



## Videreutdanningen i ultralyd av hjerte og kar. Det går fint! En liten tilstandsrapport.

**Bakgrunn.** Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) startet i 2011 opp en toårig videreutdanning i ultralyd av hjerte og kar. Fra og med 2014 ble utdanningen delt i to studieretninger; en for ultralyd av hjerte og en for ultralyd av kar. Det ble opprettet en nasjonal styringskomite for hver av studieretningene. Ultralydteknikere (undersøker kar) og ekkoteknikere (undersøker hjerte) er tenkt å skulle avlaste spesialister ved å gjøre standardiserte rutineundersøkelser. Teknikerne kan videre ta del i opplæring av nytt personell, samt inneha en særskilt kompetanse på apparatur og teknologi. Hovedfokus i utdanningen er derfor på ultralydteknologi, apparatlære, ergonomi og bildeframstilling av hjerte og kar. Utdanningen er fra høsten 2018 i gang med kull nummer 5. Fra de første 4 kullene er det uteksaminert 51 ultralydteknikere og ekkoteknikere. 9+8+17+17. Disse jobber nå som teknikere på sine hjemmesykehus. Fra 2016 er utdanningen innlemmet i Norges teknisk-vitenskapelig universitet (NTNU), fakultet for medisin og helse (MH), institutt for sirkulasjon og bildebehandling (ISB), <https://www.ntnu.no/videre/ultralyd>.

**Utdanningen.** Etter et felles semester med basal ultralyd skilles hjerte og kar i hver sin spesialisering. Samtidig starter et parallelt praksisløp på studentenes hjemmesykehus med praksiskrav i form av spesifiserte logger for hvert semester.

Studieplanen for kar er bygget opp etter anbefalinger fra European Society for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) og har følgende teori- og praksisinnhold:

- 2.semester: Vaskulær ultralyd med fokus på halskar
- 3.semester: Vaskulær ultralyd med fokus på aorta og underekstremitetsarterier
- 4.semester: Vaskulær ultralyd med fokus på veneundersøkelser, spesialundersøkelser og andre sirkulasjonstester.

Studieplanen for hjerte er bygget opp etter anbefalinger fra European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI).

[https://www.escardio.org/static\\_file/Escardio/Subspecialty/EACVI/education/EACVI-core-syllabus.pdf](https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Subspecialty/EACVI/education/EACVI-core-syllabus.pdf) og har følgende teori- og praksisinnhold:

- 2.semester: Grunnleggende ekkokardiografi
- 3.semester: Patologi og ekkokardiografiske metoder
- 4.semester: Avanserte teknikker

**Hjertespesialisering.** Vår solide fagansvarlige Terje Skjærpe gikk av med pensjon sommeren 2018 etter å ha fulgt de fire første kullene gjennom. Han har formet utdanningen til å bli grundig og god. Hans faglige tyngde og vennlige vesen har gjort utdanningen til en suksess.

Tusen takk for faglig briljans i undervisningsgjerningen, Terje ♥

Vi var bekymret for studiets framtid, men var utrolig heldige med at Svend Aakhus, som nå er deltidsansatt på NTNU, har kompetanse og innsatsvilje som skal styre skuta trygt videre som vår nye

fagansvarlige. Studentene på hjertespesialisering har hittil vært i flertall. Til sammen har vi ferdigutdannet 42 ekkoteknikere. Disse er nå i arbeid på følgende sykehus;

#### **Sykehusene:**

Akershus universitetssykehus  
Haukeland universitetssykehus  
Helgelandssykehuset Mosjøen  
Helgelandssykehuset Sandnessjøen  
LHL-klinikken Feiring  
Lovisenberg Diakonale sykehus  
Nordlandssykehuset Bodø  
Oslo universitetssykehus Rikshospitalet, kardiologisk lab  
Oslo universitetssykehus Rikshospitalet, barnehjerte  
Oslo universitetssykehus Ullevål  
Ringerike sykehus Hønefoss  
St.Olavs hospital, Universitetssykehuset i Trondheim  
Sykehuset Østfold Kalnes  
Sørlandet sykehus Arendal  
Sørlandet sykehus Kristiansand  
Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø  
Vestre Viken, Bærum sykehus

Amager Hospital, København  
Bornholms hospital  
Nordsjællands Hospital, Hillerød  
Rigshospitalet, Glostrup  
Slagelse sykehus Region Sjælland

Landssjúkrahúsið, Tórshavn, Færøyene

Og i kull 5 er nå ytterligere 9 nye og lovende ekkoteknikerstudenter i gang hvor ytterligere to sykehus er representert;

Rigshospitalet, København  
Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg.

**Grunnutdanningen** til flertallet av studentene har vært sykepleie, spesialsykepleie fra angio- eller overvåkningsavdelinger eller radiografi. Vi ser tydelig at studenter med utdanning og erfaring fra sirkulasjon og hemodynamikk har store fordeler når et så komplekst emne som ekkokardiografi skal læres. For studentene med noe mer perifer tilknytning blir løpet noe tøffere. Noen få leger har startet ekkoteknikerutdanning som etterutdanning, men kun en medisinerstudent fra forskerlinja har fullført (spesialisering kar). Vi anbefaler at studentene starter som deltidsansatt i sin ekkolab noen måneder før studiestart, for å bli litt kjent med faget og terminologien før teoriundervisningen starter.

**Praksis** er en forutsetning for å lære ekkokardiografi. En underskrevet praksisavtale kreves for å bli tatt opp som student. Vi har godt samarbeid med praksisveilederne. De lærer opp personell til sin egen avdeling og har stor egen nytte av at studentene trives og holder ut strevet inntil de blir gode. Dette ser vi på resultatene. Studentene blir i løpet av sitt to-års deltidsstudium rimelig selvstendige

til å utføre enkel ekkokardiografi. Videre opplæring gjennom praktisering av ekkokardiografi gjør ekkoteknikerne til viktige ressurspersoner i sine avdelinger.

**Resultater.** Alle studentene får karakterer etter avsluttende eksamen. Vi ser naturlig nok sammenhengen mellom studentenes utgangspunkt og deres sluttresultater. Men, vår utdanning er en grunnutdanning, og ekkokardiografisk finesse kommer etter videre praktisering i gode fagmiljø. Vårt viktigste mål er at ekkoteknikerne er godt i gang med ekkokardiografi og har en god ekkoteknisk grunnplattform som utgangspunkt. Gode tilbakemeldinger fra hjemmesykehusene indikerer at vi er på rett vei og vi legger ikke skjul på at tilbakemeldingene varmer våre hjerter! Vi anonymiserer og deler gjerne et lite knippe fra kull 4;

*«Takk for nok en tekniker til oss !  
Vi er utrolig fornøyde med «produktene» deres/våre ;-))»*

*«Takk for flott undervisning av E og M fra vårt sykehus. De er begge 2 blitt flinke ekkoteknikere og brukes i vår daglige drift.»*

*«M behersker nå selvstendig og svært godt en komplett standard ekkoundersøkelse, inkludert rapportskrivning. Hun har utført et stort antall undersøkelser, og har etter hvert fått mye erfaring med et bredt spekter av sykdommer. Hun er sentral i opplæring av nye LIS på seksjonen, og gjør en utmerket jobb. Det siste året har hun også deltatt i en stor ekkostudie hvor det benyttes ulike strain/vevsdoppler metoder og har også fått stor erfaring i slike analyser. Hun har også deltatt ved TØE, stressekko og barnehjerteus.»*

Fortsatt god vinter til alle hjertekollegaer,

Gunn Catrin Fossum Bøen

Universitetslektor NTNU og ekkotekniker St.Olavs hospital.