
Nedre urinvägsinfektion (UVI) hos kvinnor

– Behandlingsrekommendation

Den 22–23 november 2006 anordnade Läkemedelsverket i samarbete med STRAMA (Strategigruppen för Rationell Antibiotikaanvändning och Minskad Antibiotikaresistens) ett expertmöte för att utarbeta rekommendationer för behandling av nedre urinvägsinfektion hos kvinnor.

Huvudbudskap

- Akut cystit är i de allra flesta fall ofarligt och cirka 30 % av patienterna blir symtomfria utan behandling efter en vecka.
- Behandling med antibiotika syftar i första hand till att förkorta tiden med symtom.
- Anamnesen är betydelsefull. Vid typiska, nytillkomna symtom (sveda, täta trängningar, frekventa miktationer) hos icke gravid kvinna krävs i regel ingen ytterligare diagnostik.
- Det lokala resistensläget och patientens ålder och njurfunktion är faktorer som påverkar valet av antibiotikum.
- Pivmecillinam och nitrofurantoin är likvärdiga förstahandspreparat med låg resistens hos *E. coli*. Trots högre resistens kan trimetoprim fortfarande övervägas för empirisk terapi.
- Tre till fem dygns behandling är oftast tillräcklig.
- Vid misstänkt cystit hos gravida skall urinodling göras på bakteriologiskt laboratorium och behandling påbörjas utan att invänta odlingssvar.
- Asymtomatisk bakteriuri skall inte antibiotikabehandlas utom under graviditet.
- Starkt luktande urin och ospecifika symtom som oro och förvirring hos äldre i vård och omsorg tyder inte på behandlingskrävande nedre UVI.
- Metenaminhippurat rekommenderas inte som profylax mot recidiverande cystit.

Definitioner

Nedre UVI avser i detta dokument *akut cystit* (blåskatarr), det vill säga en infektion i urinblåsan som karakteriseras av sveda, täta trängningar och frekventa miktationer. UVI anses *okomplicerad* hos en individ med anatomiskt och funktionellt normala urinvägar.

Sporadisk UVI definieras som högst en antibiotikabehandlad infektion det senaste halvåret eller högst två det senaste året.

Recidiverande UVI innebär att patienten haft minst två antibiotikabehandlade infektioner det senaste halvåret eller minst tre det senaste året.

Asymtomatisk bakteriuri (ABU) innebär förekomst av $\geq 10^8$ cfu/L (motsvarar 10^5 cfu/mL) urin av samma bakteriestam i två konsekutiva mittstråleprov i frånvaro av urinvägssymtom.

Primärpatogena arter är den vanligaste orsaken till UVI hos individer med normala urinvägar. Till denna

grupp hör *Escherichia coli* och *Staphylococcus saprophyticus* ($\geq 10^6$ cfu/L).

Sekundärpatogena arter orsakar sällan första gången-UVI hos individer med normala urinvägar ($\geq 10^7$ cfu/L).

Tveksamt patogena arter ingår i bakteriefloran nära uretra och orsakar sällan UVI.

Urinodling: Här avses odling i mikrobiologiskt laboratorium. Dipslide (Uricult) rekommenderas inte.

Epidemiologi

Baserat på aktuella data från Socialstyrelsens läkemedelsregister uppskattas att 10 % av svenska kvinnor över 18 år får antibiotikabehandling för minst en akut cystit per år, vilket motsvarar cirka 350 000 kvinnor. Av dessa får 30–40 % ytterligare en eller flera infektioner under det följande året. Cirka hälften av alla kvinnor får minst en akut cystit under sitt liv. Eftersom inte alla med symtom på akut cystit söker läkare är den verkliga incidensen sannolikt ännu högre. I svensk primärvård utgör akut cystit drygt 10 % av alla infektioner. Särskilt ofta drabbas yngre kvinnor och kvinnor efter menopaus. Kända riskfaktorer för akut cystit är sexuell aktivitet, användning av pessar med spermiedödande medel eller om modern haft upprepade urinvägsinfektioner. Det finns inget vetenskapligt stöd för att kyla, väta, kalla bad, eller lågt vätskeintag disponerar för UVI.

Naturalförlopp

Akut cystit ger sällan komplikationer. Det finns inga hållpunkter för att recidiverande cystit eller obehandlad ABU hos kvinnor leder till försämrad njurfunktion eller förhöjt blodtryck. Spontanläkning är inte ovanlig. Cirka 30 % blir symtomfria utan behandling efter en vecka. Behandling med antibiotika syftar i första hand till att förkorta tiden med symtom.

Etiologi

De flesta kvinnor (70–80 %) som söker för typiska symtom på akut cystit har positiv urinodling. En negativ odling kan förklaras av för kort blåsinkubationstid, som medför en låg bakteriehalt, eller av mikroorganismer som inte växer ut vid gängse odlingsförfarande (särskilt krävande bakterier). Flertalet bakterier som orsakar UVI kommer från patientens tarmflora. Primärpatogena *E. coli* är den vanligaste orsaken (minst 75 %) till cystit i alla åldrar, men se-

kundärpatogena bakterier (*Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis* med flera) ökar i betydelse hos de äldsta. *S. saprophyticus* (5–10 %) drabbar framför allt yngre kvinnor under sensommar och höst.

Antibiotikaresistens

Antibiotikaresistensen är lägre i Sverige och övriga Norden än i de flesta andra länder. Även om antibiotikaresistensen hos urinvägspatogena bakterier i Sverige ökar, finns fortfarande urinvägsantibiotika för vilka resistensen är låg (pivmecillinam, nitrofurantoin). Resistensmekanismerna är ofta koncentrerade till vissa bakteriekloner. Det betyder att vissa stammar är resistenta mot många olika antibiotika medan andra inte uppvisar någon antibiotikaresistens. I svensk primärvård utgör de sistnämnda cirka 75 % av alla urinvägsisolat av *E. coli*. Inflödet av multiresistenta bakterier från utlandet ökar. Valet av empirisk behandling av nedre UVI måste därför regelbundet omprövas. Det lokala mikrobiologiska laboratoriet har ett stort ansvar för att tillhandahålla aktuell information om det lokala resistensläget. Antibiotikaresistensen hos urinvägspatogener framgår av Tabell I.

Diagnostik

(För gravida, se separat avsnitt).

Typiska symtom på cystit är kombination av akut påkommen sveda, täta trängningar och frekventa miktationer.

En kvinna som inte är gravid och som enbart har dessa symtom kan erbjudas behandling utan ytterli-

gare urinvägsdiagnostik såvida inte genitala symtom, flanksmärta eller feber föreligger (Faktaruta 1, 2). För kvinnor som har de typiska symtomen för cystit och som saknar genitala symtom är sannolikheten för akut cystit mycket hög. Förekommer endast ett symtom är sannolikheten cirka 50 %. Samtidig förekomst av genitala symtom minskar sannolikheten för cystit avsevärt.

Om enbart ett symtom föreligger eller om symtomen är lindriga rekommenderas undersökning av urinen med testremsa för nitrit och leukocyteteras. Positivt fynd ökar sannolikheten för bakteriuri. Vid negativt fynd är det lämpligt att avvakta med behandling efter samråd med kvinnan och urinodling kan övervägas.

Gynekologisk undersökning och eventuell provtagning för sexuellt överförbara infektioner (STD) rekommenderas vid förekomst av genitala symtom.

Vid symtom på cystit, trots upprepade negativa urinodlingar, rekommenderas urologisk/gynekologisk utredning. Därutöver bör utvidgad odling, det vill säga en urinodling som kan avslöja växt av särskilt krävande bakterier begäras.

Vid cystit som debuterar i nära anslutning till utlands- eller sjukhusvistelse bör urinodling göras på grund av ökad risk för infektion med resistenta bakterier.

Akut pyelonefrit bör misstänkas vid feber > 38 grader och/eller flanksmärta. Klinisk status, urinundersökning med testremsa och odling samt CRP bör göras.

Tabell I. Urinvägspatogena bakterier och deras antibiotikaresistens (%) i Sverige. Riktvärden anges. Lokala variationer förekommer. (– = avsaknad av primär aktivitet, resistensbestämning ej aktuell; DS = data saknas).

	<i>E. coli</i>	<i>S. saprophyticus</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. faecalis</i>	<i>P. aeruginosa</i>
Ampicillin/ Amoxicillin	25	< 1	–	5	0	–
Cefadroxil/ cefalexin	2	< 1	3	2	–	–
Ceftibuten	< 1	–	< 1	< 1	–	–
Kinoloner ¹	5–10	< 1	5–10	5–10	–	5–15
Fosfomycin ²	1	–	DS	DS	DS	DS
Nitrofurantoin	1	< 1	–	–	< 1	–
Pivmecillinam	3	–	5	3–5	–	–
Trimetoprim	15	< 1	10–15	10–15	25	–
TrimSulfa	15	< 1	10–15	10–15	–	–

¹Ciprofloxacin, levofloxacin, norfloxacin och ofloxacin.

²Fosfomycin är för närvarande ej tillgängligt i Sverige.

Faktaruta 1

Symtom på akut cystit	Krav för empirisk diagnos
Sveda	Minst två av dessa symtom
Täta trängningar	
Frekventa miktationer	
Avsaknad av genitala besvär	Alla dessa villkor skall vara uppfyllda
Avsaknad av feber	
Avsaknad av flanksmärta	

Behandlingssvikt och recidiverande cystit

Vid behandlingssvikt eller recidiv inom en till två månader efter föregående cystit rekommenderas urinundersökning med testremsa och odling (Faktaruta 3). Provtagning för STD bör övervägas.

Faktaruta 2

Differentialdiagnoser

Uretrit på grund av sexuellt överförd infektion (STD)

Vulvit/vulvovaginit orsakad av till exempel *Candida albicans* eller Herpes simplex

Icke-infektösa orsaker såsom atrofiska slemhinnor, lokal avkylning eller överdriven underlivshygien, prolaps, cystocele, allergisk reaktion, tumörsjukdom

Pyelonefrit

Faktaruta 3

Odling rekommenderas vid

Behandlingssvikt (oförändrade symtom trots behandling 3–5 dygn)

Recidiv inom 1–2 månader

Cystit i nära anslutning till sjukhusvistelse

Cystit i nära anslutning till utlandsvistelse

Misstanke om pyelonefrit

Graviditet

Utredning av kvinnor med recidiverande cystit

Hos kvinnor med recidiverande cystit inriktas anamnesen på miktionsmönster, urinflöde och eventuell förekomst av urininkontinens. Vid misstanke om blåsdysfunktion görs en urodynamisk utredning med registrering av urinflödesprofil och maximalt urinflöde samt mätning av residualurin med ultraljud.

Rutinmässig utredning av urinvägarna med urografi/ultraljud eller cystoskopi rekommenderas inte. Det finns god dokumentation för att sådana undersökningar sällan påvisar avvikelser som har klinisk betydelse. Episoder av akut pyelonefrit ökar däremot indikationen för utredning.

Vid upprepade infektioner orsakade av ureasproducerande (stenbildande) bakterier, t.ex. *Proteus* spp., *Morganella morganii*, *Corynebacterium urealyticum*, bör alltid urografi och cystoskopi göras för att utesluta konkrement i njurbäcken eller urinblåsa.

Särskilt bland äldre kan gynekologiska avvikelser som tumör, prolaps och atrofiska slemhinnor predisponera för UVI. Gynekologisk undersökning rekommenderas för dessa patienter.

Förslag till utredning

Gynekologisk undersökning: efter menopaus eller vid misstanke om gynekologisk sjukdom.

Uroradiologisk utredning och uretrocystoskopi: vid upprepade infektioner med stenbildande bakterier.

Urodynamisk utredning: vid misstanke om blåsdysfunktion.

Behandling

(Läkemedelsöversikt – se Faktaruta 4)

Förskrivningsmönster vid nedre UVI

Bruket av sulfa som monoterapi upphörde på 1970-talet som en följd av allvarliga biverkningar. Även användningen av nitrofurantoin minskade kraftigt till följd av lungbiverkningar hos äldre som fått preparatet i hög dos under lång tid. I början av 1980-talet dominerade trimetoprim-sulfa och amoxicillin vid behandling av nedre UVI men ersattes successivt av trimetoprim, pivmecillinam och norfloxacin. Under senare år har förskrivningen av fluorokinoloner och trimetoprim minskat, medan användningen av pivmecillinam och nitrofurantoin ökat (Figur 1).

Faktorer som påverkar antibiotikavalet

Njurfunktionen måste alltid beaktas, särskilt hos de äldsta. Den glomerulära filtrationen (GFR) är ungefär 100 mL/minut hos femtioåringar och minskar därefter med 10 mL/minut per decennium. Normalområdet motsvarar ± 25 mL/minut (2SD) i alla åldersgrupper.

Kännedom om det lokala resistensläget är viktigt vid val av empirisk antibiotikaterapi. På grund av ökande resistensproblematik är kännedom om antibiotikas ekologiska effekter på normalfloran väsentlig. Vid recidiverande cystit bör antibiotikum ur annan grupp väljas än vid närmast föregående infektion.

Antibiotika

Eftersom cystitsymtomen försvinner spontant hos 30 % inom en vecka kan kvinnan erbjudas möjlighet att avvakta med antibiotikabehandling.

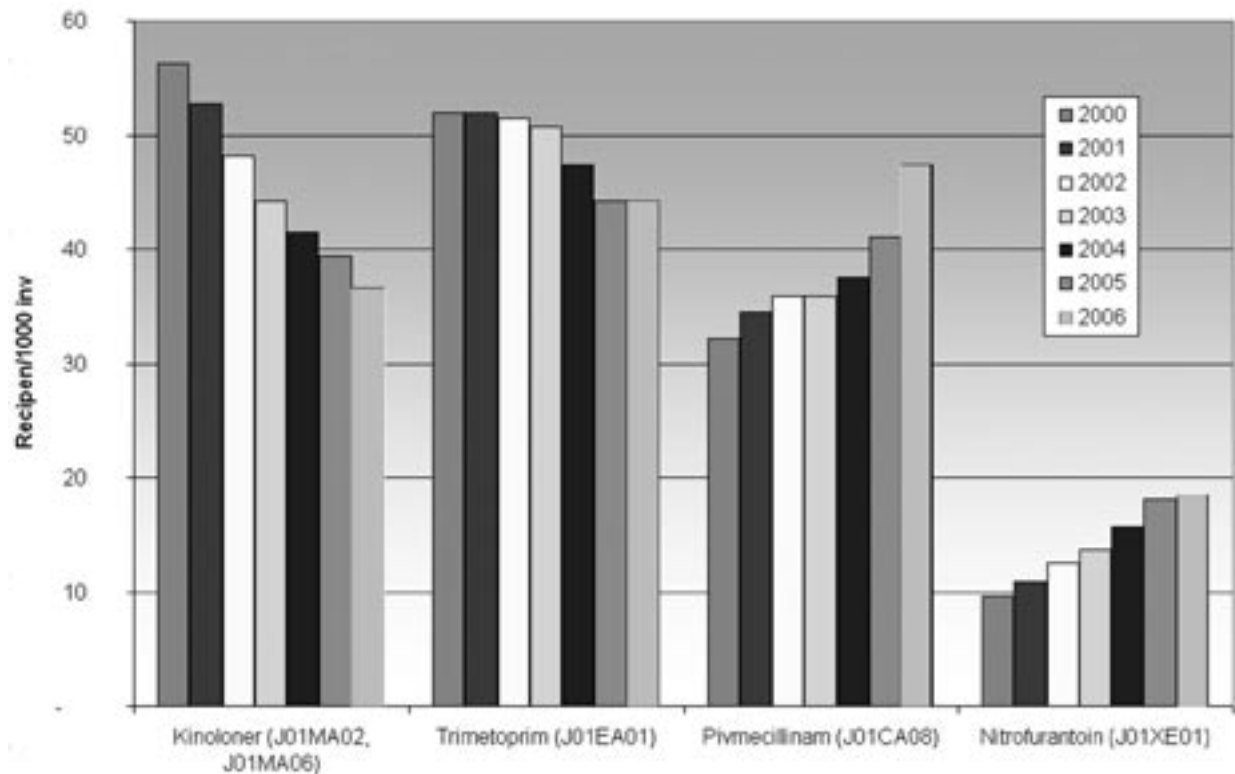
Pivmecillinam och nitrofurantoin är likvärdiga förstahandspreparat och båda kännetecknas av låg resistens hos *E. coli*. Trimetoprim kan övervägas för empirisk terapi trots det ogynnsamma resistensläget och att korsresistens mot andra antibiotikagrupper ofta förekommer hos trimetoprimresistenta bakterier. För att undvika resistensutveckling mot den viktiga antibiotikagruppen cefalosporiner rekommenderas dessa inte som förstahandsval. Av samma skäl rekommenderas inte fluorokinoloner för behandling av okomplicerad cystit. De kan undantagsvis väljas med hänsyn till aktuell resistenssituation.

Vid terapivikt väljs antibiotikum utifrån urinodling med resistensbestämning.

Dosering av antibiotika och rekommenderad behandlingstid

Behandlingstidens längd är beroende av preparatens farmakokinetik. Pivmecillinam, nitrofurantoin och cefalosporiner elimineras snabbt med urinen och terapeutiska urinkoncentrationer bibehålls högst ett dygn efter avslutad terapi. Fem dygns behandling med dessa antibiotika baseras på farmakokinetiska överväganden och klinisk erfarenhet. Pivmecillinam i tre dygn kan rekommenderas för kvinnor < 50 år med

Figur 1. Vanligt använda antibiotika i behandlingen av urinvägsinfektioner i öppen vård 2000–2006. Kvinnor, recept per 1 000 invånare och år. Källa: Apoteket AB Xplain.



Tabell II.

Läkemedel	Dosering	Behandlingstid (dygn)	Rekommendationsgrad
<i>Förstahandsalternativ</i>			
pivmecillinam	400 mg × 2	3	A
	200 mg × 3	5	D
	200 mg × 2	7	A
nitrofurantoin	50 mg × 3	5	D
<i>Övriga alternativ</i>			
trimetoprim	160 mg × 2	3	A
	300 mg × 1	3	A
cefadroxil	0,5 g × 2 eller 1 g × 1	5	D
cefalexin	0,5 g × 2	5	D

sporadisk cystit, medan äldre kvinnor bör behandlas i fem till sju dygn. Trimetoprim och fluorokinoloner ger terapeutiska urinkoncentrationer i två till tre dygn efter avslutad behandling, vilket innebär att en tredygnskur motsvarar minst fem dygns behandling i urinblåsan. Korta behandlingstider har flera potentiella fördelar, då minskad förbrukning av antibiotika torde bromsa resistensutvecklingen och även minska risken för bieffekter.

Recidiverande cystit

Vid odlingsverifierade täta recidiverande cystiter kan patienten erbjudas tidigt påbörjad egenbehandling

med antibiotika eller reinfektionsprofylax.

Självordinerad behandling

Prospektiva studier har visat att den egna diagnostiska träffsäkerheten är hög (> 90 %) hos kvinnor med recidiverande cystit. De kan erbjudas tidigt påbörjad egenbehandling med antibiotika (preparat, dosering och behandlingstid enligt Tabell II). Denna metod förutsätter en kontinuitet i patient-läkarkontakten.

Antibiotikaprofylax

Reinfektionsprofylax med trimetoprim (100 mg) eller nitrofurantoin (50 mg) är väldokumenterad med få genombrottsinfektioner och god tolerans. Mindre

väl dokumenterade preparat är cefadroxil/cefalexin (250–500 mg). En tablett tas i anslutning till samlag eller regelbundet till natten efter blåstömning. Effekten kvarstår det närmaste dygnet. Profylaxen bör utvärderas efter fyra till sex månader och kan då i regel avslutas.

Östrogen

Det finns vetenskapligt stöd för att lokalt applicerat östrogen kan ha profylaktisk effekt mot recidiverande cystit hos äldre kvinnor.

Metenaminhippurat

Det finns inte tillräckligt vetenskapligt stöd för att rekommendera användning av metenaminhippurat som profylax till patienter med återkommande UVI.

Tranbär

Det finns inget godkänt läkemedel/naturläkemedel innehållande tranbärsjuice eller extrakt av tranbär. Tillgänglig dokumentation ger ej stöd för rekommendation av produkterna som profylax mot återkommande UVI. Patienter som behandlas med warfarin bör inte använda tranbärsprodukter på grund av interaktionsrisk.

Probiotika

Probiotika, särskilt laktobaciller, har prövats som profylax mot UVI. Effekt och säkerhet är bristfälligt studerade och förebyggande behandling kan därför ej rekommenderas.

Asymtomatisk bakteriuri

(För gravida, se separat avsnitt)

Asymtomatisk bakteriuri (ABU) är ofarligt hos icke gravida kvinnor och skall inte behandlas. Prevalensen av ABU ökar med stigande ålder. Bland skolflickor är förekomsten 1–2 %, hos kvinnor upp till femtioårsåldern 1–5 % och ökar till 20 % hos kvinnor över 80 år. 25–50 % av äldre i särskilt boende har ABU, vilket kan innebära diagnostiska problem och en risk för överbehandling med antibiotika. Prospektiva studier har visat att antibiotikabehandling av ABU inte minskar incidensen av akut cystit eller prevalensen av ABU. Upprepade antibiotikakurer ökar risken för biverkningar och kolonisering med multiresistenta bakterier. ABU orsakas ofta av lågvirulenta bakteriestammar. Elimineras dessa genom antibiotikabehandling ökar risken för en symtomgivande infektion med mer virulenta stammar.

UVI och ABU hos gravida

Det finns god evidens för att screening och behandling av ABU minskar risken för pyelonefrit under graviditet. Gravida kvinnor med ABU skall därför alltid antibiotikabehandlas på grund av en kraftigt ökad risk för pyelonefrit senare i graviditeten. Den tidigare påtalade risken för missfall/prematuritet orsakad av pyelonefrit har inte kunnat verifieras i senare undersökningar, troligen på grund av tidigare diagnos och förbättrad behandling.

Den höga risken för pyelonefrit vid ABU beror på

fysiologiska förändringar av urinvägarna under graviditet. Redan under första trimestern ger ökade halter av framför allt progesteron nedsatt tonus i blåsa och urinledare. Tidigt i andra trimestern börjar uterus och dess kärlförsörjning att mekaniskt kunna påverka uretärerna, särskilt den högra. Dessa fysiologiska förändringar ökar uretärernas volym från cirka 10 till 30–50 mL. Den renala genomblödningen ökar kraftigt liksom den tubulära reabsorptionen.

Fördelningen av urinvägspatogener och symtombilden vid UVI är densamma som hos icke gravida.

Urinundersökning med testremsa och odling rekommenderas. Antibiotikabehandling av misstänkt cystit bör påbörjas innan svar på odling föreligger. Eftersom såväl klinisk som bakteriologisk utläkning eftersträvas kan behandlingen behöva modifieras efter resistensbestämning.

Rekommenderade antibiotika, dosering och behandlingstid vid akut cystit och ABU hos gravida

- pivmecillinam 200 mg × 3 (5 dygn) (rekommendationsgrad D)
- nitrofurantoin 50 mg × 3 (5 dygn) (rekommenderas ej i omedelbar anslutning till förlossningen eller under första månaden efter förlossningen om modern ammar) (rekommendationsgrad D)
- cefadroxil 0,5 g × 2 eller 1 g × 1 (5 dygn) (rekommendationsgrad D)
- cefalexin 500 mg × 2 (5 dygn) (rekommendationsgrad D)
- trimetoprim 300 mg × 1 eller 160 mg × 2 (3 dygn) (endast i trimester 2 och 3 och efter resistensbestämning) (rekommendationsgrad D).

Uppföljning av gravida

- Urinodling en till två veckor efter avslutad behandling.
- Om ≥ 2 cystitepisoder eller kvarstående ABU rekommenderas reinfektionsprofylax med nitrofurantoin 50 mg eller cefadroxil/cefalexin 250–500 mg till natten under återstoden av graviditeten.

Nedre UVI hos äldre i vård och omsorg

På särskilda boenden är diagnosen misstänkt akut cystit mycket vanlig och orsakar cirka 60 % av alla antibiotikaordinationer. Att hos äldre multisjuka individer med nedsatt kognitiv funktion skilja mellan ABU, som förekommer hos cirka 50 %, och symtomgivande nedre UVI kan vara svårt. Lokala symtom från urinvägarna som nytillkommen urininkontinens eller sveda vid vattenkastning skall diagnostiseras och behandlas som misstänkt cystit. Enbart starkt luktande urin är däremot inte en indikation för antibiotikabehandling. Ospecifika symtom som trötthet, förvirring, oro och nedsatt aptit tyder inte på nedre UVI och bör därför inte föranleda provtagning med testremsa, odling eller antibiotikabehandling. I stället bör man undersöka andra möjliga orsaker till symtomen. Basala hygienrutiner minskar risken för att personal sprider bakterier mellan patienter.

Faktaruta 4

Läkemedelsöversikt

Penicillin

Pivmecillinam

Pivmecillinam är prodrug till mecillinam, vilken har god aktivitet mot *E. coli*, *Klebsiella* spp. och *P. mirabilis*. *S. saprophyticus* är resistent *in vitro* men elimineras vanligen på grund av de höga koncentrationer som uppnås i urinen. Mecillinam reducerar antalet aeroba gramnegativa bakterier i tarmen (*Enterobacteriaceae*), men risken för resistensutveckling förefaller vara låg.

Biverkningsprofilen är gynnsam liksom för andra penicilliner. Korttidsbehandling med pivmecillinam kan ges under hela graviditeten.

Cefalosporiner

Cefadroxil/cefalexin

God aktivitet föreligger mot *S. saprophyticus*, *E. coli*, *Klebsiella* spp. och *Proteus* spp. har låg känslighet *in vitro* men elimineras vanligen på grund av de höga koncentrationer som uppnås i urinen. Tarmfloran påverkas i högre grad än av pivmecillinam. Naturligt resistenta stammar som enterokocker och *Clostridium difficile* anrikas ofta under pågående behandling.

Biverkningsprofilen är gynnsam liksom för andra cefalosporiner. Cefalosporiner kan användas under hela graviditeten.

Nitrofurantoin

Nitrofurantoin har god aktivitet mot *E. coli*, *S. saprophyticus* och *Enterococcus faecalis*, men har otillräcklig aktivitet mot *Klebsiella* spp. och *Proteus* spp.

Nitrofurantoin påverkar inte tarmfloran och selekterar därför inte resistenta stammar. Vid nedsatt njurfunktion (glomerulära filtrationen (GFR) < 40 mL/min) blir behandlingseffekten osäker på grund av för låg urinkoncentration. Nitrofurantoin tolereras i allmänhet väl. Akut överkänslighetsreaktion med hosta, feber, dyspné, eosinofili och flyktiga lunginfiltrat förekommer men är ovanlig. Tillståndet är snabbt reversibelt när behandlingen avbryts.

Kort behandlingstid medför ingen risk för kroniska lungbiverkningar. Vid behandling med nitrofurantoin är det särskilt viktigt att patienten är välinformerad om symtomen vid akut lungbiverkan.

Nitrofurantoin kan ges under graviditet men bör undvikas i omedelbar anslutning till förlossning på grund av den sällsynta risken för hemolys hos nyfödda som har brist på reducerat glutation.

Trimetoprim

Trimetoprim har god aktivitet mot *E. coli*, *S. saprophyticus*, *Klebsiella* spp. och *Proteus* spp. Resistensen hos *Enterobacteriaceae* ökar och förekommer nu hos 10–20 % av *E. coli*-isolaten.

Den aeroba gramnegativa tarmfloran påverkas kraftigt och trimetoprimresistenta stammar selekteras lätt. Upprepad behandling med trimetoprim inom ett halvt år bör därför undvikas.

Toleransen är god. Trimetoprim skall undvikas under första trimestern men kan ges under resten av graviditeten.

Fluorokinoloner

Ciprofloxacin och norfloxacin

Fluorokinoloner har god aktivitet mot *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus* spp. och *S. saprophyticus*. Resistensen hos *Enterobacteriaceae* ökar och förekommer hos 5–10 % av isolaten av *E. coli*. Känsliga gramnegativa bakterier i tarmfloran elimineras effektivt och kan därmed minska risken för tidiga recidiv men resistenta stammar selekteras lätt.

Om behandling med en fluorokinolon övervägs bör ciprofloxacin väljas före norfloxacin på grund av högre aktivitet mot *Enterobacteriaceae*. Fluorokinoloner tolereras i allmänhet väl men kan orsaka speciella biverkningar som tendinit och senruptur. Hos gamla förekommer inte sällan CNS-biverkningar. Fluorokinoloner bör undvikas under graviditet.

Uva-E

Uva-E är ett naturläkemedel (maskros, mjölonris) godkänt för symtomlindring vid UVI som tillägg till annan behandling. Godkännandet baseras på traditionell användning. Det finns ej vetenskapligt stöd för att rekommendera användning av Uva-E för behandling av UVI.

Kvalitetsgradering av evidens

(efter NHS Research and Development, 1999; http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp#levels).

- 1 a Systematisk analys av randomiserade kontrollerade studier med homogenitet
- 1 b Minst en stor randomiserad kontrollerad studie
- 1 c "Allt eller intet" uppfylls när alla patienter dog innan behandlingen blev tillgänglig men några överlever med behandlingen, eller – några överlevde utan behandling men med behandling överlever alla
- 2 a Systematisk analys av kohortstudier med homogenitet
- 2 b Individuella kohortstudier inklusive randomiserade kontrollerade studier med lågt bevisvärde (låg kvalitet, vida konfidensintervall, låg inklusion av vissa subgrupper i en studie etc.)
- 2 c "Utfallsstudier" ("Outcomes Research")
- 3 a Systematisk analys av fall-kontrollstudier med homogenitet
- 3 b Individuella fall-kontrollstudier
- 4 Fallserier med fall-kontrollstudier och kohortstudier med låg kvalitet
- 5 Expertsynpunkter utan kritiska analyser eller baserade på fysiologi etc.

Gradering av rekommendationer

- A Baseras på evidensgrad 1a, b eller c
- B Baseras på evidensgrad 2a, b och c samt 3a och b
- C Baseras på evidensgrad 4
- D Baseras på evidensgrad 5

Deltagarlista

Deltagarnas jävsförhållanden kan erhållas från Läkemedelsverket.

Familjeläkare Malin André
Vårdcentralen
Britsarvet
791 35 Falun

Professor Charlotta Edlund
Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala

Senior expert Jane Ahlqvist-Rastad
Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala

Professor Birgitta Hovellius
Avdelningen för allmänmedicin
Lunds Universitet
221 85 Lund

Professor Björn Beermann
Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala

Professor Gunnar Kahlmeter
Klinisk Mikrobiologiskt Laboratorium
Växjö Centrallasarett
351 85 Växjö

Överläkare Mats Bergström
Kvinnokliniken
Södersjukhuset
118 83 Stockholm

Överläkare Anders Lannergård
Infektionskliniken
Akademiska sjukhuset
751 85 Uppsala

Assistent Kristina Bergström
Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala

Apotekare Inga Lind
Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala

Läkemedelsspecialist Infektion
Apotekare Ingrid Brännström
Apoteket AB, Sjukhusapoteket
Sunderby sjukhus
971 80 Luleå

Professor Sigvard Mölstad
Primärvården FoU-enheten
Qulturum
551 85 Jönköping

Professor Otto Cars
Smittskyddsinstitutet
171 82 Solna

Distriktsläkare Christer Norman
Salems Vårdcentral
144 42 Rönninge

Distriktsläkare Nils Rodhe
Vårdcentralen
Britsarvet
791 35 Falun

Docent Torsten Sandberg
Infektionskliniken
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra
416 85 Göteborg

Mödravårdsöverläkare Pirkko Santakangas
Kvinnokliniken
Visby lasarett
621 84 Visby

Leg läk Martin Sundqvist
Avdelning för Klinisk Mikrobiologi
Centrallasarettet
351 85 Växjö

Docent, Överläkare Johan Wiström
Infektionskliniken
Norrlands Universitetssjukhus
901 85 Umeå

Docent, Överläkare Björn Wullt
Urokliniken
Universitetssjukhuset i Lund
221 85 Lund