

Kompetencekort 1

Ekkokørekort (transthorakal ekkokardiografi)

Kompetencekortet attesterer, at HU-lægen kan udføre transthorakal ekko-undersøgelse svt. DCS' holdningspapir

Specifikt attesteres, at HU-lægen

1. ved **udgangen af 2. år** kan udføre en TTE, som netop muliggør udførelse af de målinger, der er specificeret i holdningspapiret
2. ved **udgangen af 5. år** kan udføre en TTE undersøgelse med en kvalitet, der sikrer udførelse af målinger som angivet i holdningspapiret. Derudover bør HU-lægen have kendskab til mere avancerede målinger og modaliteter som fx PISA, strain og stress-ekkokardiografi. Endvidere skal adgang til et bredt udsnit af kardiologiske patienter sikres de sidste 3 år af HU-ansættelsen (herunder GUCH og hjerteopererede).

Kompetencekortets indhold har udover holdningspapiret fra DCS taget udgangspunkt i en konsensusundersøgelse vedr. krav til kompetenceniveau ift. ekkokardiografi.¹ Efter kompetencekortet er et udklip fra dette arbejde indsat.

Kompetencekortet godkendes på baggrund af

- 5 global rating skala vurderinger (teknisk kunnen og ekkobeskrivelse) og
- 2 udvidede tjeklister (teknisk kunnen)
- Begge dele udføres under 2. og 5. år af hoveduddannelsen

| Uddannelseslæge | Kompetencekort godkendt | Kompetencekort godkendt |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| | 2. år | 5. år |
| | Dato, navn og stempel | Dato, navn og stempel |

Vejledning til bedømmelse af tekniske ekko-færdigheder

Kompetencevurdering

I de første 2 år af hoveduddannelsen udføres formative evalueringer med feedback til HU-lægen. Der anvendes samme bedømmelsesinstrument som ved de endelige vurderinger efter 2 og 5 års uddannelse. Der bør foreligge minimum to bedømmelser pr. år. Efter 2 års HU indføres en **konsekvenshavende evaluering** af såvel tekniske som fortolkningsmæssige færdigheder, hvor HU-lægen skal gennemgå et intensivt ekko-oplæringsforløb dersom lægen ikke har de nødvendige kompetencer og de(n) tidligere uddannelsesafdeling(er) vil blive informeret om, at lægen ikke har opnået de krævede færdigheder under de(n) tidligere kliniske ansættelse(r) i HU-stillingen.

Kompetencekort godkendes efter 2 og 5 års HU-forløb.

Tekniske færdigheder

Dette kompetencekort indeholder skemaer til både 'global rating' samt en tjekliste til anvendelse ved vurdering af de ekkokardiografiske kompetencer.

- Global rating er en generel bedømmelse af hele skanningen. Her vurderes undersøgelsens overordnede kvalitet dvs. antallet af billeder, undersøgelsens fokus på relevante projektioner ved særlige patologier fx zoom på aorta ved aortastenose. Den er hurtig at udføre, men giver begrænset feedback.
- Den udvidede tjekliste er mere omfattende og giver fyldestgørende feedback³. Ved anvendelse af tjekliten foretages en bedømmelse af hvert enkelt billede med fokus på anatomi, udnyttelse af skærbillede hhv. frekvens og gain.

Der skal bedømmes i alt 5 skanninger ved global rating skala og 2 bedømmelser ved udvidet tjekliste for at få kompetencekortet godkendt. HU-lægen udvælger selv skanninger til bedømmelse som man anser for at være de bedst opnåelige skanningsresultater. Der bør være en vis case-variation i skanningerne. For at sikre passende case-variation anbefales det, at HU-lægen fører logbog over hvilke forskellige patienttyper, man har undersøgt.

For såvel global rating som den udvidede tjeklistebedømmelse gælder det at for at opnå bedømmelsen "tilstrækkeligt" skal det netop være muligt at foretage kvantitative udmålinger på billederne. Såfremt det kun er muligt at opnå kvalitative vurderinger bedømmes med "dårlig". For at opnå bedømmelsen "god" skal det være muligt sikkert at lave kvantitative udmålinger.

Fortolkning af ekkobilleder

HU-lægens beskrivelse af den ekkokardiografiske undersøgelse bedømmes med baggrund i at fund af diagnostisk, prognostisk eller behandlingsmæssig betydning skal fremgå for at få beskrivelsen godkendt. Det foreslås, at HU-lægens egne beskrivelser af de skanninger, der er anvendt til vurdering af de tekniske færdigheder, anvendes til evalueringen.

Teoretisk viden

Den teoretiske viden, der forudsættes opnået, testes i forbindelse med de HU-kurser hvor den basale ekkokardiografi gennemgås.

Dokumentation for opnået kompetence

Det foreslås at de involverede afdelinger (primært HSE) udpeger et korps af vejledere, som kan fungere som bedømmere. HU-lægen præsenterer de færdige bedømmelser til sin hovedvejleder, der godkender kompetencen på logbog.net.

Referencer

1. Nielsen DG, Mortensen U, Gill S. National konsensus om krav til kompetenceniveau i transthorakal ekkokardiografi Ugeskr Læger 2014; 176:V01140038
2. Nielsen DG, Gøtzsche O, Eika B. Objective structured assessment of technical competence in transthoracic echocardiography: a validity study in a standardized setting BMC 2013,13:47
3. Nielsen DG, Jensen SL, O'Neill L. Clinical assessment of transthoracic echocardiography skills: a generalizability study BMC 2015,15:9

Global rating skala teknisk kunnen

| | | |
|------------------|----------|------|
| Uddannelseslæge | | |
| Tidspunkt i HU | År 2 | År 5 |
| Sygehus/Hospital | Afdeling | |

Vejledning til bedømmelsen

Global rating er en generel bedømmelse af hele skanningen. Her vurderes undersøgelsens overordnede kvalitet dvs. antallet af billeder, undersøgelsens fokus på relevante projektioner ved særlige patologier fx zoom på aorta ved aortastenose.

For at opnå bedømmelsen "tilstrækkeligt" skal det netop være muligt at foretage kvantitative udmålinger på billederne. Såfremt det kun er muligt at opnå kvalitative vurderinger bedømmes med "dårlig". For at opnå bedømmelsen "god" skal det være muligt sikkert at lave kvantitative udmålinger.

| Global rating 1 teknisk kunnen | | | Dato og underskrift fra vejleder | |
|--------------------------------|--------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|
| helt tilstrækkelig | nogenlunde tilstrækkelig | godkendt | noget utilstrækkelig | helt utilstrækkelig |
| Global rating 2 teknisk kunnen | | | Dato og underskrift fra vejleder | |
| helt tilstrækkelig | nogenlunde tilstrækkelig | godkendt | noget utilstrækkelig | helt utilstrækkelig |
| Global rating 3 teknisk kunnen | | | Dato og underskrift fra vejleder | |
| helt tilstrækkelig | nogenlunde tilstrækkelig | godkendt | noget utilstrækkelig | helt utilstrækkelig |
| Global rating 4 teknisk kunnen | | | Dato og underskrift fra vejleder | |
| helt tilstrækkelig | nogenlunde tilstrækkelig | godkendt | noget utilstrækkelig | helt utilstrækkelig |
| Global rating 5 teknisk kunnen | | | Dato og underskrift fra vejleder | |
| helt tilstrækkelig | nogenlunde tilstrækkelig | godkendt | noget utilstrækkelig | helt utilstrækkelig |

Global rating skala ekkobeskrivelse

| | | |
|------------------|----------|------|
| Uddannelseslæge | | |
| Tidspunkt i HU | År 2 | År 5 |
| Sygehus/Hospital | Afdeling | |

Vejledning til bedømmelsen

For at opnå bedømmelsen "godkendt beskrivelse" skal alle faktorer af væsentlig betydning for diagnose, behandling og prognose indgå i beskrivelsen.

Mindre væsentlige faktorer er generelle faktorer, som bør indgå i en ekkobeskrivelse.

Mangler en enkelt væsentlig faktor gives bedømmelsen "noget utilstrækkelig" beskrivelse og mangler mere end en væsentlig faktor kan der kun gives bedømmelsen "helt utilstrækkelig". For bedømmelsen "nogenlunde tilstrækkelig" skal alle væsentlige faktorer indgå foruden en stor del af de mindre væsentlige faktorer. For at opnå bedømmelsen "helt tilstrækkelig" skal stort set alle væsentlige og mindre væsentlige faktorer indgå i beskrivelsen.

Global rating 1 ekkobeskrivelse

Dato og underskrift fra vejleder

helt tilstrækkelig

nogenlunde tilstrækkelig

godkendt

noget utilstrækkelig

helt utilstrækkelig

Global rating 2 ekkobeskrivelse

Dato og underskrift fra vejleder

helt tilstrækkelig

nogenlunde tilstrækkelig

godkendt

noget utilstrækkelig

helt utilstrækkelig

Global rating 3 ekkobeskrivelse

Dato og underskrift fra vejleder

helt tilstrækkelig

nogenlunde tilstrækkelig

godkendt

noget utilstrækkelig

helt utilstrækkelig

Global rating 4 ekkobeskrivelse

Dato og underskrift fra vejleder

helt tilstrækkelig

nogenlunde tilstrækkelig

godkendt

noget utilstrækkelig

helt utilstrækkelig

Global rating 5 ekkobeskrivelse

Dato og underskrift fra vejleder

helt tilstrækkelig

nogenlunde tilstrækkelig

godkendt

noget utilstrækkelig

helt utilstrækkelig

Udvidet tjekliste teknisk fremstilling 1

Tjeklisten anvendes til en struktureret gennemgang af opnåede færdigheder ved udførelse af transthorakal ekkokardiografi.

Tjeklisten anvendes til bedømmelse af 2 undersøgelser før godkendelse af kompetencekort for 2. år af HU-forløbet og til bedømmelse af 2 undersøgelser ved godkendelse af kompetencekort for 5. år af HU-forløbet.

Vejleder gennemser og bedømmer en undersøgelse og danner sig et overblik over den tekniske kvalitet samt angiver den umiddelbare vurdering i nedenstående skema.

| | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|-----------------------|-------------|-------------|
| Uddannelseslæge | | | Dato | | |
| Bedømmelse nr (sæt ring) | 1 | 2 | Tidspunkt i HU | År 2 | År 5 |
| Bedømt af (læge) | | | | | |
| Sygehus/Hospital | | | Afdeling | | |

Nedenfor listede opmærksomhedspunkter bør inddrages i vurderingen af undersøgelsen

| | |
|------------------------|---|
| PLAX | LVOT åben, septum tværstillet, aorta- og mitralklap synlige, LV ikke forkortet |
| PLAX color | begge klapper skal kunne vurderes (2 billeder ok), fokuseret colorramme |
| SAX aorta | LV skal være rund |
| SAX pulmonalt | alle cuspe fremstilles, intraatrialt sepsum ses |
| 4K-apikalt | CW "god" når både insufficiens og udløbsflow visualiseres |
| Substalt | LV i fokus, åben apex, obs fokuspunkt ved tekniske indstillinger, ved tissue doppler accepteres både mediale og laterale annulus |
| Color generelt | obs sample volumens placering og størrelse |
| Kurver generelt | vurder også samplingssted, "god"/"meget god" kræver tilpas horisontal sweep, sampling parallelt med flowretning kræves for "god"/"meget god" |
| Billedramme | hvis billedramme påvirker mulighed for kvalitativ/kvantitativ vurdering gives "dårlig", "god" hvis billedrammen er tilpasset det der fokuseres på |
| Tekniske indstillinger | obs kontrast og fokuspunkt, ved kurver vurderes også 2D-billedets teknisk beskaffenhed |

Global rating for hele undersøgelse gennemgået ved udvidet checkliste

| | | | | |
|--------------|--------|---------------|-----|-----------|
| Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god |
|--------------|--------|---------------|-----|-----------|

| PLAX | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|--------------|--------|---------------|-----|-----------|-------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| PLAX COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX PAPILLÆR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX AORTA | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX AORTA COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX A. PULMONALIS | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| SAX A. PULMONALIS COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrække- lig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|-------------------------|---------------|----------------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX A. PULMONALIS CW | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 4-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 4-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| MITRALT INFLOW PW 4-KAMMER | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TISSUE DOPPLER LATERALE MITRAL ANNULUS | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 2-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| APIKALT 2-KAMMER COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|---------------------|---------------|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT LÆNGDESNIT | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT LÆNGDESNIT COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 5-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 5-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| AORTAKLAP 5-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| MODIFICERET 4-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| MODIFICERET 4-KAMMER COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|---------------------|---------------|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TRICUSPIDAL CW | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TAPSE | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT VENA CAVA | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Respirationsudsving - kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

Udvidet tjekliste teknisk fremstilling 2

Tjeklisten anvendes til en struktureret gennemgang af opnåede færdigheder ved udførelse af transthorakal ekkokardiografi.

Tjeklisten anvendes til bedømmelse af 2 undersøgelser før godkendelse af kompetencekort for 2. år af HU-forløbet og til bedømmelse af 2 undersøgelser ved godkendelse af kompetencekort for 5. år af HU-forløbet.

Vejleder gennemser og bedømmer en undersøgelse og danner sig et overblik over den tekniske kvalitet samt angiver den umiddelbare vurdering i nedenstående skema.

| | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|-----------------------|-------------|-------------|
| Uddannelseslæge | | | Dato | | |
| Bedømmelse nr (sæt ring) | 1 | 2 | Tidspunkt i HU | År 2 | År 5 |
| Bedømt af (læge) | | | | | |
| Sygehus/Hospital | | | Afdeling | | |

Nedenfor listede opmærksomhedspunkter bør inddrages i vurderingen af undersøgelsen

| | |
|------------------------|---|
| PLAX | LVOT åben, septum tværstillet, aorta- og mitralklap synlige, LV ikke forkortet |
| PLAX color | begge klapper skal kunne vurderes (2 billeder ok), fokuseret colorramme |
| SAX aorta | LV skal være rund |
| SAX pulmonalt | alle cuspe fremstilles, intraatrialt sepsum ses |
| 4K-apikalt | CW "god" når både insufficiens og udløbsflow visualiseres |
| Substalt | LV i fokus, åben apex, obs fokuspunkt ved tekniske indstillinger, ved tissue doppler accepteres både mediale og laterale annulus |
| Color generelt | obs sample volumens placering og størrelse |
| Kurver generelt | vurder også samplingssted, "god"/"meget god" kræver tilpas horisontal sweep, sampling parallelt med flowretning kræves for "god"/"meget god" |
| Billedramme | hvis billedramme påvirker mulighed for kvalitativ/kvantitativ vurdering gives "dårlig", "god" hvis billedrammen er tilpasset det der fokuseres på |
| Tekniske indstillinger | obs kontrast og fokuspunkt, ved kurver vurderes også 2D-billedets teknisk beskaffenhed |

Global rating for hele undersøgelse gennemgået ved udvidet checkliste

| | | | | |
|--------------|--------|---------------|-----|-----------|
| Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god |
|--------------|--------|---------------|-----|-----------|

| PLAX | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|--------------|--------|---------------|-----|-----------|-------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| PLAX COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX PAPILLÆR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX AORTA | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX AORTA COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX A. PULMONALIS | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| SAX A. PULMONALIS COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|---------------------|---------------|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SAX A. PULMONALIS CW | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 4-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 4-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| MITRALT INFLOW PW 4-KAMMER | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TISSUE DOPPLER LATERALE MITRAL ANNULUS | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 2-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| APIKALT 2-KAMMER COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|---------------------|---------------|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT LÆNGDESNIT | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT LÆNGDESNIT COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 5-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| APIKALT 5-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| AORTAKLAP 5-KAMMER COLOR | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| MODIFICERET 4-KAMMER | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

| MODIFICERET 4-KAMMER COLOR | Meget dårlig | Dårlig | Tilstrækkelig | God | Meget god | Ikke udført |
|--|---------------------|---------------|----------------------|------------|------------------|--------------------|
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TRICUSPIDAL CW | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| TAPSE | | | | | | |
| Kurvers kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af skala | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT COLOR | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Color kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |
| SUBCOSTALT VENA CAVA | | | | | | |
| Anatomisk fremstilling | | | | | | |
| Respirationsudsving - kvalitet | | | | | | |
| Udnyttelse af billedramme (bredde og dybde) | | | | | | |
| Udnyttelse af tekniske indstillinger (gain, frekvens, framerate) | | | | | | |

TABEL 1

Faglige krav til hoveduddannelseslægemer efter henholdsvis to og fem års uddannelse.

| | Efter 2. år | | | | Efter 5. år | | | | |
|---|------------------------------|--------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| | lægen skal | | | konsensus | | lægen skal | | konsensus | |
| | kunne udføre med stor rutine | kunne udføre | have kendskab til | efter 1. runde | efter 2. runde | kunne udføre med stor rutine | kunne udføre | efter 1. runde | efter 2. runde |
| Kammer- og vægdimension | X | | | 0,78 | 1,00 | X | | 0,94 | 1,00 |
| Uddrivningsfraktion | X | | | 0,78 | 0,89 | X | | 1,00 | 0,94 |
| Vægbevægelse | X | | | 0,72 | 1,00 | X | | 1,00 | 1,00 |
| Venstre ventrikel-masse | | X | | 0,44 | 0,95 | X | | 0,72 | 0,94 |
| Mitralinsufficiens | | X | | 0,56 | 0,95 | X | | 0,89 | 1,00 |
| Anden klapinsufficiens | | X | | 0,59 | 0,95 | X | | 0,78 | 1,00 |
| Aortastenose | | X | | 0,50 | 1,00 | X | | 1,00 | 1,00 |
| Klapprotoser | | X | | 0,56 | 0,95 | X | | 0,61 | 0,94 |
| Venstre ventrikel-diastolefunktion | | X | | 0,39 | 0,79 | X | | 0,61 | 0,94 |
| Højre ventrikel-funktion | | X | | 0,50 | 0,95 | X | | 0,72 | 1,00 |
| Klapvegetationer | | X | | 0,56 | 0,89 | X | | 0,50 | 0,94 |
| Hæmodynamisk betydende perikardieekssudat | | X | | 0,67 | 1,00 | X | | 0,71 | 1,00 |
| Tamponade | | X | | 0,67 | 1,00 | X | | 0,56 | 1,00 |
| V. cava inf. og levervener | | X | | 0,44 | 0,84 | X | | 0,89 | 1,00 |
| Proximale aorta, arcus og descendens | | X | | 0,44 | 0,89 | X | | 0,67 | 1,00 |
| Tromber | | X | | 0,61 | 0,89 | | X | 0,56 | 0,94 |
| Andre klapstenoser | | | X | 0,44 | 1,00 | X | | 0,56 | 0,94 |
| Volumen og shunter | | | X | 0,47 | 0,95 | | X | 0,61 | 0,94 |
| Myokardiesygdom | | | X | 0,44 | 0,94 | | X | 0,50 | 0,94 |
| Perikardiesygdom | | | X | 0,39 | 1,00 | | X | 0,39 | 0,88 |
| Hjertetumorer | | | X | 0,72 | 1,00 | | X | 0,61 | 1,00 |