

NCS' Høstmøte 2008

NCS' tradisjonsrike høstmøte ble arrangert for 22. gang 18. og 19. oktober. Møtet, tidligere kalt "Havnamøtet", har med kun et par unntak vært arrangert i Tønsbergregionen. I de siste årene har møtet vært holdt på Rica Klubben Hotell, så også i år. Årets møte var et av de mest besøkte med mer enn 110 deltagere fra hele landet. I tillegg til kardiologer, andre leger og ekkoteknikere var også industrien godt representert med utstillinger og symposier.

Alle deltagerne hadde sett fram til Liv Hatles foredrag om diastolisk dysfunksjon. Det var en sann fryd å høre hennes logiske forklaringer og resonnementer om hemodynamiske endringer og ekkokardiografiske funn ved fylningsforstyrrelse i venstre ventrikkel.

Etter dette ga Stig Urheim en spennende oversikt om klinisk bruk av 3-D ekkokardiografi, og Niels Gunnar Juel presenterte resultater om muskel/skjelettplager hos ultralydoperatører (se senere). Denne delen av møtet ble avsluttet med Per Anton Sirnes' gjennomgang av nytten av vaskulær ultralydscreening ved ekkokardiografiske undersøkelser.

Sesjonen "nytt fra forskningen" er blitt en viktig del av Høstmøtet og en mulighet for de forskjellige forskningsmiljøer innen ekkokardiografi til å presentere seg selv og sin forskning. Fire stipendiater la frem sine resultater

på en overbevisende måte, og resultatene vakte betydelig interesse blant deltagerne. Det ble foretatt en avstemning blant møtedeltagerne over "beste bidrag fra forskningen". Resultatet var svært jevnt, men prisen ble vunnet av Torgeir Wethal fra Oslo. (Et sammendrag av tre av innleggene følger umiddelbart etter denne oppsummeringen).

Det var i år plass til seks kasuistikker fra like mange sykehus. Mye arbeid var lagt ned i de lærerike presentasjonene, og alle holdt et høyt faglig nivå. Det interaktive opplegget med bruk av mentometer under framleggingen gjør at sesjonen blir engasjerende. Prisen for beste kasuistikk gikk i år til Jan Hysing fra Skien.

I den siste sesjonen presenterte Yngvar Myreng erfaringer fra perkutan implantasjon av aortaventil hos de første pasientene. Bjørn Bendz gjorde rede for videre planer for bruk av denne teknikken.

Til slutt la Reidar Bjørnerheim fram årsrapporten fra arbeidsgruppen i ekkokardiografi, etterfulgt av valg av nye representanter til styret i arbeidsgruppen.

Det var mange positive tilbakemeldinger fra deltagerne på årets Høstmøte både når det gjelder det faglige innholdet og arrangementet som helhet. Vi ønsker velkommen til et nytt høstmøte i Tønsberg i oktober 2009!

Helge Skulstad
Leder i organisasjonskomiteen

Forekomst og grad av muskel-skjelettlidelser hos ultralydoperatører.

**Niels Gunnar Juel, Avd. for fysikalsk medisin og rehab.,
Ullevål Universitetssykehus**

Ultralydbaserte undersøkelsesteknikker brukes mye innen medisin; kardiologi, gynekologi og radiologi. Arbeidsrelaterte plager er rapportert i skulder og albue, men også i hånd og håndledd, rygg og hofter. Vi ønsket derfor å kartlegge plager og muskel-skjelettdiagnoser hos ultralydoperatørene ved Ullevål universitetssykehus og Rikshospitalet sammenlignet med

en kontrollgruppe, samt å identifisere en mulig sammenheng mellom grad av eksponering og symptomer.

Materiale og metode

Alle ultralydoperatører (operatører) ved Rikshospitalet og Ullevål universitetssykehus samt en kontrollgruppe ble invitert etter matching på

kjønn, vekt og alder. Spørreskjema inneholdt spørsmål om plager, smerter, trivsel på arbeidsstedet, fysisk aktivitet, røyking og validerte funksjonsscore om plager i rygg (Oswestry), skulder/arm (Kvikk-DASH) og helserelatert funksjon/livskvalitet (EQ-5D og EQ-VAS) samt eksponeringstid ved ultralydundersøkelser. Blindet klinisk undersøkelse ble gjort for å registrere spesifikke diagnoser. Studien er godkjent av regional etisk komité.

Resultater

Det deltok 81 personer (43 kvinner, 38 menn); 44 operatører. Generelt var trivsel på jobb høy; 5 operatører og 4 i kontrollgruppen hadde vært sykmeldt siste år. Ultralydoperatører hadde signifikante høyere forekomst av arbeidsrelaterte plager fra håndledd, albue og skulder, Kvikk-DASH, EQ-5D, men ikke EQ-VAS og plager fra ryggen (ODI). Andel med diagnoser ved klinisk undersøkelse var 18/44 (40,9 %)

hos operatører og 8/37 (21,6 %) i kontrollgruppen (odds ratio 5,2; 95 % KI 2,0 til 14,0), for subakromiale smerter var tallene 11/44 (25 %) og 2/37 (5,4 %) (odds ratio 5,8; KI 1,2 til 28,3). For operatørene var det signifikant sammenheng mellom eksponering >1000 min/uke og Kvikk-DASH samt diagnosen subakromiale smerter og lateral epikondylalgi.

Diskusjon

Det er tidligere rapportert at ultralydoperatører har økt belastning med plager fra muskelskjelettapparatet. I vår studie inkluderte vi en matchet kontrollgruppe for å vurdere risiko for plager ved yrkeseksponering med ultralydundersøkelser. Studien viste at operatører hadde en signifikant øket risiko for plager fra skulder og arm både ved selvrapportering og ved klinisk diagnostikk av overekstremiteten ved blindet undersøkelse.

Langsom utvikling av klaffe lekkasjer og stenoser hos pasienter bestrålt for Hodgkins lymfom

Torgeir Wethal, Rikshospitalet

Mediastinal stråleterapi gitt i forbindelse med kreftbehandling medfører at store deler av hjertet blir bestrålt. Kjente kardiale bivirkninger av strålebehandling er perikarditt, stenoser proksimalt i koronararteriene og klaffe-feil. Selv om stråledosen mot mediastinum nær er halvert siden 1980-tallet og strålingen gis mer fraksjonert vil mange av de pasientene vi møter ha problemer relatert til stråling på 80- og 90-tallet.

Tverrsnittundersøkelser ved Hodgkins lymfom har vist at klaffe lekkasjer og stenoser opptrer med økende hyppighet jo lengre tid som er gått etter behandlingen, men det er ikke gjort prospektive undersøkelser av klaffe funksjonen hos denne pasientgruppen.

51 pasienter (hvorav 31 kvinner) ble behandlet med mediastinal stråling for Hodgkins lymfom mellom 1980 og 1988. De ble undersøkt med ekkokardiografi i 1993 og igjen i 2005-2007, gjennomsnittlig 9 og 22 år etter behandling. Pasientene var 50 ± 7 år ved den andre ekkokardiografiske undersøkelsen.

Den andre ekkokardiografiske undersøkelsen viste følgende:

1. 20 av 51 pasienter (39 %) hadde aortastenose. Ingen hadde det i 1993.
2. Av 23 pasienter med ingen eller mild klaffe lekkasje i 1993 hadde 9 (39 %) utviklet moderat lekkasje i aorta- eller mitralklaffen 22 år etter behandling.
3. Av 28 pasienter med moderat (27 pasienter) eller alvorlig (kun 1 pasient) klaffe lekkasje i 1993 hadde 8 (29 %) utviklet alvorlig klaffe lekkasje i den samme klaffen eller utviklet moderat eller alvorlig klaffe lekkasje i en annen og tidligere uaffisert klaff. Ytterligere 2 i denne gruppen fikk innsatt mekanisk klaff for hhv. alvorlig mitralinsuffisiens og moderat aortainsuffisiens.
4. Anthracyclin, som ble gitt til 28 av pasientene, medførte en økt remodelering av venstre ventrikel med økt endesystolisk og endediastolisk diameter av venstre ventrikel samt redusert diameter av septum og bakreveggen. Effekten av anthracyclin var

altså påvisbar selv mellom 9 og 22 år etter strålebehandlingen. Imidlertid hadde ingen utviklet hjertesvikt.

Den progressive utviklingen av klaffefeil tilsier at ekkokardiografi bør gjøres jevnlig hos dem

som har fått mediastinal strålebehandling. En normal ekkokardiografi 9 år etter behandling utelukker ikke senere utvikling av klaffefeil.

Sammenlikning av globale systoliske funksjonsparametre ved inotropi

Anders Thorstensen, St. Olavs Hospital

Sammenlikning av ulike metoder for vurdering av global systolisk funksjon vanskeliggjøres av mangel på den ideelle referansem metode.

I en studie på 12 friske personer (21-32 år) ble det utført ekkokardiografi før og under infusjon av 10 µg/kg/min dobutamin. Målet med studien var å vurdere hvilken global systolisk funksjonsparameter som påviste dobutamin-indusert økt kontraktilitet med høyest presisjon.

Følgende globale systoliske funksjonsparametre ble undersøkt: Ejeksjonsfraksjonen biplan Simpson (EF), mitralannulus-ekskursjonen MAE (gjennomsnitt septalt, lateralt, inferiort og anteriort) målt med M-mode (MM) og vevsdoppler (tvi), gjennomsnittlig systolisk hastighet med pulset vevsdoppler (S' mean (PW-tvi)) og farge-vevsdoppler (S' mean (C-tvi)), global strain og strain rate beregnet ut fra speckle tracking og maksimal flow-hastighet i utløpstraktus (LVOT peak).

Vevsdoppler-hastighet i mitralannulus (gjennomsnitt av S' septalt, lateralt, inferiort og anteriort) skilte best mellom hvile og stress. LVOT

peak differensierte også godt mellom hvile og stress. Øvrige metoder hadde overlappende range (høyeste verdi under hvile var høyere enn laveste verdi under stress), og intervallene gjennomsnitt ± 2 standardavvik (SD) i hvile og stress var overlappende.

Interobservatør-relatert variabilitet for pulset vevsdoppler i mitralannulus ble også testet ut på 10 friske frivillige i hvile. Gjennomsnittelig absolutt forskjell mellom to ulike undersøkelser utført av to ulike ekkokardiografører for S' var kun 0,4 cm/s.

Konklusjon:

Pulset vevsdoppler i mitralannulus (S') påviste dobutamin-indusert økt kontraktilitet med høyest presisjon. S' er attraktiv ved vurdering av systolisk funksjon også fordi den er robust, har lav intarobservatør-relatert variabilitet og i liten grad er avhengig av godt innsyn.

Metode	Gjennomsnitt av 12 i hvile	Gjennomsnitt $\pm 2SD$ i hvile	Gjennomsnitt av 12, stress	Gjennomsnitt $\pm 2SD$ under stress
EF	55 %	(43-66) %	70 %	(59-82) %
S' mean (PW-tvi)	9,6 cm/s	(7,4-11,8) cm/s	15,6 cm/s	(12,7-18,5) cm/s
S' mean (C-tvi)	7,7 cm/s	(5,9-9,6) cm/s	11,8 cm/s	(9,8-13,8) cm/s
MAE mean (MM)	15 mm	(12-18) mm	20 mm	(15-24) mm
MAE mean (tvi)	14,5 mm	(13-16,5) mm	18 mm	(14,5-21) mm
Global strain	-19 %	(-16- -22) %	-22,5 %	(-21- -25) %
Global strain rate	-1,2 s ⁻¹	(-0,9- -1,5) s ⁻¹	-1,7 s ⁻¹	(-1,2- -2,2) s ⁻¹
LVOT peak	1,1 m/s	(0,8-1,3) m/s	1,8 m/s	(1,2-2,3) m/s

Asymmetrisk septumhypertrofi hos pasienter med asymptomatisk aortastenose

Nora Thomassen, Haukeland Universitetssykehus

Bakgrunn:

Asymmetrisk septumhypertrofi (ASH) er best kjent som ett av kjennetegnene ved hypertrofisk kardiomyopati (HCM), men er også beskrevet som en tidlig adaptasjon hos enkelte pasienter med hypertensjon. Prevalensen av ASH hos hypertensive pasienter ligger mellom 10-20 %, og det er vist at ASH hos disse pasientene er assosiert med høyere blodtrykk, total perifer motstand og økt venstre ventrikkelmasse. Det er derimot gjort færre studier på ASH og aortastenose. Ikke-revmatisk aortastenose forekommer hos 2,5 % av personer over 65 år og er den hyppigste årsaken til klaffekirurgi i vesten. ASH hos pasienter med aortastenose har betydning for eventuell kirurgisk behandling og er assosiert med høyere perioperativ morbiditet. Derfor er det viktig å karakterisere denne pasientgruppen.

Metode:

I vår studie undersøkte vi 1719 pasienter i alderen 67 ± 10 (herav 39 % kvinner) med asymptomatisk mild – moderat aorta stenose, som deltok i SEAS-studien. SEAS (Simvastatin Ezetimibe in Aortic Stenosis study) var en randomisert, placebokontrollert studie med kombinert simvastatin- og ezetimibe-behandling for å vurdere effekt på progresjon av aortastenose og relaterte kardiovaskulære kliniske hendelser. Pasientene ble inndelt etter forekomst av ASH, definert som interventrikulære septum/bakvegg-ratio (IVS/PW ratio) $> 1,5$. Venstre ventrikkelhypertrofi (VVH) ble definert som venstre

ventrikkel (VV)-masse/kroppsoverflate, dvs. VV-masseindeks $> 104 \text{ g/m}^2$ (kvinner), $> 116 \text{ g/m}^2$ (menn), hypertensjon som baseline systolisk BT $\geq 140 \text{ mmHg}$ eller diastolisk BT $\geq 90 \text{ mmHg}$, eller hypertensjon i anamnesen i følge fastlege. Inklusjonskriteriet for aortastenose var aorta Vmaks $\geq 2.5 \text{ m/s}$ og $\leq 4.0 \text{ m/s}$.

Resultater:

22 % av studiepopulasjonen hadde ASH. Pasienter med ASH hadde større VV-masseindeks, høyere total perifer motstand (TPR) og høyere aorta Vmaks enn pasienter uten ASH og omfattet flere pasienter med hypertensjon (79 % vs. 70 %). Hypertensjon var den viktigste co-variabelen i en logistisk regresjonsanalyse. Det var ingen forskjell mellom gruppene i alder, kjønnsfordeling, blodtrykk, ejeksjonsfraksjon (EF) eller LVOT Vmaks. Vi kunne påvise en positiv korrelasjon mellom IVS/PW-ratio og vekt, kroppsmasseindeks (BMI), kroppsoverflate, TPR, aorta Vmaks og aorta trykkgradient.

34 % av pasientene med ASH hadde i tillegg VVH, kalt asymmetrisk VVH. Sammenlignet med ASH uten VVH hadde pasienter med asymmetrisk VVH høyere systolisk BT og pulstrykk, lavere EF og større venstre atrium, mens det ikke var forskjell i minuttvolum eller korrigert klaffeareal.

Konklusjon

ASH hos pasienter med asymptomatisk aortastenose er assosiert med hypertensjon og øket total perifer motstand, uavhengig av VVH eller alvorlighetsgrad av aortastenose.