

DANSK HJERTEREGISTER



**DHR**

## **ÅRSBERETNING 2009**

## DANSK HJERTEREGISTER – ÅRSBERETNING 2009

Dansk Hjerteregisters bestyrelse og Statens Institut for Folkesundhed

Beretningen er udarbejdet af:

Kirsten Hanehøj, cand.scient.san., Ph.d.-studerende

Lene von Kappelgaard, cand.scient.san.publ.

Michael Davidsen, cand.scient.

Ann-Dorthe Zwisler, Ph.d., lægefaglig konsulent

Copyright © Statens Institut for Folkesundhed, København, september 2010

Uddrag, herunder figurer, tabeller, citater er tilladt mod tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende publikation, bedes tilsendt.

Elektronisk ISBN 978-87-7899-169-0

# Forord

Dansk Hjerteregister er en klinisk kvalitetsdatabase, som indsamler data fra hjertecentre og satellitter om alle patienter i Danmark henvist til koronar diagnostik samt invasiv kardiologisk og hjertekirurgisk behandling. Med denne systematiske registrering er det muligt at følge aktiviteten og behandlingens kvalitet.

Af årsberetningen for 2009 fremgår det, at resultaterne fra alle centre generelt er tilfredsstillende og at behandlingen med ballonudvidelser og hjerteoperationer er af høj og ensartet kvalitet. Årsberetningen viser dog også, at der fortsat er begrænsninger i indrapporteringen. Det gælder især for registreringer af oplysninger, der først kan tilvejebringes efter at patienterne har forladt den behandlende afdeling; specielt om de komplikationer, som ikke viser sig umiddelbart. Problemets omfang kan kun belyses ved en formaliseret evaluering af de enkelte centre og sygdomsområder.

I 2009 påbegyndtes arbejdet med at omlægge registerets IT platform, som bl.a. sikrer en større ensartethed og komplethed i forbindelse med indberetningerne. Overgangen til Analyseportalen forventes endeligt etableret ved årsskiftet 2010/2011.

Som noget nyt indeholder årsberetningen anvendelse af de af bestyrelsen godkendte standarder for kvalitetsindikatorerne. Desuden er det forsøgt at gøre årsberetningen lettere tilgængelig for en bredere målgruppe med mere forklarende tekst og vurderinger af de viste resultater.

Trods visse begrænsninger giver Dansk Hjerteregister vigtige og nyttige oplysninger af betydning for den løbende evaluering af invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer i Danmark. Samtidig er registeret en vigtig datakilde til forskningsaktiviteter med udsigt til betydende resultater i de kommende år.

Årsberetningen er udarbejdet af Statens Institut for Folkesundhed (SIF) og har været i høring hos bestyrelsen for DHR. Følgende medarbejdere på SIF har gennemført de mange analyser og skrevet den tilhørende tekst: Cand.scient.san. Kirsten Hanehøj, Statistiker Michael Davidsen, videnskabelig assistent Lene von Kappelgaard og lægefaglig konsulent Ann-Dorthe Zwisler. Forsker Helle Wallach Kildemoes og overlæge Steen Z. Abildstrøm takkes for de indledende analyser til årsberetningen. Programsekretær Kirsten Zachariassen har stået for rapportens layout.

Henrik Brønnum-Hansen  
Forskningsleder, cand. scient.  
Statens Institut for  
Folkesundhed,  
Syddansk Universitet

Poul Erik Mortensen  
Formand for bestyrelsen  
fra april 2010  
Overlæge  
Thorax-kirurgisk afd.  
Odense Universitetshospital

Jan Kyst Madsen  
Formand for bestyrelsen  
2004-10  
Ledende overlæge, dr. med.  
Hjerteafdelingen,  
Gentofte Hospital



# Indhold

Forord.....	3
1. Sammenfatning .....	7
2. Introduktion .....	11
2.1 Dansk Hjerteregister .....	11
2.2 Formål .....	11
2.3 Organisation.....	12
2.4 Sygdomsområdet .....	12
2.5 Kvalitetsindikatorer og standarder .....	12
2.6 Afrapportering og offentliggørelse .....	15
2.7 IT-arkitektur .....	16
3. Datagrundlag og metode .....	18
3.1 Datagrundlag.....	18
3.2 Dataindhold .....	19
3.3 Dækningsgrad .....	19
3.4 Datakomplethed .....	22
3.5 Datavalidering.....	24
3.6 Datapræsentation og statistiske analyser .....	24
4. KAG .....	26
4.1 Aktivitet.....	27
4.2 Kvalitetsindikatorer.....	29
4.3 Ventetider .....	35
4.4 Hvad viser tallene om KAG?.....	37
5. PCI.....	39
5.1 Aktivitet.....	40
5.2 Kvalitetsindikatorer.....	42
5.3 Ventetider .....	48
5.4 Hvad viser tallene om PCI? .....	49
6. Isoleret CABG .....	52
6.1 Aktivitet.....	53
6.2 Kvalitetsindikatorer.....	54
6.3 Ventetider .....	60
6.4 Hvad viser tallene om isoleret CABG? .....	61
7. Klapoperationer .....	63
7.1 Aktivitet.....	64
7.2 Kvalitetsindikatorer – Isoleret hjerteklapoperation .....	66
7.3 Kvalitetsindikatorer – Klap med samtidig CABG .....	71
7.4 Ventetider .....	77
7.5 Hvad viser tallene om klapoperationer?.....	77
8. Tiltag, initiativer og udviklingsområder 2010-2012 .....	79

9. Appendiks.....	82
9.1 Anvendte begreber, forkortelser og diagnosekoder .....	82
9.2 Prognostiske faktorer og kvalitetsindikatorer .....	84
9.3 Vedtægter for Dansk Hjerteregister .....	88
9.4 Publikationsliste .....	93
10. Revisionspåtegning .....	97

# 1. Sammenfatning

## Indledning

Dansk Hjerteregister (DHR) er en landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase for invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer og har leveret oplysninger siden 2003. Størstedelen af patienterne, der registreres i DHR, lider af iskæmisk hjertesygdom; en af de hyppigste årsager til død og hospitalsindlæggelse i Danmark. Derudover indgår patienter med hjerteklapsygdom. De invasive procedurer udføres for på lang sigt at bedre overlevelsen og livskvaliteten for patienterne.

Årsberetningen 2009 bidrager med en samling tabeller og figurer, som beskriver de invasive kardiologiske og hjertekirurgiske aktiviteter i Danmark, og afrapporterer kvalitetsindikatorer og standarder for indgrebene.

## IT arkitektur og datagrundlag

DHR modtager indberetninger fra alle enheder som udfører invasive kardiologiske procedurer i Danmark: 5 kardiologiske centre, 8 kardiologiske satellit-centre, 4 kirurgiske centre og et privat hospital. Af historiske grunde anvendes flere forskellige lokale edb-programmer til indtastning af data. En gang om måneden sendes lokale udtræk til DHR. Databasestrukturen er i 2009 blevet omlagt i Østdanmark, hvilket har medført databrud for sidste del af året. DHR implementeres i Analyseportalen i 2010 for at øge harmonisering, men dette berører ikke resultaterne for 2009.

## Databasens dækningsgrad og datakomplethed

Anvendeligheden af DHR er afhængig af at alle procedurer bliver indberettet i databasen (dækningsgraden), og der indrapporteres oplysninger om de forskellige variable (datakompletheden). Opgørelserne viser, at DHR fortsat har en høj dækningsgrad, og dermed kan levere sikre oplysninger om aktivitetsniveauet. DHR har 100 % datakomplethed for oplysninger om dødelighed efter 30 dage og 1 år. Datakompletheden for de øvrige kvalitetsindikatorer ligger generelt noget lavere. Da en stor andel af uoplyste umuliggør meningsfulde analyser, er afrapporteringen begrænset til de centre som har datakomplethed over 80 % på de enkelte variable.

## KAG

Der blev gennemført 27.497 KAG-undersøgelser i 2009, hvilket er en lille stigning sammenlignet med 2008, hvor aktivitetsniveauet var lavere pga. konflikten på sygeplejeområdet. Der er overordnet en tendens til en lille stigning i det aldersstandardiserede aktivitetsniveau for KAG siden 2006; mest udtalt blandt mænd. Der ses uændret en forskel i aldersstandardiseret aktivitetsniveau mellem Øst- og Vestdanmark. Disse forskelle kan skyldes forskelle i befolkningssammensætningen og/eller forskelle i henvisnings- og undersøgelsesmønstret. Det er ikke muligt ud fra DHR, at vurdere hvad der ligger bag disse forskelle.

På landsplan opfylder centrene samlet set de fastsatte kvalitetsstandarder for KAG.

Opgørelserne viser dog, at der er en vis variation mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis ved KAG.

Der er indberettet meget få komplikationer til KAG i form af komplikationer til indstikssted, procedurerelateret AMI og procedurerelateret stroke efter KAG. For disse oplysninger, er datakompletheden lav, der er relativt lave forekomster og der ses en vis variation mellem centrene. Dette rejser mistanke om underrapportering og forskelle i registreringspraksis. Oplysningerne om disse kvalitetsstandarder bør derfor læses med stort forbehold.

## **PCI**

I 2009 blev gennemført 9.462 PCI behandlinger, hvilket er en lille stigning sammenlignet med 2008, hvor aktivitetsniveauet var lavere pga. konflikten på sygeplejeområdet. Blandt kvinder har det aldersstandardiserede aktivitetsniveau ligget på et stabilt niveau siden 2006. Blandt mænd ses en lille stigning i aktivitetsniveauet i region Nordjylland og region Midtjylland, mens aktivitetsniveauet i de øvrige regioner ligger på samme niveau som tidligere år. Det er ikke muligt ud fra DHR, at vurdere hvad der ligger bag forskellene i aktivitetsniveauet mellem regionerne.

Centrene ligger samlet set udenfor standarden i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis i forhold til PCI, og kun få centre opfylder disse standarder. Der er for alle centre indberettet meget få alvorlige komplikationer til PCI i form af procedurerelateret AMI, stroke og akut CABG. Endvidere er der indberettet få komplikationer til indstikssted. For disse kvalitetsindikatorer er der, svarende til oplysningerne om KAG, samlet set tale om en lav datakomplethed, lave forekomster og en vis variation mellem centrene, som rejser mistanke om underrapportering og forskelle i registreringspraksis. Oplysningerne om disse kvalitetsstandarder bør derfor også for PCI læses med stort forbehold.

På landsplan opfylder alle centre de fastsatte standarder for dødelighed efter PCI vurderet efter hhv. 30 dage og 1 år.

## **Isoleret CABG**

I 2009 er der i alt gennemført 2.211 CABG operationer hvoraf 1.611 er isoleret CABG, hvilket er et fald i antallet af aktiviteter sammenlignet med 2008. Aktivitetsniveauet har ligget på et stabilt niveau i alle regioner for kvinder, mens der har været et fald i aldersstandardiseret CABG aktivitet blandt mænd siden 2006.

Niveauet for indrapporterede komplikationer på landsplan i form af procedurerelateret AMI, procedurerelateret nerveskade, reoperation for blødning og dyb sternuminfektion ligger på alle områder indenfor de fastlagte kvalitetsstandarder. Der ses for nogle områder variation mellem centrene i forhold til komplikationsforekomst, ingen centre ligger dog signifikant udenfor standarderne.

På landsplan ligger både 30 dages og 1 års dødeligheden inden for den fastlagte standard for isoleret CABG for alle EuroSCORE-grupper. Der ses for nogle EuroSCORE-grupper variation mellem centrene. Blandt patienter med meget høj EuroSCORE (10+) dvs. meget høj præoperativ



risiko, falder et center signifikant udenfor standarden i forhold til 30 dages dødelighed. Det samme center ligger inden for standarden, når der ses på 1 års dødeligheden.

### **Klapoperationer**

Der er indrapporteret 1.526 klapoperationer til DHR i 2009 fordelt på 841 isolerede klapoperationer, 373 klapoperationer med samtidig CABG og 255 klapoperationer med anden samtidig kirurgi. Den aldersstandardiserede aktivitet for klapoperationer ligger på samme niveau, som de foregående år for både mænd og kvinder, med lavest aktivitetsniveau for kvinder.

For både isolerede klapoperationer og klapoperation med samtidig CABG ligger niveauet af indrapporterede komplikationer på landsplan indenfor kvalitetsstandarderne ved procedurerelateret AMI, procedurerelateret nerveskade, reoperation for blødning og dyb sternuminfektion. Der ses for nogle områder variation mellem centrene i forhold til komplikationsforekomst. I forhold til reoperation for blødning efter klapoperation med samtidig CABG falder to centre udenfor standarden på området. Dette har givet anledning til en uvildig journalaudit til belysning af problemstillingen.

For dødelighed efter isoleret klapoperation og klapoperation med samtidig CABG ligger både 30 dages og 1 års dødeligheden på landsplan inden for den fastlagte standard. Dette gælder for alle tre EuroSCORE-grupper.

### **Tiltag, initiativer og udviklingsområder**

En række tiltag, initiativer og udviklingsområder skal bidrage til en fortsat høj kvalitet og et solidt datagrundlag til monitorering og forskning inden for invasiv kardiologi og hjertekirurgi i Danmark.

Resultaterne fra 2009-opgørelsen giver konkret anledning til, at bestyrelsen sammen med det faglige selskab (DCS) vil diskutere variationerne mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis for KAG og PCI. Dette skal gøres mhp. vurdering af de fastlagte standarder samt et behov for ensartning på området. For hjertekirurgiske procedurer vil bestyrelsen sammen med det faglige selskab (DTS) diskutere relevansen af at fastsætte standarder for dødelighed for patientgrupper med meget høj præoperativ risiko. Endvidere vil registreringspraksis for komplikationer, som opstår efter patienten har forladt hhv. kardiologisk laboratorium og afdelingen, blive diskuteret mhp. ensartning.

Følgende udviklingsområder vil være i fokus for perioden 2010-2012: Overgang til Analyseportalen, udvikling af detaljeret afrapportering til klinisk kvalitetsmonitorering, registrering af perkutane klapprocedurer, gennemførelse af en flertrins data-valideringsmodel, inddragelse af hjerte-CT, anvendelse af data i forløbsmonitorering og ikke mindst styrkelse af forskningsaktiviteterne på området.

### **Konklusion og perspektiv**

DHR leverer opdateret status for aktivitetsniveau indenfor invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer i Danmark. Registeret giver sikre oplysninger om mortalitet efter PCI, CABG og hjerteklapoperationer. Generelt er resultaterne fra alle centre tilfredsstillende;

undersøgelse med KAG og behandlingen med PCI og hjertekirurgiske procedurer er af høj og ensartet kvalitet i hele landet.

Årsberetningen viser, at der fortsat er begrænsninger i anvendelsen af data fra DHR i forhold til afrapporteringen af komplikationer efter indgrebene; især når disse opstår efter patienten har forladt det kardiologiske laboratorium eller den behandlende afdeling. Selv med de omtalte begrænsninger giver DHR oplysninger af betydning for den løbende evaluering af kvaliteten på området. En række tiltag, initiativer og udviklingsområder vil bidrage til fortsat høj kvalitet og et fremtidigt solidt datagrundlag på området.

## 2. Introduktion

### 2.1 Dansk Hjerteregister

Dansk Hjerteregister (DHR) er en landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase for invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer. Registeret omfatter i dag følgende procedurer: koronar arteriografi (KAG), ballon-udvidelse af koronar kar (PCI), bypassoperationer (CABG) og hjerteklapoperationer.

Historisk blev registret etableret som led i implementeringen af Hjerterplanen i midten af 1990'erne, hvor Danmark havde en høj kardiovaskulær dødelighed og et relativt lavt niveau for invasiv aktivitet sammenlignet med andre nordeuropæiske lande. Som led i monitorering af aktiviteten og kvaliteten af de invasive procedurer blev alle afdelinger, som udførte invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer, forpligtet til at indberette til registeret. DHR omfatter data tilbage fra 2000, men først fra 2003 vurderes de første data at være komplette og rimeligt valide.

### 2.2 Formål

Registerets formål er at indsamle landsdækkende medicinske og administrative data om patienter henvist til invasive kardiologiske procedurer og hjertekirurgi.

Oplysningerne indsamles med henblik på:

- at følge undersøgelses- og behandlingsindsatsen for forskellige patientgrupper
- at danne grundlag for vurdering af behandlingens kvalitet
- at følge udviklingen i behandlingskvaliteten over tid
- at sammenligne behandlingskvaliteten mellem afdelinger
- at være datakilde for medicinsk forskning

DHR skal som landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase leve op til gældende basiskrav for kvalitetsdatabaser<sup>1</sup> i forhold til organisation, sygdomsområde, kvalitetsindikatorer og afrapportering. Der er endvidere opsat en række basiskrav til kliniske kvalitetsdatabaser i forhold til IT-arkitekturen. I de følgende afsnit beskrives, hvordan DHR er opbygget i forhold til disse basiskrav.

---

<sup>1</sup> jf. Bekendtgørelse nr. 459 om landsdækkende kliniske databaser d. 16.5.2006 og Basiskrav for landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser.

## 2.3 Organisation

Registeret ledes af en bestyrelse bestående af repræsentanter for de faglige videnskabelige selskaber (Dansk Cardiologisk Selskab (DCS), Dansk Thoraxkirurgisk Selskab (DTS) og Dansk Selskab for anæstesiologi og intensiv medicin (DASAIM)), repræsentanter for de invasive enheder og repræsentanter for registerets drift. I appendiks 9.3 findes en oversigt over bestyrelsens personsammensætning i 2009.

Bestyrelsens opgaver er fastlagt i vedtægterne for Dansk Hjerteregister. Bestyrelsen overvåger validiteten af de indrapporterede data og udarbejder retningslinjer for rutinemæssige udtræk af data. Bestyrelsen godkender alle analyser før offentliggørelse og godkender anvendelsen af data fra registret til forskningsprojekter. Det daglige arbejde med registeret er henlagt til registerets Forretningsudvalg og Statens Institut for Folkesundhed. Registret er knyttet til Kompetencecenter Øst for Kliniske Databaser. Region Hovedstaden er formelt dataansvarlig for databasen.

Dansk Hjerteregister er godkendt af Sundhedsstyrelsen som klinisk kvalitetsdatabase, og finansieres af Regionernes fælles databasepulje. DHR er godkendt i Datatilsynet under journalnummer 2007-58-0014 i henhold til persondataloven.

## 2.4 Sygdomsområdet

Størstedelen af patienterne, der registreres i DHR, lider af iskæmisk hjertesygdom; en af de hyppigste årsager til død og hospitalsindlæggelse i Danmark. Derudover indgår patienter med hjerteklapsygdom. Både iskæmisk hjertesygdom og hjerteklapsygdom er forbundet med overdødelighed og nedsat livskvalitet, og begge sygdomsgrupper indgår i de politisk prioriterede Hjertepakkeforløb. Baseret på DRG-takster, koster sygdomsområdet ca. 3,4 mia. årligt. Dertil kommer ca. 2,3 mia. pr. år til medicinsk behandling og betydelige udgifter til behandling i almen praksis samt belastningen af den sociale sektor. De invasive procedurer udføres for på lang sigt at bedre overlevelsen og livskvaliteten, men kan i den akutte fase medføre det modsatte.

Registeret omfatter alle voksne over 15 år med iskæmisk hjertesygdom og/eller klapsygdom, der får udført KAG, PCI, CABG og hjerteklapoperationer i Danmark.

## 2.5 Kvalitetsindikatorer og standarder

Kvalitetsindikatorer kan defineres som målbare variable, der anvendes til at overvåge og evaluere behandlingskvaliteten inden for et givent område. DHR har opstillet en række kvalitetsindikatorer for de invasive procedurer, og kvalitetsindikatorerne har været præsenteret i DHR's årsberetninger siden 2003/4.

Bestyrelsen har i 2009 udarbejdet kvalitetsmål (standarder) for hver indikator, der angiver grænsen for acceptabel kvalitet. Standarderne er godkendt af DHR's bestyrelse og tages i anvendelse fra årsberetning 2009. De anvendte kvalitetsindikatorer og tilhørende standarder fremgår af tabellerne 2.1-2.4.

Standarderne har været forelagt de videnskabelige selskaber (DCS og DTS). De videnskabelige selskaber har påpeget flere problemer med at have faste standarder. Det kan være svært, næsten umuligt, at finde grupper, der er sammenlignelige og dermed få defineret de rigtige standarder. Så længe datakvaliteten ikke er tilstrækkeligt evalueret kan det give uhensigtsmæssige forskydninger i grupperne.

Mortalitet er medtaget som kvalitetsindikator i forhold til PCI, CABG og hjerteklapoperationer. De videnskabelige selskaber har dog samstemmende fremført, at mortalitet afspejler andet og mere end kvaliteten af selve proceduren. I andre dele af verden har øget fokus på dødelighed efter behandling ført til, at de mest syge patienter ikke fik tilbudt behandling og den udvikling skal nødig overføres til Danmark. Der henvises til en videnskabelig artikel af Resnic og Welt<sup>2</sup>, og på baggrund af denne og tidligere diskussioner i arbejdsgruppen drages følgende konklusioner: a) Mortalitet efter PCI afspejler kun i ringe grad kvaliteten af PCI (<1/4 kan muligvis tilskrives PCI indgrebet iflg. ovennævnte artikel). b) Alvorlig akut tilstand og svær komorbiditet er de væsentligste årsager til mortalitet – hvilket der er dårligt redegjort for i registre (også i DHR). c) Indførelsen af grænseværdier for mortalitet i relation til PCI som udtryk for kvalitet må ikke føre til "Risk Avoidance Creep", hvor de mest kritisk syge patienter fravælges (hvilket tal fra USA iflg. ovennævnte artikel giver anledning til bekymring for kan ske).

Med disse vigtige forbehold, har bestyrelsen opstillet følgende kvalitetsindikatorer:

*Tabel 2.1 Kvalitetsindikatorer for KAG og PCI. Definitioner og opgørelsesmetoder*

Kvalitetsindikator	Enhed	Opgørelse, definition
Gennemlysningstid	Minutter	Samlet gennemlysningstid under proceduren
Røntgenstråledosis	Gray	Samlet røntgenstråledosis anvendt under proceduren
*Død indenfor 30 dage og indenfor 365 dage	Ja/nej	Dødsdato-Proceduredato<31 (og <366) Vitalstatus indhentes fra CPR-registret
*Procedurerelateret akut CABG	Ja/nej	CABG<12 timer efter proceduren og relateret til denne
Komplikation til indstikssted inden udskrivelsen	Ja/nej	Blodansamling eller karskade, som bevirker forlænget indlæggelse
AMI, procedurerelateret	Ja/nej	Indtrådt < 12 timer efter KAG/PCI
CVA, procedurerelateret	Ja/nej	Neurologiske udfaldssymptomer med debut <12 timer efter proceduren og med varighed >24 timer, eller død heraf.

\* Gælder kun PCI

<sup>2</sup> Publiceret i JACC (2009;53:825-30)

*Tabel 2.2 Kvalitetsindikatorer for CABG og hjerteklapoperation. Definitioner og opgørelsesmetoder*

Kvalitetsindikator	Enhed	Opgørelse, definition
Død indenfor 30 dage og indenfor 365 dage	Ja/nej	Dødsdato-Proceduredato<31 (og <366) Dødsdato fra CPR-registret
Reoperation for blødning	Ja/nej	< 24 timer efter at patienten har forladt operationsstuen
Dyb sternuminfektion	Ja/nej	Positiv dyrkning under sternum inden for tre måneder efter proceduren inkl. procedurekoden SKS-kode KFWC
AMI under indlæggelsen	Ja/nej	Ny Q-tak eller CK-MB>100
Central nerveskade (slagtilfælde)	Ja/nej	Fokale neurologiske udfald med debut <12 timer efter proceduren og med varighed >24 timer, eller død heraf <24timer.
Indlæggelsestid på intensiv	Antal timer	Fra ankomst til udskrivelse fra intensiv afdeling

*Tabel 2.3 Kvalitetsindikatorer afhængig af type fordelt på procedure*

Indikator	Procedure				
	KAG	PCI	CABG	KLAP	CABG og KLAP
Gennemlysningstid*	80 % <5 min	80 % <10 min			
Røntgenstråledosis*	80 % <50 gray	80 % <70 gray			
Komplikationer til indstikssted	< 5 %	<5 %			
Procedurerelateret AMI	<1 %	<1 %	<7 % *	<6 % *	<7 %
Procedurerelateret CVA	<1 %	<1 %	<2 % *	<2 % *	<3 %
Akut CABG		<1 %			
Tid på intensiv*			80 % <24 timer	80 % <24 timer	60 % <24 timer
Reoperation for blødning*			<6 %	<6 %	<7 %
Dyb sternuminfektion			<2 %	<2 %	<3 %

\*KAG, PCI, CABG eller Klap udført isoleret dvs. ikke samtidig med en anden procedure

Tabel 2.4 Kvalitetsindikatorer for 30 og 365 dages dødelighed afhængig af procedure, indikation og EuroSCORE

Procedure	DHR grænse	Død inden 30 dage	Død inden 1 år
<b>PCI</b>			
- STEMI (Primær PCI)		<10 %	<12 %
- NSTEMI/ustabil angina		<4 %	<7 %
- Stabil angina		<1 %	<3 %
<b>CABG isoleret</b>			
- EuroSCORE 0-4		<2 %	<3 %
- EuroSCORE 5-9		<3 %	<6 %
- EuroSCORE 10+		<15 %	<26 %
<b>Klap isoleret</b>			
- EuroSCORE 0-4		<2 %	<5 %
- EuroSCORE 5-9		<4 %	<9 %
- EuroSCORE 10+		<15 %	<26 %
<b>CABG og klap</b>			
- EuroSCORE 0-4		<6 %	<11 %
- EuroSCORE 5-9		<8 %	<14 %
- EuroSCORE 10+		<19 %	<32 %

**EuroSCORE:** European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (defineres yderligere i tabel 9.2.4)

## 2.6 Afrapportering og offentliggørelse

### Årsberetninger

Siden 2004 er der udarbejdet årsberetninger fra DHR. Årsberetningerne indeholder en beskrivelse af datagrundlaget, datakomplethed, datakvalitet og udvalgte kvalitetsindikatorer for det pågældende år. Årsberetningen bidrager med en samling tabeller og figurer som beskriver aktiviteterne på området og udvikling i aktiviteterne over tid. Årsberetningerne er udarbejdet i samarbejde mellem Statens Institut for Folkesundhed og bestyrelsen. Årsberetningerne gennemgår revisionspåtegning i henhold til gældende basiskrav for årsberetninger opstillet af Danske Regioner. Årsberetningerne fra tidligere år er tilgængelige på registerets hjemmeside.

Årsberetningen for 2009 har ændret form for at imødekomme kravene til afrapportering. I nærværende årsberetning afrapporteres de udvalgte kvalitetsindikatorer med angivelse af standarder og grænsen for acceptabel kvalitet. De videnskabelige selskaber har påpeget flere problemer med at have faste standarder, og opstillet en række vigtige forbehold, som skal medtænkes ved tolkning af standarderne jf. afsnit 2.5.

Hvert område; KAG, PCI, CABG og klapoperationer, er beskrevet for sig. I modsætning til de tidligere årsberetninger er der kun i begrænset omfang medtaget sammenligninger i forhold til udvikling over tid. Årsberetningen er påført revisionspåtegning udarbejdet af Kompetencecenter Øst.

**Hjemmesiden: [www.DHreg.dk](http://www.DHreg.dk)**

I 2004 blev de første data offentliggjort på registerets hjemmeside. Hjemmesiden leverer løbende afrapportering af aktivitetsindikatorer og udvalgte kvalitetsindikatorer til de indberettende centre. Hjemmesiden opdateres månedligt.

Udover data fra registeret indeholder hjemmesiden generelle oplysninger om registeret og definitioner af diagnoser, procedurer, kvalitetsindikatorer m.m. På hjemmesiden findes kontaktadresser og relevante links. Hjemmesiden henvender sig til de kardiologiske og thoraxkirurgiske sundhedsfaglige miljøer, såvel som til offentligheden.

**Forskning**

Et væsentlig formål med DHR er at være kilde til forskning, og registeret har siden 2005 været anvendt hertil. Alle planlagte forskningsprojekter godkendes i bestyrelsen.

Siden 2005 er igangsat 4 ph.d. forløb som baseres direkte på registeret. Herudover anvendes data fra registeret i ph.d. forløb som omfatter hjertekarsygdom. Data publiceres i peer-review artikler, og bliver præsenteret ved internationale og nationale videnskabelige konferencer og møder. Publikationsliste fra registeret findes som bilag til beretningen.

**Anden anvendelse af registeret**

Udover årsberetninger, hjemmeside og forskning anvendes data fra DHR til aktivitetsopgørelser for centrale og regionale myndigheder. Oplysninger fra registeret indgår endvidere hyppigt i pressens dækning af hjerteområdet.

## 2.7 IT-arkitektur

Registerets IT-arkitektur har ændret sig væsentligt siden etableringen i 2000. Af historiske årsager anvendes flere forskellige programmer til indtastning af data, og der indtastes væsentligt flere data lokalt end der sendes til DHR. De lokale systemer fungerer flere steder som en slags elektronisk patientjournal. En gang om måneden sendes udtræk fra de lokale systemer til DHR. Siden etableringen af DHR, er de lokale systemer blevet udviklet og tilpasset i forbindelse med etablering af satellitter, ændring af indhold mm. Den aktuelle IT-arkitektur for 2009 er beskrevet uddybende i afsnit 3.1.

**Overgang til Analyseportalen: Et udviklingsprojekt**

Det er en vedvarende udfordring at gøre registreringen til DHR mere ensartet, korrekt og komplet. Siden etableringen af DHR har de IT-tekniske muligheder for databaser ændret sig markant, og der har været en betydelig udvikling i hvilke patienter, der tilbydes de monitorerede procedurer, samt hvor proceduren udføres. Der har således været både behov for og interesse fra bestyrelsens side i at få opdateret såvel IT-arkitekturen, som indholdet.

I 2008 blev det besluttet at implementere DHR i Analyseportalen, mhp. en øget harmonisering.



Analyseportalen opfylder Danske Regioners informatik- og IT-mæssige basiskrav. Der vil blive etableret en standardiseret integrationsløsning for indberetningerne til DHR<sup>3</sup>. Data vil blive overført via web-service. XML-specifikationerne vil sammen med fælles regler omkring tvungne felter sikre en større ensartethed og kompleksitet i de indrapporterede data. Udviklingsprojektet har modtaget støtte fra Danske Regioners Udviklingspulje.

Der er i 2009 udarbejdet et opdateret dataværdisæt, som er vedtaget i bestyrelsen og det tekniske arbejde med overgang til Analyseportalen er undervejs. Overgang til Analyseportalen forventes endeligt gennemført med indgangen til 2011, og berører ikke datagrundlaget for 2009.

---

<sup>3</sup> XML specifikationer udarbejdet efter retningslinjerne i OIO – Offentlig Information Online - og retningslinjerne for "Den gode Webservice" (DGWS) som beskrevet af Medcom.

## 3. Datagrundlag og metode

### 3.1 Datagrundlag

Pr. 2009 modtager DHR indberetninger fra alle enheder som udfører invasive kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer i Danmark. Der findes fem offentlige hjertecentre og et privat hospital, som udfører både kardiologiske og hjertekirurgiske procedurer. Otte satellitenheder udfører diagnostiske KAG på udvalgte patientgrupper, som ved behov efterfølgende henvises til hjertecentrene. Endvidere findes et kardiologisk center som udfører PCI på udvalgte patienter. I 2009 er data fra Vestdanmark uændret overført fra den fælles Vstdansk Hjertedatabase til DHR. DHR har ligeledes uændret modtaget data fra Kardiologisk afdeling på Gentofte Hospital fra den lokale østdanske database i 2009. Data fra de kardiologiske afdelinger i Østdanmark er leveret fra tre forskellige lokale database-systemer frem til oktober 2009. Herefter har DHR modtaget data vedrørende KAG og PCI fra Rigshospitalet, Bispebjerg, Roskilde og Hillerød via et nyt fælles Østdansk system: web-PATS, som på sigt kommer til at dække alle enheder i Østdanmark. Overgangen til web-PATS har betydet databrud for disse afdelinger, og af samme årsag kan kvalitetsindikatorerne fra disse afdelinger kun opgøres for de første 10 måneder af 2009. Data fra Thoraxkirurgisk afdeling, Rigshospitalet/Gentofte er modtaget fra den lokale database (PATS). I slutningen af 2009 blev der foretaget lokale ændringer i PATS, hvorfor det ikke har været muligt at modtage data herfra for december måned. For thoraxkirurgisk afdeling, Rigshospitalet/Gentofte, kan kvalitetsindikatorerne kun opgøres for de første 11 måneder af 2009. Tabel 3.1 viser en oversigt over enheder og procedurer som indrapporterer til DHR.

*Tabel 3.1 Enheder som indberetter til DHR 2009 og procedurer som indberettes*

Centre/satelitter	KAG	PCI	CABG	KLAP
	Kardiologiske enheder		Hjertekirurgiske enheder	
Rigshospitalet*/**	x	x	x	†x
Gentofte Hospital**	x	x		†x
Roskilde Sygehus*/***	x	x		
Odense Hospital	x	x	x	x
Skejby Sygehus	x	x	x	x
Aalborg Sygehus	x	x	x	x
Hjertecenter Varde	x	x	x	x
Satellit Bispebjerg*	x			
Satellit Hillerød*	x			
Satellit Haderslev	x			
Satellit Esbjerg	x			
Satellit Vejle	x			
Satellit Herning	x			
Satellit Viborg	x			

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009 pga. databrud

\*\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\*\* Roskilde udfører PCI på udvalgte patienter. † RH/Gentofte thoraxkirurgisk afdeling er slået sammen til en administrativ enhed og opgøres samlet

## 3.2 Dataindhold

For hvert indgreb indberettes en række demografiske oplysninger og administrative oplysninger, som for en stor dels vedkommende også findes i Landspatientregisteret. Som et væsentligt supplement til vurdering af behandlingsresultatet indberettes oplysninger om selve sygdommen, den gennemførte procedure inklusiv eventuelle komplikationer, samt kendte risikofaktorer, der kan have betydning for forløbet af sygdommen og selve proceduren. Dansk Hjerteregister indeholder i dag mellem 50 og 60 oplysninger om hvert indgreb fra de lokale registre. Bestyrelsen har udvalgt et mindre antal centrale kvalitetsindikatorer og prognostiske faktorer, som indgår i årsberetningen.

## 3.3 Dækningsgrad

Regionerne har fastlagt et krav om at dækningsgraden for godkendte kliniske databaser skal være mindst 90 % for hhv. indberettende enheder og procedurer. Dækningsgraden opgøres i DHR ved at sammenligne antallet af procedurer opgjort i DHR med antallet i Landspatientregistret (DHR/LPR %). Dækningsgraden for privathospitalet Varde opgøres ikke, da aktiviteten på privathospitaler ikke indgår direkte i LPR.

Tabel 3.3.1 Dækningsgrad for KAG 2009\*. Andel registreret i DHR i forhold til LPR

Center/satellit	Aktivitet i DHR	Nov-dec 2009 fra PATS*	Samlet aktivitet	Dækningsgrad
Hele landet	26254	1243	27497	108,8
Rigshospitalet	2839	640	3479	110,7
Gentofte Hospital	3836		3836	113,7
Roskilde Sygehus	1541	295	1836	101,0
Odense Hospital	2958		2958	109,1
Skejby Sygehus	4726		4726	107,1
Aalborg Sygehus	2990		2990	109,5
HjerteCenter Varde**	152		152	.
Satellit Bispebjerg	1148	237	1385	106,9
Satellit Hillerød	596	71	667	95,3
Satellit Haderslev	797		797	105,3
Satellit Esbjerg	907		907	111,7
Satellit Vejle	1742		1742	107,5
Satellit Herning	1278		1278	107,8
Satellit Viborg	744		744	103,6
Kommentar	Dækningsgraden er > 100 % de fleste steder. Forklaringen er, at uafsluttede forløb, som ikke indgår i LPR, er registreret i DHR			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*På grund af overgang til nyt indrapporteringssystem er det ikke muligt at få individbaserede tal fra Roskilde og Rigshospitalet fra 1/11 2009

\*\*Dækningsgraden for HjerteCenter Varde opgøres ikke, da aktiviteten på privathospitaler ikke indgår direkte i LPR

Tabel 3.3.2 Dækningsgrad for PCI 2009\*. Andel registreret i DHR i forhold til LPR

Center/satellit	Aktivitet i DHR	Nov-dec 2009 fra PATS*	Samlet aktivitet	Dækningsgrad**
Hele landet	9093	369	9462	110,0
Rigshospitalet	1533	263	1796	92,6
Gentofte Hospital	1413		1413	111,2
Roskilde Sygehus	387	106	493	130,4
Odense Hospital	1715		1715	109,6
Skejby Sygehus	2428		2428	110,9
Aalborg Sygehus	1373		1373	109,1
HjerteCenter Varde	244		244	.
Kommentar	Dækningsgraden er > 100 % de fleste steder. Forklaringen er, at uafsluttede forløb, som ikke indgår i LPR, er registreret i DHR. Der ses en meget høj dækningsgrad i Roskilde, mens der er en relativ lav dækningsgrad for Rigshospitalet. Forskellene diskuteres i afsnittet: 'Hvad viser tallene?'			

Kildeangivelse Dansk Hjerteregister

\*På grund af overgang til nyt indrapporteringssystem er det ikke muligt at få individbaserede tal fra Roskilde og Rigshospitalet fra 1/11 2009

\*\* Dækningsgraden for Hjertecenter Varde opgøres ikke, da aktiviteten på privathospitaler ikke indgår direkte i LPR

Tabel 3.3.3 Dækningsgrad for CABG 2009. Andel registreret i DHR i forhold til LPR

Center/satellit	LPR	DHR	Dækningsgrad (DHR/LPR)	DHR inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte	DHR/LPR inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte
Hele landet	2021	1967	97,3	2048	101,3
RH/Gentofte*/**	938	839	89,4	920	98,1
Odense Hospital	342	357	104,4	357	104,4
Skejby Sygehus	475	501	105,5	501	105,5
Aalborg Sygehus	266	270	101,5	270	101,5
HjerteCenter Varde***	.	163	.	.	.

Kommentar Dækningsgraden er > 100 % de fleste steder. Forklaringen er, at uafsluttede forløb, som ikke indgår i LPR, er registreret i DHR

Kildeangivelse Dansk Hjerteregister

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\* Antallet af CABG'er fra Rigshospitalet og Gentofte er inklusiv 81 manuelt optalte operationer

\*\*\* Dækningsgraden for Hjertecenter Varde opgøres ikke, da aktiviteten på privathospitaler ikke indgår direkte i LPR

Tabel 3.3.4 Dækningsgrad for klapoperationer 2009. Andel registreret i DHR i forhold til LPR

Center/satellit	LPR	DHR	Dækningsgrad (DHR/LPR)	DHR inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte	DHR/LPR inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte
Hele landet	1484	1429	96,3	1475	99,4
RH/Gentofte*/**	563	494	87,7	540	95,9
Odense Hospital	317	316	99,7	316	99,7
Skejby Sygehus	433	442	102,1	442	102,1
Aalborg Sygehus	171	177	103,5	177	103,5
HjerteCenter Varde***	.	97	.	.	.
Kommentar	Dækningsgraden er > 100 % de fleste steder. Forklaringen er, at uafsluttede forløb, som ikke indgår i LPR, er registreret i DHR. Der ses en relativ lav dækningsgrad for Rigshospitalet/Gentofte. Forskellen diskuteres i afsnittet: 'Hvad viser tallene?'				
Kildeangivelse	Dansk Hjerterejster				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\* Antallet af klapoperationer fra Rigshospitalet og Gentofte er inklusiv 46 manuelt optalte operationer

\*\*\* Dækningsgraden for HjerteCenter Varde opgøres ikke, da aktiviteten på privathospitaler ikke indgår direkte i LPR

### Hvad viser tallene om datadækningsgrad?

Et solidt datagrundlag er en afgørende forudsætning for at oplysninger fra en klinisk kvalitetsdatabase kan anvendes til at vurdere aktiviteten og kvaliteten på et givent område. Opgørelserne over dækningsgraden, hvor antal registrerede procedurer i DHR sammenlignes med LPR, viser at DHR generelt har en høj dækningsgrad. DHR opfylder således kravet om dækningsgrad på minimum 90 % for kliniske kvalitetsdatabaser.

For de fleste centre ligger dækningsgraderne over 100 %, hvilket blandt andet kan forklares ved at samkøringen mellem DHR og LPR er foretaget inden aktiviteterne er afsluttet og medtaget i LPR. Der kan dog også være tale om en grad af underrapportering i LPR, som forklaring på de høje dækningsgrader. Dækningsgraden for KAG ligger særlig højt, da KAG kan gennemføres ambulant, og de ambulante forløb først indgår i LPR når forløbene er afsluttet. Når DHR overgår til Analyseportalen vil der blive foretaget en løbende samkøring mellem DHR og LPR på individniveau. Det forventes at dækningsgraden i fremtiden vil nærme sig 100 %, da der gives mulighed for at foretage efterregistrering i både DHR og LPR.

Roskilde sygehus har i 2009 en meget høj dækningsgrad for PCI (130 %). Dette kan forklares ved forskel i lokal registreringspraksis. I Roskilde er planlagte PCI, hvor supplerende KAG undersøgelse har vist, at patienten ikke vil have gavn af PCI som derfor ikke er gennemført, kodet som PCI. Tilsvarende forløb er på øvrige centre kodet som KAG med supplerende undersøgelse. Roskilde har nu tilpasset registreringspraksis på dette område.

Dækningsgraden for klapoperationer for Rigshospitalet/Gentofte ligger igen i 2009 på et lidt lavere niveau end de øvrige kirurgiske centre. Dette kan muligvis forklares ved at perkutane aortaklap-procedurer ikke aktuelt registreres i databasesystemet på Rigshospitalet.

Registreringspraksis for perkutane klapprocedurer er et af fokusområderne for DHR det kommende år.

### 3.4 Datakomplethed

Datakompletheden kan defineres som den andel af de obligatoriske dataelementer/oplysninger, der i gennemsnit er indberettet pr. procedure. Datakompletheden præsenteres i de følgende tabeller for de enkelte kvalitetsindikatorer fordelt på procedurer og enheder.

*Tabel 3.4.1 Datakomplethed for KAG fordelt på centre og satellitter, 2009. Andel oplyste (%)*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Gennemlysningstid	Røntgenstråling	Komplikation v. indstik	Procedurerelateret AMI	Procedurerelateret CVA
Hele landet	26254	99,2	99,2	77,6	77,5	77,6
Rigshospitalet*	2839	95,1	95,1	97,6	97,6	97,6
Gentofte Hospital	3836	100,0	100,0	23,7	23,7	23,7
Roskilde Sygehus*	1541	96,0	95,6	78,1	78,1	78,1
Odense Hospital	2958	100,0	100,0	83,4	83,1	83,4
Skejby Sygehus	4726	100,0	100,0	85,0	84,8	85,0
Aalborg Sygehus	2990	100,0	100,0	80,0	79,9	80,0
HjerteCenter Varde	152	100,0	100,0	94,7	94,7	94,7
Satellit Bispebjerg*	1148	99,9	100,0	99,0	99,0	99,0
Satellit Hillerød*	596	99,7	99,7	99,5	99,5	99,5
Satellit Haderslev	797	100,0	100,0	96,7	96,7	96,7
Satellit Esbjerg	907	100,0	100,0	92,9	92,9	92,9
Satellit Vejle	1742	100,0	100,0	85,4	85,3	85,4
Satellit Herning	1278	100,0	100,0	86,5	86,5	86,5
Satellit Viborg	744	100,0	100,0	71,5	71,4	71,5

\* Opgørelser af datakomplethed for Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

*Tabel 3.4.2 Datakomplethed for PCI fordelt på centre og satellitter, 2009. Andel oplyste (%)*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Gennemlysningstid	Røntgenstråling	Komplikation v. indstik	Procedurerelateret AMI	Procedurerelateret CVA	Akut CABG efter PCI
Hele landet	9093	98,4	98,4	80,8	80,6	80,8	97,9
Rigshospitalet*	1533	92,9	93,0	99,1	99,1	99,1	95,6
Gentofte Hospital	1413	100,0	100,0	22,6	22,5	22,6	99,8
Roskilde Sygehus*	387	90,2	89,9	92,5	92,5	92,5	92,0
Odense Hospital	1715	100,0	100,0	87,4	86,6	87,4	97,7
Skejby Sygehus	2428	100,0	100,0	87,2	87,0	87,2	98,9
Aalborg Sygehus	1373	100,0	100,0	95,3	95,2	95,3	98,3
HjerteCenter Varde	244	100,0	100,0	93,9	93,9	93,9	98,4

\* Opgørelser af datakomplethed for Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

*Tabel 3.4.3 Datakomplethed for CABG fordelt på centre, 2009. Andel oplyste (%)*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Procedure-relateret AMI	Procedure-relateret CVA	Tid på intensiv	Reoperation for blødning	Dyb sternum-infektion	EuroSCORE
Hele landet	2130	84,8	83,6	80,8	85,0	85,0	77,2
RH/Gentofte*	839	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odense Hospital	357	98,3	98,9	86,8	98,6	98,9	80,1
Skejby Sygehus	501	97,8	97,8	93,4	98,2	97,8	72,7
Aalborg Sygehus	270	80,7	79,6	76,3	81,1	79,6	79,3
HjerteCenter Varde	163	96,9	100,0	98,2	99,4	100,0	76,7

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 3.4.4 Datakomplethed for klapoperationer fordelt på centre, 2009. Andel oplyste (%)*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Procedure-relateret AMI	Procedure-relateret CVA	Tid på intensiv	Reoperation for blødning	Dyb sternum-infektion	EuroSCORE
Hele landet	1526	84,5	84,9	82,7	85,2	85,3	91,3
RH/Gentofte*	494	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Odense Hospital	316	96,5	98,1	79,1	96,5	98,1	93,7
Skejby Sygehus	442	95,2	95,7	90,7	95,9	95,7	88,7
Aalborg Sygehus	177	87,0	87,0	83,1	87,6	87,0	91,5
HjerteCenter Varde	97	95,9	100,0	99,0	99,0	100,0	90,7

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

### Hvad viser tallene om datakompletheden?

Anvendeligheden af en klinisk database er stærkt afhængig af om alle procedurer bliver indberettet i databasen (dækningsgraden) og at der indrapporteres oplysninger om de forskellige variable (datakompletheden). En stor andel af uoplyste umuliggør meningsfulde analyser, og den efterfølgende afrapportering af data for de enkelte centre begrænses i årsberetningen til de centre som har datakomplethed over 80 % på de enkelte variable.

For KAG og PCI findes en høj datakomplethed for gennemlysningstid og røntgenstråling, mens datakompletheden er noget lavere for oplysningerne om komplikation ved indstik, procedurerelateret AMI og procedurerelateret CVA. Gentofte skiller sig ud med meget lave dækningsgrader for indrapportering af disse oplysninger. En af forklaringerne på den generelle lavere datakomplethed for oplysninger om komplikationer til KAG og PCI-procedurerne, kan være at komplikationerne kan opstå efter patienten har forladt det kardiologiske laboratorium, og der ikke er indarbejdet praksis for indsamling af disse oplysninger inden udskrivelse. Herudover kan komplikationerne hos patienter i accelererede forløb, opstå efter patienten er tilbageflyttet til hjemsygehus.

For CAGB og klappoperationer ligger datakompletheden på et lidt lavere niveau. Især Rigshospitalet/Gentofte skiller sig ud med dækningsgrader under 80 % på de fleste oplysninger.

Når DHR overgår til Analyseportalen forventes datakompletheden at nærme sig 100 %, da data, der er inkomplette fra de lokale databaser, i fremtiden vil blive afvist og sendt retur til korrektion.

### 3.5 Datavalidering

DHR har indbygget en række procedurer for at sikre kvaliteten af data. I forbindelse med indlæsning af data fra de lokale databaser foregår en omfattende fejlsøgningsprocedure. Fejlbehæftede uddata giver anledning til en grundig gennemgang af inddata og indlæsningsprogrammer samt sammenligning af journaldata. DHR foretager regelmæssigt tilfældige udtræk af patienter, hvor DHR's data sammenlignes med journaldata. Den seneste nationale journalaudit blev foretaget i 2007. Der har ikke været foretaget national journalaudit i 2009.

### 3.6 Datapræsentation og statistiske analyser

#### **Aktivitetsopgørelser**

Aktivitetsopgørelser præsenteres som faktiske antal i tabeller og som aldersstandardiserede aktivitetsopgørelser omregnet til antal indgreb pr. 100.000 i befolkningen fordelt på køn og bopælsregion. Den samlede befolkning over 15 år pr. 1.1. 2009 udgør standardbefolkningen. I region Hovedstaden og region Sjælland baseres de aldersstandardiserede aktivitetsopgørelser for hhv. KAG og PCI på 10 måneder og CABG og klap på 11 måneder pga. databrud. Forskelle mellem regionerne for 2009 bør derfor tolkes med en vis forsigtighed. Grønlandske patienter indgår ikke i de aldersstandardiserede aktivitetsopgørelser.

#### **Kvalitetsindikatorer og indikatorværdier**

De udvalgte kvalitetsindikatorer og indikatorværdier præsenteres i tabeller. Indikatorværdien for hver enkelt kvalitetsindikator er beregnet som forholdet mellem antallet af procedurer hvor indikatoren forekommer, divideret med antallet af udførte procedurer med oplysning om den pågældende indikator. Det vil sige at procedurer med manglende oplysninger om den pågældende indikator er ekskluderet af beregningen. Indikatorværdien angives med 95 % konfidensinterval. Analyserne af kvalitetsindikatorerne er udeladt, hvis en afdeling har datakomplethed under 80 %, da en stor andel uoplyste umuliggør meningsfulde analyser.

For kvalitetsindikatorerne gennemlysningstid, røntgenstråledosis og tid på intensiv, hvor antallet af procedurer som opfylder kravet er højt, opgøres resultaterne for et år ad gangen. For de øvrige, hvor antallet er lavt, fastholdes uændret 2 års opgørelsesperiode.



De videnskabelige selskaber har påpeget flere problemer med at have faste standarder. Det kan være svært, næsten umuligt, at finde grupper, der er sammenlignelige og dermed få defineret de rigtige standarder. Oplysninger om standarder skal derfor tolkes med stor forsigtighed.

### **Mortalitetsanalyser**

I årsberetningen præsenteres henholdsvis ujusterede og justerede mortalitetsanalyser for PCI, CABG og klap-operationer. PCI justeres for køn, alder og antal behandlede læsioner, mens CABG justeres for Euroscore og stratificeres på Euroscore. De kirurgiske data justeres ikke for alder og køn, da disse variable indgår i Euroscore. Klapoperationer stratificeres på Euroscore, mens justering for EuroSCORE er udeladt pga. det mindre antal operationer.

### **Ventetider**

Tiden fra henvisning til behandling kaldes under ét for ventetiden. Uoplyst ventetid indgår som særskilt kategori i opgørelserne. Hjertecenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne, idet henvisningsmønstret er anderledes end for de øvrige centre.

For KAG er ventetiden beregnet som tiden fra henvisningsdato til indlæggelsesdato. For PCI er ventetid beregnet som tid fra henvisning til KAG til behandling, hvis KAG og PCI udføres på samme sygehus. I modsat fald beregnes ventetid som tid fra henvisning til PCI. For CABG og klapoperationer beregnes ventetiden udelukkende for isoleret klap/CABG, dvs. uden samtidig CABG/klap- eller aortakirurgi.

## 4. KAG

Koronararteriografi (KAG) er en røntgenkontrastundersøgelse af hjertets kranspulsårer. Kranspulsårerne forsyner hjertet med ilt. Undersøgelsen gennemføres mhp. at afklare og tilrettelægge den videre behandling ved en række tilstande:

Akutte bryst smerter med tegn på akut blodprop (STEMI)  
Akutte bryst smerter (Akut koronar syndrom (AKS): NSTEMI, UAP)  
Stabile bryst smerter (Stabil angina pectoris)  
Opfølgning af patienter med kendt iskæmisk hjertesygdom  
Udredning ved hjerteinsufficiens, klapsygdom, hjerterytmeforstyrrelser, medfødt hjertesygdom mm.  
Udredning som led i anden operationskrævende sygdom  
Andet

Undersøgelsen vil som regel lede frem til et af følgende resultater og behandlingsanbefalinger:

- Undersøgelsen viser at der er normale forhold ved hjertets kranspulsårer
- Undersøgelsen viser, at der er forsnævring(er) som anbefales behandlet med medicin
- Undersøgelsen viser, at der er forsnævring(er) som anbefales behandlet med ballonudvidelse
- Undersøgelsen viser, at der er forsnævring(er) som anbefales behandlet med en bypass operation

Undersøgelsen gennemføres ambulant eller under indlæggelse afhængig af årsag til undersøgelsen, patientens sociale forhold og tilstand. Undersøgelsen udføres i lokalbedøvelse, og er sædvanligvis ikke forbundet med smerter eller væsentligt ubehag. KAG foregår via en pulsåre i lysken eller håndleddet. Et kort tyndt plastikrør føres ind i pulsåren og herigennem føres et undersøgelses-kateter ind i pulsåren og op til hjertet. Her sprøjtes kontrastvæske ind i kranspulsårerne. Samtidig optages en røntgenfilm af hjertet fra forskellige vinkler, som lægen analyserer. Undersøgelsen foretages i vågen tilstand og varer ca. 30 minutter; nogle gange længere.

Ved alle invasive procedurer er der en vis risiko for komplikationer. Risikoen for alvorlige vedvarende komplikationer ved KAG ligger ifølge internationale undersøgelser under 1 %. Størrelsen af risikoen afhænger af visse faktorer defineret forud for proceduren såsom angiograførens og laboratoriets erfaring, apparaturets standard og de kliniske symptomer. Men risikoen afhænger også af hvor udbredt den iskæmiske hjertesygdom er, patientens co-morbiditet samt hjertepumpefunktionen.

I den aktuelle årsberetning afrapporteres følgende kvalitetsindikatorer for KAG: gennemlysningstid, røntgenstråledosis, komplikationer til indstikssted, procedurerelateret AMI og procedurerelateret stroke. Når DHR overgår til Analyseportalen vil DHR indeholde en række supplerende oplysninger om komplikationer til KAG.

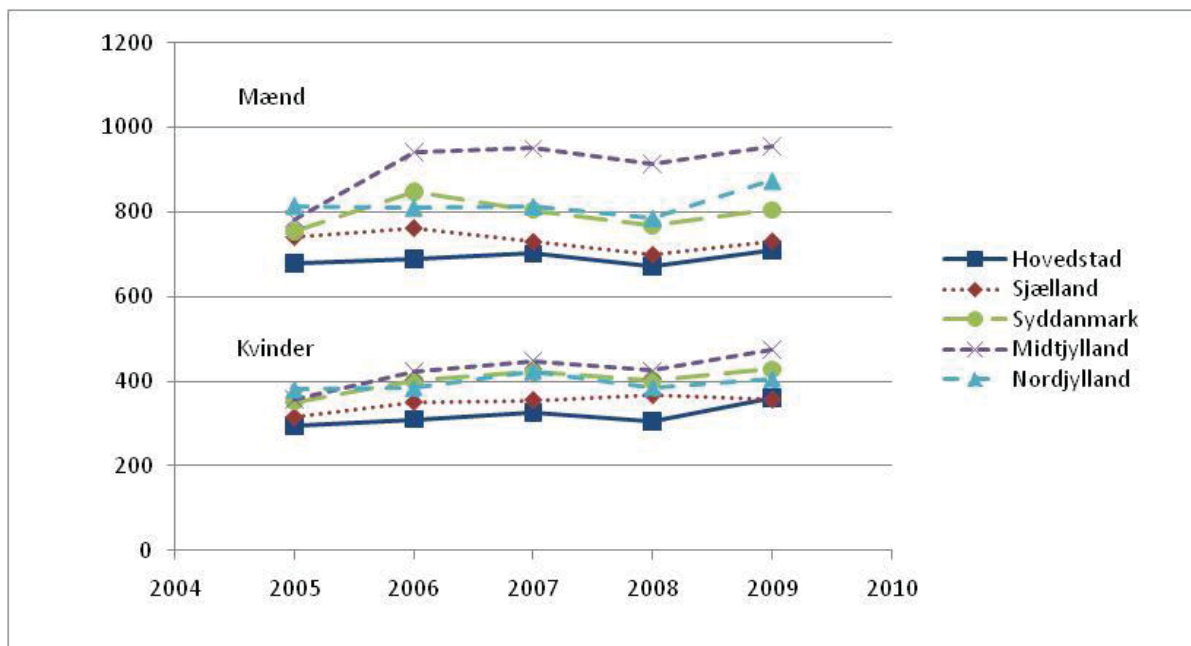
## 4.1 Aktivitet

Tabel 4.1.1 Aktivitet for KAG 2008 og 2009

Center/satellit	2008	Aktivitet i DHR i 2009	Nov-dec 2009 fra PATS*	Samlet aktivitet i 2009
Hele landet	25327	26254	1243	27497
Rigshospitalet	3350	2839	640	3479
Gentofte Hospital	3122	3836		3836
Roskilde Sygehus	1445	1541	295	1836
Odense Hospital	3002	2958		2958
Skejby Sygehus	4268	4726		4726
Aalborg Sygehus	2587	2990		2990
HjerteCenter Varde	490	152		152
Satellit Bispebjerg	1185	1148	237	1385
Satellit Hillerød	920	596	71	667
Satellit Haderslev	687	797		797
Satellit Esbjerg	839	907		907
Satellit Vejle	1535	1742		1742
Satellit Herning	1287	1278		1278
Satellit Viborg	610	744		744
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*Oplysninger om aktiviteter på Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød er indleveret manuelt for november og december 2009 pga. databrud

Figur 4.1 Aldersstandardiseret aktivitet. Antal KAG pr. 100.000 indbyggere i perioden 2005-2009\* opdelt på køn og bopælsregion



\* For Region Sjælland og Region Hovedstaden er tallene baseret på de første 10 måneder af 2009

Tabel 4.1.2 Fordeling af køn, alder, diabetes og akutte procedurer ved KAG udført i 2009. Andel med den prognostiske faktor og andel uoplyste (%)

Center/satellit	Kvinder	Alder > 70	Diabetes		Akut procedure	
	Andel*	Andel*	Andel*	Uoplyst	Andel*	Uoplyst
Landsgennemsnit	35,6	32,3	15,0	7,8	14,0	2,5
Rigshospitalet**	30,6	29,7	16,6	6,0	22,2	2,6
Gentofte Hospital	35,3	32,6	15,9	0,5	15,1	5,1
Roskilde Sygehus**	40,0	31,6	16,4	4,3	0,1	3,8
Odense Hospital	33,7	34,9	13,1	14,8	29,4	0,0
Skejby Sygehus	33,6	32,6	13,8	12,3	20,7	0,0
Aalborg Sygehus	34,0	32,7	13,3	5,8	18,0	0,0
Hjertecenter Varde	21,7	9,9	7,2	2,6	1,3	0,0
Satellit Bispebjerg**	41,8	35,9	23,4	1,8	0,0	2,1
Satellit Hillerød**	41,6	31,9	.	48,7	.	48,3
Satellit Haderslev	35,6	33,8	14,4	5,3	2,3	0,0
Satellit Esbjerg	39,8	34,5	17,0	7,7	0,3	0,0
Satellit Vejle	40,3	28,9	15,0	2,4	0,1	0,0
Satellit Herning	38,3	32,5	13,6	5,8	0,2	0,0
Satellit Viborg	40,0	30,2	16,1	8,5	0,1	0,0

\*Andel af en given prognostisk faktor beregnes som procent af de oplyste forløb, såfremt mere end 80 % er oplyst. Alder og køn er 100 %

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

## 4.2 Kvalitetsindikatorer

Tabel 4.2.1 KAG: Gennemlysningstid <5 min

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med gennemlysningstid < 5 min	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	26254	26049	20706	79,5	79,0 - 80,0
Rigshospitalet*	2839	2699	1913	70,9	69,4 - 72,4
Gentofte Hospital	3836	3836	2633	68,6	67,4 - 69,9
Roskilde Sygehus*	1541	1479	1121	75,8	73,7 - 77,9
Odense Hospital	2958	2958	2435	82,3	80,9 - 83,8
Skejby Sygehus	4726	4726	4033	85,3	84,2 - 86,5
Aalborg Sygehus	2990	2990	2620	87,6	86,2 - 89,1
HjerteCenter Varde	152	152	142	93,4	87,0 - 99,8
Satellit Bispebjerg*	1148	1147	905	78,9	76,6 - 81,2
Satellit Hillerød*	596	594	440	74,1	70,8 - 77,3
Satellit Haderslev	797	797	707	88,7	85,9 - 91,5
Satellit Esbjerg	907	907	674	74,3	71,7 - 76,9
Satellit Vejle	1742	1742	1501	86,2	84,3 - 88,1
Satellit Herning	1278	1278	1033	80,8	78,6 - 83,0
Satellit Viborg	744	744	549	73,8	70,9 - 76,7
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % under 5 min				
Kommentar	På landsplan gennemføres 80 % af KAG undersøgelserne med gennemlysningstid under 5 min. Opgørelserne viser en vis variation mellem centrene i forhold til gennemlysningstid ved KAG. Otte centre/satellitter lever op til den fastlagte standard for gennemlysningstid. Forskellen mellem centrene diskuteres i afsnit 4.4: 'Hvad viser tallene?'				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 4.2.2 KAG: Røntgenstråledosis <50 Gray

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med røntgenstråledosis < 50 Gray	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	26254	26044	20494	78,7	78,2 - 79,2
Rigshospitalet*	2839	2699	2145	79,5	77,9 - 81,0
Gentofte Hospital	3836	3836	3061	79,8	78,5 - 81,1
Roskilde Sygehus*	1541	1473	1379	93,6	91,5 - 95,7
Odense Hospital	2958	2958	2828	95,6	94,1 - 97,1
Skejby Sygehus	4726	4726	3596	76,1	74,9 - 77,3
Aalborg Sygehus	2990	2990	2333	78,0	76,6 - 79,5
HjerteCenter Varde	152	152	116	76,3	69,8 - 82,8
Satellit Bispebjerg*	1148	1148	729	63,5	61,1 - 65,9
Satellit Hillerød*	596	594	441	74,2	70,9 - 77,5
Satellit Haderslev	797	797	692	86,8	84,0 - 89,7
Satellit Esbjerg	907	907	634	69,9	67,2 - 72,6
Satellit Vejle	1742	1742	1333	76,5	74,6 - 78,4
Satellit Herning	1278	1278	811	63,5	61,2 - 65,7
Satellit Viborg	744	744	396	53,2	50,3 - 56,2
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % under 50 gray				
Kommentar	På landsplan gennemføres 79 % af KAG undersøgelserne med røntgenstråledosis < 50 Gray. Opgørelserne viser en vis variation mellem centrene i forhold til røntgenstråledosis ved KAG. Seks centre/satellitter lever op til den fastlagte standard for røntgenstråledosis. Forskellen mellem centrene diskuteres i afsnit 4.4: 'Hvad viser tallene?'				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

*Tabel 4.2.3 Gennemlysningstid og røntgenstråledosis ved KAG 2009. Gennemsnits- og medianværdier*

Center/satellit	Antal KAG	Gennemlysningstid (minutter)		Røntgenstråledosis (gray)	
		Gennemsnit	Median	Gennemsnit	Median
Lands gennemsnit	26254	7,8	2,8	36,4	27,0
Rigshospitalet*	2839	4,2	2,0	35,0	27,0
Gentofte Hospital	3836	13,2	4,3	34,4	24,0
Roskilde Sygehus*	1541	4,2	3,0	20,8	15,0
Odense Hospital	2958	9,5	2,5	18,8	15,0
Skejby Sygehus	4726	8,5	2,5	39,1	30,0
Aalborg Sygehus	2990	6,8	2,3	36,9	29,0
Hjertecenter Varde	152	6,2	2,0	50,4	21,0
Satellit Bispebjerg*	1148	3,8	2,0	50,2	41,0
Satellit Hillerød*	596	4,7	3,0	42,8	35,0
Satellit Haderslev	797	15,9	2,1	37,9	21,0
Satellit Esbjerg	907	6,7	3,2	45,4	37,0
Satellit Vejle	1742	4,4	2,5	42,4	32,0
Satellit Herning	1278	5,3	2,7	48,8	41,0
Satellit Viborg	744	5,1	3,3	57,3	46,0

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 4.2.4 KAG: Komplikation til indstiksstedet

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med komplikation til indstikssted	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	51581	32910	289	0,9	0,8 - 1,0
Rigshospitalet*	6189	6083	10	0,2	0,0 - 0,4
Gentofte Hospital	6958	.	.	.	. - .
Roskilde Sygehus*	2986	.	.	.	. - .
Odense Hospital	5960	5426	96	1,8	1,5 - 2,0
Skejby Sygehus	8994	7722	43	0,6	0,3 - 0,8
Aalborg Sygehus	5577	.	.	.	. - .
HjerteCenter Varde	642	611	2	0,3	0,0 - 1,1
Satellit Bispebjerg*	2333	2293	3	0,1	0,0 - 0,5
Satellit Hillerød*	1516	1507	0	0,0	0,0 - 0,5
Satellit Haderslev	1484	1428	19	1,3	0,8 - 1,8
Satellit Esbjerg	1746	1628	0	0,0	0,0 - 0,5
Satellit Vejle	3277	2827	46	1,6	1,3 - 2,0
Satellit Herning	2565	2299	2	0,1	0,0 - 0,5
Satellit Viborg	1354	1086	68	6,3	5,7 - 6,8
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 5 %				
Kommentar	På landsplan er der registreret komplikation til indstikssted for 1 % af KAG-procedurerne, hvilket vurderes til at være meget lavt sammenlignet med den eksisterende viden på området. Den lave registreringsrate rejser mistanke om underrapportering. De store forskelle mellem afdelingerne tolkes derfor som udtryk for forskellig registreringspraksis – ikke for forskellig komplikationshyppighed				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregester				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009



Tabel 4.2.5 KAG: Procedurerelateret AMI

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurerelateret AMI	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval*
Hele landet	51581	32852	12	0,0	
Rigshospitalet**	6189	6083	0	0,0	
Gentofte Hospital	6958	.	.	.	
Roskilde Sygehus**	2986	.	.	.	
Odense Hospital	5960	5387	2	0,0	
Skejby Sygehus	8994	7707	8	0,1	
Aalborg Sygehus	5577	.	.	.	
HjerteCenter Varde	642	611	0	0,0	
Satellit Bispebjerg**	2333	2293	2	0,1	
Satellit Hillerød**	1516	1507	0	0,0	
Satellit Haderslev	1484	1428	0	0,0	
Satellit Esbjerg	1746	1628	0	0,0	
Satellit Vejle	3277	2825	0	0,0	
Satellit Herning	2565	2299	0	0,0	
Satellit Viborg	1354	1084	0	0,0	
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	AMI efter KAG er sjældent forekommende. På landsplan er registreret 12 KAG-procedurer med procedurerelateret AMI over en 2-årig periode. Variation mellem afdelingerne rejser mistanke om underrapportering				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Da forekomsten er meget sjælden, er udregning af konfidensintervaller irrelevant

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 4.2.6 KAG: Procedurerelateret stroke

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurerelateret stroke	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval*
Hele landet	51581	32909	10	0,0	
Rigshospitalet**	6189	6083	0	0,0	
Gentofte Hospital	6958	.	.	.	
Roskilde Sygehus**	2986	.	.	.	
Odense Hospital	5960	5426	0	0,0	
Skejby Sygehus	8994	7721	8	0,1	
Aalborg Sygehus	5577	.	.	.	
HjerteCenter Varde	642	611	0	0,0	
Satellit Bispebjerg**	2333	2293	0	0,0	
Satellit Hillerød**	1516	1507	1	0,1	
Satellit Haderslev	1484	1428	0	0,0	
Satellit Esbjerg	1746	1628	0	0,0	
Satellit Vejle	3277	2827	1	0,0	
Satellit Herning	2565	2299	0	0,0	
Satellit Viborg	1354	1086	0	0,0	
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	Stroke efter KAG er sjældent forekommende. På landsplan er registreret 10 procedurerelaterede stroke over en 2-årig periode. Der ses ikke forskel mellem centrene, men også her forekommer uensartet rapportering, med mistanke om underrapportering				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Da forekomsten er meget sjælden, er udregning af konfidensintervaller irrelevant

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

## 4.3 Ventetider

*Tabel 4.3.1 Ventetider på KAG på indikationen stabil angina pectoris i 2009. Andel (%)*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Mindre end 4 uger	1-2 mdr.	2-3 mdr.	Mere end 3 mdr.	Andel uoplyst
Hele landet	10761	65,5	21,4	5,9	2,6	4,6
Rigshospitalet*	509	64,6	21,2	3,9	2,0	8,3
Gentofte Hospital	1285	58,0	20,2	8,7	1,5	11,6
Roskilde Sygehus*	741	69,4	14,2	8,5	5,3	2,7
Odense Hospital	877	65,9	23,5	4,9	5,6	0,1
Skejby Sygehus	1732	65,2	23,4	4,9	2,5	3,9
Aalborg Sygehus	1362	53,5	30,8	9,8	5,9	0,1
Satellit Bispebjerg*	558	54,8	22,4	18,5	2,0	2,3
Satellit Hillerød*	167	77,2	18,6	1,2	0,6	2,4
Satellit Haderslev	521	62,0	29,4	5,0	1,2	2,5
Satellit Esbjerg	489	68,5	22,7	3,1	1,4	4,3
Satellit Vejle	1319	84,8	3,6	0,2	0,4	11,1
Satellit Herning	756	62,4	32,0	3,6	0,5	1,5
Satellit Viborg	445	76,6	19,8	2,0	0,9	0,7
Kommentar	Hjertecenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre					
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister					

\*Ventetidsopgørelser fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 4.3.2 Ventetider på KAG på indikationen AKS i 2009. Andel (%)

Center/satellit	Antal udførte procedurer	0-2 dage	3-7 dage	8-14 dage	15-30 dage	Over 1 måned	Andel uoplyst
Hele landet	7419	64,8	15,9	3,3	4,6	7,1	4,3
Rigshospitalet*	1752	65,2	11,3	2,9	3,9	8,8	7,8
Gentofte Hospital	1251	65,7	26,1	4,2	1,4	0,8	1,8
Roskilde Sygehus*	747	47,1	14,5	3,7	12,2	18,3	4,1
Odense Hospital	746	74,8	21,7	1,5	0,9	1,1	0,0
Skejby Sygehus	823	76,4	11,3	2,8	2,6	1,0	6,0
Aalborg Sygehus	638	91,4	6,0	0,6	0,8	0,9	0,3
Satellit Bispebjerg*	561	42,2	12,7	4,3	9,4	27,6	3,7
Satellit Hillerød*	196	26,0	15,8	12,8	23,0	20,9	1,5
Satellit Haderslev	13	30,8	30,8	38,5	0,0	0,0	0,0
Satellit Esbjerg	166	59,0	19,9	1,2	1,8	1,8	16,3
Satellit Vejle	107	43,9	13,1	8,4	14,0	0,0	20,6
Satellit Herning	279	70,6	20,4	1,8	4,3	1,1	1,8
Satellit Viborg	140	61,4	29,3	4,3	4,3	0,7	0,0
Kommentar	Hjertecenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre						
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister						

\*Ventetidsopgørelser fra Rigshospitalet, Roskilde, Bispebjerg og Hillerød baseres kun på de første 10 måneder af 2009

## 4.4 Hvad viser tallene om KAG?

### **Aktivitetsopgørelse**

I 2009 er der ifølge DHR gennemført 27.497 KAG-undersøgelser i Danmark. Dette er en lille stigning sammenlignet med 2008, hvor aktivitetsniveauet var lavere end de foregående år. Faldet i 2008 tilskrives nedgang i aktiviteten i forbindelse med konflikten på sygeplejeområdet.

Figur 4.1 viser den aldersstandardiserede KAG-aktivitet opdelt på køn og bopælsregion. Det ses at aktivitetsniveauet siden 2006 har ligget på et stabilt niveau med en tendens til en lille stigning i aktiviteterne i alle regioner siden 2006 og frem til 2009 (med undtagelse af 2008). Stigningen er mere udtalt blandt mænd end kvinder. Der ses uændret en forskel i aldersstandardiseret aktivitetsniveau mellem Øst- og Vestdanmark med lavest aktivitetsniveau i Region Hovedstaden og Region Sjælland og højeste aldersstandardiserede aktivitetsniveau i Region Midtjylland. Forskellene i aktivitetsniveauet mellem regionerne er størst blandt mænd. De regionale forskelle mellem regionerne kan skyldes forskelle i befolknings sammensætning; eksempelvis forskelle i sociale forhold, livsstil og sygdomsmønstre. Forskellene kan også skyldes forskellig henvisnings- og undersøgelsespraksis mellem regionerne. Det er ikke muligt ud fra DHR, at vurdere hvad der ligger bag disse forskelle.

### **Kvalitetsindikatorer og standarder for KAG**

*Gennemlysningstid og røntgenstråledosis:* På landsplan gennemføres 80 % af KAG-undersøgelserne i 2009 med gennemlysningstid under 5 min. Opgørelserne viser en vis variation mellem centrene i forhold til gennemlysningstid ved KAG. Otte centre lever op til den fastlagte standard for gennemlysningstid.

På landsplan gennemføres 79 % af KAG-undersøgelserne med røntgenstråledosis < 50 Gray, hvilket ikke helt opfylder den fastlagte standard for røntgenstråledosis på 80 %. Opgørelserne viser en vis variation mellem centrene i forhold til røntgenstråledosis ved KAG. Seks centre lever op til den fastlagte standard for røntgenstråledosis.

En del af forklaringen på forskellene mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis kan være relateret til strukturelle og organisatoriske forhold omkring selve proceduren, herunder angiograførens og laboratoriets erfaring og apparaturets standard. På de højt specialiserede afdelinger foretages mange KAG'er eksempelvis af yngre læger som led i uddannelsen af speciallæger med forventet længere gennemlysningstid og røntgenstråledosis. Forhold omkring selve sygdommen herunder sygdommens sværhedsgrad kan også bidrage til forskelle i gennemlysningstid og røntgenstråledosis. På nogle patienter er der behov for at anvende supplerende diagnostisk undersøgelse med bl.a. intrakoronar ultralyd, som vil give længere gennemlysningstid og større røntgenstråledosis. Det er aktuelt ikke muligt at inddrage strukturelle eller sygdomsrelaterede forhold i vurderingen af forskellene mellem centrene.

*Komplikationer til indstikssted:* På landsplan er der over en toårig periode registreret 289 KAG-undersøgelser, hvor der er opstået komplikationer til indstikssted i form af blodansamling eller

karskade, som har medført forlænget indlæggelse, svarende til 0,9 % af alle undersøgelser. Dette ligger betydeligt under standarden på 5 %. Der ses en variation mellem centrene i forhold til komplikationer til indstikssted ved KAG. Forskellene skal tolkes med stor forsigtighed pga. lav datakomplethed for denne kvalitetsindikator jf. tabel 3.4.1. Den relativt lave forekomst og store variation mellem afdelingerne rejser mistanke om forskelle i registreringspraksis.

*Procedurerelateret AMI og stroke:* I forbindelse med KAG-undersøgelser er der over en toårig periode registreret 12 procedurereleterede AMI efter KAG svarende til 0,04 % af undersøgelserne, hvilket ligger under den fastlagte standard på 1 %. Alle afdelinger ligger under den fastlagte standard på området, men der ses variation mellem afdelingerne. Forskellene skal tolkes med stor forsigtighed pga. lav datakomplethed for denne kvalitetsindikator jf. tabel 3.4.1. Lav datakomplethed, relativt lave forekomster og variation mellem afdelingerne rejser tvivl om ensartet registreringspraksis.

I forbindelse med KAG-undersøgelser er der over en toårig periode registreret 10 procedurereleterede stroke efter KAG, svarende til 0,03 % af undersøgelserne, hvilket ligger under den fastlagte standard på 1 %. Alle afdelinger ligger under den fastlagte standard på området, men der ses variation mellem afdelingerne. Forskellene mellem afdelingerne skal tolkes med stor forsigtighed pga. lav datakomplethed for denne kvalitetsindikator jf. tabel 3.4.1. Lav datakomplethed, relativt lav forekomst og variation mellem afdelingerne rejser mistanke om forskelle i registreringspraksis.

### **Ventetider til KAG**

For KAG opgøres ventetiden som antal dage fra henvisningsdato til undersøgelsesdato. Ventetiden på KAG er i årsberetningen opdelt på ventetid på indikationen stabil angina pectoris og ventetiden på indikationen AKS. Ventetiden på indikationen primær PCI ved STEMI indgår ikke, da KAG i denne forbindelse gennemføres akut.

I 2009 er 66 % af alle KAG-undersøgelser på indikationen stabil angina pectoris gennemført inden for 4 uger, hvilket er en lidt højere andel end i 2008 (62 %). Der ses en vis variation mellem afdelingerne i forhold til andelen af undersøgelser, der er gennemført inden for 4 uger efter henvisning. På 3 centre ligger andelen af KAG, som er gennemført inden for 4 uger under 60 %. I retningslinjerne for AKS anbefales det at KAG skal gennemføres inden for 48 timer. På landsplan gennemføres 65 % af KAG på indikationen AKS inden for 2 døgn. Der ses imidlertid stor variation for ventetiderne til KAG på indikationen AKS, hvor det er satellit-centrene, som generelt har laveste andel af undersøgelser gennemført inden for 2 døgn.

## 5. PCI

PCI<sup>4</sup> er den lægefaglige forkortede betegnelse for ballonudvidelse af kranspulsårerne. PCI foregår via katetre i blodåren og udgør en af behandlingsmulighederne ved iskæmisk hjertesygdom. Formålet med PCI er at fjerne forsnævninger i kranspulsårerne ved angina pectoris eller fjerne blodproppen i kranspulsåren ved akut blodprop i hjertet (STEMI). Ved PCI forbedres blodforsyningen til hjertet. En PCI-behandling forudgås altid af en KAG.

PCI gennemføres under indlæggelse og foregår efter samme principper som KAG. Behandlingen foregår i lokalbedøvelse. Et kateter føres via lysken eller armen gennem en stor blodåre op mod hjertet og ind i de forsnævrede pulsårer. En lille ballon for enden af kateteret fyldes med væske ved højt tryk og presser forsnævningerne til side, så blodet igen kan passere uhindret igennem blodåren. Behandlingen vil i de fleste tilfælde blive suppleret med indsættelse af en stent, som er et lille metalnet, der placeres inde i forsnævringen i blodåren. PCI-behandlingen varer fra ½ til 3 timer, alt efter graden af sygdom.

Ved alle invasive procedurer er der en vis risiko for komplikationer. Risikoen for alvorlige vedvarende komplikationer ved PCI ligger ifølge internationale undersøgelser under 1 %. Størrelsen af risikoen afhænger af visse faktorer defineret forud for proceduren såsom angiograførens og laboratoriets erfaring, apparaturets standard og de kliniske symptomer. Men risikoen afhænger også af, hvor udbredt den iskæmiske hjertesygdom er, patientens comorbiditet i øvrigt og hjertepumpefunktionen.

I nærværende årsberetning afrapporteres følgende kvalitetsindikatorer for PCI: gennemlysningstid, røntgenstråledosis, komplikationer til indstikssted, procedurerelateret AMI og procedurerelateret stroke samt dødelighed indenfor hhv. 30 dage og 1 år. Når DHR overgår til Analyseportalen vil DHR indeholde en række supplerende oplysninger om komplikationer til PCI.

---

<sup>4</sup> PCI er forkortelsen for det engelske begreb 'Percutaneous coronary intervention' som svarer til ballonudvidelse

## 5.1 Aktivitet

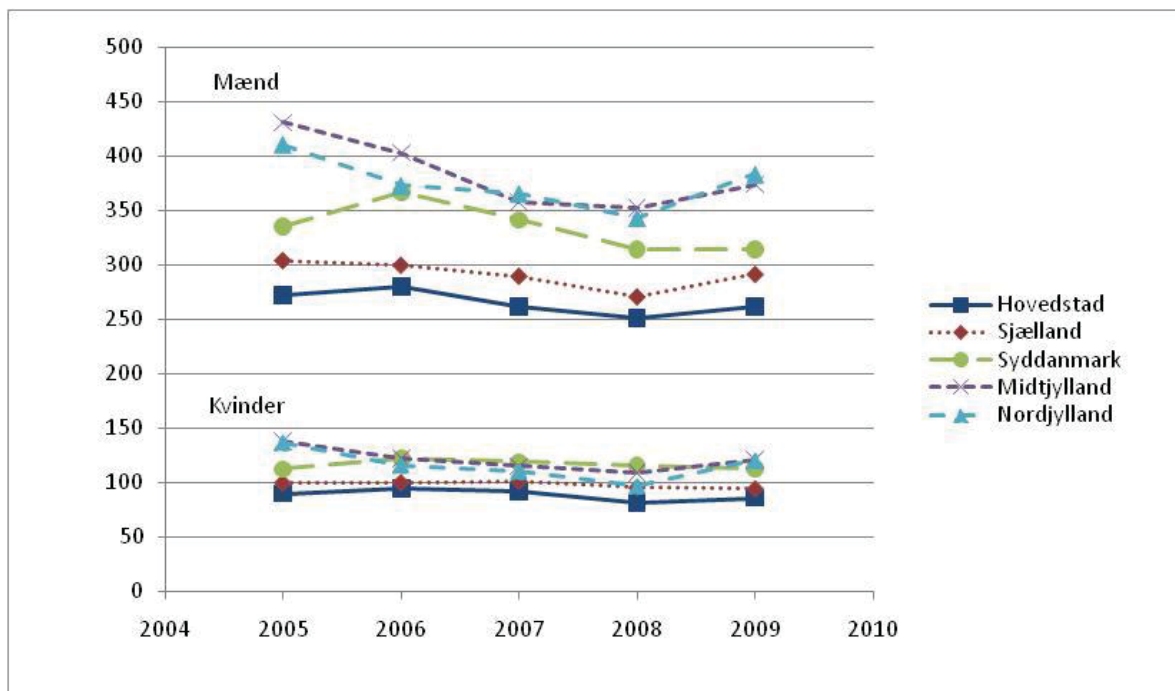
Tabel 5.1.1 Aktivitet for PCI i 2008 og 2009

År	Center	Indikation for PCI	STEMI	AKS	Stabil angina	Andet	Uoplyst indikation	Nov-dec 2009 fra PATS*	Alle
			Antal					Antal	
2008	Hele landet		2456	2834	3041	528	37		8896
	Rigshospitalet		488	784	509	180	8		1969
	Gentofte Hospital		468	582	339	2	29		1420
	Roskilde Sygehus		0	7	22	2	0		31
	Odense Hospital		576	511	500	66	0		1653
	Skejby Sygehus		583	530	950	192	0		2255
	Aalborg Sygehus		332	368	401	62	0		1163
	HjerteCenter Varde		9	52	320	24	0		405
2009	Hele landet		2312	2647	3551	456	127	369	9462
	Rigshospitalet		368	515	466	130	54	263	1796
	Gentofte Hospital		408	547	388	0	70		1413
	Roskilde Sygehus		0	145	222	17	3	106	493
	Odense Hospital		576	501	582	56	0		1715
	Skejby Sygehus		578	542	1160	148	0		2428
	Aalborg Sygehus		374	367	548	84	0		1373
	HjerteCenter Varde		8	30	185	21	0		244
Kommentar		Der ses en stigning i PCI aktiviteten fra 2008 til 2009. Stigningen ses især i forhold til stabil angina pectoris							
Kildeangivelse		Dansk Hjerteregister							

\*På grund af overgang til nyt indrapporteringssystem er det ikke muligt at få individbaserede tal fra Roskilde og Rigshospitalet fra 1/11 2009. Tallene for november og december 2009 er indleveret manuelt



Figur 5.1 Aldersstandardiseret aktivitet. Antal PCI pr. 100.000 indbyggere i perioden 2005-2009\* opdelt på køn og bopælsregion



\* For Region Sjælland og Region Hovedstaden er tallene baseret på de første 10 måneder af 2009

Tabel 5.1.2 Fordeling af køn, alder, diabetes, akut procedure og stentbrug ved PCI udført i 2009. Andel med den prognostiske faktor og andel uoplyste (%)

Center	Kvinder	Alder > 70	Diabetes		Akut procedure		Stent
	Andel*	Andel*	Andel*	Uoplyst	Andel*	Uoplyst	Andel*
Landsgennemsnit	26,8	33,5	15,5	13,7	28,6	3,8	85,8
Rigshospitalet**	25,6	32,9	18,7	8,8	28,7	6,3	79,3
Gentofte Hospital	27,0	32,3	15,2	0,3	28,4	10,1	90,9
Roskilde Sygehus**	30,1	23,2	19,7	6,7	.	26,9	76,2
Odense Hospital	27,4	37,4	.	47,6	37,4	0,0	87,6
Skejby Sygehus	26,4	34,2	14,8	7,2	27,1	0,0	86,2
Aalborg Sygehus	26,4	32,7	13,4	5,7	30,9	0,0	87,5
Hjertecenter Varde	30,7	30,7	14,8	5,7	0,8	0,0	84,4

\* Andel af en given prognostisk faktor beregnes som procent af de oplyste forløb, såfremt mere end 80 % er oplyst. Alder, køn og brug af stent er 100 %

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

## 5.2 Kvalitetsindikatorer

Tabel 5.2.1 PCI: Gennemlysningstid <10 min

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med gennemlysningstid < 10 min	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	9093	8946	6318	70,6	69,7 - 71,6
Rigshospitalet*	1533	1424	667	46,8	44,5 - 49,2
Gentofte Hospital	1413	1413	985	69,7	67,3 - 72,1
Roskilde Sygehus*	387	349	189	54,2	49,4 - 58,9
Odense Hospital	1715	1715	1227	71,5	69,4 - 73,7
Skejby Sygehus	2428	2428	1849	76,2	74,3 - 78,0
Aalborg Sygehus	1373	1373	1177	85,7	83,3 - 88,1
HjerteCenter Varde	244	244	224	91,8	86,1 - 97,5
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % < 10 min				
Kommentar	For standarden gennemlysningstid < 10 min. ligger landsgennemsnittet under den fastlagte standard. HjerteCenter Varde og Aalborg Sygehus lever op til standarden				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 5.2.2 PCI: Røntgenstråledosis <70 Gray

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med røntgenstråledosis < 70 Gray	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	9093	8946	6330	70,8	69,8 - 71,7
Rigshospitalet*	1533	1425	907	63,6	61,3 - 66,0
Gentofte Hospital	1413	1413	1055	74,7	72,3 - 77,0
Roskilde Sygehus*	387	348	307	88,2	83,4 - 93,0
Odense Hospital	1715	1715	1573	91,7	89,6 - 93,9
Skejby Sygehus	2428	2428	1441	59,3	57,5 - 61,2
Aalborg Sygehus	1373	1373	880	64,1	61,7 - 66,5
HjerteCenter Varde	244	244	167	68,4	62,7 - 74,2
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % <70 gray				
Kommentar	For standarden røntgenstråledosis < 70 gray ligger landsgennemsnittet noget under den fastsatte standard på 80 % <70 gray. Roskilde Sygehus og Odense Hospital lever op til standarden				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

*Tabel 5.2.3 Gennemlysningstid og røntgenstråledosis ved PCI i 2009. Gennemsnits- og medianværdier*

Center	Antal indgreb	Gennemlysningstid (minutter)		Røntgenstråledosis (gray)	
		Gennemsnit	Median	Gennemsnit	Median
Lands gennemsnit	9093	10,3	7,1	61,7	43,0
Rigshospitalet*	1533	13,4	10,0	68,1	52,0
Gentofte Hospital	1413	8,4	6,0	56,2	43,0
Roskilde Sygehus*	387	11,9	9,0	38,5	25,0
Odense Hospital	1715	10,4	7,3	30,9	20,0
Skejby Sygehus	2428	9,3	7,0	76,9	56,0
Aalborg Sygehus	1373	10,0	6,0	76,1	51,0
Hjertecenter Varde	244	8,9	6,0	72,8	49,0

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

*Tabel 5.2.4 PCI: Komplikation til indstiksstedet*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med komplikation til indstikssted	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	17989	14252	170	1,2	1,0 - 1,4
Rigshospitalet*	3502	3464	14	0,4	0,0 - 0,8
Gentofte Hospital**	2833	.	.	.	. - .
Roskilde Sygehus*	418	386	0	0,0	0,0 - 1,1
Odense Hospital	3368	3124	96	3,1	2,7 - 3,5
Skejby Sygehus	4683	4203	32	0,8	0,4 - 1,1
Aalborg Sygehus	2536	2469	27	1,1	0,7 - 1,5
HjerteCenter Varde	649	606	1	0,2	0,0 - 1,0
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 5 %				
Kommentar	Ligesom for KAG er den lave komplikationshyppighed og variation mellem centrene, formentligt primært et udtryk for forskelle i registreringspraksis				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

\*\* Gentofte er ikke opgjort pga. meget lav datakomplethed, se tabel 3.4.2

Tabel 5.2.5 PCI: Procedurerelateret AMI

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedure-relateret AMI	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	17989	14198	34	0,2	0,2 - 0,3
Rigshospitalet*	3502	3464	12	0,3	0,2 - 0,5
Gentofte Hospital**	2833	.	.	.	. - .
Roskilde Sygehus*	418	386	0	0,0	0,0 - 0,5
Odense Hospital	3368	3080	3	0,1	0,0 - 0,3
Skejby Sygehus	4683	4196	15	0,4	0,2 - 0,5
Aalborg Sygehus	2536	2467	3	0,1	0,0 - 0,3
HjerteCenter Varde	649	605	1	0,2	0,0 - 0,6
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	Ligesom for KAG er den lave komplikationshyppighed og variation mellem centrene, formentligt primært et udtryk for forskelle i registreringspraksis				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

\*\* Gentofte er ikke opgjort pga. meget lav datakomplethed, se tabel 3.4.2

Tabel 5.2.6 PCI: Procedurerelateret stroke

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedure-relateret stroke	Indikatorværdi	95 % konfidens-interval*
Hele landet	17989	14172	1	0,0	
Rigshospitalet**	3502	3464	1	0,0	
Gentofte Hospital***	2833	.	.	.	
Roskilde Sygehus**	418	386	0	0,0	
Odense Hospital	3368	3075	0	0,0	
Skejby Sygehus	4683	4179	0	0,0	
Aalborg Sygehus	2536	2464	0	0,0	
HjerteCenter Varde	649	604	0	0,0	
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	Der er kun registreret 1 tilfælde af stroke efter PCI				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Da der kun er 1 tilfælde af stroke efter PCI, er udregning af konfidensintervaller irrelevant

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

\*\* Gentofte er ikke opgjort pga. meget lav datakomplethed, se tabel 3.4.2

Tabel 5.2.7 PCI: Procedurerelateret akut CABG

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedure-relateret CABG	Indikatorværdi	95 % konfidens-interval*
Hele landet	17989	17852	3	0,0	
Rigshospitalet**	3502	3403	3	0,1	
Gentofte Hospital	2833	2829	0	0,0	
Roskilde Sygehus**	418	384	0	0,0	
Odense Hospital	3368	3368	0	0,0	
Skejby Sygehus	4683	4683	0	0,0	
Aalborg Sygehus	2536	2536	0	0,0	
HjerteCenter Varde	649	649	0	0,0	
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	Rigshospitalet har registreret 3 tilfælde af akut CABG. De rapporterede hyppigheder for akut CABG på de øvrige centre forekommer påfaldende lave og også her må registreringspraksis antages at være en del af forklaringen				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregeister				

\*Da der kun er 3 tilfælde af akut CABG, er udregning af konfidensintervaller irrelevant

\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 5.2.8 Primær PCI: Dødelighed indenfor 30 dage

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	4546	312	6,9	6,9	6,1 - 7,6
Rigshospitalet***	820	50	6,1	6,5	4,4 - 7,8
Gentofte Hospital	830	65	7,8	8,1	6,1 - 9,6
Roskilde Sygehus****	.	.	.	.	. - .
Odense Hospital	1096	81	7,4	7,1	5,9 - 8,9
Skejby Sygehus	1120	70	6,3	6,1	4,8 - 7,7
Aalborg Sygehus	680	46	6,8	6,8	4,9 - 8,7
HjerteCenter Varde****	.	.	.	.	. - .
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 10 %				
Kommentar	Alle afdelinger har en dødelighed, som ligger under standarden. Dette gælder både for de justerede og ujusterede indikatorværdier				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregeister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet baseres kun på de første 10 måneder af 2009

\*\*\*\* Roskilde Sygehus og HjerteCenter Varde udfører ikke primær PCI

Tabel 5.2.9 Primær PCI: Dødelighed indenfor 1 år

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	4822	481	10,0	10,0	9,1 - 10,8
Rigshospitalet***	962	96	10,0	10,5	8,1 - 11,9
Gentofte Hospital	947	96	10,1	10,6	8,2 - 12,0
Roskilde Sygehus****	.	.	.	.	. - .
Odense Hospital	1122	120	10,7	10,4	8,9 - 12,4
Skejby Sygehus	1136	104	9,2	8,7	7,4 - 10,9
Aalborg Sygehus	655	65	9,9	9,9	7,6 - 12,2
HjerteCenter Varde****	.	.	.	.	. - .
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008				
Standard	< 12 %				
Kommentar	Alle afdelinger har en dødelighed, som ligger indenfor standarden. Dette gælder både for de justerede og ujusterede indikatorværdier				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet baseres kun på de første 10 måneder af 2009

\*\*\*\* Roskilde Sygehus og HjerteCenter Varde udfører ikke primær PCI

Tabel 5.2.10 PCI på indikationen ustabil angina: Dødelighed indenfor 30 dage

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	4958	78	1,6	1,6	1,2 - 1,9
Rigshospitalet***	1154	12	1,0	1,0	0,3 - 1,8
Gentofte Hospital	1026	17	1,7	1,8	0,9 - 2,4
Roskilde Sygehus***	135	1	0,7	1,0	0,0 - 2,8
Odense Hospital	918	21	2,3	2,1	1,5 - 3,1
Skejby Sygehus	967	13	1,3	1,3	0,6 - 2,1
Aalborg Sygehus	677	13	1,9	1,9	1,0 - 2,9
HjerteCenter Varde	81	1	1,2	1,3	0,0 - 3,9
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 4 %				
Kommentar	Alle afdelinger har en dødelighed, som ligger indenfor standarden. Dette gælder både for de justerede og ujusterede indikatorværdier				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 5.2.11 PCI på indikationen ustabil angina pectoris: Dødelighed indenfor 1 år

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	5022	284	5,7	5,7	5,0 - 6,3
Rigshospitalet	1330	79	5,9	5,7	4,7 - 7,2
Gentofte Hospital	1018	46	4,5	4,8	3,1 - 5,9
Roskilde Sygehus***	.	.	.	.	. - .
Odense Hospital	936	62	6,6	6,5	5,1 - 8,1
Skejby Sygehus	946	59	6,2	6,2	4,8 - 7,7
Aalborg Sygehus	685	34	5,0	5,1	3,2 - 6,7
HjerteCenter Varde	107	4	3,7	3,8	0,0 - 8,1
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008				
Standard	< 7 %				
Kommentar	Alle afdelinger har en dødelighed, som ligger indenfor standarden. Dette gælder både for de justerede og ujusterede indikatorværdier. Roskilde påbegyndte først PC- behandling ultimo 2008, og indgår derfor ikke i 1 års opgørelserne pga. lavt patientantal for indikationen				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Roskilde Sygehus udførte ikke PCI før 1/10-2008

Tabel 5.2.12 PCI på indikationen stabil angina pectoris: Dødelighed indenfor 30 dage

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	5570	31	0,6	0,6	0,4 - 0,8
Rigshospitalet***	791	7	0,9	0,8	0,4 - 1,4
Gentofte Hospital	656	4	0,6	0,7	0,0 - 1,2
Roskilde Sygehus***	222	0	0,0	0,0	0,0 - 1,0
Odense Hospital	965	5	0,5	0,5	0,0 - 1,0
Skejby Sygehus	1701	6	0,4	0,3	0,0 - 0,7
Aalborg Sygehus	782	8	1,0	1,0	0,5 - 1,5
HjerteCenter Varde	453	1	0,2	0,2	0,0 - 0,9
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 1 %				
Kommentar	Alle afdelinger har en dødelighed, som ligger på/under standarden. Dette gælder både for de justerede og ujusterede indikatorværdier				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Opgørelsen fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

Tabel 5.2.13 PCI på indikationen stabil angina: Dødelighed indenfor 1 år

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi ujusteret	Indikatorværdi justeret*	95 % konfidensinterval**
Hele landet	5417	165	3,0	3,0	2,6 - 3,5
Rigshospitalet	917	28	3,1	3,0	1,9 - 4,2
Gentofte Hospital	701	22	3,1	3,2	1,9 - 4,4
Roskilde Sygehus***	.	.	.	.	. - .
Odense Hospital	964	30	3,1	3,1	2,0 - 4,2
Skejby Sygehus	1476	41	2,8	2,7	1,9 - 3,7
Aalborg Sygehus	786	23	2,9	2,9	1,7 - 4,1
HjerteCenter Varde	573	21	3,7	4,2	2,3 - 5,1
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008				
Standard	< 3 %				
Kommentar	3 centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Roskilde påbegyndte først PCI-behandling ultimo 2008, og indgår derfor ikke i 1 års opgørelserne pga. lavt patientantal				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*Indikatorværdien er justeret for alder, køn og antal behandlede læsioner

\*\* Konfidensintervallet er angivet for den ujusterede indikatorværdi

\*\*\*Roskilde Sygehus udførte ikke PCI før 1/10-2008

## 5.3 Ventetider

Tabel 5.3.1 Ventetider på PCI på indikationen stabil angina pectoris i 2009. Andel (%)

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Mindre end 4 uger	1-2 mdr.	2-3 mdr.	Mere end 3 mdr.	Andel uoplyst
Hele landet	3366	71,6	10,4	3,0	5,8	9,2
Rigshospitalet*	466	44,6	3,9	1,1	1,5	48,9
Gentofte Hospital	388	62,4	14,2	7,7	3,6	12,1
Roskilde Sygehus*	222	89,6	3,6	0,5	3,6	2,7
Odense Hospital	582	74,7	15,3	3,1	6,2	0,7
Skejby Sygehus	1160	75,7	10,9	3,3	7,9	2,2
Aalborg Sygehus	548	81,6	9,7	1,6	7,1	0,0
Kommentar	Ventetiderne opgjort fra Gentofte og Rigshospitalet kan dårligt anvendes pga. den lave rapporteringshyppighed. HjerteCenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre					
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister					

\*Ventetidsopgørelser fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009



Tabel 5.3.2 Ventetider på PCI på indikationen AKS i 2009. Andel (%)

Center/satellit	Antal udførte procedurer	0-2 dage	3-7 dage	8-14 dage	15-30 dage	Over 1 måned	Andel uoplyst
Hele landet	2617	76,0	11,3	3,1	2,0	3,3	4,4
Rigshospitalet*	515	79,8	2,5	0,4	1,2	1,6	14,6
Gentofte Hospital	547	58,9	28,0	5,9	2,0	2,0	3,3
Roskilde Sygehus*	145	87,6	4,8	2,1	0,7	4,1	0,7
Odense Hospital	501	76,0	11,2	3,6	2,8	5,6	0,8
Skejby Sygehus	542	76,6	10,0	3,9	2,4	4,4	2,8
Aalborg Sygehus	367	90,5	3,3	1,1	1,9	2,7	0,5
Kommentar	Hjertecenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre						
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister						

\*Ventetidsopgørelser fra Rigshospitalet og Roskilde baseres kun på de første 10 måneder af 2009

## 5.4 Hvad viser tallene om PCI?

### Aktivitetsopgørelse

I 2009 er der ifølge DHR gennemført 9.462 PCI-behandlinger i Danmark, hvilket er en lille stigning sammenlignet med 2008, hvor aktivitetsniveauet var lavere end det foregående år. Faldet i 2008 tilskrives nedgang i aktiviteten i forbindelse med konflikten på sygeplejeområdet.

Figur 5.1 viser den aldersstandardiserede PCI aktivitet opdelt på køn og bopælsregion. Det ses at aktivitetsniveauet siden 2006 har ligget på et stabilt niveau i alle regioner for kvinder. Blandt mænd ser det ud som om der er en let stigning i aktivitetsniveauet i region Nordjylland og region Midtjylland, mens aktivitetsniveauet i de øvrige regioner ligger på nogenlunde samme niveau som tidligere år. Ifølge tabel 5.1.1 er det især aktivitetsniveauet for PCI ved stabil angina pectoris som har været stigende fra 2008 til 2009. De regionale forskelle kan skyldes forskelle i befolkningssammensætning eksempelvis forskelle i sociale forhold, livsstil og sygdomsmønster. Forskellene kan også skyldes forskellig henvisnings- og undersøgelsespraksis mellem regionerne. Det er ikke muligt ud fra DHR, at afgøre, hvad der ligger bag de regionale forskelle i aktivitetsniveauet for PCI blandt mænd.

### Kvalitetsindikatorer og standarder for PCI

**Gennemlysningstid og røntgenstråledosis:** Bestyrelsen har fastlagt en standard for, at gennemlysningstid bør ligge under 10 min. ved PCI for 80 % af PCI-behandlingerne. På landsplan blev 71 % af behandlingerne gennemført under 10 min. Der ses variation mellem centrene i forhold til gennemlysningstid; to centre opfylder standarden for området. I forhold til røntgenstråledosis har bestyrelsen fastlagt at 80 % af undersøgelserne bør gennemføres med en røntgenstråledosis <70 gray. På landsplan lever 71 % af undersøgelserne op til den fastlagte standard. Der ses variationer mellem afdelingerne i forhold til røntgenstråledosis; et center opfylder standarden for røntgenstråledosis.

En del af forklaringen på forskellene mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis kan være relateret til strukturelle og organisatoriske forhold omkring selve proceduren såsom angiograførens og laboratoriets erfaring og apparaturets standard. Forhold omkring selve sygdommen herunder sygdommens sværhedsgrad kan også bidrage til forskelle i gennemlysningstid og røntgenstråledosis. Det er aktuelt ikke muligt at inddrage strukturelle eller sygdomsrelaterede forhold i vurderingen af forskellene mellem centrene.

**Komplikationer til indstikssted:** På landsplan er der registreret 170 procedurer med komplikationer til indstikssted i forbindelse med PCI over en toårig periode. Dette svarer til 1 % af de procedurer, hvor der er indleveret oplysninger herom. Der ses variation mellem afdelingerne i forhold til indrapportering af komplikationer til indstikssted; alle afdelinger ligger under den fastlagte standard på <5 %. Forskellene skal tolkes med stor forsigtighed pga. lav datakomplethed for denne kvalitetsindikator jf. tabel 3.4.2. Den relativt lave forekomst og store variation mellem afdelingerne rejser mistanke om underrapportering og forskelle i registreringspraksis.

**Procedurerelateret AMI, stroke og akut CABG:** Risikoen for alvorlige vedvarende komplikationer ved PCI ligger ifølge internationale undersøgelser under 1 %, og bestyrelsen har fastlagt en standard på <1 % for hhv. procedurerelateret AMI, procedurerelateret stroke og procedurerelateret CABG. For samtlige af de alvorlige komplikationer er indrapporteret meget få alvorlige komplikationer svarende til hhv. 0,2 %, <0,01 %, og 0,02 %, og alle centre ligger under den fastlagte standard for området. De lave forekomster rejser mistanke om forskelle i registreringspraksis.

**Dødelighed indenfor hhv. 30 dage og 1 år efter PCI:** Dødelighed er i høj grad afhængig af grundsygdommens sværhedsgrad og anden co-morbiditet. Dødeligheden efter PCI og standarder herfor er derfor angivet for hhv. primær PCI, AKS og angina pectoris hver for sig for hhv. 30 dage og 1 år.

Det fremgår af opgørelserne, at dødeligheden blandt patienter som har gennemgået PCI på alle centre ligger indenfor de fastlagte standarder; dette gælder også, når dødeligheden justeres for køn, alder og antal behandlede koronar-læsioner.

#### **Ventetid til PCI**

Ventetiden til PCI er beregnet ud fra henvisningsdatoen til KAG for patienter, som får foretaget både KAG og PCI på et hjertecenter, idet PCI ofte foretages i umiddelbar forlængelse af KAG. For patienter, der henvises til PCI på et hjertecenter efter forudgående KAG på et satellit-center, beregnes ventetid som antal dage fra henvisning til PCI til behandling. Ventetiden på PCI er i årsberetningen opdelt på ventetid for indikationen stabil angina pectoris og ventetiden på indikationen AKS. Ventetiden på indikationen primær PCI ved STEMI indgår ikke, da PCI i denne forbindelse gennemføres akut.

I 2009 er 72 % af alle PCI-undersøgelser for indikationen stabil angina pectoris gennemført indenfor 4 uger. For AKS anbefaler retningslinjerne, at PCI skal gennemføres indenfor 48 timer.

På landsplan gennemføres 76 % af PCI'erne på indikationen AKS indenfor 2 døgn. Der ses en vis variation mellem afdelingerne i forhold til ventetid til PCI for hhv. stabil angina pectoris og AKS. Rigshospitalet har en stor andel af undersøgelser, hvor ventetiden ikke er indberettet.

## 6. Isoleret CABG

CABG<sup>5</sup> er den lægefaglige forkortede betegnelse for bypassoperation. CABG benyttes i behandlingen af kranspulsåreforsnævring, hvor en ballonudvidelse ikke vurderes egnet eller tilstrækkelig. Formålet med en bypassoperation er at få blodet til at passere forbi (bypass), ikke igennem, de forsnævrede steder i kranspulsårerne, og dermed forbedres blodforsyningen til hjertet.

CABG foretages i fuld narkose. Ofte vil blodet blive transporteret rundt i kroppen af en hjerte-lunge-maskine, så hjertet kan sættes i stå mens der opereres på selve hjertet. En ny måde at foretage en bypassoperation på, er mini-invasiv hjertekirurgi, hvor der ikke bruges hjerte-lunge-maskine.

Dette afsnit beskriver alene forhold for isoleret CABG. For størstedelen af disse patienter er den primære indikation iskæmisk hjertesygdom, medens patienter som får lavet CABG i forbindelse med en klapoperation primært bliver opereret på grund af klaplidelsen. Klapoperation med samtidig CABG beskrives i kapitel 7.

I aktuelle årsberetning afrapporteres følgende kvalitetsindikatorer for isoleret CABG: procedurerelateret AMI, procedurerelateret central nerveskade, tid på intensiv, reoperationer for blødning og dyb sternuminfektion, samt dødelighed inden for hhv. 30 dage og 1 år. Dødeligheden er i nærværende årsberetning opdelt i EuroSCORE-intervaller for at leve op til det faglige selskabs (DTS) beskrivelse af standarder.

---

<sup>5</sup> CABG er forkortelsen for det engelske begreb 'Coronary Artery Bypass Grafting' som svarer til bypassoperation

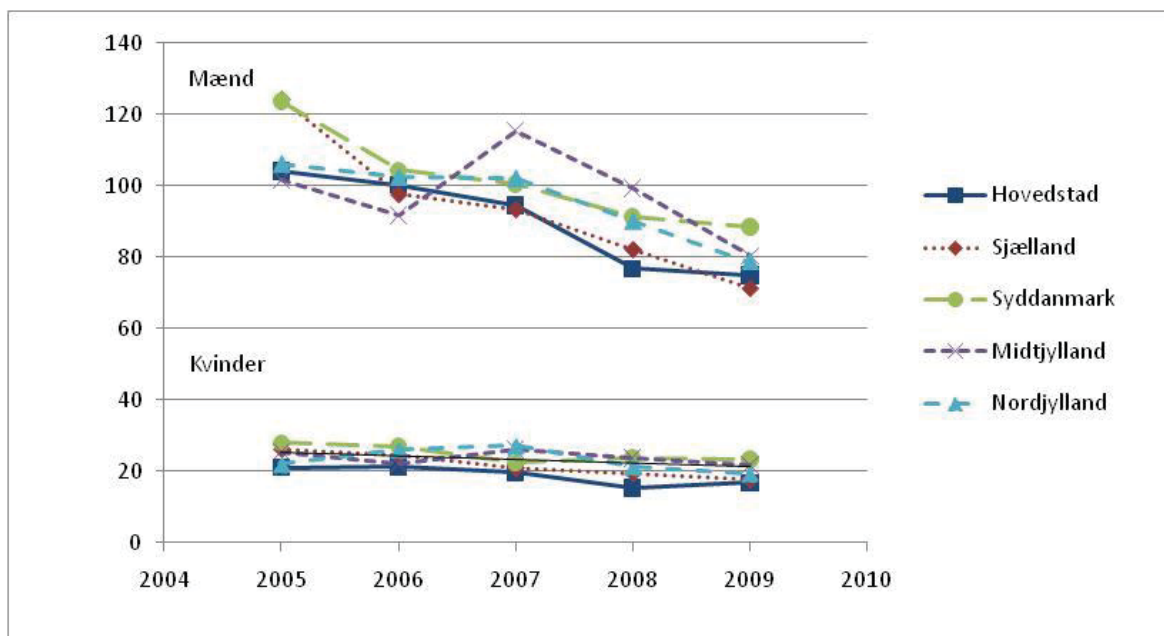
## 6.1 Aktivitet

Tabel 6.1.1 Samlet antal CABG og isoleret CABG i 2008 og 2009 fordelt på centre

Center	2008		2009		Alle CABG'er inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte*
	Isoleret CABG	Alle CABG'er	Isoleret CABG i DHR	Alle CABG'er i DHR	
Hele landet	1816	2355	1651	2130	2211
RH/Gentofte*	666	829	672	839	920
Odense Hospital	258	348	255	357	357
Skejby Sygehus	392	551	399	501	501
Aalborg Sygehus	249	311	206	270	270
HjerteCenter Varde	251	316	119	163	163
Kommentar	Det samlede antal CABG-operationer og isolerede CABG-operationer er lavere i 2009 sammenlignet med 2008				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*\*På grund af overgang til nyt indrapporteringssystem er det ikke muligt at få individbaserede tal fra RH/Gentofte fra 1/11 2009. Tallene for november og december 2009 er indleveret manuelt

Figur 6.1 Aldersstandardiseret aktivitet. Antal CABG pr. 100.000 indbyggere i perioden 2005-2009 opdelt på køn og bopælsregion



*Tabel 6.1.2 Fordeling af køn, alder, diabetes og akutte operationer ved isoleret CABG udført i 2009. Andel med den prognostiske faktor og andel uoplyste (%)*

Center	Kvinder	Alder > 70	Diabetes		Akut operation	
	Andel*	Andel*	Andel*	Uoplyst	Andel*	Uoplyst
Lands gennemsnit	19,6	33,8	.	24,4	5,4	18,3
RH/Gentofte**	17,7	33,3	.	47,8	3,1	0,2
Odense Hospital	17,3	31,4	22,6	1,2	.	32,9
Skejby Sygehus	20,6	34,1	21,6	7,0	.	33,8
Aalborg Sygehus	22,3	36,9	.	22,8	.	28,6
Hjertecenter Varde	27,7	35,3	29,3	2,5	0,0	19,3

\*Andel af en given prognostisk faktor beregnes som procent af de oplyste forløb, såfremt mere end 80 % er oplyst. Alder og køn er 100 %

\*\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

## 6.2 Kvalitetsindikatorer

*Tabel 6.2.1 Isoleret CABG: Procedurerelateret AMI*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurerelateret AMI	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	3467	3349	112	3,3	2,7 - 4,0
RH/Gentofte*	1338	1338	51	3,8	2,8 - 4,8
Odense Hospital	513	507	19	3,7	2,1 - 5,4
Skejby Sygehus	791	752	20	2,7	1,3 - 4,0
Aalborg Sygehus	455	393	7	1,8	0,0 - 3,7
HjerteCenter Varde	370	359	15	4,2	2,2 - 6,2
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 7 %				
Kommentar	Alle centre ligger indenfor standarden				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 6.2.2 Isoleret CABG: Central nerveskade*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal centrale nerveskader	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	3467	3391	28	0,8	0,5 - 1,1
RH/Gentofte*	1338	1338	12	0,9	0,4 - 1,4
Odense Hospital	513	510	4	0,8	0,0 - 1,5
Skejby Sygehus	791	782	6	0,8	0,2 - 1,4
Aalborg Sygehus	455	394	4	1,0	0,1 - 1,9
HjerteCenter Varde	370	367	2	0,5	0,0 - 1,4
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 2 %				
Kommentar	Alle centre ligger indenfor standarden				
Kildeangivelse	Dansk Hjerterejster				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 6.2.3 Isoleret CABG: Tid på intensiv*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med tid på intensiv < 24 timer	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1651	1312	1154	88,0	86,2 - 89,7
RH/Gentofte*/**	672	.	.	.	. - .
Odense Hospital	255	225	214	95,1	92,7 - 97,6
Skejby Sygehus	399	371	359	96,8	94,9 - 98,7
Aalborg Sygehus**	206	.	.	.	. - .
HjerteCenter Varde	119	116	113	97,4	94,0 - 100,8
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % < 24 timer				
Kommentar	Alle centre ligger indenfor standarden. Pga. ændring i den lokale database, har oplysninger om tid på intensiv ikke kunne indrapporteres til DHR for RH/Gentofte				
Kildeangivelse	Dansk Hjerterejster				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\* Data er ikke angivet, da datakompletheden er under 80 %

*Tabel 6.2.4 Isoleret CABG: Reoperation for blødning*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med reoperation for blødning	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	3467	3155	175	5,5	4,7 - 6,3
RH/Gentofte*	1338	1101	59	5,4	4,0 - 6,7
Odense Hospital	513	509	31	6,1	4,1 - 8,1
Skejby Sygehus	791	783	54	6,9	5,3 - 8,5
Aalborg Sygehus	455	398	13	3,3	1,0 - 5,5
HjerteCenter Varde	370	364	18	4,9	2,6 - 7,3
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 6 %				
Kommentar	To centre falder udenfor standarden. Afvigelsen er ikke signifikant				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 6.2.5 Isoleret CABG: Dyb sternuminfektion*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med dyb sternuminfektion	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	3467	3160	35	1,1	0,7 - 1,5
RH/Gentofte*	1338	1107	6	0,5	0,0 - 1,2
Odense Hospital	513	510	4	0,8	0,0 - 1,7
Skejby Sygehus	791	782	18	2,3	1,6 - 3,0
Aalborg Sygehus	455	394	6	1,5	0,5 - 2,6
HjerteCenter Varde	370	367	1	0,3	0,0 - 1,3
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 2 %				
Kommentar	Parameteren dyb sternuminfektion er svær at håndtere. Oftest vil en sternuminfektion først vise sig efter patienten er udskrevet fra hospitalet. Kommer en sådan patient tilbage, skal forløbet i hjertedatabasen genåbnes for en efterregistrering. Det sker formentlig ikke altid. Et center falder udenfor standarden uden at afvigelsen er signifikant				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud



*Tabel 6.2.6 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1766	10	0,6	0,2 - 0,9
RH/Gentofte*	565	2	0,4	0,0 - 1,0
Odense Hospital	294	4	1,4	0,5 - 2,2
Skejby Sygehus	441	2	0,5	0,0 - 1,2
Aalborg Sygehus	230	2	0,9	0,0 - 1,8
HjerteCenter Varde	236	0	0,0	0,0 - 1,0
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 2 %			
Kommentar	Alle centre ligger indenfor standarden			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 6.2.7 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1923	47	2,4	1,8 - 3,1
RH/Gentofte	583	19	3,3	2,0 - 4,5
Odense Hospital	301	12	4,0	2,2 - 5,7
Skejby Sygehus	450	12	2,7	1,2 - 4,1
Aalborg Sygehus	275	2	0,7	0,0 - 2,6
HjerteCenter Varde	314	2	0,6	0,0 - 2,3
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 3 %			
Kommentar	To centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Det ene center har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

*Tabel 6.2.8 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 5-9*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1322	24	1,8	1,1 - 2,5
RH/Gentofte*	581	8	1,4	0,3 - 2,5
Odense Hospital	183	4	2,2	0,3 - 4,1
Skejby Sygehus	281	4	1,4	0,0 - 3,0
Aalborg Sygehus	170	4	2,4	0,3 - 4,4
HjerteCenter Varde	107	4	3,7	1,2 - 6,3
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 3 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 6.2.9 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 5-9*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1514	81	5,4	4,2 - 6,5
RH/Gentofte	701	34	4,9	3,2 - 6,5
Odense Hospital	198	14	7,1	3,9 - 10,2
Skejby Sygehus	289	21	7,3	4,7 - 9,9
Aalborg Sygehus	199	7	3,5	0,4 - 6,6
HjerteCenter Varde	127	5	3,9	0,0 - 7,9
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 6 %			
Kommentar	To centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Et af centrene har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

Tabel 6.2.10 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 10+

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	250	39	15,6	11,1 - 20,1
RH/Gentofte*	95	9	9,5	2,2 - 16,8
Odense Hospital	35	7	20,0	8,0 - 32,0
Skejby Sygehus	63	10	15,9	6,9 - 24,8
Aalborg Sygehus	45	12	26,7	16,1 - 37,3
HjerteCenter Varde	12	1	8,3	0,0 - 28,9
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 15 %			
Kommentar	Tre af centrene falder udenfor standarden, heraf er et statistisk signifikant udenfor. Et af centrene har gennemgået en uvildig audit. Det kan diskuteres om standarden på 15 % overhovedet er relevant ved en patientgruppe med så høj risiko. Forskellen diskuteres i afsnit 6.4: Hvad viser tallene?			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 6.2.11 Isoleret CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 10+

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	299	57	19,1	14,6 - 23,5
RH/Gentofte	106	19	17,9	10,4 - 25,4
Odense Hospital	49	9	18,4	7,4 - 29,4
Skejby Sygehus	79	14	17,7	9,1 - 26,4
Aalborg Sygehus	53	15	28,3	17,7 - 38,9
HjerteCenter Varde	12	0	0,0	0,0 - 22,2
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 26 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

Tabel 6.2.12 Dødelighed efter 1 år, med og uden justering for EuroSCORE

År	Center	Antal personer	Antal døde	Ujusteret	Justeret	95 % konfidensinterval
2008	Hele landet	4006	193	4,8	4,8	4,2 - 5,5
	RH/Gentofte	1709	76	4,4	4,3	3,3 - 5,3
	Odense Hospital	574	36	6,3	5,9	4,3 - 7,5
	Skejby Sygehus	814	52	6,4	6,0	4,6 - 7,3
	Aalborg Sygehus	554	21	3,8	3,7	2,0 - 5,3
	HjerteCenter Varde	355	8	2,3	3,1	0,5 - 5,7
2009	Hele landet	3796	185	4,9	4,9	4,2 - 5,6
	RH/Gentofte	1443	72	5,0	5,0	3,8 - 5,9
	Odense Hospital	549	35	6,4	6,4	4,4 - 7,8
	Skejby Sygehus	818	47	5,6	5,7	4,2 - 7,0
	Aalborg Sygehus	532	24	4,1	4,5	2,5 - 5,8
	HjerteCenter Varde	454	7	2,2	1,5	0,0 - 4,6
Indsamlingsperiode	For 2008: 1/1 2006 - 31/12 2007. For 2009: 1/1 2007 - 31/12 2008					
Kommentar	Justering for EuroSCORE ændrer ikke mortalitetsraterne væsentligt					
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregeister					

## 6.3 Ventetider

Tabel 6.3 Ventetider på isoleret CABG i 2009. Andel (%)\*

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Mindre end 4 uger	1-2 mdr.	2-3 mdr.	Mere end 3 mdr.	Andel uoplyst
Hele landet	1534	68,6	10,2	2,9	2,2	16,2
RH/Gentofte**	672	52,1	9,2	3,9	2,2	32,6
Odense Hospital	255	81,6	9,4	0,8	1,2	7,1
Skejby Sygehus	399	81,0	10,8	3,5	3,5	1,3
Aalborg Sygehus	208	82,2	13,0	1,0	0,5	3,4
Kommentar	Ventetiderne i 2009 er faldet betydeligt i forhold til 2008. Det skyldes den begyndende implementering af hjertepakkerne, hvor der højst må være 14 dages ventetid fra henvisning (KAG) til operation					
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregeister					

\*HjerteCenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre

\*\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

## 6.4 Hvad viser tallene om isoleret CABG?

### Aktivitetsopgørelser

I 2009 er der i alt gennemført 2.211 CABG-operationer hvoraf 1.651 er isolerede CABG'er (plus 60 fra RH/Gentofte i december 2009), hvilket er et fald i antallet af aktiviteter sammenlignet med 2008.

Figur 6.1 viser aldersstandardiseret aktivitetsniveau for CABG opdelt på køn og bopælsregion. Det ses, at aktivitetsniveauet siden 2006 har ligget på et stabilt niveau i alle regioner for kvinder. Blandt mænd har der siden 2005 været et fald i aldersstandardiseret CABG aktivitet.

### Kvalitetsindikatorer og standarder for isoleret CABG

Der er registreret 112 procedurereleterede AMI efter isoleret CABG over en toårig periode svarende til 3 % af operationerne. Dette ligger under den fastsatte standard på <6 %; alle centre ligger indenfor den fastlagte standard. Central nerveskade efter isoleret CABG er indrapporteret for 1 % af operationerne og alle centre ligger indenfor standarden på < 2 %. Bestyrelsen har fastlagt, at 80 % af alle patienter som har gennemgået en isoleret CABG operation, bør kunne udskrives fra intensiv mindre end 24 timer efter operationen; alle centre, hvor oplysningerne foreligger, lever op til denne standard. På landsplan foretages reoperation for blødning efter isoleret CABG i 6 % af operationerne svarende til standard på området; to centre falder uden for standarden uden at ligge signifikant over. Over en toårig periode er der indrapporteret 35 operationer med dyb sternuminfektion efter isoleret CABG, svarende til 1 %, hvilket ligger under standarden på <2 %; Et center falder udenfor standarden uden at afvige signifikant. Dødelighed efter isoleret CABG er opdelt i forhold til EuroSCORE. Samlet ligger både 30 dages og 1 års dødeligheden inden for den fastlagte standard for isolerede CABG for alle EuroSCORE-grupper, når operationerne opgøres samlet for hele landet. Enkelte centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. For et center har dette givet anledning til gennemførelse af en audit med uvildig gennemgang af journaler. Blandt patienter med meget høj EuroSCORE (10+) dvs. meget høj præoperativ risiko falder et center signifikant udenfor standarden i forhold til 30 dages dødelighed. Det samme center ligger inden for standarden, når der ses på 1 års dødeligheden.

For hele gruppen af isoleret CABG var 1 års dødeligheden i 2009 på 4,9 % som helhed mod 4,8 % det foregående år. Justering for EuroSCORE ændrer ikke mortalitetsraterne væsentlig. Det må understreges, at DHR ikke har valideret de indkomne EuroSCORE oplysninger. Det er op til de lokale databaser at validere deres data.

### **Ventetid til isoleret CABG**

Ventetid til isoleret CABG er defineret som tid fra henvisning til operation. For 16 % af operationerne foreligger ikke oplysninger om ventetid. I 2009 blev 69 % af isoleret CABG operationer gennemført inden for 4 uger. Sammenlignet med 2008 er ventetiden til isoleret CABG faldet betydelig. Dette kan formentlig forklares ved den begyndende implementering af hjertepakkerne, hvor der højst må være 14 dages ventetid fra henvisning (KAG) til operation.

## 7. Klapoperationer

### Hjerteklapsygdom

Hjertet har fire hjerteklapper: mitralklappen, aortaklappen, trikuspidalklappen og pulmonalklappen. Hjerteklapsygdom opstår hyppigst i mitralklappen og aortaklappen og medfører, at klapperne ikke kan åbne og/eller lukke ordentligt. Der findes to hovedtyper af hjerteklapsygdomme:

*Stenose:* Hjerteklappen er sammenvokset, i nogle tilfælde forkalket, og den kan ikke åbne ordentligt, så blodet har svært ved at passere gennem hjertet.

*Insufficiens:* Hjerteklappen lukker ikke tæt. En del af blodet løber så baglæns i stedet for fremad. Dette kan bl.a. skyldes infektion på hjerteklappen eller forstørrelse af venstre hjertekammer, så klappen ikke længere kan dække og lukke tæt.

Begge typer hjerteklapsygdom gør hjertet mindre effektivt, så det skal arbejde hårdere for at få blodet til at løbe rundt. Efterhånden vil hjertet blive forstørret. Det kan give problemer med blodforsyning til hjertet, hjertesvigt og rytmeforstyrrelser.

En hjerteklapsygdom kan desuden være medfødt - også selvom problemet først viser sig i 60-70 års alderen. Sygdomme i trikuspidal- og pulmonalklapperne er oftest medfødte. De kan optræde som led i andre medfødte hjertesygdomme.

### Hjerteklapoperation

Hvis hjerteklappen bliver betydeligt forsnævret eller utæt, kan der opstå behov for at udskifte den ved en operation. Hvis der er tale om utæthed af mitralklappen, kan man dog ofte reparere hjerteklappen ved en operation i stedet for at udskifte den. Det kan være nødvendigt forud for klapoperationen at få foretaget en undersøgelse af hjertets kranspulsårer, for at se om der er behov for en samtidig bypassoperation.

Hjerteklapoperationer foregår under indlæggelse i fuld narkose. Udskiftning af en hjerteklap med operation kræver, at hjertet sættes i stå under operationen. Imens føres blodet gennem en hjerte-lunge-maskine, som ilter blodet og sender det tilbage i kroppen. Patienter med høj risiko for alvorlige komplikationer kan i nogle tilfælde få en ny aorta-klap som føres via et kateter (perkutan aortaklap) gennem en blodåre eller transapikalt.

Klapoperationer defineres i år ud fra SKS-koderne, hvor man i de sidste årsberetninger har anvendt et afkrydsningsfelt i de lokale databaser for at afgøre om der var udført en klapoperation. SKS-koderne, der indikerer at en klapoperation har fundet sted, er defineret af det faglige selskab (DTS). De perkutane aortaklapprocedurer indtastes i den lokale kirurgiske database vest for Storebælt, medens de ikke indtastes i den lokale database øst for Storebælt.

Klapoperationer udføres enten uden anden kirurgi (isoleret klap), med samtidig CABG eller med anden samtidig kirurgi (resten). Klapoperationerne er i denne rapport opdelt i hhv. isolerede klapoperationer og klapoperationer med samtidig CABG i forhold til kvalitetsindikatorer og

standarder. Dette er gjort da klapoperation med samtidig CABG som udgangspunkt har højere komplikationsrate end isolerede klapoperationer.

I den aktuelle årsberetning afrapporteres følgende kvalitetsindikatorer for klapoperationer: procedurerelateret AMI, procedurerelateret central nerveskade, tid på intensiv, reoperationer for blødning og dyb sternuminfektion, samt dødelighed inden for hhv. 30 dage og 1 år opdelt på EuroSCORE.

## 7.1 Aktivitet

*Tabel 7.1.1 Aktivitet for klapoperationer i 2008 og 2009*

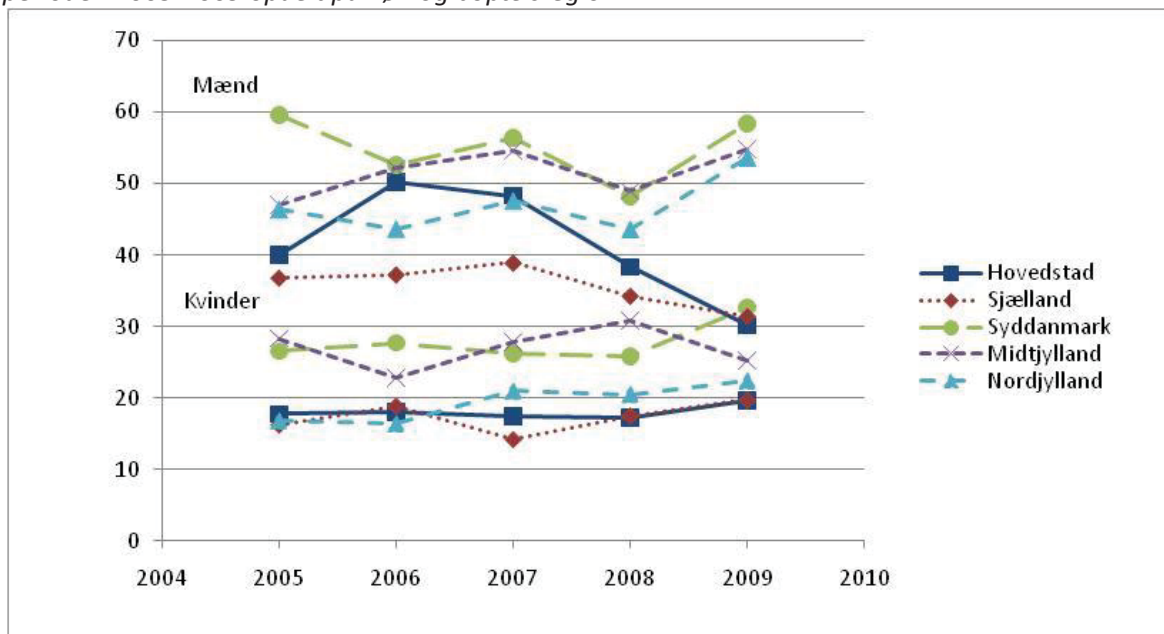
År	Center	Antal udførte klapoperationer			
		Alle*	Alle inkl. manuelt optalte fra RH/Gentofte**	Isoleret klap	Klap med samtidig CABG
2008	Hele landet	1462	.	808	363
	RH/Gentofte	492	.	300	120
	Odense Hospital	221	.	98	57
	Skejby Sygehus	444	.	248	97
	Aalborg Sygehus	155	.	69	46
	HjerteCenter Varde	150	.	93	43
2009	Hele landet	1526	1572	841	373
	RH/Gentofte**	494	540	298	123
	Odense Hospital	316	316	139	75
	Skejby Sygehus	442	442	267	83
	Aalborg Sygehus	177	177	86	55
	HjerteCenter Varde	97	97	51	37

\* Hjerteklapoperationer udføres enten uden anden kirurgi (isoleret klap), med samtidig CABG eller med anden samtidig kirurgi (resten)

\*\*På grund af overgang til nyt indrapporteringssystem er det ikke muligt at få individbaserede tal fra RH/Gentofte fra 1/12 2009. Tallene for december 2009 er indleveret manuelt



Figur 7.1 Aldersstandardiseret aktivitet. Antal hjerteklapoperationer pr. 100.000 indbyggere i perioden 2005-2009 opdelt på køn og bopælsregion\*



\*Aktivitetsfaldet i Region Hovedstaden og Sjælland kan til dels forklares ved at de perkutane klappoperationer ikke registreres på RH/Gentofte, mens de registreres i Vestdanmark. Faldet i aktiviteten i de to regioner er således mindre end ovenstående figur viser (særligt gældende for 2008 og 2009)

Tabel 7.1.2 Fordeling af køn, alder, diabetes og akutte operationer ved hjerteklapoperationer\* udført i 2009. Andel med den prognostiske faktor og andel uoplyste (%)

Center	Kvinder	Alder > 70	Diabetes		Akut operation	
	Andel**	Andel**	Andel**	Uoplyst	Andel**	Uoplyst
Landsgennemsnit	39,0	52,3	15,0	18,8	2,6	7,5
RH/Gentofte***	41,3	43,9	.	39,7	1,9	0,7
Odense Hospital	38,3	54,2	17,4	3,3	3,4	2,8
Skejby Sygehus	39,4	54,9	12,9	9,4	2,8	18,6
Aalborg Sygehus	31,9	63,1	18,5	15,6	4,0	12,1
Hjertecenter Varde	39,8	39,8	13,6	0,0	1,1	0,0

\* Tabellen viser karakteristika for patienter, der har fået udført isoleret klappoperation eller klap med samtidig CABG. Øvrige klappoperationer (klap med andet) er udeladt

\*\*Andel af en given prognostisk faktor beregnes som procent af de oplyste forløb, såfremt mere end 80 % er oplyst. Alder og køn er 100 %

\*\*\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

## 7.2 Kvalitetsindikatorer – Isoleret hjerteklapoperation

Tabel 7.2.1 Isoleret klap: Procedurerelateret AMI

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurerelateret AMI	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1649	1564	41	2,6	1,8 - 3,4
RH/Gentofte*	598	598	11	1,8	0,8 - 2,9
Odense Hospital	237	225	5	2,2	0,0 - 4,5
Skejby Sygehus	515	458	12	2,6	1,0 - 4,2
Aalborg Sygehus	155	141	3	2,1	0,0 - 5,0
HjerteCenter Varde	144	142	10	7,0	4,2 - 9,9
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 6 %				
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 7.2.2 Isoleret klap: Procedurerelateret central nerveskade

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med central nerveskade	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1649	1602	26	1,6	1,1 - 2,2
RH/Gentofte*	598	598	9	1,5	0,5 - 1,5
Odense Hospital	237	230	6	2,6	0,9 - 4,3
Skejby Sygehus	515	489	7	1,4	0,3 - 2,6
Aalborg Sygehus	155	141	4	2,8	0,7 - 5,0
HjerteCenter Varde	144	144	0	0,0	0,0 - 2,1
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 2 %				
Kommentar	To centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.2.3 Isoleret klap: Tid på intensiv*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med tid på intensiv < 24 timer	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	841	363	350	96,4	94,5 - 98,3
RH/Gentofte*/**	298	.	.	.	. - .
Odense Hospital**	139	.	.	.	. - .
Skejby Sygehus	267	240	232	96,7	94,3 - 99,0
Aalborg Sygehus	86	73	68	93,2	88,9 - 97,4
HjerteCenter Varde	51	50	50	100,0	94,8 - 100,0
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	80 % < 24 timer				
Kommentar	Alle centre ligger indenfor standarden. Pga. ændring i den lokale database, har oplysninger om tid på intensiv ikke kunne indrapporteres til DHR for RH/Gentofte				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\* Data er ikke angivet, da datakompletheden er under 80 %

*Tabel 7.2.4 Isoleret klap: Reoperation for blødning*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med reoperation for blødning	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1649	1599	93	5,8	4,7 - 7,0
RH/Gentofte*	598	598	26	4,3	2,7 - 6,0
Odense Hospital	237	226	13	5,8	2,5 - 9,0
Skejby Sygehus	515	491	39	7,9	5,7 - 10,2
Aalborg Sygehus	155	141	8	5,7	1,5 - 9,8
HjerteCenter Varde	144	143	7	4,9	0,8 - 9,0
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 6 %				
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.2.5 Isoleret klap: Dyb sternuminfektion*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med dyb sternuminfektion	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	1649	1484	10	0,7	0,3 - 1,1
RH/Gentofte*	598	480	2	0,4	0,0 - 1,1
Odense Hospital	237	230	1	0,4	0,0 - 1,5
Skejby Sygehus	515	489	4	0,8	0,1 - 1,5
Aalborg Sygehus	155	141	3	2,1	0,8 - 3,5
HjerteCenter Varde	144	144	0	0,0	0,0 - 1,3
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 2 %				
Kommentar	Parameteren dyb sternuminfektion er svær at håndtere. Oftest vil en sternuminfektion først vise sig efter patienten er udskrevet fra hospitalet. Kommer en sådan patient tilbage, skal forløbet i hjertedatabasen genåbnes for en efterregistrering. Det sker formentlig ikke altid. Et center falder udenfor standarden uden at afvigelsen er signifikant				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.2.6 Isoleret klap: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	422	3	0,7	0,1 - 1,5
RH/Gentofte*	142	2	1,4	0,0 - 2,8
Odense Hospital	56	1	1,8	0,0 - 4,0
Skejby Sygehus	132	0	0,0	0,0 - 1,4
Aalborg Sygehus	43	0	0,0	0,0 - 2,5
HjerteCenter Varde	49	0	0,0	0,0 - 2,4
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 2 %			
Kommentar	Alle centre falder indenfor standarden			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.2.7 Isoleret klap: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	456	10	2,2	0,8 - 3,5
RH/Gentofte	163	4	2,5	0,2 - 4,7
Odense Hospital	68	0	0,0	0,0 - 3,5
Skejby Sygehus	134	3	2,2	0,0 - 4,7
Aalborg Sygehus	39	1	2,6	0,0 - 7,2
HjerteCenter Varde	52	2	3,8	0,0 - 7,8
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 5 %			
Kommentar	Alle centre falder indenfor standarden			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

*Tabel 7.2.8 Isoleret klap: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 5-9*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	917	26	2,8	1,8 - 3,9
RH/Gentofte*	363	8	2,2	0,5 - 3,9
Odense Hospital	149	10	6,7	4,0 - 9,4
Skejby Sygehus	247	5	2,0	0,0 - 4,1
Aalborg Sygehus	87	3	3,4	0,0 - 6,9
HjerteCenter Varde	71	0	0,0	0,0 - 3,9
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 4 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden og har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 7.2.9 Isoleret klap: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 5-9

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	853	63	7,4	5,6 - 9,1
RH/Gentofte	365	26	7,1	4,4 - 9,8
Odense Hospital	122	11	9,0	4,4 - 13,7
Skejby Sygehus	198	13	6,6	2,9 - 10,2
Aalborg Sygehus	81	8	9,9	4,2 - 15,6
HjerteCenter Varde	87	5	5,7	0,3 - 11,2
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 9 %			
Kommentar	To centre falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Det ene center har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

Tabel 7.2.10 Isoleret klap: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 10+

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	242	18	7,4	4,1 - 10,7
RH/Gentofte*	63	3	4,8	0,0 - 11,2
Odense Hospital	28	6	21,4	11,7 - 31,1
Skejby Sygehus	108	6	5,6	0,6 - 10,5
Aalborg Sygehus	22	2	9,1	0,0 - 20,1
HjerteCenter Varde	21	1	4,8	0,0 - 16,0
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 15 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden og har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.2.11 Isoleret klap: Dødelighed inden for 1 år, EuroSCORE 10+*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	237	35	14,8	10,3 - 19,3
RH/Gentofte	77	6	7,8	0,0 - 15,7
Odense Hospital	26	6	23,1	9,4 - 36,7
Skejby Sygehus	101	18	17,8	10,9 - 24,7
Aalborg Sygehus	18	1	5,6	0,0 - 21,9
HjerteCenter Varde	15	4	26,7	8,7 - 44,6
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 26 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

### 7.3 Kvalitetsindikatorer – Klapp med samtidig CABG

*Tabel 7.3.1 Klapp med samtidig CABG: AMI*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedure-relateret AMI	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	763	732	22	3,0	1,8 - 4,2
RH/Gentofte*	243	243	9	3,7	1,3 - 6,1
Odense Hospital	133	132	5	3,8	0,0 - 7,9
Skejby Sygehus	188	171	2	1,2	0,0 - 4,8
Aalborg Sygehus	102	91	0	0,0	0,0 - 5,0
HjerteCenter Varde	97	95	6	6,3	1,4 - 11,2
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 7 %				
Kommentar	Alle centrene falder indenfor standarden				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 7.3.2 Klap med samtidig CABG: Procedurerelateret central nerveskade

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med central nerveskade	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	763	747	14	1,9	0,9 - 2,8
RH/Gentofte*	243	243	5	2,1	0,3 - 3,8
Odense Hospital	133	132	2	1,5	0,0 - 3,8
Skejby Sygehus	188	184	4	2,2	0,3 - 4,1
Aalborg Sygehus	102	91	2	2,2	0,0 - 4,9
HjerteCenter Varde	97	97	1	1,0	0,0 - 3,7
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 2 %				
Kommentar	Tre centre ligger over standarden uden at ligge signifikant over				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 7.3.3 Klap med samtidig CABG: Tid på intensiv

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med tid på intensiv < 24 timer	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	380	231	220	95,2	92,5 - 98,0
RH/Gentofte*/**	123	.	.	.	. - .
Odense Hospital	76	62	59	95,2	89,9 - 100,5
Skejby Sygehus	83	80	77	96,3	91,6 - 100,9
Aalborg Sygehus	56	47	43	91,5	85,4 - 97,6
HjerteCenter Varde	42	42	41	97,6	91,2 - 104,1
Indsamlingsperiode	1/1 2009 - 31/12 2009				
Standard	60 % < 24 timer				
Kommentar	Alle centrene falder indenfor standarden. Pga. ændring i den lokale database, har oplysninger om tid på intensiv ikke kunne indrapporteres til DHR for RH/Gentofte				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

\*\* Data er ikke angivet, da datakompletheden er under 80 %



*Tabel 7.3.4 Klap med samtidig CABG: Reoperation for blødning*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med reoperation for blødning	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	763	702	55	7,8	5,8 - 9,8
RH/Gentofte*	243	195	9	4,6	0,8 - 8,4
Odense Hospital	133	132	16	12,1	7,5 - 16,7
Skejby Sygehus	188	186	12	6,5	2,6 - 10,3
Aalborg Sygehus	102	92	5	5,4	0,0 - 10,9
HjerteCenter Varde	97	97	13	13,4	8,1 - 18,7
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 7 %				
Kommentar	To af centrene falder signifikant udenfor standarden. Det ene har gennemført en uvildig audit				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.3.5 Klap med samtidig CABG: Dyb sternuminfektion*

Center	Antal udførte procedurer	Antal procedurer med oplyst indikator	Antal procedurer med dyb sternuminfektion	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	763	747	5	0,7	0,1 - 1,3
RH/Gentofte*	243	243	2	0,8	0,0 - 2,0
Odense Hospital	133	132	1	0,8	0,0 - 2,1
Skejby Sygehus	188	184	1	0,5	0,0 - 1,7
Aalborg Sygehus	102	91	1	1,1	0,0 - 2,7
HjerteCenter Varde	97	97	0	0,0	0,0 - 1,5
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009				
Standard	< 3 %				
Kommentar	Parameteren dyb sternuminfektion er svær at håndtere. Oftest vil en sternuminfektion først vise sig efter patienten er udskrevet fra hospitalet. Kommer en sådan patient tilbage, skal forløbet i hjertedatabasen genåbnes for en efterregistrering. Det sker formentlig ikke altid				
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister				

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.3.6 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	92	2	2,2	-0,8 - 5,2
RH/Gentofte*	33	1	3,0	0,0 - 8,0
Odense Hospital	14	1	7,1	0,0 - 14,8
Skejby Sygehus	21	0	0,0	0,0 - 6,2
Aalborg Sygehus	10	0	0,0	0,0 - 9,0
HjerteCenter Varde	14	0	0,0	0,0 - 7,6
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 6 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Centret har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.3.7 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 0-4*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	118	4	3,4	0,1 - 6,7
RH/Gentofte	36	0	0,0	0,0 - 5,9
Odense Hospital	25	3	12,0	4,9 - 19,1
Skejby Sygehus	22	1	4,5	0,0 - 12,1
Aalborg Sygehus	13	0	0,0	0,0 - 9,8
HjerteCenter Varde	22	0	0,0	0,0 - 7,6
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 11 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Centret har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

Tabel 7.3.8 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 5-9

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	499	18	3,6	2,0 - 5,2
RH/Gentofte*	156	4	2,6	0,0 - 5,5
Odense Hospital	91	9	9,9	6,1 - 13,7
Skejby Sygehus	116	2	1,7	0,0 - 5,1
Aalborg Sygehus	66	1	1,5	0,0 - 6,0
HjerteCenter Varde	70	2	2,9	0,0 - 7,2
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 8 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Centret har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

Tabel 7.3.9 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 5-9

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	542	49	9,0	6,6 - 11,5
RH/Gentofte	193	22	11,4	7,4 - 15,4
Odense Hospital	75	11	14,7	8,2 - 21,2
Skejby Sygehus	128	6	4,7	0,0 - 9,7
Aalborg Sygehus	76	4	5,3	0,0 - 11,7
HjerteCenter Varde	70	6	8,6	1,9 - 15,3
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 14 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. Centret har på baggrund af resultatet gennemført en uvildig audit			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

*Tabel 7.3.10 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 30 dage, EuroSCORE 10+*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 30 dage	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	158	22	13,9	8,5 - 19,3
RH/Gentofte*	47	5	10,6	0,7 - 20,5
Odense Hospital	28	4	14,3	1,5 - 27,1
Skejby Sygehus	49	6	12,2	2,6 - 21,9
Aalborg Sygehus	23	3	13,0	0,0 - 27,2
HjerteCenter Varde	11	4	36,4	15,9 - 56,8
Indsamlingsperiode	1/1 2008 - 31/12 2009			
Standard	< 19 %			
Kommentar	Et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

*Tabel 7.3.11 Klap med samtidig CABG: Dødelighed indenfor 1 år, EuroSCORE 10+*

Center	Antal personer	Antal døde inden for 1 år	Indikatorværdi	95 % konfidensinterval
Hele landet	189	50	26,5	20,2 - 32,7
RH/Gentofte	62	19	30,6	19,7 - 41,6
Odense Hospital	27	4	14,8	0,0 - 31,5
Skejby Sygehus	60	16	26,7	15,5 - 37,8
Aalborg Sygehus	22	6	27,3	8,8 - 45,7
HjerteCenter Varde	18	5	27,8	7,4 - 48,2
Indsamlingsperiode	1/1 2007 - 31/12 2008			
Standard	< 32 %			
Kommentar	Alle centre falder indenfor standarden			
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister			

## 7.4 Ventetider

Tabel 7.4 Ventetider på isoleret klapoperation i 2009. Andel (%)

Center/satellit	Antal udførte procedurer	Mindre end 4 uger	1-2 mdr.	2-3 mdr.	Mere end 3 mdr.	Andel uoplyst
Hele landet	793	50,9	26,5	8,4	6,9	7,2
RH/Gentofte*	298	40,6	22,1	12,8	9,4	15,1
Odense Hospital	139	62,6	30,9	1,4	3,6	1,4
Skejby Sygehus	267	52,8	27,7	8,2	7,5	3,7
Aalborg Sygehus	89	61,8	30,3	5,6	2,2	0,0
Kommentar	HjerteCenter Varde indgår ikke i ventetidsopgørelserne på grund af manglende sammenlignelighed med de øvrige centre					
Kildeangivelse	Dansk Hjerteregister					

\*De kirurgiske data fra Rigshospitalet og Gentofte baseres kun på de første 11 måneder af 2009 pga. databrud

## 7.5 Hvad viser tallene om klapoperationer?

### Aktivitetsopgørelse

Der er indrapporteret 1.526 klapoperationer til DHR i 2009 fordelt på 841 isolerede klapoperationer, 373 klapoperationer med samtidig CABG og 255 klapoperationer med anden samtidig kirurgi. Forskelle i aldersstandardiserede aktivitetsopgørelser for Region Hovedstaden og Region Sjælland skal fortolkes med forsigtighed for 2009 pga. databrud og manglende indrapportering fra Rigshospitalet/Gentofte for december måned. Ses bort fra disse to regioner ligger den aldersstandardiserede aktivitet for klapoperationer på samme niveau som de foregående år for både mænd og kvinder, med det laveste aktivitetsniveau for kvinder.

### Kvalitetsindikatorer og standarder

**Isolerede klapoperationer:** Der er registreret 41 procedurereleterede AMI efter isoleret klapoperation over en toårig periode svarende til 3 % af operationerne. Dette ligger under den fastsatte standard på <6 %. Der ses en variation mellem centrene i forhold til procedurereleteret AMI, og et center falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. For 2 % af de isolerede klapoperationer er indrapporteret procedurereleteret central nerveskade svarende til standarden på området; to centre ligger udenfor standarden uden at ligge signifikant over.

Bestyrelsen har fastlagt, at 80 % af alle patienter som har fået foretaget isoleret klapoperation bør kunne udskrives fra intensiv mindre end 24 timer efter operationen; alle centre, hvor oplysningerne foreligger, lever op til denne standard. På landsplan foretages reoperation for blødning efter isoleret klapoperation i 6 % af operationerne svarende til standard på området. Et center falder uden for standarden uden at ligge signifikant over. Over en toårig periode er der indrapporteret 10 operationer med dyb sternuminfektion efter isoleret klapoperation, svarende

til 0,7 %, hvilket ligger under standarden på <2 %. Et center falder udenfor standarden uden at afvige signifikant.

Dødelighed efter isoleret klapoperation er opdelt i forhold til EuroSCORE. Samlet ligger både 30 dages og 1 års dødeligheden inden for den fastlagte standard for isolerede klapoperationer for alle EuroSCORE-grupper. I de højere EuroSCORE-grupper falder enkelte centre udenfor standarden uden at ligge signifikant over. For et center har dette givet anledning til gennemførelse af en audit med uvildig gennemgang af journaler.

**Klapoperationer med samtidig CABG:** Der er indrapporteret procedurerelateret AMI for i alt 3 % af klapoperationerne med samtidig CABG. Dette ligger under standarden på <7 %. Der ses en vis variation mellem centrene, men alle centre falder inden for standarden. Der er indrapporteret procedurerelateret central nerveskade for 2 % af operationerne, hvilket svarer til standarden. Tre centre ligger over standarden uden at afvige signifikant.

I forhold til klapoperationer med samtidig CABG har bestyrelsen fastlagt, at 60 % af alle patienter, bør kunne udskrives fra intensiv mindre end 24 timer efter operationen; alle centre, hvor oplysningerne foreligger, lever op til denne standard. I 8 % af alle klapoperationer med samtidig CABG er indrapporteret reoperation for blødning, hvilket falder udenfor standarden uden at ligge signifikant over. To centre ligger signifikant over standarden for reoperation for blødning efter klapoperation med samtidig CABG. For et center har dette givet anledning til gennemførelse af en audit med uvildig gennemgang af journaler. Alle centre ligger indenfor standarden for andel af procedurer med dyb sternuminfektion efter operationen.

Dødelighed efter klapoperation med samtidig CABG er opdelt i forhold til EuroSCORE. Samlet ligger både 30 dages og 1 års dødeligheden inden for den fastlagte standard for alle EuroSCORE-grupper. I nogle EuroSCORE-grupper falder enkelte centre udenfor standarden uden at ligge signifikant over. For et center har dette givet anledning til gennemførelse af en audit med uvildig gennemgang af journaler.

#### **Ventetid til isoleret klapoperation**

Ventetid til isoleret klapoperation er defineret som tid fra henvisning til operation. For 7 % af isoleret klapoperationer foreligger ikke oplysninger om ventetid. I 2009 blev 51 % af isoleret klapoperationer gennemført inden for 4 uger. Sammenlignet med 2008 er ventetiden til isoleret klapoperation faldet betydelig. Dette kan formentlig forklares ved den begyndende implementering af hjertepakkerne, hvor der højst må være 14 dages ventetid fra henvisning til operation.

## 8. Tiltag, initiativer og udviklingsområder 2010-2012

### **Tiltag og initiativer for KAG**

Med overgang til Analyseportalen forventes datakompletheden for kvalitetsindikatorerne at blive væsentlig forbedret. Bestyrelsen vil diskutere variationerne mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis, og forskellene vil blive fremlagt for det faglige selskab mhp. vurdering af behov for tiltag til ensartning på området. Registreringspraksis for komplikationer til indstikssted, procedurerelateret AMI og stroke vil ligeledes blive diskuteret i bestyrelsen og fremlagt for det faglige selskab mhp. ensartning af registreringspraksis.

### **Tiltag og initiativer for PCI**

Bestyrelsen vil i efteråret 2010 diskutere variationerne mellem centrene i forhold til gennemlysningstid og røntgenstråledosis, og forskellene vil blive fremlagt for det faglige selskab mhp. vurdering af de fastlagte standarder og behov for tiltag til ensartning på området. Registreringspraksis for komplikationer til indstikssted, procedurerelateret AMI, procedurerelateret stroke og procedurerelateret CABG vil ligeledes blive diskuteret i bestyrelsen og fremlagt for det faglige selskab mhp. ensartning. Der udarbejdes aktuelt en protokol for validering af de alvorlige komplikationer, hvor DHR sammenkøres med LPR mhp. belysning af forekomsten. Validering vil omfatte journalgennemgang for de identificerede tilfælde.

### **Tiltag og initiativer for CABG**

Bestyrelsen og det faglige selskab vil diskutere relevansen af at fastsætte standarder for patientgrupper med meget høj præoperativ risiko.

Registreringspraksis for komplikationer i forbindelse med CABG-operation vil blive diskuteret i bestyrelsen og fremlagt for det faglige selskab mhp. ensartning. Der udarbejdes aktuelt en protokol for validering af komplikationer ved hjerteoperationer, hvor DHR samkøres med LPR mhp. belysning af forekomsten. Validering vil omfatte journalgennemgang for de identificerede tilfælde.

### **Tiltag og initiativer for klapoperationer**

Inden for de seneste år er det blevet muligt at foretage operative indgreb på hjerteklapperne via katetre gennem blodårer. Indtil videre foretages perkutane aortaklapprocedurer og perkutane mitralklapprocedurer. For at sikre fortsat høj datadækningsgrad for invasive klapprocedurer, vil registreringspraksis for perkutane klapprocedurer være et af fokusområderne for DHR de kommende år.

Som i de foregående år er alle typer af klapoperationer opgjort og beskrevet samlet i årsberetningen 2009. I fremtiden vil klapoperationer blive opgjort efter type for at få et mere nuanceret billede af aktiviteterne.

Registreringspraksis for komplikationer i forbindelse med klapoperation vil blive diskuteret i bestyrelsen og fremlagt for det faglige selskab mhp. ensartning. Der udarbejdes aktuelt en protokol for validering af komplikationer ved klapoperationer, hvor DHR samkøres med LPR mhp. belysning af forekomsten. Validering vil omfatte journalgennemgang for de identificerede tilfælde.

### **Overgang til Analyseportalen**

Overgang til Analyseportalen forventes endelig gennemført med indgangen til 2011. Datakompletheden forventes at blive 100 % ved overgang til Analyseportalen, da inkomplette data fra de lokale databaser i fremtiden vil blive afvist og sendt retur til korrektion. Der vil i det kommende år være behov for videreudvikling og tilpasning af Analyseportalen, så dataoverførsel og dataopdatering smidiggøres.

### **Udvikling af detaljeret afrapportering**

Med overgangen til Analyseportalen ibrugtages og videreudvikles et detaljeret afrapporteringssystem med ajourførte data til klinikere og ledere. Afrapporteringssystemet kan bidrage til løbende kontrol og validering af de indrapporterede data. Afrapporteringssystemet forventes at blive et vigtigt værktøj for klinikere og ledere i forhold til monitorering og sikring af høj faglig kvalitet i den sundhedsfaglige indsats på de enkelte hjertecentre.

Der vil blive udarbejdet et særskilt udviklingsprojekt mhp. afrapportering i forhold til supplerende registerbaserede oplysninger herunder sammenkobling med dødsårsagsregisteret og andre registre.

De videnskabelige selskaber har påpeget flere problemer med at have faste standarder. Det kan være svært, næsten umuligt, at finde grupper, der er sammenlignelige og dermed få defineret de rigtige standarder.

Fremtidige rapporter kunne tage udgangspunkt i udviklingen i mortalitet/morbiditet år for år hos en ensartet patientpopulation i det enkelte center. Man kunne vælge elektive bypassoperationer og elektive PCI-behandlinger og lade dem være udtryk for et centers kvalitet.

### **Forbedring af datakvaliteten**

DHR vil i samarbejde med de indrapporterende afdelinger udarbejde en plan for validering af data mhp. at øge datakvaliteten og dermed anvendelse af data fra DHR. Der vil blive søgt midler til udvikling af en flertrinsmodel for validering og forbedring af datainddatering. Modellen vil være flerfacelleret og kommer blandt andet til at kunne omfatte lokale journal-audits og arbejdsgangsanalyser i forhold til inddatering af data. Herudover vil undervisning og formidling



af registreringspraksis og udbredelse af viden om og anvendelse af DHR via de faglige selskaber, kunne bidrage til løbende at forbedre datakvaliteten.

#### **Anvendelse af data i forløb**

DHR er opmærksom på behovet for at varetage en faglig kvalitetsmonitorering på patientens vej gennem systemet. DHR vil i samarbejde med KCØ udarbejde datamodeller, som kan bidrage til forløbsmonitorering, herunder monitorering af hjertepakkeforløb.

#### **Inddragelse af hjerte-CT**

Hjerte-CT er en ikke-invasiv metode til at kortlægge mængden af kalk i kranspulsårerne og kan på linje med KAG, føre til operation/behandling. Det vil derfor være naturligt at foretage en registrering af aktiviteten og kvaliteten i DHR. I samarbejde med Dansk Cardiologisk Selskab har DHR siden 2008 arbejdet på at inddrage registrering af hjerte-CT. En arbejdsgruppe under Dansk Cardiologisk Selskab har nu udarbejdet kvalitetsindikatorer for området. I Vestdanmark registreres hjerte-CT aktuelt i Vstdansk Hjertedatabase som et pilotprojekt. Registrering af aktiviteterne i Østdanmark forventes påbegyndt i 2010.

DHR vil kunne bidrage til integrering af oplysninger om hjerte-CT via Analyseportalen og dermed styrke muligheden for at etablere en kortlægning af patientforløb fra udredning til behandling inden for hjerteområdet.

#### **Styrkelse af forskningsaktiviteter**

Forretningsudvalg, bestyrelse og sekretariat har frem til 2009 brugt megen energi på datastrukturering og dataoverførsel. Gennem de sidste år har registeret været anvendt i forskning og leveret data til flere Ph.d. forløb. Med overgangen til Analyseportalen, og en fokuseret indsats i forhold til at øge datakvaliteten, vil DHR arbejde målrettet på styrkelse af den igangværende forskningsaktivitet.

## 9. Appendiks

I appendiks præsenteres tabeloversigter over anvendte begreber, forkortelser og koder (9.1), tabeloversigter over prognostiske faktorer og kvalitetsindikatorer (9.2) samt vedtægter for Dansk Hjerteregister (9.3).

Se mere om:

-procedureernes definitioner på <http://www.dhreg.dk>

-SKS-koder på <http://www.medinfo.dk/sks/>

### 9.1 Anvendte begreber, forkortelser og diagnosekoder

Nedenfor præsenteres en tabeloversigt over anvendte begreber samt anvendte forkortelser (tabel 9.1.1) og en tabeloversigt over medicinske sygdomskoder (ICD10) og koder anvendt ved udtræk fra Landspatientregistret (LPR). Tabellerne er udformet, således at ikke-fagfolk skal kunne orientere sig.

*Tabel 9.1.1 Anvendte termer og forkortelser*

Iskæmisk hjertesygdom	Tilstande m. iltmangel til hjertemusklen pga. "forkalkede" kranspulsårer
Angina pectoris	"Hjertekramper": Iltmangel pga. forkalkede/forsnævrede kranspulsårer
UAP	Ustabil angina pectoris – vedblivende hjertekramper
AKS	Akut koronart syndrom (brugt for UAP/nstemi AMI)
AMI	Blodprop i hjertet/ Blodprop i kranspulsårerne
Stemi AMI	Stemi AMI (ST-elevation i EKG): Behandles med akut/primær PCI
Nstemi AMI	Nstemi AMI: Behandles primært medicinsk evt. senere med PCI
KAG	Røntgenkontrastundersøgelse af kranspulsårerne mhp. evt. PCI/CABG
PCI	Ballonudvidelse af kranspulsårerne vha. kateter i lysken
Stent	"Gitter" der holder kranspulsåren åben efter PCI
CABG	Bypass operation af kranspulsårerne – direkte operation på/ved hjertet
Revaskularisering	CABG eller PCI: Blodforsyningen til hjertemusklen genskabes
Hovedstammesygdom	Forsnævring af den centrale kranspulsåre
Kar læsioner	Steder med forkalkningsskader på kranspulsårerne
Klap	Hjerteklapoperation (aorta og mitralklap) – direkte operation på hjertet
EuroSCORE	Internationalt mål til risikovurdering ved hjertesygdom ( <a href="http://www.EuroSCORE.org">www.EuroSCORE.org</a> )
ECC	Anvendelse af hjertelungemaskine
CVA	Central nerveskade, f.eks. blodprop i hjernen el. hjerneblødning

*Tabel 9.1.2 Diagnose (ICD10) og operations- og procedurekoder (SKS koder i LPR)*

	Diagnose (ICD 10)	SKS koder
Iskæmisk hjertesygdom	I20-I25	
AMI	I21-I22	
Angina pectoris	I20-I20.0 (UAP)	
Aorta- og mitralklap sygdom	I05, I06, I34, I35	
CABG		KFNA-KFNE
Klap		KFGC, KFGE, KFJE, KFJF, KFKA00, KFKA10, KFKA20, KFKA96, KFKB, KFKC, KFKD, KFMD, KFMC
PCI		KFNG0
KAG		UXAC85

## 9.2 Prognostiske faktorer og kvalitetsindikatorer

Nedenfor præsenteres tabeloversigter på anvendte prognostiske faktorer og kvalitetsindikatorer for KAG, PCI samt for CABG og klap operationer.

*Tabel 9.2.1 KAG: Definitioner af kvalitetsindikatorer og prognostiske faktorer*

Beskrivelse af procedure	Niveau	Definition
Procedure		SKS kode KAG = UXAC85
Henvisningsmåde	Akut, subakut, elektiv	< 24 timer efter henvisning, under indlæggelse (UAP og NSTEMI er subakutte procedurer), efter henvisning/venteliste
Indikation	Stabil AP, Ustabil AP, STEMI, Andet	Ustabil AP=Braunwalds klassifikation. STEMI=Primær PCI eller rescue PCI
Kvalitetsindikatorer		
Gennemlysningstid	Minutter	
Røntgenstråledosis	Gray	
Komplikation til indstikssted inden udskrivelsen	Ja/nej	Hæmatom/karskade, som bevirker forlænget indlæggelse
AMI, procedurerelateret	Ja/nej	Indtrådt < 12 timer efter KAG/PCI
CVA, procedurerelateret	Ja/nej	Neurologiske udfaldssymptomer med debut <12 timer efter proceduren og med varighed >24 timer, eller død heraf.
Prognostiske faktorer		
Alder	År	
Køn	M/K	
Diabetes	Ja/nej	Anamnestisk diabetes mellitus uden hensyn til diabetes varighed eller behandling (Insulin-, tablet- og/eller diæt eller ingen behandling)
EF	%	Fra ventrikulografi eller ekkokardiografi
Antal kar-gebeter	Ingen, 1VD, 2VD, 3VD, Diffus koronarsygdom uden signifikante stenoser	1, 2 eller 3 (Svarende til koronargebeterne forvæg, bagvæg og inferiorvæg). - LM i balanceret eller højredominant system= 2-VD, =3-VD i ve. dominant system. Proximal stenose på dominant Cx eller dominant RCA=2VD.
Ve. hovedstammelæsion	Ja/nej	>50 % stenose på ubeskyttet ve. Hovedstamme
Kritisk præoperativ tilstand	Ja/nej	Ét eller flere af følgende: VT eller VF eller aborteret pludselig død, præoperativ hjertemassage, præoperativ ventilation, præoperativ inotropistøtte, IABP eller præoperativ akut nyresvigt (anuri eller oliguria<10 ml/time)

*Tabel 9.2.2 PCI: Definitioner på kvalitetsindikatorer og prognostiske faktorer*

Beskrivelse af procedure	Niveau	Definition
Procedure typer		SKS- koder PCI u. stent = KFNG02; PCI m. stent = KFNG05 Primær PCI u. stent = KFNG02A Primær PCI m. stent = KFNG05A
Henvisningsmåde	Akut, subakut, elektiv	< 24 timer efter henvisning, under indlæggelse (UAP og NSTEMI er subakutte procedurer), efter henvisning/venteliste
Indikation	Stabil AP, Ustabil AP, STEMI, Andet	Definitionen af Ustabil=Braunwalds klassifikation. STEMI=Primær PCI eller rescue PCI
Brug af stent(s)	Ja/nej, for den samlede procedure	Stenten sidder i pt efter proceduren. SKS-koder kan vise brug af stent(s): KFNG05 og KFNG05A.
Antal behandlede kar		1, 2 eller 3 (Svarende til koronarbejeterne forvæg, bagvæg og inferiorvæg). - LM i balanceret eller højredominant system= 2-VD, =3-VD i ve. dominant system. Proximal stenose på dominant Cx eller dominant RCA=2VD.
Antal behandlede forsnævringer/læsioner		(N=1, 2 eller ...) En læsion er et sammenhængende plaquegebet.
<b>Kvalitetsindikatorer</b>		
Gennemlysningstid	Minutter	
Røntgenstråledosis	Gray	
Død indenfor 30 dage og indenfor 365 dage	Ja/nej	Dødsdato-Proceduredato<31 (og <366) Hentes fra CPR-registret
Procedure relateret akut CABG	Ja/nej	CABG<12 timer efter proceduren og 'relateret' til denne
Komplikation til indstikssted inden udskrivelsen	Ja/nej	Hæmatom/karskade, som bevirker forlænget indlæggelse
AMI, procedurerelateret	Ja/nej	Indtrådt < 12 timer efter KAG/PCI
CVA, procedurerelateret	Ja/nej	Neurologiske udfaldssymptomer med debut <12 timer efter proceduren og med varighed >24 timer, eller død heraf.
<b>Prognostiske faktorer</b>		
Alder	År	
Køn	M/K	
EF	%	Fra ventrikulografi eller ekkokardiografi
Nyre insufficiens	Ja/nej	Creatinin >200 µmol/l
Diabetes	Ja/nej	Anamnestic diabetes mellitus uden hensyn til diabetes varighed eller behandling (Insulin-, tablet- og/eller diæt eller ingen behandling)
Kritisk præoperativ tilstand	Ja/nej	Ét eller flere af følgende: VT eller VF eller aborteret pludselig død, præoperativ hjertemassage, præoperativ ventilation, præoperativ inotropistøtte, IABP eller præoperativ akut nyresvigt (anuri eller oliguria<10 ml/time)

*Tabel 9.2.3 Kvalitetsindikatorer og prognostiske faktorer vedr. CABG og klap-kirurgi*

Beskrivelse af procedure	Niveau	Definition
Operations type	CABG	SKS-koder
	Klap	CABG = KFNA-KFNE
	CABG+klap	Klap = KFGC, KFGE, KFJE, KFJF, KFKA00, KFKA10, KFKA20, KFKA96, KFKB, KFKC, KFKD, KFMD, KFMC
	Andet.	
Henvisningsmåde	Akut, subakut, elektiv	<24 timer, under indlæggelse, venteliste
ECC	Ja/nej	Brug af hjerte-lungemaskine. Kun for CABG
Antal perifere anastomoser	Antal	Kun for CABG
Kvalitetsindikatorer		
Død indenfor 30 dage og indenfor 365 dage	Ja/nej	Dødsdato-Proceduredato<31 (og <366) Hentes fra CPR-registret
Reoperation for blødning	Ja/nej	Fornyset operation <24 timer efter at patienten har forladt operationsstuen
Dyb sternum infektion	Ja/nej	Positiv dyrkning under sternum inden for tre måneder efter proceduren, SKS-kode KFWC
AMI under indlæggelsen	Ja/nej	Ny Q-tak eller CK-MB>100
Central nerveskade (slagtilfælde)	Ja/nej	Fokale neurologiske udfald med debut <12 timer efter proceduren og med varighed >24 timer, eller død heraf <24timer.
Indlæggelsestid, intensiv	Antal timer	Fra ankomst til udskrivelse fra intensiv afdeling
Prognostiske faktorer		
Alder	År	
Køn	M/K	
Euro-SCORE status	Antal point	De enkelte bidrag registreres, men kun den samlede score rapporteres
Rygning	Aktiv/ophørt/aldrig	
Diabetes	Ja/nej	Anamnestisk diabetes mellitus uden hensyn til diabetes varighed eller behandling (Insulin-, tablet- og/eller diæt eller ingen behandling)

*Tabel 9.2.4 Definition af Euro-SCORE (additiv metode)*

Prognostiske faktorer, der indgår i Euro-SCORE	Point	Kommentar
Alder		1 point pr. 5 år eller del heraf over 60 år. F.eks.: 1 pt. 60-65 år, 2 pt. 65-69 år, 3 pt. 70-74 år osv.
Køn	1	1 point for kvinde, 0 pt. for mand.
Kronisk obstruktiv lungesygdom	1	I behandling med steroider eller bronkodilatorer.
Perifer arteriesygdom	2	Claudicatio, carotis okklusion eller >50% stenose, tidl. el. planlagt karoperation på abdominal aorta, ekstremitets art. eller carotis.
Neurologisk dysfunktion	2	Påvirket bevægelse eller besvær med daglige gøremål.
Tidligere hjertekirurgi	3	Tidligere kirurgi med åbnet pericardie.
Serum kreatinin	2	>200 mikromol/l.
Aktiv endokardit	3	Fortsat i antibiotisk behandling på op. tidspunktet.
Kritisk præoperativ tilstand	3	En eller flere umiddelbart før op.: VT, VF, genoplivet efter hjertestop, hjertemassage, intuberet, inotropi, ballonpumpe, anuri eller oliguri <10 ml/time.
Ustabil angina	2	Hvileangina krævende i.v. nitrater ved ankomst til op. stuen.
Venstre ventrikel dysfunktion	1 3	EF: 30-50%, EF: <30%.
Nyligt AMI	2	<90 dage inden operationen.
Pulmonal hypertension	2	Systolisk pulmonalt tryk >60 mmHg.
Akut operation	2	Akut operation udført samme arbejdsdag som indlæggelsen.
Anden hjertekirurgi ud over CABG	2	Større hjertekir. udover eller sammen med CABG.
Kirurgi på aorta	3	Sygdom i aortaascendens, arcus eller aortadescendens.
Postinfarkt ventrikel septum defekt	4	

## 9.3 Vedtægter for Dansk Hjerteregister

### **Kapitel 1**

#### **Navn og hjemsted**

§1 Dansk Hjerteregister er hjemhørende på Statens Institut for Folkesundhed (SIF), Syddansk Universitet, og er knyttet til Nationalt Kompetencecenter for Landsdækkende Kliniske Kvalitetsdatabaser, region øst (KCØ).

Stk. 2. Dataansvarlig myndighed er Region Hovedstaden.

### **Kapitel 2**

#### **Formål og opgaver**

§2 Registerets formål er:

- At indsamle landsdækkende medicinske og administrative data om patienter henvist til koronar diagnostik og invasiv kardiologisk behandling samt patienter henvist til hjertekirurgi på de sygehusafdelinger, der er tilsluttet registeret
- At følge undersøgelses- og behandlingsindsatsen for forskellige patientgrupper
- At danne grundlag for vurdering af behandlingens kvalitet med henblik på
  - at følge udviklingen i behandlingskvaliteten over tid og
  - at sammenligne behandlingskvaliteten mellem afdelinger
- At være datakilde for medicinsk forskning.

§3 På basis af registeret udarbejdes og offentliggøres regelmæssigt kvalitetsindikatorer for behandlingen.

Stk. 2. Der kan efter nærmere aftale udarbejdes analyser for de tilknyttede sygehusafdelinger og speciallægeselskaber.

Stk. 3. Der kan desuden efter godkendelse fra bestyrelsen udarbejdes analyser til Sundhedsstyrelsen, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse og Danske Regioner.

Stk. 4. Der gennemføres løbende kvalitetssikring af de indsamlede data.

Stk. 5. På basis af registeret gennemføres forskningsprojekter.



### **Kapitel 3**

#### **Registerets indhold**

§4 Data indberettes fra de offentlige og private sygehuse, der udfører KAG, PCI, Hjerter-CT eller hjertekirurgi.

Stk. 2. For hvert patientforløb indberettes et sæt af kvalitetsindikatorer fastsat af registerets bestyrelse.

### **Kapitel 4**

#### **Bestyrelsen**

§5 Registeret ledes af en bestyrelse.

Stk. 2. Enhver offentlig sygehusafdeling, der foretager PCI eller hjertekirurgi, har en repræsentant i bestyrelsen. Afdelinger, der alene udfører KAG eller hjerter-CT repræsenteres af en eller to repræsentanter for afdelinger øst for Storebælt og en eller to repræsentanter for afdelinger vest for Storebælt, således at både afdelinger, der laver KAG og hjerter-CT, er repræsenteret. Private sygehuse, der udfører PCI eller hjertekirurgi, har mulighed for en fælles repræsentant. Desuden er relevante videnskabelige selskaber repræsenteret i bestyrelsen, som således udgøres af:

- 1 repræsentant for hver af de sygehusafdelinger, der foretager PCI
- 1 repræsentant for hver af de sygehusafdelinger, der foretager hjertekirurgi
- 1-2 repræsentant(er) for afdelinger øst for Storebælt, der udfører KAG eller hjerter-CT
- 1-2 repræsentant(er) for afdelinger vest for Storebælt, der udfører KAG eller hjerter-CT
- 1-2 repræsentant(er) for Dansk Anæstesiologisk Selskab
- 1 repræsentant for Dansk Thoraxkirurgisk Selskab
- 1 repræsentant for Dansk Cardiologisk Selskab
- 1 -2 repræsentant(er) for Dansk Radiologisk Selskab eller Dansk Selskab for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin
- 1 repræsentant for Kompetencecenter for Landsdækkende Kliniske Kvalitetsdatabaser (region øst) (KCØ) og for den dataansvarlige myndighed (Region Hovedstaden)
- 1 repræsentant for Statens Institut for Folkesundhed (SIF)
- Evt. 1 repræsentant for privathospitaler, der udfører PCI eller hjertekirurgi

§6 Repræsentanterne udpeges for 3 år ad gangen og kan kun genudpeges 1 gang som repræsentant af samme organisation/afdeling.

Sygehusledelsen udpeger afdelingernes repræsentanter, med undtagelse af repræsentanter for afdelinger, der alene udfører KAG eller hjerter-CT, som udpeges af Dansk Cardiologisk Selskab. Selskabernes repræsentanter udpeges af de respektive bestyrelser.

Stk. 2. Reglerne i stk. 1 gælder dog ikke repræsentanter for KCØ, Danske Regioner og SIF.

Stk. 3. Formanden vælges af bestyrelsen for 3 år ad gangen og kan højst genvælges 1 gang.

Stk. 4. Når formanden er valgt udpeges efterfølgende en suppleant for den organisation/afdeling, som formanden repræsenterer.

§7 Ved inkludering af nye procedurer i registeret tages repræsentationsregler op til revurdering.

§8 Bestyrelsen har til opgave at sikre udvikling og relevant anvendelse af Dansk Hjerteregister.

Stk. 2. Bestyrelsen udarbejder retningslinjer for rutinemæssige udtræk af data og godkender rapporter og arbejdsplaner for registeret.

Stk. 3. Bestyrelsen definerer kvalitetsindikatorer og prognostiske faktorer for undersøgelse og behandling

Stk. 4. Bestyrelsen godkender alle anvendelser af data fra Dansk Hjerteregister.

Stk. 5. Bestyrelsen skal løbende overvåge validiteten af de indrapporterede data.

Stk. 6. Bestyrelsen initierer videnskabelige projekter på basis af registeret.

§9 Bestyrelsen vælger et forretningsudvalg, som udover formanden for bestyrelsen består af yderligere en speciallæge, således at både hjertekirurger og kardiologer er repræsenteret. Endvidere udpeger SIF en repræsentant for SIF.

§10 Bestyrelsen afholder møde mindst 2 gange om året.

Stk. 2. Bestyrelsesmøder indkaldes med minimum 14 dages varsel

Stk. 3. Bestyrelsen er beslutningsdygtig, når mindst 10 medlemmer er til stede

Stk. 4. Spørgsmål, der sættes til afstemning, afgøres ved simpelt flertal. I tilfælde af stemmelighed er formandens stemme udslagsgivende.

Stk. 5. Der kan afgives stemme ved fuldmagt.

## **Kapitel 5**

### **Sekretariat**

§11 Statens Institut for Folkesundhed (SIF) varetager sekretariatsfunktionen.

Stk. 2. En koordinator/daglig leder af registeret udarbejder faglige oplæg til bestyrelsen.

Stk. 3. Sekretariatet finansieres af en bevilling fra Danske Regioner evt. suppleret med midler fra andre offentlige myndigheder eller fonde.

## **Kapitel 6**

### **Vedtægtsændringer og ikrafttræden**

§12 Ændringer i vedtægten besluttet i bestyrelsen.

Stk. 2. Ændringsforslag skal fremsendes senest 14 dage før et bestyrelsesmøde.

§13 Vedtægterne træder i kraft 23. maj 2008

SIF

15. maj 2009

## **DHR bestyrelse pr. 1.6.2009**

### **Formand og videnskabelige selskaber**

Jan Kyst Madsen, Formand, (Gentofte, kardiologisk afd.)

Arne Olesen, Dansk Thoraxkirurgisk Selskab

Hans-Henrik Tilsted, Dansk Kardiologisk Selskab, (Ålborg)

Carl-Johan Jakobsen, Dansk selskab for anæstesiologi og intensiv medicin, (Skejby)

Henrik Berg, Dansk selskab for anæstesiologi og intensiv medicin (Odense)

Claus Leth-Petersen, Dansk Selskab for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin, (Frederiksberg)

### **Repræsentanter for afdelingerne**

Peter Skov Olsen, Rigshospitalet, Thoraxkirurgisk afd. T

Søren Boesgaard, Rigshospitalet, Kardiologisk afd. B

Ulrik Abildgaard, Gentofte, Kardiologisk Laboratorium afd. P

Per Thayssen, Odense, Kardiologisk afd. B

Poul Erik Mortensen, Odense, Thorax-kirurgisk afdeling

Per Hostrup Nielsen, Skejby, Hjerte-lungekirurgisk sektion afd. T

Leif Thuesen, Skejby, Hjertemedicinsk afd. B

Poul Erik Haahr, Ålborg, Thoraxkirurgisk afd. T

Jan Ravkilde, Ålborg, Kardiologisk afdeling

Steen Carstensen, Roskilde, Kardiologisk afdeling

Søren Højberg, Bispebjerg, Klinik Y, (Satellitterne øst)

Niels Peter Rønnow Sand, Esbjerg, (Satellitterne vest)

### **Øvrige**

Lasse Nørgaard, Region Hovedstaden/Kompetencecenter Øst

Grethe Thomas, Region Hovedstaden, suppleant

Henrik Brønnum-Hansen, SIF

## 9.4 Publikationsliste

### *Peer-reviewed artikler*

- Dansk Hjerteregister - en klinisk database. / Abildstrøm SZ, Kruse M, Rasmussen S, Madsen JK, Nielsen PH, Madsen M, Danish Heart Registry. I: Ugeskrift for læger. 2008 ; vol. 170, nr. 7, 2008-Feb-11. Denmark. s. 532-6

### *Rapporter*

- Dansk Hjerteregister. Årsberetning 2005. / Abildstrøm S, Rasmussen S, Kruse M, Madsen M. København. Statens Institut for Folkesundhed, 2006. 53 s.
- Dansk Hjerteregister. Årsberetning 2006. / Abildstrøm S, Rasmussen S, Frederiksen ML, Kruse M. København. Statens Institut for Folkesundhed, 2007. 55 s.
- Dansk Hjerteregister. Årsberetning 2007. / Abildstrøm S, Andersen S, Hvelplund A, Rasmussen S, Kruse M. København: Syddansk Universitet. Statens Institut for Folkesundhed, 2008. 58 s.
- Dansk Hjerteregister. Årsberetning 2008. / Kildemoes HW, Hanehøj K, Kruse M, Davidsen M, Abildstrøm S. København: Syddansk Universitet. Statens Institut for Folkesundhed, 2009. 52 s.
- Hjerteregister 2008: Fokus på køn og sociale forskelle. / Nissen NK, Rasmussen S. København: Hjertereforeningen, 2008. 51 s.

### *Abstracts, konferencer, presse mv.*

- Akutte hjertepatienter udredes forskelligt. / Hvelplund A, Abildstrøm S. I: Ugens tal for folkesundhed. 2009; uge 41.
- Centralization of invasive cardiac care results in less invasive treatment in areas with only referral hospitals. / Hvelplund A, Rasmussen JN, Rasmussen S, Abildstrøm S, Galatius S, Madsen JK, Madsen M. 2008. s. P796 Konferencen: World Congress of Cardiology 2008, Buenos Aires, Argentina, 18. maj 2008 - 21. maj 2008. Circulation (Baltimore). Lippincott Williams & Wilkins.
- Less chance of revascularisation after CAG following ACS if you live far from an invasive centre. / Hvelplund A. 2009. Konferencen: Forskningens dag 2009, Gentofte Hospital, Hellerup, Danmark, 1. oktober 2009 - 1. oktober 2009.
- Less aggressive invasive treatment in females with acute coronary syndrome. / Hvelplund A, Galatius S, Rasmussen S, Madsen JK, Madsen M, Abildstrøm S. 2008. s. 352 Konferencen: European

Society of Cardiology Congress 2008, München, Tyskland, 5. september 2008 - 5. oktober 2008.  
European Heart Journal. Abstract supplement. Oxford University Press.

- Living far from an invasive centre means less chance of having a coronary angiography performed after admission with acute coronary syndrome. / Hvelplund A, Galatius S, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Madsen JK, Abildstrøm SZ. 2009. s. 1 Konferencen: XXII Nordic-Baltic Congress of Cardiology, Reykjavik, Island, 3. juni 2009 - 5. juni 2009. Cardiology. 2009. 51. S./Karger AG.
- Livsfarlig forskelsbehandling. / Hvelplund A. I: Søndagsavisen. 2009; 16. oktober.
- Longer distance from home to invasive centre is associated with lower rate of coronary angiographies following acute coronary syndrome./ Hvelplund A, Galatius S, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Madsen JK, Abildstrøm SZ. 2009. s. 1 Konferencen: ESC09 - Official congress of the European Congress of Cardiology, Barcelona, Spanien, 29. august 2009 - 2. september 2009. European Heart Journal, Supplement. 2009. 334. Academic Press.
- Lower rate of invasive revascularization after coronary angiography, following acute coronary syndrome, the longer distance you live from an invasive centres. / Hvelplund A, Galatius S, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Madsen JK, Abildstrøm SZ. 2009. s. 1 Konferencen: ESC09 - Official congress of the European Congress of Cardiology, Barcelona, Spanien, 29. august 2009 - 2. september 2009. European Heart Journal, Supplement. 2009. 465. Academic Press.
- Lower rate of invasive revascularization in acute coronary syndrome patients with significant stenosis on coronary angiography when angiography is performed on a diagnostics only hospital. / Hvelplund A, Galatius S, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Abildstrøm SZ, Madsen JK. 2009. s. 1 Konferencen: ESC09 - Official congress of the European Congress of Cardiology, Barcelona, Spanien, 29. august 2009 - 2. september 2009. European Heart Journal, Supplement. 2009. 333. Academic Press .
- Mechanical revascularisation rate following coronary angiography after acute coronary syndrome declines the farther away patients live from an invasive centre. / Hvelplund A, Galatius S, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Madsen JK, Abildstrøm SZ. 2009. s. 1 Konferencen: XXII Nordic-Baltic Congress of Cardiology, Reykjavik, Island, 3. juni 2009 - 5. juni 2009. Cardiology. 2009. 55. S./Karger AG.
- Significant stenosis on coronary angiography is associated with lower rate of invasive revascularisation in acute coronary syndrome patients when angiography is performed on a diagnostics only hospital. / Hvelplund A, Galatius S, Madsen JK, Madsen M, Rasmussen JN, Rasmussen S, Abildstrøm SZ. 2009. s. 1 Konferencen: XXII Nordic-Baltic Congress of Cardiology, Reykjavik, Island, 3. juni 2009 - 5. juni 2009. Cardiology. 2009. 44. S./Karger AG.

- Women receive less invasive treatment after first acute myocardial infarction. / Hvelplund A, Rasmussen JN, Rasmussen S, Abildstrøm S, Galatius S, Madsen JK, Madsen M. 2008. s. P825  
Konferencen: World Congress of Cardiology, Buenos Aires, Argentina, 18. maj 2008 - 21. maj 2008.  
Circulation (Baltimore). Lippincott Williams & Wilkins.





## 10. Revisionspåtegning



22. oktober 2010

## **Revisionspåtegning af årsrapport 2009 fra Dansk Hjerteregister**

KCØ har gennemgået årsrapporten iht. de gældende basiskrav for årsrapporter<sup>6</sup>, der er opstillet af Danske Regioner, som i korthed er følgende: (jf. notat vedr. revisionspåtegning som kan findes på [www.kliniskedatabaser.dk](http://www.kliniskedatabaser.dk)).

- a) Der skal i særligt kapitel afrapporteres på de indikatorer, som databasen har valgt til at beskrive kvaliteten indenfor specialet
- b) Alle indikatorer skal offentliggøres på afdelings-/enhedsspecifikt niveau.
- c) I årsrapporten skal præsentationen af data være ledsaget af kommentarer, der forklarer og formidler resultaterne. Rapporten skal indeholde et samlende afsnit med konklusion og anbefalinger med konkrete forslag til, hvordan behandlingskvaliteten kan forbedres.
- d) Der skal være statistisk og epidemiologisk dækning for de angivne konklusioner og anbefalinger
- e) Rapporten skal indeholde et afsnit med dataindsamling og metode, hvor der redegøres for datagrundlag, datakvalitet, dækningsgrad og de anvendte statistiske metoder.

## **Generelt**

Årsrapporten fra Dansk Hjerteregister er en særdeles god og gennemarbejdet rapport, som introducerer Dansk Hjerteregisterets emneområde let forståeligt og fyldestgørende. Konklusioner og anbefalinger på baggrund af databasens data og analyser er relevante, og det forventes, at der følges op på disse i kommende årsrapporter. Databasen har en tilfredsstillende dækningsgrad, men står over for et stort arbejde med at sikre datakompletheden på de enkelte variable. I årsrapporten 2009 har databasen indført standarder på kvalitetsindikatorer, hvilket er positivt og vil bidrage til at sætte øget fokus på kvalitetsforbedringer i de kommende år.

Samlet set vurderes alle ovenstående krav a-e) at være opfyldt.

**Solvej Mårtensson**  
Cand.scient.san.publ.  
FCFS

**Lasse Nørgaard**  
Chefkonsulent  
EKK

---

<sup>6</sup> Der kan i øvrigt henvises til [http://www.kliniskedatabaser.dk/doks/753206650\\_11.05.2007\\_basiskrav\\_for\\_landsdaekkende\\_kliniske\\_kvalitetsdatabaser.pdf](http://www.kliniskedatabaser.dk/doks/753206650_11.05.2007_basiskrav_for_landsdaekkende_kliniske_kvalitetsdatabaser.pdf) på side 12 og 13, hvor de formelle basiskrav til årsrapporterne er uddybet.