

Per Lundbergh, docent, smittskyddsläkare i Stockholms läns landsting, chefsöverläkare vid smittskyddsenheten, Norrbacka, Stockholm, ordförande i STRAMA-gruppen i Stockholms läns landsting (per.lundbergh@sme.sll.se)

Vårdprogram framtaget av STRAMA-grupp i Stockholms läns landsting: Urinvägsinfektioner i öppen vård

II Antibiotikakonsumtionen varierar mellan olika länder och till och med inom ett land, så även i Sverige. Då det inte går att förklara dessa skillnader såsom betingade av variationer i infektionspanoramata torde förskrivningsvanorna kunna påverkas. I Stockholms län varierar förskrivningsvanorna geografiskt och mellan och inom olika grupper av läkare.

För att förbättra situationen bildade Smittskyddsläkaren i Stockholms läns landsting 1995 en s k STRAMA-grupp (strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens) med deltagare från berörda specialiteter (allmänmedicin, barnmedicin, infektion, klinisk bakteriologi, klinisk farmakologi och öron-, näs- och hals-sjukdomar) utsedda av de specialsakkunniga läkarna i landstinget samt företrädare från apotek och vårdhygien. Initialt studerade STRAMA-gruppen antibiotikaförbrukningen och resistensläget i länet och nationellt. Därefter ansåg gruppen att man borde kunna optimera antibiotikaanvändningen genom att formulera och sprida ett vårdprogram, med tonvikten lagd på etiologi, diagnostik och behandling av de vanligaste åkommorna, vilka i öppen vård är infektioner i luftvägar och urinvägar. Ett första vårdprogram med tonvikten lagd på behandling av luftvägsinfektioner i öppen vård redovisades i Läkartidningen 1998 [1].

Därefter arbetade en ny regional STRAMA-grupp med deltagare från berörda specialiteter (allmänmedicin, barnmedicin, geriatrik, gynekologi, infektion, klinisk bakteriologi, klinisk farmakologi, njurmedicin och urologi) utsedda av de specialsakkunniga läkarna i landstinget samt företrädare från apotek och vårdhygien fram ett program för urinvägsinfektioner i öppen vård, vilket trycktes 1999.

En tredje regional STRAMA-grupp (med representanter från allmänmedicin, apotek, barnmedicin, barnkirurgi, dermatologi, endokrinologi och diabetologi, geriatrik, infektion, kirurgi, klinisk bakteriologi, klinisk farmakologi, ortopedi, plastikkirurgi, klinisk virologi och vårdhygien) tog fram ett vårdprogram för infektioner i hud och mjukdelar, vilket trycktes 2000 (se sidan 4202 i detta nummer av Läkartidningen).

En fjärde regional STRAMA-grupp arbetar för närvarande med att ta fram ett program för infektioner på sjukhus och sjukhem.

Urinvägsinfektioner i öppen vård – ett vårdprogram

Vårdprogrammet omfattar 68 sidor och inleds med kapitlen: »Bakteriologisk diagnostik av urinvägsinfektioner«, »Kli-

SAMMANFATTAT

Den första STRAMA-gruppen (strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens) i Stockholms läns landsting bildades 1995.

Efter att ha kartlagt antibiotikaanvändningen och resistensläget i länet har smittskyddsläkaren bildat flera regionala STRAMA-grupper för att ta fram och distribuera olika vårdprogram (etiologi, diagnostik och behandling).

Den andra regionala STRAMA-gruppen har arbetat fram ett program för urinvägsinfektioner (UVI) i öppen vård. I arbetet noterades under åren 1994–1997 en för enterokocker påtaglig resistensökning mot såväl ampicillin som norfloxacin. Ingen resistensökning noterades för *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* eller *Proteus mirabilis*.

För pojkar kan en nedre UVI ofta orsakas av underliggande missbildning, varför utredning bör göras redan efter ett sjukdomstillfälle. Hos flickor bör utredning göras först efter tre infektionstillfällen.

Vid okomplicerad urinvägsinfektion hos kvinnor bör alltid nitrittest och granulocyttest utföras, och vid negativt nitrittest urinodling. Växelbruk av antibiotika liksom råd om miktionshygien och blåstömning efter samlag framhålls.

Nedre UVI hos män orsakas vanligen av *E coli*, och prostatapalpation är viktig för att bedöma en samtidig prostatit, hyperplasi eller cancer. Vid kronisk bakteriell prostatit bör odling på prostataexprimat göras även om bakterierna är svårfångade.

nisk diagnostik av urinvägsinfektioner hos vuxna och hos barn«, »Urinvägs patogenernas antibiotikakänslighet i Stockholmsregionen«, »Hur använder vi urinvägsantibiotika?« och »Rekommenderade antibiotika vid behandling av urinvägsinfektioner« samt »Preparatförteckning och kostnadsjämförel-



I Stockholms läns landsting har smittskyddsläkarens olika regionala STRAMA-grupper sedan 1995, formulerat tre vårdprogram som distribuerats till 15 000 mottagare i länet.

se». Det specifika vårdprogrammet omfattar »Nedre urinvägsinfektioner hos barn«, »Nedre urinvägsinfektioner hos kvinnor«, »Nedre urinvägsinfektioner hos män«, »Övre urinvägsinfektioner hos barn samt hos vuxna«, »Urinvägsinfektion under graviditet samt vid kateterbruk«, »Urinvägsinfektion och stenbildning« samt »Urinvägsinfektion vid neurogen blåsrubbing«.

Boken avslutas med förslag på ytterligare läsning, en preparatnyckel samt en förteckning över ledamöterna i STRAMA-gruppen.

Bakteriologisk diagnostik

Beträffande bakteriologisk diagnostik av urinvägsinfektioner (UVI) framhålls att den baserar sig på bland annat fynd av bakterier i urin. Fyndets relevans påverkas av de funna bakteriernas art och mängd, typ av provtagning, förekomst av symtom samt andra tecken på infektion som t ex pyuri. För korrekt bedömning av en urinodling är det viktigt att på remissen ange om typiska symtom för UVI föreligger eller ej, om blåsinkubationstiden understiger fyra timmar samt eventuell antibiotikabehandling.

De bakterier som har förmåga att framkalla UVI indelas i primärpatogena och sekundärpatogena. Till de primärpatogena hör endast *Escherichia coli* och *Staphylococcus saprophyticus*. Dessa kan framkalla UVI hos individer utan predisponerande faktorer, i motsats till de sekundärpatogena som sällan orsakar förstagångs-UVI hos sådana patienter. Bland de sekundärpatogena bakterierna finns species av *Klebsiella*, *Enterobacter* och *Enterococcus* samt *Proteus mirabilis*. Som tveksamt patogena arter anges de som sällan ger UVI samt arter som normalt ingår i den flora som finns nära uretra och som ofta ger upphov till provtagningsförorening.

Vid prov från blåspunktion etc bedöms även låga bakterietal som signifikanta på grund av att risken för kontamination med urogenitalflora eliminerats eller minskats betydligt. Om mer än två bakteriearter odlas fram, indikerar det oftast kontamination vid provtagningen. Då utsvaras provet som växt av blandflora och nytt prov rekommenderas. Med asymtomatisk bakteriuri (ABU) avses växt av minst 100 000 cfu/ml av samma bakterieart i två konsekutiva mittstråleprov utan att det föreligger tecken eller symtom på UVI.

Klinisk diagnostik

Klinisk diagnostik av UVI hos vuxna beskriver bl a vikten av korrekt provtagning, med helst mittstråleprov på morgonurin

efter en blåsinkubationstid på minst fyra timmar. Där beskrivs olika test, nitrittest, leukocyttest samt mikroskopi och dip-slide. Dip-slide-metoden lämpar sig främst för att utesluta bakteriuri och för diagnostik av infektioner med *E coli*.

När det gäller klinisk diagnostik av UVI hos småbarn framhålls att provtagningen kan ske genom påsprov, eller hos barn under ett år helst genom blåspunktion. Olika test beskrivs.

Urinvägspatogenernas antibiotikakänslighet

Urinvägspatogenernas antibiotikakänslighet i Stockholmsregionen baseras på resistensläget för de vanligaste patogenerna 1994–1997, med data från samtliga berörda laboratorier, såväl öppen- som slutenvårdsisolat (totalt 30 000–50 000 årligen).

För *E coli* kunde ingen ökning av resistensen för de sex vanligaste antibiotika noteras. Knappt 25 procent är idag resistent mot ampicillin och ungefär 15 procent mot trimetoprim. Inte heller för species av *Klebsiella* och *Enterobacter* kunde någon resistensökning noteras mot de fyra vanligaste antibiotika. Inte heller noterades någon ökad resistens för *Proteus mirabilis* mot de fem vanligaste antibiotika. Däremot för enterokocker noterades en påtaglig resistensökning mot såväl ampicillin som norfloxacin.

Kostnaden

Den totala kostnaden för antibiotikabehandling av UVI är svår att uppskatta, men kostnaden för de fyra läkemedel som har UVI som huvudindikation (nitrofurantoin, pivmecillinam, trimetoprim och norfloxacin) var 1997 14,3 miljoner kronor, motsvarande 11 procent av den totala kostnaden för antibiotika i öppen vård inom länet. Användningen av dessa fyra antibiotika var som högst 1993 och minskade därefter med 1–3 procent per år. Den totala användningen av fluorkinolon minskade med 20 procent från 1994 till 1997. Cefalosporiner förskrivs endast i liten utsträckning för behandling av UVI.

Kapitlet »Rekommenderade antibiotika vid behandling av UVI« ger en sammanfattning av de viktigaste egenskaperna för cefalosporiner, fluorkinolon, nitrofurantoin, pivmecillinam, trimetoprim och trimetoprim + sulfametoxazol.

Nedre urinvägsinfektion hos barn

Det specifika vårdprogrammet inleds med en beskrivning av nedre okomplicerad UVI hos barn där behandlingsförslag med nitrofurantoin, trimetoprim, mecillinam och cefadroxil eller cefalexin diskuteras.

Hos pojkar kan en nedre UVI oftare förorsakas av en underliggande missbildning, varför utredning bör göras redan efter ett sjukdomstillfälle. Hos flickor görs utredning först efter tre infektioner. Sedan en ABU-diagnos fastställts ges ingen behandling. Recidiverande nedre UVI bör föranleda remiss till barnläkare.

Övre urinvägsinfektion hos barn

Beträffande övre UVI hos barn framhålls att remiss till akut-mottagning för ställningstagande till slutna vård bör ske beträffande majoriteten av barn under två år, alla barn med allmänpåverkan eller kräkning samt barn som inom två dygn inte svarat på adekvat insatt behandling. Den behandling som kan övervägas är trimetoprim + sulfametoxazol eller ceftibuten under 10 dagar. Alla barn med en första övre urinvägsinfektion bör remitteras till barnläkare för uppföljning m m.

Nedre urinvägsinfektion hos kvinnor

Vid okomplicerad nedre UVI hos kvinnor bör alltid nitrittest och granulocyttest utföras. Vid negativt nitrittest

Annons

Annons

urinodling. Vid recidiverande UVI bör urinodling alltid ingå. Som alternativa förstahandsmedel föreslås pivmecillinam, trimetoprim och nitrofurantoin. Asymtomatisk bakteriuri behandlas inte.

Recidiverande nedre UVI bör medföra gynekologisk undersökning liksom prov för klamydiadiagnostik hos unga kvinnor. Recidiverande infektioner med mindre vanliga bakterier kan motivera utredning för att utesluta konkrement. Som behandling rekommenderas växelbruk av antibiotika, och råd om miktionshygien och blåstömning efter samlag bör ges.

Nedre urinvägsinfektion hos män

Nedre UVI hos män orsakas vanligen av E coli. Prostatapal-pation är viktig för att bedöma eventuell samtidig prostatit, prostatahyperplasi eller cancer. Akut bakteriell prostatit motiverar ofta sjukhusvård på grund av allmänpåverkan, urinretention och behovet av intravenös antibiotikabehandling. Vid kronisk bakteriell prostatit finns ofta konkrement i körtelgångarna som underhåller bakteriekolonisationen, varför odling på prostataexprimat rekommenderas, även om bakterier-na kan vara svåra att fånga. Ett sk treglasprov på mottagningen ger ofta bästa chansen till positivt svar. Vid sådan åkomma liksom vid epididymit kan ciprofloxacin eller doxycyklin övervägas.

Övre urinvägsinfektion hos vuxna

Vid övre UVI hos vuxna bör alltid urinodling göras före insättande av antibiotikum, och hos män med sådan infektion bör utredning ske med residualurinmätning samt ultraljud, urografi eller datortomografi av njurar. Kvinnor däremot utreds på motsvarande sätt radiologiskt först vid recidivinfektion. Flertalet patienter kan behandlas ambulantly, även om antibiotikabehandling på sjukhus ofta är indicerad för äldre och allmänpåverkade patienter, gravida och diabetiker.

Urinvägsinfektion under graviditet

Bakteriuri förekommer hos 1–2 procent av kvinnorna vid tidig graviditet, och ytterligare någon procent utvecklar bakteriuri senare under graviditeten. Risken att utveckla övre UVI under graviditeten vid obehandlad bakteriuri har uppskattats till 16–30 procent. Övre UVI under graviditet behandlas på sjukhus medan bakteriuri och nedre UVI i första hand behandlas med nitrofurantoin eller cefalexin/cefadroxil ambulantly. Efter en sådan behandling av bakteriuri och nedre UVI tas urinodling en gång per månad fram till partus.

Efter recidiv eller övre UVI kan behandling med nitrofurantoin i lågdos behöva ske fram till förlossningen.

Urinvägsinfektion vid kateterbruk

Suprapubisk kateter är bättre än uretrakateter från infektionssynpunkt. Vid användande av kvarkateter finns efter några dygn alltid bakteriuri, och vid uretrakateter förekommer ofta flera arter. Pyuri är vanlig. Symtomgivande infektion uppträder framför allt efter byte eller stopp i katetern. Rutinmässig spolning av kvarkateter är inte till någon nytta utan utförs endast på särskild indikation.

Urinvägsinfektion och stenbildning

Framför allt Proteus, Pseudomonas och Klebsiellaarter är associerade med stenbildning, och i synnerhet bör därför infektion med Proteus eller Pseudomonas föranleda utredning med urografi. Urinodling tas alltid, och behandling med bredspektrumpreparat kan behövas oftare än vid okomplicerad UVI.

Recidiverande UVI eller långvarig bakteriuri i kombination med residualurin kan ge upphov till blåssten varvid re-

miss till urolog är indicerad för åtgärd både av stenen och orsaken till residualurinen.

Urinvägsinfektion vid neurogen blåsrubbning

ABU vid neurogen blåsrubbning behandlas ej. Infektionssymtom utbryter ofta vid superinfektion av ny art, varför urinodling alltid tas och behandling inleds snarast med bredspektrumantibiotika initialt. Övre UVI bör föranleda remiss till sjukhus.

Den som önskar erhålla ett exemplar av Vårdprogrammet för urinvägsinfektioner i öppen vård kan kostnadsfritt rekvirera detta per fax 08-31 57 67.

Referenser

1. Lundbergh P. Penicillin förstahandsval vid luftvägsinfektioner. *Läkartidningen* 1998;95:531-2.

SUMMARY

Clinical practice guidelines developed by STRAMA-group in Stockholm: Urinary tract infections in primary care

Per Lundbergh

Läkartidningen 2001; 98: 4198-4201

In order to minimize the emergence of antibiotic-resistant strains among common pathogens seen in primary care in Stockholm County, the County Medical Officer in 1995 established a multidisciplinary regional STRAMA-group (Swedish Strategic Programme for the Rational Use of Antimicrobial Agents and Surveillance of Resistance).

The group started out by studying antibiotic sensitivity for common pathogens in the County and in Sweden. Then the group analyzed the use of antibiotic drugs and differences in prescribing patterns among different groups of physicians in the County.

In order to minimize resistance and achieve the goal of optimal use of antibiotics the group decided to publish guidelines for primary care physicians treating patients with respiratory tract infections (printed in 1997) and urinary tract infections (printed in 1999).

In this article we present the guideline for urinary tract infections.

Correspondence: Per Lundbergh, Norrbacka, SE-171 76 Stockholm, Sweden (per.lundbergh@sme.sll.se)