

# Bilag 3: Metode

Juni 2020



Social- og  
Indenrigsministeriets  
**BENCHMARKINGENHED**

Publikationen kan hentes på hjemmesiden for  
Social- og Indenrigsministeriets Benchmarkingenhed:  
[www.simb.dk](http://www.simb.dk)

Henvendelse om publikationen kan ske til kontaktpersonen  
på analysen, som fremgår af hjemmesiden.

## Indhold

1 Indikatorer og population.....	3
2 Data og patientsammensætning.....	5
2.1 Inddeling af aktionsdiagnoser.....	7
2.2 Kroniske sygdomme.....	7
3 Benchmarkinganalysens estimationsresultater.....	9
4 Inddragelse af data fra Dansk Hoftealloplastik Register.....	12
5 Analysen af forskelle i praksis på sygehusene.....	14
6 Analysen af den kommunale hjemmeplejeindsats.....	15

# 1 Indikatorer og population

## Indikatorer

Et afgørende element i analysen er, hvordan vi måler kvaliteten af behandlingsforløbet omkring hofteoperationerne. Kvaliteten af behandlingsforløbene er gennem tiden forsøgt afdækket på flere måder: Eksempelvis gennem patientrapporterede data omkring patientens helbredstilstand (PRO-data), funktionsniveaumålinger m.m. I forhold til disse indikatorer findes der ingen centrale registre, hvor sådanne data samles for alle sygehuse. Vi har i analysen desuden fravalgt at se på reoperation eller revision på lang sigt, som eksempelvis indenfor 5, 10 eller 20 år. Det skyldes, at fokus i denne analyse er på den aktuelle praksis på sygehusene, og jo længere tidshorisont vi ser på, des længere tilbage i tid ligger hofteoperationen, og des mindre relevant bliver analysen i forhold til den aktuelle praksis på området.

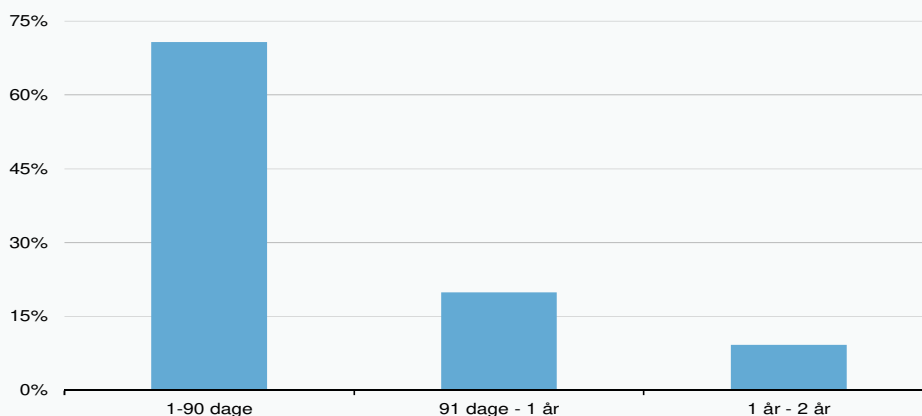
Indikatorerne i denne analyse er i stedet baseret på registreringer i Landspatientregistret (LPR) omkring akut kontakt og relevante kirurgiske indgreb i tiden efter operationen – akut genindlæggelse og reoperation. Disse indikatorer lægger sig op ad to af indikatorerne benyttet i afrapporteringen fra Dansk Hoftealloplastik Register. Der er dog visse undtagelser. Disse beskrives nedenfor.

I forhold til reoperationer er tidshorisonten i denne analyse 1 år efter hofteoperationen. I årsrapporten for Dansk Hoftealloplastik Register er tidshorisonten 2 år.

For hofteoperationer foretaget i 2016 er det undersøgt, hvordan reoperationerne indenfor 2 år fordeles sig i forhold til, hvornår de er foretaget<sup>1</sup>. Over 90 procent af de forløb, hvor der registreres en reoperation indenfor 2 år efter hofteoperationen, får en reoperation indenfor det første år, jf. figur 1.1. Vi vælger derfor at afgrænse i forhold til reoperationer indenfor 1 år, da vi ønsker at basere opgørelsen på så aktuelle data som muligt og vurderer, at gevinsten ved at kigge på 2 år ikke opvejer fordelene ved at se på så ny praksis som muligt.

Figur 1.1

### Den tidsmæssige fordeling af reoperationer indenfor 2 år efter hofteoperation, 2016



Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

<sup>1</sup> Hvis en person modtager mere end én reoperation indenfor tidshorisonten, så er det kun den første, der indgår i analysen.

I forhold til akutte genindlæggelser gælder det, at vi her afgrænser til akutte indlæggelser op til 30 dage efter hofteoperationen. Se boks 1.1 i forhold til hvordan indlæggelser afgrænses.

I årsrapporten for Dansk Hoftealloplastik Register benyttes både planlagte og akutte indlæggelser. Vi har valgt ikke at inddrage de elektive indlæggelser, fordi der blandt de hofteopererede patienter primært er tale om ældre, som har en relativt høj forekomst af andre sygdomme, hvilket kan betyde, at de har elektive indlæggelser uden relation til hofteoperationen<sup>2</sup>.

#### Boks 1.1

##### Definition og afgrænsning af indlæggelser

Indlæggelser defineres i denne analyse på samme måde som i Sundhedsdatastyrelsens nyeste opgørelser: sygehusophold af mere end 12 timers varighed bestående af tidsmæssigt sammenhængende kontakter med mindre end 4 timer imellem dem. Indlæggelser kan under denne definition både basere sig på kontakter registreret som indlæggelser og kontakter registreret som ambulante besøg.

Det gælder for både akutte genindlæggelser og reoperationer, at hvis en patient i forbindelse med et hofteoperationsforløb bliver genindlagt akut mere end én gang indenfor de 30 dage, eller bliver reopereret mere end én gang indenfor 1 år, så er det kun den første reoperation/akutte genindlæggelse, der indgår i analysen. Når der tages højde for forskelle i patientsammensætningen på tværs af sygehusene, gøres dette ved en logistisk regression (se også kapitel 3), hvor den uafhængige variabel er, hvorvidt der har været en reoperation/akut genindlæggelse eller ej.

##### Afgrænsning af populationen

I Boks 3.2 i hovedrapporten beskrives det, hvordan populationen afgrænses. I tabel 1.1 ses populationsafgrænsningen kvantificeret.

Tabel 1.1

##### Populationsafgrænsning 2016-2018

Afgrænsning	Antal forløb
Registreret operationskode for primær total hoftealloplastik, med tilhørende tillægskode, der beskriver, hvilken side hofteoperationen laves i 2016-2018.	30.040
Hvis en patient har mere end én kode for en primær total hoftealloplastik i samme side indenfor et år, tælles kun den første kode med som et forløb. Andre efterfølgende operationer i samme side indgår i analysen som reoperationer*.	-315
Hofteoperation i begge sider på samme indlæggelse indgår kun som ét forløb (men med markering af, at der er tale om en dobbeltsidig operation)	-109
Patienter, der er døde indenfor det første år efter hofteoperationen, indgår ikke i analysen	-709
Patienter, der ikke er bosiddende i Danmark, indgår ikke i analysen	-79
<i>Endelig population</i>	<i>28.828</i>

Anm.: \*Størstedelen af disse forløb er også en frasortering af data, hvor der er registreret en hofteoperation med den samme kombination af koder flere gange på samme kontakt.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Det er iøjnefaldende, at der er 2,4 procent af personerne, der i årene 2016-2018 fik lavet en hofteoperation i 2016-2018, der døde indenfor 1 år. Disse medtages ikke i populationen. Dette skyldes:

<sup>2</sup> Det skal dog bemærkes, at der er lavet en robusthedsanalyse af resultaterne med/uden inddragelse af de elektive indlæggelser i indikatoren, og resultaterne er næsten identiske.

- Det er ikke muligt at følge op i forhold til reoperationer for disse personer.
- Det er ikke muligt ved hjælp af oplysningerne i LPR at vurdere, *hvorfor* disse personer er døde, og om der er en relation til hofteoperationen, og vi ser derfor bort fra dem i denne analyse.

## 2 Data og patientsammensætning

Analysen baserer sig hovedsageligt på data fra Danmarks Statistik. I tabel 2.2 ses en oversigt over de benyttede variable i analysen dokumenteret med kildeangivelse. I første del ses de variable, der indgår i benchmarkinganalysen i kapitel 5 i hovedrapporten. Derefter følger de variable fra Dansk Hoftealloplastik Register, som benyttes i delanalyser i kapitel 4 og nærværende bilag. I den sidste del af tabellen er en oversigt over de variable, der indgår i delanalyserne i kapitel 6 og 7.

**Tabel 2.2**

**Oversigt over benyttede variable<sup>3</sup>**

Variabel	Kilde	Type	Bemærkninger
År	LPR	Benchmarkinganalyse	Året, hvor operationen er foretaget
Måned	LPR	Benchmarkinganalyse	Måned, hvor operationen er foretaget
Køn	BEF	Benchmarkinganalyse	
Alder	BEF	Benchmarkinganalyse	
Er personen samboende med en partner	BEF	Benchmarkinganalyse	
Beskæftigelsesstatus	RAS	Benchmarkinganalyse	Opgjort i kategorierne beskæftigelse/uddannelse, ledig, førtidspension, efterløn/pension. Opgøres ultimo året inden hofteoperationen.
Bruger af bil	DMRB	Benchmarkinganalyse	Registreret som bruger af bil til privat personkørsel
Aktionsdiagnose	LPR	Benchmarkinganalyse	Se gruppering af diagnoserne i tabel 2.3
Dobbelttidig operation	LPR	Benchmarkinganalyse	Markering af om patienten er blevet opereret i begge hofter på samme indlæggelse
Akut operation	LPR	Benchmarkinganalyse	Hofteoperationen er foretaget på en akut kontakt
Antallet af kroniske sygdomme	LPR, LPR_P SYK	Benchmarkinganalyse	Registrerede kroniske sygdomme (se tabel 2.4)
Akut psykiatrisk kontakt	LPR_P SYK	Benchmarkinganalyse	Akut psykiatrisk kontakt indenfor det sidste år inden operation
Medicinsk indlæggelse året inden hofteoperation	LPR	Benchmarkinganalyse	Indlæggelse på specialerne 1-20 (dog ikke 15), og hvor diagnosen ikke er cancer
Antallet af kontaktdage i sygehusvæsenet året inden operation	LPR	Benchmarkinganalyse	
Kontakter til praktiserende læge året inden operation	SSR	Benchmarkinganalyse	
Afstand til sygehus	BY-STRB, BEF	Benchmarkinganalyse	Beregnet på baggrund af patientens bopælssogn og det sogn, det nærmeste sygehus ligger i.

**Data fra Dansk Hoftealloplastik Register**

BMI	DHR (RKKP)	Øvrige individkarakteristika	Beregnes og registreres i forbindelse med hofteoperationen.
ASA-score	DHR (RKKP)	Øvrige individkarakteristika	Bedømmelse af almentilstanden fra 1-6. I denne analyse samles kategorierne i 1 - ellers rask, 2 - mild systemisk sygdom uden funktionsindskrænkning eller 3+ - fra alvorlig systemisk sygdom med afgrænset funktionsnedsættelse til patient, som ikke forventes at overleve uden operation <sup>4</sup> . Vurderingen foretages og registreres i forbindelse med hofteoperationen.
Funktionshæmmende lidelse	DHR (RKKP)	Øvrige individkarakteristika	En hofte afficeret, begge hofter afficeret eller anden årsag. Tilstanden vurderes i forbindelse med hofteoperationen.

<sup>3</sup> Køn, samboende eller ej, beskæftigelsesstatus, bruger af bil, antallet af kroniske sygdomme opgøres så vidt muligt primo året for hofteoperationen.

<sup>4</sup> Skalaen er: 1 – ellers rask, 2 – mild systemisk sygdom uden funktionsindskrænkning, 3 – alvorlig systemisk sygdom uden funktionsindskrænkning, 4 – alvorlig systemisk sygdom, som er konstant livstruende, 5 – patient, som ikke forventes at overleve uden operation og 6 – hjernedød donor. Der er ingen patienter i DHR, der har kategorien 6. Skalaen er udarbejdet af American Society of Anesthesiologists. Formålet med skalaen er et redskab til at vurdere og kommunikere patientens pre-anæstesi komorbiditet, som sammen med andre informationer, som eksempelvis operationstype kan benyttes til at vurdere risici ved det operative indgreb.

Tidligere operation i samme hofte	DHR (RKKP)	Øvrige individ-karakteristika	Registreres i forbindelse med hofteoperationen.
<b>Variable benyttet i analyse af praksis og hjemmeplejeindsatsen</b>			
Indlæggelsestid	LPR	Sygehus-praksis	Beregnes på baggrund af indlæggelses- og udskrivnings-tidspunkt.
Udarbejdelse af almen genoptræningsplan	LPR	Sygehus-praksis	Procedurekode: ZZ0175X* registreret på indlæggelsen og op til 3 uger efter indlæggelsen. Nogle sygehuse arbejder med udarbejdelse af genoptræningsplan på ambulat kontakt efter indlæggelsen.
Visiteret hjemmepleje	AEFV	Kommunal indsats	Der tages udgangspunkt i registret for visiteret hjemmepleje

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og Regionernes Kliniske Kvalitetsprogram

## 2.1 Inddeling af aktionsdiagnoser

I analysen laves en gruppering af aktionsdiagnoserne. Se kategorier og afgrænsning i tabel 2.3.

**Tabel 2.3**

### Gruppering af aktionsdiagnoser

Diagnoser	Diagnosekoder
Primær artrose (slidigt uden kendt årsag)	DM160, DM161
Sekundær artrose (slidigt forårsaget af tidligere skade eller sygdom)	DM162-DM167
Artrose uden nærmere specifikation	DM169
Andre sygdomme i knogler, muskler og bindevæv	DM-diagnoser (ekskl. de ovenstående)
Læsioner og knoglenekrose	DS- og DT-diagnoser (ekskl. komplikationsdiagnoserne nedenfor)
Komplikationer	DZ96*, DT79*, DT81*, DT84*, DT88*
Andre sygdomme (herunder tumorer, cancer m.m.)	Resten

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

## 2.2 Kroniske sygdomme

Én af de væsentligste ting at kontrollere for i benchmarkinganalysen er patientens generelle sygelighed. I den forbindelse er der gennem dialog med Aalborg Universitetshospital omkring deres projekt i forhold til værdibaseret sundhed på området for hofte- og knæalloplastikker, samt Sundhedsdatastyrelsens Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme og svære psykiske lidelser lavet en algoritme i forhold til identifikation af relevante kroniske sygdomme<sup>5</sup>, der vurderes at kunne have betydning for risikoen for både akut genindlæggelse og reoperation. Identifikationen af kroniske sygdomme baserer sig udelukkende på LPR, da Social- og Indenrigsministeriets Benchmarkingenhed ikke har adgang til Lægemedelstatistikregistret.

<sup>5</sup> Ikke alle af disse sygdomme vil nødvendigvis være kroniske, men vil som regel være længerevarende og fundet relevante i forhold til analysens population.



I tabel 2.4 ses en oversigt over diagnoser og tilhørende koder, der ligger til grund for opgørelsen af antallet af kroniske sygdomme.

**Tabel 2.4**

**Identifikation af kroniske sygdomme**

Sygdom	Diagnosekoder	Andre afgrænsninger
Demens	DF00*-DF03*, dog ikke DF039	Aktions- eller bidiagnose
Skizofreni	DF20*, dog undtaget DF2005, DF2015, DF2025, DF2045, DF2055, DF2065, DF2085, DF2095	Aktions- eller bidiagnose og hovedspeciale 50 eller 52
KOL	DJ44*, dog undtaget personer, der registreres med DE84* (Cystisk fibrose)	Aktions- eller bidiagnose, alder over 6 år
Diabetes	DE10*, DE11*	Aktions- eller bidiagnose
Astma	DJ45*, dog undtaget personer, der registreres med DE84* (Cystisk fibrose), eller som er registreret med KOL (se ovenfor)	Aktions- eller bidiagnose, alder over 6 år
Osteoporose (knogleskørhed)	DM80*-DM82*	Aktionsdiagnose, alder over 6 år
Leddegigt	DM05*, DM06*, undtaget personer registreret med andre typer af inflammatoriske gigter som DM07, DM08, DM13, DM45*, DM469, DM498	Aktionsdiagnose
Personlighedforstyrrelse	DF60*-69*	
Depression	DF32*, DF33*, DF341, DF0632	
OCD	DF42*	
ADHD	DF90*	
Bipolar lidelse	DF30*,DF31*	
Angst	DF40*, DF41*	
Skrumpelever	DK703, DK717, DK717A, DK717B, DK732W, DK743, DK744, DK745, DK746, DK746B, DK746D, DK746C, DK746D, DK746E, DK746F, DK746H, DK746G, DP788A	
Nyresvigt		Operationskoder for nyretransplantationer tilbage til år 2000: KKAS10, KKAS20 og/eller dialyse: 12 registreringer af koden BJFD* minimum 12 gange indenfor en periode på 90-97 dage, og mindst én af koderne skal være blandt disse: BJFD21-25 eller BJFD27
Hjerneblødning, blodprop i hjernen	DI60, DI61, DI63, DI64	Aktionsdiagnose
Hemiplegi eller paraplegi	DG81*, DG82*	
Discospolaps m.m.	DM40*-DM53*	
Rygsmærter	DM54*	
Rheumatoid sygdomme	DM05*-DM14*, samt DM45*	

Anm.: Der kigges 10 år tilbage i tid, undtagen i forhold til nyresvigt hvor der kigges tilbage til år 2000.

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

### 3 Benchmarkinganalysens estimationsresultater

Tabel 3.5

**Regressionsresultater, benchmarkinganalyse**

	<b>Reoperationer</b>	<b>Akutte genindlæggelser</b>
	Koefficient (klyngerobuste standardfejl)	Koefficient (klyngerobuste standardfejl)
Operationsår (reference: 2016)		
- 2017	0,00 (0,09)	-0,01 (0,05)
- 2018	-	0,11* (0,07)
Operationsmåned (reference: januar)		
- Februar	-0,11 (0,20)	0,09 (0,15)
- Marts	-0,23 (0,20)	0,11 (0,13)
- April	-0,16 (0,17)	0,00 (0,15)
- Maj	0,04 (0,19)	0,24 (0,15)
- Juni	-0,03 (0,17)	0,10 (0,14)
- Juli	0,12 (0,22)	0,09 (0,19)
- August	0,02 (0,20)	-0,15 (0,19)
- September	0,07 (0,21)	0,35 (0,12)
- Oktober	0,01 (0,21)	0,16 (0,13)
- November	0,06 (0,20)	0,08 (0,13)
- December	0,12 (0,17)	0,06 (0,146)
Kvinde (reference: mand)	-0,27*** (0,08)	-0,43*** (0,05)
Aldersgrupper (reference: op til 50 år)		
- 51-60 år	0,20* (0,12)	0,25 (0,18)
- 61-70 år	0,31** (0,12)	0,28 (0,17)
- 71-80 år	0,46** (0,17)	0,74*** (0,19)
- 81+ år	0,42** (0,22)	1,11*** (0,22)
Samboende (reference: bor uden partner)	-0,16** (0,08)	-0,14** (0,07)
Aktionsdiagnose (reference: primær artrose)		
- Sekundær artrose	0,09 (0,22)	-0,18 (0,25)
- Artrose uden spec.	-0,26** (0,14)	0,01 (0,12)
- Andre sygdomme i knogler, muskler mm.	-0,15 (0,21)	-0,10 (0,14)
- Læsioner og knoglenekrose	-0,25 (0,27)	0,02 (0,20)
- Komplikationer	-0,01 (0,25)	0,18 (0,17)
- Andre sygdomme	1,01*** (0,25)	1,04*** (0,21)
Dobbelttidig operation	-0,11 (0,13)	-0,04 (0,07)
Planlagt operation (reference: akut)	-0,29 (0,23)	-0,48*** (0,14)
Bruger af bil	-0,16** (0,06)	-0,18*** (0,06)
Beskæftigelse (reference: i arbejde/uddannelse)		
- Ledig	0,21 (0,24)	0,24 (0,20)
- Førtidspension	0,66*** (0,15)	0,54*** (0,19)
- Efterløn/pension	0,07 (0,12)	0,31*** (0,09)
Antal kroniske sygdomme (reference: ingen)		
- 1	0,25*** (0,08)	0,23*** (0,08)
- 2	0,17** (0,09)	0,41*** (0,012)
- 3+	0,51*** (0,12)	0,53*** (0,12)
Medicinsk indlæggelse året inden operation	-	0,33*** (0,08)
Akut kontakt i psykiatrien indenfor det sidste år	0,68** (0,34)	0,64** (0,25)
Antal kontakter med alment praktiserende læge året inden operation (reference: 0-3 besøg)		
- 4-24 besøg	-0,08 (0,17)	0,12 (0,19)
- Over 2 besøg om måneden	0,16 (0,16)	0,54*** (0,21)
Kontakt til praktiserende fysioterapeut året inden hofteoperation (Ref: Ingen kontakt)	0,08 (0,07)	-0,10 (0,07)
Antal kontaktdage i det somatiske sygehusvæsen indenfor det sidste år (reference: 0-3 dage)		
- 4-5 dage	0,08 (0,11)	0,02 (0,11)
- 6-10 dage	0,29** (0,14)	0,27*** (0,09)

- 11+	0,28** (0,12)	0,42*** (0,08)
Afstand til sygehus (reference: 0-5 km)		
- 5,1-15 km	0,01 (0,17)	-0,14 (0,13)
- 15,1-25 km	-0,39** (0,17)	-0,14 (0,12)
- Over 25 km	-0,35** (0,19)	-0,17 (0,12)
Aktionsled mellem universitetshospitaler og afstand til sygehus (reference: ikke-universitetshospitaler)		
- 0-5 km	-0,37* (0,021)	-
- 5,1-15 km	-0,35** (0,014)	-
- 15,1-25 km	0,13 (0,23)	-
- Over 25 km	0,04 (0,24)	-
Konstant	-2,81*** (0,32)	-3,72*** (0,36)

Anm.: \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05 og \*p<0,1. Observationer i regressionerne: Regression for reoperationer, N=19.209 og regression for akutte genindlæggelser, N=28.806.

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

I tabel 3.5 ses regressionsresultaterne for de to logistiske regressioner. De identificerede individkarakteristika forklarer en mindre del af variationen i, hvem der bliver reopereret henholdsvis genindlagt akut. I tabel 3.6 ses det, at der blandt de 10 procent af patienterne, hvor forventningen om, at personen bliver reopereret, er størst, er andelen af patienter, der faktisk blev reopereret, 21 procent. Hvis der ingen model var til at prædikere, hvem der blev reopereret, ville alle have den samme risiko for at blive reopereret, og den forventede andel i hvert decil, ville være 10 procent. Individkarakteristika og dermed patientsammensætningen har altså betydning for, hvem der bliver reopereret. Det er dog langt fra al variationen, der kan forklares af disse.

**Tabel 3.6**

**Andelen af de reopererede/akut genindlagte patienter, der findes blandt de 10 procent patienter med henholdsvis højeste og laveste risiko for henholdsvis reoperation og akut genindlæggelse ifølge modellerne**

	10 procent med højeste forventede værdier	10 procent med laveste forventede værdier
Regressionsmodel, reoperationer	21 %	5 %
Regressionsmodel, akutte genindlæggelser	29 %	2 %

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

Det ses også af tabel 3.6, at vi på baggrund af de identificerede individkarakteristika er lidt bedre til at prædikere, hvilke patienter, der bliver genindlagt, end hvem der bliver reopereret. Blandt de 10 procent, der på baggrund af modellen og de identificerede individkarakteristika har den største risiko for at blive genindlagt, findes hver tredje patient, der rent faktisk blev reopereret.

#### *Diskussion af de relevante kontrolvariable*

Udover de identificerede individkarakteristika i tabel 3.5 er der også set på, om andre variable som indkomst- og formueniveau, udbuddet af praktiserende læger i bopælskommunen, uddannelse, herkomst, om man har børn eller ej, negative begivenheder som skilsmisse, dødsfald i den nærmeste familie m.m. op til operationen er også forsøgt inddraget i analysen, minimum én kontakt til psykiatrien indenfor de sidste fem år. Variablene indgår dog ikke i de endelige modeller, hvilket skyldes én eller flere af følgende forhold:

- Variablen havde ingen betydning (koefficient meget tæt på 0 og insignifikant), når der blev taget højde for forholdene listet i tabel 3.5.

- Variablen har ikke betydning for resultatet af benchmarkinganalysen (rangeringen af sygehusene og benchmarkingindikatoren).
- Betydningen (retningen) af variabelen er ikke i overensstemmelse med forventningen, og vi vælger derfor at være forsigtige, således at vi ikke får taget højde for nogle sammenhænge, der i virkeligheden kan være et udtryk for praksis.

Det har også været en overvejelse at kontrollere for, hvorvidt patienten modtager hjemmepleje inden hofteoperationen som en indikation på patientens generelle tilstand. Det er dog ikke gjort. Først og fremmest skyldes det, at der i flere kommuner er problemer i forhold til datakvaliteten af hjemmeplejedata i denne periode, men også at kommunerne har forskelligt serviceniveau på området. Hvorvidt patienten fik hjemmepleje inden operationen, vil derfor ikke kun være et udtryk for patientens tilstand og behov for hjælp, men også et produkt af kommunens serviceniveau. Se også kapitel 7 for en diskussion af betydningen af hjemmepleje og hjemmeplejedata.

Når de identificerede individkarakteristika alene forklarer en mindre del af variationen, kan det skyldes, at de drivende faktorer for variationen i andelen, der reopereres og genindlægges akut, er forhold, som det enkelte sygehus kan påvirke. Eksempelvis kvaliteten af indgrebet, sygeplejen under indlæggelsen, arbejdsgangene i forbindelse med forløbet omkring hofteoperationen og samarbejdet med andre aktører i sundhedssektoren som praktiserende læge, kommune m.m.

Det kan også skyldes, at der er én eller flere individkarakteristika, som vi ikke har mulighed for at tage højde for på grund af manglende data. Det kan eksempelvis være:

- *Patientens motivation* i forhold til eventuel efterfølgende genoptræning og efterlevelse af det sundhedsfaglige personales anbefalinger i forhold til den fysiske aktivitet i den efterfølgende periode.
- *Et mere præcist mål for patientens tilstand* af betydning for risikoen for reoperation og/eller andre komplikationer, der kan føre til genindlæggelse.

I forhold til det første punkt, er det ikke muligt gennem landsdækkende registerdata at indarbejde det i analysen.

I forhold til det sidste punkt er der indhentet oplysninger fra det kliniske data fra Dansk Hoftealloplastik Register om fx BMI og ASA-score. Se kapitel 4 for inddragelse af dette data i nærværende analyse.

Derudover er der indsatser fra andre aktører *efter* hofteoperationen, som man kunne overveje at tage højde for i forhold til både reoperationer og akutte genindlæggelser. Det kan dreje sig om:

- *Den efterfølgende kontakt med praksissektoren:* Særligt praktiserende læge og fysioterapeuter.
- *Den efterfølgende kommunale indsats:* Det drejer sig særligt om den kommunale hjemmeplejeindsats og den almene genoptræning.

Der tages ikke højde for disse ting i analysen. Det skyldes i forhold til det første punkt, at denne indsats ikke er uafhængig af praksis på sygehusene. Hvis forløbet på sygehuset ikke har været særligt godt, så kan det være nødvendigt med en øget indsats fra praktiserende læge eller fysioterapeuter. Og det er ikke muligt at differentiere mellem årsagen til den øgede indsats i data, og derfor inddrages den ikke i analysen.

I forhold til den kommunale indsats er der lignende hensyn, men her er vi også udfordret af, at kvaliteten af data er varierende fra kommune til kommune og mellem årene. Det formodes bl.a. at hænge sammen med systemskift i kommunerne og gælder især for 2017 og 2018. Der benyttes heller ikke kommunedummies i analysen, da der er stor risiko for, at vi i det tilfælde også vil tage højde for nogle af de forskelle, der kan skyldes forskelle i praksis på tværs af sygehusene. Det skyldes, at der er en tendens til at langt størstedelen (ofte omkring 80-90 procent) af en kommunes patienter er koncentreret på ét sygehus. Og dermed opfanges sygehuseffekten også i en kommunedummy.

## 4 Inddragelse af data fra Dansk Hoftealloplastik Register

I forbindelse med denne analyse har vi søgt om og fået adgang til data fra Dansk Hoftealloplastik Register fra Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram. I registret registreres klinisk relevante oplysninger vedrørende primære total hoftealloplastikker, samt revisions total hoftealloplastikker. Det overordnede formål med registret er at forbedre patientbehandlingen i forbindelse med indsættelse af primær og revisions total hoftealloplastik.

Formålet med at ansøge om data har været at supplere data tilgængeligt via Danmarks Statistik og Sundhedsdatastyrelsen med data, der gør det muligt mere præcist i modellerne at tage højde for forskelle i patienttyngde. Registret indeholder oplysninger om eksempelvis patientens tilstand før operationen (ASA-score), BMI osv.

Data er dog ikke benyttet i den endelige benchmarkinganalyse i kapitel 5 i hovedrapporten. Det skyldes, at data er udfordret i forhold til, hvor komplet det er: For de variable, vi var mest interesserede i at inkludere i analysen, måtte vi på baggrund af manglende data for flere af sygehusene undvære en stor del af forløbene i analysen, hvis den skulle laves på baggrund af dette data. Det skyldes ikke kun manglende indberetning, men også at der ikke for alle variable (eksempelvis ASA-score) har været obligatorisk at indberette data i hele perioden.

Det er dog undersøgt for den delmængde af populationen, hvor der findes data, hvorvidt variable som patientens grundlidelse (diagnose), BMI, funktionshæmmende lidelse, samt præoperativ vurdering af patientens tilstand i forhold til operation kan forbedre regressionsmodellen i forhold til at prædiktere, hvorvidt en person bliver reopereret henholdsvis genindlagt akut. Regressionsresultaterne for variablene ses i tabel 4.7. I regressionerne indgår også de variable, der indgår i regressionerne i benchmarkinganalyserne, se tabel 3.5.

Tabel 4.7

Regressionsresultater for udvalgte variable fra Dansk Hoftealloplastik Register 2016-2018<sup>1)</sup>

	Reoperationer	Akutte genindlæggelser
	Koefficient (standardfejl)	Koefficient (standardfejl)
BMI (reference: undervægtig)		
- Normalvægtig	0,00 (0,29)	0,55* (0,31)
- Overvægtig	-0,14 (0,29)	0,43 (0,31)
- Ekstremt overvægtig	-0,21 (0,29)	0,46 (0,361)
ASA score (reference: 1)		
- 2	0,33** (0,13)	0,30* (0,12)
- 3+	0,34** (0,16)	0,56*** (0,14)
Tidligere opereret i samme hofte	0,22 (0,17)	-0,21 (0,15)
Funktionshæmmende lidelse (reference: en hofte afficeret)		
- Begge hofter afficeret	0,14 (0,09)	0,09 (0,07)
- Anden funktionshæmmende lidelse	0,52* (0,28)	0,24 (0,23)

Anm.: \*\*\*p<0,01, \*\*p<0,05 og \*p<0,1.1) Regressionsresultaterne vises kun for variable hentet i DHR. Resultaterne for individkarakteristikaene, der indgår i benchmarkinganalysen, ligner i store træk resultaterne rapporteret i tabel 3.5. Reoperationer estimeres kun på data for 2016 og 2017. Regressionsresultaterne er baseret på 12.896 observationer (ca.67 procent af forløbene) for reoperationer, og 21.319 observationer (omkring 74 procent af forløbene) for akutte genindlæggelser. Vi ville gerne have benyttet Harris Hip Score (funktionsniveau) i regressionen. Oplysningen findes desværre kun for omkring 15 procent af observationerne, og er derfor ikke medtaget.

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

Undersøgelsen viser, at for den delpopulation, hvor vi har udfyldte værdier for de relevante variable i Dansk Hoftealloplastik Register, bidrager disse variable ikke til at gøre modellerne mere præcise i forhold til at prædikere, hvem der bliver reopereret/genindlagt, når vi allerede kontrollerer for kontakt til sundhedssektoren inden operationen, antallet af kroniske sygdomme, aktionsdiagnose m.m. I tabel 4.8 er lavet en sammenligning af modellernes evne til at prædikere, hvem der får en reoperation henholdsvis akut genindlæggelse med og uden inddragelse af variablene fra Dansk Hoftealloplastik Register. Alle resultater er lavet på baggrund af den delpopulation, hvor data er komplet for de udvalgte variable i tabel 4.7.

Tabel 4.8

## Andelen af de reopererede/genindlagte patienter, der findes blandt de 10 procent patienter med henholdsvis højeste og laveste risiko for henholdsvis reoperation og akut genindlæggelse ifølge modellerne

	Regression, benchmarkinganalyse		Regression, benchmarking + DHR-data	
	10 % med højeste forventede værdier	10 % med laveste forventede værdier	10 % med højeste forventede værdier	10 % med laveste forventede værdier
Reoperationer	23 %	4 %	23 %	4 %
Akutte genindlæggelser	29 %	3 %	29 %	2 %

Anm.: Resultaterne i forhold til reoperationer er baseret på de 12.896 LPR-forløb i 2016 og 2017, hvor oplysningerne er udfyldt i DHR. Resultaterne i forhold til akutte genindlæggelser er baseret på de 21.319 LPR-forløb i 2016-2018, hvor oplysninger er udfyldt i DHR.

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

Derudover viser analysen foretaget på delpopulationen, at sygehusenes resultat ligner hinanden med og uden inddragelse af de variable, vi har forsøgt at berige analysen med fra Dansk Hoftealloplastik Register. Derudover gælder det, at de sygehuse, der får et lidt andet resultat i delanalysen, hvor oplysningerne fra Dansk Hoftealloplastik Register benyttes, er de sygehuse, hvor en stor andel af forløbene er sorteret fra i delanalysen grundet manglende data.

## 5 Analysen af forskelle i praksis på sygehusene

I hovedrapportens kapitel 6 laver vi en analyse af, hvilke forskelle der er mellem praksis på tværs af sygehusene. Specifikt er der fokus på forskelle i indlæggelsestiden i forbindelse med hofteoperationen og brugen af almene genoptræningsplaner efterfølgende.

I boks 5.2 ses definition og afgrænsning af indlæggelsestid og almen genoptræningsplaner i analysen.

### Boks 5.2

#### Definition og operationalisering

##### Indlæggelsestid

Indlæggelsestiden er antallet af døgn, patienten er indlagt i forbindelse med operationen. Hvis der eksempelvis er 18 timer mellem patienten indlægges og udskrives, er indlæggelsestiden  $\frac{3}{4}$  døgn.

Indlæggelser, der består af flere kontakter, afgrænses som beskrevet i kapitel 2.

##### Genoptræningsplaner

Almene genoptræningsplaner identificeres som koden ZZ0175X\* "Udarbejdelse af genoptræningsplan, almen genoptræning".

Der ses på registrerede genoptræningsplaner under indlæggelse i forbindelse med hofteoperationen og op til 3 uger efter for at tillade, at genoptræningsplanen ikke udarbejdes i forbindelse med operationen, men et efterfølgende ambulant besøg.

Specialiserede genoptræningsplaner identificeres ved koden ZZ0175Y\* "Udarbejdelse af genoptræningsplan, specialiseret genoptræning".

I afsnit 6.2 i rapporten opdeles patienterne i en gruppe med "lettere" diagnoser (hofteartrose) og i en gruppe med "tungere" diagnoser (brud, knoglenekrose, cancer m.m.). Opdelingen foretages på baggrund af den bivariate sammenhæng mellem diagnose og reoperation, jf. tabel 5.9. Her gælder det, at patienter med lettere diagnoser har mindre risiko for reoperation end patienter med tungere diagnoser.

Tabel 5.9

#### Bivariat sammenhæng mellem diagnosegrupper og risikoen for reoperation

	Reoperationer
	Koefficient (standardfejl)
"Lettere" diagnoser (ref: "tungere" diagnoser)	-0,34*** (0,09)

Anm.: \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

Kilde: Danmarks Statistik, Sundhedsdatastyrelsen og egne beregninger.

## 6 Analysen af den kommunale hjemmeplejeindsats

I undersøgelsen af forskellene i antallet af patienter på tværs af sygehusene, der modtager hjemmepleje efter hofteoperationen i kapitel 7 i rapporten, er data for visiteret hjemmepleje benyttet. Datakvaliteten varierer på tværs af kommunerne. Især i 2017 og 2018 er der udfordringer i forhold til, at mange kommuner har skiftet systemer i perioden, hvilket har betydning for kvaliteten af det indberettede data. Derfor gennemførte vi en validering af data på kommuneniveau, og i kapitel 7 inddrages kun patienter med bopælskommune i kommuner, hvor data er valideret i det relevante år.

### *Validering af data for visiteret hjemmepleje*

Valideringen af det indberettede data for visiteret hjemmepleje baserer sig på følgende kriterier, der er inspireret af Sundhedsdatastyrelsens kriterier i deres kvalitetsanalyse af de kommunale sundhedsdata:

1. Indberetningskonsistens: Kommunerne skal have indberettet data i alle 12 måneder af et givent år.
2. Konsistens over månederne: Der må ikke være et fald eller en stigning fra én måned til en anden på mere end 40 procent. Dette krav er særligt relevant i forhold til ændringer i data, der skyldes systemændringer, da det for nogle kommuner ses, at en systemændring betyder et drastisk fald i antallet af borgere, der er registreret hjemmepleje for.

På baggrund af disse krav udelukkes patienter med bopæl i kommunerne listet i tabel 6.10 nedenfor, hvor mindst én af to måneder før indlæggelse eller efter udskrivning er i de nævnte år.



**Tabel 6.10**
**Kommuner hvis hjemmeplejedata ikke opfylder valideringskriterierne i et givent år**

Kommune	2015	2016	2017	2018
Albertslund				x
Allerød	x			x
Brøndby			x	
Dragør				x
Egedal				x
Esbjerg				x
Faaborg-Midtfyn			x	
Fanø				x
Favrskov				x
Faxe	x	x	x	x
Fredensborg	x	x	x	x
Fredericia		x		
Frederiksberg				x
Frederikssund				x
Frederiksværk- Hundested	x	x		
Furesø				x
Glostrup				x
Gribskov	x	x		
Haderslev				x
Hedensted		x	x	
Herning				x
Hillerød	x			
Hjørring				x
Holbæk	x			
Horsens			x	
Hvidovre	x			x
Høje-Taastrup				x
Ikast-Brande				x
Ishøj				x
Lejre				x
Jammerbugt			x	
Kerteminde	x			
Kolding			x	
København			x	
Langeland	x		x	
Lemvig		x	x	
Lolland	x	x		
Læsø		x		
Mariagerfjord		x	x	
Norddjurs	x			

Nordfyns				x
Næstved	x			
Odder			x	
Ringsted		x	x	
Rudersdal	x		x	
Rødovre				x
Slagelse				x
Solrød	x			x
Sorø		x		
Stevns	x			
Struer	x	x		
Syddjurs				x
Thisted				x
Tårnby		x	x	x
Vallensbæk				x
Vesthimmerlands	x			x
Aabenraa			x	
Aarhus		x	x	

Anm.: 2015 er med, fordi der for de personer, der indlægges i januar 2016, ses på hjemmepleje inden operation i november og december 2015.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

I analysen af den kommunale hjemmepleje afgrænses til patienter over 64 år. Der er i perioden 2016-2018 19.746 forløb med hofteoperationer i denne aldersgruppe. I analysen i kapitel 7 er hjemmeplejedata for 13.086 af disse forløb valideret og indgår i analysen. Dvs. knap 70 procent af forløbene i aldersgruppen.

De resterende forløb medtages ikke i analysen af én af følgende grunde:

- Hjemmeplejedata i bopælskommunen er ikke godkendt for de to måneder inden indlæggelse og/eller de to måneder efter udskrivning.
- Personen udskrives efter d.1.november 2018, så hjemmeplejestatus efter hofteoperationen ikke kan måles i de to efterfølgende måneder.

Sygehuset med den laveste andel af forløbene for patienter ældre end 64 år, der er med i analysen i kapitel 7, er Aarhus Universitetshospital. Her indgår kun 33 procent af hospitalets forløb i aldersgruppen i delanalysen. Sygehuset med den næstlaveste andel, der indgår i analysen i kapitel 7, er Regionshospitalet Horsens med 51 procent.

I boks 6.3 beskrives reglerne for opgørelse af hjemmepleje før og efter hofteoperationen.

### Boks 6.3

#### **Sådan opgøres den kommunale hjemmepleje før og efter operationen**

Hjemmepleje *før* operationen: Hjemmepleje før operationen opgøres som det gennemsnitlige ugentlige antal visiterede minutter af henholdsvis praktisk hjælp og personlig pleje for de to måneder inden indlæggelsestidspunktet. Dvs. hvis en person indlægges d.10.januar 2016, så opgøres hjemmepleje før operationen på baggrund af det visiterede niveau i november og december 2015.

Hjemmepleje *efter* operationen: Hjemmepleje efter operationen opgøres som det gennemsnitlige ugentlige antal visiterede minutter af henholdsvis praktisk hjælp og personlig pleje for to måneder efter udskrivningstidspunktet. Hvis patienten udskrives d.10.august 2016, så opgøres hjemmeplejen efter operationen på baggrund af september og oktober 2016.