

2015-11



Värdebaserad uppföljning av vården för planerad kirurgi vid ledsjukdom – analys från framtagande av nya uppföljningssystem

Presentation av historiska resultat för att tydliggöra
möjligheter och utmaningar i framtida uppföljning

Citera gärna ur Sveus rapporter,
men ange alltid källa.

Rapporten finns även publicerad
på www.sveus.se

Beställning av Sveus tryckta rapporter:
info@sveus.se

© Sveus

Grafisk design och produktion: Les Creatives Sthlm

Tryck: TMG Sthlm, Stockholm 2015

ISBN: 6 978-91-982603-5-9

Värdebaserad uppföljning av vården för planerad kirurgi vid ledsjukdom – analys från framtagande av uppföljningssystem

Presentation av historiska resultat för att tydliggöra
möjligheter och utmaningar i framtida uppföljning

Förord

Hälso- och sjukvården har genomgått en omfattande utveckling under de senaste decennierna. Såväl nya behandlingstekniker som utveckling av vårdens organisation har möjliggjort att vi kan bota allt fler och att vi lever längre. Samtidigt står sjukvården inför en rad utmaningar. Det finns stora variationer i såväl arbetsmetoder som medicinska resultat. Vidare ökar sjukvårdskostnaderna snabbare än BNP och inom många områden är brist på personal ett stort problem. Många medarbetare i vården vittnar också om otillräckligt koordinerade vårdkedjor, ineffektivt användande av resurser, patienter som inte får optimal behandling och frustrerade medarbetare.

Sveus arbete tar sin utgångspunkt i ramverket värdebaserad vård, som innebär att vårdens övergripande mål är att uppnå så god hälsa som möjligt med de resurser som finns tillgängliga. För att arbeta värdebaserat behöver vården i ökad utsträckning organiseras utifrån patienternas behov, tvärs huvudmannagränser, vårdnivåer och medicinska discipliner. Därtill behöver vårdens ledning och styrning, i form av målsättning, uppföljning, ersättning och stöd till vårdgivarna, skifta fokus från produktivitet till effektivitet. Det innebär ett minskat fokus på mängden vård som produceras, samt ett ökat fokus på patientrelevanta medicinska resultat och kostnaden för att åstadkomma dessa.

Vi saknar idag verktyg för att på ett rättvisande sätt mäta vårdens effektivitet och ett huvudsyfte med Sveus är att fram sådana. Därtill arbetar Sveus med utveckling av ersättningssystem utformade för att främja innovation som leder till effektivare arbetssätt.

Som ett led i Sveus utvecklingsarbete har analyser utförts på historiska data för att tydliggöra möjligheter och utmaningar i framtida uppföljning samt för att utveckla algoritmer till de framtida systemen. Denna rapport presenterar delar av de analyser som utförts inom vården för planerad kirurgi vid ledsjukdom.

Sveus-arbetet är omfattande och bedrivs i samverkan mellan drygt 50 organisationer inklusive specialitetsföreningar, kvalitetsregister, ett flertal patientföreningar och sju landsting/regioner. Vår förhoppning är att arbetet ska skapa nya förutsättningar

för en kostnadseffektiv, patientcentrerad och jämlik vård samt en stimulerande arbetsmiljö för de som arbetar i vården.

Stockholm 2015-05-12

Sveus Styrgrupp

Mats Brommels, professor, Karolinska Institutet, *Carl- Gustaf Elinder*, avdelningschef, Stockholms läns landsting, *Georg Engel*, enhetschef, Utvecklingsavdelningen, Stockholms läns landsting, *Elisabet Franson*, hälso- och sjukvårdsdirektör, Landstinget Dalarna, *Nina Fållbäck-Svensson*, hälso- och sjukvårdsdirektör, Region Jämtland Härjedalen, *Charlotte Karbassi*, stabschef ekonomi, Region Skåne, *Mattias Lundbäck*, handläggare, Sveriges Kommuner och Landsting, *Olle Olsson*, handläggare, Sveriges kommuner och landsting, *Marie Röllgårdh*, chef koncernavdelning Data & Analys, Västra Götalandsregionen, *Henning Sand*, hälso- och sjukvårdsstrateg, Region Östergötland, *Jonas Wohlin*, vd, Ivbar, *Sven-Arne Åsman*, chefscontroller, Landstinget i Uppsala län.

Inledande kommentarer från expertgrupp höft- och knäproteskirurgi

Det har varit givande att delta i arbetet med att sammanställa denna jämförelseanalys på sjukhusnivå av svensk höft- och knäproteskirurgi utifrån de data som är tillgängliga i de patientadministrativa systemen för deltagande landsting.

Syftet har varit att definiera mått som är av relevans för uppföljning samt att göra jämförande analyser för att skapa förståelse för variation mellan vårdgivare men även för datakvalitet och täckningsgrad. Det primära syftet har således inte varit att utifrån den presenterade ögonblicksbilden av de studerade verksamheterna ge konkreta rekommendationer för förbättring; tanken har snarare varit att påvisa vilka typer av analyser som är möjliga att göra samt att generera hypoteser för framtida forskning och förbättringsarbete. De resultat och nyckeltal som presenteras inom ramen för denna rapport är avsedda att följas över tid och på så vis också baseras på ett större patientunderlag, för att därmed öka deras tillförlitlighet och förståelsen för hur deras utveckling ser ut över tid.

Vi har strävat efter att sammanställa siffrorna så att de ger en så rättvisande bild som möjligt. Dock är vi medvetna om att det finns ytterligare variabler som kan vara betydelsefulla i analyserna. Vi är medvetna om att det kan vara ansträngande att ta till sig all information, varför vi fortlöpande sammanfattat resultaten för respektive analys. Vi är också medvetna om att mer kunskap tenderar att göra bilden mer komplex, men bilden blir trots allt mer sanningsenlig och det går därigenom att undvika att dra förhastade och ibland felaktiga slutsatser. Resultaten stämmer därför till ödmjukhet och eftertanke.

Analyserna har omfattat data tillgängliga från patientadministrativa system och haft utgångspunkten att studera både hälsoutfall och resursåtgång. En övergripande rekommendation från expertgruppen är att analysen framöver bör kompletteras med data från kvalitetsregister, SCB och Försäkringskassan för samtliga landsting involverade i Sveus. Ett sådant arbete skulle, utöver att kunna

bidra i ett verksamhetsutvecklingsperspektiv, även ha ett vetenskapligt värde som ett led i förståelsen av dagens elektiva ledproteskirurgi med hänsyn till hälsoutfall, resursåtgång och vårdprocesser i ett bredare perspektiv.

Det saknas fortfarande viktiga pusselbitar, såsom exempelvis resultat från de patienter med samma diagnoser som de patienter som opereras, men som av någon anledning inte erbjuds kirurgi. Det är en utmaning att kunna mäta detta, och det kommer att kunna ha betydelse när vi bedömer hur bra en vårdgivare är på att ta hand om och behandla dessa patientgrupper. Emellertid, i och med casemix-justeringen som tar hänsyn till ett flertal individfaktorer vid tidpunkten för kirurgi, närmar vi oss möjligheten att på ett relevant sätt kunna bedöma enskilda vårdgivares kompetens i omhändertagande och vård. Det finns i detta material en stor datamängd som ger ett gott underlag för att hitta möjliga förbättringsområden.

Vårdgivare som utför ledplastik uppvisade relativt likartade resultat, vilket tyder på en generellt sett jämn kvalitet inom studerade landsting – dock finns positiva och negativa avvikelser även efter justering för casemix (patientsammansättning).

Vi hoppas att denna rapport ska kunna fungera som inspiration till förbättringsarbete vid landets ledplastikkliniker.

Expertgruppen för höft- och knäproteskirurgi

Rapportens författare

Detta arbete har bedrivits i en expertgrupp som ansvarat för att definiera patientgruppen, fastställa vilka hälsoutfall och resurser som är mest relevanta att analysera samt identifiera utifrån vilka patientegenskaper analyserna ska justeras. Expertgruppen har bestått av representanter från professionerna, kvalitetsregister, de landsting/regioner som deltagit i Sveus samt Ivbar. Region Östergötland, Landstinget i Uppsala län och Region Jämtland Härjedalen har valt att inte representeras i den patientgruppsspecifika expertgruppen för höft-/knäledsplastik. Dessa landsting representeras inom Sveus via medlemmar i styrgruppen.

Kontaktperson: Holger Stalberg

Expertgrupp

Göran Garellick	Västra Götalandsregionen/Svenska Höftprotesregistret
Ingemar Gladh	Global Health Partner
Hanne Hedin	Landstinget Dalarna
Henrik Malchau	Västra Götalandsregionen
Ewald Ornstein	Region Skåne
Otto Robertson	Svenska Knäprotesregistret
Ola Rolfson	Svenska Höftprotesregistret
André Stark	Svenska Höft- och Knäföreningen/Danderyds sjukhus

Arbetsgrupp

Holger Stalberg	Stockholms läns landsting
Oskar Ström	Ivbar
Carl Willers	Ivbar

Innehåll

TABELLFÖRTECKNING	13
FIGURFÖRTECKNING	15
ORDLISTA	17
VÅRDGIVARFÖRKORTNINGAR	18
SAMMANFATTNING	21
Bakgrund	21
Patientgruppsöversikt	22
Studiens förutsättningar och patientpopulation	22
Resultat och möjlig förbättringspotential	23
Patientsammansättning	23
Hälsoutfall	24
Resursförbrukning	24
Slutsats och rekommendationer utifrån studerade data	25
INTRODUKTION	29
SJUKDOMS- OCH BEHANDLINGSÖVERSIKT	31
2.1 Artros	31
2.1.1 Epidemiologi	33
2.2 Generell beskrivning av vårdprocessen vid artros	34
2.2.1 Artrosskola	36
2.2.2 Bilaterala operationer	36
METOD	39
3.1 Datakällor och länkning	39
3.1.1 Landstingens administrativa databaser som datakällor för analyser redovisade i denna rapport	39

3.1.2	Övriga datakällor som används vid utveckling av uppföljnings- och ersättningssystem	40
3.2	Studiepopulation.....	42
3.2.1	Patientidentifikation för datauttag.....	42
3.2.2	Identifikation av studiepopulationen	42
3.3	Definitioner.....	43
3.3.1	Vårdepisoden	43
3.3.2	Moduler.....	44
3.3.3	Patientkaraktäristika (casemix-faktorer).....	44
3.3.4	Hälsoutfall	47
3.3.5	Resurser.....	48
3.3.6	Övriga processmått.....	48
3.3.7	Explorativ analys av sambandsförhållanden	48
3.4	Datakvalitet.....	49
3.4.1	Registreringsrutiner.....	49
3.4.2	Registrering av vårdkontakter	49
3.5	Statistiska metoder	50
3.5.1	Observerade utfall och prediktion av enhetens utfall givet casemix.....	50
3.5.2	Casemix-justerade jämförelser mellan enheter	51
RESULTAT OCH DISKUSSION		53
4.1	Höftproteskirurgi vid artros.....	54
4.1.1	Patientsammansättning.....	54
4.1.2	Hälsoutfall – höftproteskirurgi	57
4.1.3	Resursåtgång – höftproteskirurgi	62
4.1.4	Behandlingsmetod och övriga processmått – höftproteskirurgi.....	70
4.2	Knäproteskirurgi vid artros	72
4.2.1	Patientsammansättning.....	72
4.2.2	Hälsoutfall – knäproteskirurgi.....	74
4.2.3	Resursåtgång – knäproteskirurgi.....	79
4.2.4	Behandlingsmetod och övriga processmått – knäproteskirurgi	87
4.3	Explorativ analys av samband mellan utfall	89
4.4	Sammanställning	97
UTVECKLING AV UPPFÖLJNINGS- OCH ERSÄTTNINGSSYSTEM		101
5.1	Nyckeltal för uppföljning	101
5.1.1	Definitioner och datakällor	101
5.1.2	Nyckeltalsöversikt – exempel	101
5.1.3	Algoritmer för uppföljning och ersättning	102
5.1.4	Framtida utveckling.....	103
SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER UTIFRÅN STUDERADE DATA		105

REFERENSER	109
APPENDIX	113
Patientkaraktäristika	113
Samsjuklighet och ålder.....	116
Hälsoutfall	118
Resurser	118
Behandlingsmetod och övriga processmått	119
Observerade nivåer av studerade utfall.....	120

Tabellförteckning

Tabell 1.	Beskrivning av casemix-faktorer	45
Tabell 2.	Diagnoser i slutenvård.....	49
Tabell 3.	Registrering av vårdkontakter i PAS.....	49
Tabell 4.	Demografi – total höftproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare inklusive antal registrerade höftprotesplastikoperationer, 2010–2012	55
Tabell 5.	Samsjuklighet – total höftproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare, 2010–2012.....	56
Tabell 6.	Observerat antal besök till sjukgymnast inom 6 månader, höftprotespatienter 2010–juni 2012	65
Tabell 7.	Vård i geriatrisk respektive rehabiliteringsmedicinsk slutenvård inom 30 dagar efter operationstillfälle, för höftproteskirurgi 2010–2012	69
Tabell 8.	Övriga processmått, höftproteskirurgi 2010–2012	70
Tabell 9.	Översikt bilaterala operationer i samma seans, höftproteskirurgi 2010–2012.....	71
Tabell 10.	Demografi – knäproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare inklusive antal registrerade höftprotesplastikoperationer 2010–2012	72
Tabell 11.	Samsjuklighet för knäproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare, 2010–2012	73
Tabell 12.	Observerat antal post-operativa besök till sjukgymnast inom 6 månader, för knäproteskirurgi 2010–juni 2012	82
Tabell 13.	Vård i geriatrisk respektive rehabiliteringsmedicinsk slutenvård inom 30 dagar efter operation, knäproteskirurgi 2010–november 2012	87
Tabell 14.	Processmått, för knäproteskirurgi 2010–2012.....	88
Tabell 15.	Översikt bilaterala operationer i samma seans, för knäproteskirurgi 2010–2012	89
Tabell 16.	Höftprotesoperation: översikt casemix-justerade avvikelser avseende hälsoutfall och resursåtgång för opererade patienter	98
Tabell 17.	Knäprotesoperation: översikt casemix-justerade avvikelser avseende hälsoutfall och resursåtgång för opererade patienter	99

Tabell 18.	Översikt förklaringsfaktorer för studerade utfall	100
Tabell 19.	Definition av patientkaraktäristika	113
Tabell 20.	Kriterier för modulindelning	114
Tabell 21.	Definition av samsjuklighetsmått – Elixhausers index.....	115
Tabell 22.	Definition av hälsoutfall.	118
Tabell 23.	Definition av resurser	118
Tabell 24.	Definition av behandlingsmetod och övriga processmått.....	119
Tabell 25.	Höftprotespatienter: observerade nivåer av studerade utfall	120
Tabell 26.	Knäprotespatienter: observerade nivåer av studerade utfal.....	121

Figurförteckning

Figur 1.	Fördelning av bakomliggande diagnoser hos patienter som genomgick en primär höftplastik (exklusive halvplastiker) 2005-12.....	32
Figur 2.	Fördelning av bakomliggande diagnoser hos patienter som genomgick en primär knäplastik 2005-12	33
Figur 3.	Schematisk översiktsbild över vårdprocessen vid artros	35
Figur 4.	Länkning av datakällor – samtliga landstings vårddata	40
Figur 5.	Länkning av datakällor – Stockholms läns landstings vårddata samt övriga källor.	42
Figur 6.	Vårdkontakter som observeras inom ramen för denna rapport	43
Figur 7.	Modulindelning.....	44
Figur 8.	Exempel: antal förbesök hos ortoped som funktion av ålder vid operation, för knäprotespatienter.....	46
Figur 9.	Exempel: antal förbesök hos ortoped som funktion av samsjuklighet enligt Elixhausers index, för knäprotespatienter.....	46
Figur 10.	Ortopediska PUOH (Potentiellt Undvikbara Oönskade Händelser). Illustrationen ej skalenlig.	47
Figur 11.	Exempel på grafisk presentation av observerat och predicerat utfall.	50
Figur 12.	Exempel på grafisk presentation av vårdgivarjämförelse	51
Figur 13.	Risk för ortopedisk PUOH inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010	58
Figur 14.	Risk för reoperation inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010	59
Figur 15.	Risk för revision inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010.....	60
Figur 16.	Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, för höftproteskirurgi 2010–november 2012	61
Figur 17.	Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 90 dagar, för höftproteskirurgi 2010–september 2012.....	62
Figur 18.	Antal besök till läkare före operation, för höftproteskirurgi 2010–2011.....	63
Figur 19.	Antal efterbesök till läkare, för höftproteskirurgi 2010–2011.....	64
Figur 20.	Slutenvårdtid i dygn vid operationstillfället, för höftproteskirurgi 2010–2012.	66

Figur 21.	Slutenvårdtid i dygn i samband med operationstillfälle, inklusive rehabilitering, höftproteskirurgi 2010–2012	67
Figur 22.	Observerad total slutenvårdtid i samband med höftprotesoperation, per landsting 2010–2012.....	68
Figur 23.	Risk för ortopedisk PUOH inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010	75
Figur 24.	Risk för reoperation inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010.....	76
Figur 25.	Risk för revision inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010	77
Figur 26.	Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, för knäproteskirurgi 2010–november 2012	78
Figur 27.	Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 90 dagar, för knäproteskirurgi 2010–september 2012.....	79
Figur 28.	Antal pre-operativa besök till läkare vid ortopediklinik, för knäproteskirurgi 2010–2012	80
Figur 29.	Antal post-operativa besök till läkare inom 1 år, för knäproteskirurgi 2010–2011	81
Figur 30.	Slutenvårdtid i dygn vid operationstillfälle, för knäproteskirurgi 2010–2012	84
Figur 31.	Slutenvårdtid i dygn i samband med operationstillfälle inklusive rehabilitering, knäproteskirurgi 2010–2012	85
Figur 32.	Observerad total slutenvårdtid i samband med knäprotesoperation, per landsting 2010–2012.....	86
Figur 33.	Höftprotespatienter 2010: avvikelse slutenvårdtid i samband med operation (inkl. geriatrik/rehab) versus avvikelse frekvens av ortopediska PUOH.	90
Figur 34.	Knäprotespatienter 2010: avvikelse slutenvårdtid i samband med operation (inkl. geriatrik/rehab) versus avvikelse ortopediska PUOH.....	91
Figur 35.	Höftprotespatienter 2010–2011: avvikelse postoperativa besök versus avvikelse slutenvårdtid	92
Figur 36.	Knäprotespatienter 2010–2011: Avvikelse postoperativa besök versus avvikelse slutenvårdtid	93
Figur 37.	Höftprotespatienter 2010: avvikelse andel med ortopedisk PUOH versus storlek på patientunderlag	94
Figur 38.	Knäprotespatienter 2010: avvikelse andel med ortopedisk PUOH versus storlek på patientunderlag	95
Figur 39.	Höftprotespatienter 2010–2012: avvikelse total slutenvårdtid versus storlek på patientunderlag	96
Figur 40.	Knäprotespatienter 2010–2012: avvikelse total slutenvårdtid versus storlek på patientunderlag	97
Figur 41.	Höftprotespatienter: samsjuklighet enligt Elixhausers index relativt ålder för patienter som genomgår operation	116
Figur 42.	Knäprotespatienter: samsjuklighet enligt Elixhausers index relativt ålder för patienter som genomgår operation	117

Ordlista

DALY	Disability Adjusted Life Years
EQ-5D	EuroQOL five dimensions questionnaire
FoU	Forskning och utveckling
ICD	International Classification of Diseases
RJH	Region Jämtland Härjedalen
KI	Konfidensintervall
RÖ	Region Östergötland
LtD	Landstinget Dalarna
LUL	Landstinget i Uppsala län
PREM	Patient Reported Experience Measure
PROM	Patient Reported Outcome Measure
PUOH	Potentiellt Undvikbara Oönskade Händelser
RS	Region Skåne
SBU	Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering
SCB	Statistiska Centralbyrån
SLL	Stockholms läns landsting
SVEUS	Nationell Samverkan för Värdebaserad Ersättning och Uppföljning i hälso- och Sjukvården
VAS	Visual Analogue Scale
VGR	Västra Götalandsregionen
WHO	World Health Organization

Vårdgivarförkortningar

RJH ÖSD	Östersunds sjukhus
RÖ ASM	Aleris Specialistvård Motala
RÖ US	Universitetssjukhuset i Linköping
RÖ VIN	Vrinnevisjukhuset Norrköping
LTD FL	Falu lasarett
LTD ML	Mora lasarett
LUL AS	Akademiska sjukhuset
LUL LE	Lasarettet i Enköping
RS HBG	Helsingborgs lasarett
RS HLM	Hässleholms sjukhus
RS SUSL	Skånes universitetssjukhus Lund
RS SUSM	Skånes universitetssjukhus Malmö
RS TBG	Lasarettet Trelleborg
RS ÄHLM	Ängelholms sjukhus ¹
SLL COH	Carema Ortopediska Huset ²
SLL DS	Danderyds sjukhus
SLL K	Karolinska sjukhuset
SLL ASN	Aleris Specialistvård Nacka
SLL NTS	Norrtälje sjukhus
SLL OCS	Ortho Center Stockholm
SLL ASS	Aleris Specialistvård Sabbatsberg
SLL C StG	Capio S:t Görans sjukhus
SLL STS	Södertälje sjukhus
SLL SÖS	Södersjukhuset
VGR AL	Alingsås lasarett
VGR SÅS	Södra Älvsborgs sjukhus Borås
VGR FSS	Frölunda Specialistsjukhus
VGR KS	Kungälv sjukhus
VGR SkaS	Skaraborgs sjukhus
VGR SU/S	Sahlgrenska universitetssjukhuset
VGR NU/U	Uddevalla sjukhus

¹ Ängelholms sjukhus privatiserades under början av 2010. Enbart data från tiden före privatiseringen fanns tillgängliga för analyser i denna rapport.

² Under större delen av den i rapporten studerade tidsperioden var Ortopediska huset del av Carema; under 2012 uppgick Ortopediska huset i Capios ägo

Sammanfattning

BAKGRUND

Sveus är ett forsknings- och utvecklingsarbete som syftar till att utveckla bättre metoder för uppföljning och ersättning av hälso- och sjukvården. I Sveus samverkar sju landsting och regioner med stöd från Socialdepartementet. Arbetet bedrivs i nära samverkan mellan huvudmän, specialitetsföreningar, kvalitetsregister och patientföreningar. Mer än 50 organisationer är idag involverade i Sveus.

Sveus arbete bedrivs inom åtta olika patientgrupper och omfattar tre huvudsakliga leveranser:

1. Jämförelserapporter och vetenskapliga publikationer baserat på analys av historiska data.
2. Nya webbaserade system för uppföljning av vårdens behandlingsresultat och kostnader. Sveus uppföljningssystem som är under utveckling bygger på resultaten från denna rapport och kommer att möjliggöra liknande analyser i en driftsmiljö, men då med aktuella och kontinuerligt uppdaterade data.
3. Förslag till modeller för ersättning som möjliggör och stimulerar till innovation och verksamhetsutveckling.

Denna jämförelserapport, för patientgruppen som genomgått elektiv primär höft- eller knäproteskirurgi, är framtagen av en expertgrupp bestående av medlemmar från medicinska specialiteter och nationella professionsföreningar, kvalitetsregister, deltagande landsting/regioner och Ivbar.

Syftet har varit att definiera mått som är av relevans för uppföljning samt att göra jämförande analyser för att skapa förståelse för variation mellan vårdgivare men även för datakvalitet och täckningsgrad. Det primära syftet har således inte varit att utifrån den presenterade ögonblicksbilden av de studerade verksamheterna ge konkreta rekommendationer för förbättring; tanken har snarare varit att påvisa vilka typer av

analyser som är möjliga att göra samt att generera hypoteser för framtida forskning och förbättringsarbete. De resultat och nyckeltal som presenteras inom ramen för denna rapport är avsedda att följas över tid och på så vis också baseras på ett större patientunderlag, för att därmed öka deras tillförlitlighet och förståelsen för hur deras utveckling ser ut över tid.

Patientgruppsöversikt

Den vanligaste orsaken till att en patient behöver genomgå en primär höft- eller knäplastik är primär artros. Artros (osteoartrit, degenerativ ledgångsinflammation) är ett samlingsbegrepp för ledsjukdom som kännetecknas av förändringar i ledbrösket och lednära ben, vilket orsakar en sviktande funktion i leden med smärta och värk (1). Artros kan uppstå spontant (primär artros) eller som följd av sjukdom eller en tidigare skada (sekundär artros). Sjukdomen kan drabba hela kroppen (generaliserad artros) eller påverka enstaka leder. Vanligaste lokalerna för artros är höftled (koxartros) och knäled (gonartros), men artros är även vanligt förekommande i fingrar och axlar. Huvudproblemet vid artros är smärta, vilket leder till inskränkt rörlighet och minskad aktivitet. I Sverige beräknas att artros i knä- eller höftleder förekommer hos 3–5 % av befolkningen. Både incidens och prevalens stiger med åldern och i åldern 65–74 år lider ca 20–30 % av befolkningen av knäartros och ca 10 % av höftartros (2). Andra riskfaktorer för artrosutveckling är övervikt, tidigare ledskada, överbelastning och ärftlighet.

Grundbehandlingen vid artros innefattar utbildning, sjukgymnastik och råd om viktnedgång vid övervikt. Vid otillräcklig effekt kan tilläggsbehandling nyttjas i form av antiinflammatoriska läkemedel i smärtlindrande syfte. Operation ska övervägas först när patienten har svåra besvär trots grund- och tilläggsbehandling. Höft- och knäplastiker betraktas idag som rutinoperationer och tar i genomsnitt 1,5–2 timmar (höftplastik) respektive 1–1,5 timmar (knäplastik). Vårdtiden efter operation har successivt minskat från 15 dagar under 80-talet till 4–6 dagar idag (3).

Studiens förutsättningar och patientpopulation

Denna studie baseras på jämförelser mellan sjukhus (vårdgivare) avseende patientsammansättning (casemix), hälsoutfall, resursåtgång och övriga processmått. Analyserna baseras på ca 22 000 höftprotesoperationer och ca 20 000 knäprotesoperationer utförda i Sveus-landstingen under åren 2010–2012. Data har inhämtats från landstingens patientadministrativa system och analyserna har genomförts på en anonymiserad forskningsdatabas.

RESULTAT OCH MÖJLIG FÖRBÄTTRINGSPOTENTIAL

I syfte att möjliggöra rättvisande jämförelser har ett omfattande arbete gjorts för att justera de statistiska analyserna utifrån behandlade patienters förutsättningar (så kallad casemix-justering). Vid tolkning av analyserna bör dock beaktas att det kan förekomma faktorer som påverkar resultat och som ej kunnat identifieras i underliggande data. Därtill kan skillnader i rapporteringspraxis förekomma, vilka ej varit möjliga att identifiera och korrigera för. Samtliga analyser tar sin utgångspunkt i en kvantitativ ansats baserad på tillgängliga data, och resultaten som presenteras lyfts fram utifrån eventuell statistisk signifikans. Statistisk signifikans och klinisk relevans är dock inte samma sak; statistiskt signifikanta avvikelser är inte med nödvändighet relevanta i ett kliniskt perspektiv. Notera också att analyserna baseras på historiska data och således beskriver dåtid. Varje enskild klinik, operationsteam och kirurg har en inlärningskurva som påverkar resultaten.

Patientsammansättning

Ca 22 000 höftprotesoperationer och 20 000 knäprotesoperationer studerades i Sveus sju landsting. I både höft- och knäprotespopulationerna var medelåldern för kirurgi strax under 70 år. Båda populationerna bestod av cirka 60 % kvinnor.

Patientsammansättningarna skiljde sig mellan vårdgivare avseende samsjuklighet både för höft- och knäproteskirurgi. Knäprotespatienter hade genomsnittligt något högre grad av samsjuklighet än höftplastikpatienter (Tabell 5 respektive Tabell 11).

- Det förelåg tydliga skillnader mellan vårdgivarna avseende samsjuklighet beräknad enligt Elixhausers index (se Tabell 21; beräknad som varje enskild patients summa av tidigare registrerade diagnoskategorier i sluten- respektive öppenvård). Vid höftplastikkirurgi var genomsnittlig score i Sveus 1,1 med variationer på vårdgivarnivå från 0,4 till 1,9. Vid knäplastikkirurgi var Sveus-genomsnittet 1,3 med variationer från 0,5 till 2,5 på vårdgivarnivå.
- Fördelning av samsjuklighetsgrad skiljde sig också mellan vårdgivarna, där andelen med Elixhauser-summa över 3 varierade från 1,6 % till 29,8 % på vårdgivarnivå (höft) respektive 2,8 % till 45,8 % (knä).

Andel som genomgått tidigare primär ledplastik i motsvarande led (på motsatt sida) var något högre vid knäplastikkirurgi än vid höftplastikkirurgi (Tabell 5 respektive Tabell 11).

- Genomsnittligt inom Sveus hade 8,3 % av höftprotespatienterna tidigare genomgått primäroperation i motsvarande led (höftled på motsatt sida) med variationer från 3,0 % till 11,3 % på vårdgivarnivå. En ännu högre andel av knäprotespatienterna hade tidigare genomgått primäroperation i motsvarande led (knäled på motsatt sida); i genomsnitt 12,6 % (varierade i intervallet 8–16 % mellan vårdgivare).

Hälsoutfall

Med ortopediska potentiellt undvikbara oönskade händelser (PUOH) menas ytterligare slutenvårdstillfällen som bedöms vara relaterade till höft- respektive knäprotesoperation, och dessa innefattar bland annat infektioner och ytterligare kirurgi mot leden. Reoperationer innefattar all ytterligare kirurgi mot leden och är en delmängd av ortopediska PUOH. Revisioner är en typ av reoperation.

Det fanns påtagliga observerade variationer i ortopediska PUOH inom 2 år för både höft- och knäprotesoperationer, men få vårdgivare skilde sig med statistisk signifikans från genomsnittet. Dessa händelser inträffar i mycket låg utsträckning och underlaget för denna analys är således mycket litet. Avvikelse bör därför tolkas med försiktighet (Figur 13 respektive Figur 23).

- För höftproteskirurgi skilde sig en vårdgivare signifikant från genomsnittet (oddskvot 1,3) och för knäproteskirurgi tre vårdgivare (oddskvoter 1,5–1,7).
- Reoperationer och revisioner följde samma mönster med påtagliga observerade variationer mellan vårdgivare för både höft- och knäproteskirurgi, men med mycket begränsat antal statistiskt signifikanta avvikelser (Figur 14–15 respektive Figur 24–25).

Resursförbrukning

Viss variation förelåg i antal förbesök till läkare ett år före operation (Figur 18, Figur 28).

- För både höft- respektive knäprotespatienter varierade det observerade antalet besök mellan ca 1,5 och 3,4.
- Västra Götalandsregionen låg sammantaget något över genomsnittet för båda populationerna, efter casemix-justering.

Större skillnader i antal postoperativa besök till läkare ett år efter operation. Knäprotespatienter hade i genomsnitt fler postoperativa läkarbesök jämfört med höftprotespatienter (Figur 19, Figur 29).

- För knäprotespatienter avvek 6 vårdgivare med signifikant fler besök än genomsnittet, och 7 vårdgivare med signifikant färre besök än genomsnittet. För höftprotespatienter låg 12 vårdgivare signifikant över snittet, och 10 signifikant under.
- Höftprotespatienter hade generellt färre besök till läkare vid ortopediklinik efter operation jämfört med före operation, medan motsvarande skillnad inte var lika stor för knäprotespatienter.

Påtagliga variationer i antal postoperativa besök till sjukgymnast. Analys av patienters konsumtion av sjukgymnastik under första halvåret efter operation påvisade uppenbara skillnader i observerade nivåer mellan vårdgivare. Sannolikt

föreligger skillnader i hur dessa data rapporteras in i patientadministrativa system. Resultaten bör därför tolkas med försiktighet (Tabell 6, Tabell 12).

- Stockholms län och Västra Götalandsregionen låg generellt över det observerade genomsnittet för inrapporterade besök hos sjukgymnast efter höftprotesoperation.
- I genomsnitt hade knäprotespatienter fler sjukgymnastbesök, vilka varierade mellan mindre än 1 och 17 besök (ca 9 i genomsnitt), jämfört med höftprotespatienter med observerade variationer mellan mindre än 1 och ca 13 besök (ca 5 besök i genomsnitt).

Signifikanta variationer i slutenvårdstid mellan vårdgivare i samband med operation, både avseende höft- respektive knäprotesoperationer (Figur 20–21 respektive Figur 30–31).

- Genomsnittlig slutenvårdstid i samband med operation var 4,7 dygn för höftprotesoperationer och 4,4 dygn för knäprotesoperationer utförda år 2012.
- Påtagliga variationer syntes mellan vårdgivare både vid höft- och knäplastiker. 11 (höftprotes) respektive 14 (knäprotes) av enheterna hade en statistiskt signifikant längre vårdtid i samband med operation jämfört med respektive genomsnitt. 13 (höftprotes) respektive 11 (knäprotes) avvek på motsvarande sätt med kortare vårdtid än respektive genomsnitt för Sveus.
- Enstaka vårdgivare inom både höft- och knäledsplastik stack ut med genomsnittliga vårdtider som överskred 8 dygn. Dessa skilde sig också signifikant från genomsnittet i de casemix-justerade jämförelserna.
- För höftproteser var den casemix-justerade skillnaden mellan vårdgivaren med längst respektive kortast total slutenvårdstid i samband med operation 5,8 dygn, medan motsvarande skillnad var 5,0 dygn för knäproteser.

Slutenvårdstid i samband med operation verkade samvariera på vårdgivarnivå. Det fanns en trend att vårdgivare som hade kort genomsnittlig slutenvårdstid vid höftprotesoperationer även hade kort slutenvårdstid vid knäprotesoperationer och vice versa.

Patienterna vårdades sällan i slutenvårdsgeriatrik eller slutenvårdsrehabilitering. Varken höft- eller knäplastikpatienter vårdades i någon större utsträckning i geriatriken eller på annan rehabiliteringsavdelning postoperativt. I den grad slutenvårdsgeriatrik eller extern slutenvårdsrehabilitering nyttjades föreföll det vara en trend att vårdgivare använde antingen det ena eller det andra (Tabell 7, Tabell 13).

SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER UTIFRÅN STUDERADE DATA

I denna rapport har variationer i hälsoutfall och resursåtgång i samband med höft- och knäproteskirurgi presenterats. Analyserna har inkluderat skedet för operation

samt den efterföljande vården och innefattat patientadministrativa data från sju olika landsting. Resultaten har också justerats utifrån patientsammansättningen vid respektive vårdgivare för att möjliggöra jämförbarhet (enligt beskrivning under avsnitt 3.5 Statistiska metoder). Inom Sveus webbaserade uppföljningssystem kommer delar av dessa analyser att kunna följas i realtid och därmed avsevärt förenkla kontinuerligt och systematiskt förbättringsarbete.

Analyserna i denna rapport har omfattat enbart de variabler som är tillgängliga från patientadministrativa system, med utgångspunkten att studera både hälsoutfall och resursåtgång. En övergripande rekommendation från expertgruppen är att analysen framöver bör kompletteras med data från kvalitetsregister, SCB och Försäkringskassan för samtliga landsting involverade i Sveus. Ett sådant arbete skulle, utöver att kunna bidra i ett verksamhetsutvecklingsperspektiv, även ha ett vetenskapligt värde som ett led i förståelsen av dagens elektiva ledproteskirurgi med hänsyn till hälsoutfall, resursåtgång och vårdprocesser i ett bredare perspektiv.

Sveus expertgrupp inom höft-/knäproteskirurgi har identifierat ett antal områden som särskilt kritiska för att skapa förutsättningar för kontinuerligt förbättrad elektiv ledkirurgi i Sverige.

i. Gevårdgivarna stöd i att harmonisera rapporterings- och kodningsrutiner.

För att möjliggöra kontinuerliga och rättvisande jämförelser av hälsoutfall, resursåtgång och behandlingsmetodik är det nödvändigt att definiera vilka tillstånd och behandlingar som rutinemässigt bör registreras och följas upp, samt att kodmässigt definiera hur detta ska ske. Sådana arbeten finns redan initierade (t.ex. kodningslathund från SOF), och harmonisering utefter dessa bör säkerställas. På det viset skapas goda förutsättningar för att kontinuerligt göra dataunderlaget mer tillförlitligt och till en säkrare grund för utvärdering och utveckling av såväl arbetssätt vid den enskilda enheten, som regionala och nationella behandlingsriktlinjer. I analysarbetet för denna rapport syntes särskilt skillnader i rapportering av vissa resurstyper såsom sjukgymnastik efter genomförd operation. Ytterligare en faktor som försvårar analys av vårdförloppet efter ledprotesoperation är att lateralitet för genomförd operation rapporteras i relativt låg utsträckning; det är i uppföljningen av ledplastikoperation av vikt att förstå huruvida eventuell komplikation härrör från genomförd operation på den ena eller den andra sidan.

ii. Förbättra möjligheterna att koppla ihop och använda tillgängliga data från olika källor.

Idag är det inte juridiskt möjligt att utanför ramen av etikgodkända forskningsprojekt länka samman data från olika huvudmän (t.ex. landsting/kommun) vilket förorsakar att patienter som t.ex. inte hör hemma i länet eller flyttar därifrån inte kan följas upp på ett adekvat sätt. Således skulle en uppdaterad lagstiftning behövas för att möjliggöra uppföljning av patienter i andra landsting. Därtill vore det av värde att möjliggöra nyttjande

av t.ex. sjukförsäkringsdata för att ge en mer heltäckande bild av patientens vård- och omsorgsförlopp och de totala samhällskostnaderna. Även de tekniska förutsättningarna måste bli bättre för att möjliggöra den sömlösa koppling som för patientens bästa behövs mellan specialistvård och primärvård. Det skulle också finnas ytterligare värde i att tillgängliggöra de data som redan registreras idag, t.ex. radiologiska data, läkemedelsanvändning och intensivvård.

- iii. **Ge vårdgivarna stöd i att bedriva kontinuerligt förbättringsarbete och säkerställ kunskapsutbyte mellan vårdgivare.** Svensk proteskirurgi håller internationellt hög klass. Genom fortsatt kontinuerligt arbete kan vi säkerställa att denna nivå hålls och höjs; utifrån vissa skillnader som beskrivits i denna rapport är det nödvändigt med fördjupade analyser för att identifiera vilka behandlingsprocesser som är mest kostnadseffektiva och leder till bäst resultat, s.k. best practice. Med fördel bedrivs sådant förbättringsarbete i samverkan mellan berörda verksamheter där kvalitetsregistren SHPR och SKAR bör ha en central roll.
- iv. **Säkerställ kontinuitet i uppföljning över tid.** För att ge en komplett bild av patientens hälsa och resursåtgång över tid är det eftersträvsvärt med en betydligt längre uppföljningstid än de första två åren efter operation vilket varit fallet för analyserna i denna rapport. I kvalitetsregistren genomförs sedan tidigare betydligt längre uppföljning, vilket har ett värde för att förstå t.ex. vilken behandlingsmetod eller protestyp som står sig bäst över tid. Behov av längre tidshorisont för uppföljning gäller hela patientgruppen och är särdeles viktigt för yngre patienter med längre förväntad tid i livet efter operation.
- v. **Stärk rapporteringen av mått som är centrala för uppföljning av patienters långsiktiga hälsa och resursåtgång.** Redan idag insamlas flertalet patientrapporterade mått kring patientens livskvalitet, smärta och tillfredsställelse med genomförd operation. Det är viktigt att i framtida uppföljningssystem nyttja dessa värdefulla data och, i de fall det behövs och är möjligt, även möjliggöra utökad rapportering (t.ex. ytterligare PROM för knäprotespatienter).
- vi. **Tillse kontinuerliga uppdateringar av uppföljningsalgoritmer.** För att säkerställa bästa möjliga prediktionsvärde med de prediktionsmodeller som utvecklats är det viktigt att med regelbundna intervall (t.ex. årsvis) uppdatera dessa efter aktuella nivåer av resurskonsumtion och uppnådd hälsa.
- vii. **Tillse att forsknings- och utbildningsuppdragen ersätts på ett transparent sätt,** oavsett modell för ersättning av vårdaktiviteter. Pågående förändringar i sjukvårdsorganisationen – t.ex. vårdval, ökad specialisering och skifte mot nätverkssjukvård – kräver ett samlat grepp om hur forsknings-, utvecklings och utbildningsuppdragen ska utformas, inklusive ersättningen för dessa.

Introduktion

Sedan 2013 bedrivs ett forsknings- och utvecklingsarbete inom vilket sju landsting och regioner samverkar för att utveckla förfinade metoder och system för sjukvårdens ledning och styrning; Sveus – Nationell samverkan för värdebaserad ersättning och uppföljning i hälso- och sjukvården.

Arbetet bedrivs i stor utsträckning i separata delprojekt med fokus på utvalda patientgrupper. För varje delprojekt har en expertgrupp bildats med representanter från deltagande landsting/regioner, berörda specialitetsföreningar och kvalitetsregister. Expertgruppernas arbete har koordinerats av forsknings- och utvecklingsbolaget Ivbar, som även stått för metodik samt kvalitativ och kvantitativ analys. Rapporten bygger på analys av pseudonymiserade data från de patientadministrativa systemen i deltagande landsting och regioner. Som underlag för detta arbete har en kartläggning av diagnosområdet genomförts och presenterats i en separat rapport (Sveus kartläggningsrapport – höft och knä).

En central del av Sveus arbete är att utveckla nya värdebaserade uppföljningssystem. Syftet är att skapa bättre möjligheter för kliniker och landsting/regioner att kontinuerligt följa upp och analysera den vård som bedrivs. De nya uppföljningssystemens egenskaper beskrivs nedan.

Utvecklade i bred samverkan mellan vårdens aktörer

- Fler än 50 organisationer är involverade i arbetet, inklusive berörda specialitetsföreningar, kvalitetsregister, patientföreningar, regioner/landsting, universitet, Försäkringskassan.

Presenterar en gemensam bild av hälsoutfall och resursåtgång (vårdens effektivitet)

- Fokuserar på de hälsoutfall som är mest relevanta för patienten.
- Beaktar så stor del av vårdprocessen som möjligt med data från olika källor.
- Presenterar uppföljning av olika patientgruppsområden i ett gemensamt format.

Utformade för att möjliggöra rättvisande jämförelser

- Resultat justeras utifrån behandlade patienters förutsättningar (s.k. casemix-justering).
- Information struktureras i enlighet med Nationell informationsstruktur (Socialstyrelsen).

Inhämtar kontinuerligt data och återkopplar via webbgränssnitt

- Ger kontinuerlig och lättillgänglig återkoppling för att understödja fortlöpande förbättringsarbete och identifiering av avvikelser.

Som ett led i detta utvecklingsarbete har analyser utförts på historiska data för att tydliggöra möjligheter och utmaningar i framtida uppföljning samt för att utveckla algoritmer till de framtida systemen. Denna rapport presenterar delar av de analyser som utförts inom den elektiva proteskirurgiska vården. Rapporten fokuserar på jämförelse av vårdgivare ur ett värdeperspektiv och bygger på analys av data från patientadministrativa system i deltagande landsting och regioner. Dessa är Region Jämtland Härjedalen (RJH), Region Östergötland (RÖ), Landstinget Dalarna (LtD), Landstinget i Uppsala län (LUL), Region Skåne (RS), Stockholms läns landsting (SLL) och Västra Götalandsregionen (VGR).

Vid jämförande analyser som avser sjukhus och kliniker är "vårdgivare" benämningen på enheterna som jämförs. När analyserna avser landsting och regioner är "landsting" den förenklade benämningen på enheterna som jämförs.

Sjukdoms- och behandlingsöversikt

2.1 ARTROS

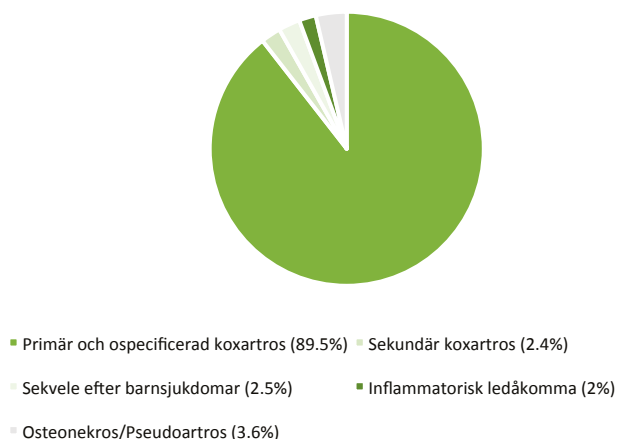
Den vanligaste orsaken till att en patient behöver genomgå en primär höft- eller knäplastik är primär artros. Artros (osteoartrit, degenerativ ledgångsinflammation) är ett samlingsbegrepp för ledsjukdom som kännetecknas av förändringar i ledbrösket och lednära ben, vilket orsakar en sviktande funktion i leden med smärta och värk (1).

Ledytorna är täckta av ett 2–4 millimeter tjockt lager ledbrösk som består av glest sammanbundna, vattenbindande celler. Ledytorna smörjs av ett tunt lager viskös ledvätska. Brösket saknar nerver och blodkärl och förses istället med näring via ledvätskan och blodkärl i omkringliggande vävnad. När leden utsätts för tryck pressas vatten ur brösket som tillsammans med ledvätskan smörjer leden. Brösket verkar som en stötdämpare som fördelar och utjämnar belastningen över lederna och den friska bröskvävnadens glatta yta minskar friktionen i leden vid rörelse. Brösk nybildas och bryts ned i en kontinuerlig process, en process som vid artros innebär att nedbrytningen av brösket är större än nybildningen. Brösket förtunnas och kan tillslut försvinna helt så att benen kommer i direkt kontakt med varandra. Som kompensation blir benvävnaden mer kompakt och nybildning av ben kan ske i kanten av ledytan. Normalt åldrande innebär att brösket blir tunnare, men underliggande ben förändras inte. Vid artros påverkas även ledbröskets struktur och man kan iaktta ojämnheter och slutligen sprickor i brösket. Förändringen i bröskets kvalitet leder till ökad friktion i leden. (4).

Artros kan uppstå spontant (primär artros) eller som följd av sjukdom eller en tidigare skada (sekundär artros). Sjukdomen kan drabba hela kroppen (generaliserad artros) eller påverka enstaka leder. Vanligast är artros i höftled (coxartros) och knäled (gonartros), men även artros i fingrar och axlar är vanligt förekommande. Huvudproblemet vid artros är smärta, vilket leder till inskränkt rörlighet och minskad aktivitet. Vid sekundär artros finns ofta en känd orsak; sjukdomar i barndomen (t.ex. obehandlad neonatal höftledsinstabilitet), trauma (t.ex. fraktur på lårbenshalsen,

bäckenfrakturer, ledluxationer), infektioner samt inflammatoriska sjukdomar (t.ex. reumatoid artrit, ankyloserande spondylit) är de vanligaste orsakerna vid sekundär artros i höft. Sekundär knäartros uppstår ofta som en konsekvens av olyckshändelser med frakturer och broskskador. För att ställa diagnosen artros görs vanligen en sammanvägning av kliniska fynd och röntgenundersökning. Emellertid är sambandet mellan graden av röntgenförändringar och symptom svagt, såtillvida att röntgenbilden kan påvisa ledförändringar utan att symptom föreligger och vice versa. Ofta avspeglas inte heller graden av smärta i röntgenfynden (5).

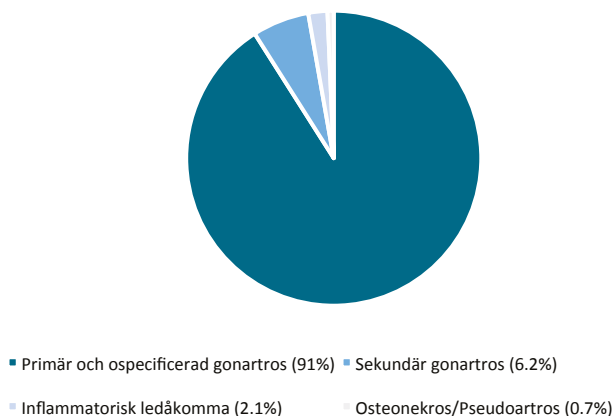
Patienter med primär artros utgör ca 90 % av alla som genomgår en primär elektiv höftplastik (Figur 1). I resterande 10 % av patientpopulationen återfinns patienter med sekundär artros, sekvele efter sjukdomar i barndomen, reumatoid artrit (RA) och osteonekros (Figur 1). Halvplastiker, vilka allt oftare sätts in hos patienter som drabbats av en höftfraktur, är inte inkluderade i Figur 1 (6).



Figur 1. Fördelning av bakomliggande diagnoser hos patienter som genomgår en primär höftplastik (exklusive halvplastiker) 2005-12.¹

Även bland patienter som genomgår en knäplastik utgör primär artros den vanligaste bakomliggande diagnosen. Mindre vanliga orsaker till att en knäled behöver bytas ut är sekundär artros, inflammatorisk ledåkomma och osteonekros/pseudartros (Figur 2), allt enligt registrerade diagnoskoder vid ingreppet (6).

¹ Data från Stockholms läns landsting, Region Skåne och Västra Götalandsregionen under perioden 2005–2012



Figur 2. Fördelning av bakomliggande diagnoser hos patienter som genomgick en primär knäplastik 2005–12.¹

2.1.1 Epidemiologi

Sjukdomar och besvär i rörelseorganen svarar för en stor del av vårdkonsumtionen i Sverige och är en av de vanligaste orsakerna till nedsättning av arbetsförmåga och långtidssjukskrivningar (7). Reumatiska besvär och ledbesvär är de mest frekventa kroniska tillstånden i Europa. Världshälsoorganisationen (WHO) placerar artros på 19:e plats i listan över sjukdomar som orsakar flest DALY (Disability Adjusted Life Years, ett mått som tar hänsyn till både för tidig död och funktionsnedsättning) i Sverige. Bland kvinnor i åldern 50–69 år återfinns osteoartrit på 10:e plats, vilket motsvarar 3,2 % av alla DALY (8). Artros är ett vanligt förekommande tillstånd i primärvården; baserat på data från vårddatabasen i Västra Götalandsregionen uppskattades att 13 % av alla besök i primärvården under 2012 var relaterade till ledvärk eller artros i höft och knä (9). Förutom de fysiska konsekvenserna i form av funktionsnedsättning, rapporteras att drygt 40 % av alla som har symptomgivande artros i höft- eller knäled lider av psykisk ohälsa (10).

Beroende på studiedesign, definitionen av artros och vilken befolkning som studeras varierar den rapporterade förekomsten av artros i olika studier (11). I allmänhet är artros vanligare i Europa och USA än i andra delar av världen. I Framingham-studien där deltagarna var 71 år vid studiens start, utvecklade 1 % av kvinnorna och 0,7 % av männen årligen artros med symptom och röntgenförändringar (12). I två större longitudinella studier var incidensen av knäartros 164 respektive 240 fall per 100 000

¹ Data från Stockholms läns landsting, Region Skåne och Västra Götalandsregionen under perioden 2005–2012

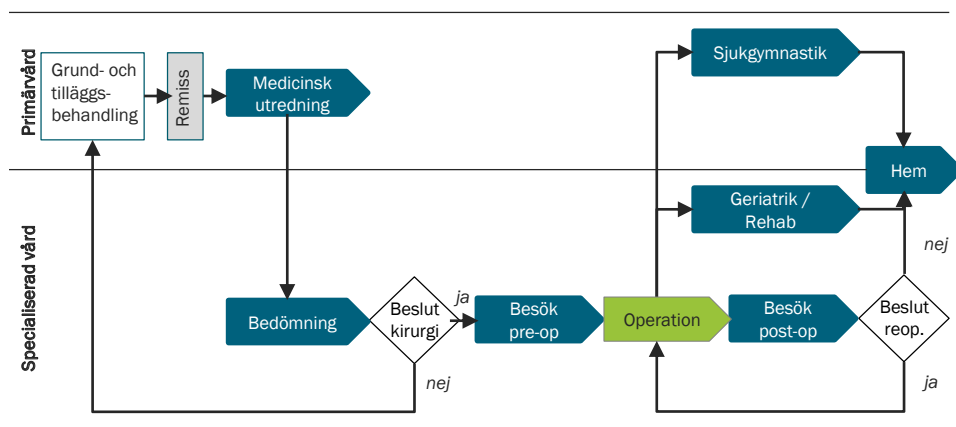
personår (12). Höftartros är något mindre vanligt förekommande än knäartros, med rapporterad incidens på 47 respektive 88 fall per 100 000 personår.

I Sverige räknar man med att artros i knä- eller höftleder förekommer hos 3–5 % av befolkningen. Prevalensen i USA är ungefär densamma, där ca 6 % av befolkningen över 30 år uppvisar symptom på artros i knäleden och ca 3 % i höftled (13). Både incidens och prevalens stiger med åldern och i åldern 65–74 år lider cirka 20–30 % av befolkningen av knäartros samt 10 % av höftartros (2). En brittisk studie fann att artros med symptom och röntgenförändringar förekom hos ca 10 % av männen och 18 % av kvinnorna i åldersgruppen över 60 år (14). Förekomsten av artros i knäleden är högre hos män än hos kvinnor upp till 45-årsåldern, därefter ökar andelen kvinnor (1). I takt med att befolkningen blir allt äldre och livslängden ökar, beräknas incidensen och prevalensen av artros att öka.

De grundläggande mekanismerna för utveckling av artros är ännu inte kartlagda, troligen är det flera olika orsaker som tillsammans bidrar till sjukdomen. Vidare är det inte klarlagt huruvida artros är att betrakta som en sjukdom eller flera olika tillstånd med en gemensam mekanism (15). I familje- och tvillingstudier har man funnit att ungefär hälften av variationen av artros i befolkningen beror på ärftliga faktorer (16, 17). Ärftligheten för primär artros varierar mellan olika leder och är något högre för höft- (60 %) än för knäartros (40 %). Artros kan uppstå till följd av skador och överbelastning, exempelvis är patienter med artros överrepresenterade i yrkesgrupper med fysiskt påfrestande arbeten (18) och bland elitidrottare. Menisk- och korsbandsskador ökar risken för att utveckla artros 15–20 år efter skadan (19, 20). Lagom nivå av fysisk aktivitet minskar risken att utveckla artros och individer med sämre muskulär funktion i quadriceps utvecklar knäartros i högre omfattning än individer med bättre muskulär funktion (15). Övervikt ökar risken för artros – sambandet är starkare för knäartros än för artros i höft. Amerikanska studier pekar på att övervikt kan vara orsak till upp till en tredjedel av all knäartros hos kvinnor i USA. (21). Ett intressant fynd är att benskörhet (osteoporos) och artros tycks vara inverst relaterade: i Framingham-studien var den åldersstandardiserade risken att drabbas av artros dubbelt så hög hos kvinnor i kvartilen med högst bentäthet jämfört med den lägsta kvartilen (22).

2.2 GENERELL BESKRIVNING AV VÅRDPROCESSEN VID ARTROS

En förenklad bild av vårdprocessen vid artros ges i Figur 3. Vanligen initieras vårdkedjan genom att patienten söker för besvär till följd av artros från höfter eller knän. Socialstyrelsen har tagit fram riktlinjer för konservativ behandling vid artros (7). Här framhålls vikten av att låta sjukdomens symptom styra diagnostik och åtgärder, dvs. att låta patientens symptom och inte röntgenbilden avgöra vilken behandling som är lämpligast.



Figur 3. Schematisk översikt över vårdprocessen vid artros.

Primärvården sköter patienter med artros i tidiga stadier och i de fall operation inte är aktuell. Basalutredning, inklusive röntgen, sker oftast i primärvården och det är sedan upp till ortopedkliniken att ta slutgiltig ställning till kirurgi. I de nationella riktlinjerna poängteras att röntgen endast bör ske när diagnosen fortfarande är oklar efter en samlad bedömning av anamnes, symptom och kliniska fynd. Beroende på protesernas begränsade hållbarhet (höftled ca 15–20 år, knäled ca 10–15 år) väntar man ofta med att erbjuda operation till dess att patienten kommit upp i 65-årsåldern. Låg ålder minskar också indikationen för protesoperation eftersom risken för proteslossning och reoperation är högre hos yngre, mer aktiva personer som belastar protesen mer. Siffror från de svenska kvalitetsregistren för vård i samband med höft- respektive knäprotesoperationer visar emellertid att ungefär en tredjedel av patienterna är i arbetsför ålder vid operationstillfället (10, 23).

En risk i samband med ledplastik är att patienten utvecklar djup ventrombos (DVT) och lungemboli och i Sverige ges i princip alla patienter därför ett trombosprofylax i samband med operationen. Hur länge behandlingen pågår varierar. I Svenska Knäprotesregistret rapporteras att mer än tre fjärdedelar av patienterna får 1–2 veckors profylax, men upp till 42 dagars profylax rapporteras (23). Eftersom heparinpreparat kan medföra ökad risk för blödningskomplikationer har man prövat att vänta med behandlingen till 4–8 timmar efter operation.

En allvarlig komplikation är risken att såret infekteras av hudens normalflora av bakterier. För att reducera infektionsrisken administreras därför någon form av antibiotika i samband med operationen, vanligen ett dygns ekvacillin (Kloxacillin) med 3 eller 4 doser. Detta är i linje med rekommendationerna från SBU som i en rapport från 2010 konstaterade att det finns starkt vetenskapligt underlag för att använda antibiotikaprofylax vid proteskirurgi (24). I SBU:s rapport poängteras dock att den viktigaste åtgärden för att förebygga infektioner innefattar hög nivå

av hygien i operationssalen, skonsam och atraumatisk operationsteknik, noggrann patientförberedelse inför operation (duschning med antiseptiskt medel) samt rökstopp, adekvat nutrition och vätskebalans (24).

Elektiva höft- och knäplastiker betraktas i många fall som en rutinoperation och tar i genomsnitt 1,5–2 timmar (höftplastik) respektive 1–1,5 timmar (knäplastiker). Vårdtiden efter operation har successivt minskat från 15 dagar under 80-talet till 4–6 dagar 2012 (3). För enkammarproteser i knä beräknas 2–3 dagar räcka. Postoperativt får en höft- eller knäplastikpatient mobiliseras redan första dagen. Under inläggningen på ortopedkliniken initierar sjukgymnaster och arbetsterapeuter rehabiliteringen, vilken innefattar full belastning, gång- och rörelseträning och träning av aktiviteter i dagliga livet (ADL-träning). Eventuellt hjälpmedelsbehov tillgodoses i samband med utskrivning från sjukhuset (25).

2.2.1 Artrosskola

Artrosskolan riktar sig till patienter med höft- eller knäbesvär som är av sådan grad att patienten söker sjukvård. Patienter kan söka sjukgymnast utan remiss eller hänvisas av andra vårdgivare. Socialstyrelsen har utfärdat nationella riktlinjer för behandling av artros; artrosskola syftar till att ge deltagarna information och utbildning om artros och livsstilsförändringar samt långvarig, regelbunden, individuellt anpassad och handledad konditions-, styrke- och funktionsträning där upplägg och innehåll är standardiserat och evidensbaserat.

Artrosskola föregås generellt av ett individuellt besök hos en sjukgymnast. Sjukgymnasten ställer en klinisk artrosdiagnos genom anamnes och undersökning. Även om det skulle visa sig att besvären inte beror på artros riktar sig behandlingen mot funktionshindren, och risken med behandlingen är försumbar. Patienter med inflammatorisk ledsjukdom, annan sjukdom som ger mer symptom än artros (t.ex. malignitet eller generaliserad smärta) eller en havererad höftfraktur behöver primärt ett annat omhändertagande innan patienten eventuellt deltar i artrosskola.

Artrosskola kan anses innehålla de viktigaste komponenterna bland de icke-kirurgiska behandlingsalternativen. Vårdkedjan från primärvård till specialistvård bör därför vara utformad så att patienter med höft- och knäartros i hög utsträckning har genomgått artrosskola innan höft- eller knäproteskirurgi övervägs.

2.2.2 Bilateral operationer

Bilateral operationer vid samma operationstillfälle, i samma seans, genomförs huvudsakligen när ledsjukdomen i bägge höfter eller knän är så uttalad att mobilisering anses svår om inte båda sidorna åtgärdas. Det dubbla operationstraumat innebär en större påfrestning för patienten än ensidig operation vilket kräver noggrann preoperativ utredning. Den efterföljande rehabiliteringen kan även beräknas ta längre tid än vid ensidig sjukdom. Vinsten är dock förkortad operationstid

och sjukhusvistelse, jämfört med två operationer vid separata tillfällen, vilket måste sättas i relation till den potentiellt ökade risken för komplikationer.

I fall av lindrigare ledsjukdom med besvär från båda sidor eller när besvär uppstår i annan led kort tid efter en protesoperation kan patienten vara i behov av ytterligare artroplastik. Tidsintervallet mellan operationerna varierar, men oftast går minst sex veckor för att patienten ska hinna återhämta sig något inför nästa ingrepp. Ytterligare operation gör att det ånyo uppstår risk för oönskade händelser och det kan i vissa fall vara svårt att avgöra om anledningen är den tidigare eller den senare operationen.

Metod

Denna studie har genomförts genom analys av patientadministrativa data från de landsting och regioner som deltar i Sveus. Analyserna har genomförts på en pseudonymiserad forskningsdatabas efter genomgången etikprövning (diarienummer 2011/759-31 och 2013/1050-32). Analyserna bygger på landstingens/regionernas vårddata och resultaten är drivna av registreringen i de patientadministrativa systemen. Detta dokument uppvisar således en direkt bild av hälsoutfall, resursåtgång, behandlingsmetod och övriga processmått utifrån faktiska registreringar (t.ex. diagnos- och åtgärdskodning, återspeglade i de patientadministrativa systemen).

Resultaten som presenteras i denna rapport under avsnitt 4 utgår från tillgängliga data i patientadministrativa system. Avsikten med att nyttja enbart dessa datakällor har varit att definiera och analysera nyckeltal som är möjliga att följa kontinuerligt utifrån landstingens vårddatabaser.

Samtliga analyser tog sin utgångspunkt i en kvantitativ ansats och baserades på tillgängliga data. Resultaten som presenteras lyfts fram utifrån eventuell statistisk signifikans. Statistisk signifikans och klinisk relevans är dock inte samma sak; statistiskt signifikanta avvikelser är inte med nödvändighet relevanta i ett kliniskt perspektiv.

3.1 DATAKÄLLOR OCH LÄNKNING

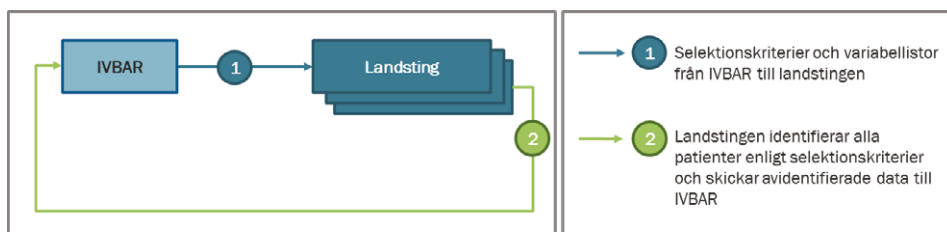
3.1.1 Landstingens administrativa databaser som datakällor för analyser redovisade i denna rapport

All vårdproduktion rapporteras av vårdgivarna till administrativa databaser som innehåller individbaserade data från både öppenvård och slutenvård. Huvudsyftet med databaserna är att vara ett verktyg för enhetlig vårduppföljning men data kan även användas för olika former av statistikframställning och forskning. De administrativa databaserna har använts i denna rapport för att dels identifiera de patienter som

ingår i studien och dels för att analysera sjukdomshistorik, resursutnyttjande och hälsoutfall.

I nyttjade källdata förelåg vissa skillnader avseende hur vårddata var strukturerade, benämnda och definierade mellan landsting. För att säkerställa att analyser genomfördes med rätt typ av information från respektive landsting gjordes därför en genomgång av variabelbeskrivningar. Utifrån dessa kunde variabler och attribut harmoniseras, och forskningsdatabasen kunde därefter sammanställas med likvärdig information från respektive landsting/region. I syfte att säkerställa en acceptabel nivå av informationskvalitet i uppföljningssystemen framöver har projektet Sveus informationsmodell initierats, för att med utgångspunkt i den nationella informationsmodellen beskriva och i detalj specificera vilken information som ska rapporteras och på vilket sätt.

Landstingen har identifierat patienter i sina administrativa databaser utifrån fördefinierade kriterier (se 3.2 nedan). Landstingen har sedan ersatt personnummer med ett anonymt studienummer. Figuren nedan beskriver detta förfarande.



Figur 4. Länkning av datakällor – samtliga landstings vårddata.

3.1.2 Övriga datakällor som används vid utveckling av uppföljnings- och ersättningssystem

Parallellt med analysarbetet som ligger till grund för denna rapport har ett arbete genomförts i syfte att utveckla ett uppföljningssystem respektive ett förslag till ersättningssystem för patienter som genomgår primär höft-/knäprotesplastik vid ledsjukdom (se ytterligare beskrivning under avsnitt 1). Detta utvecklingsarbete har genomförts på en separat pseudonymiserad forskningsdatabas som tillgängliggjorts inom ramen för forskning efter genomgången etikprövning (diarienummer 2011/759-31). Syftet var att studera effekterna på patientgruppen efter en vårdvalsreform i Stockholms läns landsting vilken också omfattade införande av en ny ersättningsmodell. Denna separata forskningsdatabas utgjordes av data från Stockholms läns landsting, med specifika datakällor beskrivna nedan. Utvecklingsarbetet och dess resultat presenteras ej uttömmande i denna rapport då jämförelserna som avser Sveus samtliga sju landsting är i fokus – vissa ytterligare detaljer kring detta arbete ges dock under avsnitt 5.

3.1.2.1 Svenska Höftprotesregistret

Svenska Höftprotesregistret (SHPR) är ett nationellt kvalitetsregister som sedan 1979 registrerat höftprotesplastikoperationer, med utökad registrering avseende halvproteser sedan 2005. SHPR samlar bland annat in data avseende patientens hälsoutfall före respektive efter operation, inklusive information om t.ex. patientens livskvalitet, höftsmärta och tillfredsställelse med operation.

3.1.2.2 Statistiska centralbyråns befolkningsregister

Statistiska centralbyrån (SCB) samlar in stora mängder data som kan användas för forskningsändamål, bland annat via sitt befolkningsregister som möjliggör analys av socioekonomiska faktorerens effekt på hälsoutfall och kostnader.

3.1.2.3 Socialstyrelsens läkemedelsregister

Socialstyrelsens läkemedelsregister innehåller uppgifter om läkemedel som hämtats ut mot recept och avser samtliga apotek.

3.1.2.4 Försäkringskassans statistikdatabas (MiDAS)

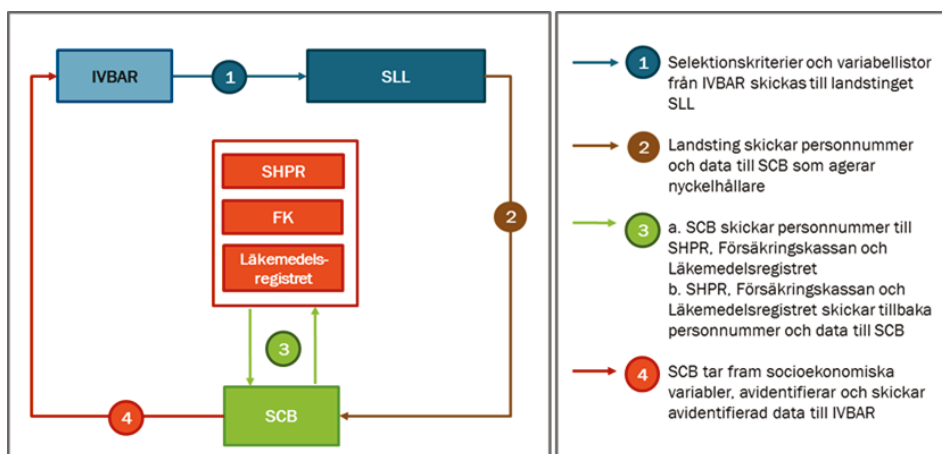
Försäkringskassan är Sveriges statistikansvariga myndighet inom socialförsäkringsområdet. Försäkringskassans databas beskriver socialförsäkringens omfattning och nyttjande på individnivå.

3.1.2.5 Kostnad-Per-Patient (KPP) data

Data avseende KPP från vårdgivare kan användas för att beräkna kostnader under patientens tid i slutenvården. Sådana data erhöles från två vårdgivare i Stockholms läns landsting (Capio S:t Göran respektive Orthocenter) samt från Region Skåne och Västra Götalandsregionen. Dessa data var ej föremål för sammanlänkning med övriga datamängder enligt översikten i Figur 5.

3.1.2.6 Länkingsprocedur för separat forskningsdatabas SLL

Stockholms läns landsting identifierade patienter i sina administrativa databaser utifrån fördefinierade kriterier. Landstinget extraherade sedan vårddata och skickade dessa till SCB som ansvarade för länkning med övriga datakällor samt för att personnummer ersattes med ett anonymt studienummer. Figur 5 beskriver detta länkingsförfarande.



Figur 5. Länkning av datakällor – Stockholms läns landstings vårddata samt övriga källor.

3.2 STUDIEPOPULATION

3.2.1 Patientidentifikation för datauttag

Datauttaget som gjordes för att möjliggöra analysarbetet i denna rapport bestod av de patienter som genomgått en primär ledprotesoperation i höft- eller knäled under åren 2005–2012 enligt registrering i deltagande landstings patientadministrativa system (se avsnitt 3.1.1 ovan). All vårdkonsumtion för dessa patienter under det definierade tidsintervallet – både före och efter genomförd operation – ingick i datauttaget.

3.2.2 Identifikation av studiepopulationen

Studiepopulationen som analyserades inom ramen för denna rapport utgick från de patienter som registrerats i landstingens respektive patientadministrativa system med underliggande diagnos (ICD-10) i kombination med information om att en primär elektiv artroplastik utförts. Patienter som inkluderades skulle, förutom att ha genomgått en elektiv primär artroplastik, ha haft en diagnoskod för primär eller sekundär artros, sekvele efter sjukdomar i barndomen, inflammatorisk ledsjukdom eller osteonekros. Tidsintervall för analyser av patientegenskaper, hälsoutfall, resursåtgång respektive övriga processmått utgick från tillfället för registrerad primär protesoperation.

Analyserna av definierade nyckeltal har gjorts på vårdgivarnivå, det vill säga resultaten presenteras utifrån vilken vårdgivare som patientens primära ledprotesoperation (indexoperation) genomförts vid, oavsett var i övriga länet som aktiviteter i efterföljandet ägt rum. Endast operationer med angiven vårdgivare har inkluderats. I respektive analys som genomförts har enbart patienter med tillgänglig

information under hela uppföljningsperioden inkluderats. Hänsyn har inte kunnat tas till om patienten flyttat till annat län under uppföljningsperioden.

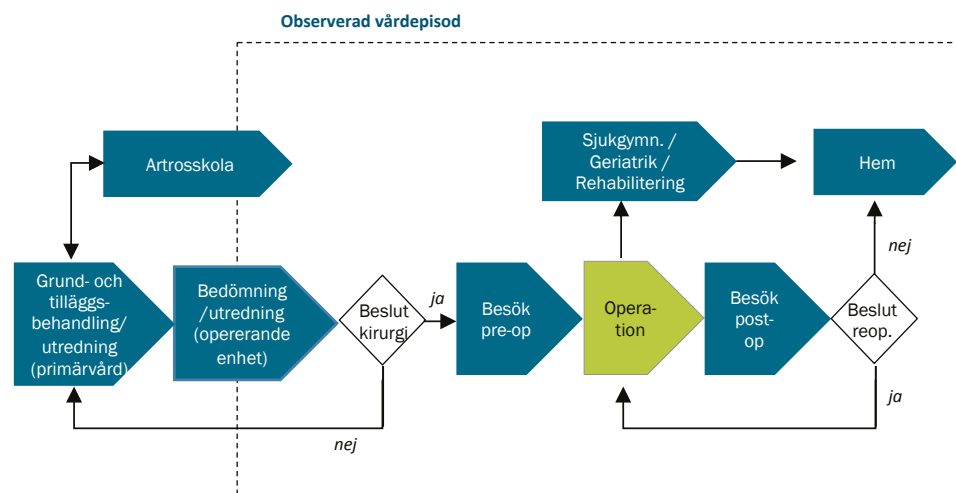
3.3 DEFINITIONER

3.3.1 Vårdepisoden

Vården analyserades utifrån begreppet vårdepisod, vilket omfattar alla vårdkontakter (med samma eller olika vårdgivare) som en patient haft för ett specifikt hälsoproblem (26). Vårdepisoden startar då en patient registreras för primär protesoperation, vilket definieras som vårdepisodens indextillfälle. Patientkaraktäristika såsom demografi och hälsoprofil före operation användes för att casemix-justera analyserna (för närmare beskrivning se avsnitt 3.5 Statistiska metoder). Dessa variabler inhämtades från tillgängliga datakällor med information upp till två år före indextillfället.

Tidsrymden för vårdepisoden efter genomförd ledprotesoperation, inom ramen för denna rapport, uppgick till två år. För dessa två år analyserades utvalda nyckeltal som relaterar till hälsoutfall, resursåtgång och vårdprocess. Hälsoutfallsmåtten innefattar förekomst av komplikationer, klassade som potentiellt undvikbara oönskade händelser, förkortat PUOH. Urvalet av nyckeltal beskrivs i detalj i avsnitt 3.3.4–3.3.6.

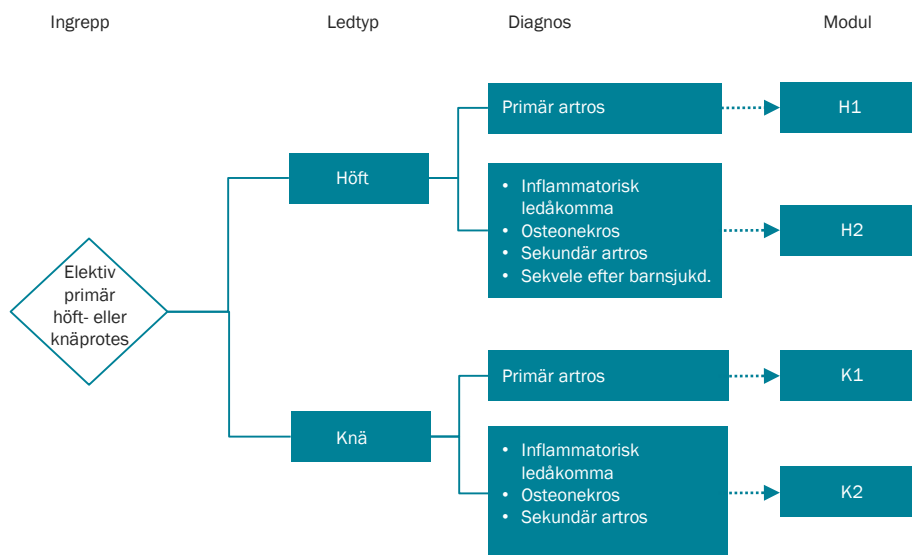
Analyserna inom denna rapport inkluderar de vårdkontakter som har naturlig anknytning till protesoperationen. Besök till läkare och sjukgymnast samt t.ex. andel i slutenvård för rehabilitering och geriatrik observerades. Dessutom följdes patienterna med avseende på ortopediska och icke-ortopediska oönskade händelser.



Figur 6. Vårdkontakter som observeras inom ramen för denna rapport.

3.3.2 Moduler

Patienterna delades in i ett antal moduler (Figur 7) för att möjliggöra jämförelse av likartade grupper. Modulindelningen är framtagen av expertgruppen med intentionen att dels kunna differentiera patienter med avseende på casemix, risker, resurstyngd och även patientrapporterade mått, i överensstämmelse med kliniska och organisatoriska aspekter. Patienterna grupperades endast på diagnos (snarare än operationstyp) för att minimera risken att vårdprocessen tillåts styra modultillhörigheten. Kriterier för modulindelningen ges i appendix (Tabell 20).



Figur 7. Modulindelning.

3.3.3 Patientkaraktäristika (casemix-faktorer)

I möjligaste mån justerades samtliga analyser för respektive vårdgivares patientunderlag (casemix). Två grupper av patientegenskaper (demografi respektive hälsoprofil) samt ett processmått vilka potentiellt kan påverka hälsoutfall och resursåtgång inkluderades (se Tabell 1).

Information om patientens ålder och kön kom från vårdkontakten som registrerats i samband med operationen. Hälsoprofil vid baseline omfattade information om patientens kända (registrerade) samsjuklighet, huruvida patienten tidigare opererats i motsvarande led samt huruvida artrosen var av primär eller sekundär genes. Informationen om samsjuklighet vid operation byggde på tidigare registrerade diagnoser och avsåg registreringar i såväl slutenvård som öppenvård, vilka användes för att beräkna Elixhausers index. Diagnoser till grund för beräkningen finns specificerade i Tabell 21 i appendix. Tidigare primäroperation i motsvarande led

avsåg huruvida patienten tidigare genomgått samma typ av operation i leden på motsatt sida; för höftopererade patienter avsågs tidigare höftprotesoperation och för knäopererade patienter avsågs tidigare knäprotesoperation. Registrering av lateralitet (vilken sida operationen avser) skedde i låg utsträckning varför det inte varit möjligt att avgöra på vilken sida respektive operation genomförts. All information avseende patientens samsjuklighet och eventuella tidigare operation i motsvarande led byggde på historiska data från de två åren före genomförd primäroperation. Information om typ av artros baserades på registrering i samband med operationen.

Definitionen av huruvida bilateral operation genomfördes vid samma tillfälle (seans) utgick från registrerade åtgärds-koder i samband med operationen. För att definieras som bilateral operation genomförd vid samma tillfälle krävdes registrerad tilläggs-kod för denna åtgärd alternativt registrering av dubbla åtgärds-koder för primäroperation vid samma tillfälle.

Tabell 1. Beskrivning av casemix-faktorer.

Grupp	Casemix-faktor
Demografi	Ålder
	Kön
Hälsoprofil vid baseline	Elixhauser (samsjuklighet, summa avseende de senaste två åren)
	Tidigare primäroperation i motsvarande led under de senaste två åren
	Ej primär artros (modul)
Processmått	Bilateral operation*

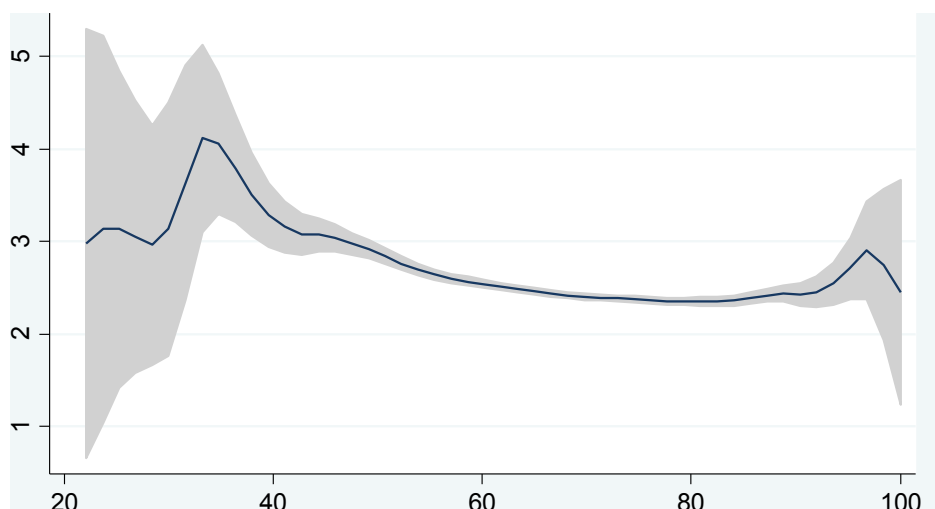
*Bilateral operation vid ett och samma tillfälle (seans)

De casemix-faktorer som återfinns i Tabell 1 har genomgående använts för justering av resultaten, och en översikt avseende hur de definierats återfinns i Tabell 19 i Appendix.

För att illustrera vikten av att analysresultaten justeras för casemix (patientsammansättning) i syfte att möjliggöra en mer rättvisande jämförelseanalys, presenteras nedanstående exempel. Där syns hur ett resursmått såsom antalet preoperativa ortopedbesök varierade som funktion av ålder (Figur 8) respektive samsjuklighet enligt Elixhausers index (Figur 9), båda avseende knäprotespatienter.

Förbesök hos ortoped
året före operation

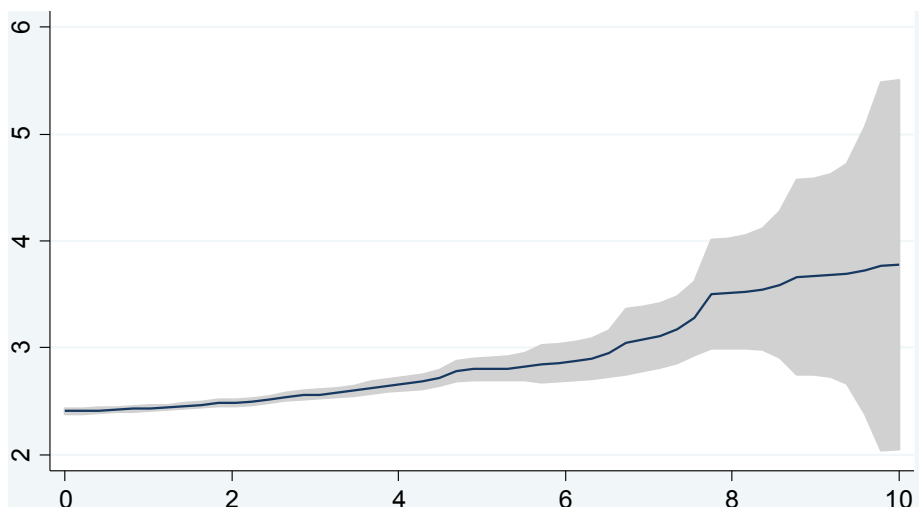
95 % K.I.



Figur 8. Exempel: antal förbesök hos ortoped som funktion av ålder vid operation, för knäprotespatienter. Källa: Patientadministrativa system

Förbesök hos ortoped
året före operation

95 % K.I.

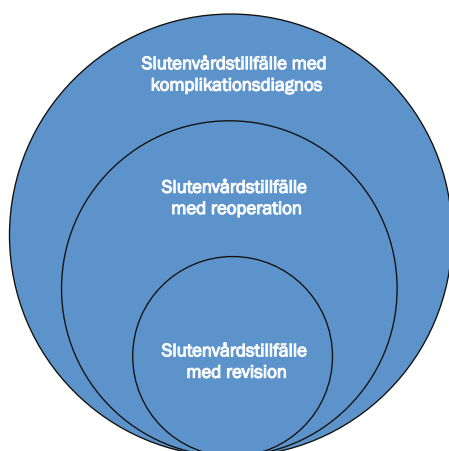


Figur 9. Exempel: antal förbesök hos ortoped som funktion av samsjuklighet enligt Elixhausers index, för knäprotespatienter. Källa: Patientadministrativa system

3.3.4 Häsoutfall

De hälsoutfall som inkluderats i denna rapport är:

- Hälsa under vårdepidoden, potentiellt undvikbara öönskade händelser (PUOH)
 - Andel med ortopedisk PUOH, inom 2 år från operation – detta mått tar ej enbart hänsyn till om någon åtgärd utförts utan beror också på diagnossättning
 - Andel med reoperation, inom 2 år från operation inklusive t.ex. reposition, debridering och mobilisering, det vill säga all ytterligare kirurgi mot den aktuella leden. Andel med reoperation inkluderar således också eventuella revisioner
 - Andel med revision, inom 2 år från operation, det vill säga extraktion eller byte av protesen
 - Andel med icke-ortopedisk PUOH, inom 30 respektive 90 dagar från operation



Figur 10. Ortopediska PUOH (Potentiellt Undvikbara Öönskade Händelser). Illustrationen ej skalenlig.

Figur 10 demonstrerar de tre nivåerna av ortopediska komplikationer som analyserats inom ramen för denna rapport. Dessa avser registrerad komplikation enligt åtgärds- eller diagnoskoder i patientjournalen. Måtten på ortopediska komplikationer vilka används i denna rapport är uppdelade i tre nivåer, formulerade utifrån kodningsrekommendationer från Svensk Ortopedisk Förening (SOF) (27). Icke-ortopediska händelser har analyserats över 30 respektive 90 dagar efter genomförd operation.

En specifikation av hur de studerade hälsoutfallen definierats återfinns i Tabell 22 i Appendix.

3.3.5 Resurser

Som mått på resursåtgång har följande faktorer inkluderats:

- Öppenvårdskonsumtion
 - Preoperativa besök till läkare, under året före operation
 - Postoperativa besök till läkare, under året efter operation
 - Postoperativa besök till sjukgymnast, under första halvåret efter operation
- Slutenvårdskonsumtion
 - Slutenvårdstid vid ortopediklinik i samband med operationstillfälle
 - Slutenvårdstid inklusive eventuell vård vid geriatrisk och/eller rehabiliterings-medicinsk klinik inom 30 dagar efter operation

De formella definitionerna återfinns i Tabell 23 i Appendix.

3.3.6 Övriga processmått

Utöver de mått som beskrivits ovan har ett antal ytterligare processmått som är intressanta att följa identifierats.

- Fördelning av protestyper
- Andel bilaterala operationer i samma seans (vid samma tillfälle)

De formella definitionerna återfinns i Tabell 24 i Appendix.

3.3.7 Explorativ analys av sambandsförhållanden

I tillägg till formella statistiska analyser av definierade nyckeltal, enligt ovan, genomfördes även explorativa analyser av några centrala nyckeltal i syfte att undersöka eventuella sambandsförhållanden och lyfta möjliga frågeställningar för framtida forskning och analys.

För att skapa bättre förståelse för hälsoutfall, resursutnyttjande och relationen däremellan ställdes casemix-justerade avvikelser av följande nyckeltal mot varandra i en grafisk framställning på vårdgivarnivå:

- Ortopediska PUOH inom 2 år efter operation i förhållande till total slutenvårdstid i samband med operation
- Ortopediska PUOH inom 2 år efter operation i förhållande till respektive vårdgivares totala (ojusterade) patientvolym
- Slutenvårdstid i samband med operation i förhållande till vårdgivares totala (ojusterade) patientvolym
- Efterbesök hos läkare vid ortopediklinik inom 1 år efter operation i förhållande till total slutenvårdstid i samband med operation

3.4 DATAKVALITET

3.4.1 Registreringsrutiner

Det finns betydande variation i hur hög grad diagnoser och åtgärds-koder registreras vid olika vårdgivare och på olika vårdnivåer. Till exempel registrerades fler bidiagnoser per inläggning i Landstinget i Uppsala län än i övriga landsting.

Tabell 2. Diagnoser i slutenvård

	Sveus	RJH	RÖ	LtD	LUL	RS	SLL	VGR
Antal inläggningar	75 261	2 406	7 075	3 943	4 044	14 218	24 731	18 844
Antal bidiagnoser per inläggning	2,3	2,4	3,1	1,9	3,6	2,7	1,7	2,3

Patientpopulationen utgörs av individer primäropererade under 2010 enligt PAS, utan begränsning av tidpunkt för slutenvårdsinläggningar. Källa: PAS

3.4.2 Registrering av vårdkontakter

Olika vårdkontakter registreras i olika stor utsträckning i landstingen, vilket begränsar vilka gemensamma analyser som kan genomföras. En översikt av vilka typer av data som är tillgängliga i Sveus datauttag presenteras nedan.

Tabell 3. Registrering av vårdkontakter i PAS.

	RJH	RÖ	LtD	LUL	RS	SLL	VGR
Ambulanssjukvård	-	-	X	-	X	-	-
Specialistvård							
Läkarbesök, mottagning	X	X	X	X	X	X	X
Läkarbesök, telefon	-	-	X	X	X	X	X
Primärvård							
Läkarbesök, mottagning	X	X	X	X	X	X	X
Läkarbesök, telefon	-	-	X	X	X	X	X
Teambesök	X	X	X	X	X	X	X
Gruppbesök	-	X	X	X	X	X	X

"X" = Finns möjlighet att registrera samt separera i datauttag.

"-" = Saknas

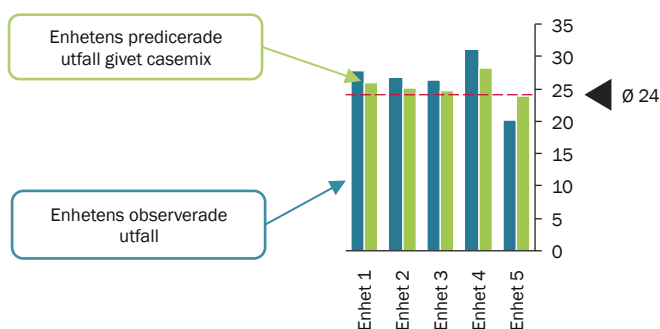
Med anledning av varierande grad av registrering i PAS har en vårdgivare (RÖ ASM) exkluderats ur analysen av besök hos läkare vid ortopediklinik. För denna vårdgivare har detta resursslag inte fångats upp med de av arbetsgruppen definierade koderna då denna detaljnivå inte funnits registrerad i samma utsträckning som hos övriga.

3.5 STATISTISKA METODER

Olika enheter – vårdgivare (sjukhus) – har olika sammansättning av patienter, så kallad casemix, vilket bör tas i beaktande vid jämförelser av olika enheters prestation. Målet med casemix-justeringar är att mäta enhetens prestation oberoende av patientsammansättning. Inom ramen för Sveus används två olika tillvägagångssätt för hantering av skillnader i casemix; prediktioner av förväntat utfall givet enhetens casemix, samt justerade modeller för att estimerar enhetens effekt oberoende av dess casemix. Casemix-faktorer inkluderades i analyserna baserat på tidigare litteratur och expertgruppens bedömning av potentiellt samband mellan casemix-faktor och utfall. Vidare inkluderades endast casemix-faktorer som var tillräckligt vanligt förekommande för att det skulle gå att estimerar effekten av dem på studerade utfall.

3.5.1 Observerade utfall och prediktion av enhetens utfall givet casemix

Figur 11 visar hur det observerade och predicerade utfallet presenteras. Det observerade utfallet är vad enheten faktiskt presterade. Det predicerade utfallet härleds genom att predicera utfall för varje patient och summera ihop det predicerade värdet för samtliga patienter vid respektive enhet. Detta ger det förväntade utfallet givet enhetens casemix och kan tolkas som svar på frågan "Om alla enheter hade behandlat just den enhetens casemix – hur hade resultatet sett ut då?". Om det observerade resultatet skiljer sig från det predicerade är det en signal om att enheten presterar bättre eller sämre än förväntat, givet dess casemix. Variationen i predicerad nivå avspeglar dels variationen i casemix mellan enheter och dels effekten av casemix på just detta utfall. Den streckade linjen i grafen avser genomsnittet för samtliga enheters observerade nivåer av utfallet. Sammantaget syftar detta till att illustrera skillnader i casemix och i observerade utfall men det utgör ingen formell statistisk analys av enheters skillnad i utfall jämfört med övriga enheter.

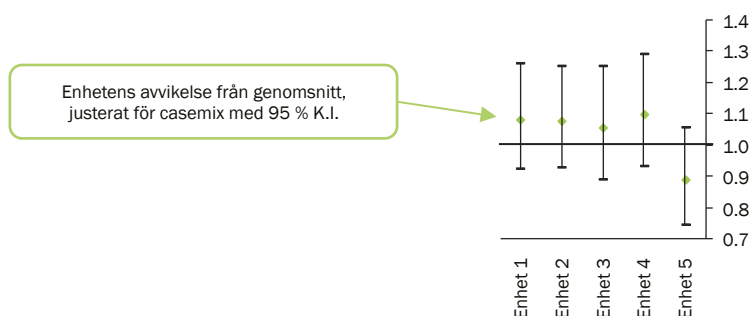


Figur 11. Exempel på grafisk presentation av observerat och predicerat utfall.

3.5.2 Casemix-justerade jämförelser mellan enheter

Figur 12 visar ett exempel på hur jämförelser mellan enheter – vårdgivare (sjukhus) – presenteras i rapporten. Det är en formell statistisk analys med 95-procentiga konfidensintervall som pekar på enhetseffekten jämfört med ett genomsnitt, med hänsyn tagen till enhetens casemix. De casemix-justerade resultaten i denna rapport har modellerats med mixed effects-modell. Resultatet av en mixed effects-modell påvisar huruvida enskilda enheter skiljer sig från genomsnittet av samtliga enheter.

I Figur 12 kan skillnader mellan enheter utläsas genom att jämföra konfidensintervallen direkt mot varandra; i detta exempel skiljer sig ingen enhet signifikant från genomsnittet, vilket demonstreras av att samtliga enheters konfidensintervall täcker linjen för genomsnittet. Vid beräkning av konfidensintervallen i rapportens analyser tog modellen hänsyn till att patienter från en enhet tenderar att likna varandra i termer av utfall. För att få en tillförlitlig uppskattning av spridningen kring koefficienterna beräknades en standardavvikelse med enhet som grupperingsvariabel.



Figur 12. Exempel på grafisk presentation av vårdgivarjämförelse.

Tolkningen av de estimat och skalor som presenteras i rapportens olika grafer beror på vilken statistisk modell som använts för att analysera det aktuella utfallet. Detta avgörs av vilken typ av variabel utfallsmåttet är. För analys av kontinuerliga variabler (exempelvis vårdtid i dygn) motsvarar varje enhet i grafen en enhet på utfallsmåttet. För analys av binära (1/0 – ja/nej) variabler användes en logistisk regression och i dessa fall presenteras skillnader i oddskvoter. En oddskvot mindre än 1 innebär att frekvensen av vårdgivarens utfall är lägre än genomsnittet, medan omvänd tolkning gäller när oddskvoten är större än 1.

Samtliga modeller skattades i Stata version 13.0. Resultat klassades som signifikanta vid $p < 0,05$.

Resultat och diskussion

Nedan följer beskrivningen av resultaten från jämförande analyser. Analyserna är gjorda på vårdgivarnivå och höft- respektive knäproteskirurgi presenteras var för sig. För att synliggöra variationer i patientsammansättning, hälsoutfall och resursåtgång, presenteras resultat per opererande sjukhus/klinik (vårdgivare) snarare än per landsting. Storleken på patientunderlaget för analys skiftade påtagligt mellan vårdgivare (se Tabell 4 respektive Tabell 10) vilket också får till följd att utrymmet för slutsatser utifrån statistisk signifikans för respektive vårdgivare varierade betydligt med anledning av detta.

De casemix-justerade analyserna som presenteras nedan avser möjliggöra jämförelser mellan vårdgivare oberoende av casemix. Eventuella skillnader i observerade, ojusterade resultat kan i många fall antas botten i skiftande mönster av patientegenskaper mellan vårdgivare. Några kända exempel på skiftande karaktär av patientsammansättning nämns nedan.

Sjukhusen i Lund och Malmö (Skånes universitetssjukhus) utför både akuta och elektiva operationer med ledprotes i nedre extremiteter. De avviker från övriga sjukhus i Region Skåne såtillvida att de särskilt opererar patienter med bedömt högre medicinsk risk och i behov av andra kompetenser eller resurser. Skånes universitetssjukhus är också rikssäte för ledproteskirurgi hos barn med reumatoid artrit (28). Denna typ av såruppdrag kan antas förklara den delvis avvikande patientsammansättningen (Tabell 5). I 2012 års data från Regions Skånes patientadministrativa system särredovisades ej genomförda operationer i Lund respektive Malmö. För Skånes universitetssjukhus genomfördes analyserna därför på 2010–2011 års data, i syfte att redovisa separata resultat för Lund respektive Malmö.

Data för privata vårdgivare i Region Skåne ingick inte i de vårddata som regionen tillgängliggjorde för analys inom ramen för denna rapport. Givet att Ängelholms sjukhus uppgick i privat regi under 2010 är det därför enbart operationerna genomförda före denna tidpunkt som ingår i analyserna presenterade nedan.

Möjligheten till slutsatser utifrån statistisk signifikans blir särskilt begränsad i dessa fall givet att patientantalet var relativt lågt. För övriga landsting/regioner har data från privatdrivna vårdgivare varit tillgängliga från respektive landstings/regions patientadministrativa system.

4.1 HÖFTPROTESKIRURGI VID ARTROS

4.1.1 Patientsammansättning

Studiepopulationen bestod av personer som genomgått en total primär elektiv höftprotesplastik någon gång under åren 2010–2012. Eftersom vissa av analyserna kräver uppföljningstid på upp till två år efter operation gjordes dessa analyser enbart på patienterna för vilka dessa uppföljningsdata fanns tillgängliga.

I tabellen nedan presenteras en översikt av de vårdgivare vars patientunderlag analyserats i denna rapport. Med anledning av att uppdragen för höftprotesplastikoperationer i viss mån varierar mellan vårdgivare så varierar även patientsammansättningen mellan vårdgivare i vissa fall systematiskt.

Tabell 4. Demografi – total höftproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare inklusive antal registrerade höftprotesplastikoperationer, 2010–2012.

	Antal operationer	Ålder (medel)	Andel män
RJH ÖSD	681	68,6	0,43
RÖ ASM	1 278	70,0	0,44
RÖ US	143	57,3	0,52
RÖ VIN	576	67,0	0,48
LTD FL	1 026	67,9	0,42
LTD ML	582	70,1	0,44
LUL AS	563	61,3	0,48
LUL LE	847	71,8	0,42
RS HBG	583	70,2	0,37
RS HLM	2 144	68,9	0,42
RS SUSL	84	61,7	0,37
RS SUSM	99	64,5	0,43
RS TBG	1 721	67,7	0,41
RS ÄHLM	15	73,1	0,13
SLL COH	805	67,3	0,36
SLL DS	736	70,0	0,39
SLL K	1 092	62,7	0,48
SLL ASN	380	66,7	0,41
SLL NTS	273	69,8	0,43
SLL OCS	994	68,3	0,35
SLL ASS	452	65,9	0,34
SLL C StG	1 103	68,8	0,36
SLL STS	288	70,8	0,39
SLL SÖS	846	69,4	0,38
VGR AL	584	69,1	0,42
VGR SÄS	699	68,8	0,40
VGR FSS	244	68,1	0,32
VGR KS	430	69,6	0,39
VGR SkaS	1 111	69,0	0,46
VGR SU/S	870	66,6	0,37
VGR NU/U	790	69,4	0,44

Tabell 5. Samsjuklighet – total höftproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare, 2010–2012.

Elixhauser																	
Index (0-31)	0,89	0,86	0,99	1,21	1,09	1,00	0,86	1,15	1,05	1,48	1,92	1,59	1,21	0,73			
0	46%	45%	51%	32%	37%	38%	51%	33%	44%	26%	21%	26%	35%	53%			
1	31%	33%	26%	34%	34%	36%	26%	35%	28%	33%	29%	32%	32%	33%			
2	14%	15%	8%	21%	18%	17%	15%	21%	16%	22%	20%	19%	19%	7%			
3+	9%	7%	15%	13%	12%	9%	8%	11%	12%	19%	30%	22%	15%	7%			
Tidigare opererad i motsv. led (%)																	
	9,3%	9,0%	9,1%	8,7%	10,4%	11,3%	8,7%	5,8%	7,0%	9,8%	3,6%	3,0%	7,1%	6,7%			
Modul-tillhörighet																	
H1 - Primär höftartros	87%	96%	66%	85%	90%	97%	78%	98%	91%	91%	25%	51%	90%	100%			
H2 - Övrig höftartros	13%	4%	34%	15%	10%	3%	22%	2%	9%	9%	75%	49%	10%	0%			
Antal operationer	681	1278	143	576	1026	582	563	847	583	2144	84	99	1721	15			
Elixhauser																	
COH	SLL	SLL DS	SLL K	SLL ASN	SLL NTS	SLL OCS	SLL ASS	SLL C StG	SLL STS	SLL SOS	VGR AL	VGR SAS	VGR FSS	VGR KS	VGR Skas	VGR SU/S	VGR NU/U
Index (0-31)	0,58	1,25	1,13	0,41	1,33	0,56	0,44	0,87	1,20	1,49	1,09	1,18	1,11	1,49	1,27	1,44	1,34
0	59%	33%	42%	71%	24%	60%	65%	47%	30%	25%	41%	35%	30%	30%	34%	31%	29%
1	28%	33%	25%	20%	37%	27%	28%	32%	37%	33%	30%	32%	41%	30%	31%	30%	32%
2	10%	19%	18%	7%	26%	10%	6%	13%	21%	21%	17%	19%	19%	18%	20%	19%	23%
3+	3%	15%	14%	2%	13%	3%	2%	8%	12%	21%	12%	13%	10%	22%	15%	20%	16%
Tidigare opererad i motsv. led (%)															7,1%	7,0%	
	9,1%	8,4%	7,4%	7,6%	9,5%	10,7%	8,4%	7,4%	7,3%	8,4%	7,7%	7,2%	7,8%	8,4%	7,5%	7,1%	7,0%
Modultillhörighet																	
H1 - Primär höftartros	100%	85%	71%	100%	88%	99%	91%	96%	97%	87%	96%	90%	100%	94%	95%	79%	89%
H2 - Övrig höftartros	0%	15%	29%	0%	12%	1%	9%	4%	3%	13%	4%	10%	0%	6%	5%	21%	11%
Antal operationer	805	736	1092	380	273	994	452	1103	288	846	584	699	244	430	1111	870	790

4.1.2 Hälsoutfall – höftproteskirurgi

Oönskade händelser efter operation är generellt ovanliga med låga andelar av antalet opererade patienter, och således är det absoluta antalet oönskade händelser också mycket lågt. Detta gör att utrymmet för slumpmässig variation är större för mått på oönskade händelser jämfört med övriga nyckeltal. Det är därför av vikt att tolka eventuella skillnader med försiktighet och att säkerställa att uppföljning av dessa mått sker över tid för att utöka storleken på det studerade materialet och därmed även dess tillförlitlighet, samt att följa utvecklingen av nivåerna över tid. Med anledning av detta har vårdgivare med ett lägre antal observationer (< 50) exkluderats ur dessa analyser. Observerade värden för dessa och övriga vårdgivare finns dock redovisade i Tabell 25.

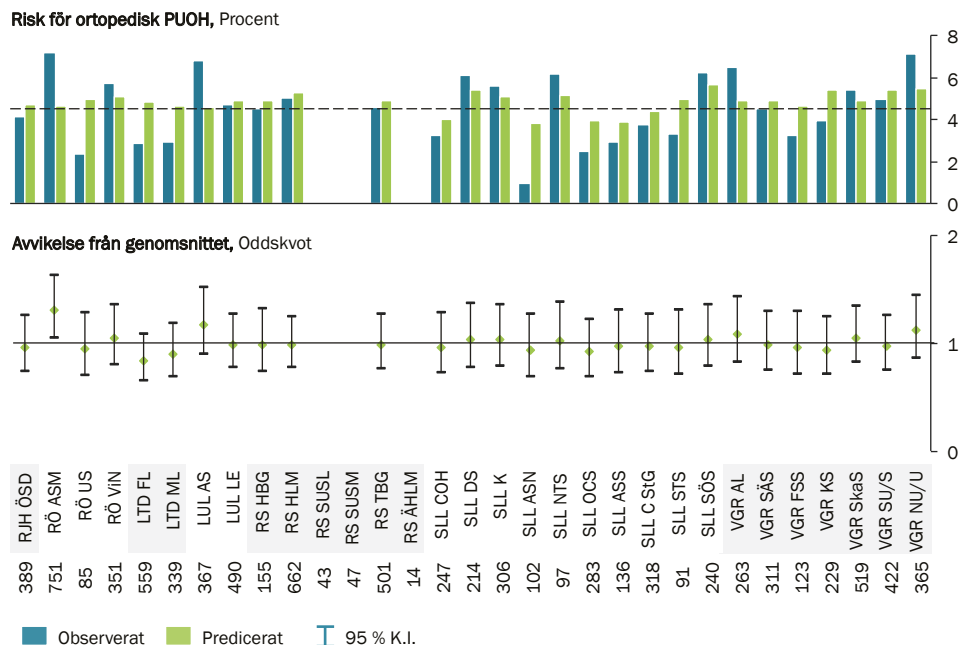
4.1.2.1 Ortopediska PUOH

Ortopediska potentiellt undvikbara oönskade händelser omfattar viktiga hälsoresultatmått att följa i förloppet efter genomförd primäroperation. Dessa illustrerar i vilken utsträckning primäroperationen varit lyckad på något längre sikt och huruvida komplikationer uppstått i efterförloppet.

Analyserna av ortopediska oönskade händelser avser perioden två år efter genomförd primäroperation och indelas i ortopediska PUOH (innefattande registrerade komplikationsdiagnoser såsom infektion samt även reoperationer och revisioner), genomförd reoperation (t.ex. mobilisering och debridering samt även revisioner) och revisioner, enligt beskrivning under 3.3.4 Hälsoutfall. En ortopedisk PUOH identifierades som vårdkontakt i slutenvården med diagnoskod och/eller åtgärdskod för komplikation enligt specificerad lista (Tabell 22). Komplikationskoder identifierades även under den slutenvårdskontakt som indexoperationen utförts. Ortopediska PUOH estimerades med hänsyn till att patienterna hade olika lång uppföljning efter indexoperationen. Det är viktigt poängtera att risken för komplikationer idealt bör mätas över längre tid – på fem eller tio års sikt – för robusta långtidsresultat. Så långa uppföljningstider var dock inte möjliga med tillgängliga data varför korttidsresultat över två år presenteras. Koderna är baserade på kodningslathund för komplikationsdiagnoser från Svensk Ortopedisk Förening (27).

Resultaten från analyser av ortopediska PUOH (Figur 13) visar att de observerade nivåerna av andelen patienter med ortopedisk PUOH skiftade markant. Den formella statistiska analysen av enskilda vårdgivares avvikelser från genomsnittet visar att enbart en vårdgivare avvek statistiskt signifikant med en högre nivå av ortopediska PUOH jämfört med genomsnittet.

Vid analys av ortopediska oönskade händelser användes definitioner enligt Tabell 22 i Appendix.



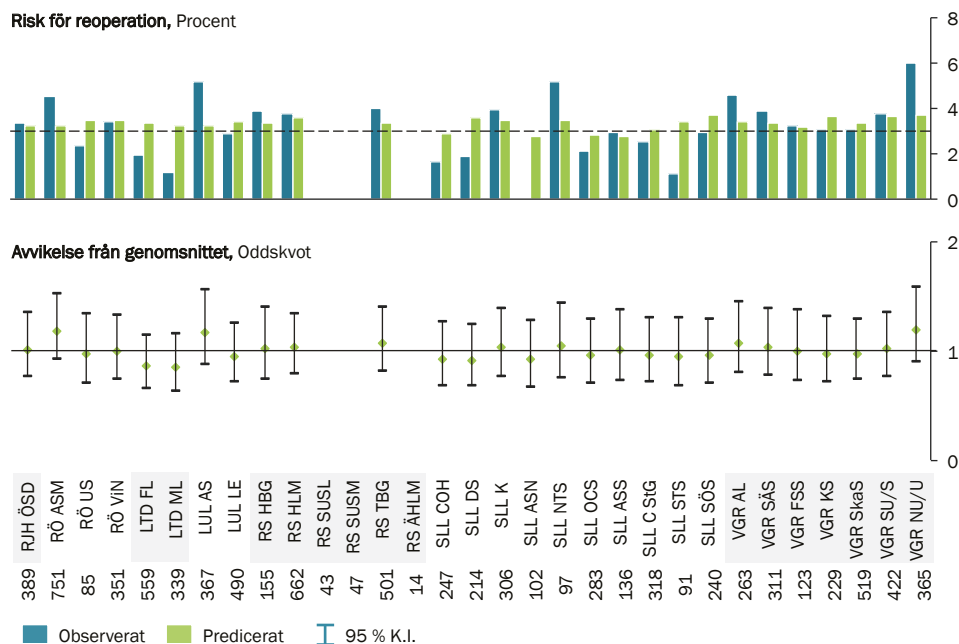
Figur 13. Risk för ortopedisk PUOH inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Reoperation inom två år efter primäroperation (Figur 14) innebär ett nytt kirurgiskt ingrepp med syfte att förbättra utfallet jämfört med den tidigare primäroperationen, såsom exempelvis explorativ (undersökande) operation eller reposition (korrigering) av höftprotesen.

Observerade nivåer av andel reoperationer varierade mellan 1,1 % och 6,0 % hos de olika vårdgivarna. Samma vårdgivare skilde sig i denna analys, vad gäller observerade nivåer, som i analysen av ortopediska PUOH (Figur 13).

Jämförelser av justerad avvikelse från genomsnittet visar att ingen vårdgivare avvek statistiskt signifikant från genomsnittet av reoperationsfrekvensen.

Analyserna av reoperationsfrekvensen bygger på definitionerna enligt Tabell 22 i Appendix.



Figur 14. Risk för reoperation inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

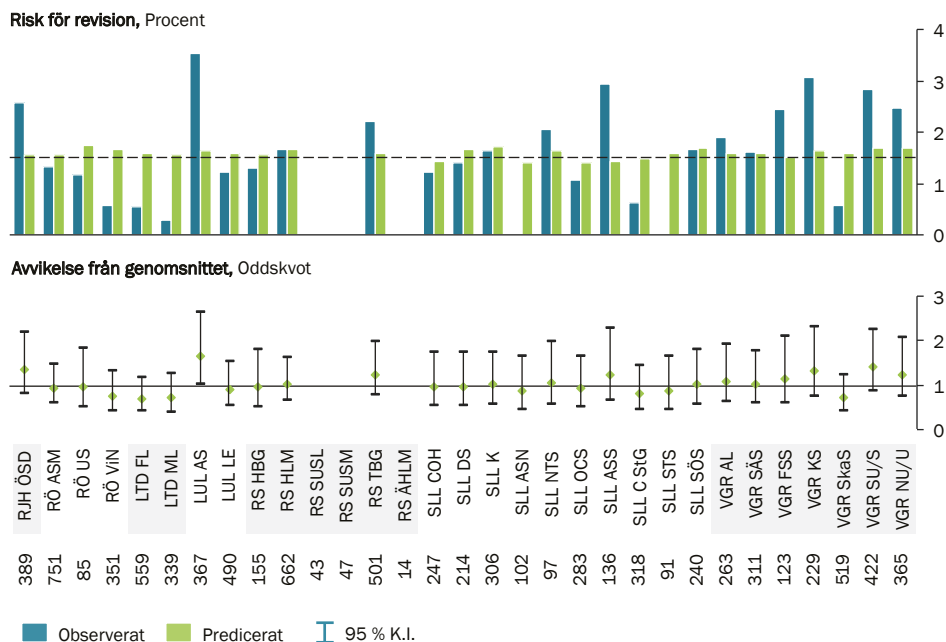
Revision, protesrevision, omfattar sekundär operation och protesextraktion, och är en delmängd av reoperation. Skäl för en revision är oftast mekanisk lossning av protesen på längre sikt (29). Vad gäller den studerade tidshorisonten i dessa analyser (två år) beror eventuell revision snarare på luxation (urledvridning), infektion eller tekniskt fel. Nivåerna av andel revision för denna begränsade tidsperiod kan variera av olika skäl, men som exempel kan nämnas att större utsträckning av dagkirurgi eller remittering till andra landsting kan påverka den registrerade andelen protesrevisioner.

De absoluta talen av protesrevision är mycket små sett till ett års genomförda operationer (vilket är fallet i denna analys) och utrymmet för slumpmässig variation är därmed särskilt stort. Tillförlitligheten för en sådan analys, avseende ett utfall med små absoluta tal, skulle öka med kontinuerlig uppföljning över tid givet att analysen då utgår från ett större antal genomförda operationer.

De observerade nivåerna av revision inom två år uppvisade viss variation mellan enheter, från 0,3 % till 3,5 %. Tre enheter hade inga revisioner registrerade under denna period. Tilläggas bör att dessa tre enheter är relativt små i dessa analyser sett till patientantalet.

Analys av justerad avvikelse från genomsnittet visar att det fanns viss variation men att enbart en vårdgivare avvek med en signifikant högre andel revisioner inom

två år efter primäroperation jämfört med genomsnittet. De justerade avvikelserna från genomsnittet för de vårdgivare som inte uppvisade några registrerade fall av revision var inte signifikanta, vilket talar för att patientunderlaget för flertalet vårdgivare var alltför litet för att dra slutsatser om statistisk signifikans i detta fall.



Figur 15. Risk för revision inom 2 år, för höftproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

4.1.2.2 Icke-ortopediska PUOH

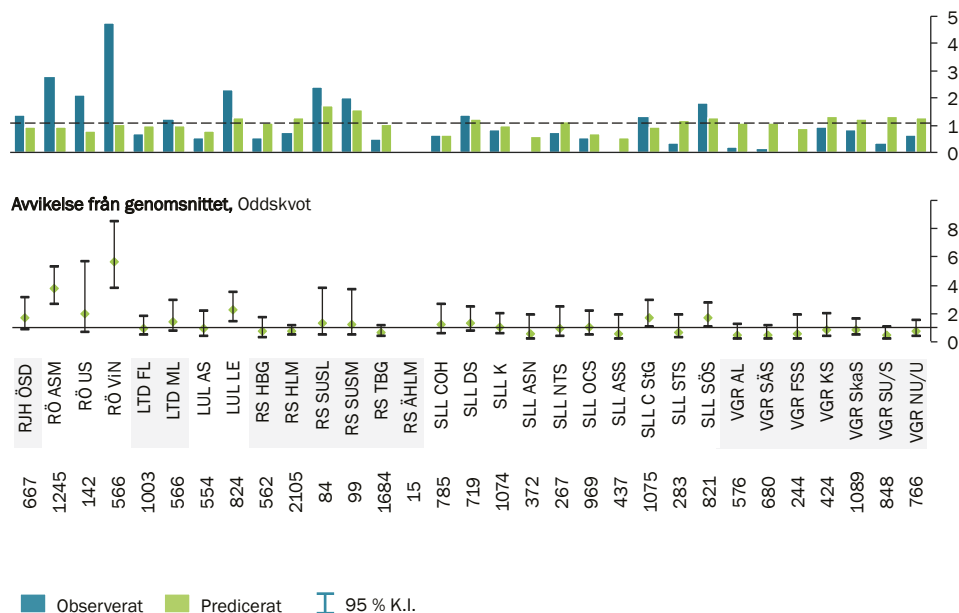
Icke-ortopediska PUOH innefattar bland annat kardiovaskulära händelser, pneumoni och urinretention och är således högst relevanta att följa ur patientens perspektiv (samtliga tillstånd definierade i Tabell 22). Då denna typ av komplikationer kan uppstå till följd av slutenvårdsinläggning och i så fall uppträder relativt snart i tiden ansågs det adekvat att följa nivåerna av dessa mått under de första 30 respektive 90 dagarna efter primäroperation.

Observerade nivåer av icke-ortopediska PUOH de första 30 dagarna efter primäroperation varierade mellan 0,1 % respektive 4,7 %, och samtliga vårdgivare i Region Östergötland uppvisade observerade (ojusterade) nivåer som låg högre än genomsnittet. Fyra vårdgivare hade inga registrerade fall av icke-ortopediska PUOH.

Vid analys av justerade avvikelser från genomsnittet uppvisade två av Östergötlands tre vårdgivare statistiskt signifikant högre andelar av icke-ortopediska PUOH

jämfört med genomsnittet. De varierade graderna av icke-ortopediska PUOH, särskilt iögonfallande avseende Region Östergötland, har sannolikt sin grund i olika sätt att hantera registreringen av dessa tillstånd.

Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, Procent



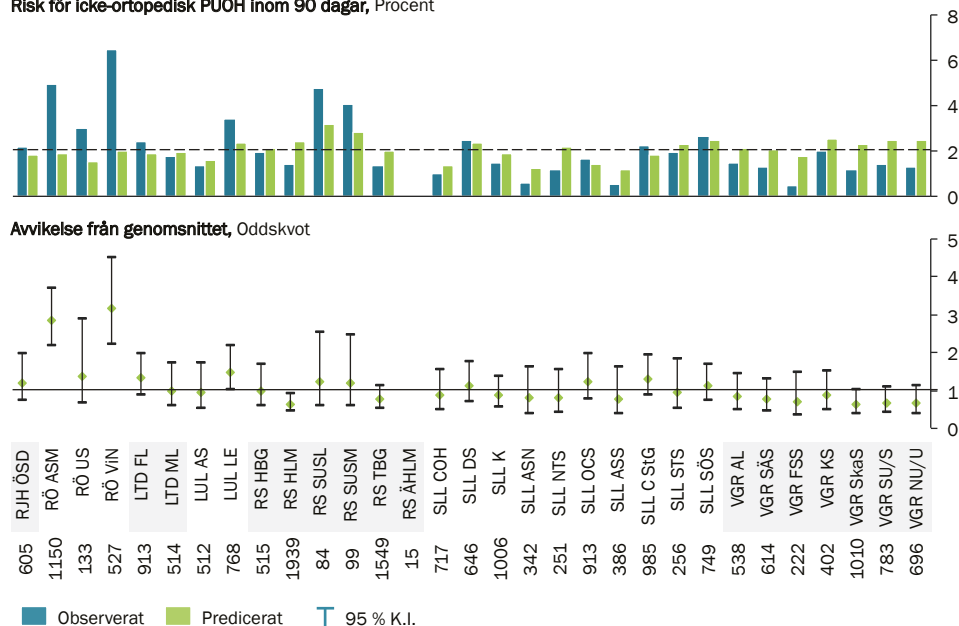
Figur 16. Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, för höftproteskirurgi 2010–november 2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

För att även förstå hur risken utvecklas under månaderna efter operation är det adekvat att följa frekvensen av icke-ortopediska PUOH för ett något längre tidsintervall; motsvarande analys gjordes därför med tidshorisonten 90 dagar efter operation.

Observerade nivåer varierade i ett något större intervall jämfört med analysen av icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar. De tre vårdgivare som inte hade några nivåer av icke-ortopediska PUOH registrerade under de första 30 dagarna uppvisade registreringar inom 90 dagar (0,5–0,6 %).

Två av de vårdgivare som avvek med signifikant högre nivå av icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar avvek signifikant från genomsnittet även avseende icke-ortopediska PUOH inom 90 dagar. En vårdgivare avvek med signifikant lägre andel patienter med icke-ortopediska PUOH inom 90 dagar.

Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 90 dagar, Procent



Figur 17. Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 90 dagar, för höftproteskirurgi 2010–september 2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

4.1.3 Resursåtgång – höftproteskirurgi

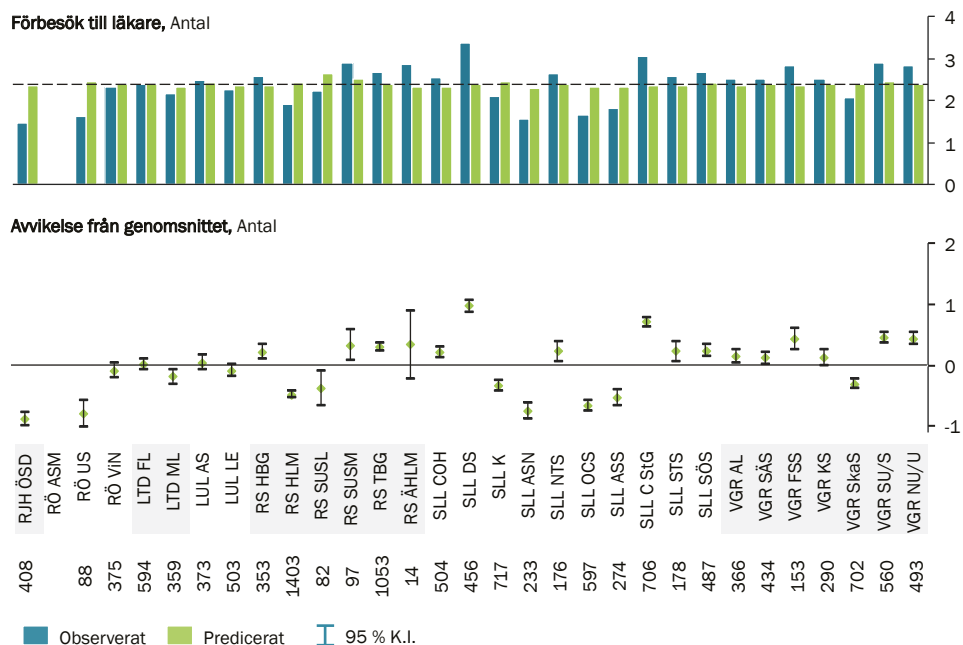
4.1.3.1 Öppenvårdsbesök till ortoped året före respektive efter operation

Preoperativa besök, förbesök, hos ortoped görs vanligen i syfte att genomföra bedömning inför eventuell operation och sker ofta efter remiss från annan läkare inom t.ex. primärvården. Inför beslut om eventuell operation kan läkare även ordinera artrosskola vilket i regel sker i samarbete med sjukgymnast (se avsnitt 2.2.1). Antalet förbesök hos läkare kan skilja t.ex. beroende på om indikationen för operation är tydlig eller om ytterligare åtgärder krävs inför ett beslut.

Observerat antal förbesök till ortoped under året före operation varierade mellan vårdgivare, från 1,5 besök i genomsnitt till drygt 3 besök. Det observerade genomsnittet uppgick till ca 2 förbesök hos ortoped. För en vårdgivare (RÖ ASM) fanns inte information specificerad om läkarbesök vid ortopedklinik, varför denna vårdgivare utelämnades ur analysen.

Jämförelse av justerad avvikelse från genomsnittet visar att antalet förbesök hos läkare varierade mellan vårdgivare oberoende av deras casemix; vissa landsting avvek överlag från genomsnittet medan det även skilde sig mellan vårdgivare inom samma landsting. Majoriteten av vårdgivare i Västra Götalandsregionen uppvisade

fler förbesök till läkare jämfört med genomsnittet, medan det fanns signifikanta variationer mellan vårdgivare inom Stockholms läns landsting där vissa vårdgivare avvek med signifikant fler förbesök till läkare och vissa avvek med signifikant färre, jämfört med genomsnittet (Figur 18).



Figur 18. Antal besök till läkare före operation, för höftproteskirurgi 2010–2011. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

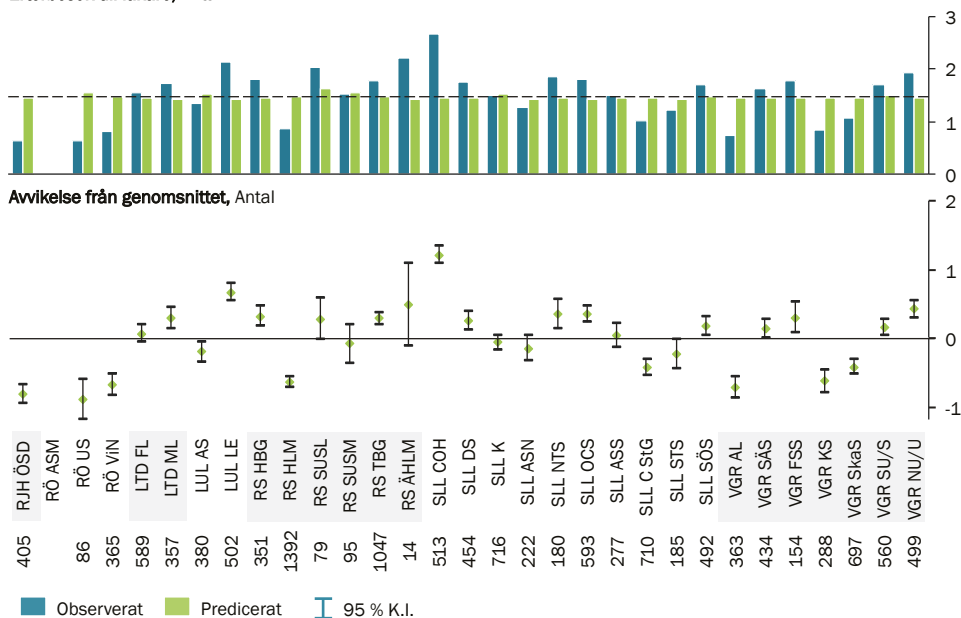
Postoperativa besök, efterbesök, hos ortoped genomförs vanligen i uppföljningssyfte efter den genomförda operationen. Antalet besök kan skilja t.ex. beroende på eventuella kvarstående besvär eller om läkaren av annan anledning bedömt att ytterligare återbesök vore motiverat.

Observerat antal efterbesök till ortoped under året efter operation varierade mellan vårdgivare, från mindre än 1 besök i genomsnitt till drygt 2 besök. Det observerade genomsnittet uppgick till ca 1,5 efterbesök hos läkare. Vårdgivarna med särskilt avvikande observerade (ojusterade) nivåer av efterbesök hos ortoped var delvis desamma som avseende förbesök hos ortoped. För en vårdgivare (RÖ ASM) fanns inte information specificerad om läkarbesök vid ortopedklinik, varför denna vårdgivare utelämnades ur analysen.

Analys av justerade avvikelser från genomsnittet visar att antalet efterbesök hos läkare varierade mellan vårdgivare oberoende av deras casemix, med en

spridning liknande analysen avseende förbesök. Vissa landsting avvek generellt från genomsnittet (t.ex. Region Östergötland) medan det i större utsträckning även skilde sig mellan vårdgivare inom samma landsting (Landstinget i Uppsala, Region Skåne, Stockholms läns landsting, Västra Götalandsregionen, illustrerat i Figur 19).

Efterbesök till läkare, Antal



Figur 19. Antal efterbesök till läkare, för höftproteskirurgi 2010–2011. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Sjukgymnastik är ett vanligt inslag i operationens efterförlopp, för att möjliggöra god rehabilitering och återgång till patientens dagliga aktiviteter. Det är dessutom ett viktigt mått avseende resursåtgång. Antalet besök kan variera, förutom beroende på t.ex. fysiska förutsättningar, även på t.ex. hur "överlämningen" till sjukgymnast från vårdgivare som genomfört operationen ser ut och vilka rutiner respektive sjukgymnast har.

Generellt skiljer sig rutiner och rapporteringsgrad avseende sjukgymnastbesök mellan landsting respektive vårdgivare, varför möjligheten till adekvata och rättvisande jämförelser av denna typ av resurskonsumtion är svåra att genomföra med tillgängliga data. Denna problematik har tidigare belysts bland annat i Sveus tidigare rapport avseende ryggkirurgi (30). För sjukgymnastik efter höftprotesoperation syntes tydligast skillnaden i datatillgänglighet för vårdgivarna i Landstinget Dalarna. Det observerade antalet besök till sjukgymnast under första halvåret efter operation

varierade mellan vårdgivare, från nära 0 besök till drygt 13 besök (Tabell 6). Det observerade genomsnittet uppgick till ca 5 besök hos sjukgymnast under första halvåret efter genomförd operation.

I och med skillnaderna i rapporteringsgrad mellan vårdgivare respektive landsting går det inte att dra några säkra slutsatser avseende faktiska skillnader i konsumtion av sjukgymnastik – det går dock inte att utesluta att sådana föreligger. Betydelsen av sjukgymnastik i samband med höftprotesoperation och eventuella skillnader mellan vårdgivare kan analyseras med större säkerhet först när rutiner för registrering av sjukgymnastik harmoniserats.

Tabell 6. Observerat antal besök till sjukgymnast inom 6 månader, höftprotespatienter 2010–juni 2012.

Vårdgivare	Sjukgymnastik 6 månader efter operation, per patient
RJH ÖSD	2,8
RÖ ASM	0,8
RÖ US	2,6
RÖ VIN	2,8
LTD FL	0,8
LTD ML	0,1
LUL AS	4,0
LUL LE	3,1
RS HBG	2,7
RS HLM	2,1
RS SUSL	3,9
RS SUSM	3,1
RS TBG	3,5
RS ÄHLM	0,9
SLL COH	10,3
SLL DS	8,5
SLL K	6,0
SLL ASN	8,8
SLL NTS	5,4
SLL OCS	12,3
SLL ASS	5,3
SLL C StG	12,4
SLL STS	13,4
SLL SÖS	12,7
VGR AL	5,4
VGR SÄS	5,7
VGR FSS	10,2
VGR KS	9,6
VGR SkaS	4,2
VGR SU/S	7,5
VGR NU/U	4,2

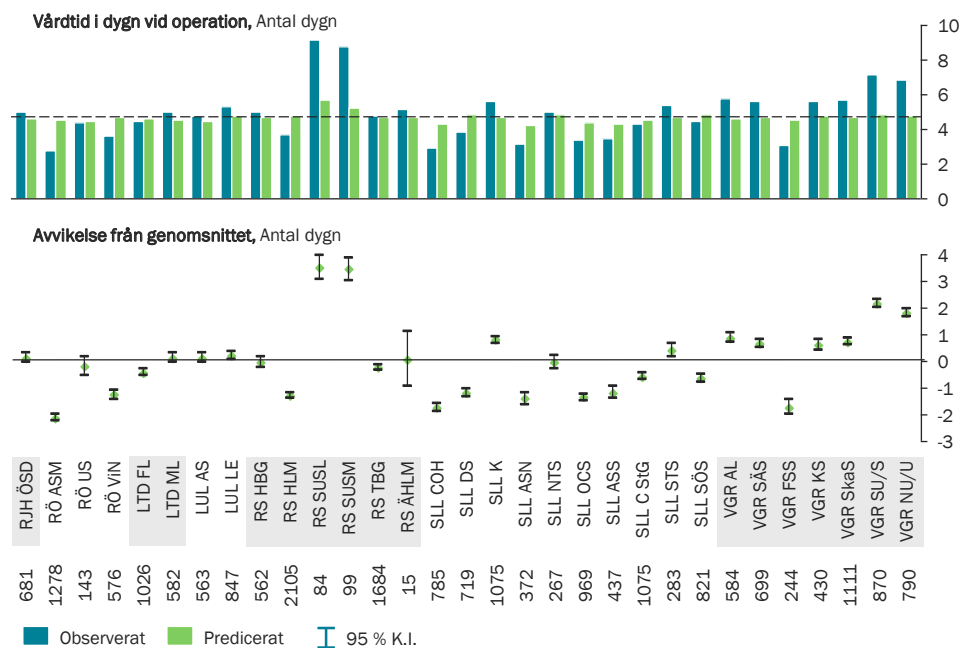
Källa: Patientadministrativa system

4.1.3.2 Slutenvårdstid

Vårdtid i samband med operation är av intresse att mäta och följa upp för att förstå vilka slutenvårdsresurser som är förknippade med genomförd operation. Patienten erhåller slutenvård vid ansvarig ortopedklinik i samband med operation samt i vissa fall därefter även vid geriatrisk eller rehabiliteringsmedicinsk klinik. För att synliggöra skillnaden mellan den initiala inläggningen och slutenvårdsrehabiliteringen har separata analyser av vårdtid genomförts för initial inläggning respektive total slutenvårdstid inklusive geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk vård.

Vårdtid vid operationstillfället avser tiden i slutenvården från inskrivning till utskrivning, i dygn. De observerade nivåerna varierade mellan cirka 3 dygn till uppåt 9 dygn för olika vårdgivare. Observerat genomsnitt av vårdtiden i samband med operation uppgick till ca 5 dygn (Figur 20).

Vid jämförelse av justerade avvikelser från genomsnittet framgår att spridningen mellan vårdgivare var statistiskt signifikant för flertalet. Skillnaderna var signifikanta även mellan vårdgivare i samma landsting. Särskilt två vårdgivare i ett landsting avvek med lång slutenvårdstid i samband med operation, medan tre vårdgivare, fördelade på tre olika landsting, särskilt skilde sig med kortast slutenvårdstid justerat för casemix.

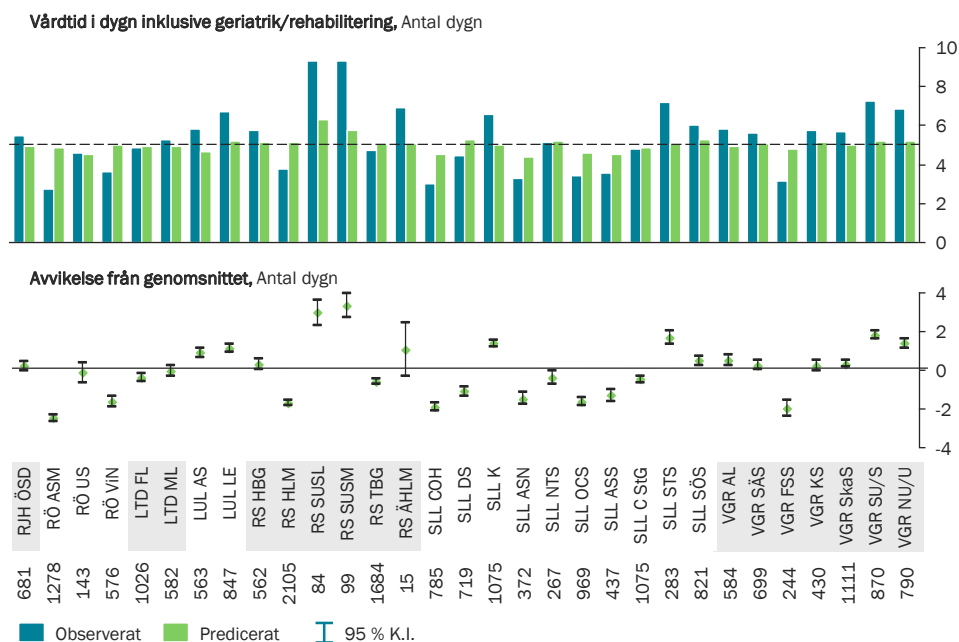


Figur 20. Slutenvårdstid i dygn vid operationstillfället, för höftproteskirurgi 2010–2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Skillnaden mellan slutenvårdstid vid ortopedklinik respektive total slutenvårdstid inklusive vård vid geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk klinik uppgick till 0,4 dygn för genomsnittspatienten. De fem vårdgivare som uppvisade störst observerad skillnad mellan slutenvårdstid vid ortopedklinik och total slutenvårdstid tillhörde tre olika landsting. Flertalet vårdgivare hade ingen eller nästintill ingen skillnad mellan dessa två mått.

Avvikelserna från genomsnittet, justerade för casemix, var generellt lika stora för total slutenvårdstid som för slutenvårdstid vid ortopedklinik; flertalet vårdgivare avvek signifikant från genomsnittet (Figur 21).

De vårdgivare som avvek mest avseende vårdtid vid ortopedklinik avvek inte lika mycket när total slutenvårdstid jämfördes. Detta kan peka på skiftande mönster när det gällde patienter i behov av ytterligare eftervård – somliga kliniker behöll patienten och somliga förflyttade patienten i större utsträckning till geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk klinik.

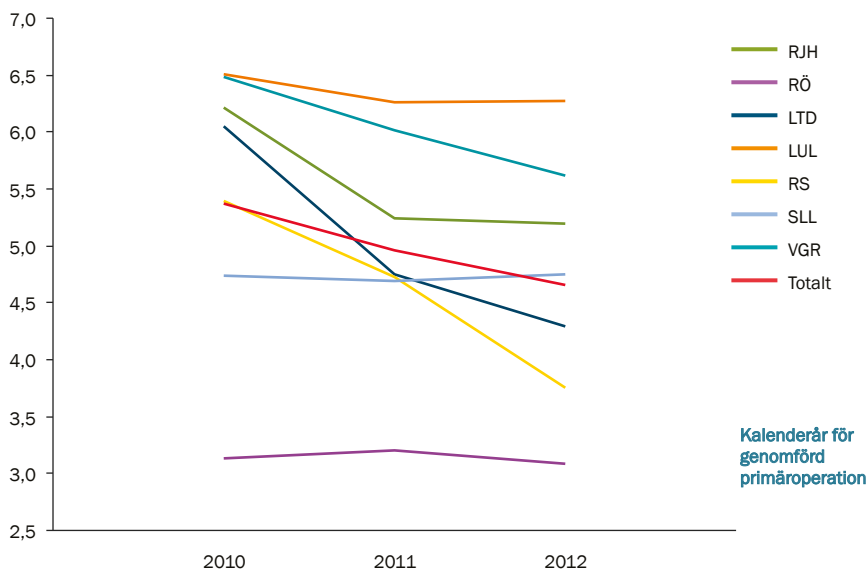


Figur 21. Slutenvårdstid i dygn i samband med operationstillfälle, inklusive rehabilitering, höftproteskirurgi 2010–2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Slutenvårdstid i dygn är ett resursmått av särskilt intresse att undersöka över tid; högre efterfrågan på vård med samma tillgång på vårdplatser gör att vårdgivare tvingas utveckla metoder för att effektivisera processer i patientens vårdförlopp.

Som syns i Figur 22, presenterad på landstingsnivå, har total slutenvårdstid i samband med operation minskat även under den relativt korta tidsperioden 2010–2012. Genomsnittet på patientnivå har minskat från 5,4 till 4,7 dygn.

Total slutenvårdstid i samband med primäroperation – ojusterat (antal dygn)



Figur 22. Observerad total slutenvårdstid i samband med höftproteseoperation, per landsting 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

4.1.3.3 Övrig slutenvård i primäroperationens efterförlopp

Efter operation och slutenvård vid ortopedisk klinik vårdades en mindre andel av patienterna vid geriatrik eller rehabiliteringsmedicinsk klinik. Observerade nivåer av respektive grupp skilde sig mellan vårdgivare, och det generella mönstret var att höftprotespatienterna i fråga vårdades vid antingen en geriatrik eller en rehabiliteringsmedicinsk klinik. Enbart sex vårdgivare var helt utan patienter med registrerad eftervård vid någondra kliniktypen (Tabell 7).

Andelen patienter vårdade vid geriatrik varierade mellan 0,0 % och 19,4 %. Antalet vårdgivare med tvåsiffrig procentandel patienter vårdade vid geriatrik i samband med operation var enbart två stycken. Genomsnittlig andel patienter vårdade vid geriatrik i samband med operation uppgick till ca 2 %.

Andelen patienter vårdade vid rehabiliteringsmedicinsk klinik varierade mellan 0,0 % och 13,3 %. Vårdgivaren med störst andel (13,3 %) var uppenbarligen ett extremfall (outlier) i detta sammanhang då nivån för vårdgivaren med näst störst andel patienter eftervårdade vid rehabiliteringsmedicinsk klinik uppgick till 6,8 %. Genomsnittlig andel

patienter vårdade vid rehabiliteringsmedicinsk klinik i samband med operation för samtliga vårdgivare uppgick till ca 1 %.

Nio stycken vårdgivare uppvisade eftervård av höftprotespatienter i någon mån vid både geriatrisk och rehabiliteringsmedicinsk klinik, och dessa var samtliga belägna i antingen Stockholms läns landsting eller Landstinget i Uppsala län. Enbart patienter med uppföljningsdata för en hel månad (30 dagar) efter operation inkluderades i denna analys.

Tabell 7. Vård i geriatrisk respektive rehabiliteringsmedicinsk slutenvård inom 30 dagar efter operationstillfälle, för höftproteskirurgi 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

Vårdgivare	Andel patienter vårdade vid geriatrisk klinik	Andel patienter vårdade vid rehabiliteringsmedicinsk klinik	Studiepopulation - antal
RJH ÖSD	0,0%	2,7%	667
RÖ ASM	0,0%	0,0%	1245
RÖ US	1,4%	0,0%	142
RÖ ViN	0,0%	0,0%	566
LTD FL	0,0%	0,0%	1003
LTD ML	0,0%	0,0%	566
LUL AS	5,8%	0,2%	554
LUL LE	6,9%	1,8%	824
RS HBG	0,0%	6,8%	562
RS HLM	0,2%	0,0%	2105
RS SUSL	1,2%	0,0%	84
RS SUSM	2,0%	0,0%	99
RS TBG	0,0%	0,1%	1684
RS ÄHLM	0,0%	13,3%	15
SLL COH	0,6%	0,3%	785
SLL DS	4,3%	0,1%	719
SLL K	4,9%	6,8%	1074
SLL ASN	1,3%	0,0%	372
SLL NTS	1,1%	0,0%	267
SLL OCS	0,3%	0,1%	969
SLL ASS	0,2%	0,2%	437
SLL C StG	4,4%	0,6%	1075
SLL STS	19,4%	0,0%	283
SLL SÖS	13,9%	1,1%	821
VGR AL	0,3%	0,0%	576
VGR SÄS	0,0%	0,0%	680
VGR FSS	0,4%	0,0%	244
VGR KS	1,2%	0,0%	424
VGR SkaS	0,0%	0,0%	1089
VGR SU/S	0,5%	0,0%	848
VGR NU/U	0,1%	0,0%	766

4.1.4 Behandlingsmetod och övriga processmått – höftproteskirurgi

I Tabell 8 framgår hur fördelningen av protestyper såg ut per vårdgivare. Fördelningen mellan typer av protes varierade delvis mellan vårdgivare, även inom samma landsting. Sett till samtliga höftprotespatienter i de sju landstingen var cementerad protes den vanligaste protestypen. Näst vanligast var hybridteknik och ocementerade proteser. Givet att redovisade värden är ojusterade är det viktigt att tillägga att skillnader mellan vårdgivare kan bottna i skillnader avseende patientsammansättning.

Tabell 8. Övriga processmått, höftproteskirurgi 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

	Antal operationer	Andel bilaterala operationer	Fördelning operationskoder				
			Total (protes) ocementerad	Total (protes) hybridteknik	Total (protes) cementerad	Ytersättningsprotes	Annan primär ledprotesoperation
RJH ÖSD	681	0,2%	7,9%	14,5%	77,1%	0,0%	0,4%
RÖ ASM	1 278	0,2%	1,7%	3,5%	94,8%	0,0%	0,0%
RÖ US	143	0,0%	35,7%	33,6%	30,8%	0,0%	0,0%
RÖ VIN	576	0,0%	7,6%	2,3%	81,3%	8,7%	0,2%
LTD FL	1 026	0,0%	10,9%	0,9%	88,2%	0,0%	0,0%
LTD ML	582	0,2%	0,2%	11,5%	88,1%	0,0%	0,2%
LUL AS	563	2,8%	55,8%	15,6%	28,6%	0,0%	0,0%
LUL LE	847	2,4%	28,7%	1,2%	70,1%	0,0%	0,0%
RS HBG	583	0,0%	0,0%	3,3%	96,7%	0,0%	0,0%
RS HLM	2 144	0,0%	14,5%	11,4%	74,1%	0,0%	0,0%
RS SUSL	84	4,8%	16,7%	19,1%	64,3%	0,0%	0,0%
RS SUSM	99	2,0%	24,2%	28,3%	47,5%	0,0%	0,0%
RS TBG	1 721	1,9%	20,6%	22,7%	56,4%	0,3%	0,1%
RS ÄHLM	15	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
SLL COH	805	0,0%	18,0%	1,7%	80,3%	0,0%	0,0%
SLL DS	736	0,4%	44,6%	37,4%	18,1%	0,0%	0,0%
SLL K	1 093	1,3%	41,3%	9,0%	34,1%	15,5%	0,2%
SLL ASN	380	0,0%	3,2%	22,9%	74,0%	0,0%	0,0%
SLL NTS	273	0,0%	1,5%	21,3%	77,3%	0,0%	0,0%
SLL OCS	994	0,5%	0,0%	28,8%	71,2%	0,0%	0,0%
SLL ASS	452	0,0%	0,0%	79,0%	21,0%	0,0%	0,0%
SLL C StG	1 103	1,8%	0,0%	40,6%	57,9%	0,1%	1,4%
SLL STS	288	0,0%	0,7%	14,9%	84,4%	0,0%	0,0%
SLL SÖS	846	0,4%	12,5%	24,9%	62,5%	0,0%	0,0%
VGR AL	584	0,0%	1,7%	10,8%	87,5%	0,0%	0,0%
VGR SÅS	699	0,0%	17,9%	12,3%	69,8%	0,0%	0,0%
VGR FSS	244	0,0%	25,8%	7,0%	67,2%	0,0%	0,0%
VGR KS	430	0,0%	3,3%	2,6%	94,2%	0,0%	0,0%
VGR SkaS	1 111	0,0%	0,4%	12,1%	87,5%	0,1%	0,0%
VGR SU/S	870	0,0%	44,5%	24,4%	30,9%	0,0%	0,2%
VGR NU/U	790	0,4%	21,4%	7,7%	70,1%	0,8%	0,0%

Utsträckningen av vårdgivarnas bilaterala primäroperationer genomförda i samma seans framgår av Tabell 9. Andelen bilaterala operationer i samma seans varierade mellan 0,0 % och var som mest 4,8 %. Värdena är ojusterade, och det är därför av vikt att tillägga att skillnader mellan vårdgivare kan bero på skillnader avseende patientsammansättning samt, beroende på storlek av respektive patientunderlag, vara föremål för slumpmässiga variationer.

Tabell 9. Översikt bilaterala operationer i samma seans, höftproteskirurgi 2010–2012.

Källa: Patientadministrativa system

	Antal operationer	Andel bilaterala operationer
RJH ÖSD	681	0,2%
RÖ ASM	1 278	0,2%
RÖ US	143	0,0%
RÖ VIN	576	0,0%
LTD FL	1 026	0,0%
LTD ML	582	0,2%
LUL AS	563	2,8%
LUL LE	847	2,4%
RS HBG	583	0,0%
RS HLM	2 144	0,0%
RS SUSL	84	4,8%
RS SUSM	99	2,0%
RS TBG	1 721	1,9%
RS ÄHLM	15	0,0%
SLL COH	805	0,0%
SLL DS	736	0,4%
SLL K	1 093	1,3%
SLL ASN	380	0,0%
SLL NTS	273	0,0%
SLL OCS	994	0,5%
SLL ASS	452	0,0%
SLL C StG	1 103	1,8%
SLL STS	288	0,0%
SLL SÖS	846	0,4%
VGR AL	584	0,0%
VGR SÄS	699	0,0%
VGR FSS	244	0,0%
VGR KS	430	0,0%
VGR SkaS	1 111	0,0%
VGR SU/S	870	0,0%
VGR NU/U	790	0,4%

4.2 KNÄPROTESKIRURGI VID ARTROS

Studiepopulationen består av individer som genomgått en primär elektiv knäprotesplastik någon gång under åren 2010–2012. Vissa analyser krävde uppföljningstid på upp till två år, och dessa gjordes därför på studiepopulationen för år 2010.

4.2.1 Patientsammansättning

Tabell 10. Demografi – knäproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare inklusive antal registrerade knäprotesplastikoperationer 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

	Antal operationer	Ålder (medel)	Andel män
RJH ÖSD	448	70,3	0,36
RÖ ASM	1 498	68,8	0,43
RÖ VIN	441	70,1	0,42
LTD FL	951	68,6	0,42
LTD ML	476	69,3	0,43
LUL AS	308	64,3	0,36
LUL LE	892	70,2	0,41
RS HBG	292	69,3	0,42
RS HLM	1 865	68,4	0,45
RS SUSL	47	65,4	0,28
RS SUSM	24	71,5	0,42
RS TBG	1 760	69,3	0,41
RS ÄHLM	89	68,2	0,37
SLL COH	881	67,2	0,38
SLL DS	530	69,9	0,40
SLL K	719	67,2	0,35
SLL ASN	394	67,4	0,40
SLL NTS	244	69,4	0,41
SLL OCS	969	66,9	0,33
SLL ASS	336	67,4	0,35
SLL C StG	1 032	68,3	0,36
SLL STS	314	68,2	0,34
SLL SÖS	921	67,8	0,40
VGR AL	576	69,0	0,40
VGR SÄS	686	69,1	0,43
VGR FSS	352	67,1	0,42
VGR KS	459	68,5	0,41
VGR SkaS	1 183	69,1	0,42
VGR SU/S	702	69,2	0,38
VGR NU/U	542	69,7	0,42

Tabell 11. Samsjuklighet – knäproteskirurgi. Översikt för inkluderade vårdgivare, 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

	Elixhauser	Index (0-31)	RÖ ÖSD	RÖ ASM	RÖ VIN	LTD FL	LTD ML	LUL AS	LUL LE	HBG	HLM	RS SUSL	RS SUSM	RS TBG	RS ÄHLM	RS ÄHLM
		1,02	1,01	1,28	1,25	1,11	1,11	1,17	1,11	1,10	1,63	2,11	2,54	1,45	0,89	0,73
0		44%	39%	27%	34%	35%	38%	34%	39%	39%	22%	11%	21%	27%	47%	53%
1		30%	34%	36%	34%	37%	29%	36%	30%	30%	31%	23%	25%	32%	27%	33%
2		14%	18%	24%	16%	16%	20%	19%	19%	19%	24%	30%	8%	21%	19%	7%
3+		13%	9%	13%	16%	12%	13%	11%	12%	12%	24%	36%	46%	20%	7%	7%
Tidigare opererad i motsv. led (%)																
Modultillhörighet (%)																
K1 Primär knäartros		93%	97%	87%	90%	97%	87%	99%	98%	98%	56%	40%	83%	95%	85%	100%
K2 Övrig knäartros		7%	3%	13%	10%	3%	13%	1%	2%	2%	45%	60%	17%	5%	15%	0%
Antal operationer		448	1 498	441	951	476	308	892	292	1 865	47	24	1 760	89	15	15

	Elixhauser	Index (0-31)	SLL COH	SLL DS	SLL K	SLL ASN	SLL NTS	SLL OCS	SLL ASS	SLL C StG	SLL STS	SLL SOS	VGR AL	VGR SAS	VGR FSS	VGR KS	VGR Skas	VGR SUS	VGR NU/U
		0,66	1,29	1,49	0,54	1,39	0,63	0,58	1,00	1,25	1,60	1,17	1,19	1,30	1,59	1,40	1,80	1,57	1,57
0		55%	29%	23%	63%	22%	56%	56%	43%	32%	23%	35%	34%	28%	23%	29%	20%	22%	22%
1		30%	36%	34%	22%	40%	31%	35%	31%	32%	30%	32%	31%	39%	34%	32%	29%	34%	34%
2		11%	20%	24%	11%	22%	10%	6%	16%	23%	24%	20%	21%	20%	22%	21%	23%	23%	22%
3+		4%	14%	19%	3%	16%	3%	4%	10%	13%	23%	13%	13%	13%	21%	18%	28%	21%	21%
Tidigare opererad i motsv. led (%)		12,6%	11,7%	13,5%	14,0%	14,8%	15,7%	10,7%	12,6%	12,7%	14,3%	12,5%	10,9%	14,5%	13,3%	12,5%	11,3%	16,4%	16,4%
Modultillhörighet (%)																			
K1 Primär knäartros		100%	93%	78%	100%	93%	99%	94%	98%	98%	90%	90%	90%	96%	100%	95%	97%	85%	94%
K2 Övrig knä		0%	7%	22%	0%	7%	1%	6%	2%	2%	10%	10%	10%	4%	0%	5%	3%	15%	6%
Antal operationer		881	530	719	394	244	969	336	1 032	314	921	576	686	352	459	1 183	702	542	542

4.2.2 Hälsoutfall – knäproteskirurgi

Oönskade händelser efter operation är generellt sällsynta, med låg andel av antalet opererade patienter, och således är det absoluta antalet oönskade händelser också mycket lågt. Detta gör att utrymmet för slumpmässig variation är större för mått på oönskade händelser jämfört med övriga nyckeltal. Det är därför av vikt att tolka eventuella skillnader med försiktighet och att säkerställa att uppföljning av dessa mått sker över tid för att utöka storleken på det studerade materialet och därmed även dess tillförlitlighet, samt att följa utvecklingen av nivåerna över tid. Med anledning av detta har vårdgivare med ett lägre antal observationer (< 50) exkluderats ur dessa analyser. Observerade värden för dessa och övriga vårdgivare finns dock redovisade i Tabell 26.

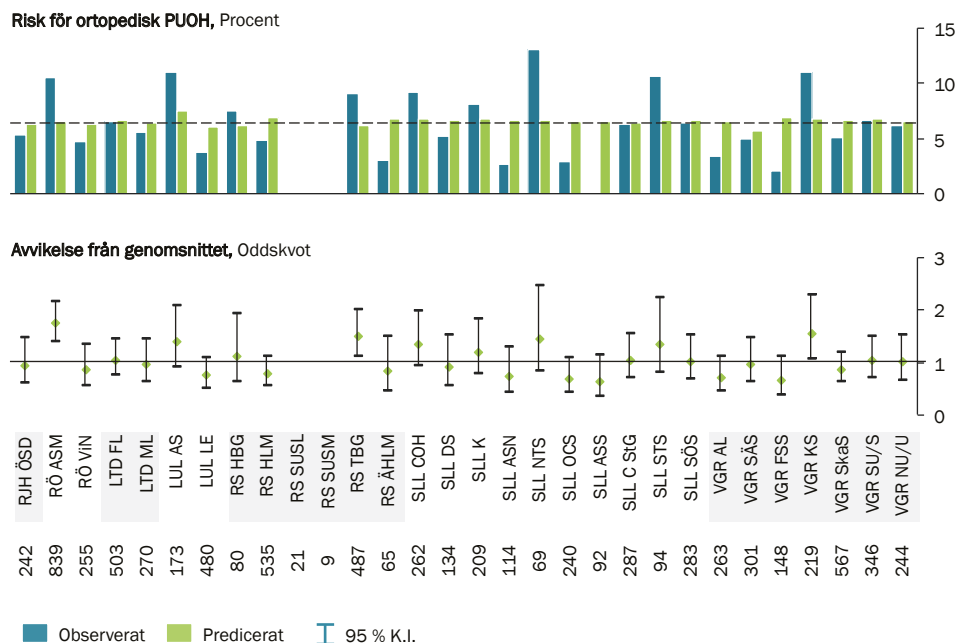
4.2.2.1 Ortopediska PUOH

Efter knäprotesoperation, precis som efter höftprotesoperation, utgör ortopediska potentiellt undvikbara oönskade händelser viktiga hälsoutfallsmått att följa i efterförloppet av genomförd primäroperation, för att förstå huruvida primäroperationen varit lyckad på något längre sikt avseende eventuella komplikationer. Analyserna av ortopediska oönskade händelser avser perioden två år efter genomförd primäroperation och indelas i ortopediska PUOH (innefattande diagnoser för komplikation i slutenvård såsom infektion, samt reoperationer och revisioner), genomförd reoperation (även innefattande revisioner) samt revisioner, precis som för höftprotesoperationer, enligt beskrivning under 3.4.3 Hälsoutfall.

Observerade nivåer av ortopediska PUOH (Figur 23) skiftade markant för de vårdgivare som hade registrerat något fall för operationer genomförda 2010. En vårdgivare var helt utan registrerade nivåer av ortopediska PUOH under två års tid efter operation. Givet att denna vårdgivare hade ett relativt lågt antal patienter jämfört med övriga vårdgivare i analysen ger detta ett särskilt stort utrymme för slumpmässig variation, vilket också demonstreras av jämförelsen mellan casemix-justerade avvikelser. Genomsnittet av observerade nivåer uppgick till 6,9 %.

Jämförelsen av justerade avvikelser mellan vårdgivare visar att få av de observerade skillnaderna mellan vårdgivare kvarstod efter att hänsyn tagits till casemix. Tre vårdgivare avvek med signifikant högre andel av ortopediska PUOH jämfört med genomsnittet. En av dessa avvek även med signifikant högre nivåer av ortopediska PUOH avseende höftprotesoperationer. Ingen vårdgivare avvek med signifikant lägre andel ortopediska PUOH jämfört med genomsnittet.

Vid analys av ortopediska oönskade händelser användes definitioner enligt Tabell 22 i Appendix.



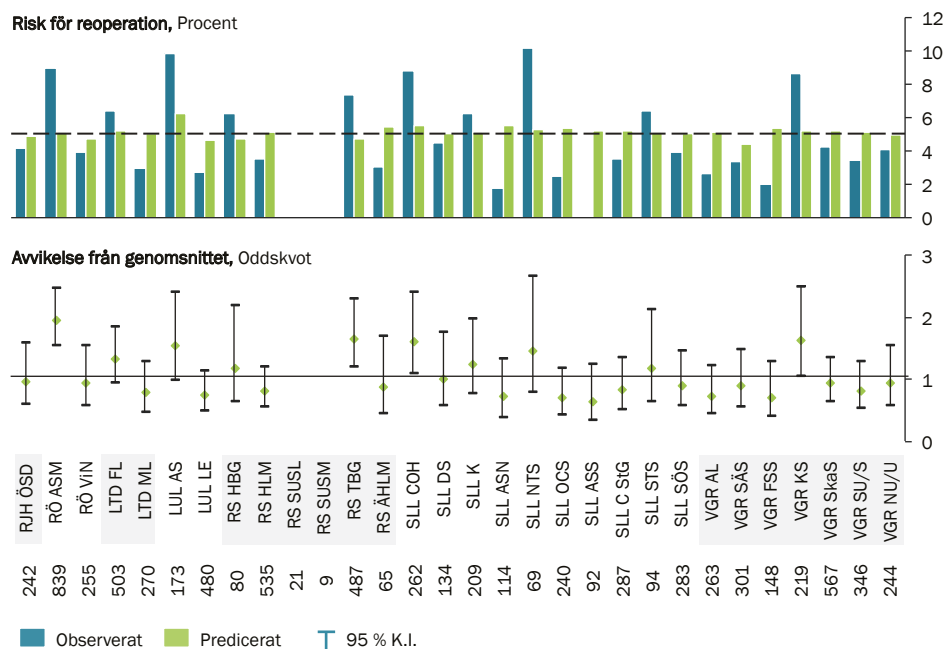
Figur 23. Risk för ortopedisk PUOH inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Reoperation inom två år efter primäroperation (Figur 24) innebär för knäprotespatienter precis som för höftprotespatienter ett nytt kirurgiskt ingrepp på samma plats som primäroperationen, såsom exempelvis explorativ (undersökande) operation eller reposition (korrigering) av knäprotesen.

De observerade nivåerna av andelen reoperationer varierade mellan 1,8 % och 10,1 %. I övrigt var skillnaderna mellan observerade nivåer av ortopediska PUOH (diagnos för komplikation alternativt registrerad åtgärd) och reoperation ungefär desamma för de flesta vårdgivarna. Genomsnittet av de observerade andelarna med reoperation uppgick till 4,8 %.

Jämförelser av justerade avvikelser från genomsnittet visar att fyra vårdgivare avvek statistiskt signifikant från vårdgivarnas genomsnittliga reoperationsfrekvens. Tre av dessa avvek också med signifikant högre nivåer av ortopediska PUOH (Figur 23).

Analyserna av reoperationsfrekvensen bygger på definitionerna i Tabell 22 i Appendix.



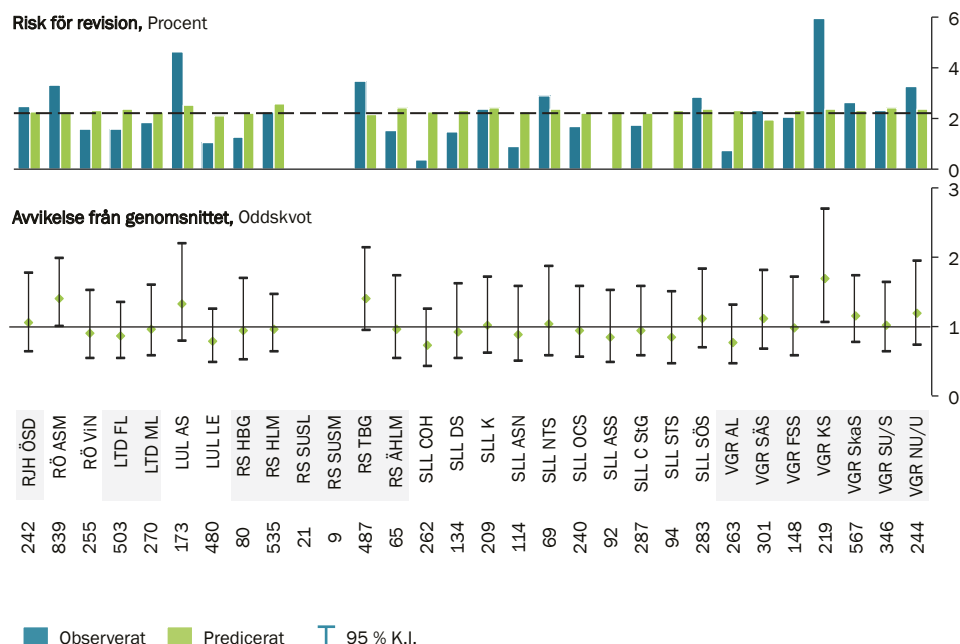
Figur 24. Risk för reoperation inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Revisionsfrekvens – utsträckningen av sekundär operation respektive protesextraktion – analyserades för knäprotesoperationerna. Tidshorisonten för detta mått var, liksom för ortopediska PUOH respektive reoperation, två års tid efter genomförd primäroperation.

De absoluta talen av revision är små sett till ett års genomförda operationer och utrymmet för slumpmässig variation är därmed särskilt stort. Tillförlitligheten för en sådan analys, avseende ett utfall med små absoluta tal, skulle öka med kontinuerlig uppföljning över tid givet att analysen då utgår från ett större antal genomförda operationer.

Observerade nivåer av revisionsfrekvensen varierade mellan 0,4 % och 5,9 % för de vårdgivare som hade någon nivå registrerad för 2010 års patienter (Figur 25).

Jämförelse av de justerade avvikelserna visar att två vårdgivare avvek med signifikant högre nivåer av andel protesrevisioner. Dessa två vårdgivare avvek också med signifikant högre nivåer av ortopediska PUOH respektive reoperation av knäprotespatienter. Ingen vårdgivare avvek med signifikant lägre nivåer av protesrevision jämfört med genomsnittet.



Figur 25. Risk för revision inom 2 år, för knäproteskirurgi 2010. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

4.2.2.2 Icke-ortopediska PUOH

Icke-ortopediska PUOH är också högst relevanta hälsoutfallsmått för patienten då dessa innefattar bland annat kardiovaskulära händelser, pneumoni och urinretention. Denna typ av komplikationer uppstår i regel till följd av slutenvårdsinläggningen relativt snart i tiden och därför analyserades nivåerna av dessa under de första 30 respektive 90 dagarna efter operation.

De observerade nivåerna av registrerade icke-ortopediska PUOH varierade mellan 0,4 % och 4,7 %, och genomsnittet av observerade nivåer av icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar uppgick till ca 1 %. Tre vårdgivare hade inga registrerade nivåer av detta mått för primära elektiva knäprotesoperationer genomförda 2010–2012.

Jämförelse av justerade avvikelser visar att tre vårdgivare avvek med signifikant högre nivåer av icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar, efter casemix-justering. Båda vårdgivarna i Region Östergötland avvek med signifikant högre nivåer vilket de även gjorde i analysen avseende icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar för höftprotespatienter. Dessa varierande grader av icke-ortopediska PUOH har sannolikt sin grund i olika sätt att hantera registreringen av dessa tillstånd.

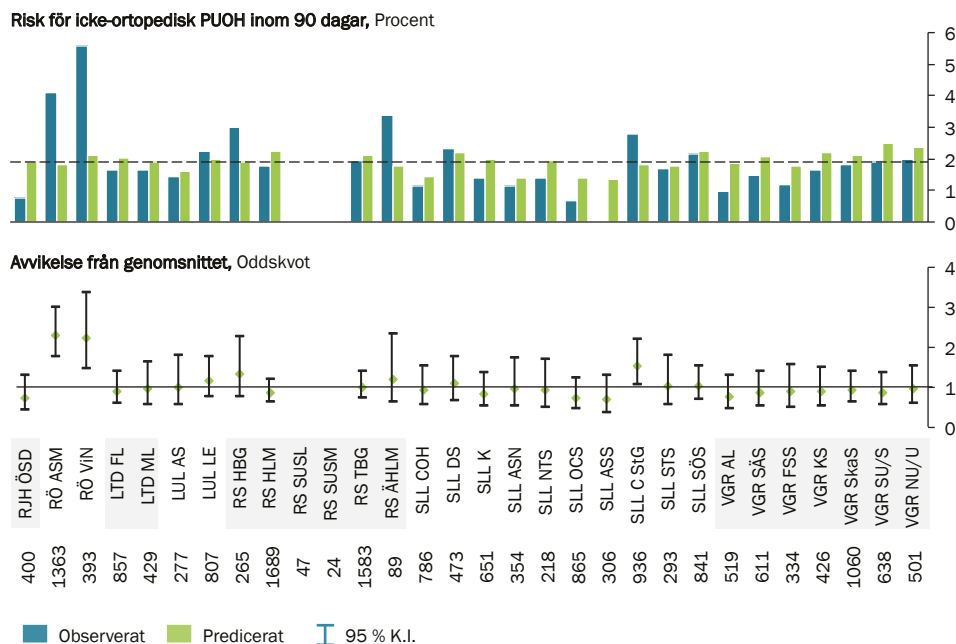
Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, Procent

**Figur 26.** Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 30 dagar, för knäproteskirurgi 2010–november 2012.

Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

I tillägg till att följa icke-ortopediska PUOH de första 30 dagarna efter operation analyserades även vårdgivarnas andel av patienter med icke-ortopedisk PUOH under 90 dagar efter operation. Observerade nivåer efter operation varierade mellan 0,7 % och 5,6 %. Genomsnittet för samtliga vårdgivare uppgick till ca 2 %. En vårdgivare var helt utan registrerade fall av icke-ortopediska PUOH inom 90 dagar efter primär-operation. Övriga två vårdgivare utan registrerade fall under de första 30 dagarna uppvisade registreringar under de efterföljande 60 dagarna.

Analys av justerade avvikelser visar att samma tre vårdgivare som avvek med signifikant högre nivåer av icke-ortopediska PUOH inom 30 dagar även uppvisade signifikant högre nivåer av registrerade icke-ortopediska PUOH under 90 dagar efter operation. En av dessa avvek även med signifikant högre nivåer av ortopediska PUOH i tidigare analyser (Figur 23).



Figur 27. Risk för icke-ortopedisk PUOH inom 90 dagar, för knäproteskirurgi 2010–september 2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

4.2.3 Resursåtgång – knäproteskirurgi

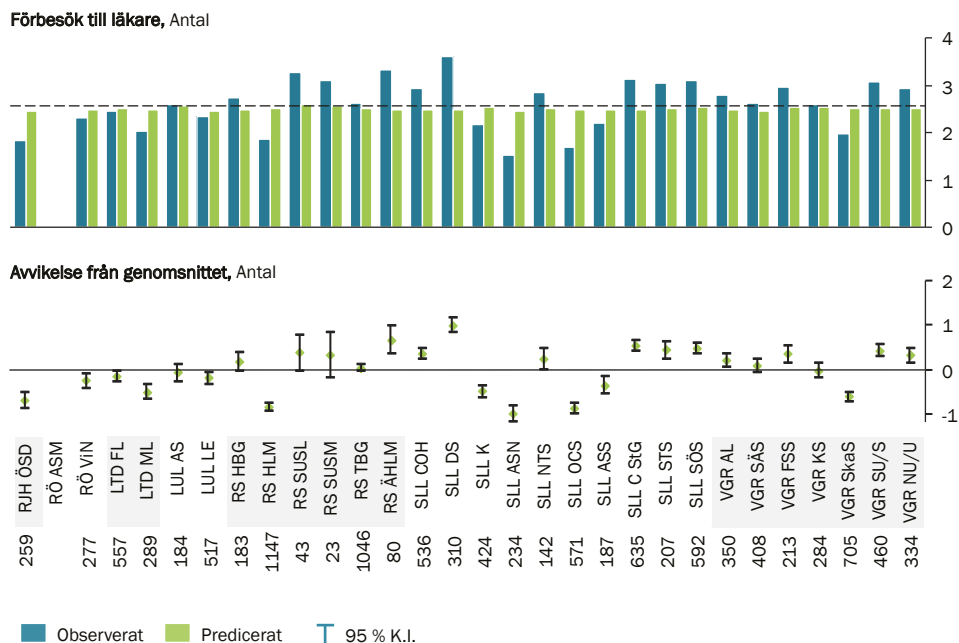
4.2.3.1 Öppenvårdsbesök till ortoped under året före respektive efter operation

Besök hos ortoped före operation analyserades för knäprotespatienter precis som för höftprotespatienter, det vill säga antal genomförda besök hos läkare vid ortopedisk klinik året före respektive året efter operation. Preoperativa besök, förbesök, hos ortoped görs i syfte att genomföra bedömning om eventuell operation. Beslutet sker i dialog med patienten där artrosskola kan genomföras som ett led i processen före operation (se avsnitt 2.2.1).

Observerat antal förbesök varierade mellan vårdgivare, från 1,5 till 3,4 stycken (Figur 28). För en vårdgivare, RÖ ASM, identifierades inga registrerade förbesök hos läkare vid ortopediklinik. Denna vårdgivare uteslöts ur analysen för att inte felaktigt påverka den statistiska modellen. Det observerade genomsnittet av besök hos ortoped före operation uppgick till 2,6, vilket är något högre än motsvarande siffra (2,4 besök) för höftprotespatientpopulationen.

Analys av justerade avvikelser från genomsnittet visade att spridningen i antalet förbesök mellan vårdgivare var statistiskt signifikant i många fall, oberoende av casemix. Vårdgivare inom vissa landsting avvek generellt med högre eller lägre nivåer jämfört med genomsnittet medan även vårdgivare inom samma landsting skilde sig

signifikant från varandra. Majoriteten av vårdgivare i Västra Götalandsregionen uppvisade fler förbesök till läkare jämfört med genomsnittet. I Stockholms läns landsting fanns signifikanta variationer mellan flertalet enskilda vårdgivare, och här avvek vårdgivare signifikant från genomsnittet åt båda håll. Detta mönster liknade i hög grad hur skillnader i besök för höftprotesoperationer såg ut (Figur 18).



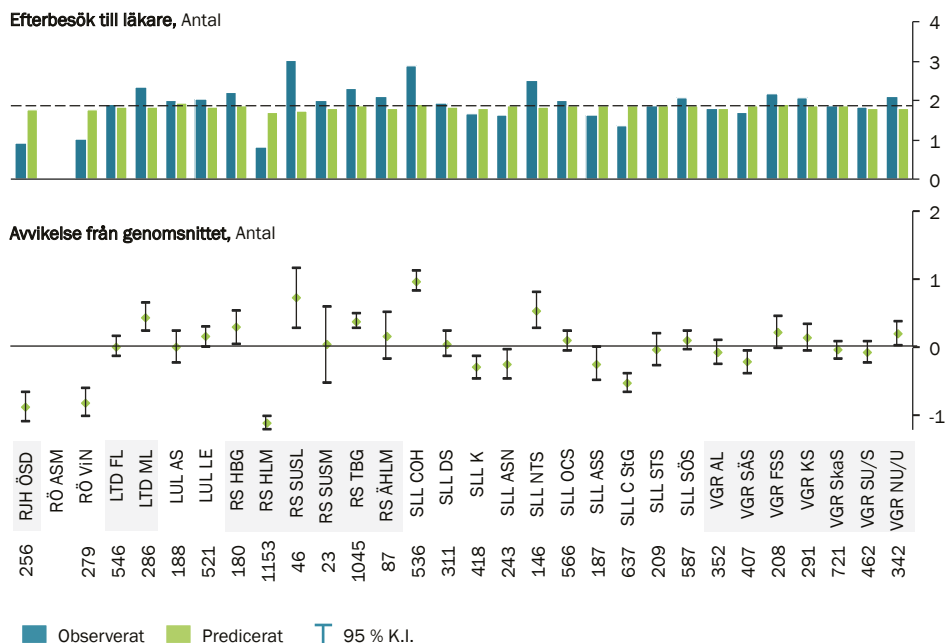
Figur 28. Antal pre-operativa besök till läkare vid ortopediklinik, för knäproteskirurgi 2010–2012.

Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Besök hos ortoped under året efter operation genomförs som del i uppföljningen av patientens hälsa efter ingreppet. Antalet besök kan skilja t.ex. beroende på hur patientens rehabilitering och återgång till dagliga aktiviteter fortskrider.

Observerat antal besök hos läkare vid ortopedisk klinik under året efter primär-operation varierade från knappt ett besök till cirka tre stycken (Figur 29). För en vårdgivare (RÖ ASM) fanns inte information specificerad om läkarbesök vid ortopediklinik, varför denna vårdgivare exkluderades ur jämförelsen. Vårdgivarna med särskilt avvikande observerade nivåer av efterbesök hos ortoped var delvis desamma som beträffande förbesök. En av dessa vårdgivare hade dock ett genomsnittligt antal efterbesök i linje med samtliga vårdgivare trots sitt högre antal förbesök. Genomsnittet uppgick till 1,9 besök vilket var något fler jämfört med motsvarande siffra för höftprotespatienter (1,5 besök).

Analys av justerade avvikelser från genomsnittet visar att antalet efterbesök hos ortoped varierade mellan vårdgivare oberoende av deras casemix, med en spridning liknande analysen avseende förbesök, och i linje med motsvarande analyser för höftprotespatienter. Nivåerna av efterbesök skilde sig mellan vårdgivare även inom samma landsting för de större landstingen Region Skåne, Stockholms läns landsting respektive Västra Götalandsregionen (Figur 29).



Figur 29. Antal post-operativa besök till läkare inom 1 år, för knäproteskirurgi 2010–2011. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

En del av rehabiliteringen efter genomgången knäprotesoperation är patientens sjukgymnastik och detta är således ett viktigt resursmått att följa i efterförloppet av operation. Efter operation äger i regel besök hos sjukgymnast rum i syfte att mobilisera patienten och möjliggöra effektiv rehabilitering. Antalet besök kan, precis som för höftprotespatienter, variera beroende på patientens förutsättningar samt på t.ex. hur processen för vidareremittering från läkare till sjukgymnast ser ut och rutiner hos respektive sjukgymnast.

Som tidigare redogjort i avsnitt 4.1.3 ovan skiljer sig generellt rutiner och rapporteringsgrad avseende sjukgymnastbesök mellan landsting respektive vårdgivare, varför möjligheten till rättvisande jämförelser av denna typ av resurskonsumtion är svåra att genomföra på ett adekvat vis.

Observerade nivåer av sjukgymnastikbesök varierade mellan mindre än 1 och upp till cirka 17 besök under första halvåret efter genomgången primäroperation. Det observerade genomsnittet uppgick till 9 besök hos sjukgymnast (Tabell 12).

Skillnaderna i rapporteringsgrad mellan vårdgivare respektive landsting gör det svårt att dra några säkra slutsatser avseende faktiska skillnader i konsumtion av sjukgymnastik. Betydelsen av sjukgymnastik i samband med knäprotesoperation och eventuella skillnader mellan vårdgivare kan analyseras med större säkerhet först när rutiner för registrering av sjukgymnastik harmoniserats.

Tabell 12. Observerat antal post-operativa besök till sjukgymnast inom 6 månader, för knäproteskirurgi 2010–juni 2012. Källa: Patientadministrativa system

Vårdgivare	Sjukgymnastik 6 månader efter operation, per patient
RJH ÖSD	4,1
RÖ ASM	5,6
RÖ VIN	8,8
LTD FL	0,7
LTD ML	0,1
LUL AS	6,0
LUL LE	4,9
RS HBG	5,7
RS HLM	6,6
RS SUSL	6,7
RS SUSM	9,5
RS TBG	6,8
RS ÅHLM	4,6
SLL COH	14,7
SLL DS	12,5
SLL K	12,5
SLL ASN	12,4
SLL NTS	8,3
SLL OCS	14,5
SLL ASS	15,8
SLL C StG	15,5
SLL STS	15,6
SLL SÖS	17,3
VGR AL	6,4
VGR SÄS	8,0
VGR FSS	12,0
VGR KS	12,5
VGR SkaS	8,2
VGR SU/S	10,1
VGR NU/U	9,3

4.2.3.2 Slutenvårdstid

Slutenvårdstid i samband med operation är ett centralt resursmått att följa för att förstå vilka resurser som är förknippade med genomförd operation. Patienten erhåller slutenvård vid ortopedklinik i samband med operation samt i vissa fall även vid geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk klinik. För att synliggöra skillnaden mellan den initiala inläggningen och slutenvårdsrehabiliteringen har separata analyser av vårdtid genomförts för initial inläggning respektive total slutenvårdstid inklusive övrig eftervård. Slutenvårdstid i samband med operation avser tiden från inskrivning till utskrivning, i dygn.

De observerade nivåerna varierade mellan vårdgivare, från 2,7 till 8,5 dygn (Figur 30). Genomsnittet för samtliga vårdgivare uppgick till 4,7 dygn. Dessa observerade nivåer liknade i stort motsvarande siffra för höftprotespatienter, även om slutenvårdstiden för knäprotespatienter generellt var något lägre. Spridningen av vårdtid mellan vårdgivare var också desto större för höftprotespatienter. Vårdgivarna med högst respektive lägst vårdtid i dygn för knäprotesoperationer var desamma som för höftprotesoperationer.

Jämförelsen av vårdgivarnas justerade avvikelser visar att spridningen i vårdtid mellan vårdgivare i flertalet fall var signifikant. I de mindre landstingen med flera vårdgivare (Region Östergötland, Landstinget Dalarna, Landstinget i Uppsala län) tenderade dessa att befinna sig på samma ungefärliga nivå som Sveus genomsnitt, medan variationen mellan vårdgivare var desto större i de mer folkrika landstingen (Region Skåne, Stockholms läns landsting, Västra Götalandsregionen).



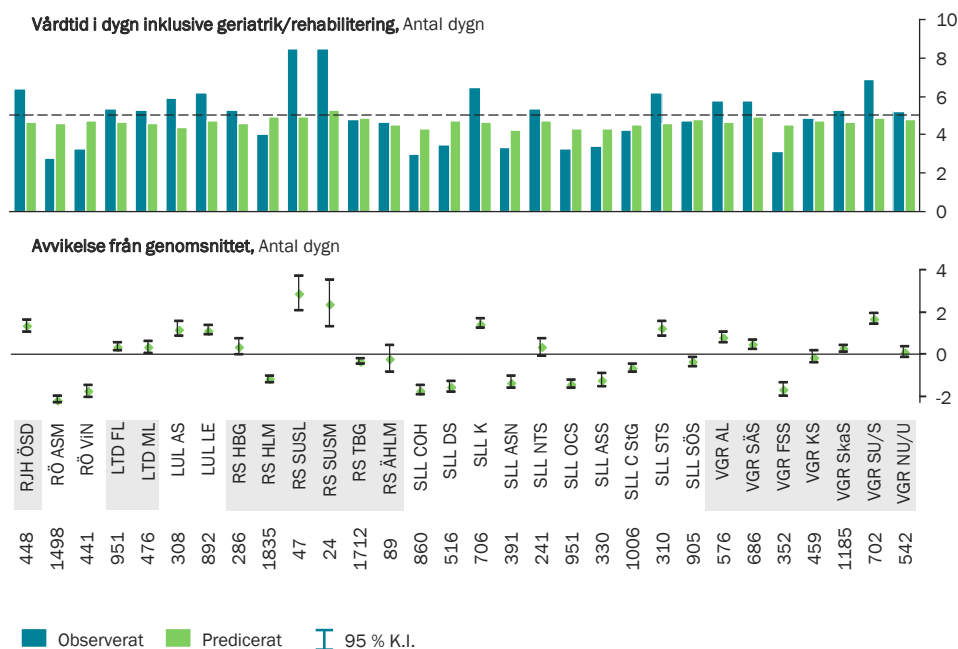
Figur 30. Slutenvårdtid i dygn vid operationstillfälle, för knäproteskirurgi 2010–2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Slutenvårdtiden vid geriatrisk och rehabiliteringsmedicinsk klinik inom 30 dagar efter operation adderades till slutenvårdtiden vid ortopedisk klinik för att möjliggöra jämförelse av total slutenvårdskonsumtion under den första månaden efter genomförd primäroperation (Figur 31).

Den observerade skillnaden mellan slutenvårdtiden vid ortopedklinik respektive total slutenvårdtid inklusive vård vid geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk klinik uppgick till 0,3 dygn för den genomsnittliga knäprotespatienten (jämfört med 0,4 dygn för den genomsnittliga höftprotespatienten). De observerade skillnaderna var störst för två vårdgivare som båda avvek med motsvarande observerad skillnad för detta resursmätt avseende höftprotespatienter. Flertalet vårdgivare hade ingen eller nästintill ingen skillnad mellan de två slutenvårdsmåtten. Dessa vårdgivare var till del olika jämfört med i motsvarande analys för höftprotesoperationer.

Justerade avvikelser var överlag av samma storlek för total slutenvårdtid som för slutenvårdtid vid ortopedklinik och skillnaderna sinsemellan vårdgivare var i de flesta fall signifikanta. Således verkade inte variationer i identifierade casemix-faktorer kunna förklara skillnaderna i slutenvårdskonsumtion mellan vårdgivarna. Vårdgivarna som avvek med längst vårdtid vid ortopedklinik avvek inte i lika stor utsträckning när hänsyn togs till total slutenvårdtid inklusive geriatrisk och

rehabiliteringsmedicinsk slutenvård. Vårdgivarna med kortast slutenvårdstid vid ortopediklinik tenderade dock att avvika med lika låg eller lägre nivå efter casemix-justering av total slutenvårdstid. Vårdgivarna verkade generellt ha skiftande rutiner gällande ytterligare eftervård av patienter som genomgått primäroperation.

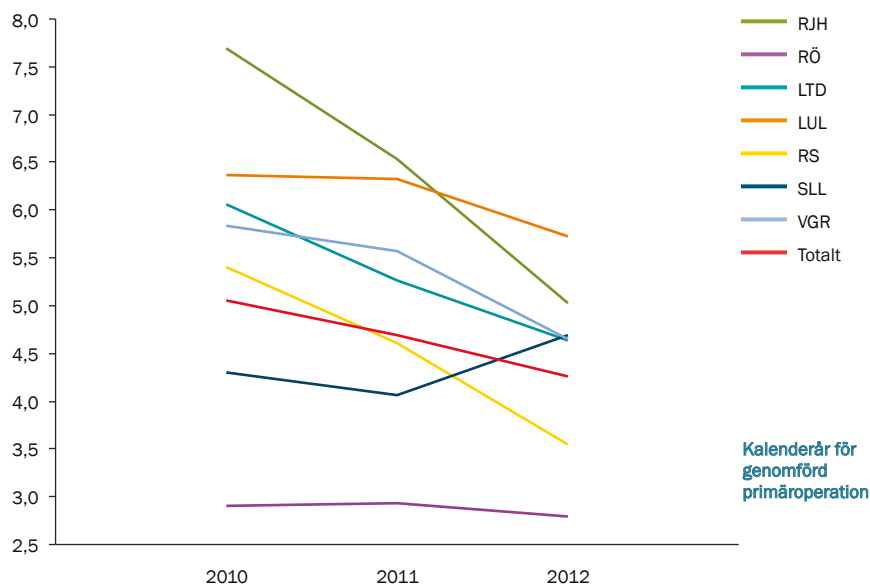


Figur 31. Slutenvårdstid i dygn i samband med operationstillfälle inklusive rehabilitering, knäproteskirurgi 2010–2012. Justerat för ålder, kön, samsjuklighet enligt Elixhausers index, tidigare operation i motsvarande led samt bilateral operation i samma seans. Källa: Patientadministrativa system

Högre efterfrågan på vård med samma tillgång till vårdplatser gör att vårdgivare tvingas utveckla metoder för att effektivisera processer i patientens vårdförlopp. Slutenvårdstid i dygn är ett resursmått som därför är av särskilt intresse att undersöka över tid.

Som syns i Figur 32, redovisad på landstingsnivå, har den totala slutenvårdstiden i samband med operation minskat även under den relativt korta tidsperioden 2010–2012. Genomsnittet på patientnivå av total slutenvårdstid i samband med knäproteskirurgi har minskat från ca 5,1 till ca 4,3 dygn. Utvecklingen har därmed varit ungefär motsvarande för knäprotesoperationer som för höftprotesoperationer.

Total slutenvårdstid i samband med primäroperation – ojusterat (antal dygn)



Figur 32. Observerad total slutenvårdstid i samband med knäprotesoperation, per landsting 2010–2012. Källa: Patientadministrativa system

4.2.3.3 Övrig slutenvård i primäroperationens efterförlopp

Andelen patienter med slutenvårdskonsumtion vid geriatrisk och/eller rehabiliteringsmedicinsk klinik inom 30 dagar efter genomförd operation varierade mellan vårdgivare (Tabell 13). Dessa värden presenteras ojusterade givet att underlaget är mycket litet och då inga statistiskt säkra slutsatser därmed kan dras utifrån det.

Vårdgivares nivåer av eftervård vid antingen geriatrisk eller rehabiliteringsmedicinsk klinik ger intryck av att vissa vårdgivare tenderar att eftervårda patienterna vid antingen geriatrik- eller rehabiliteringsklinik. Ingen vårdgivare hade särskilt höga nivåer av båda typer förutom två vårdgivare och ingen vårdgivare utanför Landstinget i Uppsala län respektive Stockholms läns landsting hade registreringar av eftervård vid både geriatrisk och rehabiliteringsmedicinsk klinik under första månaden efter primäroperation.

Genomsnittlig andel patienter med någon ytterligare slutenvård vid geriatrisk klinik under första månaden efter primäroperation uppgick till 1,4 %. Motsvarande nivå för rehabiliteringsmedicinsk klinik uppgick till 0,8 %. Högst andel patienter i geriatrisk eftervård uppgick till 10,6 % medan motsvarande nivå för andel patienter i rehabiliteringsmedicinsk eftervård uppgick till 7,8 %.

Tabell 13. Vård i geriatrisk respektive rehabiliteringsmedicinsk slutenvård inom 30 dagar efter operation, knäproteskirurgi 2010–november 2012. Källa: Patientadministrativa system

Vårdgivare	Andel patienter vårdade vid geriatrisk klinik	Andel patienter vårdade vid rehabiliteringsmedicinsk klinik	Studiepopulation – antal
RJH ÖSD	0,0%	5,9%	438
RÖ ASM	0,1%	0,0%	1 474
RÖ ViN	0,0%	0,0%	429
LTD FL	0,0%	0,0%	930
LTD ML	0,0%	0,0%	465
LUL AS	8,9%	0,0%	304
LUL LE	4,5%	1,4%	874
RS HBG	0,0%	5,2%	286
RS HLM	0,3%	0,1%	1 835
RS SUSL	0,0%	0,0%	47
RS SUSM	0,0%	0,0%	24
RS TBG	0,1%	0,0%	1 712
RS ÅHLM	0,0%	2,2%	89
SLL COH	0,6%	0,1%	860
SLL DS	1,4%	0,2%	516
SLL K	4,0%	7,8%	706
SLL ASN	1,0%	0,0%	391
SLL NTS	0,8%	0,0%	241
SLL OCS	0,2%	0,0%	951
SLL ASS	0,0%	0,0%	330
SLL C StG	1,6%	0,7%	1 006
SLL STS	10,6%	0,3%	310
SLL SÖS	6,2%	0,7%	905
VGR AL	0,0%	0,0%	566
VGR SÄS	0,0%	0,0%	665
VGR FSS	0,0%	0,0%	352
VGR KS	1,1%	0,0%	448
VGR SkaS	0,0%	0,1%	1 162
VGR SU/S	0,3%	0,0%	688
VGR NU/U	0,0%	0,0%	531

4.2.4 Behandlingsmetod och övriga processmått – knäproteskirurgi

Fördelningen av protestyper per vårdgivare framgår av Tabell 14. Fördelningen över protestyper var relativt jämn mellan vårdgivare; den vanligaste protestypen var cementerad protes. Redovisade värden är ojusterade och skillnader mellan vårdgivare kan botten i skillnader avseende vårdgivarnas respektive patientsammansättning.

Tabell 14. Processmått, för knäproteskirurgi 2010–2012. *Källa: Patientadministrativa system*

	Antal operationer	Fördelning operationskoder							
		Halv (protes) utan cement	Halv (protes) med cement	Total (protes) ocementerad	Total (protes) hybridteknik	Total (protes) cementerad	Patellofemoral protes	Kompletterande primär patella-protes ⁴	Annan primär ledprotes-operation
RJH ÖSD	448	0%	2%	0%	0%	97%	0%	0%	0%
RÖ ASM	1 498	0%	17%	2%	0%	79%	1%	0%	0%
RÖ VIN	441	0%	1%	1%	0%	97%	0%	0%	0%
LTD FL	951	0%	1%	11%	1%	87%	1%	0%	0%
LTD ML	476	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
LUL AS	308	0%	2%	0%	0%	98%	0%	0%	0%
LUL LE	892	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RS HBG	292	0%	4%	0%	0%	96%	0%	0%	0%
RS HLM	1 865	0%	3%	35%	0%	61%	0%	0%	0%
RS SUSL	47	0%	2%	0%	4%	94%	0%	0%	0%
RS SUSM	24	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
RS TBG	1 760	0%	1%	0%	0%	99%	0%	0%	0%
RS ÄHLM	89	0%	8%	0%	0%	92%	0%	0%	0%
SLL COH	881	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SLL DS	530	0%	24%	0%	1%	74%	0%	1%	0%
SLL K	719	0%	3%	0%	9%	87%	0%	0%	0%
SLL ASN	394	0%	0%	5%	4%	90%	0%	1%	0%
SLL NTS	244	0%	7%	0%	1%	92%	0%	0%	0%
SLL OCS	969	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SLL ASS	336	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SLL C StG	1 032	0%	5%	0%	0%	93%	0%	2%	0%
SLL STS	314	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
SLL SÓS	921	0%	8%	2%	0%	83%	3%	4%	0%
VGR AL	576	0%	1%	1%	0%	99%	0%	0%	0%
VGR SÁS	686	0%	14%	0%	0%	67%	0%	20%	0%
VGR FSS	352	0%	6%	0%	0%	94%	0%	0%	0%
VGR KS	459	0%	3%	0%	0%	97%	0%	0%	0%
VGR SkaS	1 183	0%	15%	0%	0%	85%	0%	0%	0%
VGR SU/S	702	0%	4%	1%	0%	95%	0%	0%	0%
VGR NU/U	542	0%	2%	0%	0%	97%	0%	1%	0%

I Tabell 15 redovisas andelen av vårdgivarnas bilaterala primäroperationer genomförda i samma seans. Andelen varierade mellan 0,0 % och som mest 18,8 % - en vårdgivare uppvisade särskilt stor utsträckning av bilaterala operationer. Värdena är observerade (ojusterade) och det är av vikt att tillägga att skillnader mellan vårdgivare kan botten i skillnader avseende patientsammansättning samt, beroende på respektive patientunderlags storlek, vara föremål för slumpmässiga variationer.

⁴ Betecknas av SKAR generellt som protestyp aktuell vid revisionsoperation.

Tabell 15. Översikt bilaterala operationer i samma seans, för knäproteskirurgi 2010–2012.

Källa: Patientadministrativa system

	Antal operationer	Andel bilaterala operationer
RJH ÖSD	448	0,0%
RÖ ASM	1 498	2,2%
RÖ ViN	441	0,0%
LTD FL	951	0,8%
LTD ML	476	0,2%
LUL AS	308	0,3%
LUL LE	892	4,7%
RS HBG	292	0,0%
RS HLM	1 865	5,4%
RS SUSL	47	0,0%
RS SUSM	24	0,0%
RS TBG	1 760	6,2%
RS ÄHLM	89	3,4%
SLL COH	881	0,0%
SLL DS	530	0,8%
SLL K	719	0,7%
SLL ASN	394	0,5%
SLL NTS	244	0,0%
SLL OCS	969	0,8%
SLL ASS	336	0,0%
SLL C StG	1032	2,6%
SLL STS	314	0,6%
SLL SÖS	921	5,8%
VGR AL	576	0,2%
VGR SÄS	686	18,8%
VGR FSS	352	0,0%
VGR KS	459	0,0%
VGR SkaS	1 183	0,2%
VGR SU/S	702	0,0%
VGR NU/U	542	0,0%

4.3 EXPLORATIV ANALYS AV SAMBAND MELLAN UTFALL

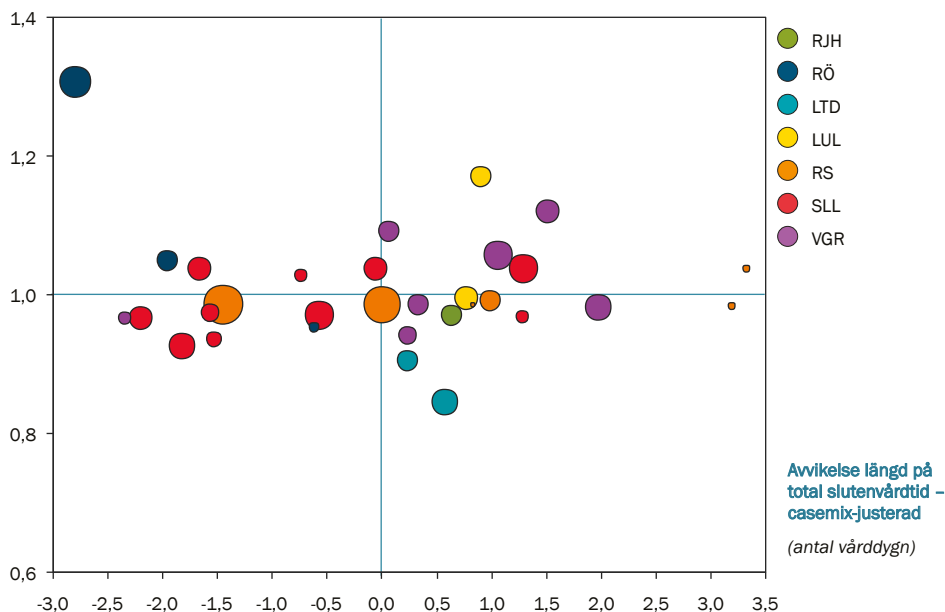
För att sätta resursåtgång och övriga processmått i ett värdeperspektiv är det av vikt att relatera dem till uppnådda hälsoutfall. Enstaka analyser genomfördes explorativt på vårdgivarnivå för att möjliggöra bättre förståelse för relationen mellan hälsoutfall i form av komplikationer – PUOH – och resursutnyttjande. För att förstå hur vårdgivarnas resursutnyttjande såg ut med avseende på både slutenvård och öppenvård postoperativt relaterades även dessa två resurstyper mot varandra. Avsikten med dessa explorativa analyser är inte att entydigt förklara eventuella samband mellan jämförda nyckeltal utan snarare att ge en indikation på vilka frågeställningar som vore relevanta för framtida forskning och analys. De nedan presenterade analyserna

genomfördes på delvis olika patientunderlag givet att uppföljningstiden var olika för respektive utfallsmått.

I en explorativ analys ställdes casemix-justerade avvikelser på vårdgivarnivå, avseende hälsoutfall (andel med ortopedisk PUOH, dvs. diagnos för komplikation alternativt ytterligare kirurgi mot leden) och total slutenvårdtid i samband med primäroperation, mot varandra för höft- (Figur 33) respektive knäprotespatienter (Figur 34). Casemix-justerade avvikelser för dessa mått uppvisade inget tydligt samband mellan andelen med ortopediska PUOH och tid i slutenvården i samband med operation. Figurerna visar även att det fanns stora variationer i slutenvårdstid mellan vårdgivare som uppvisade motsvarande andel av patienter med komplikationer. Avsaknaden av samband mellan slutenvårdtid och frekvens av komplikationer som ortopediska PUOH indikerar att kort slutenvårdtid i samband med operation möjligen inte vore associerad med högre risk för ortopedisk PUOH. Dock bör tilläggas att detta hälsoutfall och komplikationsmått behöver kompletteras med andra mått på hälsoresultat för att ge en heltäckande bild av eventuella effekter av kort slutenvårdtid i samband med operation. Framtida forskning bör vidare undersöka vad skillnaderna i slutenvårdstid beror på.

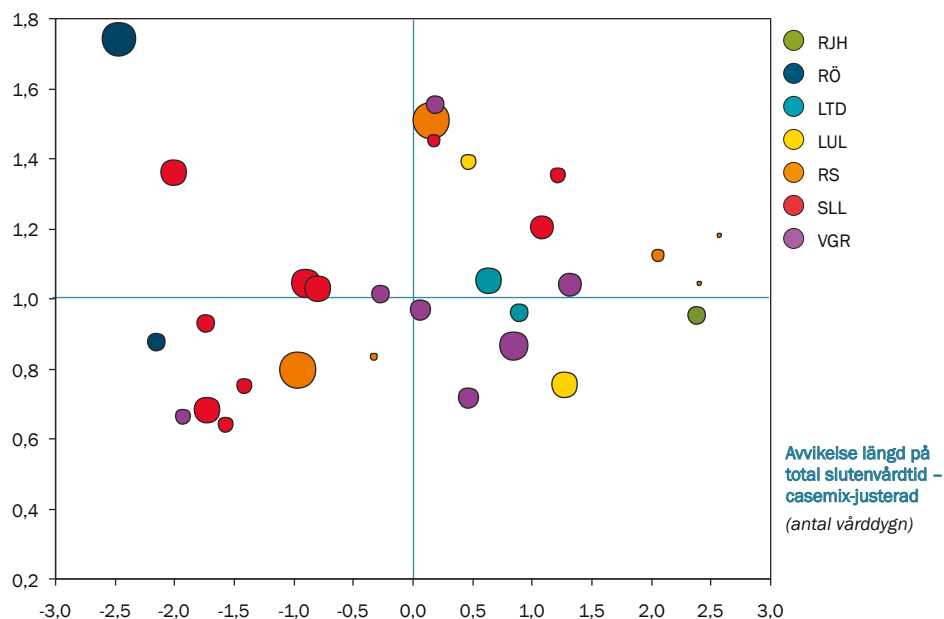
Jämförelse av den casemix-justerade spridningen mellan vårdgivare avseende registrering av ortopediska PUOH pekar på större spridning mellan vårdgivarna när det gäller knäprotesoperationer jämfört med höftprotesoperationer.

Avvikelse andel med ortopedisk PUOH inom 2 år – casemix-justerad (oddskvot)



Figur 33. Höftprotespatienter 2010: avvikelse slutenvårdtid i samband med operation (inkl. geriatrik/rehab) versus avvikelse frekvens av ortopediska PUOH. Källa: Patientadministrativa system

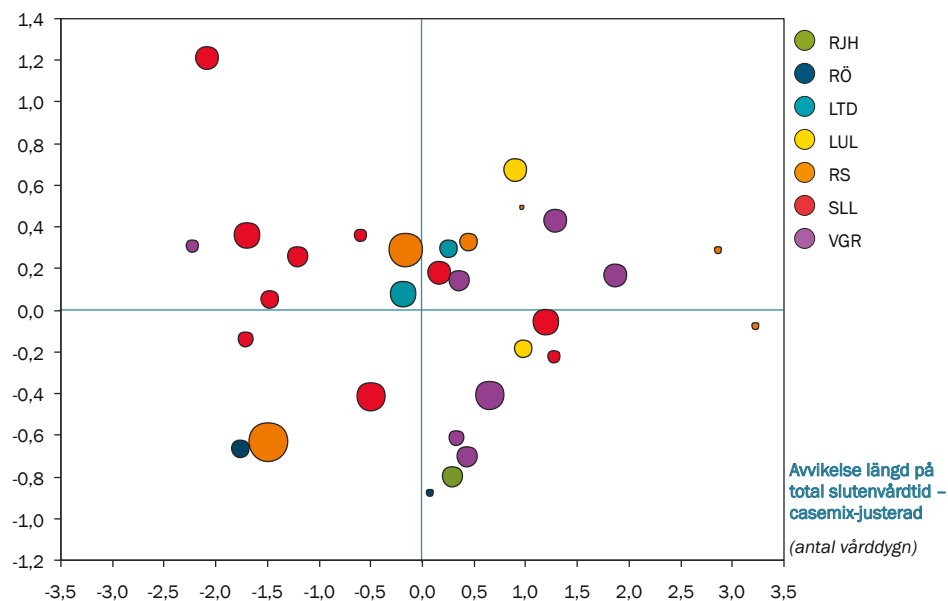
Avvikelse andel med ortopedisk PUOH inom 2 år – casemix-justerad (oddskvot)



Figur 34. Knäprotespatienter 2010: avvikelse slutenvårdtid i samband med operation (inkl. geriatrik/rehab) versus avvikelse ortopediska PUOH. Källa: Patientadministrativa system

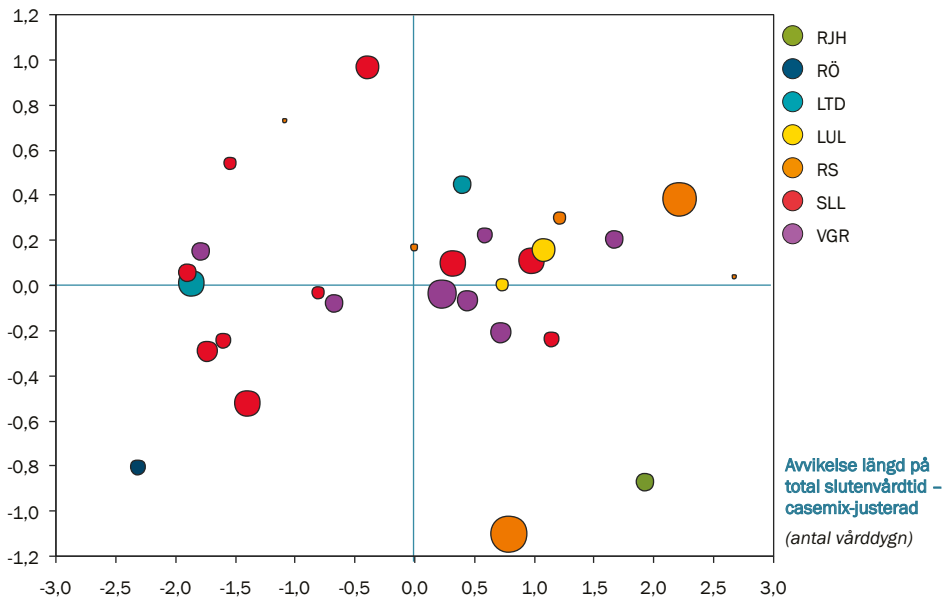
I ytterligare en explorativ analys sattes casemix-justerad avvikelse av antalet postoperativa besök hos läkare i relation till casemix-justerad avvikelse för total slutenvårdtid i samband med genomförd operation. På vårdgivarnivå påvisades inte något tydligt samband mellan dessa två mått (Figur 35, Figur 36). Dock tenderade vårdgivare inom samma landsting att gruppera sig något olika för respektive resursmått. Inom Västra Götalandsregionen, till exempel, var spridningen mellan vårdgivare liten avseende antalet registrerade efterbesök hos läkare efter knäprotesoperation, medan skillnaderna mellan samma vårdgivares slutenvårdtid i samband med knäprotesoperation var påtagligt stor. För höftprotespatienterna var mönstret inte detsamma. För Stockholms läns landsting, å andra sidan, var spridningen stor avseende såväl slutenvård som efterbesök hos läkare, för både höft- och knäprotespatienter. Analysen uppvisar inget tydligt mönster avseende relationen mellan slutenvårdtid och efterbesök hos läkare. Givet samma nivå av uppnådd hälsa är öppenvårdskonsumtion generellt en mindre kostsam resurs jämfört med slutenvård och vore därför, allt annat lika, att föredra.

Avvikelse antal efterbesök hos läkare inom 1 år – casemix-justerad (antal besök)



Figur 35. Höftprotespatienter 2010–2011: avvikelse postoperativa besök versus avvikelse slutenvårdtid. Källa: Patientadministrativa system

Avvikelse antal efterbesök hos läkare inom 1 år – casemix-justerad (antal besök)



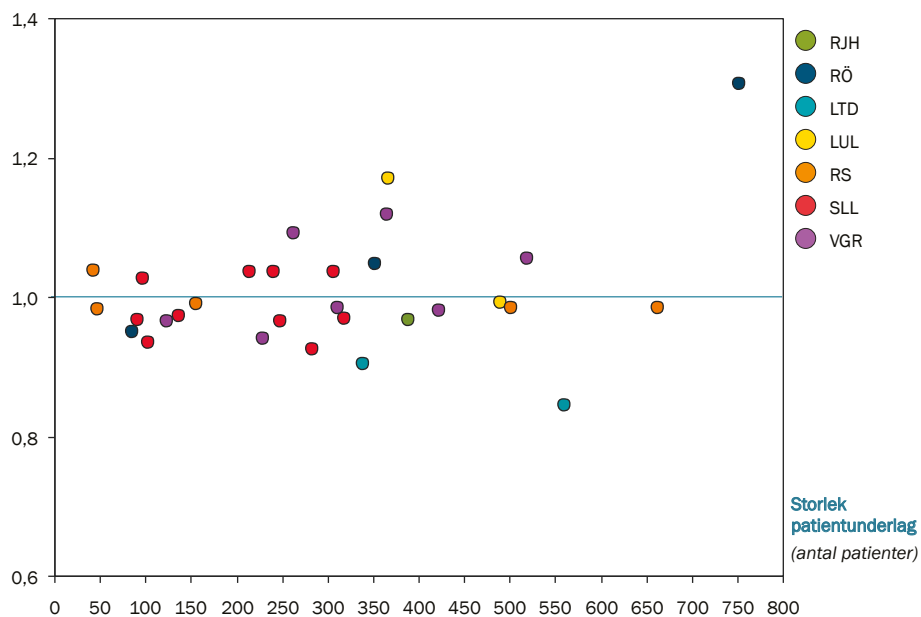
Figur 36. Knäprotespatienter 2010–2011: Avvikelse postoperativa besök versus avvikelse slutenvårdtid. Källa: Patientadministrativa system

För att bättre förstå huruvida storleken på respektive vårdgivares patientunderlag har någon relation till utfallet är det av intresse att undersöka om någon tydlig sådan finns. För höft- respektive knäprotesopererade har respektive vårdgivares patientvolym satts i relation till casemix-justerade avvikelser för ortopediska PUOH respektive avvikelser i total slutenvårdtid (på vårdgivarnivå). I analyserna som inkluderar vårdgivarnas patientvolym som en parameter har Ängelholms sjukhus exkluderats då patientvolymen i verkligheten varit betydligt större än vad data som funnits tillgängliga för denna rapport anger.

Nedan syns den casemix-justerade avvikelserna av andelen ortopediska PUOH under två år efter operation relaterat till storleken på patientunderlaget för respektive vårdgivare, för höft- (Figur 37) respektive knäprotespatienter (Figur 38).

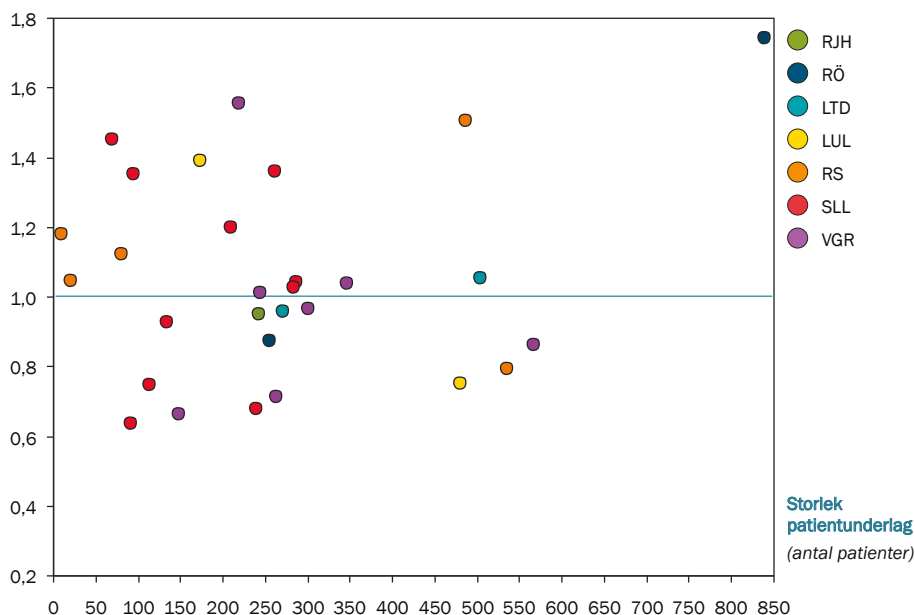
Översikterna påvisar inga uppenbara samband mellan patientvolym och andelen med registrerad ortopedisk komplikation. Det är dock återigen av värde att nämna att ortopediska komplikationer är generellt ovanliga och ett begränsat dataunderlag gör det omöjligt att konkludera huruvida ett sådant samband föreligger. Med ett större dataunderlag skulle denna analys eventuellt kunna påvisa en sambandsrelation mellan storleken på vårdgivares patientunderlag och förekomst av ortopediska PUOH. En sådan utvidgad analys bör genomföras i framtiden på ett större dataunderlag.

Avvikelse andel med ortopedisk PUOH inom 2 år – casemix-justerad (oddskvot)



Figur 37. Höftprotespatienter 2010: avvikelse andel med ortopedisk PUOH versus storlek på patientunderlag. Källa: Patientadministrativa system

Avvikelse andel med ortopedisk PUOH inom 2 år – casemix-justerad (oddskvot)

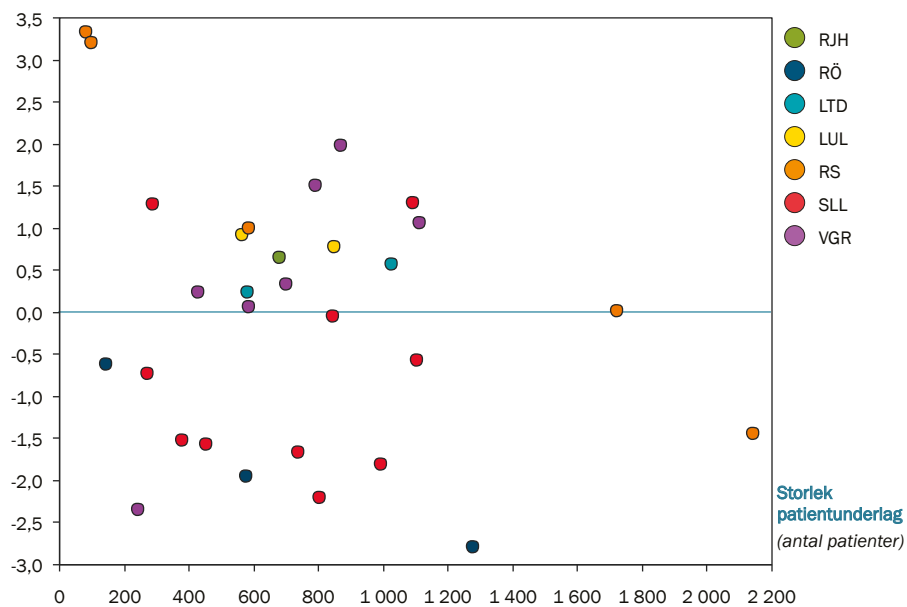


Figur 38. Knäprotespatienter 2010: avvikelse andel med ortopedisk PUOH versus storlek på patientunderlag. Källa: Patientadministrativa system

Nedan syns den casemix-justerade avvikelserna av total slutenvårdstid i samband med operation relaterat till storleken på patientunderlaget för respektive vårdgivare, för höft- (Figur 39) respektive knäprotespatienter (Figur 40).

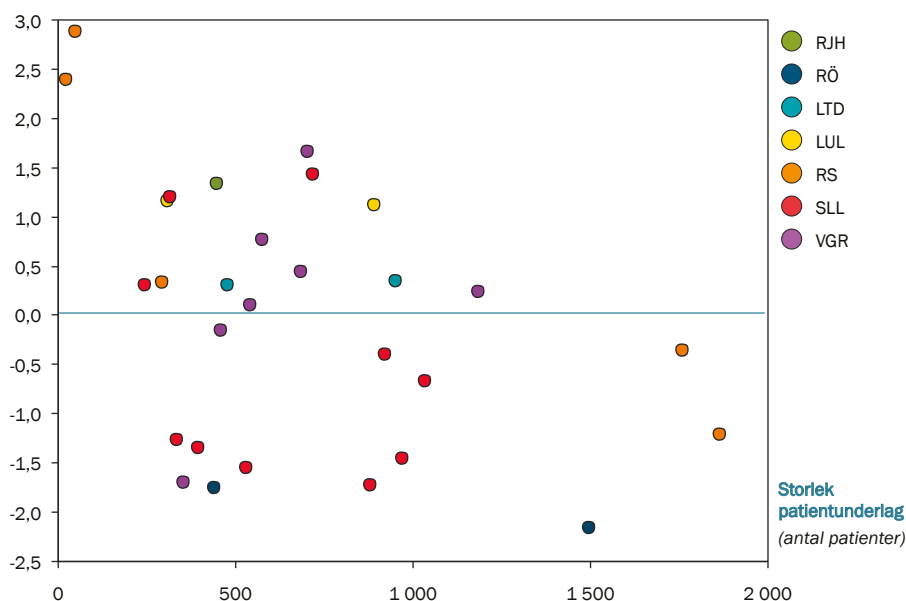
Ju större vårdgivares patientvolym är, desto kortare förefaller den totala slutenvårdstiden i samband med ingreppet vara. Det går inte att säkert säga att ett samband föreligger, men översikterna indikerar att så kan vara fallet. Även denna frågeställning bör föras vidare i framtida forskning.

Avvikelse längd på total slutenvårdtid – casemix-justerad (antal dygn)



Figur 39. Höftprotespatienter 2010–2012: avvikelse total slutenvårdtid versus storlek på patientunderlag. Källa: Patientadministrativa system

Avvikelse längd på total slutenvårdstid – casemix-justerad (antal dygn)



Figur 40. Knäprotespatienter 2010–2012: avvikelse total slutenvårdstid versus storlek på patientunderlag. Källa: Patientadministrativa system

I analyser som legat till grund för denna rapport förklarar patientsammansättningen, casemix, genomgående hälsoutfall (potentiellt undvikbara oönskade händelser) i större utsträckning än vad den förklarar nivåer av resursåtgång. Detta kan möjligen bero på att resursåtgången i vården till stor del är beroende av sjukvårdssystemets organisation medan hälsoutfallen i större mån är relaterat till patientens egna förutsättningar.

4.4 SAMMANSTÄLLNING

I nedanstående tabeller har resultaten från majoriteten av ovanstående analyser sammanställts. Tabellerna redovisar huruvida respektive vårdgivare avvek med signifikant högre (+) eller lägre (-) nivå för respektive mått jämfört med samtliga vårdgivares genomsnitt. Avsaknad av tecken indikerar icke-signifikant avvikelse. I översikten nedan syns flertalet signifikanta avvikelser avseende resursmått men desto färre skillnader mellan vårdgivare avseende hälsoutfall.

Oönskade händelser efter operation är generellt sällsynta med låg andel av antalet opererade patienter, och således är det absoluta antalet oönskade händelser också mycket lågt. Detta gör att utrymmet för slumpmässig variation är större för mått på oönskade händelser jämfört med övriga nyckeltal. Det är därför av vikt att tolka

eventuella skillnader med försiktighet och att säkerställa att uppföljning av dessa mått sker över tid för att utöka storleken på det studerade materialet och därmed även dess tillförlitlighet, samt att följa utvecklingen av nivåerna över tid.

Tecken inom parentes, (+)/(-), anger huruvida vårdgivaren avvek med statistisk signifikans från den genomsnittliga nivån av det studerade utfallet och i så fall i vilken riktning (högre nivå respektive lägre nivå). Tecknen har således inte att göra med huruvida det är en godartad avvikelse eller ej.

Tabell 16. Höftprotesoperation: översikt casemix-justerade avvikelser avseende hälsoutfall och resursåtgång för opererade patienter. Källa: Patientadministrativa system

Vårdgivare	Hälsoutfall			Resursåtgång			
	Ortopediska PUOH (2 år)	Reoperation (2 år)	Revision (2 år)	Icke-ortopediska PUOH (90 dgr)	Förbesök ortoped (1 år före)	Total slutenvårdtid	Efterbesök ortoped (1 år efter)
RJH ÖSD					-		-
RÖ ASM	+			+	*	-	*
RÖ US					-		-
RÖ VIN				+		-	-
LTD FL						-	
LTD ML					-		+
LUL AS			+			+	-
LUL LE				+		+	+
RS HBG					+	+	+
RS HLM				-	-	-	-
RS SUSL	**	**	**		-	+	
RS SUSM	**	**	**		+	+	
RS TBG					+	-	+
RS ÄHLM	**	**	**	**			
SLL COH					+	-	+
SLL DS					+	-	+
SLL K					-	+	
SLL ASN					-	-	
SLL NTS					+	-	+
SLL OCS					-	-	+
SLL ASS					-	-	
SLL C StG					+	-	-
SLL STS					+	+	-
SLL SÖS					+	+	+
VGR AL					+	+	-
VGR SÅS					+		+
VGR FSS					+	-	+
VGR KS							-
VGR SkaS					-	+	-
VGR SU/S					+	+	+
VGR NU/U					+	+	+

* Ej inkluderad i analysen pga. låg grad av kodning avseende personalkategori

**Ej inkluderad i analysen pga. lägre antal observationer (< 50)

Tabell 17. Knäprotesoperation: översikt casemix-justerade avvikelse avseende hälsoutfall och resursåtgång för opererade patienter. Källa: Patientadministrativa system

Vårdgivare	Hälsoutfall			Resursåtgång			
	Ortopediska PUOH (2 år)	Reoperation (2 år)	Revision (2 år)	Icke-ortopediska PUOH (90 dgr)	Förbesök ortoped (1 år före)	Total slutenvårdtid	Efterbesök ortoped (1 år efter)
RJH ÖSD					-	+	-
RÖ ASM	+	+	+	+	*	-	*
RÖ VIN				+	-	-	-
LTD FL					-	+	
LTD ML					-	+	+
LUL AS						+	
LUL LE					-	+	+
RS HBG							+
RS HLM					-	-	-
RS SUSL	**	**	**	**		+	+
RS SUSM	**	**	**	**		+	
RS TBG	+	+				-	+
RS ÄHLM					+		
SLL COH		+			+	-	+
SLL DS					+	-	
SLL K					-	+	-
SLL ASN					-	-	-
SLL NTS					+		+
SLL OCS					-	-	
SLL ASS					-	-	-
SLL C StG				+	+	-	-
SLL STS					+	+	
SLL SÖS					+	-	
VGR AL					+	+	
VGR SÄS						+	-
VGR FSS					+	-	
VGR KS	+	+	+				
VGR SkaS					-	+	
VGR SU/S					+	+	
VGR NU/U					+		+

* Ej inkluderad i analysen pga. låg grad av kodning avseende personalkategori

**Ej inkluderad i analysen pga. lägre antal observationer (< 50)

Tabell 18 presenterar några av de förklaringsfaktorer (casemix-faktorer) som uppvisat högst koefficientvärde i respektive nyckeltalsanalys. Värdena som legat till grund för tabellen utgår från prediktioner för respektive nyckeltal, genomförda på patientnivå. Tecken inom parentes, (+)/(-), anger i vilken riktning förklaringsfaktorn haft en signifikant inverkan på nivån av det studerade utfallet (högre nivå respektive lägre nivå). Tecknen har således inte att göra med huruvida det är en godartad påverkan eller ej.

Tabell 18. Översikt förklaringsfaktorer för studerade utfall. *Källa: Patientadministrativa system*

Kategori	Nyckeltal	Signifikanta förklaringsfaktorer med högst förklaringsgrad
Hälsoutfall	Ortopediska PUOH – höft	Ej primär artros (+), manligt kön (+), Elixhauser (+)
	Ortopediska PUOH – knä	Bilateral operation (-), Ålder (-)
	Reoperation – höft	Ej primär artros (+), manligt kön (+), Elixhauser (+)
	Reoperation – knä	Bilateral operation (-), Ålder (-)
	Revision – höft	Elixhauser (+)
	Revision – knä	Ålder (-)
	Icke-ortopediska PUOH inom 30 dgr – höft	Elixhauser (+), manligt kön (+), tidigare operation (-)
	Icke-ortopediska PUOH inom 30 dgr – knä	Elixhauser (+), Ålder (+)
	Icke-ortopediska PUOH inom 90 dgr – höft	Elixhauser (+), manligt kön (+), tidigare operation (-)
	Icke-ortopediska PUOH inom 90 dgr – knä	Elixhauser (+), Ålder (+), manligt kön (+)
Resursåtgång	Förbesök hos ortoped – höft	Tidigare operation (+), ej primär artros (+)
	Förbesök hos ortoped – knä	Elixhauser (+)
	Total vårdtid efter höftprotesoperation	Bilateral op (+), ej primär artros (+)
	Total vårdtid efter knäprotesoperation	Bilateral op (+), Elixhauser (+)
	Efterbesök hos ortoped – höft	Tidigare operation (-)
	Efterbesök hos ortoped – knä	Tidigare operation (-), ej primär artros (-)

Utveckling av uppföljnings- och ersättningssystem

Komplett förståelse för patientens vårdförlopp, inklusive uppnådd hälsa, resursutnyttjande och behandlingsmetodik, är enbart möjlig att nå genom att samla och integrera information från de separata källor som finns tillgängliga idag. Först med ett samlat perspektiv är det möjligt att på kontinuerlig basis initiera och prioritera förbättringsarbeten. Detta avsnitt beskriver det arbete som gjorts inom ramen för forsknings- och utvecklingsprojektet Sveus avseende uppföljning och inkluderar även enstaka rekommendationer för vidareutveckling.

5.1 NYCKELTAL FÖR UPPFÖLJNING

5.1.1 Definitioner och datakällor

Nyckeltalen för uppföljning har tagits fram gemensamt inom expertgruppen, och deras definitioner utgår från existerande praxis, gruppens erfarenheter samt tillgängliga riktlinjer/styrdokument (t.ex. kodningslathund). Casemix-justeringen av nyckeltalen bygger på faktorer som i tidigare forskning och litteratur visat sig påverka utfallen samt på den kvantitativa analysen inom ramen för detta arbete.

Datakällor som användes för sammanställning av databasen för analys av uppföljning och ersättning finns specificerade under avsnitt 3.1.2.

5.1.2 Nyckeltalsöversikt – exempel

I arbetet med utveckling av ett uppföljningssystem med patientens hela vårdförlopp i fokus sammanställdes de nyckeltal som vore av intresse att följa över tid. Utgångspunkten var att lista de mått som vore av värde för patienten att följa upp på

kort respektive lång sikt, för att ge en så komplett bild av vårdförloppet som möjligt. Nedan presenteras ett urval av definierade nyckeltal utöver de som redan presenterats på en mer detaljerad nivå tidigare i denna rapport. Källa till underliggande data för respektive mått anges inom parentes.

5.1.2.1 Patientegenskaper

Information om patientpopulationens egenskaper – sociodemografiska data och information om patientens hälsoprofil - användes framförallt för att möjliggöra justering av utfallsmåtts resultat, i syfte att möjliggöra rättvisande jämförelser.

- Högsta utbildningsnivå (SCB)
- Född i eller utanför EU (SCB)
- Rökare (SHPR)
- Pre-operativ smärta enligt VAS (SHPR)
- Pre-operativ livskvalitet enligt EQ-5D-index (SHPR)
- Information om sjukskrivning före operation (FK)

5.1.2.2 Hälsoutfall

- Förändring i livskvalitet enligt EQ-5D-index, efter versus före operation (SHPR)
- Förändring i smärta enligt VAS, efter versus före operation (SHPR)
- Tillfredsställelse med operationsresultat (SHPR)
- Sjukfrånvaro i operationens efterförlopp (FK)

5.1.2.3 Resursåtgång

De resursmått som analyserades utgjordes framförallt av de som redan presenterats under avsnitt 3.3.5, samtliga med patientadministrativa system som källa.

5.1.2.4 Övriga processmått

- Artrosskola (SHPR)
- Pre-operativ sjukgymnastik (SHPR)

Med anledning av tillgången till ytterligare källor för denna subpopulation kunde justering ske utifrån ytterligare variabler som inte fanns tillgängliga i landstingens patientadministrativa system.

5.1.3 Algoritmer för uppföljning

En rad utfallsmått analyserades utifrån den metodik som beskrivs i avsnitt 3 ovan; regressionsanalyser gjordes för att utreda sambanden mellan bakgrundsfaktorer – t.ex. sociodemografiska förutsättningar, patientens hälsoprofil – och det studerade utfallet. Selektionen av de casemix-faktorer som inkluderades i analyserna gjordes utifrån några kriterier för att säkerställa en valid prediktionsmodell, bland annat:

casemix-faktorerna skulle vara tillräckligt vanligt förekommande i populationen för att möjliggöra uppskattning av effekt på utfallet, de skulle ha tillräckligt hög täckningsgrad i registret och deras datakvalitet skulle bedömas vara tillräckligt hög för att skatta effekt på utfallet på ett tillförlitligt sätt.

I tillägg till de tidigare presenterade hälsoutfallsmåtten som kunde studeras utifrån tillgången till samtliga landstings patientadministrativa system, genomfördes analyserna för uppföljningssystemet även på patientrapporterade hälsoutfallsmått ur Svenska Höftprotesregistret (SHPR) för denna subpopulation (se avsnitt 3.1.2). Särskilt relevanta mått att inkludera i ett uppföljningssystem ansågs, efter analys, postoperativ smärta respektive tillfredsställelse med operationsresultat vara.

Postoperativ smärta, enligt VAS. Patienten besvarar frågan om sin smärtnivå efter operation, och denna graderas på en visuell analog skala (0-100). Nivå av smärta efter operation är generellt ett centralt mått för patienten då det i stor utsträckning kan antas påverka patientens möjlighet att utföra sina dagliga aktiviteter och vara starkt förknippat med upplevd livskvalitet. Smärtnivån efter operation justerades utifrån vilken nivå av smärta patienten rapporterade före operation, i syfte att möjliggöra rättvisande jämförelser utifrån patientens förutsättningar. Information om patientrapporterad preoperativ smärta kom också ur SHPR och är ett exempel på ett kliniskt "baseline-mått" som kan vara mycket viktigt att inkludera för att möjliggöra korrekt förståelse för utfallet. Exempel på särskilt viktiga prediktorer för postoperativ smärta var preoperativ livskvalitet enligt EQ-5D samt huruvida patienten genomgått tidigare operation i motsvarande led.

Tillfredsställelse med operationsresultat. Patientrapporterad tillfredsställelse med operationsresultatet är ett viktigt mått för att förstå upplevd nytta med operationen ur patientens perspektiv. Tillfredsställelsen kan vara avhängig en mängd olika faktorer i relation till genomförd operation och får anses vara ett adekvat helhetsmått av patientens upplevelse. Särskilt viktiga prediktorer för detta utfall var, liksom för postoperativ smärta, preoperativ livskvalitet enligt EQ-5D samt huruvida patienten genomgått tidigare operation i motsvarande led.

En mer detaljerad beskrivning av expertgruppens förslag på uppföljningssystem kommer att tillgämliggöras i en separat rapport.

5.1.4 Framtida utveckling

Utgångspunkten för utvecklandet av uppföljnings- respektive rekommendation för ersättningssystem har delvis varit att utgå från vad som är möjligt utifrån dagens tekniska och juridiska förutsättningar. Likväl har det varit viktigt att belysa vilka framsteg som särskilt bör prioriteras avseende uppföljnings- och ersättningssystemens vidareutveckling – några teman nämns nedan. Vissa aspekter framgår också under avsnitt 6 som del av expertgruppens rekommendationer.

5.1.4.1 Större dataunderlag ger högre prediktionsvärde

För att med bästa möjliga precision kunna predicera de mått som ansetts mest relevanta att följa upp efter ledproteskirurgi krävs ett stort dataunderlag. Denna vore möjligt att förbättra genom att t.ex. utöka antalet landsting och regioner som deltar i samarbetet.

5.1.4.2 Kontinuerlig samkörning av registerdata på patientnivå möjliggör uppföljning av relevanta mått

Med möjlighet att samköra data ur patientadministrativa system och kvalitetsregister skulle en stor mängd av de mest relevanta nyckeltalen för patientens hälsoutfall och resursåtgång vara möjliga att följa på kontinuerlig basis. Det vore av stort värde att möjliggöra sådan värdefull återkoppling för samtliga intresserade aktörer; vårdgivare, beställare och patienter.

5.1.4.3 Kontinuerlig uppdatering säkrar aktuella mått och algoritmer

Som redovisat i analyser ovan tenderar resursåtgång, t.ex. slutenvårdstid i samband med operation, att bli kortare över tid givet att vårdgivarna hela tiden utvecklar metoder och arbetssätt för att vara effektiva. Det är därför av värde att kontinuerligt uppdatera prediktionsalgoritmerna för att tillse att de grunddata som ligger till grund för uppföljningen är aktuella och bygger på verkligheten per idag.

5.1.4.4 Ersättning för utbildning och övriga särskilda uppdrag

Ersättning till vårdgivare för aktiviteter som avser t.ex. utbildningsuppdrag utgår i dagsläget generellt som en del av ersättningen för övriga vårdinsatser. Pågående förändringar i sjukvårdsorganisationen – t.ex. vårdval, ökad specialisering och skifte mot nätverkssjukvård – kräver ett samlat grepp om hur forsknings-, utvecklings och utbildningsuppdragen ska utformas, inklusive ersättning för dessa. Förslaget på vårdepisodersättning som utarbetas inom ramen för Sveus föreslås täcka de konkreta förväntade vårdaktiviteterna inom vårdepisoden, och ytterligare aktiviteter som beställarorganisationen ger enskilda vårdgivare i uppdrag bör ha en separat lösning, som avgränsade utbildnings- och forskningsanslag eller motsvarande. Detta skulle öka transparensen avseende vårdgivarnas förväntade kostnad för sådana uppdrag.

Slutsats och rekommendationer utifrån studerade data

I denna rapport har variationer i hälsoutfall och resursåtgång i samband med höft- och knäproteskirurgi presenterats. Analyserna har inkluderat skedet för operation samt den efterföljande vården och innefattat patientadministrativa data från sju olika landsting. Resultaten har också justerats utifrån patientsammansättningen vid respektive vårdgivare för att möjliggöra jämförbarhet. Inom Sveus webbaserade uppföljningssystem kommer delar av dessa analyser att kunna följas i realtid och därmed avsevärt förenkla kontinuerligt och systematiskt förbättringsarbete.

Syftet har varit att definiera mått som är av relevans för uppföljning samt att göra jämförande analyser mellan vårdgivare (sjukhus) för att skapa förståelse för datakvaliteten respektive datatillgängligheten i de patientadministrativa systemen. Meningen har således framförallt varit att påvisa vilka typer av analyser som är möjliga att göra samt att generera hypoteser och underlag för framtida förbättringsarbete och forskning. De resultat och nyckeltal som presenteras inom ramen för denna rapport är avsedda att följas över tid och på så vis också baseras på ett större patientunderlag, för att därmed öka dess tillförlitlighet och förståelsen för hur utvecklingen ser ut över tid.

Analyserna som presenterats i denna rapport har omfattat enbart de variabler som är tillgängliga från patientadministrativa system, med utgångspunkten att studera både hälsoutfall och resursåtgång. En övergripande rekommendation från expertgruppen är att analysen framöver bör kompletteras med data från kvalitetsregister, SCB och Försäkringskassan för samtliga landsting involverade i Sveus. Ett sådant arbete skulle, utöver att kunna bidra i ett verksamhetsutvecklingsperspektiv, även ha ett vetenskapligt värde som ett led i förståelsen av dagens elektiva ledproteskirurgi med hänsyn till hälsoutfall, resursåtgång och vårdprocesser i ett bredare perspektiv.

Sveus expertgrupp inom höft-/knäproteskirurgi har identifierat ett antal områden

som särskilt kritiska för att skapa förutsättningar för kontinuerligt förbättrad elektiv ledproteskirurgi i Sverige.

i. Ge vårdgivarna stöd i att harmonisera rapporterings- och kodningsrutiner.

För att möjliggöra kontinuerliga och rättvisande jämförelser av hälsoutfall, resursåtgång och behandlingsmetodik är det nödvändigt att definiera vilka tillstånd och behandlingar som rutinmässigt bör registreras och följas upp, samt att kodmässigt definiera hur detta ska ske. Sådana arbeten finns redan initierade (t.ex. kodningslathund från SOF), och harmonisering utefter dessa bör säkerställas. På det viset skapas goda förutsättningar för att kontinuerligt göra dataunderlaget mer tillförlitligt och till en säkrare grund för utvärdering och utveckling av såväl arbetssätt vid den enskilda enheten, som regionala och nationella behandlingsriktlinjer. I analysarbetet för denna rapport syntes särskilt skillnader i rapportering av vissa resurstyper såsom sjukgymnastik efter genomförd operation. Ytterligare en faktor som försvårar analys av vårdförloppet efter ledprotesoperation är att lateralitet för genomförd operation rapporteras i relativt låg utsträckning; det är i uppföljningen av ledplastikoperation av vikt att förstå huruvida eventuell komplikation härrör från genomförd operation på den ena eller den andra sidan.

ii. Förbättra möjligheterna att koppla ihop och använda tillgängliga data från olika källor.

Idag är det inte juridiskt möjligt att utanför ramen av etikgodkända forskningsprojekt länka samman data från olika huvudmän (t.ex. landsting/kommun) vilket förorsakar att patienter som t.ex. inte hör hemma i länet eller flyttar därifrån inte kan följas upp på ett adekvat sätt. Således skulle en uppdaterad lagstiftning behövas för att möjliggöra uppföljning av patienter i andra landsting. Därtill vore det av värde att möjliggöra nyttjande av t.ex. sjukförsäkringsdata för att ge en mer heltäckande bild av patientens vård- och omsorgsförlopp och de totala samhällskostnaderna. Även de tekniska förutsättningarna måste bli bättre för att möjliggöra den sömlösa koppling som för patientens bästa behövs mellan specialistvård och primärvård. Det skulle också finnas ytterligare värde i att tillgängliggöra de data som redan registreras idag, t.ex. radiologiska data, läkemedelsanvändning och intensivvård.

iii. Ge vårdgivarna stöd i att bedriva kontinuerligt förbättringsarbete och säkerställ kunskapsutbyte mellan vårdgivare.

Svensk proteskirurgi håller internationellt hög klass. Genom fortsatt kontinuerligt arbete kan vi säkerställa att denna nivå hålls och höjs; utifrån vissa skillnader som beskrivits i denna rapport är det nödvändigt med fördjupade analyser för att identifiera vilka behandlingsprocesser som är mest kostnadseffektiva och leder till bäst resultat, s.k. best practice. Med fördel bedrivs sådant förbättringsarbete i samverkan mellan berörda verksamheter där kvalitetsregistren SHPR och SKAR bör ha en central roll.

- iv. Säkerställ kontinuitet i uppföljning över tid.** För att ge en komplett bild av patientens hälsa och resursåtgång över tid är det eftersträvaransvärt med en betydligt längre uppföljningstid än de första två åren efter operation vilket varit fallet för analyserna i denna rapport. I kvalitetsregistren genomförs sedan tidigare betydligt längre uppföljning, vilket har ett värde för att förstå t.ex. vilken behandlingsmetod eller protestyp som står sig bäst över tid. Behov av längre tidshorisont för uppföljning gäller hela patientgruppen och är särdeles viktigt för yngre patienter med längre förväntad tid i livet efter operation.
- v. Stärk rapporteringen av mått som är centrala för uppföljning av patienters långsiktiga hälsa och resursåtgång.** Redan idag insamlas flertalet patientrapporterade mått kring patientens livskvalitet, smärta och tillfredsställelse med genomförd operation. Det är viktigt att i framtida uppföljningssystem nyttja dessa värdefulla data och, i de fall det behövs och är möjligt, även möjliggöra utökad rapportering (t.ex. ytterligare PROM för knäprotespatienter).
- vi. Tillse kontinuerliga uppdateringar av uppföljningsalgoritmer.** För att säkerställa bästa möjliga prediktionsvärde med de prediktionsmodeller som utvecklats är det viktigt att med regelbundna intervall (t.ex. årsvis) uppdatera dessa efter aktuella nivåer av resurskonsumtion och uppnådd hälsa.
- vii. Tillse att forsknings- och utbildningsuppdragen ersätts på ett transparent sätt,** oavsett modell för ersättning av vårdaktiviteter. Pågående förändringar i sjukvårdsorganisationen – t.ex. vårdval, ökad specialisering och skifte mot nätverkssjukvård – kräver ett samlat grepp om hur forsknings-, utvecklings och utbildningsuppdragen ska utformas, inklusive ersättningen för dessa.

Referenser

1. Folkhälsoguiden. Knäartros och fysisk belastning från arbete 2000. Online: <http://www.folkhalsoguiden.se/Informationsmaterial.aspx?id=1219>.
2. Frostegård J. Reumatism. Stockholm: Karolinska Institutet University Press; 2012.
3. Socialstyrelsen och Sveriges kommuner och landsting. Öppna Jämförelser 2013. Hälso- och sjukvård. Jämförelser mellan landsting. Stockholm: 2013.
4. Lohmander S. Behandling av artros. Bakgrundsdokumentation. 2004.
5. Hannan MT, Felson DT och Pincus T. Analysis of the discordance between radiographic changes and knee pain in osteoarthritis of the knee. J Rheumatol. 2000 Jun;27(6):1513-7.
6. Ström O och Hultström G. Opublicerade data från SLL, Region Skåne och VGR, 2005-2012 (2006-2012 för Skåne). 2005-2012.
7. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar Stockholm: 2012.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease (GBD) Visualizations Washington: University of Washington; 2013. Online: <http://viz.healthmetricsandevaluation.org/gbd-compare/>.
9. Thorstensson C och Dahlberg L. BOA-registret. Årsrapport 2012. 2012.
10. Garellick G. Svenska Höftprotesregistret. Årsrapport 2011. 2011.
11. Sun Y, Gunther KP och Brenner H. Reliability of radiographic grading of osteoarthritis of the hip and knee. Scand J Rheumatol. 1997;26(3):155-65.
12. Issa SN och Sharma L. Epidemiology of osteoarthritis: an update. Curr Rheumatol Rep. 2006 Feb;8(1):7-15.
13. Felson DT och Zhang Y. An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. Arthritis Rheum. 1998 Aug;41(8):1343-55.

14. Cooper C, Snow S, McAlindon TE, Kellingray S, Stuart B, Coggon D, et al. Risk factors for the incidence and progression of radiographic knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2000 May;43(5):995-1000.
15. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med.* 2000 Oct 17;133(8):635-46.
16. Spector TD, Cicuttini F, Baker J, Loughlin J och Hart D. Genetic influences on osteoarthritis in women: a twin study. *BMJ.* 1996 Apr 13;312(7036):940-3.
17. Ingvarsson T, Stefansson SE, Hallgrimsdottir IB, Frigge ML, Jonsson H, Jr., Gulcher J, et al. The inheritance of hip osteoarthritis in Iceland. *Arthritis Rheum.* 2000 Dec;43(12):2785-92.
18. Sandmark H, Hogstedt C och Vingard E. Primary osteoarthrosis of the knee in men and women as a result of lifelong physical load from work. *Scand J Work Environ Health.* 2000 Feb;26(1):20-5.
19. von Porat A, Roos EM och Roos H. High prevalence of osteoarthritis 14 years after an anterior cruciate ligament tear in male soccer players: a study of radiographic and patient relevant outcomes. *Ann Rheum Dis.* 2004 Mar;63(3):269-73.
20. Roos H, Lauren M, Adalberth T, Roos EM, Jonsson K och Lohmander LS. Knee osteoarthritis after meniscectomy: prevalence of radiographic changes after twenty-one years, compared with matched controls. *Arthritis Rheum.* 1998 Apr;41(4):687-93.
21. Felson DT. *Epidemiology of osteoarthritis.* 2 ed: Oxford University Press; 2003.
22. Zhang Y, Hannan MT, Chaisson CE, McAlindon TE, Evans SR, Aliabadi P, et al. Bone mineral density and risk of incident and progressive radiographic knee osteoarthritis in women: the Framingham Study. *J Rheumatol.* 2000 Apr;27(4):1032-7.
23. Ortopediska kliniken Skånes universitetssjukhus Lund. Årsrapport 2012. Svenska Knäprotesregistret. 2012.
24. Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering. Antibiotikaprofylax vid kirurgiska ingrepp. Stockholm: 2010.
25. Bättre Omhändertagande av patienter med Artros (BOA). Artrosskola i BOA 2013 [cited 2013 23 december]. Online: <https://stratum.registercentrum.se/#!1205>.
26. Anell A. Vårdval i specialistvården. Utveckling och utmaningar. SKL. 2013.
27. (SOF) SOF. SOFs webbLathund.
28. Persson G, Region Skånes koncernkontor. Utredning av en koncentration av Region Skånes ledplastikoperationer för höft- och knäleder till Hässleholms sjukhus. 2012.

29. SHPR. Patientinformation via SHPR:s hemsida, www.shpr.se
30. Sveus, Värdebaserad uppföljning av ryggkirurgi – analys från framtagande av uppföljningssystem. 2015.

Appendix

PATIENTKARAKTÄRISTIKA

Tabell 19. Definition av patientkaraktärstika.

Parameter	Definition	Källa
Demografi		
Ålder	Patientens ålder utifrån registrerat födelseår	PAS
Kön (man/kvinna)	Patientens kön enligt registrering i patientadministrativa system	PAS
Kliniska faktorer		
Elixhauserindex (samsjuklighet)	Summa av tidigare kategorier med registrerad diagnos i PAS (0-31); avser registrerade diagnoser i såväl öppen- som slutenvård. Se tabell nedan.	PAS
Tidigare primäropererad i motsvarande led	Registrering av tidigare primäroperation i motsvarande led under de två föregående åren.	PAS
Ej primär artros	Enligt registrering (ICD-10) i samband med operation	PAS

Tabell 20. Kriterier för modulindelning.

Delstudiepopulation	Definition	Modul	Definition	Kommentar
Primär höftprotesoperation	NFB29, NFB39, NFB49, NFB62, NFB99	H1: Primär artros	M160, M161, M164, M165, M166, M167, M169, M150	För inklusion i analyser krävdes huvudåtgärd för primäroperation parat med huvud-diagnos avseende primär artros (identifierat i PAS)
		H2: Annan sekundär orsak till artros; sekvele efter barnsjukdom, inflammatorisk ledsjukdom, osteonekros eller sekundär artros	M162, M163, M912, M166, M167, Z873, Z877, M073, M073F, L405, M058, M058F, M080, M080F, M069, M069F, M029, M029F, M059, M059F, M138, M329, M459, M870, M870F, M871, M872, M872F, M873, M878, M879, M841, M841F	För inklusion i analyser krävdes huvudåtgärd för primäroperation parat med huvud-diagnos avseende artros av sekundär orsak (identifierat i PAS)
Primär knäprotesoperation	NGB09, NGB19, NGB29, NGB39, NGB49, NGB53, NGB59, NGB99	K1: Primär artros	M170, M171, M172, M173, M174, M175, M179	För inklusion i analyser krävdes huvudåtgärd för primäroperation parat med huvud-diagnos avseende primär artros (identifierat i PAS)
		K2: Annan sekundär orsak till artros; inflammatorisk ledsjukdom, osteonekros eller sekundär artros	M100, M100G, M073, M073G, L405, M118, M118G, M080, M080G, M069, M069G, M058, M058G, M119, M119G, M870, M870G, M871, M872, M872G, M873, M878, M879, M841, M841G	För inklusion i analyser krävdes huvudåtgärd för primäroperation parat med huvud-diagnos avseende artros av sekundär orsak (identifierat i PAS)

Tabell 21. Definition av samsjuklighetsmått – Elixhausers index. Elixhausers index beräknades genom summering av antalet registrerade kategorier för respektive patient.

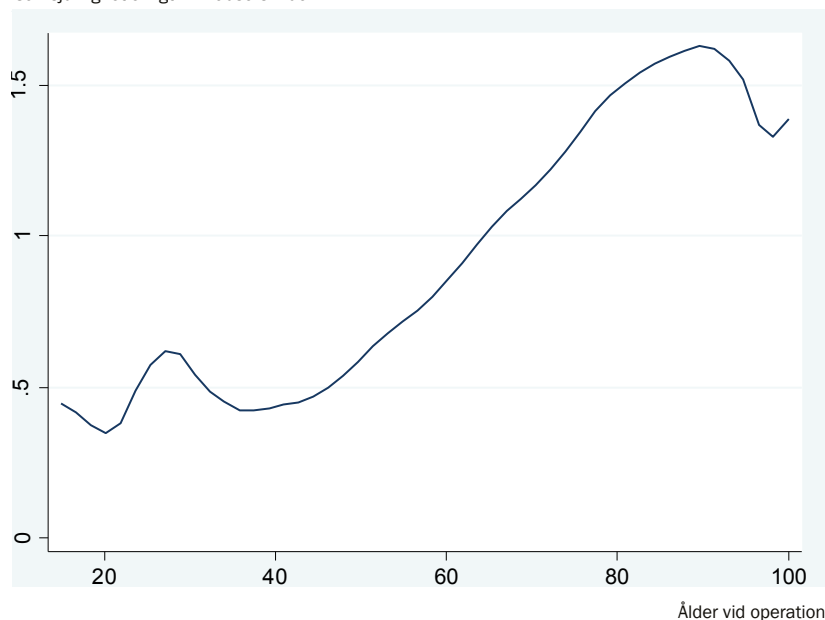
Kategori	Definition	Källa
AIDS/HIV	B20, B21, B22, B24	PAS
Alcohol abuse	G621, I426, K292, K700, K703, K709, Z502, Z714, Z721, E52, F10, T51	PAS
Blood loss anemia	D500	PAS
Cardiac arrhythmias	I441, I442, I443, I456, I459, R000, R001, R008, T821, Z450, Z950, I47, I48, I49	PAS
Chronic pulmonary disease	I278, I279, J684, J701, J703, J40, J41, J42, J43, J44, J45, J46, J47, J60, J61, J62, J63, J64, J65, J66, J67	PAS
Coagulopathy	D691, D693, D694, D695, D696, D65, D66, D67, D68	PAS
Congestive heartfailure	I099, I110, I130, I132, I255, I420, I425, I426, I427, I428, I429, P290, I43, I50	PAS
Deficiency anemia	D508, D509, D51, D52, D53	PAS
Depression	F204, F313, F314, F315, F341, F412, F432, F32, F33	PAS
Diabetes, complicated	E102, E103, E104, E105, E106, E107, E108, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E122, E123, E124, E125, E126, E127, E128, E132, E133, E134, E135, E136, E137, E138, E142, E143, E144, E145, E146, E147, E148	PAS
Diabetes, uncomplicated	E100, E101, E109, E110, E111, E119, E120, E121, E129, E130, E131, E139, E140, E141, E149	PAS
Drug abuse	Z715, Z722, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F18, F19	PAS
Fluid and electrolyte disorders	E222, E86, E87	PAS
Hypertension, complicated	I11, I12, I13, I15	PAS
Hypertension, uncomplicated	I10	PAS
Hypothyroidism	E890, E00, E01, E02, E03	PAS
Liver disease	I864, I982, K711, K713, K714, K715, K717, K760, K762, K763, K764, K765, K766, K767, K768, K769, Z944, B18, I85, K70, K72, K73, K74	PAS
Lymphoma	C900, C902, C81, C82, C83, C84, C85, C88, C96	PAS
Metastatic cancer	C77, C78, C79, C80	PAS
Obesity	E66	PAS
Other neurological disorders	G254, G255, G312, G318, G319, G931, G934, R470, G10, G11, G12, G13, G20, G21, G22, G32, G35, G36, G37, G40, G41, R56	PAS
Paralysis	G041, G114, G801, G802, G830, G831, G832, G833, G834, G839, G81, G82	PAS
Peptic ulcer disease excluding bleeding	K257, K259, K267, K269, K277, K279, K287, K289	PAS
Peripheral vascular disorders	I731, I738, I739, I771, I790, I792, K551, K558, K559, Z958, Z959, I70, I71	PAS
Psychoses	F302, F312, F315, F20, F22, F23, F24, F25, F28, F29	PAS
Pulmonary circulation disorders	I280, I288, I289, I26, I27	PAS
Renal failure	I120, I131, N250, Z490, Z491, Z492, Z940, Z992, N18, N19	PAS
Rheumatoid arthritis/collagen vascular diseases	L940, L941, L943, M120, M123, M310, M311, M312, M313, M461, M468, M469, M05, M06, M08, M30, M32, M33, M34, M35, M45	PAS

Tabell 21, forts.

Kategori	Definition	Källa
Solid tumor without metastasis	C00, C01, C02, C03, C04, C05, C06, C07, C08, C09, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C30, C31, C32, C33, C34, C37, C38, C39, C40, C41, C43, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C75, C76, C97	PAS
Valvular disease	A520, I091, I098, Q230, Q231, Q232, Q233, Z952, Z953, Z954, I05, I06, I07, I08, I34, I35, I36, I37, I38, I39	PAS
Weightloss	R634, E40, E41, E42, E43, E44, E45, E46, R64	PAS

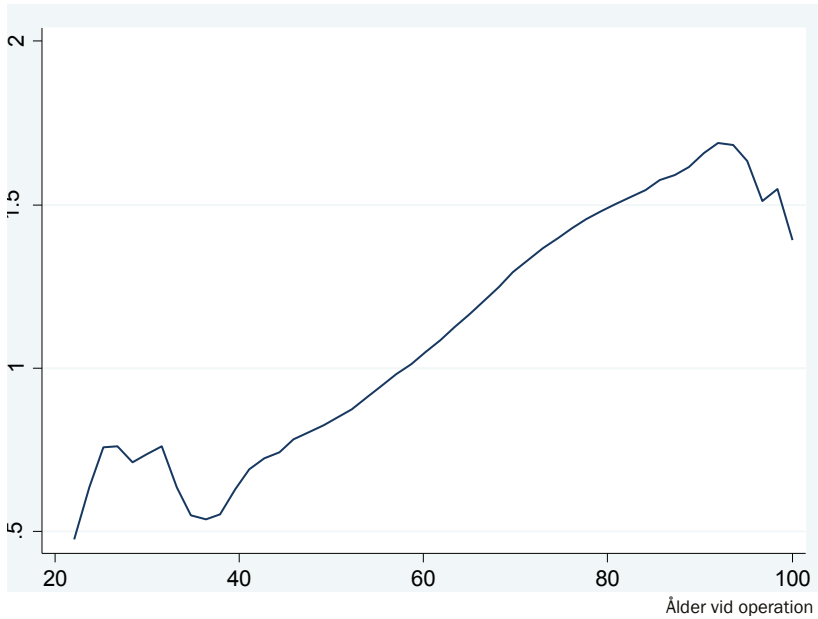
Samsjuklighet och ålder

Samsjuklighet enligt Elixhausers index



Figur 41. Höftprotespatienter: samsjuklighet enligt Elixhausers index relativt ålder för patienter som genomgår operation. Källa: Patientadministrativa system

Samsjuklighet enligt Elixhausers index



Figur 42. Knäprotespatienter: samsjuklighet enligt Elixhausers index relativt ålder för patienter som genomgår operation. Källa: Patientadministrativa system

HÄLSOUTFALL

Tabell 22. Definition av hälsoutfall.

Parameter	Definition	Källa
Hälsa under vårdepisoden		
Ortopedisk potentiellt undvikbar oönskad händelse inom 2 år	M614, M895, M966, M966F, T814, T840, T840F, T845, T845F, T845X, T845G, M966G, T840G alternativt registrerad reoperation eller revision enligt nedan	PAS
Reoperation inom 2 år	Avseende knäproteser: NGA12, NGH22, NGL49, NGS19, NGS49, NGT19, NGW49, NGW59, NGW69, NGW79, NGW89, NGW99, NGH20. Avseende höftproteser: NFA12, NFH22, NFL49, NFS19, NFS49, NFT19, NFW49, NFW59, NFW69, NFW79, NFW89, NFW99, NFH20, NFC59 alternativt registrerad revision enligt nedan	PAS
Revision inom 2 år	Avseende knäproteser: NGC09, NGC19, NGC29, NGC39, NGC49, NGC53, NGC59, NGC99, NGU03, NGU09, NGU19. Avseende höftproteser: NFC20, NFC21, NFC22, NFC23, NFC29, NFC30, NFC31, NFC32, NFC33, NFC39, NFC40, NFC41, NFC42, NFC43, NFC49, NFC99, NFU19	PAS
Ikke-ortopedisk potentiellt undvikbar oönskad händelse inom 30 dagar	I26, I21, I22, I24, I80, J819, J15, J18, J13, R33	PAS
Ikke-ortopedisk potentiellt undvikbar oönskad händelse inom 90 dagar	I26, I21, I22, I24, I80, J819, J15, J18, J13, R33	PAS

RESURSER

Tabell 23. Definition av resurser.

Parameter	Definition	Källa
Resurser		
Pre-operativa läkarbesök inom 1 år före operation	Läkarbesök till ortopedisk klinik inom samma landsting	PAS
Post-operativa läkarbesök inom 1 år efter operation	Läkarbesök till ortopedisk klinik inom samma landsting	PAS
Post-operativa sjukgymnastbesök inom 6 månader efter operation	Sjukgymnastbesök inom samma landsting	PAS
Vårdtid i dygn vid operation	Vårdtid i dygn vid ortopedisk klinik, enligt angiven klinik-tillhörighet	PAS
Vårdtid i dygn vid operation inklusive vård vid geriatrisk eller rehabiliteringsmedicinsk klinik	Total vårdtid i dygn, enligt angiven klinik-tillhörighet	PAS
Andel med geriatrisk vård inom 30 dagar från utskrivning (ja/nej)	Enligt vårdkontaktens angivna klinik-tillhörighet	PAS
Andel med rehabiliteringsmedicinsk vård inom 30 dagar från utskrivning (ja/nej)	Enligt vårdkontaktens angivna klinik-tillhörighet	PAS

BEHANDLINGSMETOD OCH ÖVRIGA PROCESSMÅTT

Tabell 24. Definition av behandlingsmetod och övriga processmått.

Parameter	Definition	Källa
Produktion		
Protestyp	Enligt registrering av KKA-kod för genomfört ingrepp	PAS
Andel bilaterala operationer	Enligt registrering av tilläggskod för genomfört ingrepp alternativt registrering av dubbla åtgärds-koder för primär protesoperation vid operationstillfället	PAS

OBSERVERADE NIVÅER AV STUDERADE UTFALL

Tabell 25. Höftprotespatienter: observerade nivåer av studerade utfall.

Källa: Patientadministrativa system

Hälsoutfall – oönskade händelser						
Vårdgivare	Ortopediska PUOH 2 år (st)	Reoperation 2 år (st)	Revision 2 år (st)	Antal patienter	Icke- ortopediska PUOH 90 dgr (st)	Antal patienter
RJH ÖSD	16	13	10	389	13	605
RÖ ASM	54	34	10	751	57	1150
RÖ US	2	2	1	85	4	133
RÖ VIN	20	12	2	351	34	527
LTD FL	16	11	3	559	22	913
LTD ML	10	4	1	339	9	514
LUL AS	25	19	13	367	7	512
LUL LE	23	14	6	490	26	768
RS HBG	7	6	2	155	10	515
RS HLM	33	25	11	662	27	1939
RS SUSL	5	3	3	43	4	84
RS SUSM	2	1	1	47	4	99
RS TBG	23	20	11	501	21	1549
RS ÄHLM	0	0	0	14	0	15
SLL COH	8	4	3	247	7	717
SLL DS	13	4	3	214	16	646
SLL K	17	12	5	306	15	1006
SLL ASN	1	0	0	102	2	342
SLL NTS	6	5	2	97	3	251
SLL OCS	7	6	3	283	15	913
SLL ASS	4	4	4	136	2	386
SLL C StG	12	8	2	318	22	985
SLL STS	3	1	0	91	5	256
SLL SÖS	15	7	4	240	20	749
VGR AL	17	12	5	263	8	538
VGR SÅS	14	12	5	311	8	614
VGR FSS	4	4	3	123	1	222
VGR KS	9	7	7	229	8	402
VGR SkaS	28	16	3	519	12	1010
VGR SU/S	21	16	12	422	11	783
VGR NU/U	26	22	9	365	9	696

Tabell 26. Knäprotespatienter: observerade nivåer av studerade utfall.

Källa: Patientadministrativa system

Hälsoutfall – önskade händelser						
Vårdgivare	Ortopediska PUOH 2 år (st)	Reoperation 2 år (st)	Revision 2 år (st)	Antal patienter	Icke- ortopediska PUOH 90 dgr (st)	Antal patienter
RJH ÖSD	13	10	6	242	3	400
RÖ ASM	88	75	28	839	56	1363
RÖ VIN	12	10	4	255	22	393
LTD FL	33	32	8	503	14	857
LTD ML	15	8	5	270	7	429
LUL AS	19	17	8	173	4	277
LUL LE	18	13	5	480	18	807
RS HBG	6	5	1	80	8	265
RS HLM	26	19	12	535	30	1689
RS SUSL	2	2	1	21	1	47
RS SUSM	2	0	0	9	1	24
RS TBG	44	36	17	487	31	1583
RS ÄHLM	2	2	1	65	3	89
SLL COH	24	23	1	262	9	786
SLL DS	7	6	2	134	11	473
SLL K	17	13	5	209	9	651
SLL ASN	3	2	1	114	4	354
SLL NTS	9	7	2	69	3	218
SLL OCS	7	6	4	240	6	865
SLL ASS	0	0	0	92	0	306
SLL C StG	18	10	5	287	26	936
SLL STS	10	6	0	94	5	293
SLL SÖS	18	11	8	283	18	841
VGR AL	9	7	2	263	5	519
VGR SÄS	15	10	7	301	9	611
VGR FSS	3	3	3	148	4	334
VGR KS	24	19	13	219	7	426
VGR SkaS	29	24	15	567	19	1060
VGR SU/S	23	12	8	346	12	638
VGR NU/U	15	10	8	244	10	501

Sveus är ett forsknings- och utvecklingsarbete som syftar till att utveckla förfinade metoder för sjukvårdens ledning och styrning. I Sveus samverkar sju landsting och regioner med stöd från Socialdepartementet.

Inom ramen för Sveus utvecklas nya uppföljningssystem som ska skapa bättre möjligheter för vårdgivare och landsting/regioner att kontinuerligt följa upp och analysera den vård som bedrivs. De nya uppföljningssystemens egenskaper beskrivs nedan.

UUutvecklade i bred samverkan mellan vårdens aktörer

- Fler än 50 organisationer är involverade i arbetet, inklusive berörda specialitetsföreningar, kvalitetsregister, patientföreningar, landsting/regioner, universitet och Försäkringskassan.

Presenterar en gemensam bild av hälsoutfall och resursåtgång (vårdens effektivitet)

- Fokuserar på de hälsoutfall som är mest relevanta för patienten.
- Beaktar så stor del av vårdprocessen som möjligt med data från många olika källor.
- Presenterar uppföljning av olika patientgruppsområden i ett gemensamt format.

Är utformade för att möjliggöra rättvisande jämförelser

- Resultat justeras utifrån behandlade patienters förutsättningar (s.k. casemix-justering).
- Information struktureras i enlighet med Nationell informationsstruktur (Socialstyrelsen).

Ska kontinuerligt inhämta data och återkoppla via web-gränssnitt

- Ger kontinuerlig och lättillgänglig återkoppling för att understödja fortlöpande förbättringsarbete och identifiering av avvikelser.

Som ett led i detta utvecklingsarbete har analyser utförts på historiska data för att tydliggöra möjligheter och utmaningar i framtida uppföljning samt för att utveckla algoritmer till de framtida systemen. Denna rapport presenterar delar av de analyser som utförts inom vården för planerad kirurgi vid ledsjukdom.

Sveus – Nationell samverkan för värdebaserad ersättning och uppföljning i hälso- och sjukvården

www.sveus.se



Landstinget i Uppsala län

