

Specialeansøgning til Sundhedsstyrelsens specialeplan

Speciale: Intern medicin: kardiologi

Region/privat udbyder: Region Midtjylland

Dato: 13. januar 2016

Der henvises til Sundhedsstyrelsens publikation ”Specialeplanlægning – begreber, principper og krav”, som er tilgængelig på Sundhedsstyrelsens hjemmeside for yderligere oplysninger.

1 Indholdsfortegnelse

1	Indholdsfortegnelse	2
2	Generelle overvejelser i forhold til specialet	3
2.1	Indledende overordnet redegørelse for implementeringen af specialevejledningen hos ansøger	3
2.2	Beskrivelse af den planlagte organisering af akutområdet i forhold til specialet	4
2.3	Beskrivelse af sammenhængen i specialet på tværs af funktionsniveauer og sygehusmatrikler	4
2.4	Beskrivelse af sammenhængen til andre specialer	6
2.5	Implementering	6
2.6	Udvikling og fremtidsplaner	7
3	Specialets hovedfunktionsniveau	8
3.1	Overordnet beskrivelse af den planlagte organisering af hovedfunktionerne i specialet	8
3.2	Overordnet beskrivelse af opfyldelsen af anbefalinger til varetagelsen af hovedfunktioner i specialet	8
3.3	Andre oplysninger vedr. hovedfunktioner i specialet	9
4	Specialets regionsfunktionsniveau	10
4.1	Kort redegørelse for varetagelsen af regionsfunktioner som regionen/det private sygehus allerede er godkendt til, og som ønskes genansøgt	10
4.2	Beskrivelse af den planlagte organisering af regionsfunktionerne i specialet	10
4.3	Matrikelspecifik beskrivelse af opfyldelse af krav til varetagelsen af regionsfunktioner i specialet	11
4.4	Formaliseret samarbejde	14
4.5	Udefunktioner	15
4.6	Andre oplysninger vedr. regionsfunktioner i specialet	16
5	Specialets højtspecialiserede niveau	17
5.1	Kort redegørelse for varetagelsen af regionsfunktioner som regionen/det private sygehus allerede er godkendt til, og som ønskes genansøgt	17
5.2	Beskrivelse af den planlagte organisering af højtspecialiserede funktioner i specialet	17
5.3	Matrikelspecifik beskrivelse af opfyldelse af krav til varetagelsen af højtspecialiserede funktioner i specialet	21
5.4	Formaliseret samarbejde	23
5.5	Udefunktioner	23
5.6	Andre oplysninger vedr. højtspecialiserede funktioner i specialet	23

2 Generelle overvejelser i forhold til specialet

2.1 Indledende overordnet redegørelse for implementeringen af specialevejledningen hos ansøger

Vejledning:

Der efterspørges en kort redegørelse for, hvordan specialevejledningen, på tværs af hovedfunktionsniveau, regions- og højtspecialiseret niveau, er implementeret i regionen/på det private sygehus, herunder eventuelle udfordringer (kun relevant hvis regionen/ det private sygehus allerede er godkendt til varetagelse af specialfunktioner i specialet)

Besvarelse:

I Region Midtjylland er det organiseret sådan, at de *højtspecialiserede funktioner* som udgangspunkt varetages på Aarhus Universitetshospital.

Regionsfunktioner varetages som udgangspunkt alle på Aarhus Universitetshospital og er herudover fordelt ud på de øvrige hospitaler i regionen ud fra forskellige hensyn (se punkt 4.2).

Som udgangspunkt varetages alle *hovedfunktioner* ved alle hospitalsenheder.

Der er i Region Midtjylland 7 matrikler med kardiologisk funktion:

- Aarhus Universitetshospital, Skejby
- Regionshospitalet Herning
- Regionshospitalet Holstebro
- Regionshospitalet Horsens
- Regionshospitalet Randers
- Regionshospitalet Silkeborg
- Regionshospitalet Viborg

Aarhus Universitetshospital, Skejby og Regionshospitalet Viborg har selvstændige hjertemedicinske afdelinger. På de øvrige hospitaler varetages specialet som en del af den medicinske afdeling. På Regionshospitalet Silkeborg er funktionen en del af Diagnostisk Center.

For regionshospitalerne i Herning og Holstebro er der tale om én samlet medicinsk afdeling, og hovedparten af den hjertemedicinske aktivitet, herunder den stationære aktivitet, ligger i Herning. Regionshospitalet Holstebro råder over et hjertemedicinsk dagafsnit/kardiologisk ambulatorium, der dagligt tilser elektive hjertepatienter på hovedfunktionsniveau visiteret fra Regionshospitalet Herning.

De højtspecialiserede funktioner inden for specialet varetages i henhold til den gældende specialevejledning hovedsagligt på Aarhus Universitetshospital, Skejby. Herudover varetager Regionshospitalet Viborg en enkelt højtspecialiseret funktion i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Regionsfunktioner inden for kardiologi varetages på Aarhus Universitetshospital, Skejby samt Regionshospitalerne i Herning, Silkeborg og Viborg.

De tildelte regionsfunktioner og højtspecialiserede funktioner inden for kardiologi er implementeret i overensstemmelse med den gældende specialevejledning.

2.2 Beskrivelse af den planlagte organisering af akutområdet i forhold til specialet

Vejledning:

Der efterspørges en beskrivelse af, hvordan organiseringen af akutområdet overordnet opfylder anbefalinger og krav i denne specialevejledning

Besvarelse:

Region Midtjylland har fem akuthospitaler som oplistet nedenfor.

- Aarhus Universitetshospital, Aarhus
- Regionshospitalet Herning
- Regionshospitalet Horsens
- Regionshospitalet Randers
- Regionshospitalet Viborg

Regionshospitalet Silkeborg modtager akutte, visiterede intern medicinske patienter kl. 8-17 på hverdage. Endvidere modtager Regionshospitalet Silkeborg – som led i et forskningsprojekt - døgnet rundt kendte, kroniske medicinske patienter med akut forværring af deres kroniske sygdom.

Akutte hjertepatienter modtages i Region Midtjylland direkte på hjerteafdelingerne eller på dedikerede hjerteafsnit i akutafdelingen.

Akutte patienter, hvor der er mistanke om STEMI (stor blodprop i hjertet), vurderes og diagnosticeres allerede i den præhospitale fase (enten af tilstedeværende læge eller af en kardiolog fra det nærmeste akuthospital, der via tele-EKG be- eller afkræfter mistanken om STEMI). Patienter, der diagnosticeres med STEMI, transporteres direkte til Aarhus Universitetshospital, Skejby med henblik på at få foretaget akut PCI.

Afdeling for hjertesygdomme på Aarhus Universitetshospital ligger ikke på samme matrikel som akutafdelingen. De akutte hjertepatienter, der indlægges på akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital, Aarhus køres i de fleste tilfælde til hjerteafdelingen på Aarhus Universitetshospital, Skejby. Alternativt kan der ved behov tilkaldes speciallæge i kardiologi fra matriklen i Skejby til akutafdelingen på Aarhus Universitetshospital, Aarhus.

For mere uddybende beskrivelse af organiseringen af akutområdet i Region Midtjylland henvises til overliggernet.

2.3 Beskrivelse af sammenhængen i specialet på tværs af funktionsniveauer og sygehusmatrikler

Vejledning:

Der efterspørges en beskrivelse af, hvordan patientforløb organiseres på tværs af funktionsniveauer, herunder organiseringen af behandling på tværs af sygehusmatrikler i regionen.

Besvarelse:

Hospitalerne i Region Midtjylland har generelt et tæt og velfungerende samarbejde om patientforløb, der går på tværs af funktionsniveauer og/eller patientforløb, hvor behandlingen går på tværs af sygehusmatrikler i regionen. I tilfælde, hvor den videre del af et patientforløb skal foregå på et højere specialiseringsniveau, end det enkelte hospital selv varetager, henvises patienten til et hospital, der varetager funktionen på det rette specialiseringsniveau.

Samarbejdet på tværs af hospitalerne i Region Midtjylland understøttes af blandt andet fælles visitationsretningslinjer samt eventuelt konferencer (fx video- eller MDT-konferencer) til afklaring af patienter med kompliceret sygdomsbillede og beslutning om viderehenvisning af patienter til højere specialiseringsniveau.

Der er således en samarbejdskultur, hvor de aftaler, der er indgået typisk om store eller komplicerede sygdomsgrupper, lægger grunden til løbende samarbejde og dialog om øvrige patientgrupper. Inden for kardiologi kan nævnes følgende eksempler på samarbejde:

- Fælles hjertekonferencer for iskæmi og hjerteklappatienter samt for børn. Iskæmikonferencer afholdes dagligt med deltagelse af invasive kardiologer og hjertekirurger og om fornødent med deltagelse af non-invasive kardiologer og via telemedicinsk kontakt med lokale repræsentanter fra henvisende sygehuse. Herudover afholdes én gang ugentligt speciel iskæmikonference med udvalgte patienter med deltagelse af nuklearmedicinere og anæstesiologer med henblik på optimal diagnostik og behandling af særlige risikopatienter. Hjerteklapkonferencer afholdes to gange ugentligt med deltagelse af dedikerede kardiologiske specialister i klapsygdomme og hjerteklapkirurger samt med telemedicinsk (video) deltagelse af henvisende kardiologer fra regionshospitalerne ved gennemgang af patienter udredt på regionshospitaler. Ved særlige problemstillinger deltager anæstesiologer og andre relevant speciallæger (fx med nuklearmedicinske eller andre billeddiagnostiske kompetencer) ad hoc. Børnehjertekonferencer afholdes én gang ugentligt med deltagelse af børnehjertekardiologer, pædiatere, børnehjertekirurger, børnehjerteanæstesiologer, regionale kardiologer med børnekardiologiske kompetencer ved drøftelse af patienter, som følges på regionalsygehus samt repræsentanter fra Aalborg og Odense på video som faste deltagere og billeddiagnostikere, elektrofysiologer ad hoc. Én gang ugentligt afholdes hjertetransplantationskonferencer med deltagelse af hjertesvigtslæger, transplantationskirurger, anæstesiologer og transplantationskoordinator. Herunder drøftes også patienter med svær hjertesvigt med henblik på eventuel pumpebehandling som bro til transplantation eller destinationsterapi og andre patienter med hjertesvigt og særligt behandlingsbehov. Endeligt afholdes ugentligt konferencer vedrørende patienter med kronisk pulmonal hypertension med deltagelse dedikerede speciallæger i kardiologi, hjertekirurgi og anæstesi med henblik på diagnostik og behandling af disse patienter, for hvem Aarhus Universitetshospital har landsfunktion for operativ behandling og afsluttende diagnostisk udredning af kandidater hertil.
- Generelt foretages udveksling af lægeligt og sygefagligt personale, således at ansatte fra regionshospitaler kommer på fokuseret ophold på Aarhus Universitetshospital. Inden for iskæmi og elektrofysiologi kommer ligeledes lægeligt og sygeplejefagligt personale på fokuseret ophold på kardiologisk laboratorium med henblik på at opnå ensartet regional behandlingstilbud med højeste faglige standard, ligesom lægeligt personale aflægger besøg på regionshospitalerne med samme formål.

Regionshospitalet Horsens og Regionshospitalet Randers varetager udelukkende kardiologi på hovedfunktionsniveau. Begge hospitaler visiterer hjertepatienter med behov for specialiseret behandling, herunder invasive undersøgelses- og behandlingsmetoder til videre behandling i Herning, Viborg, Silkeborg (CT-KAG) eller Aarhus. Der er i den forbindelse indgået samarbejdsaftaler mellem henholdsvis Regionshospitalet Horsens/Regionshospitalet Herning og Regionshospitalet Randers/Regionshospitalet Viborg om patientforløb på tværs af funktionsniveauer.

2.4 Beskrivelse af sammenhængen til andre specialer

Vejledning:

Der efterspørges beskrivelse af, hvordan samarbejdet med andre relevante specialer er sikret/sikres fremadrettet med særligt fokus på specialer på forskellige matrikler

Besvarelse:

De kardiologiske/medicinske afdelinger har etableret samarbejde med følgende specialer i relevant omfang afhængigt af specialiseringsniveau:

- Anæstesiologi
- Endokrinologi
- Infektionsmedicin
- Karkirurgi
- Klinisk fysiologi
- Neurologi
- Pædiatri
- Radiologi
- Thoraxkirurgi

2.5 Implementering

Vejledning:

Der efterspørges en detaljeret plan for implementering af de specialfunktioner i specialeansøgningen, som ikke aktuelt varetages, men som ønskes varetaget, herunder en præcis angivelse af tidshorisont (måned/år).

Besvarelse:

De regionsfunktioner og højtspecialiserede funktioner, der søges om, varetages allerede i dag på de angivne matrikler, herunder søges kontroldelen af den højtspecialiserede funktion *Avancerede pacemakersystemer, herunder ICD implantation og kontrol* til Regionshospitalet Herning og Regionshospitalet Viborg.

Herudover søges der som noget nyt om regionsfunktionen *Vurdering af hjerteklapfejl...* til varetagelse ved Regionshospitalet Horsens og Regionshospitalet Randers, se afsnit 4.3.

Der søges ligeledes som noget nyt om varetagelse af den højtspecialiseret funktion *Udvidet klinisk og ekkokardiografisk undersøgelse af børn ved mistanke om medfødt misdannelse i hjertet og hjertenære kar* ved Regionshospitalet Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby. En del af sidstnævnte funktion er i forvejen implementeret i henhold til samarbejdsaftale fra 2009 mellem Medicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg og Hjertemedicinsk Afdeling B, Aarhus Universitetshospital, Skejby, som omfatter ekkokardiografisk undersøgelse og kontrol af børn og voksne med mistænkt ukompliceret medfødt hjertesygdom. Det er etableret et ambulatorium dedikeret til disse undersøgelser. Der er formaliseret samarbejde med konferencer, videreuddannelse, studieophold m.m. Forslag til ny formaliseret samarbejdsaftale er under udarbejdelse.

Herudover søges der som noget nyt om varetagelse af regionsfunktionen *Arvelige hjertesygdomme* ved Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet Herning i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby. I den nye specialevejledning er funktionen ændret og rummer ikke samme underopdeling som i den gældende specialevejledning.

Regionshospitalet Viborg har i dag godkendelse til i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby at varetage den del af funktionen, der vedrører genetisk blodtypeanalyse, og der søges derfor om også fremover varetage funktionen i Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Varetagelse af arvelige hjertesygdomme ved Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet er nærmere beskrevet i afsnit 4.3.

De ovennævnte funktioner kan implementeres med specialeplanens ikrafttræden pr. 1. januar 2017.

2.6 Udvikling og fremtidsplaner

Vejledning:

Der efterspørges overvejelser over den fremadrettede udvikling af specialet i regionen/på privathospitalet med fokus på organisatoriske overvejelser, planer om nybyggeri, faglige satsningsområder og lign.

Besvarelse:

Region Midtjylland planlægger at udbrede hjerte-CT til flere hospitalsenheder. Dette vil ske i en regional proces, hvor der sikres et tæt samarbejde med Aarhus Universitetshospital og efter fælles retningslinjer.

3 Specialets hovedfunktionsniveau

NB! Der skal ikke ansøges om varetagelse af hovedfunktioner indenfor specialet, men varetagelsen af hovedfunktionsniveauet ønskes beskrevet nedenfor.

3.1 Overordnet beskrivelse af den planlagte organisering af hovedfunktionerne i specialet

Vejledning:

Der efterspørges bl.a. en beskrivelse af varetagelsen af hovedfunktionsniveauet i specialet, herunder på hvilke sygehusmatrikler hovedfunktionerne varetages.

Besvarelse:

Der varetages hovedfunktioner inden for kardiologi på følgende matrikler:

- Aarhus Universitetshospital, Skejby
- Regionshospitalet Herning
- Regionshospitalet Holstebro
- Regionshospitalet Horsens
- Regionshospitalet Randers
- Regionshospitalet Silkeborg
- Regionshospitalet Viborg

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg har ambulant udefunktion til Regionshospitalet Skive, hvor der foregår udredning og kontrol af hjertemedicinske patienter, der er visiteret fra Hjertemedicinsk Afdeling. Funktionen bemandes af personale fra Hjertemedicinsk Afdeling.

3.2 Overordnet beskrivelse af opfyldelsen af anbefalinger til varetagelsen af hovedfunktioner i specialet

Vejledning:

Beskrivelsen bør tage udgangspunkt i Sundhedsstyrelsens anbefalinger i specialevejledningen.

Besvarelse:

Alle hospitaler, som varetager kardiologiske hovedfunktioner, råder over den nødvendige kardiologiske ekspertise samt specielt uddannet personale i øvrigt, nødvendige faciliteter og tilstrækkeligt aktivitetsniveau for den enkelte opgave.

Varetagelsen af hjerte-CT sker i tæt samarbejde med radiologi og/eller klinisk fysiologi og nuklearmedicin. Alle matrikler, som varetager funktionen, har et volumen på mindst 250 undersøgelser pr. år, og den enkelte speciallæge laver mindst 100 undersøgelser pr. år.

I det akutte kardiologiske døgnberedskab indgår speciallæger, som er oplært i selvstændig transtorakal og transesofagal ekkokardiografi (TEE). De kardiologiske afdelinger/afsnit i Region Midtjylland varetager hver især mindst 2.000 transtorakale ekkokardiografier pr. år og mindst 100 TEE pr. år. I tilfælde af at mindstevolumen ikke opfyldes, er der etableret samarbejdsaftale med højvolumen TEE-center.

Det er på alle matrikler med kardiologi på hovedfunktionsniveau muligt at få assistance umiddelbart fra en speciallæge i ét af de ni specialer inden for intern medicin. Der er på alle matrikler desuden mulighed for assistance fra en speciallæge i intern medicin: kardiologi med henblik på telefonisk rådgivning om diagnostik, behandling og eventuelt visitation til en afdeling på regions- eller højt specialiseret niveau. Ved mistanke om akut, alvorlig hjertesygdom visiteres patienten til et hospital, hvor det er muligt at få assistance fra speciallæge i intern medicin: kardiologi inden for kort tid. Herudover anvender præhospitalet nu i tiltagende grad fokuseret ultralyd, således at patienter med mistanke om aortadissektion og hæmodynamisk kritisk lungeembolus samt perikardieeksudat henvises direkte til Aarhus Universitetshospital, Skejby med henblik på diagnostisk og højt specialiseret behandling af disse tidskritiske sygdomme.

Øvrigt personale, herunder sygeplejersker, har relevante kompetencer og erfaring i varetagelse af specialets patienter.

Det gælder for alle matrikler med kardiologi på hovedfunktionsniveau, at der samarbejdes med intern medicin bredt set.

3.3 Andre oplysninger vedr. hovedfunktioner i specialet

Vejledning:

Såfremt regionen/privathospitalet har yderligere oplysninger eller bemærkninger, kan de anføres her.

Besvarelse:

Der er ved Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg etableret hypertensionsklinik i samarbejde med nefrologisk afsnit, Medicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg.

4 Specialets regionsfunktionsniveau

4.1 Kort redegørelse for varetagelsen af regionsfunktioner som regionen/det private sygehus allerede er godkendt til, og som ønskes genansøgt

Vejledning:

Der efterspørges en redegørelse for, hvordan regionsfunktioner i specialevejledningen er implementeret i regionen/på det private sygehus (kun relevant hvis regionen/ det private sygehus allerede er godkendt)

Besvarelse:

Der er i den gældende specialevejledning tildelt regionsfunktioner inden for kardiologi på følgende matrikler i Region Midtjylland:

- Aarhus Universitetshospital, Skejby
- Regionshospitalet Herning
- Regionshospitalet Silkeborg
- Regionshospitalet Viborg

De tildelte regionsfunktioner er implementeret i overensstemmelse med specialevejledningen.

4.2 Beskrivelse af den planlagte organisering af regionsfunktionerne i specialet

Vejledning:

Der efterspørges en beskrivelse af den overordnede organisering og varetagelse af regionsfunktionerne, herunder på hvilke sygehusmatrikler regionsfunktionerne ønskes varetaget og begrundelsen herfor, samt hvis der ansøges for flere sygehusmatrikler, hvordan de ansøgte sygehusmatrikler så vil samarbejde om varetagelsen af regionsfunktionerne.

Besvarelse:

Det generelle princip for placering af regionsfunktioner i Region Midtjylland er, at funktionerne fordeles ud fra en konkret afvejning af nedenstående hensyn:

- At opfylde Sundhedsstyrelsens krav til varetagelse af funktionerne, herunder sikre en tilstrækkelig volumen til at opretholde en høj kvalitet.
- At tilrettelægge hensigtsmæssige patientforløb og understøtte Region Midtjyllands akutplan samt bæredygtigheden af det enkelte akuthospital.
- At sikre Aarhus Universitetshospital også fremover udgør rammen om den specialiserede virksomhed og understøttes heri ved varetagelse af så mange regionsfunktioner som muligt.

Regionsfunktionerne ønskes fremadrettet varetaget på de samme matrikler som i dag – dog søges enkelte regionsfunktioner som noget nyt til Regionshospitalet Horsens, Regionshospitalet Randers, Regionshospitalet Viborg og Regionshospitalet Herning.

Endvidere er den nuværende regionsfunktion vedrørende hjerte-CT i den nye specialevejledning ændret til at være en hovedfunktion. Dette betyder, at der ikke søges om regionsfunktioner til varetagelse på Diagnostisk Center, Regionshospitalet Silkeborg fremover.

4.3 Matrikelspecifik beskrivelse af opfyldelse af krav til varetagelsen af regionsfunktioner i specialet

Vejledning:

Der efterspørges en redegørelse for, hvordan kravene i Sundhedsstyrelsens specialevejledning til varetagelse af regionsfunktioner indenfor specialet opfyldes. Redegørelsen skal ske for hver sygehusmatrikel, som planlægges at varetage regionsfunktioner.

Afsnittet skal supplere og uddybe oplysningerne i excel-skemaerne, som indsendes for hver sygehusmatrikel. Alle relevante tal-data og ja/nej-besvarelser indtastes i excel-skemaet, og det beskrives nedenfor, hvorledes det enkelte sygehus samlet set lever op til specialevejledningens krav til varetagelse af specialfunktioner i specialet.

Hvis der i det indtastede data i excel-skemaet, er afvigelser fra specialevejledningens krav om varetagelse beskrives det desuden nedenfor.

Besvarelse for Aarhus Universitetshospital, Skejby:

Aarhus Universitetshospital, Skejby lever på alle områder op til Sundhedsstyrelsens krav til hovedfunktions-, regions- og højt specialiseret niveau med det nødvendige antal speciallæger i hver funktion. Hvad angår visse invasive funktioner foretages fx elektiv koronararteriografi både af speciallæger i iskæmitemet som ved udredning af iskæmisk hjertesygdom og speciallæger fra hjertesvigtteamet ved udredning af hjertesvigt (oftest i forbindelse med højresidig hjertekateterisation) og post hjertetransplantationskontrol. Den landsdækkende højt specialiserede funktion inden for pulmonal hypertension varetages - for at sikre højeste kompetencer - af 3 hjertesvigtslæger med dedikerede kompetencer inden for området.

Elektrodekstraktion er ligeledes en højt specialiseret funktion, som kræver særlige kompetencer og er derfor holdt på 3 af elektrofysiologigruppens speciallæger for at vedligeholde kompetencer.

Afdelingen foretager et større antal second opinion vurderinger, ligesom afdelingen modtager patienter fra andre regioner i forbindelse med forlængede ventelister i andre regioner. Af excel-skemaet er der derfor svaret ja til behandling af borgere fra andre regioner, selvom Aarhus Universitetshospitals eget optageområde er mindre, og som angivet i excel-skemaet.

For de specifikke forhold vedrørende vagtberedskab for de højt specialiserede funktioner, se venligst punkt 5.3.

Besvarelse for Regionshospitalet Viborg:

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg råder over 11 kardiologer samt specialuddannede sygeplejersker. Der er speciallæge til stede kl. 8–21 alle årets dage, herefter er der speciallæge i tilkaldevagt. Hjertemedicinsk Afdeling har tæt samarbejde med Akutafdelingen, Regionshospitalet Viborg med faglig bistand vedrørende patienter med hjertemedicinske symptomer.

Pacemakerfunktionen varetages på Regionshospitalet Viborg af et team af kardiologiske speciallæger og specielt uddannede sygeplejersker. Afdelingen varetager i forvejen funktionen med fjernmonitorering af vise typer pacemakere og arbejder løbende med at optimere patientforløb, fx ved ambulant pacemakerimplantation og MR-skanninger af patienter med pacemakere. Der udføres ca. 220 pacemakerimplantationer årligt, herunder anlæggelse af akutte pacemakere samt midlertidige pacemakere/lange ledninger.

Hjertemedicinsk Afdeling udfører ca. 900 KAG'er årligt og har 4 operatører hertil. Der rådes over et fuldt udbygget hjertemedicinsk laboratorium med to angiografirum, som kan anvendes fleksibelt til anlæggeelse af pacemakere og KAG eller andre procedurer.

Der er tæt samarbejde med Aarhus Universitetshospital om at opfylde volumenkrav vedrørende KAG pr. operatør, ligesom operatørerne er i fokuserede ophold på Aarhus Universitetshospital, når der er behov for det i henhold til gældende formaliserede samarbejdsaftale.

Afdelingen varetager synkopediagnostik og udfører vippelejetest for hele den vestlige del af regionen. Der er planer om at oprette egentlig faldklinik i samarbejde med bl.a. Ortopædkirurgisk Afdeling og Neurologisk Afdeling ved Regionshospitalet Viborg samt eventuelt Øre- Næse- og Halsafdelingen ved Regionshospitalet Holstebro, da synkope kan være udløst af ligevægtsproblematik i øre. Ved behov henvises patienter til Øre-, Næse- og Halsafdelingen i Holstebro til udredning.

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg varetager vurdering af hjerteklapfejl i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, bl.a. med ugentlige hjerteklapkonferencer med universitetshospitalet. Udredning og behandling af patienter med endokarditis uden komplikationer varetages ligeledes i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospitalet og med hyppige hjerteklapkonferencer med universitetshospitalet.

Hjertemedicinsk Afdeling rummer Klinik for arvelige hjertesygdomme og Lipid-klinikken, der er specialiseret i udredning og behandling af patienter med hypertrofisk kardiomyopati og familiær dilateret kardiomyopati, tidlig iskæmisk hjerte-karsygdom og Familiær hyperkolesterolæmi. Arv-og Lipidklinikken på Regionshospitalet Viborg har den anbefalede faglige kompetence i forhold til de øvrige arvelige hjertesygdomme, der er beskrevet i Dansk Kardiologisk Selskabs rapport, 'Arvelige hjertesygdomme' - 2013 opdatering. Der er et 'fuldt klinisk set-up' med relevant uddannede, specialiserede og erfarne læger i et tværfagligt samarbejde med særligt uddannede sygeplejersker ('genetic fieldworkers') og uddannede sekretærer i tovholderfunktion. Der er en løbende faglig udvikling inden for området og aktuelt er to fra Arv-og Lipid- klinikken ved at gennemgå den amerikanske specialuddannelse inden for fagområdet dyslipidæmi. Udredning, behandling og eventuel gentest for disse sygdomme udføres efter aftale med "Arv klinikken", Aarhus Universitetshospital. Regionshospitalet Viborg deltager i det Dansk Cardiologisk Selskabs (DCS) baserede Progeny samarbejde. Progeny er den nationale web-baserede database, hvor kliniske, genetiske og stamtræ-data samles.

Regionshospitalet Viborg søger regionsfunktion i klinisk biokemi vedrørende trombofili og blødningsdiagnostik. Funktionen varetages i tæt samarbejde med Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg, hvor der bl.a. hver måned afholdes trombosekonference primært vedrørende trombofiliudredningspatienter. Der er vækst på området, idet Hjertemedicinsk Afdeling varetager udredning og behandling af patienter med dyb venetrombose og lungeemboli. Der er stor og velfungerende AK-ambulatorium i Hjertemedicinsk Afdeling, som bl.a. forestår behandling og kontrol af patienter i selvstyrende AK-behandling.

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg har gennem flere år været aktive i DCS arbejdsgrupper og deltager i udfærdigelsen af dokumenter, nationale retningslinjer og behandlingsvejledninger herfra. Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg har igennem en lang årrække haft en meget væsentlig videnskabelig produktion inden for disse fagområder.

Vedrørende dokumentation for kvaliteten indberetter Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg til alle relevante landsdækkende kvalitetsdatabaser.

Besvarelse for Regionshospitalet Herning:

Regionshospitalet Herning varetager aktuelt og genansøger inden for følgende områder, hvor der er en eksisterende samarbejdsaftale med Aarhus Universitetshospital:

- Elektiv KAG
- Implantation og kontrol af simple pacemakersystemer
- Klapudredning
- Endokarditis

Inden for disse områder er der en lang erfaring, og antallet af speciallæger, som varetager områderne, er afpasset, så Sundhedsstyrelsens krav til årlig minimumsaktivitet er opfyldt.

Flere speciallæger er europæisk certificeret inden for områderne.

For proceduredata og kontroldata for KAG og for implantation og kontrol af simple pacemakersystemer indrapporteres løbende til relevante databaser.

Udvalgte patienter, som har fået lavet elektiv KAG, og/eller som undergår klapudredning, konfereres dagligt eller ugentligt med Kardiologisk/Thoraxkirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital enten ved elektronisk fremsendelse af sagen eller ved videobaserede konferencer.

Der er årligt samarbejds møde inden for elektiv KAG og inden for de øvrige områder samarbejds møder, når det findes relevant.

Der er generelt et meget tæt samarbejde med Aarhus Universitetshospital inden for områderne.

Vedrørende funktionen *Arvelige hjertesygdomme*: I Hospitalsenheden Vest varetages aktuelt forundersøgelse og kontrol af patienter med hjertesygdomme, samt patienter med lipidsygdomme. I forhold til arvelige hjertesygdomme varetages den genetiske udredning og rådgivning mv. på Aarhus Universitetshospital, Skejby, hvilket fortsættes. På foranledning af klinikken på Aarhus Universitetshospital, Skejby overgår visse patienter til efterfølgende kontrol i Hospitalsenheden Vest.

I forhold til lipidsygdomme foretages selve genkortlægningen aktuelt på Odense Universitetshospital efter fremsendelse fra Hospitalsenheden Vest, men planlægges fremadrettet foretaget på Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Regionshospitalet Randers:

Der søges om varetagelse af regionsfunktionen *Vurdering af hjerteklapfejl.* ved Regionshospitalet Randers i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby, jf. afsnit 2.5.

Ved Regionshospitalet Randers bliver patienter, som er visiteret til hospitalet på mistanke om hjerteklapfejl, set af en speciallæge i kardiologi. Der bliver foretaget relevante undersøgelser, bl.a. EKG, BT-måling, relevante blodprøve og eventuelt røntgen af thorax. Hvis mistanken om hjerteklapfejl bliver bekræftet ved ekkokardiografi, og hvis man finder indikation for klapsubstitution, bliver patienten henvist til KAG/hjerte-CT. Herefter vurderes patienten ved klapkonference på Aarhus Universitetshospital.

Der er 6 kardiologer på Regionshospitalet Randers, som kan varetage funktionen.

Regionshospitalet Horsens:

Der søges om varetagelse af regionsfunktionen *Vurdering af hjerteklapfejl.* ved Regionshospitalet Horsens i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby, jf. afsnit 2.5.

Aftalen mellem Aarhus Universitetshospital og Regionshospitalet Horsens omfatter udredning af indlagte og ambulante hjerteklappatienter med stabil hæmodynamik. Der er tilstedeværelse af

mindst 3 speciallæger på Regionshospitalet Horsens med erfaring i hjerteklapdiagnostik. Primær klapudredning foregår i Regionshospitalet Horsens regi inklusive supplerende præoperative undersøgelser. Præsentation af relevante patienter foregår på multidisciplinær hjerteklapkonference på Aarhus Universitetshospital, Skejby, hvor behandlingsstrategi fastlægges, hvorefter Regionshospitalet Horsens står for formidling af svaret til patienten. Aftalen evalueres efter 2 år.

4.4 Formaliseret samarbejde

Vejledning:

Såfremt funktioner i specialet søges varetaget i et formaliseret samarbejde med andre sygehusmatrikler i eller uden for regionen, bedes dette beskrevet og præciseret nærmere, herunder hvilke sygehusmatrikler, der indgår i det planlagte formaliserede samarbejde, og hvilke konkrete funktioner, det drejer sig om.

Den konkrete aftale om formaliseret samarbejde kan eventuelt vedlægges, men dette er kun et krav, hvis det fremgår specifikt af ansøgningsmaterialets specialevejledning, jf. Sundhedsstyrelsens publikation "Specialeplanlægning – begreber, principper og krav" tilgængelig fra Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Besvarelse:

Der er i Region Midtjylland aftalt en intern proces for indgåelse af og opfølgning på formaliserede samarbejdsaftaler.

I forhold til *indgåelse af aftaler* er det aftalt, at det hospital, der ønsker at søge om at varetage en specialfunktion i et formaliseret samarbejde, skal have haft en dialog med det hospital, som aftalen forventes at skulle indgås med, forud for fremsendelsen af endelig specialeansøgning. Det er aftalt, at der mellem hospitalerne skal være tydelige aftaler om følgende:

- Patientforløb eller patienter, som er omfattet af aftalen.
- Kvalitetsudvikling, herunder udarbejdelse af konkrete mål og aftale om fælles uddannelse.
- Opfølgning på disse mål og generel overholdelse af aftalen.

De endelige skriftlige formaliserede samarbejdsaftaler vil blive udarbejdet umiddelbart efter Sundhedsstyrelsens godkendelse af ansøgningen.

I forhold til *opfølgning på indgåede aftaler* er der i Region Midtjylland følgende forventninger til de formaliserede samarbejder:

- Der afholdes som minimum to årlige møder mellem de samarbejdende afdelinger. På disse møder drøftes kvaliteten.
- På baggrund af disse drøftelser aftales der om nødvendigt specifikke behov for øget samarbejde om for eksempel uddannelse og oplæring.
- Såfremt den ene eller begge oplever, at der opstår problemer i forhold til overholdelse af aftalen, er hospitalerne gensidigt forpligtede til at tage dette op.
- Ved eventuelle kvalitetsmæssige problemer er det hospitalet, der er godkendt til at varetage en given specialfunktion i formaliseret samarbejde, der har det fulde ansvar for, at der hurtigt tages hånd om disse problemer, sådan at kvalitetsmangler udbedres.

Regionshospitalet Viborg:

Følgende funktioner søges til varetagelse ved Regionshospitalet Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Aarhus:

- *Elektiv koronararteriografi (KAG)*...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.

- 1 og 2 kammer pacemakere...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Vurdering af hjerteklapfejl...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Endokarditis uden komplikationer...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Arvelige hjertesygdomme...Funktionen varetages på matriklen i forvejen for så vidt angår den del, der vedrører genetisk blodtypeanalyse.

Der henvises i øvrigt til afsnit 4.3.

Regionshospitalet Herning:

Følgende funktioner søges til varetagelse ved Regionshospitalet Herning i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Aarhus:

- Elektiv koronararteriografi (KAG)...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- 1 og 2 kammer pacemakere...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Vurdering af hjerteklapfejl...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Endokarditis uden komplikationer...Funktionen varetages på matriklen i forvejen.
- Arvelige hjertesygdomme...

Der henvises i øvrigt til afsnit 4.3.

Regionshospitalet Randers:

Følgende funktion søges til varetagelse ved Regionshospitalet Randers i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Aarhus:

- Vurdering af hjerteklapfejl...

Der henvises i øvrigt til afsnit 4.3.

Regionshospitalet Horsens:

Følgende funktion søges til varetagelse ved Regionshospitalet Horsens i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Aarhus:

- Vurdering af hjerteklapfejl...

Der henvises i øvrigt til afsnit 4.3.

4.5 Udefunktioner

Vejledning:

Såfremt der planlægges med brug af udefunktioner inden for specialet, skal dette beskrives nærmere, herunder hvilke konkrete funktioner det drejer sig om.

Besvarelse:

Der er ikke planlagt udefunktioner på regionsfunktionsniveau inden for specialet.

4.6 Andre oplysninger vedr. regionsfunktioner i specialet

Vejledning:

Såfremt regionen/privathospitalet har yderligere oplysninger eller bemærkninger som er særligt relevante for Sundhedsstyrelsens sagsbehandling, kan de anføres her. Der kan fx angives relevant dokumentation for kvalitet i varetagelsen af udvalgte regionsfunktioner, særlig forskningsaktivitet eller lign.

Besvarelse:

5 Specialets højtspecialiserede niveau

5.1 Kort redegørelse for varetagelsen af regionsfunktioner som regionen/det private sygehus allerede er godkendt til, og som ønskes genansøgt

Vejledning:

Der efterspørges en redegørelse for, hvordan højtspecialiserede funktioner i specialevejledningen er implementeret i regionen/på det private sygehus (kun relevant hvis regionen/ det private sygehus allerede er godkendt)

Besvarelse:

Der er i den gældende specialevejledning tildelt højtspecialiserede funktioner på Aarhus Universitetshospital, Skejby og en enkelt funktion *Komplicerede pacemakersystemer, herunder ICD implantation og kontrol* på Regionshospitalet Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

De tildelte højtspecialiserede funktioner er implementeret i overensstemmelse med specialevejledningen.

5.2 Beskrivelse af den planlagte organisering af højtspecialiserede funktioner i specialet

Vejledning:

Der efterspørges en beskrivelse af den overordnede organisering og varetagelse af de højtspecialiserede funktioner, herunder på hvilke sygehusmatrikler højtspecialiserede funktioner ønskes varetaget og begrundelsen herfor, samt hvis der ansøges for flere sygehusmatrikler, hvordan de ansøgte sygehusmatrikler så vil samarbejde om varetagelsen af de højtspecialiserede funktioner.

Besvarelse:

Organiseringen af den højtspecialiserede kardiologi ønskes fastholdt som hidtil. Dog søges kontroldelen af funktionen *Avancerede pacemakersystemer, herunder ICD implantation og kontrol* varetaget ved Regionshospitalet Herning og Regionshospitalet Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Begrundelsen for at søge om varetagelse af den højtspecialiserede funktion ved Regionshospitalet Herning og Regionshospitalet Viborg er, at der vurderes at være den tilstrækkelige volumen og kvalitet på begge hospitaler til varetagelse af funktionen, og at placeringen af den højtspecialiserede funktion på de to regionshospitaler understøtter den faglige bæredygtighed på hospitalerne og sikrer kortere afstand for patienterne.

Aarhus Universitetshospital, Skejby

Aarhus Universitetshospital Skejby lever op til Sundhedsstyrelsens krav til varetagelse af højtspecialiseret funktion indenfor alle områder af kardiologien. Følgende særlige forhold gør sig gældende:

Iskæmisk hjertesygdom

Aarhus Universitetshospital er førende inden for invasiv og non-invasiv diagnostisk og behandling af iskæmisk hjertesygdom. Der er formaliseret samarbejde med regionshospitalerne i Herning og Viborg omkring invasiv diagnostik og med Herning og Silkeborg omkring non-invasiv diagnostik i

form af hjerte-CT og perfusionundersøgelser med MR og nuklearkardiologiske billedmodaliteter. Aarhus Universitetshospital er internationalt førende inden for forskning i både stabil og akut iskæmisk hjertesygdom og har en meget høj forskningsaktivitet inden for non-invasive billedmodaliteter (hjerteCT og MR), invasive billedmodaliteter (NIRS, IVUS, OCT), stentimplantationsteknikker ved hovedstammesygdom og bifurkatorsygdom samt direkte stentsammenligninger med mange publikationer i førende medicinske tidsskrifter. Hybrid revaskularisering ved kombineret mini by-pass og stent behandling er et nyt behandlingsinitiativ i samarbejde med hjertekirurgisk afdeling. De første resultater heraf netop publiceret i J Thoracic Cardiovasc Surg 2015. Samme er gældende inden for kardioprotektionsforskning, hvor der tillige laves translationel forskning ved anvendelse af Universitetshospitalets eksperimentelle forskningsfaciliteter, strækkende sig over prækliniske studier og et internationalt multicenterstudium støttet af den Strategiske Forskningsråd og Trygfonden, hvor afdelingen er primær investigator. Den samfundsmæssige konsekvens af nye behandlingstiltag evalueres i samarbejde med Klinisk Epidemiologisk Afdeling ved brug af registre og databaser. Endelig er et stort fokusområde præhospital diagnostik og triage med indførelse af præhospital diagnostik ved hjælp af biokemisk point-of-care test og fokuseret ultralyd.

Hjerterytmeforstyrrelser

Pacemakere

Der er et formaliseret samarbejde med regionshospitalerne i Herning og Viborg omkring kontrol af pacemakere, ICD'er samt biventrikulære devicesystemer. Kontrol af disse devices foregår på de to pågældende hospitaler. Dette ønskes videreført i et tæt formaliseret samarbejde. Der er betydelig forskningsaktivitet inden for området.

Invasiv elektrofysiologi og radiofrekvensablation.

Der er samarbejdsaftale med Hjerтеаfdelingen på Aalborg Universitetshospital omkring hele arytmiområdet. Ablationsaktivitet hos børn som det eneste sted i landet med specifikke kompetencer i ablation på spædbørn. Der foretages 30 procedurer årligt. Specielt inden for ablationsområdet er der omfattende forskningsaktivitet bl.a. med publikation i NEJM om ablation ved atrieflimren.

Elektrodeekstraktion

Foregår alene på Aarhus Universitetshospital.

Hjerteinsufficiens

For akut hjerteinsufficiens varetages den initiale stabiliserende behandling også på regionens øvrige sygehuse i tæt tværfagligt samarbejde mellem Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital Skejby, anæstesiologisk afdeling samt Præhospitalet.

Hjertetransplantation

Der er i alt udført 294 hjertetransplantationer på både børn og voksne i Skejby over en periode på 23 år. Aktiviteten har været stabil igennem hele perioden. Ialt 200 patienter følges fortsat på afdelingen efter transplantation. Fem kardiologiske speciallæger har uddannet sig specielt i hjertetransplantation med 1-2 årige ophold på store velrenommerede centre i Sydney, Cambridge og London. Der findes transplantations-overlægevagtlag på Hjertesygdomme, Hjertekirurgisk og Thoraxanæstesiologisk Afdeling.

På Aarhus Universitetshospital, Skejby findes nyretransplantationscenter, immunologisk afdeling og vævstypelaboratorium. Teamet samarbejder samtidigt omkring kritisk syge patienter med behov for ECMO- behandling (kunstig lunge), assist device (kunstig hjerte), pulmonal hypertension og pulmonal endarterektomi, hvor Aarhus Universitetshospital, Skejby er lands-/landsdelscenter.

Resultaterne for de første 23 års hjertetransplantationer er tidligere publiceret i Scand Cardiovasc J (2013). Aktuelt er 1-årsoverlevelsen på 95 % og median overlevelse 15,6 år, hvilket er bedre end de tilsvarende tal fra det internationale register (ISHLT) (85%). Overlevelsen forbedres med tiden. I perioden 2000-2015 har mortaliteten på ventelisten været 7 %.

Ud af de sidste 104 patienter er 15 patienter (14%) transplanteret fra assist device. Centeret har stor erfaring i ECMO-behandling også via sin landsfunktion i relation til akut lungesvigt. Centeret har nyeste 3. generations "long term" assist device i form af Heart Mate. Der er forskningsaktivitet inden for områdef, aktuelt med en ph.d.-studerende og med nationalt og internationalt samarbejde.

Hjerteklapsygdomme

Diagnostik og behandling af alle former for hjerteklapsygdomme udføres på højt specialiseret niveau, dels for Region Midtjyllands indbyggere, men ofte også for Region Nordjyllands og Region Syddanmarks vedkommende ved særligt komplicerede tilfælde og af og til for hele Danmark. Princippet bag og udviklingen af den perkutane aortastentklap udgår fra afdelingen, hvilket anerkendes internationalt. Anvendelse af aortastentklapbehandling er implementeret i såvel klinisk som forskningsmæssigt regi, hvor afdelingen har national og international førerposition. Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, Skejby er "second opinion center" for alle patienter med endokarditis i regionen. Særligt komplicerede tilfælde behandles på afdelingen for hele Jylland-Fyn, idet der er døgndækning både på det thoraxkirurgiske, kardiologiske og intensive samt mikrobiologiske og infektionsmedicinske område.

Medfødte hjertesygdomme

Center for Medfødte Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, Skejby, er et multidisciplinært center, som varetager diagnostik og behandling af medfødte hjertesygdomme (og erhvervede hjertesygdomme hos børn og unge) i Vestdanmark. Centeret har et tæt, veletableret samarbejde med henvisende afdelinger, specielt Odense Universitetshospital (skriftlig samarbejdsaftale), men også nøgleafdelinger i Aalborg, Viborg, Herning, Kolding og Esbjerg (sidstnævnte med regulær konsulentfunktion), med hvilke en decentralisering af diagnostik og efterbehandling er etableret med det formål at styrke den lokale ekspertise, hvilket blandt andet forbedrer sygdomsopsporing og håndtering af komplikationer.

Med et optageområde på knap 3 mio., dækker Center for Medfødte Hjertesygdomme således aktuelt ca. 6.000 børn (plus børn med akvisitte hjertesygdomme) og 12.000 GUCH patienter, hvoraf 4.500 får foretaget ekkokardiografi. Hertil kommer et stigende antal fosterhertescanninger med prænatal fund af oftest komplekse medfødte hjertesygdomme, som informations- og behandlings- og planlægningsmæssigt stiller så store krav, at disse kvinder ikke kan eller bør vurderes uden for de behandlende centre. Center for Medfødte Hjertesygdomme tilbyder alle undersøgelses- og behandlingsformer for børn og GUCH-patienter, undtaget lungetransplantationer.

Føtalmedicinsk bliver der således årligt foretaget knap 1.000 fosterhertescanninger (stigningsprocent 10-15 de sidste år), med påvisning af 120 med hjertefejl, 3 gange flere end i 2005.

Kardiologisk foretages årligt ca. 200 hjertekateterisationer på børn/GUCH-patienter, hvoraf ca. 140 er interventionelle kateterbehandlinger. Der foretages årligt ca. 3.500 ambulante undersøgelser (og ekkokardiografier) på børn og GUCH-patienter.

Kirurgisk foretages ca. 190 operationer (140 børn, 50 voksne). De kirurgiske behandlinger dækker i i dag alle sygdomme, også hjertetransplantationer.

Børneintensivt har der udover den basale præ- og postoperative intensivbehandling også været anvendt mere avancerede behandlingsmodaliteter, herunder HFO (high frequency oscillation), ECMO (Extra Corporeal Membrane Oxygenation) og CPS (Cardio Pulmonal Support) til børn med lunge- og /eller hjertesvigt. Afsnittet har gennem de senere år haft et patientflow på 240-250 patienter/år, hvoraf børn med kongenitte hjertefejl udgør 75-80 %. Et 24-timers transporthold er etableret på neonatalafsnittet, der således giver mulighed for at optimere behandlingen allerede før transporten til Center for Medfødte Hjertesygdomme.

I de få, men helt specielle situationer hvor det skønnes, at behandling kan foretages bedre i udlandet eller af udenlandske specialister, har Aarhus Universitetshospital via sit store internationale netværk fået disse specialister til Aarhus Universitetshospital (senest fra Cincinnati, Toronto og London), subsidiært sendt patienten/familien til udlandet (senest et foster til Østrig med henblik på intrauterin ballonudvidelse af hjerteklap).

Hypertension, thorakale aortasygdomme og sjældne karsygdomme

Hjertesygdomme deltager i multinationale kliniske undersøgelser vedrørende Pulmonal hypertension og udøver også dyreeksperimentel forskning inden for området.

Trombokardiologi

Hjertesygdomme og Thoraxkirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby har siden 1994 som eneste center i Danmark varetaget udredning og behandling af kronisk tromboembolisk hypertension. Kirurgisk pulmonal endarterektomi har hos mange af disse haft kurativ effekt. Der er opereret ialt omkring 130 patienter på Aarhus Universitetshospital (22 patienter i 2008) med resultater på niveau med de bedste udenlandske centre. Aarhus Universitetshospital modtager patienter fra hele Danmark, Sverige og Island og har et tæt samarbejde med PH-centret i San Diego.

Myokardiebopsi

Som en del af transplantationsområdet på Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, Skejby, foretages der dagligt myokardiebiopsier på de ca. 150 hjertetransplanterede patienter, som kontrolleres på afdelingen. Myokardiebiopsierne vurderes i et tæt samarbejde med Patologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital, Aarhus.

Forskning

Se venligst under de enkelte af ovenstående punkter for specifik aktivitet. Afdelingen råder over 4 professorer og 8 lektorer, 3 adjungerede lektorer, en amerikansk gæsteforsker, en professor emeritus, 31 ph.d.-studerende og 12 forskningsårsstuderende. Forskningstilgangen er inden for alle områder translationel med udnyttelse af eksperimentelle faciliteter fra celleforsøg, over dyreforsøg til præklinisk og kliniske undersøgelser, multicenterundersøgelse til epidemiologisk forskning. I 2014 androg forskningsproduktion 178 artikler i internationalt anerkendte medicinske og kardiologiske tidsskrifter. Herudover 5 afsluttede ph.d.-forløb og 10 forskningsårsstuderende samt repræsentation ved alle førende kardiologiske kongresser inkl. ESC, ACC, AHA, EuroPCR og TCT med inviterede foredragsholdere.

Besvarelse for Regionshospitalet Viborg:

Med samme begrundelse som beskrevet under afsnit 2.5 søges om varetagelse af den højt specialiserede funktion *Udvidet klinisk og ekkokardiografisk undersøgelse af børn ved mistanke om medfødt misdannelse i hjertet og hjertenære kar* til varetagelse på Regionshospitalet Viborg i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Regionshospitalet Viborg søger desuden om fortsat at kontrollere avancerede ICD- og biventrikulære pacemakere. Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg varetager i dag

kontrol af avancerede ICD- og biventrikulære pacemakere i formaliseret samarbejde med Afdelingen for Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, Skejby. Varetagelsen af funktionen ved Regionshospitalet Viborg er nærmere beskrevet i afsnit 5.3.

Besvarelse for Regionshospitalet Herning:

Regionshospitalet Herning varetager aktuelt og genansøger inden for følgende område, hvor der er en eksisterende samarbejdsaftale med Aarhus Universitetshospital:

- *Kontrol af avancerede pacemakersystemer*

Der er en lang erfaring inden for området, og antallet af speciallæger, som varetager området er afpasset, så Sundhedsstyrelsens krav til årlig minimumsaktivitet er opfyldt.

Flere speciallæger er europæisk certificeret inden for området.

Data vedrørende kontrol af avancerede pacemakersystemer indrapporteres løbende til relevante databaser.

Der er generelt et tæt samarbejde med Aarhus Universitetshospital om disse patienter, som overgives fra Aarhus Universitetshospital til kontrol i Herning, efter implantation/start kontrol. Ved problemstillinger konfereres løbende med elektrofysiologer på Aarhus Universitetshospital.

5.3 Matrikelspecifik beskrivelse af opfyldelse af krav til varetagelsen af højtspecialiserede funktioner i specialet

Vejledning:

Der efterspørges en redegørelse for, hvordan kravene i Sundhedsstyrelsens specialevejledning til varetagelse af højtspecialiserede funktioner indenfor specialet opfyldes. Redegørelsen skal ske for hver sygehusmatrikel, som planlægges at varetage højtspecialiserede funktioner.

Afsnittet skal supplere og uddybe oplysningerne i excel-skemaerne, som indsendes for hver sygehusmatrikel. Alle relevante tal-data og ja/nej-besvarelser indtastes i excel-skemaet, og det beskrives nedenfor, hvorledes det enkelte sygehus samlet set lever op til specialevejledningens krav til varetagelse af specialfunktioner i specialet.

Hvis der i det indtastede data i excel-skemaet, er afvigelser fra specialevejledningens krav om varetagelse beskrives det desuden nedenfor.

Besvarelse for Aarhus Universitetshospital, Skejby:

Iskæmisk hjertesygdom: Varetages 24/7/365 af selvstændigt vagtlag med 6 speciallæger, eftersom funktionen indebærer primær PCI modtagelse af hjertestop- og hjertesvigtpatienter til behandling med mekanisk pumpestøtte i samarbejde med hjertesvigtteamet, anæstesiologisk afdeling og hjertekirurgisk afdeling

Elektrofysiologi og pacemakerbehandling: Varetages 24/7/365 af selvstændigt vagtlag med 6 speciallæger.

Hjertesvigt og transplantation: Varetages 24/7/365 af selvstændigt vagtlag med 5 speciallæger i tæt samarbejde med hjertekirurgisk og anæstesiologisk afdeling.

Medfødte hjertesygdomme: Varetages 24/7/365 af selvstændigt vagtlag med 6 speciallæger (5 børnehjertekardiologer og 1 pædiater) i tæt samarbejde med hjertekirurgisk og anæstesiologisk afdeling.

Besvarelse for Regionshospitalet Viborg:

I henhold til den nugældende specialeplan har Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg Sundhedsstyrelsens tilladelse til at implantere simple ICD-pacemakere i formaliseret samarbejde med Aarhus Universitetshospital. På grund af lav volumen i Viborg er det aktuelt aftalt, at hospitalet kun varetager kontroldelen. Såfremt volumen øges, forventer Region Midtjylland at søge om, at Regionshospitalet Viborg igen kan varetage implantationerne i samarbejde med Aarhus Universitetshospital.

Pacemakerfunktionen varetages på Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg af 3 kardiologiske speciallæger med særlig uddannelse og erfaring inden for pacemaker-og ICD-behandling.

Vedrørende den højtspecialiserede funktion om børneekkokardiografi har Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg gennem en årrække varetaget ekkokardiografisk udredning af børn med mistænkt hjertesygdom samt kontrol af børn og voksne med *ikke*-komplekse medfødte hjertesygdomme.

Hjertemedicinsk Afdeling har aktuelt en samarbejdsaftale med Børneafdelingen, Regionshospitalet Viborg, og har et velfungerende samarbejde med denne afdeling med gennemførelse af tilsyn/akut- eller subakut ekkokardiografisk vurdering af indlagte børn. Det gælder neonatale børn (mature - og præmature) med mislyde, respiratorisk - eller cirkulatorisk instabilitet. Endvidere udfører Hjertemedicinsk Afdeling akut- eller subakut bedside ekkokardiografi af større børn, der er indlagt på intensiv afdeling eller er indlagt i isolation på Børneafdelingen.

Samarbejdet er beskrevet i en samarbejdsaftale med Center for Medfødte Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital, og ved behov henvises patienterne dertil. Patienter konfereres telemedicinsk ved behov med centerets overlæger og ved eventuel operationsindikation tillige ved fælles børnehjertekonference med tilstedeværelse af kirurger, kardiologer, pædiatere og børneanæstesiologer. Dette i henhold til gældende nationale og internationale retningslinjer.

Funktionen vedrørende børneekkokardiografi varetages på Regionshospitalet Viborg af to personer med erfaring og uddannelse i specialet. Den løbende uddannelse foregår blandt andet ved månedlig tilstedeværelse ved børnehjertekonference i Aarhus og ved løbende telemedicinske konferencer.

Ved udelukkelse af medfødt hjertesygdom undgår man ved den afklarende undersøgelse på Regionshospitalet Viborg at skulle iværksætte belastende kuvøse-transporter samt flytning af mindre og større børn til Børneafdelingen/ Center for Medfødte Hjertesygdomme på Aarhus Universitetshospital.

Vedrørende dokumentation for kvaliteten indberetter Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg til alle relevante landsdækkende kvalitetsdatabaser.

Besvarelse for Regionshospitalet Herning:

Hospitalsenhed Vest varetager aktuelt og genansøger inden for følgende område, hvor der er en eksisterende samarbejdsaftale med Aarhus Universitetshospital: Kontrol af avancerede pacemakersystemer.

Der er en lang erfaring inden for området, og antallet af speciallæger, som varetager området er afpasset, så Sundhedsstyrelsens krav til årlig minimumsaktivitet er opfyldt.

Flere speciallæger er europæisk certificeret inden for området.

Data vedrørende kontrol af avancerede pacemakersystemer indrapporteres løbende til relevante databaser.

Der er generelt et tæt samarbejde med Aarhus Universitetshospital om disse patienter, som overgives fra Aarhus Universitetshospital til kontrol i Herning, efter implantation/start kontrol. Ved problemstillinger konfereres løbende med elektrofysiologer på Aarhus Universitetshospital.

5.4 Formaliseret samarbejde

Vejledning:

Såfremt funktioner i specialet søges varetaget i et formaliseret samarbejde med andre sygehusmatrikler i eller uden for regionen, bedes dette beskrevet og præciseret nærmere, herunder hvilke sygehusmatrikler, der indgår i det planlagte formaliserede samarbejde, og hvilke konkrete funktioner, det drejer sig om.

Den konkrete aftale om formaliseret samarbejde kan eventuelt vedlægges, men dette er kun et krav, hvis det fremgår specifikt af ansøgningsmaterialets specialevejledning, jf. Sundhedsstyrelsens publikation "Specialeplanlægning – begreber, principper og krav" tilgængelig fra Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Besvarelse:

Der er i Region Midtjylland aftalt en intern proces for indgåelse af og opfølgning på formaliserede samarbejdsaftaler, som er mere uddybende beskrevet under punkt 4.4.

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg vil i samarbejde med Afdelingen for Hjertesygdomme, Aarhus Universitetshospital udarbejde nye formaliserede samarbejdsaftaler på følgende områder:

- *Avancerede pacemakersystemer, herunder ICD implantation og kontrol*
- *Udvidet klinisk og ekkokardiografisk undersøgelse af børn ved mistanke om medfødt misdannelse i hjertet og hjertenære kar*

Hjertemedicinsk Afdeling, Regionshospitalet Viborg indgår i forskningssamarbejder med Aarhus Universitetshospital inden for de områder, hvor der er udfærdiget formaliserede samarbejdsaftaler.

Vedrørende formaliserede samarbejdsaftaler til Regionshospitalet Herning henvises til afsnit 5.3.

5.5 Udefunktioner

Vejledning:

Såfremt der planlægges med brug af udefunktioner inden for specialet, skal dette beskrives nærmere, herunder hvilke konkrete funktioner det drejer sig om.

Besvarelse:

Aarhus Universitetshospital, Skejby varetager konsulentfunktion i børnekardiologi ved Sydvestjysk Sygehus Esbjerg. Udefunktionen varetages af 4 speciallæger, som hver har 3 besøg pr. år i Esbjerg.

5.6 Andre oplysninger vedr. højtspecialiserede funktioner i specialet

Vejledning:

Såfremt regionen/privathospitalet har yderligere oplysninger eller bemærkninger som er særligt relevante for Sundhedsstyrelsens sagsbehandling, kan de anføres her. Der kan fx angives relevant dokumentation for kvalitet i varetagelsen af udvalgte højt specialiserede funktioner, særlig forskningsaktivitet eller lign.

Besvarelse: