


Hyppigere bruk av ekkokardiografi med arbeidsbelastning og tredimensjonal fremstilling vil medføre bedre diagnostikk og bedre resultat av behandling ved klaffesykdom og medfødte hjertefeil

Nye bildediagnostiske metoder i kardiologien

 Podkast på www.tidsskriftet.no

Ekkokardiografi har vært brukt til vurdering av klaffesykdom siden 1953. Metoden ble supplert med dopplerteknikk og i løpet av 1970- og 80-årene inkorporert som et klinisk verktøy i sykehus og spesialistpraksiser (1). Bruken i akutsituasjoner ved akutt infarkt med perikardvæske, eller mitral- eller ventrikkelseptumruptur, var tidlig banebrytende. En rekke spesialteknikker har etter hvert sett dagens lys, som ekkokardiografi via spiserørstilgang, stressekkografi, kontrastekografi, tredimensjonal ekkografi (3D-ekko) og diverse spesialmetoder for å evaluere myokard og myokardfunksjon, blant annet vevshastighet og deformasjonsanalyse med doppler.

Bilediagnostikk med ekkokardiografi brukes til å vurdere funksjon, anatomiske forhold og prognose. Dette kan også gjøres med isotopteknikk, computertomografi (CT) og magnetisk resonanstomografi (MR). Nuklærmedisinske metoder til å bestemme ekkosjonsfraksjon eller til iskemiagnostikk har ikke bedre sensitivitet og spesifisitet, innebærer et betydelig ioniserende strålingsnivå og krever spesiell lagring og håndtering av isotop. De helt nyeste hurtige CT-maskinene har den fordel fremfor ultralyd at de nå fremstiller både koronar og myokardperfusjon (2, 3), og foreløpig er koronar fremstillingen bedre enn ved MR-undersøkelse. I likhet med de nuklærmedisinske er disse maskinene kostbare (det gjelder både innkjøpspris, spesialareal og personalbehov), men de innebærer minimal strålefare. Både CT- og MR-undersøkelse har vist betydelig nytte når det gjelder strukturell vurdering av hjerteklaffene. Felles for teknikkene, inkludert ekkokardiografi, er behovet for trent personale til både utførelse og tolking.

De mest brukte ekkokardiografiske metodene er godt vitenskapelig dokumentert. Det ble vist allerede i et tidlig stadium av den tekniske utviklingen at ekkodopplerteknikk i vurdering av hjerteklaff-funksjon er enkelt og presist (4). Teknikken gjorde invasiv kateterbasert kontrastundersøkelse, som alltid innebærer risiko for pasientene, unødvendig i vurdering av klaffe lekkasjer og stenoser. Stressekkokardiografi for å påvise koronariskemi har klart bedre sensitivitet og spesifisitet enn arbeids-EKG, den er vel så god som stressmyokardperfusjonsscintigrafi og kommer nokså jevnt ut med CT- og MR-perfusjon (5).

I dette nummer av Tidsskriftet beskrives to nye diagnostiske anvendelser av ekkokardiografi. Den ene er basert på funksjonsanalyse med stressekkokardiografi med belastningstest på andre anvendelsesområder enn den tradisjonelle iskemiagnostikken, der man benytter farmakologisk stimulering, og brukes blant annet ved klaffesykdom og kardiomyopati (6). Den andre beskriver bruk av tredimensjonal ultralyd (7). Det er viktige diagnostiske problemfelter som tas opp.

Skulstad & Aakhus (6) vektlegger hypertrofisk kardiomyopati og påvisning av utløpsobstruksjon hos pasienter med dyspné og lav hvilegradient som tilstander der funksjonsanalyse med fysiologisk belastning gir god tilleggsinformasjon. Funksjonsanalyse med belastningstest kan også gi ekstra informasjon når man skal vurdere indikasjon for operasjon ved lidelser i aorta- og mitralklaffen, både stenose og insuffisiens, i grenseområder hvor det foreligger diskrepans mellom symptomer og hvilerregistreringer med ekkodoppler og hemodynamikk. Forfatterne belyser hvorfor tvilstilfeller av mitralinsuffisiens og koarktasjon av aorta kan avgjøres ved belastningstest.

Artikkelen gir overbevisende argumenter for at metoden fortsatt er for lite brukt. Mer bruk vil kunne bidra til å øke antall pasienter som får korrekt avgjørelse om operasjonsindikasjon ved strukturell hjertesykdom. En styrke ved klaffeutredning har alltid vært at gruppen pasienter som har vært identifisert som syke, også har fått bedre prognose med påfølgende operativ behandling. Det gjenstår å se om de nye gruppene av syke som identifiseres med nye metoder også oppnår ikke bare god symptomatisk effekt, men også prognostisk forbedring.

Urheim og medarbeidere (7) beskriver bruk av 3D-ekko, som vil være relativt nytt for mange på tross av at dette har vært tilgjengelig fra midten av 1990-årene. Det er lett å være enig med forfatterne i at mer nøyaktig volumberegning og strukturell analyse er nødvendige fremskritt, spesielt for rettleddning av kirurgisk reparasjon av hjerteklaffer og ved enkelte kongenitte hjertefeil. Mens man ved hjelp av todimensjonal undersøkelse tidligere hyppig påviste kardiale tromber i venstre hovedkammer på grunn av store infarkter (1), er det nå håp om at bedret påvisning av trombe i auriklene ved bruk av 3D-ekko vil kunne gi for eksempel tryggere elektrokonvertering av atrieflimmer og medføre effektivisering av logistikk og ventetider. 3D-ekko representerer utvilsomt et fremskritt innen strukturell bildefremstilling av hjertet og gir dermed en mulighet for mer individualisert operativ behandling. Dette vil gi bedre livskvalitet og færre tilbakefall, men det er for tidlig å si noe om sikker prognostisk betydning.

Epidemiologisk betraktet får vi flere eldre og flere klaffesyke. Vurdering av struktur, funksjon og prognose blir viktige hovedarbeidsfelter for ekkokardiografi også i fremtiden. CT-koronarangiografi og perfusjon vil nok være en sterk konkurrent innen iskemiagnostikken, men vil få mer konkurranse etter som ekkokardiografi blir mer og mer klinisk tilgjengelig med utvikling av små, håndholdte apparater samt økende ekkokontrastbruk. Fagområdet ekkokardiografi nærmer seg 60 år. Stadig nye metoder bidrar til at det blir en opplagt, kraftfull jublant.

Jan Erik Nordrehaug

jan.nordrehaug@helse-bergen.no

Jan Erik Nordrehaug (f. 1947) er professor ved Institutt for indremedisin, Det medisinske-odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen, og overlege ved Hjerteavdelingen, Haukeland universitetssykehus
Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

1. Nordrehaug JE, Johannessen K-A, von der Lippe G. Venstre ventrikel trombose ved akutt hjerteinfarkt. Tidsskr Nor Lægeforen 1984; 104: 966–8.
2. Cerci RJ, Arab-Zadeh A, George RT et al. Aligning coronary anatomy and myocardial perfusion territories: an algorithm for the CORE320 Multicenter Study. Circ Cardiovasc Imaging 2012; 5: 587–95.
3. Litt HI, Gatsonis C, Snyder B et al. CT angiography for safe discharge of patients with possible acute coronary syndromes. N Engl J Med 2012; 366: 1393–403.
4. Danielsen R, Nordrehaug JE, Vik-Mo H. Factors affecting Doppler echocardiographic valve area assessment in aortic stenosis. Am J Cardiol 1989; 63: 1107–11.
5. Halvorsen S, Risøe C. Symptomer og diagnostikk av koronarsykdom hos kvinner. Tidsskr Nor Lægeforen 2009; 129: 1853–7.
6. Skulstad H, Aakhus S. Stressekkokardiografi med liggesykel. Tidsskr Nor Lægeforen 2012; 132: 2175–8.
7. Urheim S, Andersen K, Aakhus S. Bruk av tredimensjonal ultralyd i kardiologisk diagnostikk. Tidsskr Nor Lægeforen 2012; 132: 2171–4.