

Sjukhem en riskmiljö för antibiotikaresistens

Auditstudie av antibiotikabehandling på sjukhem i Kronoberg

Med en enkel revisionsstudie (auditstudie) kunde man under sex månader följa kliniska infektionsdiagnoser och antibiotikaförbrukning vid 15 sjukhemsavdelningar med totalt 364 platser. Stora skillnader i policy påvisades mellan olika enheter.

Internationellt bedömer man att nuvarande antibiotikaförskrivning är för stor. Sjukhemsmiljön kan bli ett stort framtida problem från resistenssynpunkt.

Internationellt och i Sverige har ett tilltagande problem med ökande antibiotikaresistens hos bakterier noterats. Speciell uppmärksamhet har ägnats riskmiljöer som intensivvårdsenheter, daghem och sjukhem där infektionskänsliga individer samlas. En stor antibiotika-användning vid en enhet bedöms öka risken för resistensutveckling hos bakterier [1-5].

Syftet med den aktuella studien var att kartlägga infektionsepisoder och antibiotikabehandling i sjukhemsmiljö och relatera infektionsfrekvens och antibiotikabruk till några bakgrundsvariabler. Vi bedömde att en nordisk medicinsk revisionsmodell (auditmodell) var lämplig för våra syften. Metoden kan ge en god bild av antibiotika-användningen medan registrering av mer

preciserade infektionsdiagnoser kräver andra resurser.

POPULATION OCH METOD

Studiepopulationen utgjordes av samtliga patienter vid särskilda boenden av sjukhemskaraktär i fyra kommuner. Med sjukhem avsågs äldreboende med gemensam vårdpersonal och åtminstone gemensam matsal för patienterna. 15 vårdboende med totalt 364 vårdplatser uppfyllde kriterierna och inbjöds att delta i studien. Avdelningsföreståndare och ansvariga läkare vid dessa enheter kallades till ett gemensamt upptaktsmöte tillsammans med medicinskt ansvarig sköterska i respektive kommun. Samtliga 15 enheter var villiga att genomföra studien. Enheter nas storlek varierade från 12 till 65 vårdplatser. I den största enheten bodde patienterna i tre mindre delenheter. Undersökningsmetoden beskrevs skriftligt och i samband med upptaktsmötet.

Ansvarig sjuksköterska protokollförde infektionerna

Under sexmånadersperioden 15 april 1997 till 15 oktober 1997 registrerade ansvarig sjuksköterska i ett särskilt protokoll för medicinsk revision varje infektionsepisod som föranledde läkarkontakt. Registrerade variabler var patientens ålder och kön, huvuddiagnos, laboratoriediagnostisk åtgärd och eventuell antibiotikabehandling. Vidare registrerades om behandlande läkare var ordinarie patientansvarige läkare eller annan läkare samt om vederbörande hade undersökt patienten eller tagit ställning till behandling på andra grunder. Som bakgrundsvariabler valdes förekomst av kvarkateter, KAD, samt om individen antibiotikabehandlats under de senaste tre månaderna. Varje avdelning fick uppge antal KAD och antal liggsår varje månad då rapporten skickades in. Sköterskan registrerade således läkarens kliniska diagnos i rutinsjukvården. Inga preciserade diagnoskrav angavs.

RESULTAT

Under sex månader registrerades 342 infektionsepisoder på 15 avdel-

ningar med totalt 364 vårdplatser. Andelen män var 41 procent. Medelåldern för hela gruppen var 82,5 år. Ordinarie läkare svarade för 71 procent av ordinationerna. Kroppsundersökning av patienterna skedde i 51 procent av episoderna, och i 37 procent skedde ordinationen vid sittrond eller telefonsamtal. I 12 procent av fallen angavs inte typ av undersökning.

Urinvägsinfektion vanligaste diagnosen

Som framgår av Tabell I var urinvägsinfektion, UVI, utan feber den vanligaste diagnosen. UVI-diagnoserna totalt utgjorde 55 procent av sjukdomsepisoderna. Diagnostiska hjälpmedel vid UVI var i första hand nitritstickor, 39 procent, leukocytstickor, 27 procent, och odlingar, 30 procent. SR/CRP togs i 11 procent av fallen, och endast i 15 procent av episoderna avstod man från någon laboratoriediagnostik.

Ingen infektionsepisod lämnades obehandlad

Terapi gavs enligt Tabell II. Ingen signifikant skillnad förelåg i preparatval mellan ordinarie läkare och annan. Preparatval vid behandling av de två enskilt vanligaste diagnoserna UVI utan feber och luftvägsinfektion framgår av Tabell III.

Vid behandling av luftvägsinfektioner var ampicillin det dominerande preparatet, åtföljt av penicillin V och cefalosporiner. Vid behandling av UVI utan feber användes trimetoprim, mecillinam och kinoloner mest. Vid behandling av UVI med feber över 38 grader dominerades bilden helt av kinoloner, 38 procent, därefter mecillinam, 21 procent, och ampicillin, 13 procent. Cefalosporin, trimetoprim och trimсульfa varierade mellan 8 och 10 procent. Ingen episod lämnades obehandlad.

Dubbelt så många infektioner hos kvarkateterbärare

KAD-frekvensen mellan avdelningarna varierade mellan 0 och 33 procent med ett medelvärde på 10 procent. Dessa 10 procent svarade för 19 procent av infektionerna. Av de 64 infektionsepi-

Författare

BENGT LONÉR

distriktsläkare, Vårdcentralen Birka, Växjö

CHRISTER PETERSSON

med dr, distriktsläkare, FoU-centrum Kronoberg, Växjö

HÅKAN CARL

distriktsläkare, Vårdcentralen Teleborg, Växjö

INGVAR OVHED

med dr, distriktsläkare, Blekinge FoU-enhet, Karlshamn.

Tabell I. Huvuddiagnoser.

Diagnos	N = 342	Procent
Luftvägsinfektion pneumoni	54	16
Urinvägsinfektion utan feber	151	44
Urinvägsinfektion med feber 38° och däröver	39	11
Hudinfektion/sår	52	15
Feber	17	5
Annat	19	6

Tabell III. Behandling av urinvägsinfektioner (UVI) utan feber samt luftvägsinfektioner (LVI).

Preparat	UVI N = 151		LVI N = 54	
	Procent	Procent	Procent	Procent
Penicillin	0	0	12	22
Isoxapenicillin	1	1	0	0
Ampicillin	7	5	17	31
Mecillinam	34	23	0	0
Cefalosporin	3	2	8	15
Trimetoprim	42	28	0	0
Trimetoprimsulfa	13	9	1	2
Kinolon	35	23	6	11
Tetracyklin	0	0	9	2
Annat antibiotikum	4	3	1	17
Inget antibiotikum	12	8	0	0

soder som drabbade KAD-gruppen var 41 procent UVI utan feber och 19 procent med feber, dvs 60 procent var UVIdiagnoser. Hud-/sårinfektioner stod för 16 procent, luftvägsinfektioner för 6 procent. Övriga sjukdomsepisoder var ospecifika symtom som feber och »annat». Behandlingen av KAD-patienterna dominerades av kinoloner med 34 procent, och övriga antibiotika låg under 9 procent. Man avstod från antibiotika i 17 procent av fallen.

Av de patienter som hade KAD och som fått antibiotika de senaste tre månaderna insjuknade 20 i någon ny infektion, och 50 procent av dessa fick då kinolon.

Antalet infektioner per månad under studieperioden varierade från 30 till 75. Diagnosfördelningen varierade obetydligt utom för luftvägsinfektioner, som sjönk till 10 procent i maj, juni och juli medan de under övriga månader låg på 20 procent.

Stora skillnader i infektionsfrekvens

Som framgår av Figur 1 fanns betydande skillnader i infektionsfrekvens mellan de olika enheterna från 0,28 till 2,9 infektioner per vårdplats. Enheten med den högsta infektionsincidensen användes för korttidsrehabilitering, och patientomsättningen var stor. Enheten med den lägsta incidensen var en stor enhet med tre avdelningar och liten patientomsättning. Hos i övrigt likstora enheter i samma byggnad kunde incidensen variera mellan 0,5 och 1,3. Antalet liggsår var litet. De flesta avdel-

ningar hade 0 till 1 sår, men enstaka enheter hade upp till ca 7 procent. Totala antalet infektioner i relation till antalet KAD och liggsår på avdelningarna visade inte något klart mönster.

DISKUSSION

Syftet med denna studie var att få en bild av infektionspanorama och speciellt antibiotika-användningen i sjukhemsmiljö. Vår metod är fokuserad på registrering av antibiotikabruket medan infektionsdiagnoserna speglar många olika doktorers uppfattning. Resultatet visar att i medeltal hade varje boende en infektion per halvår, och KAD-bärarna hade två infektioner. Infektionsfrekven-

Tabell II. Terapi, samtliga fall.

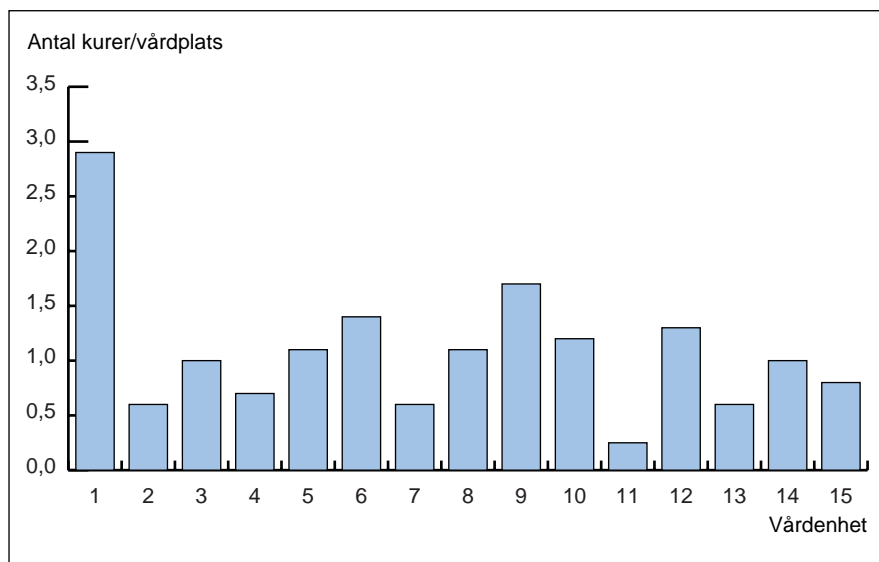
Preparat	N = 342	Procent
Penicillin	19	6
Isoxapenicillin	34	10
Ampicillin	37	11
Mecillinam	42	12
Cefalosporin	18	5
Trimetoprim	47	14
Trimetropimsulfa	19	6
Makrolid	3	1
Kinolon	71	21
Tetracyklin	12	4
Annat antibiotikum	16	5
Inget antibiotikum	20	6

sen var 5,2 fall per 1 000 vård dagar, vilket kan jämföras med ett flertal andra studier, där man funnit en variation mellan två och sju fall per 1 000 dagar [5, 6].

Diagnosfördelningen med en stor andel UVI på totalt 55 procent överensstämmer med resultaten i andra studier [5-7]. Diagnos får ofta ställas med hjälp av anamnes från sköterska samt med enkla diagnostiska hjälpmedel. I vår studie behandlades 94 procent av infektionerna med antibiotika, och sannolikt berodde den stora andelen på ingångskriteriet, som var att sköterskan skulle ha diskuterat problemet med en läkare. Enkla luftvägsinfektioner och andra fall där sköterskan endast övervakade ett godartat förlopp registrerades inte i studien.

Pneumokocker vanligaste bakteriella etiologin

Vid behandling av luftvägsinfektioner noterades en liten andel penicillin V på endast 22 procent. Pneumoni hos sjukhemspatienter är vanligt, och etio-

Figur 1. Antalet antibiotikakurer per vårdplats vid de olika enheterna under sex månader.

ANNONS

login är ofta aspiration, vilket gör att infektionsagens blir bakterier från orofaryngeala floran [6, 8]. Vanligt är också att mer än en bakterie är inblandad. Sjukhemspatienter har ofta en kolonisation av orofarynx med gramnegativa stavar. Sammantaget kan detta tala för att den relativt stora användningen av ampicillin kan vara rationell. Den enskilt vanligaste bakteriella etiologin är dock pneumokocker även i denna patientgrupp [6, 8-11].

Ospecifika allmänsymtom försvårar bakteriuriadiagnos

UVI utan feber var den vanligaste diagnosen med 44 procent, behandlingen dominerades av tre preparat, och 8 procent gavs inte något antibiotikum. Vid UVI med feber användes oftast kinoloner, och ingen infektion lämnades här obehandlad. Studier har visat att bakteriuri är vanligt hos individer över 80 år. Den förväntade prevalensen är ca 20–50 procent [6, 12]. Det är också vanligt med bakomliggande njursjukdom. Prospektiva randomiserade studier visar ingen skillnad i mortalitet och infektionsmorbidity mellan behandlade och obehandlade äldre med asymtomatisk bakteriuri om det inte finns någon urinvägsobstruktion [13, 14]. Kliniska symtom vid infektioner i denna patientgrupp är ofta ospecifika allmänsymtom, vilket klart försvårar diagnos och utvärdering av behandling [6, 13, 15, 16]. Nyttillkomna allmänsymtom kan inge misstanke om infektion. I kombination med en asymtomatisk bakteriuri riskerar man lätt att få en felaktig UVI-diagnos.

KAD-patienter riskgrupp för resistensutveckling

Patienter med KAD utgör en speciell riskgrupp för recidiverande UVI. Orsaken till behandling av UVI utan feber hos KAD-patienterna kan inte utläsas av studien, men representeras sannolikt av smärtsymtom från blåsa och urinrör. Prevalensen KAD-patienter på 10 procent återfinns även i andra studier, där 5–10 procent anges [6].

Studien visade att KAD-bärarna i stor utsträckning (40 procent) även drabbades av andra infektioner, vilket indikerar att gruppen utgörs av generellt sköra individer. Vid UVI med feber och antibiotikabehandling de senaste tre månaderna gavs kinolon till KAD-patienterna i 50 procent av fallen. Antalet var litet, tio fall, men torde utgöra en klar riskgrupp för att utveckla resistenta bakteriestammar.

Åtgärdsprogram har minskat antibiotikaförskrivningen

Åtgärdsprogram mot överförbrukning av antibiotika har utvärderats med

medicinsk revisionsmetodik i Odense, Danmark, och i Mellanskåne [18, 19]. I båda fallen kunde upprepade medicinsk revisionsregistrering visa en klar nedgång av antibiotikaförskrivningen.

KONKLUSION

Sjukhemspatienter drabbas ofta av infektioner, i synnerhet i urinvägarna. I vår studie var 55 procent av fallen UVI. Luftvägsinfektioner och hud-/sårinfektioner stod för 16 respektive 15 procent. Diagnostiken försvåras av diffus symptomatologi och en stor andel asymtomatisk bakteriuri. Antibiotiketrycket var stort, och en viss överanvändning av kinoloner förekom. Med en medicinsk revision av denna typ kan man med en enkel och billig metod få en bild av både infektionspanorama och den totala antibiotikakonsumtionen i en sjukhemspopulation. Resultatet kan användas som underlag för diskussion om kvalitetsutveckling samt ge underlag för olika riktade studier. Metoden lämpar sig också för utvärdering av åtgärdsprogram mot överanvändning av antibiotika. Det finns behov av ökade kunskaper beträffande diagnostik och behandling av framför allt UVI på sjukhem.

Referenser

1. Muder RR, Brennen C, Drenning SD, Stout JE, Wagener MM. Multiply antibiotic-resistant gram-negative bacilli in a long-term-care facility: a case-control study of patient risk factors and prior antibiotic use. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 809-13.
2. Mao CA, Siegler EL, Abrutyn E. Antimicrobial resistance patterns in long term geriatric care. Implication for drug therapy. *Drugs Aging* 1996; 8: 162-70.
3. Nicolle LE, Bentley D, Garibaldi R, Neuhaus E, Smith P. Antimicrobial use in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 119-28.
4. Flournoy DJ. Antimicrobial susceptibilities of bacteria from nursing home residents in Oklahoma. *Gerontology* 1994; 40: 53-6.
5. Lee YL, Thrupp LD, Lee R, Nothvogel S, Farsad N, Cesario T. Infection surveillance and antibiotic utilization in a community-based skilled nursing facility. *Aging* 1996; 8: 113-22.
6. Nicolle LE, Strausbaugh LJ, Garibaldi RA. Infections and antibiotic resistance in nursing homes. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 1-17.
7. Beck-Sague C, Villarino E, Giuliano D. Infectious diseases and death among nursing home residents: result of surveillance in 13 nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 494-6.
8. Mylotte JM, Ksiazek S, Bentley DW. Rational approach to the antibiotic treatment of pneumonia in the elderly. *Drugs Aging* 1994; 4: 21-33.
9. Thompson RS, Hall NK, Szpiech M, Reisenberg LA. Treatment and outcomes of nursing home acquired pneumonia. *Journal of American Board Family Practice* 1997; 10: 82-7.
10. Farber BF, Brennen C, Puntereri AJ, Brody JP. A prospective study of nosocomial infections in a chronic care facility. *J Am Geriatr Soc* 1984; 32: 499-502.
11. Marrie TJ, Durant H, Kwan C. Nursing home-acquired pneumonia: a case-control study. *J Am Geriatr Soc* 1986; 34: 697-702.
12. Nicolle L. Urinary tract infections in long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993; 14: 220-5.
13. McCue JD. Urinary tract infection in the elderly. *Pharmacotherapy* 1993; 13: 51-3.
14. Yoshikawa TT, Norman DC. Approach to fever and infection in nursing home. *Journal of American Geriatrics Society* 1996; 44: 74-82.
15. Katz PR. Antibiotics for nursing homes residents. *Postgrad Med* 1993; 8: 173-6.
16. Norman D, Toledo S. Infections in elderly persons: an altered clinical presentation. *Clin Geriatr Med* 1992; 8: 713-9.
17. John JE, Ribner BS. Antibiotic resistance in long-term care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12: 245-50.
18. Bentzen N, Damsbo N, Munck A. Aktiviteter og fremtid. *Practicus* 1995; 92: 10-3.
19. Mölsted S, Hovelius B. Reduction in antibiotic usage following an educational programme. *Fam Pract* 1991; 6: 33-7.