

Funktionel mitralinsufficiens efter His-ablation og pacemakerimplantation

Janna Lund & Sabine Gill

Funktionel mitralinsufficiens (FMI) er karakteriseret ved strukturelt normale papillærmuskler, chordae og mitralflige. De to hyppigste årsager til FMI er iskæmi eller dilatation af venstre ventrikel på noniskæmisk eller iskæmisk baggrund. Sekundært opstår der dilatation af mitralringen og remodellering af venstre ventrikel med displacering og dysfunktion af papillærmusklerne.

En sjældnere årsag til FMI er pacing i højre ventrikel, hvilket medfører venstresidigt grenblok og dys-synkron kontraktilitet og kan forårsage en betydelig dysfunktion af papillærmusklerne og mitralklappen på grund af ændret timing. Dette kan resultere i svær mitralinsufficiens uden ellers erkendt strukturel hjertesygdom.

I det følgende præsenteres en sygehistorie med en patient, der på indikation af atrieflimren fik foretaget His-ablation med pacemakerimplantation og efterfølgende fik svær FMI.

SYGEHISTORIE

En 63-årig mand med arteriel hypertension og persisterende symptomatisk atrieflimren med en hjertefrekvens på 100/min var i behandling med metoprolol 150 mg, warfarin og losartan/hydrochlorthiazid 100/25 mg. Der var uden effekt forsøgt *direct current*-konvertering tre gange under samme anæstesi.

Ved transtorakal ekkokardiografi (TTE) blev venstre ventrikel fundet velfungerende med en udrykningsfraktion (EF) på 60%, dilatation af venstre atrium og let mitralinsufficiens.

På grund af udtalte symptomer, forstørret venstre atrium, langvarig tilstand og patientens psyke vurderedes det efter grundige overvejelser og patientinformation, at han ikke var kandidat til kurativ lungeveisolering. Han blev i stedet behandlet med His-ablation, som foretoges ukompliceret med implantation af en enkeltkammerpacemaker på grund af tredjegrads AV-blok og nodal erstatningsrytme på 40.

Natten efter udskrivelsen fik patienten lungeødem. Blodtrykket ved indlæggelsen var 130/75 mmHg. Ved hjertestetoskopi hørtes systolisk mislyd styrke 2/6. TTE efter afvanding viste septal dyskinesi som følge af pacing, EF 45%, let mitralinsufficiens,

ingen pulmonal hypertension (returgradient over trikuspidalklappen 20 mmHg). Intet perikardieekssudat. En koronararteriografi viste normale kar. Ved ambulans opfølgning en måned efter proceduren klagede patienten over aftagende funktionsniveau til NYHA-klasse IIB. TTE viste uændrede forhold fra tidligere.

Under en cykeltest fik patienten lungeødem ved en belastning på blot 25 watt. TTE i hvile viste minimal mitralinsufficiens og normalt pulmonaltryk. En umiddelbart efterfølgende transøsofageal ekkokardiografi (TEE) med mange svælgreflekser viste svær FMI (**Figur 1**), som tiltog under undersøgelsen med regurgitationsvolumen dynamisk stigende til over 100 ml pr. slag og effektiv regurgitationsorificium på 1,64 cm². Umiddelbart efter TEE blev der målt returgradient over trikuspidalklappen på 63 mmHg, hvilket er foreneligt med pulmonal hypertension.

Undersøgelsen illustrerede tydeligt det dynamiske i mitralinsufficiensen, idet den udløstes ved belastning. Man foretog derfor mitralannuloplastik (Fysio ring nr. 30). Tre måneder postoperativt var patienten i NYHA-klasse II og havde ikke haft flere episoder med lungeødem.

DISKUSSION

FMI er en sjælden komplikation i forbindelse med pacemakerbehandling og er ikke tidligere beskrevet i dansk litteratur.

His-bundt-ablation med implantation af permanent pacemaker er en almindelig kendt behandlingsmetode for behandlingsrefraktær symptomatisk atrieflimren.

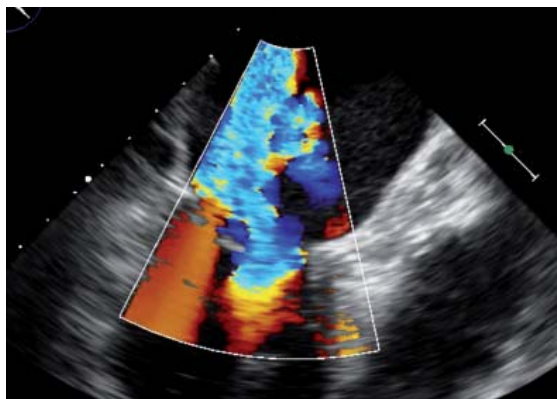
Udvikling af hjertesvigt med FMI ved apikal pacing i højre ventrikel blev allerede beskrevet af *Maurer et al* i 1984 ved forsøg på hunde, der havde strukturelt normale mitralklapper uden insufficiens [1]. I 1998 beskrev *Anguera et al* 256 patienter, der fik foretaget AV-ablation på indikationen behandlingsrefraktær atrieflimren. Blandt disse fik 14 patienter svær FMI. Fire patienter blev behandlet med mitralklapsubstitution, og hos dem fandt man strukturelt normale mitralklapper [2]. Man har i talrige studier gennem de senere år påvist, at implantation af biventrikulær pacemaker hos patienter med nedsat

KASUISTIK

Kardiologisk Afdeling,
Odense Universitets-
hospital


FIGUR 1

Svær mitralinsufficiens ved transøsofageal ekkokardiografi.



EF på iskæmisk basis, venstresidigt grenblok og FMI kan reducere graden af insufficiensen [3]. For pacemakerinduceret FMI med normal EF foreligger der kasuistiske rapporter om gode resultater ved hjælp af opgradering til biventrikulær pacing [4]. *Doshi et al* [5] randomiserede 184 patienter efter AV-nodal ablation til implantation af enten konventionel pacemaker eller biventrikulær pacemaker. De fandt signifikant forskel i bedring i seksminuttersgangtest og EF i

gruppen, der fik implanteret biventrikulært system. En subgruppeanalyse kunne ikke vise signifikant effekt hos patienter med normal EF. Der findes ingen randomiserede studier af behandlingsstrategi ved pacemakerinduceret svær FMI hos patienter med normal EF.

KONKLUSION

Opgradering til biventrikulært system bør overvejes hos patienter, der får betydende FMI efter implantation af en pacemaker.

KORRESPONDANCE: *Janna Lund*, Skamlingvejen 95, 6091 Bjert.
E-mail: lundjanna@stofanet.dk

ANTAGET: 11. maj 2011

FØRST PÅ NETTET: 11. juli 2011

INTERESSEKONFLIKTER: ingen

LITTERATUR

1. Maurer G, Torres MAR, Corday E et al. Two-dimensional echocardiographic contrast assessment of pacing induced mitral regurgitation: relation to altered regional left ventricular funktion. *J Am Coll Cardiol* 1984;3:986-91.
2. Anguera I, Brugada J, Brugada P et al. Hemodynamic deterioration in patients submitted to ablation of the atrioventricular node. *Rev Esp Cardiol* 1998;51:307-13.
3. Liang YJ, Zhang Q, Fung JW et al. Impact of reduction in early- and late systolic functional mitral regurgitation on reverse remodelling after cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J* 2010;31:2359-68.
4. Irwin JE, Glover MU, Barold SS. Treatment of pacemaker induced severe mitral regurgitation with biventricular pacing in two patients with a normal left ventricular function. *PACE* 2003;26:2333-5.
5. Doshi RN, Daoud EG, Fellows C et al. Left ventricular-based cardiac stimulation post AV nodal ablation evaluation (The PAVE study). *J Cardiovasc Electrophysiol* 2005;16:1160-5.

Capnocytophaga canimorsus-meningitis diagnosticeret ved hjælp af 16S rRNA-analyse

Malene Risum & Peter Ellekvist

KASUISTIK

Lunge- og Infektionsmedicinsk Afdeling, Hillerød Hospital

Capnocytophaga canimorsus er en fakultativt anaerob, langsomtvoksende, gramnegativ bakterie, som er en del af den normale mundhuleflora hos hunde [1]. Det kliniske spektrum, der er associeret med *C. canimorsus*, spænder fra lokaliserede hudinfektioner over sepsis og endokarditis til meningitis [1, 2]. *C. canimorsus*-sepsis har i Danmark en estimeret incidens på 0,5 tilfælde pr. 1 million pr. år [3]. Den gennemsnitlige inkubationstid er 1-7 døgn [4], og tidsintervallet fra hundebid til indlæggelse er ca. en uge [1, 2]. Faktorer som immunstatus har betydning for udvikling af fulminant sepsis. Bakterien er følsom over for β -laktam-antibiotika og erytromycin, men resistent over for aminoglykosider og metronidazol [1, 2].

SYGEHISTORIE

En 66-årig mand blev indlagt i konfus tilstand og med sløret tale. Han var forud for indlæggelsen blevet sat i behandling med azithromycin på grund af en formodet pneumoni. Patienten var på indlæggelsestidspunktet afebril, men blodprøverne viste let leukocytose ($10,1 \times 10^9$ celler/l (referenceinterval: $3,5-8,8 \times 10^9$ celler/l)) og forhøjet C-reaktivt protein (218 mg/l) (Tabel 1). På grund af et anamnestic stort alkoholforbrug havde man initielt mistanke om hepatisk encefalopati. Imidlertid udvikledes der nakkestivhed hos patienten, hvorfor der blev gennemført en lumbalpunktur. Analyse af cerebrospinalvæsken viste pleocytose (1.500×10^6 leukocytter/l; 74% poly-