

diagnostiske kriterier. Det anbefales desuden, at alle patienter med SAIE behandles på kardiiovaskulære centre med thoraxkirurgiske faciliteter.

Korrespondance: Sune Ammentorp Pedersen, Overgaden oven Vandet 44, 1. tv., DK-1415 Kbh. K. E-mail: suap@fa.dk

Antaget den 10. marts 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelser: Overlæge *Flemming Pedersen*, Medicinsk Afdeling B, Hillerød Sygehus (gennemlæsning og kommentarer, udlån af faciliteter og materiale), overlæge *Tage Justesen*, Klinisk-mikrobiologisk Afdeling, Hillerød Sygehus (mikrobiologisk faglig rådgivning), overlæge *Nikolaj Mortensen*, Klinisk-mikrobiologisk Afdeling, Hillerød Sygehus (mikrobiologisk faglig rådgivning, udlån af faciliteter og materiale), overlæge *Jan Kyst Madsen*, Kardiologisk Laboratorium, H:S Rigshospitalet, Medicinsk Afdeling på Frederikssund, Hørsholm og Helsingør Sygehuse (udlån af faciliteter og materiale), lægesekretær *Ketty Rohde* (praktisk assistance) og bach.polit., MBA *Thor Høberg Petersen* (statistisk bearbejdning) samt Murer-mester Laurits Peter Christensen og hustru Kirsten Sigrød Christensens fond (økonomisk støtte).

Litteratur

1. Alestig K, Høgevik H, Olaison L. Infective endocarditis: a diagnostic and therapeutic challenge for the new millennium. *Scand J Infect Dis* 2000;32: 343-56.
2. Arendrup M, Jensen IP, Justesen T. Diagnosing bacteremia at a Danish hospital using one early large blood volume for culture. *Scand J Infect Dis* 1996; 28:609-14.
3. Olaison L, Høgevik H, Alestig K. Fever, C-reactive protein, and other acute-phase reactants during treatment of infective endocarditis. *Arch Intern Med* 1997;157:885-92.
4. Bayer AS, Ward JI, Ginzton LE et al. Evaluation of new clinical criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Am J Med* 1994;96:211-9.
5. Foghsgaard J, Pedersen S, Launbjerg J. Forekomst og diagnostik af infektiøs endokardit i Frederiksborg Amt 1990-2000. *Ugeskr Læger* 2004;166:2446-50.
6. Watanakunakorn C, Burkert T. Infective endocarditis at a large community teaching hospital, 1980-1990. *Medicine* 1993;72:91-102.
7. Sandre RM, Shafran SD. Infective endocarditis: review of 135 cases over 9 years. *Clin Infect Diseases* 1996;22:276-86.
8. Delahaye F, Goulet V, Lacassin F et al. Characteristics of infective endocarditis in France in 1991. *Eur Heart J* 1995;16:394-401.
9. Van der Mer JTM, Thompson J, Valkenberg HA et al. Epidemiology of bacterial endocarditis in the Netherlands. *Arch Intern Med* 1992;152:1863-8.
10. Kurland S, Enghoff E, Landelius J et al. A 10-year retrospective study of infective endocarditis at a university hospital with special regard to the timing of surgical evaluation in *S. viridans* endocarditis. *Scand J Infect Dis* 1999; 31:87-91.
11. Høgevik H, Olaison L, Andersson R et al. Epidemiologic aspects of infective endocarditis in an urban population. *Medicine* 1995;74:324-39.
12. Nissen H, Nielsen PF, Frederiksen M et al. Native valve infective endocarditis in the general population: a 10-year survey of the clinical picture during the 1980s. *Eur Heart J* 1992;13:872-7.
13. Delahaye F, Rial M-O, Gevigney G et al. A critical appraisal of the quality of the management of infective endocarditis. *JACC* 1999;33:788-93.
14. Røder BL, Wandall DA, Frimodt-Møller N et al. Staphylococcus aureus endocarditis i Danmark 1982-1991. *Ugeskr Læger* 2000;162:345-9.
15. Seibæk MB, Olsen E, Høier-Madsen K et al. Bakteriell endokardit på en landsdelsafdeling, 1983-1992. *Ugeskr Læger* 1994;156:345-9.
16. Rubin E, Farber JL. *Essential Pathology*, 2ed edition. Philadelphia: Lippincott, 1995: 300.

Forekomst og diagnostik af infektiøs endokardit i Frederiksborg Amt 1990-2000

Læge Jakob Foghsgaard, læge Sune Ammentorp Pedersen & overlæge Jeppe Launbjerg

Hillerød Sygehus, Medicinsk Afdeling B

Resumé

Introduktion: I undersøgelsen beskrives incidensen af infektiøs endokardit (IE), og det vurderes, om Dukes kriterier for diagnosen var opfyldt.

Materiale og metoder: Kliniske data fra 135 patienter blev indhentet fra journaler. Dataene omfatter patienter i Frederiksborg Amt i en tiårsperiode. Ved retrograd applicering af Dukes diagnostiske kriterier blev patienterne defineret som havende sikker, mulig eller forkastet IE.

Resultater: Forekomsten blev beregnet til 3,5/100.000/år i overensstemmelse med tidligere studier. På baggrund heraf estimeredes incidensen i Danmark til at være 182 tilfælde årligt. IE er hyppigst forekommende i aldersgruppen 70-80 år. 50% havde diagnosen sikker IE, og 50% havde mulig IE. Ingen af de 135 IE-diagnoser kunne afkræftes i henhold til diagnosekriterierne. Hele 20% havde dyrkningsnegativ IE (DNE), og ingen i denne patientgruppe kunne klassificeres som havende en sikker IE. I patient-

gruppen med kunstige hjerteklapper (PVE) som prædisponerende sygdom, der burde lette den diagnostiske proces, fandtes kun 14% med sikre ekkokardiografiske fund, og blot 55% blev defineret som havende sikker IE. To af de diagnostiske bikriterier, som repræsenterer henholdsvis vaskulære og immunologiske manifestationer, blev kun registreret hos 17% af patienterne.

Diskussion: De diagnostiske hovedkriterier og til dels bikriterierne baseres på fund ved bloddyrkning og ekkokardiografi. Andelen af DNE er stigende, og patienter med PVE er svære at diagnosticere ekkokardiografisk. Dette og den manglende fokusering på to diagnostiske bikriterier og hyppigere forekomst blandt den ældre del af befolkningen samt et ændret spektrum af prædisponerende faktorer end tidligere observeret taler for en mere systematisk anvendelse af standardiserede diagnosekriterier og øget brug af transøsofageal ekkokardiografi.

Diagnosen infektiøs endokardit (IE) er vanskelig at stille. Dels er sygdommen sjælden og debuterer ofte med udramatiske og uspecifikke symptomer, og dels har de diagnostiske hjælpemidler og kriterier været mindre gode frem til udbredelsen af den ekkokardiografiske undersøgelsesteknik.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Først efter definerings af Dukes diagnostiske kriterier i 1994 [1] med de efterfølgende modifikationer [2, 3] og senest med formuleringen af egentlige diagnostiske retningslinjer [4] har man kunnet anvende en standardiseret og relativ enkel, ekkokardiografibaseret diagnostisk metode til IE.

Der foreligger kun yderst sparsom information i litteraturen om forekomst af IE. Der er fra Danmark kun publiceret tal fra meget små retrospektive serier fra midten af 1980'erne. Der foreligger imidlertid ingen beskrivelse af incidensen, hvor diagnosen er baseret på Dukes kriterier. Formålet med denne undersøgelse er derfor at beskrive incidensen af IE i en større veldefineret region i Danmark i perioden 1990-2000 og at vurdere, om Dukes kriterier for diagnosen var opfyldt.

Materiale og metoder

Undersøgelsen er retrospektiv og inkluderer alle patienter, der har fået en IE-diagnose i Frederiksborg Amt i perioden fra januar 1990 til december 2000. Patienterne er fundet via registersøgninger i Det grønne system (GS)-åben-systemet, idet der i de lokale patientregistre er søgt på alle endokarditrelaterede diagnoser. Det drejer sig om 421.00, 421.01, 421.08, 421.09, 421.99 og 391.19 (Sundhedsstyrelsens klassifikations-System (SKS) i perioden før 1994) samt A01.0, A18.8, A52.0, I33.0, I33.9, B37.6, I01.1, I09.1, I38.9, I39.0, I39.1, I39.2 og I39.8 (WHO, ICD-10, i perioden fra 1994 til 2000).

Journalerne fra alle patienter, der blev identificeret ved søgningen, blev gennemgået, og følgende patientkategorier blev efterfølgende ekskluderet af undersøgelsen:

1. Patienter, hvor et antibiotikaregimen var påbegyndt på mistanke om IE, men som senere fik afkræftet diagnosen (eksempelvis ved hjælp af ekkokardiografi, kirurgi eller obduktion).
2. Patienter, der fejlagtigt havde fået en IE-relateret diagnosekode, men slet ikke var blevet behandlet for IE.
3. Patienter, hvor journalen var forsvundet eller var så mangelfuld, at en rimelig dataindsamling via journalen ikke kunne gennemføres.

De epidemiologiske, kliniske og diagnostiske data blev registreret i forbindelse med gennemgangen af patientjournalerne. Efterfølgende appliceredes Dukes diagnostiske kriterier (Figur 1) på hvert enkelt patientforløb, og patienterne blev, afhængig af de registrerede hoved- og bikriterier, klassificeret som havende en sikker, mulig eller forkastet IE-diagnose.

Ved søgning i de lokale patientregistersystemer fandtes der i alt 228 patienter med IE (Figur 2). Af disse blev 94 ekskluderet. Ved gennemlæsning af yderligere 170 journaler fra patienter, hos hvem man havde fundet et positivt resultat ved bloddyrkning med IE-typiske entero- og/eller streptokokker, men som ikke var registreret med en IE-relateret diagnose, fandt man yderligere en patient med IE. Det endelige materiale kom således til at omfatte 135 patienter.

Hovedkriterier

Positiv bloddyrkning

- 1.1 Typiske mikroorganismer fundet i mindst to separate sæt bloddyrninger: *Streptococcus viridans-ovis*, *Haemophilus species*, *Actinobacillus actinomycetem-comitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* og *Kingella species* (HACEK)-mikroorganismer, ikkehospitalserhvervet *Staphylococcus aureus* eller enterokokker med ukendt focus, eller
- 1.2 Persisterende (mindst to sæt) positive bloddyrninger taget med mindst tolv timers interval eller mindst tre sæt positive bloddyrninger taget med mindst en times interval.

Involvering af endokardiet

- 2.1 Diagnostisk ekkokardiografi med mobile ekskreenser (vegetationer) på eller omkring klapapparatet, der ikke kan forklares ved alternative fænomener (f.eks. trombe eller chordaruptur), eller
- 2.2 Nyopstået perivalvulær kavitet eller nyopstået randlækage ved protese- og/eller sikkert nyopstået klapinsufficiens.

Bikriterier

1. Prædisponerende hjertesygdom eller intravenøst stofmisbrug.
2. Feber $\geq 38,0^\circ\text{C}$.
3. Vaskulære manifestationer: arteriel emboli, septisk lungeinfarkt, mykotiske aneurismer, intrakranial blødning, konjunktival blødning.
4. Immunologiske manifestationer: glomerulonefrit, hæmoragiske retinalæsioner, positiv reumafaktor.
5. Mikrobiologiske holdepunkter: positive bloddyrninger, som ikke er dækket af hovedkriterium 1, eller serologiske tegn på aktiv infektion med mikroorganismer, der kan optræde ved infektiøs endokardit (IE).
6. Ekkokardiografi forenelig med, men ikke diagnostisk for IE.

Sikker diagnose

- Mikroorganismer påvist ved dyrkning eller mikroskopi direkte fra vegetationer eller
- to opfyldte hovedkriterier eller et hovedkriterium samt tre bikriterier eller fem bikriterier.

Mulig diagnose

- Alle tilfælde, som klinisk samt efter bloddyrkning og ekkokardiografi er forenelig med, men ikke diagnostisk for IE.

Forkastet diagnose

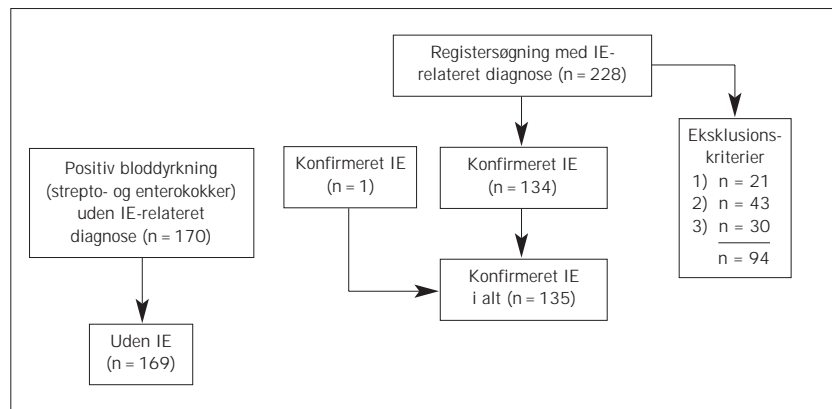
- Sikker alternativ diagnose eller
- svind af sygdomstegn under antibiotisk behandling i løbet af ≤ 4 dage eller
- ingen tegn på IE ved hjertekirurgi eller obduktion efter ≤ 4 dages behandling.

Figur 1. Dukes kriterier for diagnostik af infektiøs endokardit.

Ved søgning i Landspatientregistret (LPR) fandtes 230 personer med IE-diagnosen.

Ekkokardiografi

Transtorakal ekkokardiografi (TTE) blev udført på alle sygehuse i undersøgelsesperioden. Siden 1992 har man i forbindelse med overflytning til Rigshospitalet i en række tilfælde fået foretaget transøsofageal ekkokardiografi (TEE). På Hille-rød Sygehus har det desuden været muligt at foretage TEE i eget regi fra januar 1997, ligesom TEE er blevet udført på Helsingør Sygehus fra januar 2000. På baggrund af den ekkokardiografiske beskrivelse er det i dette studie blevet vurderet, hvorvidt den enkelte patient har haft en sikker ekskre-scens på klapapparatet, en mulig ekskre-scens eller ingen ekskre-scens.



Figur 2. Oversigt over fordelingen af patientmateriale i screeningsprocessen. IE = infektiøs endokarditis.

Bloddyrkningsresultater

Siden 1990 har man i Frederiksborg Amt udtaget blod til dyrkning i fire kolber (to aerobe og to anaerobe) a 10 ml. I de tilfælde, hvor man i det første bloddyrkningsset har fundet en bakterie typisk for IE, har man sjældent foretaget yderligere bloddyrkningsresultater. Denne metode har fra et klinisk synspunkt vist sig at være fordelagtig, da kun en enkelt venepunktur er nødvendig, før antibiotisk behandling kan påbegyndes [5]. Positiv bloddyrkning med en for IE forenelig mikroorganisme fra et sæt dyrkningskolber med 40 ml blod er i denne undersøgelse blevet registreret som et positivt hovedkriterium 1.1.

Statistisk bearbejdning

Til analyse af proportioner og middelværdier i to populationer, er der anvendt approksimativ normalfordelings-test (U-test). En p-værdi $\leq 0,05$ blev anset for at være signifikant.

Resultater

Incidens

Undersøgelsen inkluderede i alt 135 tilfælde af IE. Ingen patienter havde i den pågældende periode mere end en IE-episode. Incidensen blev beregnet til 3,5 tilfælde pr. 100.000 indbyggere pr. år i Frederiksborg Amt. På baggrund heraf estimeres incidensen af IE i Danmark til at være 182 tilfælde årligt.

Fordelingen af patienter i de enkelte aldersgrupper viste en aldersfordeling af bimodal type med et lille toppunkt bestående af patienter i aldersgruppen 30-40 år og et større toppunkt bestående af patienter i aldersgruppen 70-80 år (Figur 3).

Diagnostik

Patienterne blev inddelt i grupper med native klapper (*native valve endocarditis*, NVE), proteseklapendokarditis (*prosthetic valve endocarditis*, PVE) og intravenøst stofmisbrug (*intravenous drug use*, IVDU). Forekomsten af de enkelte Dukes hoved- og bikriterier (Figur 1) i disse grupper er vist i Tabel 1. Denne vurdering viste, at 68 (50%) havde diagnosen sikker IE, og 67 (50%) havde diagnosen mulig IE. Ingen af de 135 IE-diag-

noser kunne afkræftes ved den retrograde applicering af Dukes kriterier. Blandt de 27 patienter (20%) med dyrkningsnegativ endokarditis (DNE) var der ingen episoder med diagnosen sikker IE ($p = 0,00001$). I gruppen med PVE havde 55% sikker IE.

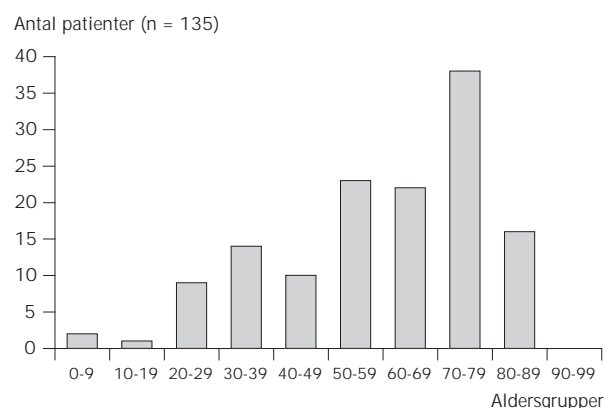
Blandt patienter med NVE, som havde fået foretaget en ekkokardiografisk undersøgelse, fandt man hos 64 (65%) sikre ekkokardiografiske tegn på IE (hovedkriterium 2.1, 2.2). Hos patienter med PVE fandtes sikre ekkokardiografiske tegn hos tre (14%) ($p = 0,0002$). I gruppen med NVE var der ni (9%) uden ekkokardiografiske fund, mens der var ni (43%) blandt patienter med PVE ($p = 0,00008$).

Bikriterierne 3 og 4, som henholdsvis repræsenterer positive fund af vaskulære og immunologiske manifestationer, blev registreret hos 23 (17%) af patienterne.

Prædisponerende hjertesygdom eller intravenøst misbrug (bikriterium 1) blev registreret hos 49 (36%) af patienterne. De forskellige prædisponerende faktorer er vist i Tabel 2.

Diskussion

Resultaterne fra tidligere studier, som alle beskriver patientmateriale fra 1980 til 1992, viser, at der er stor spredning i de beregnede IE-incidenser. I tre prospektive studier fra Frankrig, Holland og Sverige fandtes en incidens på henholdsvis



Figur 3. Aldersfordeling på indlæggelsestidspunktet.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Registrering af diagnosekriterier ved 135 tilfælde af infektiøs endokardit.

	Hovedkriterie				Bikriterie						Dyrknings-negati-ve	Ingen ekko-kardio-grafi	Ingen fund ved ekko-kardio-grafi	Sikker infek-tios endo-karditis	Mulig infek-tios endo-karditis
	1.1	1.2	2.1	2.2	1	2	3	4	5	6					
<i>Native valve endocarditis</i> (n = 106)	68	10	55	9	21	95	15	5	9	34	22	7	9	50	56
<i>Intravenous drug use</i> (n = 7)	5	0	4	0	7	6	3	0	1	3	1	0	0	6	1
<i>Prosthetic valve endocarditis</i> (n = 22)	17	4	2	1	22	19	2	0	0	9	4	1	9	12	10
<i>Staphylococcus aureus</i> (n = 21)	21	0	14	2	5	18	8	2	0	5	0	2	0	18	3
<i>Streptococcus viridans</i> (n = 47)	47	0	15	3	23	42	7	2	0	19	0	2	11	27	20
Dyrkningsnegativ endokardit (n = 27)	0	0	12	2	10	22	2	0	0	8	27	2	4	0	27
I alt ^a	90	14	61	10	50	120	20	5	10	46	27	8	18	68	67

a) *Native valve endocarditis*, *prosthetic valve endocarditis*, dyrkningsnegativ endokardit.

2,3, 1,9 og 6,2 pr. 100.000 indbyggere [6-8]. Fra Danmark foreligger der hidtil kun sparsomme meddelelser om incidensen af IE. De foreliggende danske undersøgelser er alle retrospektive og beskriver relativt små, selekterede patientmaterialer [9-12]. Incidensen af IE i disse undersøgelser svinger fra 1,4 til 6,2 pr. 100.000 indbyggere. LPR beregner en incidens i Frederiksborg Amt i perioden 1990-2000 på 5,9/100.000/år og en incidens i Danmark på 6,3/100.000/år, hvilket svarer til 330 tilfælde årligt i Danmark.

LPR havde i perioden 230 tilfælde registreret, hvilket ligger tæt op ad de 228, der blev fundet ved søgning i Frederiksborg Amts register. Dette understreger en komplet søgning i det lokale register.

I denne undersøgelse fandtes en årlig incidens på 3,5 pr. 100.000 indbyggere i Frederiksborg Amt. Imidlertid er patienter, som på trods af indlæggelse ikke fik stillet IE-diagnosen og patienter med IE, som ikke er blevet indlagt og eventuelt døde i hjemmet uden obduktion, samt patienter, som blev behandlet uden for amtet, ikke blevet registreret i denne undersøgelse. Endelig kunne ingen af de 135 registrerede IE-forløb forkastes ved den retrospektive applicering af Dukes kriterierne. Alle disse forhold medfører, at den beregnede incidens må anses for at være en minimumsværdi.

Alder viste en bimodal fordeling med en yngre gruppe be-

stående af IVDU-patienter og patienter med kongenitte hjertesygdomme samt en ældre gruppe. Denne fordeling er kendt fra tidligere studier [8].

Dette arbejde inkluderede 27 patienter (20%) med dyrkningsnegativ endokardit (DNE). I andre undersøgelser [6-8, 13, 14] sås en lavere forekomst af DNE (mellem 4% og 11%). I et enkelt svensk retrospektivt studie sås imidlertid en forekomst af DNE på 21% [15]. Den øgede forekomst af DNE i dette studie er formentlig en konsekvens af, at udbredelsen af den ekkokardiografiske diagnostik i de seneste ti år er tiltaget væsentligt og i dag indgår som en integreret del af Duke-klassifikationen til forskel fra de tidligere anvendte diagnostiske kriterier. Diagnosen IE er ikke længere afhængig af en positiv bloddyrkning. Dette afspejles også i, at ingen af episoderne med DNE i denne undersøgelse opnåede kategorien sikker IE ved retrograd applicering af Dukes kriterier, da et af nøglekriterierne for IE, positiv bloddyrkning (hovedkriterium 1.1, 1.2 og bikriterium 5), ikke blev opfyldt.

Som gældende for gruppen med DNE, registreredes en stor andel af mulig IE (45%) blandt gruppen med PVE. Dette på trods af, at samtlige diagnosticerede i denne patientgruppe har et positivt bikriterium 1. Blandt de 21 PVE-patienter, som fik udført ekkoundersøgelse, kunne man kun finde en sikker eller mulig vegetation ved ekkokardiografi hos 12. Den prostetiske klap er i sig selv meget ekkorrig, og det vanskeliggør synliggørelsen af eventuelle vegetationer på klapapparatet. Denne patientgruppe opnåede derfor sjældent et positivt hovedkriterium 2.

Øget brug af TEE hos denne patientgruppe ville formentlig kunne øge påvisningen af ekskreccenser hos PVE-patienter.

I denne undersøgelse registreredes en mangelfuld fokusering på be- eller afkræftelse af bikriterier 3 og 4, som kun var journalregistreret hos 17%. I et andet retrospektivt studie, som inkluderede 135 IE-episoder, var der påvist positiv reumafaktor (bikriterium 4) i 23% af de 56 tilfælde, hvor reumafaktor var monitoreret. Samme studie registrerede emboltilfælde (bikriterium 3) i 40% af samtlige tilfælde [13]. I det prospektive franske studie beskrives en forekomst af emboltilfælde på 32% [6]. På samme måde fandtes vores andel af patienter med

Tabel 2. Prædisponerende risikofaktorer ved 135 tilfælde af IE.

Kongenit eller erhvervet hjertesygdom	Antal	% af n = 135
Kunstige hjerteklapper	22	16
Aortastenose	5	4
Aortainsufficiens	6	4
Ventrikelseptumdefekt	7	5
Marfansyndrom	1	1
Mitralprolaps	1	1
Febris rheumatica	3	2
Antal patienter med prædisponeret hjertesygdom	42	31
Tidligere infektiøs endokardit	3	2
Intravenøst stofmisbrug	7	5
Prædisponerede risikofaktorer i alt	49	36

prædisponerende hjertesygdom at være lav i sammenligning med andelen i øvrige studier. I de pågældende studier fandt man, at andelen af patienter, som blev indlagt uden kendt prædisponerende faktorer, blev reduceret væsentligt, når der blev undersøgt systematisk herfor [7, 16].

Ovennævnte forhold taler for en mere systematisk anvendelse af standardiserede diagnosekriterier for IE i det daglige kliniske arbejde. Duke-kriterierne er veletablerede og er allerede omsat til diagnostiske retningslinjer fra det amerikanske kardiologiske selskab [4]. Det ville kunne styrke den diagnostiske proces og dermed de behandlingsmæssige resultater, hvis man også i Danmark havde fælles retningslinjer på dette område, ligesom en landsdækkende registrering f.eks. i forbindelse med hjerteregistret ville kunne optimere den fortsatte terapeutiske indsats over for IE.

Korrespondance: *Jakob Foghsgaard*, Kong Georgs Vej 11, 1., DK-2000 Frederiksberg. E-mail: jakobfoghsgaard@get2net.dk

Antaget: 9. oktober 2003
Interessekonflikter: Ingen angivet

Taksigelser: *Flemming Pedersen*, Medicinsk Afdeling B, Hillerød Sygehus, lægesekretær *Ketty Rhode*, Medicinsk Afdeling B, Hillerød Sygehus, *Tage Justesen*, Mikrobiologisk Afdeling, Hillerød Sygehus, *Jan Kyst Madsen*, Kardiologisk Laboratorium, H:S Rigshospitalet, samt Murermester Laurits Peter Christensen og hustru Kirsten Sigrid Christensens Fond.

Litteratur

1. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. Duke Endocarditis Services. New criteria for diagnoses of IE. *Am J Med* 1994;96: 200-9.
2. Jennifer SL, Sexton DJ, Mick N et al. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. *Clin Infect Dis* 2000;30: 633-8.
3. Nettles RE, McCarty DE, Corey GR et al. An evaluation of the Duke criteria. *Clin Infect Dis* 1997;25:1401-3.
4. Bayer AS, Bolger AF, Taubert KA et al. Diagnosis and management of IE and its complications. *Circulation* 1998;98:2936-48.
5. Arendrup M, Jensen IP, Justesen T. Diagnosing bacteremia at a Danish hospital using one early large blood volume for culture. *Scand J Infect Dis* 1996; 28:609-14.
6. Delahaye F, Goulet V, Lacassin F et al. Characteristics of infective endocarditis in France 1991. *Europ Heart J* 1995;16: 394-401.
7. Meer J, Thompson J, Valkenburg H et al. Epidemiology of bacterial endocarditis in the Netherlands, 1. *Arch Intern Med* 1992;152:1863-73.
8. Høgevik H, Olaison L, Andersson R et al. Epidemiologic aspects of infective endocarditis in an urban population. *Medicine* 1995;74:324-39.
9. Nolsøe C, Jensen LT, Hartzner K et al. Incidensen af IE i Danmark. *Ugeskr Læger* 1987;149:3458-9.
10. Nissen H, Nielsen PF, Frederiksen M et al. Native valve infective endocarditis in the general population: a 10-year survey of the clinical picture during the 1980s. *Europ Heart J* 1992;13:872-7.
11. Røder BL, Wandall DA, Frimodt-Møller N et al. Staphylococcus aureus endocarditis i Danmark 1982-1991. *Ugeskr Læger* 2000;162:345-9.
12. Seibæk MB, Olsen E, Høier-Madsen Knud et al. Bakteriell endokardit på en landsdelsafdeling, 1983-1992. *Ugeskr Læger* 1994;156:6028-32.
13. Sandre RM, Shafran SD. Infective endocarditis: review of 135 cases over 9 years. *Clin Infect Dis* 1996;22:276-86.
14. Watanakunakorn C, Burkert T. IE at a large community teaching hospital, 1980-1990. *Medicine* 1993;72: 91-102.
15. Kurland S, Enghoff E, Landelius J et al. A 10-year retrospective study of infective endocarditis at a university hospital with special regard to timing of surgical evaluation in *S. viridans* endocarditis. *Scand J Infect Dis* 1999;31: 87-91.
16. Alestig K, Høgevik H, Olaison L. Infective endocarditis: a diagnostic and therapeutic challenge for the new millennium. *Scand J Infect Dis* 2000;32: 343-56.

Akutte henvendelser til vagthavende oftalmologiske speciallæge

Reservelæge Jens Søndergaard Pedersen & overlæge Martin Lowes

Sygehus Nord, Øjenafdelingen

Resumé

Introduktion: Formålet var at beskrive akutte henvendelser til den vagthavende oftalmologiske speciallæge i Viborg Amt, for at belyse gruppen af patienter, der henvender sig med akutte oftalmologiske lidelser, som nødvendiggør kontakt til en oftalmologisk speciallæge.

Materiale og metoder: Der blev foretaget en retrospektiv opgørelse af 500 telefoniske henvendelser uden for almindelig dagarbejdstid i perioden fra den 1. januar 1999 til den 31. december 2001. Der blev indhentet oplysninger om patienternes alder og køn, henvisende instans, tentativ diagnose og visitering.

Resultater: Ud af 500 henvendelser var 248 (49,6%) om traumatisk betingede lidelser og 252 (50,4%) var om ikketrumatisk be-

tingede lidelser. Hyppigste årsager var: det akutte røde øje 114 (22,8%), stumpt traume 70 (14%), skarpt traume 66 (13,2%), akut synstab 54 (10,8%), kemisk påvirkning 50 (10%), abrasio 32 (6,4%) og fremmedlegemer i øjet 27 (5,4%). Mænd udgjorde 76% af de patienter, der henvendte sig med traumatisk betingede lidelser, mens kønsfordelingen var 1:1 blandt de patienter, der henvendte sig med ikketrumatisk betingede lidelser. Henvendelser med traumatisk betingede lidelser skete signifikant hyppigere i aldersgruppen 15-39 år, mens henvendelser med ikketrumatisk betingede lidelser skete signifikant hyppigere i aldersgruppen 55-79 år. Henvendelserne kom primært fra lægevagten (72%) og fra amtets skadestuer (18,6%). 59,4% af henvendelserne resulterede i skaderehenvi- sning for akut oftalmologisk tilsyn.

Diskussion: Det vurderes, at telefonisk kontakt mellem primærlæge og oftalmologisk speciallæge er effektiv og til hjælp for primærsektoren.