

# Regional skillnad i incidensen av patientskador efter ledprotesoperation

## OLIKA RUTINER BLAND KLINIKER?

**Operationer på rörelseapparaten** är de vanligaste större kirurgiska ingreppen inom svensk specialistvård [1], och det utförs drygt 33 000 höft- och knäprotesoperationer årligen i Sverige på indikationen artros [2]. Följaktligen är ortopedisk kirurgi den specialitet som har störst andel skadeanmälningar av de cirka 20 000 som årligen inkommer till regionernas ömsesidiga försäkringsbolag, Löf [3, 4]. Anmälningar av misstänkta patientskador som inträffat inom regionfinansierad vård görs direkt av patienterna, alternativt via ett ombud, till Löf. Patientskada definieras som lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas [4]. Enligt Sveriges patientsäkerhetslag (SFS 2010:659) är vårdgivare skyldiga att informera patienter om möjligheten att anmäla misstänkta patientskador [5].

Ungefär 40 procent av de skador som anmäls till Löf bedöms vara undvikbara och berättigar till ersättning [4]. Löf fattar beslut om ersättning baserat på journalanteckningar, diagnostiskt material och oftast ett utlåtande från en extern medicinskt sakkunnig rådgivare. Ersättning för patientskador beviljas vid faktiska och förväntade ekonomiska förluster och i många fall vid uppkommen medicinsk invaliditet. Enligt patientskadelagen finns 6 ersättningsbara skadetyper:

**Sabina Rahmanian**, läkarstudent, Karolinska institutet

**Cecilia Aggeryd**, läkarstudent, Karolinska institutet

**Pelle Gustafson**, docent, Lunds universitet; chefläkare, Löf

**Siri Heijbel**, doktorand, Karolinska institutet, AT-läkare, Karolinska sjukhuset

**Annette W-Dahl**, docent, Lunds universitet, biträdande registerhållare, Svenska ledprotesregistret

**Margareta Hedström**, adjungerad professor, Karolinska institutet, överläkare ortopedi, Karolinska sjukhuset  
 ● margareta.hedstrom@regionstockholm.se

### HUVUDBUDSKAP

- Det fanns betydande regionala skillnader i incidensen av patientskador efter primära höft- och knäprotesoperationer.
- Andelen patientskador var lägre på de kliniker som utförde fler höft- och knäprotesoperationer.
- Infektion var den vanligaste typen av patientskada, följt av nervskada och mekanisk komplikation.
- Underrapportering, varierande vårdkvalitet och olika praxis i landet kan förklara de regionala skillnaderna.
- Kliniker som opererar ett större antal höft- och knäproteser förefaller få en rutin och erfarenhet av ingreppen som ger färre patientskador.

undvikbar skada till följd av undersökning eller behandling, olycksfall under vårdtillfälle, kroppsskada till följd av felaktig sjukvårdsutrustning, inkorrekt eller missad diagnos, undvikbar infektion samt felmedicinering [6]. Det stora antalet höft- och knäprotesoperationer årligen innebär således att de orsakar en del av patientskadorna i Sverige, men det är oklart om incidensen skiljer sig åt mellan landets regioner eller mellan olika ortopediska kliniker.

Syftet med studien var att beräkna incidensen av beviljade patientskador efter höft- och knäprotesoperationer per region och per klinik, beroende på antalet utförda operationer årligen, samt undersöka om det förelåg några köns- och åldersskillnader. Vidare var syftet att kategorisera patientskador som beviljats ersättning och undersöka vilka typer som var vanligast förekommande.

### METOD

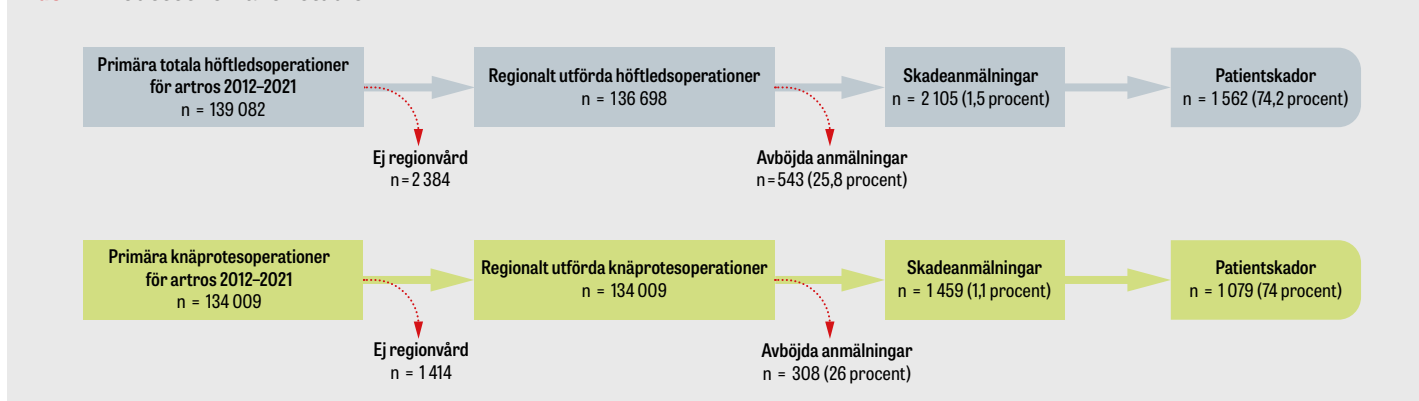
Denna registerbaserade observationsstudie inkluderar data från Löf och publika data från Svenska ledprotesregistret under perioden 2012–2021. Skadeanmälningar efter primär total höftprotesoperation med KVÅ-koder (klassifikation av vårdåtgärder) NFB29/39/49, primär knäprotesoperation med KVÅ-koder NGB09/19/29/39/49/53/59/99 samt operation på indikationen artros (ICD-diagnoskoderna M16.0–M16.7 och M16.9 för höft respektive M17.0–M17.5 och M17.9 för knä) inkluderades. Skadeanmälningar utan givet samtycke till att delta i forskning exkluderades vid sammanställning av typ av patientskada. Genomgående i texten benämns enbart ersatta skadeanmälningar som patientskador.

Incidensen per 1000 operationer beräknades genom antalet patientskador vid höft- respektive knäprotesoperation, relaterat till det totala antalet utförda operationer. Incidensen beräknades för varje region samt nationellt. Enheter som endast opererar patienter med privat sjukförsäkring exkluderades då de har patientförsäkringar i andra bolag än Löf; materialet omfattar således bara de som opererats i regionfinansierad vård, oavsett offentlig eller privat utförare. Patienter vars skadediagnos (ICD-10-kod) var oklar granskades med tillgängliga Löf-handlingar. För att undersöka om antalet operationer/enhet/år 2012–2021 påverkade andelen patientskador delades de opererande enheterna in i tre grupper: de som utförde i genomsnitt <100, 100–300 respektive >300 operationer per år [2]. Genomsnittligt antal patientskador för respektive grupp beräknades och presenterades som andel patientskador. T-test för oberoende medelvärde användes för jämförelse av incidensen av patientskador mellan kön och åldersgrupper (<65 år och ≥65 år). Ett P-värde <0,05 betraktades som statistiskt signifikant. Studien har godkänts av Etikprövningsmyndigheten, dnr 2022-06766-01.

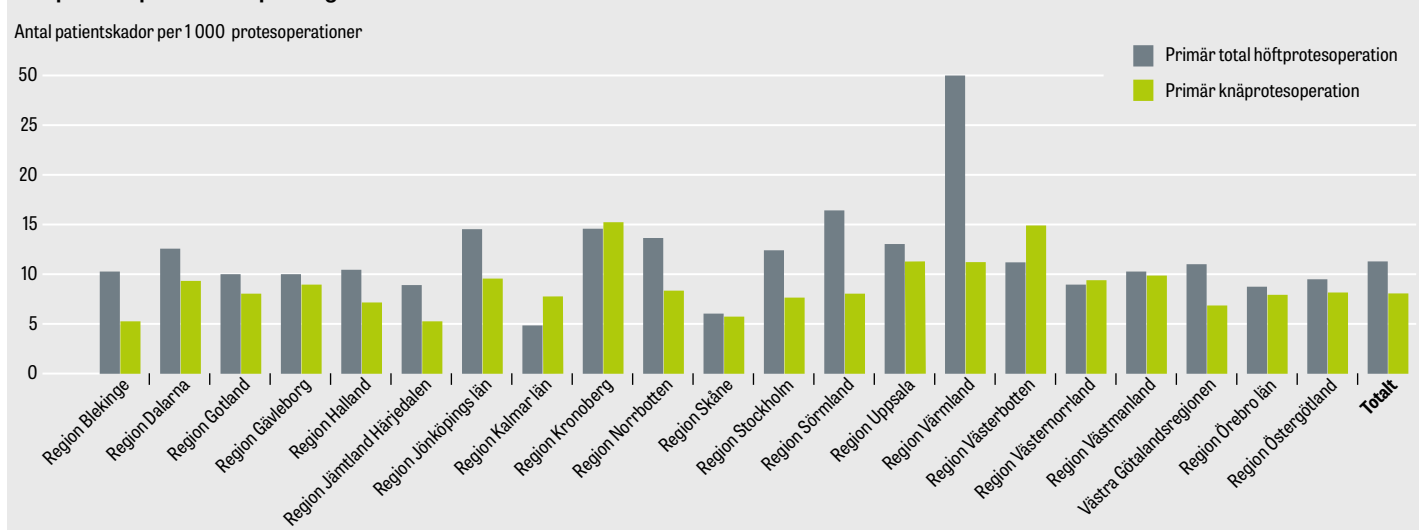
### RESULTAT

1,5 procent och 1,1 procent av patienterna som genomgått en höft- respektive knäprotesoperation anmälde en skada 2012–2021, och 74 procent av anmälningarna bedömdes som patientskador av Löf (Figur 1). Incidensen av patientskador nationellt efter höft- respektive knäprotesoperation var 11,4 respektive 8,1 per 1000 operationer (Figur 2).

**FIGUR 1.** Flödesschema för studien



**FIGUR 2.** Incidensen av patientskador per 1 000 registrerade höft- och knäprotesoperationer per region och nationellt 2012–2021



## Regionala skillnader

Incidensen varierade i regionerna: för höftprotesoperation var incidensen högst i Värmland (30,4) och lägst i Kalmar (4,9), för knäprotesoperation var den högst i Kronoberg (15,4) och lägst i Jämtland (5,4) (Figur 2).

## Patientskador per enhet

Andelen patientskador minskade med ökat antal operationer/år vid både höft- och knäproteskirurgi, men mer påtagligt för knäproteser än höftproteser. Den genomsnittliga andelen patientskador/operationer per år på kliniker som utförde <100, 200–300 och >300 knäprotesoperationer per år var 1,0 procent, 0,8 procent respektive 0,4 procent. Motsvarande siffror för höftprotesoperationer var 1,2 procent i gruppen <100 operationer/år, 1,2 procent i gruppen 200–300 operationer per år och 0,7 procent i gruppen >300 operationer/år.

## Köns- och åldersskillnader

Incidensen av patientskador efter höftprotesoperation var 14,7 bland kvinnor yngre än 65 år och 14,6 bland män, medan incidensen i åldersgruppen 65 år och

äldre var 10,4 bland kvinnor och 9,4 bland män. Incidensen av patientskador efter knäprotesoperation var 10,7 bland kvinnor yngre än 65 år och 9,7 bland män, medan incidensen i åldersgruppen 65 år och äldre var 7,8 bland kvinnor och 6,4 bland män. Vi fann ingen statistiskt signifikant skillnad i patientskador mellan kön och åldersgrupper.

## Typ av patientskada

Totalt fanns 1 562 och 1 079 patientskador efter höft- respektive knäprotesoperation. Journalgranskning utfördes i 33 fall (2 procent) efter höftprotesoperation och 31 (3 procent) efter knäprotesoperation, då de hade oklara skadediagnoser. Av dessa bedömdes hälften (32/64) ha ospecifik eller felaktig ICD-10-diagnos och kodades om. Infektion var den vanligaste orsaken till patientskada efter såväl höft- (34,5 procent) som knäprotesoperation (35,2 procent) (Tabell 1). Majoriteten ersattes för medicinsk invaliditet till följd av bestående funktionsnedsättning (höftprotes 66 procent, knäprotes 69 procent); resterande ersattes ekonomiskt för sveda och värk med förlängd akuttid/sjukskrivning (höftprotes 34 procent, knäprotes 31 procent).

**TABELL 1. Typ av patientskada efter höft- respektive knäprotesoperation 2012–2021.**

	Primär total höftprotesoperation n = 1359***	Primär knäprotesoperation n = 945***
Typ av patientskada	Antal (%)	Antal (%)
Infektion	469 (34,5)	333 (35,2)
Nervskada	275 (20,2)	105 (11,1)
Mekanisk komplikation	218 (16,0)	259 (27,4)
Benlängdsskillnad*	80 (5,9)	–
Övriga**	73 (5,4)	78 (8,3)
Fraktur i anslutning till operation	74 (5,4)	42 (4,4)
Senskada	53 (3,9)	25 (2,6)
Kvarstående smärta	42 (3,1)	29 (3,1)
Anestesirelaterat	28 (2,1)	13 (1,4)
Kärlskada eller stor blödning	23 (1,7)	25 (2,6)
Medicinsk komplikation	15 (1,1)	23 (2,4)
Luxation av protes	9 (0,7)	–
Progress av artros	–	13 (1,4)

\*Undvikbar benlängdsskillnad bedömdes av Löf som >2 cm 2012–2015 och >1,5 cm 2016–2021.

\*\*Exempel på övriga patientskador: trycksår, sårskada, ärr till följd av patientskada, brännskada.

\*\*\*Inkluderar de som gett samtycke.

## DISKUSSION

### Regionala skillnader

De regionala skillnaderna i landet var betydande, och en möjlig förklaring kan vara att vårdgivare saknar kännedom om skyldigheten att informera patienter om rätten att få en skada prövad av Löf enligt patientsäkerhetslagen [5]. Underrapportering av patientskador har tidigare belysts i studier från Finland [7] och Danmark [8]. Andra anledningar till regionala skillnader kan vara varierande vårdkvalitet och olika praxis för att förebygga komplikationer.

Vi fann en lägre andel patientskador på kliniker med större antal operationer årligen. Detta var mer påtagligt för knäprotesoperationer än för höftprotes-

**»Vi fann en lägre andel patientskador på kliniker med större antal operationer årligen.«**

operationer. Både i Finland och Norge har det tidigare visats att antalet operationer som utförs per sjukhus är associerat till antalet patientskador [9–11]. Det är logiskt att vana av ett kirurgiskt ingrepp och väl-fungerande rutiner är fördelaktigt. Sambandet mellan ökande operationsvolym och minskat antal patientskador har inte tidigare visats efter knä- och höftpro-

tesoperationer i Sverige. Möjligen skulle detta tala för en centralisering av kirurgin och att ingreppen på kliniker med lägre operationsvolym bör utföras av färre kirurger.

### Patientskador i Sverige och de nordiska länderna

Våra nordiska grannländer, Danmark, Finland och Norge, har patientförsäkringssystem och ledprotesregister liknande de i Sverige. Den rapporterade incidensen av patientskador efter höftprotesoperation varierar från 5,6 i Finland [9] och 8,5 i Norge [10] till 13,3 i Danmark [8], och efter knäprotesoperation från 4,9 i Norge [11] till 10,4 i Finland [7], det vill säga liknande siffror som vi fann: 11,4 efter höftprotes- och 8,1 efter knäprotesoperation.

### Köns- och åldersskillnader i incidens

Till skillnad från en finsk studie som rapporterade en ökad incidens i åldersgruppen yngre än 65 år och en högre incidens för män [7] fann vi inga signifikanta köns- eller åldersskillnader i incidensen av patientskador.

### De vanligaste patientskadorna

Infektion var den vanligaste typen av patientskada, följt av nervskada och mekanisk komplikation efter höftprotesoperation respektive mekanisk komplikation och nervskada efter knäprotesoperation. Att analysera de olika skadediagnoserna mer exakt skulle kunna ge en möjlighet att förebygga skador framöver. Utöver risken för patientskador av kirurgisk karaktär förekom ett flertal händelser relaterade till exempelvis anestesi eller eftervård. Detta bör beaktas i den riskbedömning som görs före höft- och knäproteskirurgi. I Norge bedömdes att knäprotesoperationer utförts på fel indikation i 9 procent av patientskadefallen och att bristfällig uppföljning förelegat i 3 procent [11]. Motsvarande rubricering saknas i det svens-

**»Utöver risken för patientskador av kirurgisk karaktär förekom ett flertal händelser relaterade till exempelvis anestesi eller eftervård.«**

ka materialet, men det finns till exempel ett fåtal fall som bedömts som inadekvat opererade. Dessutom förekommer ledstelhet som patientskada, vilket kan vara en följd av bristfällig uppföljning efter kirurgin.

### Styrkor och svagheter

En av studiens styrkor är att den baserades på två nationella register: Svenska ledprotesregistret, som inkluderar alla enheter som utför knäprotesoperationer i Sverige och har en täckningsgrad på cirka 98 procent, och Löf som registrerar alla anmälda skador i regionalt finansierad sjukvård. Styrkan i de svenska och nordiska försäkringssystemen, och därmed i studien, är att skadeanmälningar görs kostnadsfritt, vilket ger en jämlik möjlighet att anmäla. I många andra länder

anmäls skador i sjukvården genom att väcka åtal mot de ansvariga, och därmed kan anmälan försvåras av socioekonomiska skäl; statistiken över patientskador blir också osäker och incidensen sannolikt underskattad.

En svaghet med studien är att skadediagnoserna hos Löf inte har preciserats, utan kategoriserats i vidare grupper enligt ICD-10, vilket inte alltid ger en tillräckligt tydlig förklaring till varför skadan uppkommit. Vidare kan en skadeanmälan göras upp till 10 år efter att skadan uppkommit, vilket innebär att en del skadeanmälningar ännu inte inkommit till Löf och den beräknade incidensen kan vara underskattad. En svaghet i analysen är att vi inte kunnat ta hänsyn till operationens svårighetsgrad på kliniker med låg respektive hög årlig operationsvolym, ej heller till övrig

sjuklighet hos de opererade patienterna, vilken sannolikt kan skilja sig åt mellan klinikerna.

## KONKLUSION

Det fanns betydande och oklara skillnader i incidensen av patientskador mellan regionerna. Dessa skillnader skulle kunna bero på varierande vårdkvalitet, men även på okunskap om Löf och bristande benägenhet att upplysa patienterna. Andelen patientskador var lägre på ortopediska kliniker med större årlig operationsvolym, vilket inte tidigare visats. Detta talar för att rutin och vana kan vara av betydelse och att en centralisering av proteskirurgin möjligen skulle vara av godo. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen*. 2024;121:23140

## REFERENSER

- Socialstyrelsen. Statistik om operationer och behandlingar i specialistvård. 27 jun 2022 [citerat 18 jun 2023]. <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/alla-statistikamnen/operationer-och-behandlingar/>
- Svenska Ledprotesregistret. Årsrapport 2023. [https://registercentrum.blob.core.windows.net/slr/r/Ledprotesregistret-A-rs-rapport-2023\\_SE-rkgP-8dzo6h.pdf](https://registercentrum.blob.core.windows.net/slr/r/Ledprotesregistret-A-rs-rapport-2023_SE-rkgP-8dzo6h.pdf)
- Pukk-Härenstam K, Ask J, Brommels M, et al. Analysis of 23 364 patient-generated, physician-reviewed malpractice claims from a non-tort, blame-free, national patient insurance system: lessons learned from Sweden. *Qual Saf Health Care*. 2008;17(4):259-63.
- Löf regionernas ömsidiga försäkringsbolag. Frågor och svar [citerat 20 jun 2023]. <https://lof.se/patient/faq>
- SFS 2010:659. Patientsäkerhetslag.
- SFS 1996:799. Patient-skadelag.
- Järvelin J, Häkkinen U, Rosenqvist G, et al. Factors predisposing to claims and compensations for patient injuries following total hip and knee arthroplasty. *Acta Orthop*. 2012;83(2):190-6.
- Khan N, Mørk Petersen M, Lyngby Mikkel-sen K, et al. No-fault compensation from the patient compensation association in Denmark after primary total hip replacement in Danish hospitals 2005-2017. *J Arthroplasty*. 2020;35(7):1784-91.
- Helkamaa T, Hirvensalo E, Huhtala H, et al. Patient injuries in primary total hip replacement. *Acta Orthop*. 2016;87(3):209-17.
- Aae TF, Jakobsen RB, Bukholm IRK, et al. Compensation claims after hip arthroplasty surgery in Norway 2008-2018. *Acta Orthop*. 2021;92(3):311-5.
- Randsborg PH, Aae TF, Bukholm IRK, et al. Compensation claims after knee arthroplasty surgery in Norway 2008-2018. *Acta Orthop*. 2021;92(2):189-93.

## SUMMARY

### Considerable regional differences in patient injuries after primary hip and knee arthroplasty and between orthopedic departments depending on surgical volume

Hip and knee arthroplasties are mostly successful procedures; however, patient injuries may occur and should be reported to Löf, the Swedish patient insurance. This study investigated the incidence of patient injuries after primary total hip and knee arthroplasty in the Swedish regions, differences in incidence depending on annual surgical volume, and types of approved injuries. Approved patient injuries were related to the total number of hip and knee arthroplasties registered in the Swedish Arthroplasty Register 2012-2021. The national incidence was 11.4 and 8.1 per 1,000 hip and knee arthroplasties respectively and varied in the regions from 30.4 to 4.9 and 15.4 to 5.4 per 1,000 hip and knee arthroplasties respectively. Orthopedic departments with higher annual volumes of performed arthroplasties had a lower proportion of patient injuries. Infection was the most common patient injury, followed by nerve lesions and mechanical complications. The differences may be due to underreporting and varying quality of care in the regions. A centralization of hip and knee arthroplasties may be beneficial.