VIKTIGT FÖLJA UPP SÅRINFEKTIONERNA

Hundraprocentig registrering vid Östra sjukhuset i Göteborg

Postoperativa sårinfektioner vållar patienterna stort obehag och mycket lidande. Infektionerna är dessutom kostsamma för sjukvården. Registrering av postoperativa sårinfektioner är ett instrument med vilket man får en god bild av »infektionstillståndet» inom kliniken. Registreringen lämnar också information om någon grupp av ingrepp oväntat börjar belastas av fler infektionskomplikationer än som brukar vara fallet. Åtgärder kan då vidtas som förhoppningsvis minskar infektionsfrekvensen till en mer rimlig nivå.

Vid kirurgiska kliniken, Östra sjukhuset, Göteborg, har man uppnått en närmast hundraprocentig registrering av postoperativa sårinfektioner. Systemet kräver dock envishet och »spårsinne».

Vid en konsensuskonferens om postoperativa sårinfektioner i november 1988 i Stockholm uttalades bland mycket annat att »opererande kliniker bör registrera sårinfektioner» [1]. Vi har sedan länge intresserat oss för denna typ av infektioner, och har med åren sammanställt ett ansenligt material.

METOD

Hundraprocentig registrering

Vid kirurgiska kliniken, Östra sjukhuset i Göteborg, startade vi 1983 försök att utveckla en metod för registrering av postoperativa sårinfektioner. Vår ambition var att alla patienter som opererades inneliggande genom »intakt hud» skulle registreras och följas upp minst 30 dagar postoperativt. Vi fäste stor vikt vid att försöka uppnå en hundraprocentig uppföljning för att resultaten skulle vara så pålitliga som möjligt [2].

Den metod vi slutligen valde har beskrivits tidigare i Läkartidningen [3].

Kontroll på operationsavdelningen

En fullständig registrering förutsätter hundra procents »input» i systemet. Detta problem har vi löst genom att en sekreterare kontrollerar att det till varje anestesijournal också bifogas en infektionsregistreringsblankett.

Kontroll på vårdavdelningarna

När det gäller registrering av vad som inträffar under vårdtiden har vi engagerat undersköterskorna på respektive vårdavdelning för att protokollföra inträffade infektioner och meddela dessa till vår »hygiensköterska», som besöker avdelningarna flera gånger i veckan. På så vis får vi full information om eventuella sårinfektioner under sjukhusvistelsen.

När patienten skrivits ut

Det svåraste är att fånga upp de infektioner som inträffar efter patientens hemgång. Inte mindre än 60 procent av alla infektioner inträffar sedan patienten lämnat sjukhuset. Detta förklaras av att vi nu har så extremt korta vårdtider att många infektioner helt enkelt inte hinner utvecklas under vårdtiden. Av det skälet bokar vi in alla patienter för ett uppföljande besök på vår mottagning efter fem till sex veckor. Alla infinner sig dock inte till ett sådant besök. Ett skäl till detta kan vara att patienten vid insjuknandet varit på tillfälligt besök i Göteborg och efter operationen återvänt till hemorten, vilken ibland har varit i ett annat land. Andra patienter har ansett sig må så bra att de ej behöver någon kontroll, hos andra har språksvårigheter spelat en avgörande roll.

Patienter som uteblivit har tillskrivits både en, två och tre gånger och ombetts fylla i ett mycket enkelt frågeformulär samt returnera svaret portofritt. Om inte detta fungerat har vi ofta kunnat nå patienten per telefon. Nyligen spårade vi en patient till Kanada, varifrån vi så småningom fick ett fax att han mådde bra. Samtidigt uttalade han en eloge för svensk sjukvård och dess engagemang för opererade patienter. Han var imponerad över att vi till och med följer upp patienter som bor i en annan världsdel.

Författare

NILS DARLE
docent, överläkare

ANDERS FALK
docent, överläkare

MARIANNE HALL-ANGERÅS
docent, överläkare

EIVOR LAKNÄS
undersköterska; samtliga vid kirurgiska kliniken, Östra sjukhuset, Göteborg.

Kort sagt, vi lägger ned en hel del arbete för att få alla patienter uppföljda. Bortfallsfrekvensen ligger numera på 1 procent.

För registreringsproceduren och, inte minst, för arbetet att spåra uteblivna patienter krävs en person speciellt knuten till verksamheten. Han eller hon skall helst, som hos oss, vara hängiven sin uppgift och vara utrustad med ett enastående spårsinne.

Så snart en månadsregistrering är fullständig distribueras resultatet till klinikens läkare, där varje kirurg får vetskap om »sina» infektioner. Den kirurg vars patient fått infektionskomplikation entusiasmeras att närmare analysera varför infektionen inträffade, varigenom han/hon förhoppningsvis lär sig något av det inträffade. En sådan självrannsakan kan leda till bättre kirurgisk kvalitet [4].

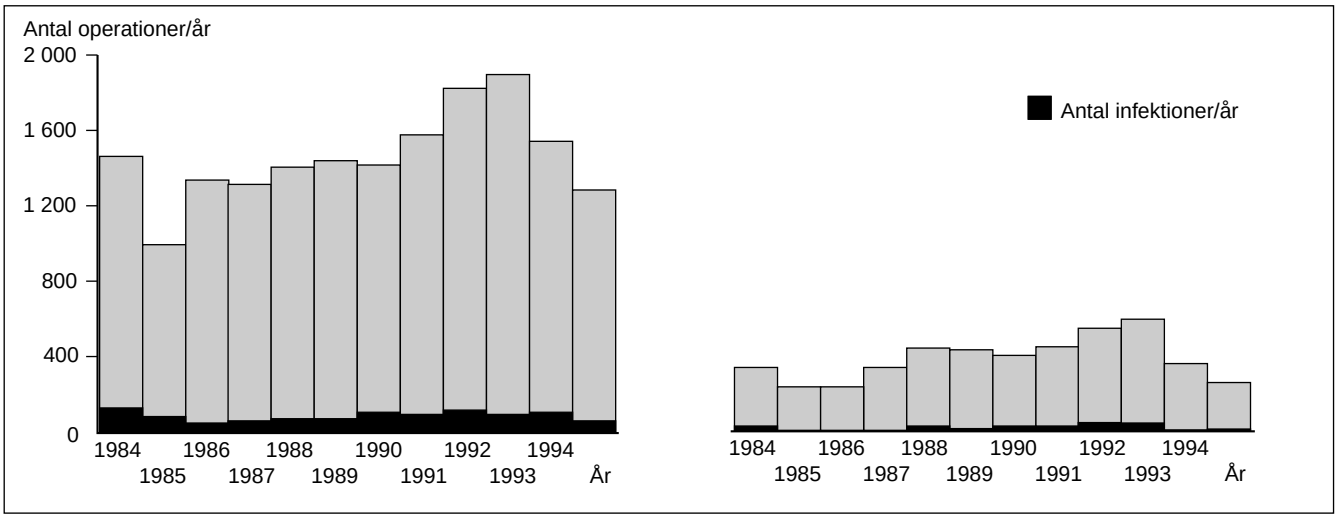
Infektionsmedvetande

Genom återkommande redovisningar för operations- och anestesiklinikens personal, samt för de kirurgiska vårdavdelningarnas personal och för läkarstaben, hoppas vi på en större infektionsmedvetenhet [5]. Registreringen har pågått sedan 1984.

Under åren 1984–1986 gjordes allt arbete »för hand». Från och med 1987 databearbetas materialet.

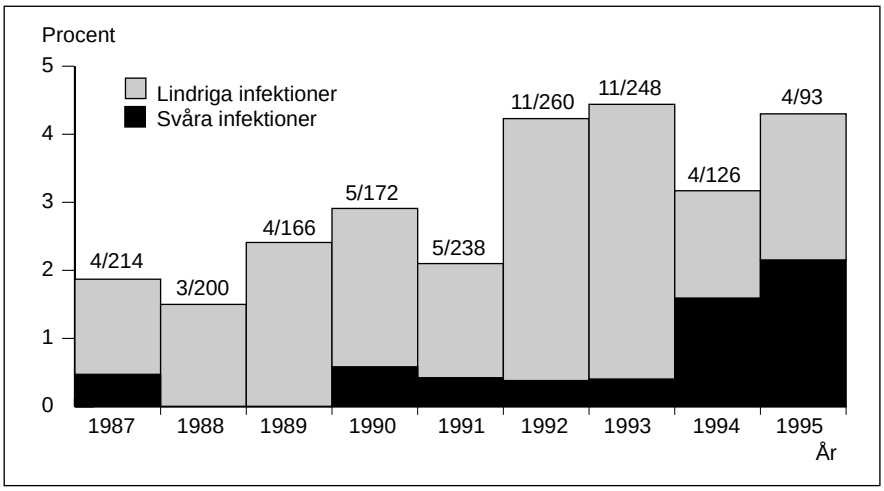
Definitioner

Infektionerna har grupperats i sårinfektioner, djupa abscesser och sepsis. Med sårinfektion menas ansamling i operationsområdet av pus, som tömt sig spontant eller efter debridering. Rodna-

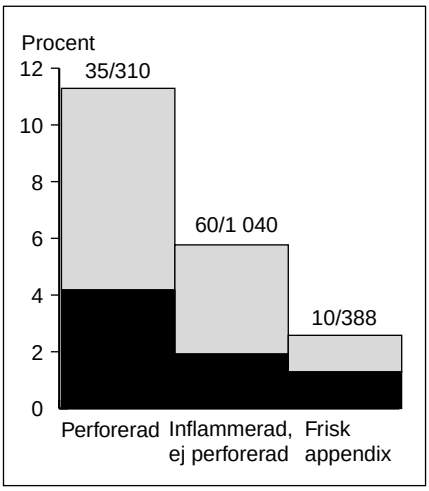


Figur 1 a. Samtliga ingrepp (t v).

Figur 1 b. Rena ingrepp (t h).



Figur 2. Ljumskbråck (op nr 4200). Siffror ovanför stapel anger totala antalet infektioner i relation till antalet operationer per år.



Figur 3. Appendektomi (op nr 4510 eller 0058). Antal infektioner i relation till grad av inflammation i appendix. Siffror ovanför stapel anger totala antalet infektioner i relation till antalet operationer inom respektive grupp. Redovisningen omfattar åren 1987–1995.

de sår ur vilka tömt sig tunnflytande, eventuellt illaluktande vätska har medtagits som lindriga infektioner, trots avsaknad av positiv odling.

Med lindrig infektion menar vi en infektion som varken påverkat patienten eller lett till förlängd vårdtid. Dessa sistnämnda infektioner har enkelt kunnat botas. De lindriga infektionerna har inkluderats mest för att få redovisningen fullständig.

Med svår infektion menar vi en infektion där vårdtiden påtagligt förlängts och patienten har varit påverkad och plågad av infektionen. I värsta fall har den vållat patientens död.

Spännvidden är mycket stor vad gäller graden av infektion. Den ena ytterligheten representeras av en patient med t ex utbredd peritonit och abscessbildningar, sepsis och mors, den andra av en patient med en liten mängd pus kring en hudsutur, där patienten blir botad genom att suturen avlägsnas och såret debrideras.

Med elektiv operation menas en operation som planerats före ankomsten, eller som beslutats mer än ett dygn före operationen. Med akutoperation menas att tillståndet indicerar snar operation, dvs inom 24 timmar efter beslutet om operation.

Med rena ingrepp menas ingrepp där man ej passerar infekterad vävnad och där man inte öppnar gastrointestinalkanalen, genitalia eller urinvägarna.

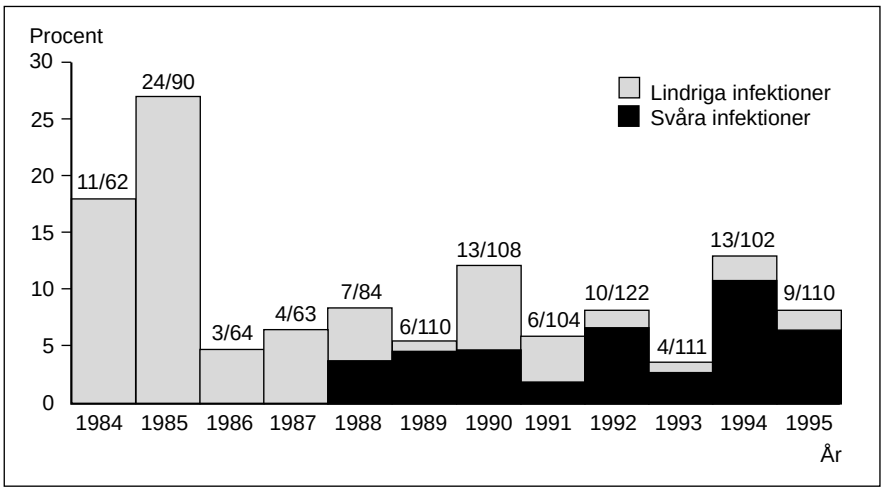
Bedömningen av infektionen och dess svårighetsgrad görs av en och samma läkare för att den skall bli så konsekvent som möjligt.

Ingreppsrelaterad registrering

Vi har valt att göra registreringen ingreppsrelaterad, i motsats till t ex USA där man vanligen relaterat till ingreppets renhetsgrad eller kontaminationsgrad [6, 7]. Vi tycker att den ingreppsrelaterade registreringen är mer lätthanterlig och känns mer verklighetsnära. Vi har särskilt fokuserat resultatredovisningen på fem typer av ingrepp, nämligen operation av ljumskbråck (nr 4200), appendektomier (nr 4510 eller 0058), kolonresektioner (nr 4640–4649), konventionella kolecystektomier (nr 5350) och laparoskopisk kolecystektomi (nr 5353) (operationsnumren enligt Socialstyrelsens »Klassifikation av operationer», sjätte upplagan, 1989; den sistnämnda diagnosen enligt tillägg 1993). Vi har dessutom år för år gjort en sammanställning av infektioner vid s k rena ingrepp och slutligen en sammanställning av alla infektioner.

RESULTAT

I resultatredovisningen belyser vi parametrarna postoperativ vårdtid, svår respektive lindrig infektion samt akut respektive elektivt ingrepp. För åren 1984–1986, dvs innan vi datoriserade materialet, saknas en del av dessa parametrar, varför redovisningen i huvud-



Figur 4. Kolonresektioner (op nr 4640–4649). Siffror ovanför stapel anger totala antalet infektioner i relation till antalet operationer per år. För åren 1984–1986 saknas data vad gäller fördelning mellan svåra och lindriga infektioner.

sak omfattar 13 572 patienter under åren 1987–1995.

Förlängd vårdtid

Vid svår infektion förlängdes den postoperativa vårdtiden med 18 dygn. Under åren 1987–1995 konsumerade patienterna med svår infektion totalt 6 045 vårddygn, dvs i medeltal 672 vårddygn/år. Detta är i överensstämmelse med resultaten från andra studier [6, 8].

Medelåldern var 60 år för patienter med svår infektion, medan den var 56 år för oinfekterade patienter.

Samtliga ingrepp

Materialet omfattar 17 343 patienter. Av dessa drabbades 1 037 patienter (6 procent) av en svår eller lindrig infektion (Figur 1a). I andra material har den totala infektionsfrekvensen varit 4,7–17 procent [7, 9].

Rena ingrepp

Under perioden genomgick 4 457 patienter ett s k rent ingrepp (Figur 1b). Av dessa drabbades 178 (4 procent) av en svår eller lindrig infektion. Med rena ingrepp avses operation av varicer, bråck, tyreoidea-paratyreoidea, mammaråkommor och diverse ingrepp på scrotum, såsom operation av hydrocele, testistumörer m m. Infektionsfrekvensen vid rena ingrepp anses vara en måttstock på den hygieniska standarden på kliniken. I andra studier rapporterar man en infektionsfrekvens mellan 1,5 och 5,0 procent [7, 9].

För redovisningen i övrigt har vi valt operationer som är lättdefinierade och som förekommit i stor mängd.

Ljumskbråck

Under tidsperioden opererades 1 717 patienter för ljumskbråck (Figur 2). Av dessa utvecklade nio en svår infektionskomplikation, under det att 42 (2,4 procent) patienter drabbades av en lindrig infektion. Siffrorna är lägre än vad som rapporterats från andra centra [10, 11]. Av 175 patienter som opererades akut drabbades tre patienter av en svår postoperativ infektion, sex av en lindrig infektion. Av 1 542 elektivt opererade patienter drabbades sex av svår infektion och 36 av en lindrig.

Det förhållandevis stora antalet lindriga infektioner har inte utgjort någon nämnvärd belastning för vare sig patienterna eller sjukvården. Dessa patienter blev alltid snabbt och enkelt botade. Som framgår av Figur 2 drabbades anmärkningsvärt nog ingen patient av svår infektion vare sig 1988 eller 1989.

Appendektomi

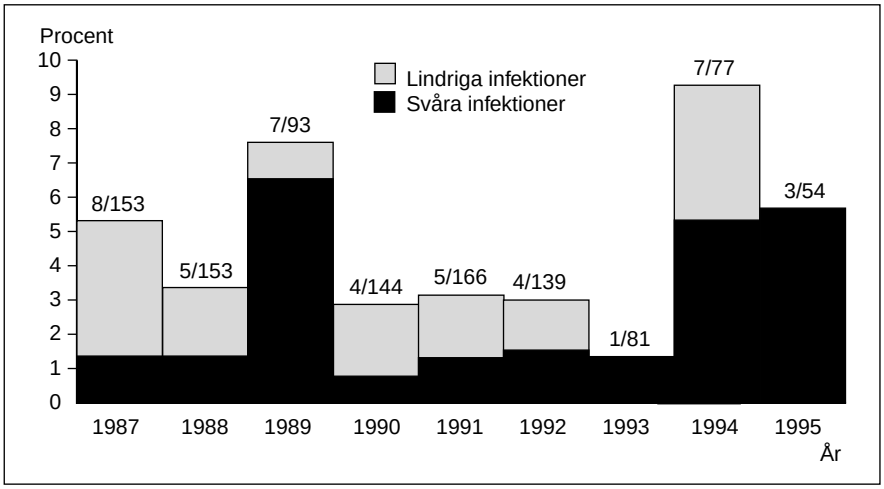
Sammanställningen omfattar 1 740 patienter opererade på misstanken akut appendicit (Figur 3). Infektionsfrekvensen vid perforerad appendicit var 11,3 procent, vilket är lägre än vad andra rapporterat [12, 13]. Gruppen »frisk appendix» var stor och utgjorde 22,3 procent av hela appendicitmaterialet. Man kan antingen kalla detta en hög procent feldiagnoser, eller säga att man har en påfallande aktiv kirurgisk inställning. Det ena är måhända en konsekvens av det andra.

Många menar att tidig operation minskar antalet perforationer. Man bör dock komma ihåg att det inte är helt ofarligt att ta bort en frisk appendix. Som framgår av Figur 3 fick tio patienter infektion efter ett sådant ingrepp. Hälften av dessa infektioner var svåra.

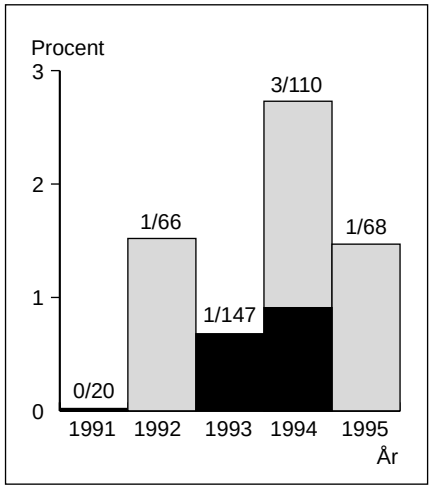
Kolonresektioner

Materialet av kolonresektioner omfattar 914 patienter. När vi började ställa samman data för de första årens registrering fann vi till vår överraskning att infektionskomplikationerna låg på 18 respektive 27 procent, dvs nivåer som var fullständigt oacceptabla (Figur 4). Akutopererade patienter hade dubbelt så hög frekvens av svåra infektioner

Figur 5. Kolecystektomi (op nr 5350). Siffror ovanför stapel anger totala antalet infektioner i relation till antalet operationer per år.



Figur 6. Laparoskopisk kolecystektomi (op nr 5353). Siffror ovanför stapel anger totala antalet infektioner i relation till antalet operationer per år.



som elektivt opererade. I andra studier har man haft en infektionsfrekvens på omkring 10 procent [9].

I samråd med kollegerna på infektionskliniken beslöt vi att byta antibiotikaprofylax. Detta hade en dramatisk effekt. Infektionsfrekvensen sjönk kraftigt och har sedan dess mestadels legat på acceptabel nivå.

Kolecystektomi

Sammanställningen omfattar 1 060 patienter som genomgått kolecystektomi. Målsättningen var primärt en infektionsfrekvens på högst 4 procent. Som synes av Figur 5 har målsättningen inte alltid kunnat hållas. I andra studier har man redovisat en infektionsfrekvens på 6–7 procent [7, 9]. Vi analyserade närmare de patienter som fått infektion, och fann att många av dem tidigare haft en kolecystit. Vi införde antibiotikaprofylax för dessa patienter.

Effekten av detta har ännu ej kunnat avläsas, då antalet operationer av denna typ är i kraftigt sjunkande beroende på att den konventionella kolecystektomin i stor utsträckning ersatts med laparoskopisk operation. Hittills (september 1996) har 29 patienter genomgått konventionell kolecystektomi. Ingen svår infektion har inträffat, däremot tre lindriga.

Laparoskopisk kolecystektomi

Laparoskopisk kolecystektomi infördes 1991 på vår klinik. Sammanställningen omfattar 411 patienter. Under det första året utfördes 20 sådana ingrepp utan infektionskomplikation. Operationsfrekvensen steg hastigt (Figur 6) och nådde sitt hittillsvarande maximum 1993, då 147 patienter opererades. Att antalet operationer därefter minskat beror på sjukvårdspolitiska åtgärder i form av platsreduktion m m.

Från infektionssynpunkt är ingreppet mycket tilltalande, och antalet postoperativa infektioner har varit mycket lågt. Av 411 patienter fick två patienter svår infektion, fyra fick lindrig infektion.

ANALYS OCH DISKUSSION

Vad har man nu för nytta av en infektionsregistrering? Vi har tyckt oss märka en skärpning av rutinerna när man erfar att en registrering pågår, en iakttagelse som också rapporterats från andra kliniker [6].

Registreringen upptäcker om infektionsfrekvensen ökar; meningsfulla åtgärder kan därför sättas in tidigt. Ett typexempel på detta var vårt tidigare fynd av mycket hög infektionsfrekvens vid kolonkirurgi (Figur 4). Om infektionsfrekvensen kan minskas, utsätts färre patienter för obehag och lidande. Nyligen publicerades en uppsats som tydligt visar hur obehagligt det är för patienter att drabbas av svår postoperativ infektion [14]. Några konsekventa studier av eventuell förlängd sjukskrivningstid har vi ej sett, men det är rimligt att tro att sjukskrivningstiden förlängs om infektion inträffar.

Vår analys av framför allt de svåra infektionerna visar att man sparar många hundra vårddygn om antalet infektionskomplikationer kan minskas, vilket också har visats av andra [6, 8]. Under senare år har 99 procent av våra opererade patienter blivit registrerade. En registrering som är nästan hundraprocentig kan fungera som en »standard» avseende infektionsfrekvens vid olika ingrepp. Vår infektionsfrekvens är vid vissa ingrepp högre än andras. Detta betyder dock inte att vi varit »sämre» än andra kirurgkliniker. Det är troligare att våra något högre frekvenssiffror beror på att vi följt upp så gott som alla patienter och därigenom funnit fler postoperativa infektioner. Det är också svårt att jämföra en klinik med en annan. Hur infektionsmönstret ser ut på en enskild klinik beror på vilken typ av kirurgi som bedrivs på kliniken i fråga.

För att en infektionsregistrering skall vara meningsfull måste det finnas någon typ av återrapportering till den kirurg vars patient fått infektion. Detta leder till större kunskaper om infektionsmekanismer. I bästa fall leder återrapporteringen till en självrannsakan, som i sin tur förhoppningsvis höjer den kirurgiska kvaliteten [4].

Inledningsvis refererade vi till en konsensuskonferens om postoperativa sårinfektioner. Man uttalade bl a att »opererande kliniker bör registrera postoperativa sårinfektioner». Vi tycker att den försiktiga formuleringen »bör» kan ersättas med det mer koncisa »skall». I det kvalitetsmedvetande som nu genomsyrar sjukvården i Sverige borde det vara en självklarhet att alla opererande discipliner skall kunna i någon form redovisa frekvensen av postoperativa sårinfektioner.

Besparing att slippa infektioner

Man kan naturligtvis fråga sig om alla opererande kliniker skall ha en lika omfattande registrering som vi. Korta vårdtider, ökad poliklinisering och färre återbesök kan försvåra en mer omfattande registrering. En registrering är också tämligen dyr. Å andra sidan är en minskning av antalet sårinfektioner en besparing. En klinik som vill införa registrering av postoperativa infektionskomplikationer kan t ex börja med att registrera två ytterligheter av ingrepp, t ex ljumskbråck och kolonresektioner, och använda vår studie som referens eller standard.

Referenser

1. MFR–Spri. Consensus-uttalande: Sårinfektioner efter operation – sjukhushygieniska rutiner. Läkartidningen 1988; 85: 4342-6.
2. Pollock AV. Surgical audit. Surgery (international edition) 1990; 10: 1945-7.
3. Darle N, Falk A, Hall-Angerås M, Thunberg-Sjöström H. Registrering av postoperativa sårinfektioner metod för att kunna sänka infektionsfrekvensen. Läkartidningen 1989; 86: 2779-81.
4. Kahlmeter G, Bergljung L. Registrering av postoperativa sårinfektioner: Ett instrument för självrannsakan. Läkartidningen 1989; 86: 2731-2.
5. Ivarsson L, Andersson C, Johansson T. SWEDOP – program för komplikationsregistrering. Ökad medvetenhet ger färre komplikationer? Läkartidningen 1993; 90: 3115-7.
6. Kjellgren K, Norberg B, Fryklund B, Burman LG. Registrering av kirurgiska infektioner kan »spara» mångmiljonbelopp i vården. Läkartidningen 1985; 82: 4428-31.
7. Cruse PJE, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62939 wounds. Surg Clin North Am 1980; 60: 27-40.
8. Taylor GD, Kirkland TA, McKenzie MM, Sutherland B, Wiens RM. The effect of surgical wound infection on postoperative hospital stay. Can J Surg 1995; 38: 149-53.
9. American College of Surgeons. The use and abuse of antibiotics. In: Manual of control of infection in surgical patients. Philadelphia: JB Lippincott, 1976: 177-8.
10. Holmes J, Readman R. A study of wound infections following inguinal hernia repair. J Hosp Infect 1994; 28: 153-6.
11. Bailey IS, Karran SE, Toyn K, Brough P, Ranaboldo C, Kattan SJ. Community surveillance of complications after hernia surgery. BMJ 1992; 304: 469-71.
12. Pieper K, Kager L, Näsman P. A clinical study of 1018 cases of emergency appendectomy. Acta Chir Scand 1982; 148: 51-2.
13. Ivarsson LE. Single-dose antibiotic prophylaxis in appendectomy. Acta Chir Scand 1977; 143: 469-72.
14. Thunberg-Sjöström H, Gudmundsson B. Patientens upplevelser av postoperativ djup sårinfektion efter kolonresektion – en intervjustudie [fördjupningskurs 61–80 poäng]. Göteborg: Göteborgs universitet, institutionen för vårdlärarutbildning 1996: 1-52.