

Johan Struwe, docent, överläkare, avdelningen för vårdhygien, kliniskt bakteriologiska laboratoriet samt infektionskliniken (johan.struwe@bactlab.hs.sll.se)

Agneta Sjögren, hygiensjuksköterska, avdelningen för vårdhygien, kliniskt bakteriologiska laboratoriet; båda vid Huddinge Universitetssjukhus

Var tionde inneliggande patient får antibiotika mot vårdrelaterad infektion

■ De direkta merkostnaderna för vårdrelaterade infektioner beräknas uppgå till miljardbelopp årligen i Sverige, varav postoperativa infektioner står för minst 500 miljoner kronor [1, 2]. På ett norskt universitetssjukhus fann man att enbart årskostnaden för förlängd vårdtid till följd av infektionskomplikationer uppgick till 40–50 miljoner norska kronor [3]. Detta stämmer väl överens med en teoretisk uppskattning att infektionskomplikationerna på ett sjukhus av Huddinges storlek skulle kosta cirka 65 miljoner kronor och leda till ett 40-tal dödsfall årligen [4].

Trots problemets omfattning är förekomsten av vårdrelaterade infektioner på svenska sjukhus bristfälligt känd. Även om infektionsregistrering förekommer på olika håll [5] har endast ett begränsat antal klinikbaserade studier publicerats under senare år [1, 6–9]. I den enda sjukhusövergripande svenska studie vi känner till, från 1975, fann man att prevalensen vårdrelaterade infektioner var 11 procent på akutsjukhus [10]. I andra europeiska länder har man i nationella [11–13], eller sjukhusbaserade [14], prevalensstudier funnit en förekomst av vårdrelaterade infektioner bland inneliggande patienter i storleksordningen 5–10 procent. Det är dock svårt att överföra resultat från andra länder direkt till svenska förhållanden, bland annat beroende på skillnader i diagnoskriterier, vårdstruktur och sjukhusprofil mellan olika studier.

Den bristfälliga kunskapen om förhållandena i Sverige har uppmärksammats av Socialstyrelsen och 1996 års smittskyddskommitté [1, 15]. Många andra länder har, eller håller på att bygga upp, nationella eller multinationella övervakningssystem för vårdrelaterade infektioner.

På Huddinge Universitetssjukhus har det infektionsförebyggande arbetet tydliggjorts genom att ett sjukhusövergripande infektionskontrollprogram införts inom ramen för kvalitetsarbetet. Registrering av vårdrelaterade infektioner samt övervakning av antibiotikanvändning och antibiotikaresistens ingår som några av programpunkterna [16]. Målsättningen med den aktuella studien var att kartlägga antibiotikanvändning och förekomst av vårdrelaterade infektioner hos inneliggande patienter i anslutning till programmets införande.

■ Material och metoder

Samtliga 46 öppna somatiska avdelningar besöktes vid ett tillfälle under perioden 25/4–16/6 år 2000. För att få en bild

SAMMANFATTAT

En studie på Huddinge Universitetssjukhus visar att vid ett givet tillfälle antibiotikabehandlades 11 procent av alla inneliggande patienter för en vårdrelaterad infektion.

Ytterligare 8 procent fick antibiotika för att förebygga en vårdrelaterad infektion.

Trots stora merkostnader är kunskapen om vårdrelaterade infektioner bristfällig i Sverige.

Genom att integrera infektionsregistrering i det fortlöpande kvalitetsarbetet kan de höga vårdkostnaderna och det lidande vårdrelaterade infektioner innebär synliggöras.

av »normal« verksamhet genomfördes besöken huvudsakligen tisdag–torsdag under helgfria veckor. Antibiotikabehandlade patienter identifierades med hjälp av ordinationslistor. Journaler på dessa patienter granskades enligt ett standardiserat protokoll. Den diagnos som journalförts eller erhöles vid samtal med ansvarig sjuksköterska accepterades. Baserat på de kriterier som redovisas i Fakta 1 gjordes en bedömning av huruvida infektionen var vårdrelaterad eller ej.

Socialstyrelsens definition av vårdrelaterad infektion lyder »... varje infektionstillstånd som drabbar patient till följd av sjukhusvistelse eller behandling i öppen vård, oavsett om det sjukdomsalstrande ämnet tillförs i samband med vården eller härrör från patienten själv samt oavsett om infektionstillståndet yppas under eller efter vården. Med vårdrelaterad infektion avses även infektionstillstånd som personal ådragit sig till följd av arbetet« [1].

■ Resultat

Totalt behandlades 237 av 723 inneliggande patienter (33 procent) med antibiotika vid undersökningstillfället, 56 patienter (8 procent) fick profylax mot vårdrelaterade infek-

II Fakta 1

Definitioner av samhällsförvävade och vårdrelaterade infektioner

Samhällsförvävade infektioner:

- Infektionssymtom förelåg vid inläggning.
- Antibiotikabehandling påbörjades inom 2 dygn efter inläggning.
- Infektionen var uppenbart relaterad till en grundsjukdom även om den debuterade senare än 2 dygn efter inläggning (t ex sepsis vid gallgångscancer, bukabscess efter tarmperforation).

Vårdrelaterade infektioner:

- Postoperativa infektioner ansågs föreligga om patienten behandlades för djup eller yttlig infektion i operationsområdet efter en operation där inga infektionstecken bedömdes föreligga peroperativt.
- Andra specificerade vårdrelaterade infektioner innefattade: 1. Ingreppsrelaterade infektioner som CVK-relaterad sepsis eller mjukdelinfektion, KAD-relaterad urinvägsinfektion och liknande. 2. Antibiotikautlöst *Clostridium difficile*-infektion.
- Infektioner som debuterade mer än 2 dygn efter inläggning (och patienten lagts in av uppenbart andra orsaker).
- Iatrogena infektioner, det vill säga infektioner som uppstår som en förväntad biverkan av immunsuppressiv behandling, till exempel neutropen feber/sepsis hos cytostatikabehandlade.

tioner och 181 (25 procent) infektionsbehandling. För de 181 antibiotikabehandlade patienterna var medelåldern 62 år. Vid tidpunkten för undersökningen hade patienterna i genomsnitt legat på sjukhus i 13 dygn. Den genomsnittliga vårdtiden innan antibiotikabehandling inleddes var 6,2 dygn och den genomförda behandlingstiden i genomsnitt 7,6 dygn.

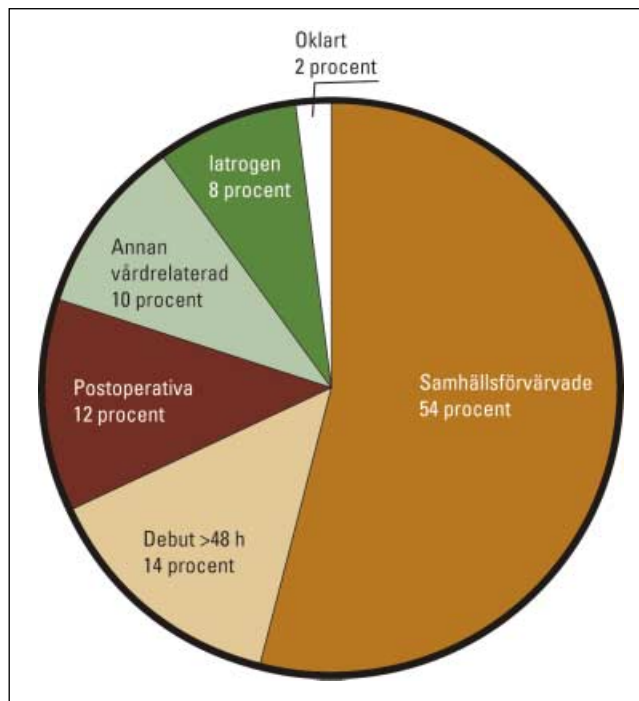
Hos behandlade patienter fanns en indikation för antibiotika dokumenterad i journalen hos 87 procent och tillgänglig hos ansvarig sjuksköterska hos ytterligare 3,9 procent. Fördelningen mellan olika infektionstyper framgår av Figur 1. Sammanlagt bedömdes 11 procent av alla inläggande patienter och 44 procent av alla antibiotikabehandlade patienter ha en vårdrelaterad infektion.

Nedre luftvägsinfektioner (inklusive exacerbation av kronisk obstruktiv lungsjukdom) var den vanligaste diagnosgruppen, följt av urinvägsinfektioner och ospecificerade diagnoser som högt CRP (C-reaktivt protein), oklar feber och liknande. De vanligaste vårdrelaterade infektionerna var iatrogena infektioner hos immunsupprimerade, urinvägsinfektioner och postoperativa infektioner.

II Diskussion

Vi fann att 11 procent av alla inläggande patienter på somatiska kliniker behandlades för en vårdrelaterad infektion. Denna siffra förefaller vara i nivå med prevalensen på andra europeiska universitetssjukhus, där motsvarande siffra är 7,4–13,5 procent [11–14, 17]. Delvis andra diagnoskriterier användes dock i dessa studier.

I vår studie fick 25 procent av patienterna antibiotika på grund av en infektion. Detta förefaller vara en större andel än vad man fann vid somatiska kliniker på Akademiska sjukhuset 1991 och 1995 då 17 respektive 21 procent av patienterna antibiotikabehandlades (profylax ej inräknad) [Inga Oden-



Figur 1. Fördelning mellan infektionstyper hos inläggande antibiotikabehandlade patienter vid en punktprevalensundersökning år 2000.

holt, Uppsala, pers medd, 2000]. I Uppsalastudierna gjordes ingen analys avseende förekomsten av vårdrelaterade infektioner.

Fördelningen mellan olika diagnosgrupper beror på vilka kliniker som ingår, och en djupare analys är knappast meningsfull på denna enstaka observation. Det är dock intressant att det i 24 procent av fallen förelåg en ospecificerad indikation för antibiotika eller att journaldokumentation helt saknades. En journalförd indikation där man åtminstone anger en diagnoshypotes är en förutsättning för att kunna kvalitetssäkra antibiotikaanvändningen på sjukhusen i avvaktan på datorstödda system.

Det sätt vi genomförde studien på medför vissa svårigheter i tolkningen vid jämförelse med andra studier. Vi valde att godta ordinerande läkares diagnos. Jämfört med andra studier där strikta kriterier tillämpades av undersökarna innebär det sannolikt risk för överdiagnostik och därmed överbehandling med antibiotika samt överskattning av antalet av vissa diagnoser i vår studie. Å andra sidan har vi endast inkluderat antibiotikabehandlade infektioner, vilket sannolikt medför en underskattning, särskilt av postoperativa infektioner och antibiotikaassocierad diarré orsakad av *C difficile*, vilka inte alltid antibiotikabehandlas.

Övervakning av vårdrelaterade infektioner identifierade utifrån antibiotikabehandling har prövats med varierande framgång i olika patientgrupper [18–20]. I en studie fann man att 6 procent av alla vårdrelaterade infektioner missades om man identifierade infektionerna med hjälp av antibiotikabehandling eller med hjälp av odlingar. Framför allt missade man postoperativa infektioner [20]. Dessutom missas både svamp- och virusinfektioner, vilka båda är vanligt förekommande bland våra patienter.

Eftersom vi eftersträvar en så enhetlig bedömning som möjligt insamlade vi själva data från mer än 90 procent av alla avdelningar. Det medförde att vi inte hann med hela sjukhuset på en dag, vilket hade varit idealet. Då syftet är att jämföra med oss själva över tiden, snarare än med andra sjukhus,

tror vi inte att dessa metodologiska invändningar har någon avgörande betydelse, förutsatt att den planerade uppföljningen genomförs på ett likartat sätt samma årstid.

II Slutsatser

Vid en punktprevalensundersökning på Huddinge Universitetssjukhus fick 11 procent av alla inläggande patienter antibiotika mot en vårdrelaterad infektion och ytterligare 8 procent antibiotika för att förebygga vårdrelaterade inektioner.

Vi anser att det är viktigt att integrera infektionsregistrering i det fortlöpande kvalitetsarbetet samt att tillämpa basala hygienrutiner, så kallad barriärvård, i syfte att förebygga dessa infektioner.

*

Studien har erhållit ekonomiskt stöd av STRAMA (STRategi-gruppen för Rationell Antibiotikaanvändning och Minskad Antibiotikaresistens).

Sjuksköterskorna Gunilla Herman, Åsa Lagergren och Kerstin Mannerquist har hjälpt oss med datainsamlingen.

Referenser

1. Socialstyrelsen. Vårdrelaterade infektioner. En verksamhetsöversyn. SOS-rapport 1998:19. Stockholm: Socialstyrelsen; 1998.
2. MFR, SPRI. Consensus uttalande: Sårinfektion efter operation-sjukhushygieniska rutiner. Läkartidningen 1998;95:4342-6.
3. Andersson BM. Nosocomial infections in Ullevål hospital. Tidsskr Nor Laegeforen 1996;116:2903-7.
4. Nyström B. Sjukhusinfektioner fördyrar vården. Ekonomisk vinst i sjukhushygienisk verksamhet. Läkartidningen 1997;94:1725-9.
5. Burman LG, Brorsson B, Hambræus A. Infektioner efter operation registreras fortlöpande vid allt fler kliniker. Läkartidningen 1989; 86:2463-4.
6. Evaldson GR, Frederici H, Jullig C, Mannerquist K, Nyström B. Hospital-associated infections in obstetrics and gynecology. Effects of surveillance. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica 1992;71:54-8.
7. Andersson G, Fritz H, Hansson PG, Larsson U. Postoperativa infektioner inom ortopedkirurgi. »Infektionsincidensen undervärderad«. Läkartidningen 1994;91:2504-8.
8. Darle N, Falk A, Hall-Angerås M, Lahnäs E. Viktigt följa upp sårinfektionerna. Hundraprocentig registrering vid Östra sjukhuset i Göteborg. Läkartidningen 1997;94:1915-8.
9. Arén CI. Hjärtkirurgi med minskade infektioner. Nya rutiner och kontinuerlig registrering föreslås. Läkartidningen 1997;94:2173-7.
10. Bernander S, Hambræus A, Myrbäck KE, Nyström B, Sundelöf B. Prevalence of hospital-acquired infections in five Swedish hospitals in November 1975. Scand J Infect Dis 1978;10:66-70.
11. Scheel O, Stormark M. National prevalence survey on hospital infections in Norway. J Hosp Infect 1999;41:331-5.
12. Emmerson AM, Enstone JE, Griffin M, Kelsey MC, Smyth ET. The second national prevalence survey of infection in hospitals—overview of the results. J Hosp Infect 1996;32:175-90.
13. Gikas A, Padiaditis I, Roubelaki M, Troulakis G, Romanos J, Tselentis Y, et al. Repeated multi-centre prevalence surveys of hospital-acquired infection in Greek hospitals. J Hosp Infect 1999;41:11-8.
14. Valinteliene R, Jurkuvenas V, Jepsen OB. Prevalence of hospital-acquired infection in a Lithuanian hospital. J Hosp Infect 1996;34:321-9.
15. SOU. Smittskydd, samhälle och individ. Betänkande av 1996 års smittskyddskommitté. Stockholm: SOU; 1999:51.
16. Huddinge Universitetssjukhus. Infektionskontrollprogram. Available from: URL: <http://www.hs.se/mallar/MallK.asp?nodId=1288&sprak=0>.
17. Harbarth S, Ruef C, Francioli P, Widmer A, Pittet D. Nosocomial infections in Swiss university hospitals: a multi-centre survey and review of published experience. Schweiz Med Wochenschr 1999;129:1521-8.
18. Yokoe DS, Platt R. Surveillance for surgical site infections: The uses of antibiotic exposure. Infect Control Hosp Epidemiol 1994;15:717-23.
19. Hirschhorn L, Currier J, Platt R. Electronic surveillance of antibiotic exposure and coded discharge diagnoses as indicators of postoperative infection and other quality assurance measures. Infect Control Hosp Epidemiol 1993;14:21-8.
20. Gastmeier P, Bräuer H, Hauer T, Schumacher M, Daschner F, Ruden H. How many nosocomial infections are missed if identification is restricted to patients with either microbiology reports or antibiotic administration? Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:124-7.

SUMMARY

Every 10th hospitalized patient is given antibiotics for a nosocomial infection

Johan Struwe, Agneta Sjögren

Läkartidningen 2002;99:3211-3

In a point-prevalence survey at Huddinge University Hospital, Sweden, 237/723 (33 %) of patients admitted to non-psychiatric units received antibiotics. Among these, 181 received treatment for an infection and 56 as prophylaxis. We found that 11 % of all patients were treated with antibiotics for a nosocomial infection and that an additional 8 % received antibiotics as prophylaxis for nosocomial infections. The high rate of infections emphasizes the importance of integrating surveillance of nosocomial infections into the quality system.

Correspondence: Johan Struwe, Dept of Infection Control, SE-141 86 Huddinge Universitetssjukhus, Sweden (johan.struwe@bactlab.hs.sll.se)