 % av fallen en bakteriell cystit som orsak. Differentialdiagnostiskt får man överväga urogenital infektion orsakad av sexuellt överförbara mikroorganismer som t.ex. klamydia eller herpes.

Även icke infektiösa tillstånd som atrofiska slemhinnor hos kvinnor i postmenopausal ålder kan ge cystitliknande symtom.

Diagnostik

Urinprover behöver endast skickas för odling och resistensbestämning vid terapivikt, recidiverande infektioner och nylig sjukhus- eller utlandsvistelse. Observera att *Staphylococcus saprophyticus* är en vanlig orsak till cystit hos kvinnor i fertil ålder under sensommar och höst. En sådan infektion ger inte positiv nitritreaktion. Detta betyder att såväl nitrit som granulocyttestesten kan utfalla negativt vid en cystit. Vid uttalade symtom ges antibiotika utan att invänta resultat av urinodling. Provtagning för klamydia bör ske frikostigt hos unga kvinnor som har mer långdragna besvär.

Behandling

Se 6.3 terapi och kontroll. Obs! Det kan vara bra att vara förtrogen med mer än ett preparat i den rutinemässiga användningen.

7.4.2 Recidiverande cystit

Vid upprepade infektioner får profylaktiska åtgärder övervägas. Man kan då beakta att användning av pessar eller kondom med spermiedödande medel eliminerar laktobaciller från vaginalfloran och underlättar därmed kolonisering med uropatogena tarmbakterier, vilket i sig medför en ökad recidivrisk. Ett sådant samband har inte visats för andra preventivmetoder.

Det är vidare väl dokumenterat att kvinnor med recidiverande cystit vanligen har normala urinvägar, varför utredning med dator urinvägar, ultraljud eller cystoskopi inte är nödvändigt. Vid upprepade fynd av stenbildande bakterier, t.ex. proteusarter bör däremot utredning göras. Gynekologisk undersökning bör göras för att utesluta predisponerande åkommor, t.ex. prolaps eller atrofiska slemhinnor hos äldre kvinnor (östrogenbrist). Varje enskild cystitperiod handläggs som vid sporadisk infektion. Urinodling med resistensbestämning bör göras och växelbruk av antibiotika rekommenderas.

I fall med täta recidiv blir man till slut ibland tvungen att tillgripa profylaktisk antibiotikabehandling för att minska recidivfrekvensen. Man kan då använda en av två strategier: Antibiotika i anslutning till samlag. Se under 6.3.5.

Kontinuerlig profylax med Trimetoprim i samma dos till natten fungerar också utmärkt. Nitrofurantoin (Furadantin) rekommenderas till unga kvinnor som är eller planerar att bli gravida.

Antibiotikaprofylaxen kan på försök sättas ut efter tre (3) månader med förhoppning att infektionsbenägenheten avtagit.

7.4.3 Akut pyelonefrit

Observera att miktionsbesvär saknas hos ca en tredjedel av dessa patienter. Akut pyelonefrit är en potentiellt allvarlig sjukdom som ofta är associerad med sepsis. Positiva blododlingar förekommer i 20-30 % av fallen och är vanligast hos äldre patienter som också löper ökad risk för komplikationer i form av septisk chock. Det är viktigt att komma ihåg att sjukdomsbilden ofta är atypisk hos äldre individer.

Sjukhusvård övervägs främst för gravida och äldre kvinnor samt vid septisk allmänpåverkan. Urinprov för odling och resistensbestämning skall alltid tas innan behandling med antibiotika påbörjas vid varje misstanke om pyelonefrit. Terapin kan i efterhand behöva korrigeras med ledning av känslighetsmönster, även om patienten blivit kliniskt förbättrad. Om man väljer att behandla peroralt bör i första hand Ciprofloxacin användas, som har en väl dokumenterad effekt och som absorberas och tolereras väl. Som andrahandsalternativ finns Trimetoprim-sulfa (Eusaprim). Risken för biverkning med Trimetoprim-sulfa är dock betydligt högre. Om man väljer att använda Trimetoprim-sulfa måste man justera dosen hos äldre individer till följd av nedsatt njurfunktion. Observera att Norfloxacin inte längre rekommenderas pga. resistensläget.

Om förloppet är komplikationsfritt behövs ingen utredning med datortomografi av urinvägar eller ultraljud. Vid terapivikt remitteras patienten akut till sjukhus.

7.5 UVI under graviditet

Under graviditeten ger en obehandlad asymtomatisk bakteriuri en ökad risk för akut pyelonefrit, varför screening med urinodling görs tidigt under graviditeten, optimalt graviditetsvecka 16.

Lämplig behandling är nitrofurantoin (Furadantin), pivmecillinam (Selexid) eller Cefadroxil i 5 dagar.

Efterkontroll med urinodling görs alltid för att konstatera utläkning. Samma regim kan tillämpas för behandling av cystit.

Vid akut pyelonefrit hos gravid kvinna läggs patienten vanligen in på kvinnoklinik, eftersom det finns risk för prematur födsel och andra förlossningskomplikationer.

Behandlingen inleds ofta med cefalosporin i hög dos intravenöst. Peroral uppföljning i sammanlagt 2 veckor. Efterkontroll med urinodling 2 veckor efter avslutad kur.

Efter behandling av recidiverande ABU och akut pyelonefrit rekommenderas reinfektionsprofylax med nitrofurantoin (Furadantin) 50 mg till natten under återstoden av graviditeten och en vecka efter partus. Urinodlingskontroll under pågående profylax görs en gång per månad.

7.6 UVI hos män

Urinvägsinfektion är relativt ovanligt hos unga och medelålders män. Incidensen ökar med åldern, vilket framför allt beror på prostatahyperplasi, men även på instrumentering av nedre urinvägarna i samband med operativa ingrepp.

Prostataengagemang av bakteriell infektion är vanligt förekommande, även om prostatitsymtom saknas. Män som drabbas av recidiverande febril UVI har ofta en underliggande kronisk bakteriell prostatit. Antibiotikavalet vid febril infektion måste därför baseras på preparatets förmåga att ge hög koncentration, inte bara i urinen, utan också i prostatavävnaderna.

Vid UVI hos män bör alltid urinodling med art- och resistensbestämning göras.

I Värmland väljer vi att behandla febrila patienter med Ciprofloxacin och i andra hand Trimetoprim-sulfa. I de flesta fall med feber väljer man en behandlingskur om 14 dagar, för att om möjligt eliminera en samtidig infektion i prostatakörteln.

Om män med prostatahyperplasi har UVI symtom *utan feber* kan man försöka behandla med pivmecillinam eller nitrofurantoin under 7 dagar (se ref. lista). Denna strategi rekommenderas för att undvika upprepade ciprofloxacinkurer med stor risk för resistensutveckling mot kinoloner.

Vid ett tidigt symtomgivande recidiv kan en längre kur på 1-2 månader prövas. Recidiverande ABU lämnas obehandlad, såvida bakteriestammen inte är en potentiell stenbildare (t.ex. proteus). Om en infektion som inte har samband med symtom eller status förenliga med avflödes hinder läker ut komplikationsfritt behöver inte radiologisk undersökning av urinvägar göras. Sådan utredning är främst indicerad vid recidivinfektion och status förenligt med avflödes hinder och bör då även inkludera urinflödesmätningar och residualurinbestämning med ultraljud.

Orsaken till recidiven beror oftast på en kronisk infektion i prostata som kan vara mycket svår att eliminera. Vid täta symtomgivande UVI får långvarig suppressiv behandling övervägas för att göra patienten besvärsfri.

Terapi: Se terapiruta.

7.7 UVI hos patienter med KAD

Efter 10-14 dagar har alla patienter med kvarliggande kateter (KAD) en bakteriuri. Behandling med antibiotika ges enbart vid febril UVI, som vanligen uppstår i samband med kateterbyte eller vid obstruktion för urinflödet. Ofta påvisas en polymikrobiell flora i blåsurinen, som inte sällan är multiresistent. Isoleras stenbildande bakterier som proteus bör dessa elimineras genom lämpligt antibiotikaval och kateterbyte, även hos den som är asymtomatisk. Störst vikt bör läggas vid de gramnegativa bakterierna.

Terapival styrs efter resistensmönster. Vid febril UVI ska byte av KAD ske under pågående antibiotikabehandling för att undvika recidiv. Undantag är om febern uppstått i samband med själva bytet. Patienter som drabbas av feber dygnet efter kateterbyte bör erhålla antibiotikaproylax vid kommande kateterbyte.

7.8 Hälsoekonomi och kostnader vid urinvägsinfektioner

Bra hälsoekonomiska studier saknas helt.

7.9 Miljöaspekter vid behandling av urinvägsinfektioner

Det finns mätningar som visar att antibiotika som går ut i urinen kan transporteras vidare till sjöar och vattendrag. Detta gäller framför allt kinoloner.

8. Referenser

- 8.1 Bacheller CD, Burnstein JM. Urinary tract infections. Med klin North 1997; 1981; 719-730
- 8.2 Hooton TM, Stamm WE. Diagnostics and treatment complicated urinary tract infections.
- 8.3 Infect this clean North America 1997; 11; 551-581
- 8.4 Ronald AR, Harding GKM. Complicated urinary tract infections. Infect diseases clinical North America 1997; 11; 583-594
- 8.5 Referensgruppen för antibiotikafrågors indikationskatalog (www.srga.org.)
- 8.6 Cochrane database of systemic Reviews (1) CD00 3966 2003
- 8.7 Strom BL, Collins M, West SL. Sexual activity, contraceptive use and other risk factors for symptomatic or asymptomatic bacteriuria Ann. Internal Medicine 1987; 107: 816-823.
- 8.8 Stamey TA, et al Prophylactic efficacy of nitrofurantoin and trimethoprim - sulfamethoxazol in urinary infection N. Engl. J. Med. 1977;296; 780-783
- 8.9 Spencer J, et al: Ultrasonography compared with intravenous urography in investigation of urinary tract infection in adults BMJ 1990; 301;221- 224
- 8.10 Läke medelsboken 2009-2010.
- 8.11 Vårdprogram för UVI hos vuxna. Svenska infektionsläkarföreningen 2006. Reviderat 2012-2013.
- 8.12 Information från läke medelsverket sid 8, mars 2007.
- 8.13 Läkartidningen Nr 15 2008-04-08
- 8.14 Urinvägsinfektioner hos män; Sammanfattning av expertmöte med redovisning av aktuellt kunskapsläge mot bakgrund av ökad antibiotika resistens. Smittskydds-institutet april 2013.
- 8.15 Rekommenderade läke medel för barn 2013-2014. Landstinget i Uppsala län.