

EKG-fynd med allvarlig prognos

# BIFASCIKULÄRT BLOCK VARNINGSSIGNAL VID SYNKOPE

**Av 517 patienter som sökte akut på grund av svimning uppvisade 36 (7 procent) ett bifascikulärt block. Av dessa utvecklade under en uppföljningstid av 32 månader 8 patienter ett höggradigt AV-block och 13 patienter avled, varav 8 plötsligt. Den non-invasiva utredning som genomfördes i samband med sjukhusvistelsen hade ett begränsat värde i riskbedömningen av dessa patienter. Patienter med bifascikulärt block och synkope bör därför utredas mer omfattande och en invasiv elektrofysiologisk utredning bör övervägas.**

Patienter med synkope beräknas svara för ca 3 procent av alla besök på en akutmottagning [1, 2]. Om patienten uppvisar ett normalt EKG är prognosen gynnsam och endast en begränsad utredning är vanligen indicerad [3]. Hos patienter med EKG-förändringar föreligger däremot ofta kardiella orsaker och en mer omfattande utredning är vanligen nödvändig.

En av de EKG-förändringar som kräver extra observans är intraventrikulära retledningsrubbnings, såsom bifascikulärt block. Den mest förekommande definitionen av ett bifascikulärt block är ett vänstersidigt skänkelblock eller ett högersidigt skänkelblock i kombination med antingen ett block på den vänstra främre eller bakre fascikeln (Figur 1).

Prevalensen av bifascikulärt block i

en befolkning äldre än 35 år beräknas till ca 1,5 procent. Ca 50–80 procent av patienterna har en underliggande hjärtsjukdom, framför allt ischemisk hjärtsjukdom, kardiomyopati eller hypertoni. Patienter med bifascikulärt block har en hög mortalitet, och incidensen av plötslig död synes vara klart förhöjd jämfört med patienter utan detta EKG-fynd [4]. Även incidensen av svimning är förhöjd, och ca 25 procent av patienterna med bifascikulärt block har en anamnes av ett eller flera svimningsanfall [5]. Detta skulle kunna orsakas av intermitterant uppträdande asystolier på grund av totalblock, men även andra mekanismer såsom ventrikulära arytmier och vasovagala svimningar har föreslagits.

Denna undersökning avsåg att studera hur vanligt förekommande ett bifascikulärt block är i en oselektad population av patienter som söker akut på grund av svimningsanfall samt att kartlägga hur dessa patienter handläggs i klinisk rutin. Vidare ville vi studera vilken prognos dessa patienter har.

## Metod

Under 14 månader insamlades 12-avlednings-EKG på patienter som sökt på grund av synkope vid någon av fyra akutmottagningar i Stockholm. Samtliga patienter karakteriserades avseende kön och ålder. Den akuta handläggningen av patienter med bifascikulärt block kartlades via journalanteckningar samt patientintervjuer. Patienter med bifascikulärt block följdes upp via mottagningsbesök under en genomsnittlig uppföljningstid av 32 månader. I händelse av dödsfall kartlades dessa med hjälp av resultat av obduktion, intervju av anhöriga och/eller anteckningar från sjukhusvistelse.

## Resultat

Under studieperioden registrerades 12-avlednings-EKG på totalt 517 patienter som sökt akut på grund av svimning. Av dessa uppvisade 36 patienter (7 procent) ett bifascikulärt block. Medelåldern var något högre hos patienter med bifascikulärt block än hos gruppen av patienter utan bifascikulärt block, 75 år respektive 68 år ( $P<0,01$ ), och ande-

len män var 72 procent respektive 47 procent ( $P<0,01$ ). Av patienterna med bifascikulärt block uppvisade 16 ett vänstersidigt skänkelblock och 20 ett högersidigt skänkelblock som var kombinerat med ett vänstersidigt främre fascikelblock hos 19 och ett bakre fascikelblock hos en patient.

## Handläggning av patienter med bifascikulärt block

Samtliga patienter utom två inlades för observation med telemetriövervakning. De två som ej lades in remitterades till distriktsläkare för uppföljning. Den genomsnittliga observationstiden för patienter som kvarstannade på sjukhus var ett dygn. Telemetriövervakning under vårdtiden visade en signifikant arytmi hos endast tre patienter (9 procent), AV-block III ( $n=2$ ) respektive ventrikeltakykardi ( $n=1$ ). De två patienterna med AV-block remitterades för pacemakerbehandling medan patienten med ventrikeltakykardi erhöll  $\beta$ -blockad.

Av de övriga 31 patienterna utan signifikanta arytmier under telemetriövervakningen remitterades sju patienter för fortsatt poliklinisk non-invasiv utredning. Denna bestod i 24 timmars bandspelar-EKG hos samtliga sju patienter och kompletterades med arbetsprov hos två. Ingen av dessa undersökningar visade någon signifikant arytmi. För resterande 24 patienter beslutades om expectans (Figur 2). Ingen patient, förutom de två med påvisat AV-block under telemetriövervakning, remitterades till en invasiv elektrofysiologisk undersökning eller för ställningstagande till pacemakerbehandling.

## Resultat av uppföljning

Under en medeluppföljningsperiod på 32 månader (1–48 månader) avled 13 patienter (36 procent) varav åtta plötsligt. Övriga dödsorsaker var akut hjärtinfarkt ( $n=2$ ), malignitet ( $n=2$ ) och terminal hjärtsvikt ( $n=1$ ). Hos åtta patienter (22 procent) kunde ett höggradigt AV-block dokumenteras. Av de två patienterna med AV-block under telemetriövervakning utvecklade båda permanent AV-block under uppföljningstiden medan patienten med ventrikeltakykar-

## Författare

ANDERS ENGLUND

med dr, för närvarande gästforskare, St George's Hospital, London

LENNART BERGFELDT

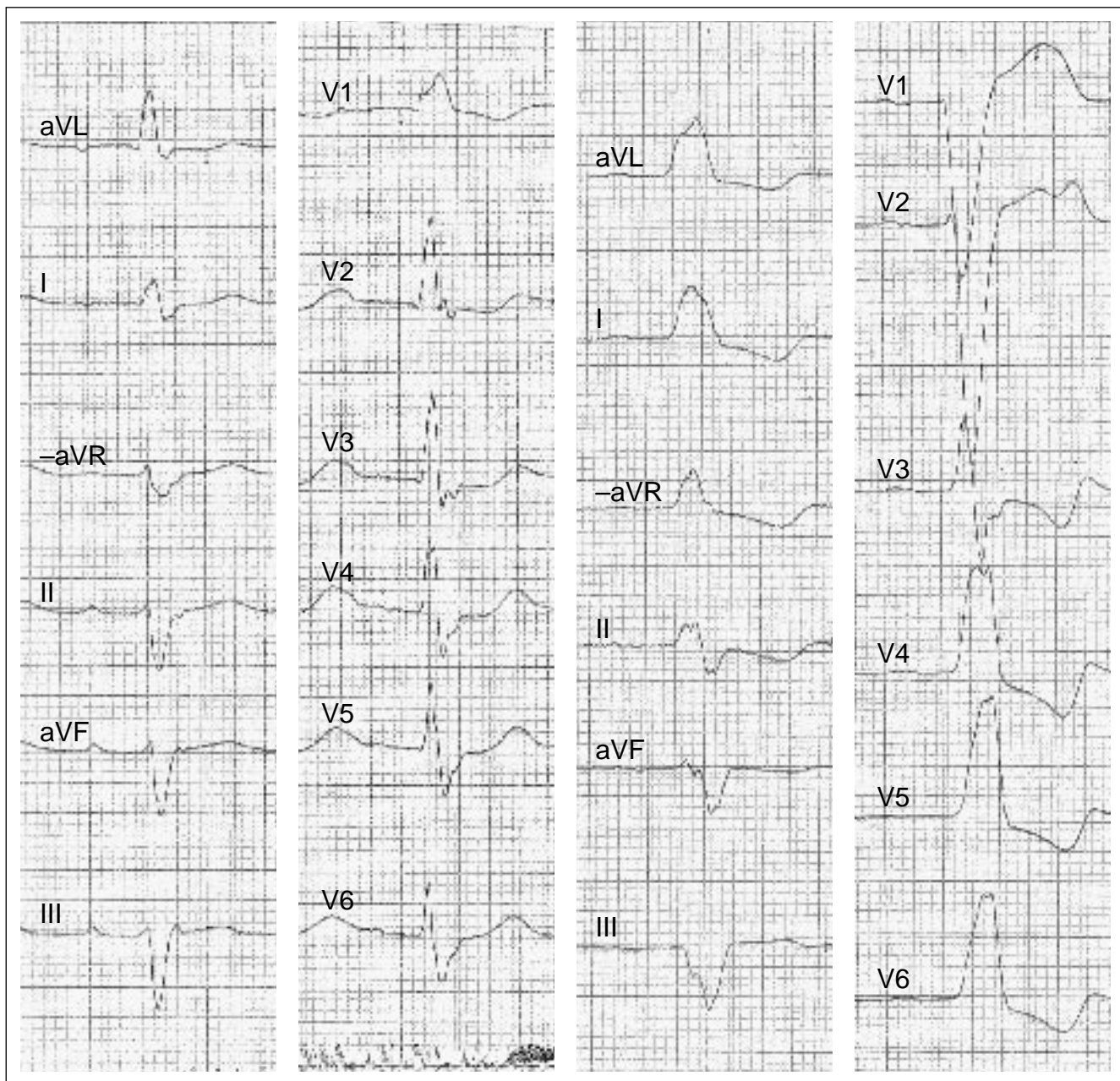
docent, överläkare

MÅRTEN ROSENQVIST

docent, överläkare; samtliga kardiologkliniken, Karolinska sjukhuset, Stockholm.

**ANNONS**

**ANNONS**



**Figur 1.** EKG-exempel på de två vanligaste formerna av bifascikulärt block. Vänster EKG visar ett vänstersidigt skänkelblock, dvs blockering av både den vänstra främre och bakre fascikeln. EKG till höger visar ett högersidigt skänkelblock med en samtidig blockering av den vänstra främre fascikeln.

di drabbades av plötslig död. Femton patienter (41 procent) hade normal AV-överledning och var vid liv vid uppföljningsperiodens slut. Prognosen var ej åldersberoende, och närmast identiska överlevnadskurvor erhöles då patienterna fördelades på ålder, över respektive under 75 år (Figur 3).

### Diskussion

Denna studie visar att ett bifascikulärt block är ett relativt vanligt fynd bland patienter som söker på en akutmottagning på grund av synkope. Den kliniska handläggningen var mycket likartad på de olika sjukhusen, och i den övervägande majoriteten av fallen beslutades om inläggning med telemetriövervakning. Denna undersökning gav dock ett lågt diagnostiskt utbyte, och i endast tre fall kunde en trolig orsak till patientens svimningsanfall påvisas med

denna metod. Detta resultat är liknande det som presenterats från tidigare studier av patienter med synkope, med eller utan bifascikulärt block [6].

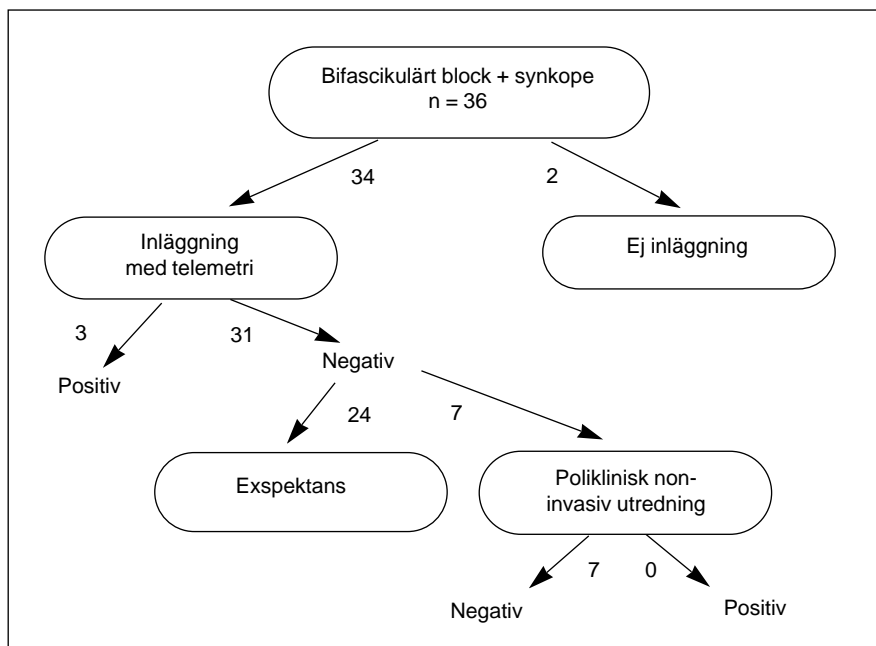
Ett annat viktigt fynd var att patienter med bifascikulärt block och synkope har en mycket dålig prognos. Mindre än hälften av patienterna var vid liv eller hade en bevarad AV-överledning efter en genomsnittlig uppföljningstid på knappt tre år. Denna dåliga prognos är väl jämförbar med andra sjukdomsgrupper med allvarlig prognos såsom dilaterad kardiomyopati och flera cancerformer.

### Kan det diagnostiska utbytet förbättras?

Eftersom patienter med bifascikulärt block har en uttalad funktionsnedsättning i det distala retledningssystemet är den mest uppenbara arytmi som dessa

patienter löper risk att drabbas av ett högradigt AV-block. Den årliga incidensen av denna arytmi har uppskattats till omkring 4–11 procent bland patienter med synkope [5, 7]. Eftersom de allvarligaste konsekvenserna av denna arytmi kan förebyggas med pacemakerbehandling är det viktigt att identifiera patienter med hög risk för denna arytmi. Det finns dock ingen non-invasiv metod som visats vara användbar för detta ändamål [5, 7].

Däremot har en invasiv elektrofysiologisk undersökning befunnits vara be-

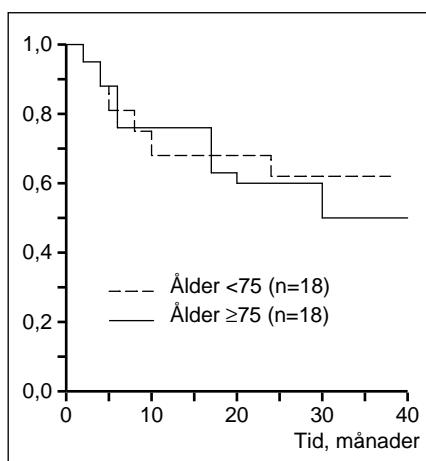


**Figur 2.** Den akuta handläggningen av de 36 patienter med bifascikulärt block som sökte akut på grund av svimning under studieperioden samt utfallet av 24 timmars telemetriövervakning samt den non-invasiva utredning som utfördes hos en del av patienterna.

hjälpfull i riskbedömningen av dessa patienter. Även denna utredning har emellertid ett begränsat värde eftersom fynd med högt positivt prediktivt värde för utvecklandet av AV-block är sällsynta [8]. Hos patienter med en icke-konklusiv elektrofysiologisk undersökning kan dock användandet av så kallad farmakologisk provokation av det distala retledningssystemet avsevärt förbättra diagnostiken [9].

Vi har använt disopyramid för detta ändamål, givet intravenöst i samband med en invasiv elektrofysiologisk un-

**Figur 3.** Kaplan–Meier-kurva visande insjuknandet i högradigt AV-block eller plötslig död bland patienter (över respektive under 75 år) efter synkope. Y-axeln anger andelen levande patienter utan högradigt AV-block.



dersökning [7]. Med denna metod fann vi en hög sensitivitet (100 procent) samt hög specificitet (98 procent) för utvecklandet av ett högradigt AV-block. Nackdelen med metoden är att den kräver tillgång till kunskap och utrustning för intrakardiell EKG-registrering, vilket reser praktiska, ekonomiska och geografiska hinder för ett mer omfattande utnyttjande. Preliminära fynd talar dock för att likvärdigt goda resultat kan erhållas med hjälp av enkla mätningar baserade på ett vanligt 12-avlednings-EKG efter disopyramidtillförsel [10].

Flera tidigare studier har dock visat att risken att dö en plötslig död ej elimineras genom pacemakerbehandling [4, 11, 12]. Att patienter fortsätter att svimma och drabbas av plötslig död trots pacemakerbehandling förklaras sannolikt delvis av en ökad förekomst av maligna ventrikulära arytmier hos dessa patienter. Det är således av största vikt att i möjligaste mån försöka påvisa en sannolik orsak till patientens symptom. Benägenheten för ventrikulära arytmier kan undersökas genom en invasiv elektrofysiologisk undersökning omfattande programmerad stimulering i höger kammare. Det diagnostiska och prognostiska utbytet av en sådan åtgärd är dock störst bland patienter som genomgått en hjärtinfarkt.

Vi fann att en tredjedel av patienterna med bifascikulärt block och hjärtinfarkt hade en inducerbar monomorf ventrikulär arythmi [13]. Hos patienter utan tidigare hjärtinfarkt kunde denna arythmi ej påvisas i något fall. Med modern arytmibehandling omfattande utprovning av effektiv antiarytmisk behandling eller implanterbar defibrillatorbehandling torde prognosen hos patienter med genomgången hjärtinfarkt

och ventrikeltakykardi kunna förbättras [14]. Hos patienter utan ischemisk hjärtsjukdom har nyttan av denna behandling hittills ej studerats.

### Non-invasiv utredning

Arbetsprov, 24 timmars bandspelar-EKG och »tilt»-test har alla visats ha ett begränsat värde i utredningen av patienter med bifascikulärt block och synkope [15]. De två förstnämnda har en låg sensitivitet medan »tilt»-testet förefaller ha en låg specificitet med en stor andel falskt positiva utfall bland patienter med bifascikulärt block utan svimning [16].

Signalmedelvärdesbildat EKG med analys av så kallade sena potentialer försvåras av förekomsten av distala retledningsrubbningar [17]. Med anpassade referensvärden kan denna metod dock användas för identifiering av patienter med ökad risk för inducerbara ventrikulära arytmier [18].

### Slutsats

Patienter med bifascikulärt block och synkope utgör en högriskgrupp för utvecklandet av högradigt AV-block samt för plötslig död. Nuvarande rutiner för diagnostik och handläggning synes vara av begränsat värde. Patienter där arytmogen orsak ej kan utslutas bör bli föremål för en elektrofysiologisk undersökning som bör kombineras med disopyramidprovokation. Programmerad ventrikulär stimulering bör utföras hos patienter med genomgången hjärtinfarkt.

\*

Denna studie utfördes med stöd från Hjärt–Lungfonden och Karolinska institutet.

### Referenser

1. Manolis AS, Linzer M, Salem D, Estes NA. Syncope: Current diagnostic evaluation and management. *Ann Intern Med* 1990; 112: 850-63.
2. Bergfeldt L, Edhag O. Svimning – orsaker och prognos. *Läkartidningen* 1977; 74: 1840-4.
3. Brooks R, Ruskin JN. Evaluation of the patient with unexplained syncope. In: Zipes DP, Jalife J, eds. *Cardiac electrophysiology – from cell to bedside*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders company, 1995: 1259-61.
4. Zehender M, Buchner C, Meinertz T, Just H. Prevalence, circumstances, mechanisms, and risk stratification of sudden cardiac death in unipolar single-chamber ventricular pacing. *Circulation* 1992; 85: 596-605.
5. McNulty JH, Rahimtoola SH. Bundle branch block. *Prog Cardiovasc Dis* 1984; 26: 333-54.
6. Gibson TC, Heitzman MR. Diagnostic efficacy of 24-hour electrocardiographic monitoring for syncope. *Am J Cardiol* 1984; 53: 1013-7.
7. Englund A, Bergfeldt L, Rosenqvist M. Disopyramid stress test: a sensitive and specific tool for predicting impending high

**ANNONS**

degree atrioventricular block in patients with bifascicular block. *Br Heart J* 1995; 74: 650-5.

8. Dhingra RC, Wyndham C, Bauernfeind R, Swiryn S, Deedwania PC, Smith T et al. Significance of block distal to the His bundle induced by atrial pacing in patients with chronic bifascicular block. *Circulation* 1979; 60: 1455-64.
9. Bergfeldt L, Rosenqvist M, Vallin H, Edhag O. Disopyramide induced second and third degree atrioventricular block in patients with bifascicular block. An acute stress test to predict atrioventricular block progression. *Br Heart J* 1985; 53: 328-34.
10. Englund A. The RR-index test for the differentiation between atrioventricular nodal from His-Purkinje block during incremental atrial pacing in patients with bifascicular block. *Eur Heart J* 1997; 18: 311-7.
11. Scheinman MM, Peters RW, Sauv e MJ, Desai J, Abbott JA, Cogan J et al. Value of the H-Q interval in patients with bundle branch block and the role of prophylactic permanent pacing. *Am J Cardiol* 1982; 50: 1316-22.
12. McAnulty JH, Rahimtoola SH, Murphy E, DeMotes H, Ritzmann L, Kanarek PE et al. Natural history of »high risk« bundle branch block. Final report of a prospective study. *N Engl J Med* 1982; 307: 137-43.
13. Englund A, Bergfeldt L, Rehnqvist N, Åström H, Rosenqvist M. Diagnostic value of programmed ventricular stimulation in patients with bifascicular block: a prospective study of patients with and without syncope. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 1508-15.
14. Moss AJ, Hall WJ, Cannom DS, Daubert JP, Higgins SL, Klein H et al. Improved survival with an implanted defibrillator in patients with coronary disease at high risk for ventricular arrhythmia. *N Engl J Med* 1996; 335: 1933-40.
15. Englund A. Electrophysiological studies in patients with bifascicular block [dissertation]. Stockholm: Karolinska institutet, 1995.
16. Englund A, Fredrikson M, Rosenqvist M. Head-up tilt test – a nonspecific method of evaluating patients with bifascicular block. *Circulation* 1997; 95: 951-4.
17. Fontaine JM, Rao R, Henkin R, Suneja R, Ursell SN, El-Sherif N. Study of the influence of left bundle branch block on the signal-averaged electrocardiogram: A qualitative and quantitative analysis. *Am Heart J* 1991; 121: 494-508.
18. Englund A, Rosenqvist M, Bergfeldt L. Use of signal-averaged electrocardiography for predicting inducible sustained monomorphic ventricular tachycardia in patients with bundle branch block with and without a history of syncope. *Am Heart J* 1995; 130: 481-8.

## Summary

**Bifascicular block a warning sign in cases of syncope; ECG findings associated with poor prognosis.**

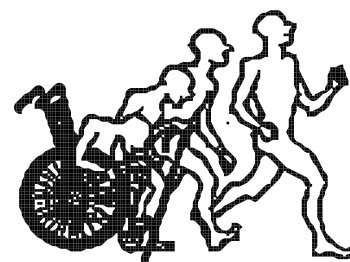
Anders Englund, Lennart Bergfeldt, Mårten Rosenqvist

*Lakartidningen* 1997; 94: 3626-32.

Of 517 emergency room admissions for syncope at four Stockholm hospitals, 36 (7 per cent) were found to be cases of bifascicular block. Of these 36 patients, 34 underwent ambulatory electrocardiography (ECG) in hospital, which showed significant arrhythmia to be present in three cases [high-grade atrioventricular block (n=2), or sustained ventricular tachycardia (n=1)]. After a mean follow-up of 32 months, eight more patients had developed high-grade

atrioventricular block, and 13 patients had died (eight of them suddenly). It is concluded that patients with bifascicular block constitute a high-risk category, and would benefit from thorough investigation, including an invasive electrophysiological study, in order to identify those at risk of progression to high-grade atrioventricular block or malignant ventricular arrhythmia.

*Correspondence:* Anders Englund, MD PhD, Dept of Cardiology, Karolinska sjukhuset, S-171 76 Stockholm.



## REHABILITERING

*Särtryck av en serie i  
Lakartidningen 1993-94*

Rehabilitering betyder i vanligt språkbruk återanpassning till ett normalt liv. Ofta används dock begreppet i den snävare betydelsen återanpassning till yrkeslivet.

Det finns ingen skarp gräns mellan att behandla och rehabilitera. Allt kliniskt arbete syftar ytterst till att främja ett normalt och självständigt liv.

En rad olika aspekter på rehabilitering i vid bemärkelse redovisades i *Lakartidningen* under 1993-1994. De 27 artiklarna har nu samlats i ett 96-sidigt häfte med färgomslag. Det kan beställas med kupongen nedan.

Pris 85 kronor. Vid 11-50 ex 77 kronor, vid högre upplagor 73 kronor/exemplar.

-----  
Beställer härmed

..... ex Rehabilitering

.....  
Namn

.....  
Adress

.....  
Postnummer/Postadress

Insändes till *Lakartidningen*,  
Box 5603, 114 86 Stockholm

Beställning per fax:  
08-20 76 19