

7. Lieberman R, Padeletti L, Schreuder J et al. Ventricular pacing lead location alters systemic hemodynamics and left ventricular function in patients with and without reduced ejection fraction. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48: 1634–41.
8. Padeletti L, Lieberman R, Valsecchi S et al. Physiologic pacing: new modalities and pacing sites. *Pacing Clin Electrophysiol* 2006; 29 (suppl 2): 73–7.
9. Gillis AM, Purerfellner H, Israel CW et al. Medtronic Enrhythm Clinical Study Investigators. Reducing unnecessary right ventricular pacing with the managed ventricular pacing mode in patients with sinus node disease and AV block. *Pacing Clin Electrophysiol* 2006; 29: 697–705.
10. Roelke M, Jackson G, Harthorne JW. Submammary pacemaker implantation: a unique tunneling technique. *Pacing Clin Electrophysiol* 1994; 17: 1793–6.
11. Belott PH, Bucko D. Inframammary pulse generator placement for maximizing cosmetic effect. *Pacing Clin Electrophysiol* 1983; 6: 1241–4.

Manuskriptet ble mottatt 12.10. 2006 og godkjent 8.1. 2008. Medisinsk redaktør Odd Terje Brustugun.

Kommentar

Retningslinjer bør som regel følges

Bjørn Haug & Knut Tore Lappegård beskriver en ung kvinne som hadde hjertebankanfall og besvimelser, og som ble behandlet med pacemaker som av kosmetiske grunner ble plassert inframammært. Det er alltid vanskelig å vurdere en klinisk problemstilling uten å ha sett pasienten og alle data, men vi er skeptiske både til diagnostikken og behandlingen av pasientens takykardi, utredningen og indikasjonen for pacemakerbehandling og den valgte plasseringen av pulsgenerator og ventrikkelledning.

Pasientens takykardianfall

Hun hadde gjentatte anfall med regelmessig puls 180 per minutt. Elektrofysiologisk undersøkelse utløste ikke anfall, men en innoperert rytmeovervåker bekreftet tallrike takykardier med smale QRS-komplekser. En fornyet programmert stimulering med bruk av isoprenalin og ev. atropin kunne trolig avdekket arytmimekanismen (her sannsynligvis AV-nodal sirkelstrøm), som så kunne destrueres med kateterablasjon.

Synkopetendens

Det er vesentlig om pasienten hadde synkopetendens (som oftest betyr svimmelhet/nær-synkoper) eller ekte bevissthetstap. Pacemaker mot syk sinusknute bør kun implanteres når symptomgivende pauser varer minst 3 sekunder. Her ga et halvt års kontinuerlig monitorering kun asymptomatiske korte pauser. Slike gir ikke indikasjon for pacing, og ville trolig ha forsvunnet hvis takykardien var blitt kurert. Ved arytmiutløste synkoper skal arytmien behandles (1)! Vasovagale reflekssyn-

koper er vanlige hos unge, og kan ofte provoseres frem ved en vippest. Hennes følelse av palpitasjoner og uregelmessig puls ved synkopetendens kan godt ha vært prodromer ved vasovagale episoder. Forholdsregler som rikelig drikke og å unngå hypoglykemi, samt å sette seg ned eller spenne muskler ved prodromer, sparer de fleste for en pacemaker.

Implantasjonsteknikken

De fleste større internasjonale sentre plasserer nå ventrikkelektroden høyt septalt. Programmering av AV-forsinkelse for å unngå ventrikkelstimulering er enklere da. Teknikken krever elektroder med aktiv fiksasjon, og gir ingen økt dislokasjonsfrekvens. Ved Ullevål universitetssykehus er gjennomsnittlig prosedyretid ca. 45 minutter for tokammerpacemakere med slik elektrodeplassering.

Den beskrevne operasjonsteknikk er relativt omfattende, og krever blant annet kortvarig narkose, som forlenger prosedyren. Kanskje kreves to operatører. Uansett må det legges et par centimeter langt snitt under clavícula for innstikk, tunnelering og sikring av elektroden. Teknikken krever ekstra lange elektroder, noe som gjør god plassering vanskeligere, jf. diskusjonen over. Bruk av elektrodeforlenger er uheldig, både fordi den gjerne er skjemmende kosmetisk, og fordi flere fremmedlegemer øker infeksjonsrisikoen. Økt prosedyretid og flere involverte i operasjonen gir også økt fare for infeksjoner. Pasienten med mastittproblemer kan gi mistanke om dette. For de fleste er kosmetikk et viktig punkt. Ved Ullevål universitetssyke-

hus er standardprosedyren derfor et kort snitt (5 cm ved standard pacemaker) langs venstre skulderfure. Dette er lettere å skjule enn et infraklavikulært snitt. Pacemakerlommen legges ned mot eller under muskelfascien medialt nedad. Hos slanke kvinner forlenges gjerne lommen slik at pacemaker blir liggende retromammært, som for pasienten antakelig er mer bekvemt enn inframammært. Hvis ikke pasienten har svært små bryster, blir det kosmetiske resultatet bra. To lag sutur og intrakutan sårlukning anbefales sterkt. Spesielt for yngre kvinner, som synes å ha økt tendens til keloiddanning, anbefales bruk av vanlig mikroporeplaster over såret noen måneder.

Knut Gjesdal

knut.gjesdal@medisin.uio.no
Universitetet i Oslo Fakultetsdivisjon Ullevål og
Hjertemedisinsk avdeling
Ullevål universitetssykehus
0407 Oslo

Eivind S. Platou

Hjertemedisinsk avdeling
Ullevål universitetssykehus

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Litteratur

1. Strickberger SA, Benson DW, Biaggioni I et al. AHA/ACCF Scientific Statement on the evaluation of syncope. *Circulation* 2006; 113: 316–27.

Manuskriptet ble mottatt 14.4. 2008 og godkjent 10.6. 2008. Medisinsk redaktør Odd Terje Brustugun.