

# Nationellt kvalitetsregister Öron-, Näs- och Halssjukvård

Årsrapport 2012

Kvalitetsregistret för öronkirurgi: myringoplastik och ossikuloplastik

Kvalitetsregistret för operation av nässkiljeväggen

Hörselbarnsregistret

Kvalitetsregistret för röstförbättrande kirurgi

Kvalitetsregistret för Primär hörselrehabilitering

Kvalitetsregistret för Grav hörselnedsättning hos vuxna

Kvalitetsregistret för rörbehandling av mellanöreinflammation

Kvalitetsregistret för öronkirurgi: stapeskirurgi

Kvalitetsregistret för tonsilloperation



# Årsrapport 2012

Nationellt kvalitetsregister för tonsilloperation Öron- Näs- och Halssjukvård

## Författare

### Basal Hörselrehabilitering

**Peter Nordqvist**, Verksamhetschef, PhD,  
Forskningsinstitutet Hörselbron, Stockholm

### Barn med hörselnedsättning

**Magnus Järholm**, Överläkare, Verksamhetschef,  
ÖNH och Hudkliniken Kronoberg, Växjö.

### Fonokirurgi

**Gunnar Björck**, Överläkare, Foniatriska avd/ÖNH-  
kliniken, Karolinska universitetssjukhuset/Solna

### Grav hörselnedsättning – vuxna

**Per-Inge Carlsson**, Överläkare, Med dr,  
ÖNH-kliniken, Centralsjukhuset, Karlstad

### Myringoplastik

**P.O. Eriksson**, Överläkare, Med Dr. ÖNH-kliniken,  
Akademiska sjukhuset, Uppsala

### Otoskleros

**Karin Strömbäck**, MD PhD, Otokirurgsektions-  
ansvarig, ÖNH Kliniken, Akademiska Sjukhuset,  
Uppsala

### Rörbehandling av öroninflammation

**Sten Hellström**, Professor, Stockholm

### Septumkirurgi

**Cecilia Ahlström Emanuelsson**, MD, PhD, Över-  
läkare, ÖNH kliniken, Skånes Universitetssjukhus.

### Tonsilloperation

**Joacim Stalfors**, Överläkare, Docent, ÖNH-kliniken,  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

**Metha Brattwall**, Överläkare, Med. dr., An/Op/  
IVA/Sc Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

**Elisabeth Ericsson**, Docent, Med.Dr., leg ssk,  
Avd. f omvårdnad, Institutionen för medicin och  
hälsa, Linköpings universitet, Anestesi och operations-  
kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

**Claes Hemlin**, Överläkare, Med. dr., Aleris specialist-  
vård, Sabbatsbergs sjukhus, Stockholm

**Anne-Charlotte Hessén Söderman**, Överläkare,  
Med. dr., Aleris specialistvård, Sabbatsbergs sjukhus,  
Stockholm

**Elisabeth Hultcrantz**, Leg. läk., Professor emerita,  
Institutionen för klinisk och experimentell medicin,  
Avd. för Öron-, Näs- och Hals, Linköpings universitet

**Stefan Lundeberg**, Överläkare, Med. dr., Smärt-  
behandlingsenheten, Astrid Lindgrens Barnsjukhus,  
Stockholm

**Erik Odhagen**, Specialistläkare, doktorand, Södra  
Älvsborgs Sjukhus, Borås

**Ola Sunnergren**, Överläkare, Med. dr., Öron-, Näs-  
och Halskliniken, Länsjukhuset Ryhov, Jönköping

## Statistiker

### Bengt Bengtsson,

Statistician/SAS programmer, M. Sc.  
Statistiska Konsultgruppen  
Haraldsgatan 5, Göteborg

## Huvudman

Karolinska Universitetssjukhuset

## Registerhållare och utgivare

### Claes Hemlin

ÖNH-kliniken  
Aleris Specialistvård Sabbatsberg

## IT-ansvarig

**Lennart Bohlin**, Umeå

## Utvecklingsledare

### Anna Sandelin

**Camilla Palmqvist**  
Registercentrum Västra Götaland  
413 45 Göteborg

ISSN 2001-6883



Svensk förening för Otorhinolaryngologi, Huvud- och Halskirurgi

Swedish Association of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery



# Innehållsförteckning

Introduktion .....	4
 Kvalitetsregistret för öronkirurgi: myringoplastik och ossikuloplastik .....	5
 Kvalitetsregistret för operation av nässkiljeväggen .....	7
 Hörselbarnsregistret .....	8
 Kvalitetsregistret för röstförbättrande kirurgi .....	9
 Kvalitetsregistret för Primär hörselrehabilitering .....	11
 Kvalitetsregistret för Grav hörselnedsättning hos vuxna .....	14
 Kvalitetsregistret för rörbehandling av mellanöreinflammation .....	15
 Kvalitetsregistret för öronkirurgi: stapeskirurgi .....	16
 Kvalitetsregistret för tonsilloperation .....	20
Sammanfattning .....	20
Summary .....	22
Exempel på lokalt förbättringsarbete .....	24
Att analysera registerdata .....	25
Täckningsgrad .....	26
Värdekompassen .....	29
Svarsfrekvens .....	47
Indikationer .....	48
Postoperativ blödning .....	50
Inläggning efter tonsilloperation, oavsett orsak .....	52
Operationsmetoder – tekniker och hemostasmetoder .....	54
Blödning efter tonsillektomi .....	58
Nytta med tonsilloperation .....	60
Enkäter .....	61
Patientinformation på webben .....	63
Nationella riktlinjer för behandling av smärta och illamående	
Grunddokument .....	64
Nationella riktlinjer .....	72
Nationell kartläggning .....	77
Klinikbesök .....	82
Referensgruppen .....	83
Publikationer .....	84
Medarbetare .....	85



# Introduktion

Våra uppdragsgivares vision är att "Nationella Kvalitetsregistren används integrerat och aktivt av svensk hälso- och sjukvård och omsorgsverksamhet för löpande lärande, förbättring, forskning samt ledning och kunskapsstyrning för att tillsammans med individen skapa bästa möjliga vård."

Denna årsrapport från Nationellt kvalitetsregister för Öron-, Näs- och Halssjukvård visar att vi närmar oss denna vision. I årsrapporten finns exempel på lärande, förbättringsarbete och forskning. I rapporten finns också exempel på att den sjukvård ÖNH-specialiteten erbjuder blivit bättre.

Arbete med kvalitetsregister kräver ett stort engagemang från deltagande kliniker. För att analys av kliniska data ska bli meningsfull krävs att så stor andel av patienterna som möjligt registreras. Endast från kvalitetsregister med hög täckningsgrad är det möjligt att dra korrekta slutsatser. För att kunna använda registerdata för förbättringsarbete är det dessutom nödvändigt att definiera vad som är kvalitet och vad som är en förbättring. Påståendet att något blivit bättre baseras alltså på att en viss utveckling bedömts vara en förbättring och på att en mätning utförts inom just detta område. I kvalitetsregisterarbetet är det de medicinska professionerna som bestämmer vad som är kvalitet och vad som ska mätas.

Denna uppfattning delas av våra uppdragsgivare, regeringen och (SKL) Sveriges Kommuner och Landsting. De anser att kvalitetsregistren är en framgångsfaktor för en positiv utveckling av den svenska sjukvården och har därför beslutat om en kraftig ekonomisk satsning fram till 2016. Därefter kommer en utvärdering av insatsen att ske. Det är därför viktigt att kunna visa att kvalitetsregistren ger önskade positiva effekter på sjukvården, inte minst för att de medicinska professionerna även i fortsättningen ska kunna definiera vad som är kvalitet.

Nationellt kvalitetsregister för Öron-, näs- och halssjukdomar startades 1997. Nya register har startats och de som var med från början har förändrats och utvecklats. Under dessa år har kunskaperna om kvalitetsregistrens möjligheter och begränsningar vuxit. De nya resurserna har möjliggjort en grundlig revidering av registren och flera genomför en omstart. Under 2012 har stor energi lagts ner på planering av en nödvändig flytt av registren till Registercentrum Västra Götaland.

Flytten genomförs successivt under 2013. Samtidigt bearbetas samtliga register med stöd av den erfarenhet som finns på Registercentrum Västra Götaland. Information om hur flytten fortlöper och vilka förändringar den innebär kommer kontinuerligt att läggas ut på hemsidan <https://kvalitet.onh.nu>.

I årsrapporten presenteras alla nio delregister i Nationellt kvalitetsregister för Öron-, Näs- och Halssjukvård. Årsrapporten domineras helt av kvalitetsregistret för tonsilloperation eftersom det reviderades och nystartades redan 2009, och vi kan nu se frukterna av det arbetet. Detta illustrerar väl vad som är möjligt att uppnå även inom andra delregister. Övriga delregister har under det senaste året i stor utsträckning fokuserat på registerförbättring och har i varierande grad data att presentera. Där data saknas ges endast en kortfattad presentation av registret och det pågående förbättringsarbetet.

Den årsrapport du nu håller i din hand är ett exempel på hur resultat från kvalitetsregistren kan återföras. Ett annat sätt är att ladda hem sin kliniks egna data som en Excel-fil från hemsidan. Endast då det omfattande registeringsarbete som utförs leder till analys av klinikens egna data och förbättringsarbete, kan vi uppnå en förbättring av ÖNH-sjukvården i Sverige.

## Claes Hemlin

*Registerhållare och Ordförande i Styrgruppen för Nationellt kvalitetsregister för Öron-, Näs- och Halssjukvård.*

# Kvalitetsregistret för öronkirurgi: myringoplastik och ossikuloplastik

Öronkirurgi är en subspecialitet inom öron-, näs- och halsspecialiteten. När kvalitetsregistret för ÖNH-sjukdomar startade bedömdes att ingreppet för att laga en perforerad trumhinna – myringoplastik – skulle kunna vara lämpligt att följa i ett kvalitetsregister. I registret har två olika ingrepp kunnat registreras. Dels s.k. ”fettpluggning”, ett mindre ingrepp med något sämre läkningsresultat, där hålet i trumhinnan tätas med kroppseget fett, eller som myringoplastik vilket är ett mer omfattande ingrepp för att laga perforationen. Genom att ange läkningsfrekvens, bedöma komplikationsfrekvensen och följa hörselutvecklingen avsåg man att finna förbättringsområden för patienter och sjukvården. Efter något år infördes även en enkätuppföljningen till patienten där man frågade efter nöjdhet, besvär och bemötande under och efter ingreppet.

När registreringen startade beslöt man att resultatet skulle mätas efter operationer där samtidigt andra öronkirurgiska ingrepp inte utförts och efter ingrepp som inte komplicerades av samtidig infektion. Samtidig infektion har värderats subjektivt och möjligen medfört att registreringar inte skett på ett likartat sätt över Sverige. Vidare har tveksamhet vid registreringen kunnat uppstå om samtidigt annat, men underordnat kirurgiskt ingrepp, utförts i örat samtidigt. Ett exempel är hörselgångsplastik, som av många operatörer utförs rutinmässigt vid myringoplastik, för att minska risken för postoperativa stenoser av hörselgången. Ovan nämnda faktorer gör att det varit svårt att validera täckningsgraden av registret och att ett behov av förnyelse föreligger.

Under det senaste året har en sammanställning av den insamlade informationen från år 2001–2012 gjorts. Cirka 6 400 preoperativa registreringar har inmatats. Efter bortfall (avsaknad av operationsdatum, avsaknad av återbesök inom 6–24 månader postop, avsaknad av patientenkäter) kvarstår ungefärligen 3 150 kompletta registreringar, där utfört ingrepp är konventionell myringoplastik i cirka 2 650 fall och fettpluggning cirka 500 fall. Resultaten har presenterats vid vetenskapliga kongresser (ref. 1–4). Resultaten har separerats vad gäller ”fettpluggning” och myringoplastik. Efter ”fettpluggning” är läkningsfrekvensen cirka 82% jämfört med cirka 89% efter konventionell myringoplastik. Efter båda ingreppen

är komplikationsfrekvensen låg. Postoperativa infektioner registreras hos 4,5% (fettpluggning) respektive 3,6% (konventionell myringoplastik) av de opererade. Komplikationer i form av tinnitus och smakpåverkan har efter operationen registrerats i färre än 2% av alla utförda ingrepp. De svenska resultaten står sig väl i jämförelse med internationella studier. I patientenkäten anger 12,6% av patienterna att de är missnöjda med resultatet av operationen. Till stor del ses det kopplat till att trumhinnan inte har läkt men en större andel har läkt trumhinna (55%). En sannolik orsak till detta är att hörselresultatet blev sämre än förväntat. Hörselresultaten är dock svåra att utvärdera och det finns en osäkerhet i bedömningen av de insamlade hörselproverna.

I och med att kvalitetsregistret för ÖNH-sjukdomar överförs till en ny dataplattform har arbetet inletts med att förnya och förändra myringoplastikregistrets utformning. Målet är att utifrån ICD-diagnoserna för trumhinneperforation H72.x inkludera alla de ingrepp, där huvudindikationen är att erhålla en hel trumhinna och därigenom lättare kunna validera täckningsgraden mot Socialstyrelsens patientregister och Svensk öronkirurgisk förenings operationsstatistik.

Inför framtiden ser referensgruppen möjliga förbättringsområden för vården i samband med myringoplastik-ingreppet. För att erhålla denna kunskap och senare kunna ge konkreta råd, vill vi i det nya myringoplastikregistret:

1. Fördjupa kunskapen kring infektioner i samband med ingreppet.
2. Förbättra registreringen av hörselmättningsresultat
3. Riktade PROM:s för att bättre få kunskap patientupplevelsen efter ingreppet.

## Referenser

1. Myringoplasty. Patient satisfaction one year after surgery in the National Swedish Quality Register for Otorhinolaryngology. Malin Berglund, MD, Eva Westman (MD, PhD), Mattias Fransson (MD, PhD), Malou Hultcrantz (MD, Prof), Erling Englund (PhD), Per Olof Eriksson (MD, PhD) (Sweden). 2nd meeting of European Academy of ORL and Head & Neck Surgery, Nice April 2013.

2. Healing of tympanic membrane perforations after myringoplasty. Data from the Swedish Quality Register of Otorhinolaryngology. Per Olof Eriksson (MD, PhD), Malin Berglund (MD), Mattias Fransson (MD, PhD), Erling Englund (PhD), Eva Westman (MD, PhD), Malou Hultcrantz (MD, PhD) (Sweden). 2nd meeting of European Academy of ORL and Head & Neck Surgery, Nice April 2013.

3. Myringoplasty is a successful and safe treatment of tympanic membrane perforations in children younger than 14 years. Data from the Swedish Quality Register of Otorhinolaryngology. Per Olof Eriksson (MD, PhD), Malin Berglund (MD), Mattias Fransson (MD, PhD), Erling Englund (PhD), Eva Westman (MD, PhD), Malou Hultcrantz (MD, PhD) (Sweden). 7th Extraordinary International Symposium on Recent Advances in Otitis Media, Stockholm, juni 2013.

4. Success-rate after fat graft myringoplasty in children and young adults. Data from the Swedish Quality Register of Otorhinolaryngology. Eva Westman, MD PhD, Malin Berglund MD, Mattias Fransson, MD PhD, Malou Hultcrantz, MD, Prof, Erling Englund, PhD, Per Olof Eriksson, MD PhD. 7th Extraordinary International Symposium on Recent Advances in Otitis Media, Stockholm, juni 2013.



Från vänster: **Mattias Fransson**, specialistläkare, Med Dr, Helsingborgs sjukhus. **Malou Hultcrantz**, överläkare, professor, Karolinska sjukhuset, Solna. **Malin Berglund**, överläkare, NÄL, Trollhättan. **Rut Florentzson**, överläkare, Sahlgrenska universitetssjukhuset. **P.O. Eriksson**, överläkare, Med Dr, Akademiska sjukhuset. **Eva Westman**, överläkare, Med Dr, Sundsvalls lasarett.



# Kvalitetsregistret för operation av nässkiljeväggen

Kvalitetsregistret för operation av nässkiljeväggen startades 1997 men har under de senare åren utsatts för en hel del kritik. Under 2012 har därför en total genomgång av registret gjorts. Inklusionskriterier, operationstekniker, komplikationer, patientinformation och patientrelaterade frågor har analyserats och diskuterats inom referensgruppen, men även inom svenskt rinologiskt sällskap. Utifrån detta har därefter ett delvis nytt register utarbetats som planeras att införas i samband med att alla register överförs till Registercentrum Västra Götaland. Det gamla registret kommer att i samband med flytten att stängas och inga gamla data kommer att överföras, men kommer att sparas för att eventuellt kunna användas senare för forskning och jämförelse med det nya registret.

I det nya registret kommer vi, förutom att kunna mäta förändringen av graden av nästappa vid septumoperationen, även att kunna registrera olika operationstekniker, eventuella postoperativa infektioner, bestående komplikationer och antibiotikabehandling. Detta kan i förlängningen bidra till urvalskriterier som skärper operationsindikationen, förbättrad operationsteknik, färre komplikationer och förbättrad patientsäkerhet.

Under 2012 deltog totalt 39 kliniker i Kvalitetsregistret för operation av nässkiljeväggen och totalt 1 503 operationer registrerades. Det kan jämföras med perioden 2010–2011 då 42 kliniker deltog i registret och totalt 2 938 operationer registrerades. Riksgenomsnittet för svarsfrekvensen på enkäten som skickas ut 6 månader efter operation ligger under perioden 2008–2012 på 69%.

Täckningsgraden kan eventuellt ha minskat något under 2012 då det har funnits en medvetenhet om att ett nytt register kommer att införas under 2013.

Täckningsgraden = Antalet patienter som finns registrerade i kvalitetsregistret (pre-operativ anmälan) i förhållande med antalet operationer rapporterade till SoS. En del kliniker har en täckningsgrad som är mer 100% vilket troligen förklaras av att patienten har registrerats pre-operativt 2012 men troligen inte opererats under 2012.

I det nya registret kommer täckningsgraden beräknas på det antalet patienter som finns registrerade i kvalitetsregistret med den postoperativa anmälan (dvs patienten är opererad) i förhållande till antalet operationer rapporterade till SoS.

## Medlemmar i gruppen under 2012 har varit:

**Cecilia Ahlström Emanuelsson**, Skånes Universitetssjukhus

**Cecilia Alexandersson**, Frölunda specialistsjukhus

**Tomas Norlander**, Aleris Sabbatsbergssjukhus

**Jan Kumlien**, Stockholm

**Annika Stenberg Elmqvist**, Sophiahemmet

**Kjell Ydreborg**, Ryhovs länsjukhus

Klinik som använder Kvalitetsregistret	Antal reg. i Kvalitetsregistret	Antal op. rapporterade till SoS	Täckningsgrad år 2012 (%)
AC länsklirik	8	31	26,0
Aleris Sabbatsberg	46	120	38,0
Borås	61	54	113,0
Falun	42	28	150,0
Gävle	11	38	29,0
Halmstad	66	81	81,0
Helsingborg	33	50	66,0
Höglandssjukhuset Eksjö/Nässjö	10	12	83,0
Jönköping	48	41	117,0
Kalmar	34	43	79,0
Karlskrona	13	20	65,0
Karlstad	14	24	58,0
Karolinska	130	229	57,0
Kristianstad	32	50	64,0
Lindesberg	8	22	36,0
Ljungby	8	0	Data saknas
Lund	1	0	Data saknas
Malmö	101	137	74,0
Norrbottnen	57	54	106,0
Norrköping	30	43	70,0
NU-sjukvården, NÄL/Uddevalla	80	87	92,0
Sahlgrenska	104	126	83,0
Serafimerlasarettet	23	0	Data saknas
Skaraborg	28	18	156,0
Skärholmens ÖNH centrum	7	0	Data saknas
Strandklinikens ÖNH-center	6	0	Data saknas
Sundsvall	20	30	67,0
Södertälje	47	44	107,0
Sörmland ÖNH	24	54	44,0
Uppsala	74	87	85,0
Västervik-Oskarshamn	5	4	125,0
Västerås	80	106	75,0
Växjö	19	41	46,0
Ystad	15	20	75,0
Ängelholm	23	35	66,0
Örebro	48	63	76,0
Örnsköldsvik	2	0	Data saknas
Östersund	24	33	73,0

39 deltagare i Septumplastikregistret. Totalt 1 503 registrerade för perioden 2012.

# Hörselbarnsregistret

## Referensgrupp

Magnus Järholm, Eva Karltorp, Eva Carlsson Hansén, Iréne Nordbladh, Åsa Jansson, Elina Mäki-Torkko.

Hörselbarnsregistrets huvudsyfte är kvalitetskontroll. Vår målsättning är att barn med hörselnedsättning tidigt identifieras och bereds så god och enhetlig vård som möjligt.

Under 2012 har registerformuläret förenklats med syfte att få med fler kliniker för att nå nationell täckning för denna viktiga patientgrupp. I skrivande stund finns drygt 840 barn från 22 kliniker med i registret.

Material från registret har presenterats på Nordiska audiologiska sällskapets möte med tema barn (BARNAS 2012 Örebro) samt på SMAF-dagarna.

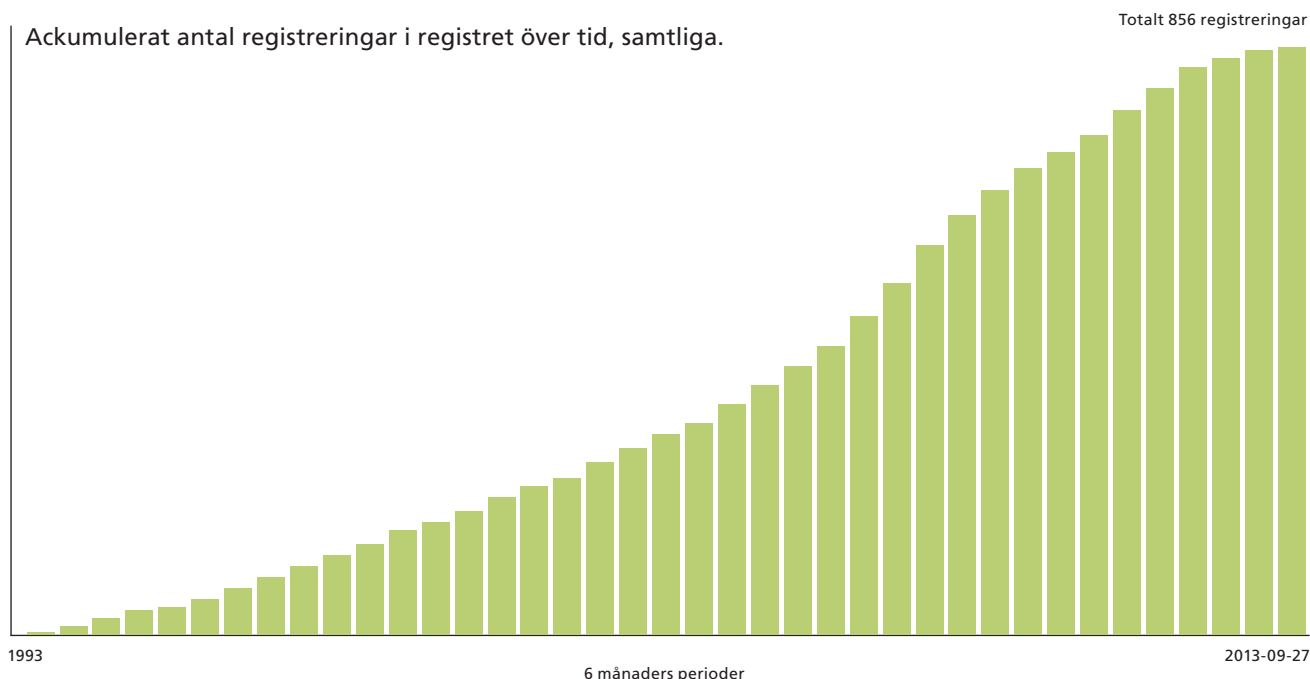
Referensgruppen hade tre arbetsmöten under året.

Under året blev Eva K ny medlem i gruppen då vi skarpt startade arbetet med en CI del i registret. Målet nåddes i maj 2013 då CI delen togs i drift. Formulären för registrering har tagits fram i tvärprofessionellt samarbete där alla barn CI-teamen i Sverige har haft möjligheten att delta.



Referensgruppen för Hörselbarnsregistret.  
Från vänster: Magnus Järholm, Eva Karltorp, Eva Carlsson Hansén, Iréne Nordbladh, Åsa Jansson, Elina Mäki-Torkko.

## Barn med hörselnedsättning





# Kvalitetsregistret för röstförbättrande kirurgi

Kvalitetsregistret för röstförbättrande operation av stämbandsförändringar startade 2009 och till 130903 har 795 patienter registrerats. Hösten 2013 kommer databasen att flyttas till Västra Götalands Registercentrum. I samband med detta kommer registreringsblanketterna att förändras något. Bland annat har ytterligare en diagnos lagts till (randstående stämbandsödem) till de fem som fanns med från det att registreringarna startade. En ny hemsida har skapats och vikt har lagts vid att på ett mer överskådligt sätt presentera resultat av kirurgin kopplat till respektive diagnos. För att få ett större patientunderlag är det viktigt att ha ett nationellt register då antalet operationer per klinik ofta är litet. Täckningsgraden låg i slutet av 2011 på cirka 40% och referensgruppen har sett som en angelägen uppgift att höja denna siffra. Personlig kontakt med kliniker som bedriver stämbandskirurgi har tagits och detta arbete kommer att fortsätta. Ett argument för deltagande är att varje registrerande klinik har tillgång till sina egna registreringar och kan på så sätt löpande följa sina resultat. Möjlighet att jämföra sig med riket finns också.

Grunden för utvärdering är patientens egen upplevelse av rösten. Tio olika påståenden om rösten graderas på en fem-gradig skala (Voice Handicap Index) preoperativt samt fyra månader postoperativt. Ytterligare en blankett ifylls av sekreterare med hjälp av journaluppgifter. Information om rökning, röstterapi hos logoped, läkaruppföljning postoperativt och diagnos registreras. Handläggning kan skilja sig åt mellan olika vårdgivare och förhoppningen är att bästa behandling för respektive diagnos kan identifieras och ligga till grund för förbättringsarbete nationellt.

## I referensgruppen ingår

### **Gunnar Björck**

ordförande, ÖNH-kliniken Karolinska Solna  
gunnar.bjorck@karolinska.se

### **Bo Alkestrand**

ÖNH-kliniken Helsingborg  
bo.alkestrand@skane.se

### **Stefan Skrtic**

ÖNH-kliniken Sahlgrenska  
stefan.skrtic@vgregion.se

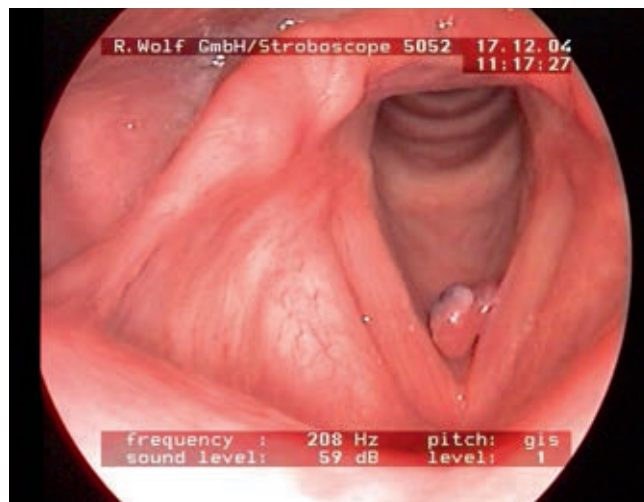


Referensgruppen, från vänster: Gunnar Björck, Stefan Skrtic och Bo Alkestrand.

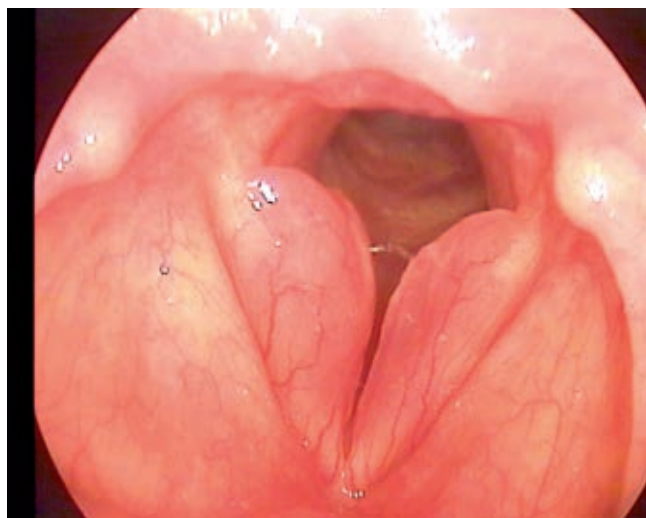
## Patienter som ska genomgå stämbandsoperation i röstförbättrande syfte med diagnos



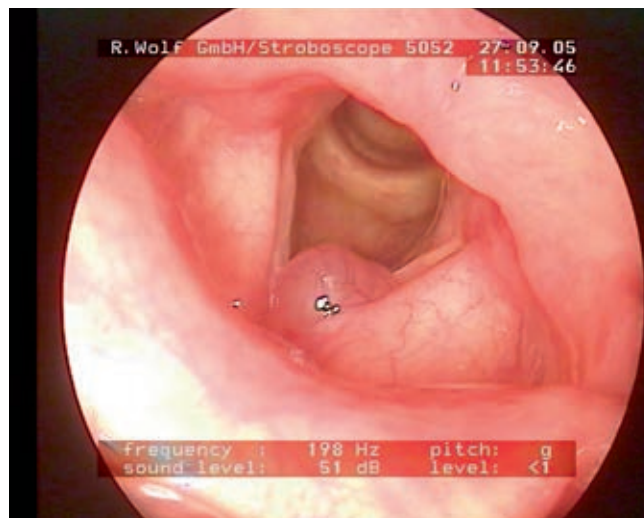
1. Stämbandsknutor/knottror



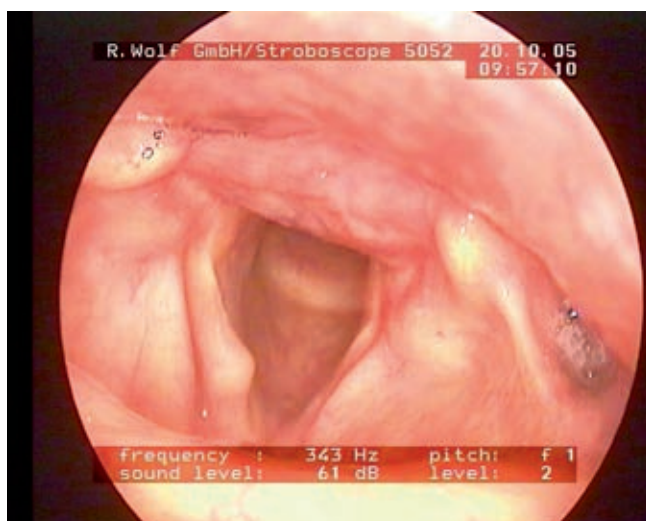
2. Stämbandspolyp



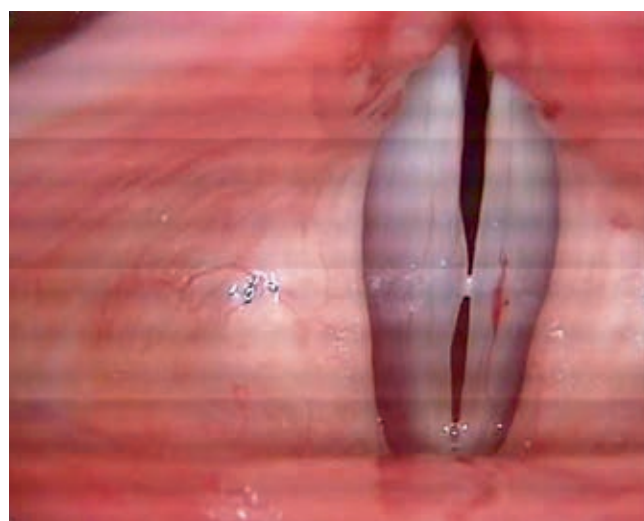
3. Reinkes ödem



4. Fickbandscysta/Sinus Morgagnicysta



5. Intracordal stämbandscysta



6. Randstående stämbandsödem



# Kvalitetsregistret för Primär hörselrehabilitering

## Sammanfattning

Primär hörselrehabilitering är ett nytt kvalitetsregister inom ÖNH. Registret riktar sig till rehabiliteringar där hörapparat ingår samt att nedsättningen är lätt till svår. Sedan tidigare finns ett kvalitetsregister för grav hörselnedsättning.

Det sker en omstrukturering av hörselvården i landet där en växande andel av den primära hörselrehabiliteringen sker hos privata aktörer på uppdrag av landstinget. Det finns även försök med fritt val (**Vårdguiden 2011**) i delar av landet där patienten själv kan påverka val av klinik och hörhjälpmedel. Omstruktureringen har ökat på ett redan befintligt behov av en centraliserad uppföljning av hörselrehabiliteringen.

Hur uppföljningen av den primära hörselrehabiliteringen ska utformas finns specificerat i en europeisk standard (**Hörselvårdstjänster, SIS/TK 523 2010**) samt en regional regelbok (**Stockholms läns landsting 2011**). Registret följer de rekommenderade arbetsmetoderna som finns beskrivna.

Registret har under 2012 bearbetat 31 414 st förskrivningar fördelade på åtta landsting. Varje landsting har erhållit en rapport där de kan följa upp vilken nytta rehabiliteringen ger för patienten. Vidare kan de även följa upp vilken information, påverkar och bemötande patienterna erhållit vid de behandlande enheterna.

Täckningsgraden för registret som helhet är 90% på enhetsnivå samt 81% på patientnivå. Ytterligare landsting har beslutat sig att ansluta under 2013.

Resultaten visar på en stor spridning i nytta mellan enheterna i landet. Vidare visar resultaten på en tydlig ökad nytta för patienten vid rehabilitering med två hörapparater jämfört med en hörapparat. Det går även att se en ökad nytta för patienter som använder hörseltekniska hjälpmedel tillsammans med sin hörapparat som ett komplement vid svårare ljudmiljöer.

### Viktigaste process- och resultatmått

En viktig del av informationen i registret samlas in via självskattningsinstrument 3–6 månader efter förskrivningstillfället. I det momentet anger patienten vilka

effekter rehabiliteringsprocessen uppnått inom olika områden. De subjektiva skattningarna sammanförs med övrig information kring rehabiliteringsprocessen som rapporteras in från enheterna.

Självskattningsinstrumentet baseras på en internationell enkät, ”The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA)” (**Arlinger 2005**). Enkäten består av sju st slutna frågor och fokuserar på den upplevda nyttan av hörapparaten: användning, nytta, kvarvarande begränsningar i att vara aktiv, tillfredsställelse, kvarvarande begränsningar i att delta, påverkan på andra och livskvalitet. Den här delen av enkäten möjliggör för jämförelser internationellt.

Enkäten är kompletterad med ytterligare sju frågor. Valet av enkät samt de extra frågorna har utformats av referensgruppen. Syftet med de extra frågorna är att få mer information om hur väl hörapparaten fungerar i olika lyssningssituationer samt att få information om hur själva utprovningstillfället fungerade.

### Täckningsgrad – behandlande enheter och behandlande patienter

Täckningsgraden för registret som helhet är 90% på enhetsnivå samt 81% på patientnivå. Täckningsgraden på enhetsnivå och patientnivå är 100% i samtliga landsting förutom Stockholm där täckningsgraden på enhetsnivå är cirka 60% och täckningsgraden på patientnivå är cirka 55%. Anledningen till den lägre täckningsgraden i Stockholm beror på att flera privata enheter ännu inte haft möjlighet att ansluta sig. För 2014–2015 blir täckningsgraden högre då ytterligare enheter tillkommer.

### Resultat och förbättringsarbete vid enheterna

Varje deltagande landsting har erhållit en årsrapport där de kan följa upp vilken nytta, per enhet, rehabiliteringen ger för patienten. Vidare kan de även följa upp vilken information, påverkar och bemötande patienterna fått vid de behandlande enheterna.

Årsrapporten fungerar som underlag i diskussioner kring förbättringsarbete och utveckling.



Regioner har även börjat använda resultatet direkt i kommunikationen både internt och externt mot allmänheten, t.ex. Region Skåne.

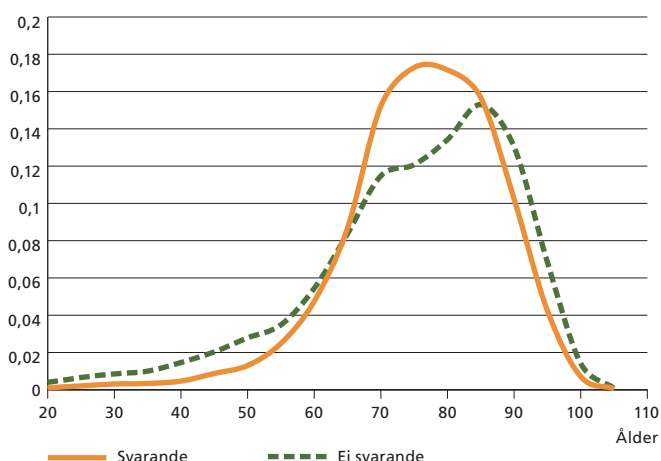
Resultaten visar på en stor spridning i nytta mellan enheterna i landet. Vidare visar resultaten på en tydlig ökad nytta för patienten vid rehabilitering med två hörapparater jämfört med en hörapparat. Det går även att se en ökad nytta för patienter som använder hörsel tekniska hjälpmedel tillsammans med sin hörapparat.

## Resultat

Nedan följer ett antal generella resultat för registret. Resultaten baseras på samtliga deltagare.

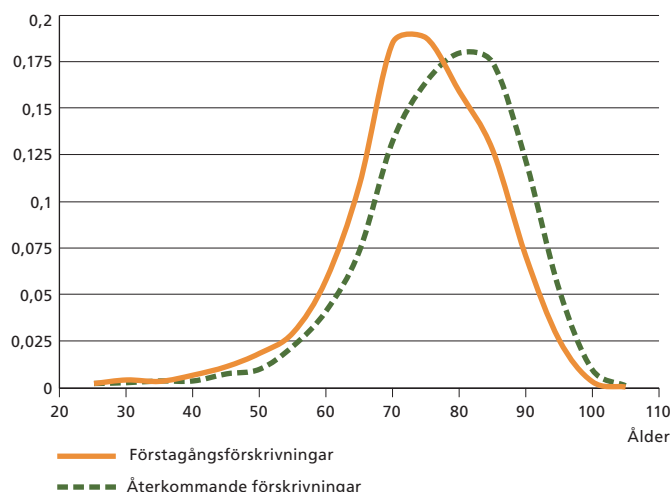
I Figur 1 visas fördelning av ålder för svarande respektive ej svarande för registret som helhet. De som väljer att inte svara är något yngre och äldre i högre frekvens jämfört med kategorin svarande.

**Figur 1.** Sannolikhetsfördelning av ålder för svarande respektive ej svarande för registret som helhet.



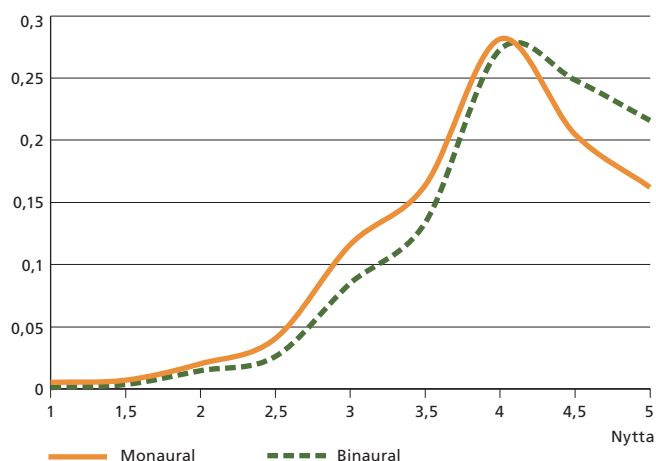
I Figur 2 visas fördelning av ålder för förstagångsförskrivningar respektive återkommande förskrivningar för registret som helhet. Resultatet visar som väntat att kategorin återkommande förskrivningar generellt är något äldre än kategorin förstagångsförskrivningar.

**Figur 2.** Sannolikhetsfördelning av ålder för förstagångsförskrivningar respektive återkommande förskrivningar för registret som helhet.



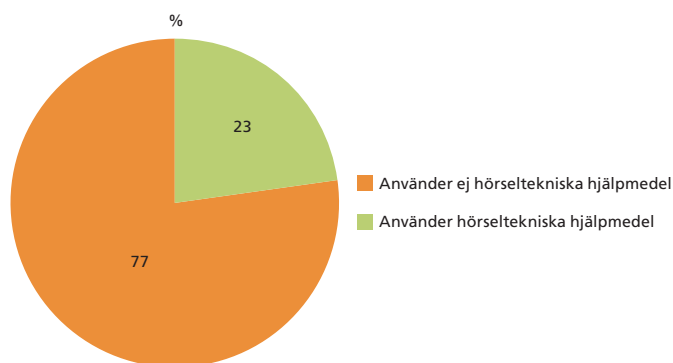
I Figur 3 visas fördelningen av nytta (skala 1–5, där 1 är minst och 5 är högst) för monaural respektive binaural utprovning för registret som helhet. Resultatet visar att kategorin binaural generellt anger en större nytta jämfört med kategorin monaural.

**Figur 3.** Sannolikhetsfördelning av nytta (skala 1–5, där 1 är lägst och 5 är högst) för monaural respektive binaural utprovning för registret som helhet.



I Figur 4 visas användningen av hörsel tekniska hjälpmedel för registret som helhet. Resultatet visar att användningsgraden är 23%.

**Figur 4.** Användning av hörsel tekniska hjälpmedel.



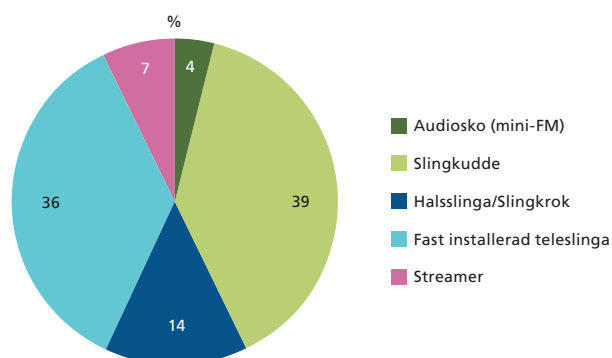
Tabell 1 visar nyttan efter rehabiliteringen för gruppen som använder respektive gruppen som inte använder hörsel tekniska hjälpmedel för registret som helhet. Resultatet visar en något ökad nytta för gruppen som använder hörsel tekniska hjälpmedel tillsammans med sin/a hörapparat/er.

**Tabell 1.** Användning av hörsel tekniska hjälpmedel och nytta.

	%	Nytta
Använder hörsel tekniska hjälpmedel	23,0	3.89
Använder ej hörsel tekniska hjälpmedel	77,0	3.85

I Figur 5 visas fördelningen av hörsel tekniska hjälpmedel för registret som helhet. Figuren illustrerar att användningsgraden är högst för äldre lösningar som t.ex. fast installerad teleslinga och slingkudde. Nyare digitala lösningar som streamer eller audiosko (mini-FM) har låg användningsgrad.

**Figur 5.** Fördelning av hörsel tekniska hjälpmedel.



## Referensgrupp

**Peter Nordqvist**, Ordförande, PhD Hörsel teknik, Forskningsinstitutet Hörselbron, Stockholm

**Sten Hellström**, Prof. verksamhetschef, Hörsel kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge, Solna, Stockholm (Rosenlund)

**Claes Möller**, Prof. Överläkare. Audiologiskt Forskningscentrum, Universitetssjukhuset Örebro/Örebro Universitet

**Stig Arlinger**, Prof. em. Linköpings universitet, Östergötland

**Marie Öberg**, PhD, Linköpings universitet, Östergötland

**Kjell Alenius**, Svensk Hörsel

**Mie Claesson Magnell**, Verksamhetscontroller, Region Skåne

**Åsa Skagerstrand**, Forskare, Audiologiskt Centrum, Örebro

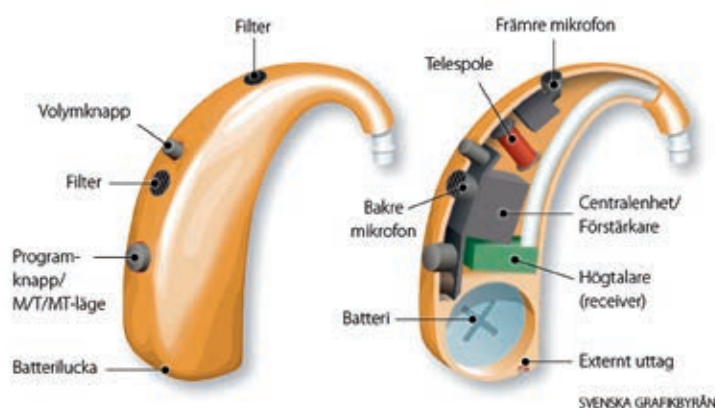
## Referenser

Arlinger, S. (2005). Translations of the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA). Svensk version. Audionytt, 3.

Dawes, P., Powell, S., & Munro, K. (2011). The placebo effect and the influence of participant expectation on hearing aid trials. *Ear Hear*, 767-774.

SIS. (2010). Tjänster vid utprovning av hörapparater SS-EN 15927:2010. Swedish Standards Institute, 1-36.

Vårdguiden. (2011). Hur fungerar "Fritt val" av hörapparat? (Vårdguiden, Producer) Retrieved from [www.vardguiden.se](http://www.vardguiden.se)



# Kvalitetsregistret för Grav hörselnedsättning hos vuxna

Grav hörselnedsättning (HNS) hos vuxna kan definieras på olika sätt. Man kan utgå från hörseltestet, där grav HNS definieras utifrån ett tonmedelvärde (500, 1 000, 2 000 och 4 000 Hz) som är 70 dB eller sämre på bästa örat. En annan definition utgår från patientens funktionella hörsel och innebär att en patient i vardagsmiljö, med hörapparater, utan läppavläsningsstöd inte klarar att höra och upprepa ord och meningar på en meters avstånd. Patienter med grav HNS rehabiliteras i de flesta fall tekniskt med hörapparater och i varierande omfattning med medicinska, pedagogiska och psykosociala insatser. Med en så uttalad HNS som i dessa fall är det mycket svårt att uppnå en för patienterna acceptabel hörselsituation med konventionella hörapparater, varför en del av dessa patienter opereras med snäckimplantat (cochleärt implantat – CI). I Sverige finns mellan 10–12 000 personer som har en grav HNS. Vid årsskiftet 2012–2013 fanns det 2 365 karläggningenkäter registrerade. Audiometriska data finns registrerade och enkäten består av frågor kring ärftlighet, civilstånd, utbildning, arbetsliv, sjukskrivning/sjuksättning, kroniska sjukdomar, audiologisk rehabilitering och nyttan av givna rehabiliteringsinsatser. Registret innehåller två st livskvalitetinstrument: EuroQol 5D och The Problems Impact Rating Scale (PIRS). Uppföljningsenkäten har utarbetats under det senaste året och ska användas för utvärdering efter att en ny rehabiliteringsinsats är slutförd.

## Aktiviteter i registret 2012

### Uppföljningsenkät

En uppföljningsenkät har utarbetats under året. Enkäten används för att mäta förändringar i de olika patientparametrarna efter att en ny rehabiliteringsinsats är genomförd.

### Informationsmaterial

Ett informationsmaterial är framtaget under året. Materialet skickas ut till registrerande kliniker för att öka täckningsgraden i registret. Referensgruppen erbjuder också personliga besök på klinikerna.

### Forskning

Externa medel har erhållits för analyser av de första 2 000 registreringarna i registret. Frågeformulär avseende tinnitus och yrsel har skickats ut till dessa 2 000 patienter.

Dessutom kommer HADS (The Hospital Anxiety and Depression Scale) att användas i studien. Mer än 60% av patienterna har svarat på enkäterna, alla data finns inlagda i en SPSS fil och analysarbetet har börjats under hösten 2012.

### Artikel

En översiktsartikel om registret är skriven och publicerad i ÖNH-tidskriften hösten 2012.

### Exempel på förbättringsarbete som bedrivits med hjälp av registerdata

- Audiologiska kliniken i Örebro har använt registerdata, främst PIRS (VAS-skalan) för att identifiera patienter med ett extra uttalat rehabiliteringsbehov. Man har använt värdet  $\geq 70$  som gränsvärde på VAS-skalan.
- En av parametrarna i registret är "Deltagit i utvidgad rehabilitering". Idag har endast 38% av de registrerade patienterna deltagit i utvidgad rehabilitering. Målvärdet i registret är satt till att  $> 80\%$  av dessa patienter ska erhålla utvidgad rehabilitering. Varje enskild klinik kan genom sitt egen värde driva utvecklingen mot att erbjuda utvidgade rehabiliteringsinsatser.
- Som indikator på god vård finns i registret parametern "Nytta av hörselvårdens insatser". Här ligger de flesta kliniker över målvärdet att  $> 80\%$  av patienterna ska uppleva god eller mycket god nytta av insatserna som givits inom hörselvården.

### Referensgruppen består av

**Per-Inge Carlsson**, ordförande, överläkare och medicine doktor.

**Elisabeth Ternewall-Kjerulf**, överläkare.

**Margareta Edén**, audionom.

**Åsa Skagerstrand**, audionom.

**Radi Jönsson**, överläkare och medicine doktor.



# Kvalitetsregistret för rörbehandling av mellanöreinflammation

## Kvalitetsregistret startar om!

Det nationella kvalitetsregistret för ÖNH-sjukvård startade för 15 år sedan och rörbehandlingsregistret (rörbehandling av barn med öroninflammation) var ett av fem ursprungliga delregister. Drygt 40 000 registreringar samlades in fram till 2008 och det framkom bl. a. att rörbehandling är vanligare hos pojkar än hos flickor, 52% respektive 42%. Vidare konstaterades att  $\frac{3}{4}$  av alla rör sattes på indikationen vätska i mellanörat (SOM) och  $\frac{1}{4}$  sattes på upprepade öroninflammationer (rAOM). Inrapporteringen var inte komplett, men med hjälp av andra källor kunde vi visa att cirka 10 000 barn/år genomgick plaströrsoperation i Sverige. De kvalitetsindikatorer som registrerades analyserades och resulterade i en uppdatering att anpassa registret till vad som framkommit i SBU-rapporten "Rörbehandling vid inflammation i mellanörat. En systematisk litteraturoversikt" och de nationella rekommendationerna om rörbehandling (finns på [www.orlforum.se](http://www.orlforum.se)). Målsättningen var att utveckla rörbehandlingsregistret till en evidensbaserad version.

Det nya rörbehandlingsregistret sjösattes våren 2011 med budskapet: **Vi rörbehandlar för att barnen skall ha god hörsel och för att patientnöjdheten ska vara hög.** Efter ett drygt års drift gjorde referensgruppen ännu en utvärdering och ny översyn av registret som startades om under våren 2013. Den nya versionen innehåller förändringar, förenklingar och förbättringar med målsättningen att underlätta för användarna. Nu vidtar en viktig marknadsföringsprocess för att få samtliga kliniker/privata vårdgivare som sätter rör på barn med öroninflammation att börja registrera i registret. Arbetet kommer att ske genom bl. a. klinikbesök och telefonintervjuer. Viktigt efter omstarten är också att kunna presentera några exempel på hur registeranvändningen kan organiseras i de nya sjukvårdsstrukturer som utvecklats inom svensk hälso- och sjukvårdssystemet under senare år.

I det nya rörbehandlingsregistret rapporterar för närvarande 21 kliniker/privata vårdgivare. Här finns en stor förbättringspotential, varför arbete med marknadsföring av registret har högsta prioritet. Det är också intressant att konstatera att många vårdgivare som sätter rör vid vätska i mellanörat (SOM) inte har gjort någon objektiv preoperativ hörselmätning. Således finns även här avsevärda förbättringsmöjligheter. Positivt är att man hos så många vårdnadshavare har registrerat e-postadress något som är en förutsättning för att besvara de enkätfrågor som gäller patientnytta av åtgärden och som är en viktig del av det nya rörbehandlingsregistret.

Det bör också noteras att rörbehandlingsregistret fanns med på egen utställningsyta vid den i Stockholm nyligen genomförda 7th International Extraordinary Symposium for Recent Advances in Otitis Media. Med engelsk text beskrevs och illustrerades hur det svenska kvalitetsregistret för rörbehandling växt fram från granskning av litteraturen och framtagande av nationella rekommendationer. Utställningsmontern rönt stort intresse och uppenbart är att man i de flesta länder, inklusive USA, inte har startat upp kvalitetsuppföljning av rörbehandling på det sätt som görs hos oss.

I referensgruppen för rörbehandling av barn med öroninflammation ingår: överläk Ingrid Augustsson, Örebro, ÖNH-spec Lennart Bohlin, Umeå, Överläk/med dr Anna Granath, Stockholm, ÖNH-spec/med dr Claes Hemlin, överläk/med dr Finn Jörgenson, Halmstad, överläk/med dr Karin Stenfeldt, Malmö samt professor Sten Hellström, Stockholm.



# Kvalitetsregistret för öronkirurgi: stapeskirurgi

Nationella kvalitetsregistret "Otoscleroskirurgi" omfattar nu 24 kliniker. Antalet registrerade operationer varierade mellan 8 och 402 under perioden 2004–2010 (7 år). Totala antalet analyserbara operationer var 1 701 st. Täckningsgraden (jmf med antal inrapporterade operationer till Svensk Öronkirurgisk Förening (SÖF) och Socialstyrelsen) har successivt ökat och är nu närmare 80% vilket får anses som acceptabelt.

Registerdata omfattar, ålder, kön, väntetid till operation, operation i Dagkirurgi/slutenvård, narkos/lokalanestesi, pre- och postoperativt ton- audiogram, operationsmetod (skeeterborr/laser), typ av laser, protestyp och längd, skattning av postoperativa komplikationer både av behandlande läkare och av patienten samt patientnöjdhet.

Det huvudsakliga arbetet under året har bestått i sammanställande av registerdata från 2004–2010 i avsikt att publicera dessa i internationell medicinsk tidskrift.

Stort arbete har tillsammans med statistiker lagts ned på att kvalitetssäkra registret. Registret har förts över till Registercentrum Västra Götaland.

Artikel är publicerad i Svensk ÖNH-tidskrift 2012. Strömbäck K. Nationellt kvalitetsregister för otoscleros. ÖNH-tidskriften 1/2012.

Arbetet är presenterat som poster på "2nd Meeting of European Academy of ORL and Head&NeckSurgery" i Nice 27–30 april 2013.

Två referensgruppsmöten:  
Hook 2012-04-26, Göteborg 2012-11-01

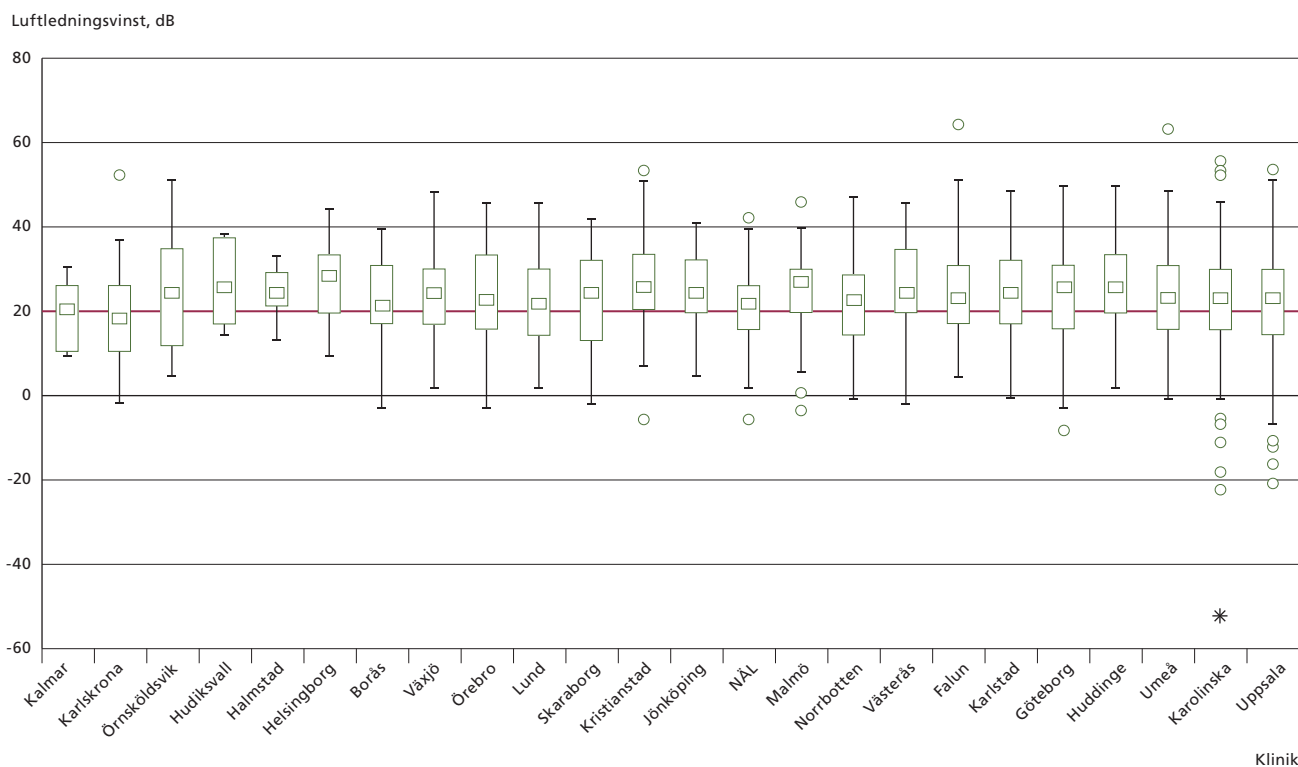
Telefonmöte 2013-02-01 har hållits.

## Analys av insamlad hörsel data

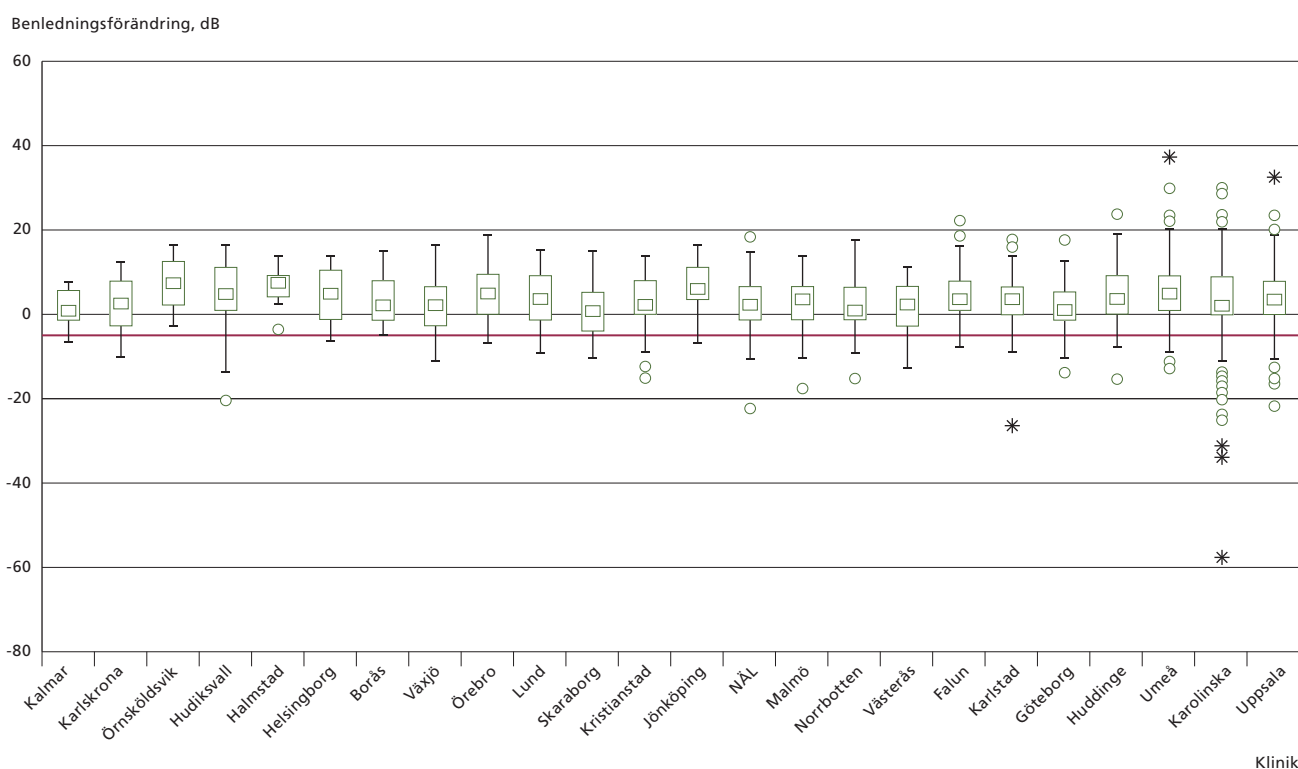
Analys av data från 1 701 registreringar mellan 2004–2010 talar för att likartade audiologiska resultat föreligger oberoende om klinikerna gör få eller många operationer. Tre postoperativa döva patienter finns i registrets data.

I följande figurer är klinikerna ordnade efter antal operationer (stigande från vänster till höger). I syfte att mäta "ett lyckat hörselresultat efter kirurgi" användes följande parametrar : luftledningsvinst > 10 dB, benledning inte sämre > 5 dB och kvarstående ledningshinder < 10 dB.

Denna Box-plot beskriver luftledningstvinst för varje klinik. Ett gott resultat föreligger där luftledningstvinsten är mer än 20 dB (röd linje).

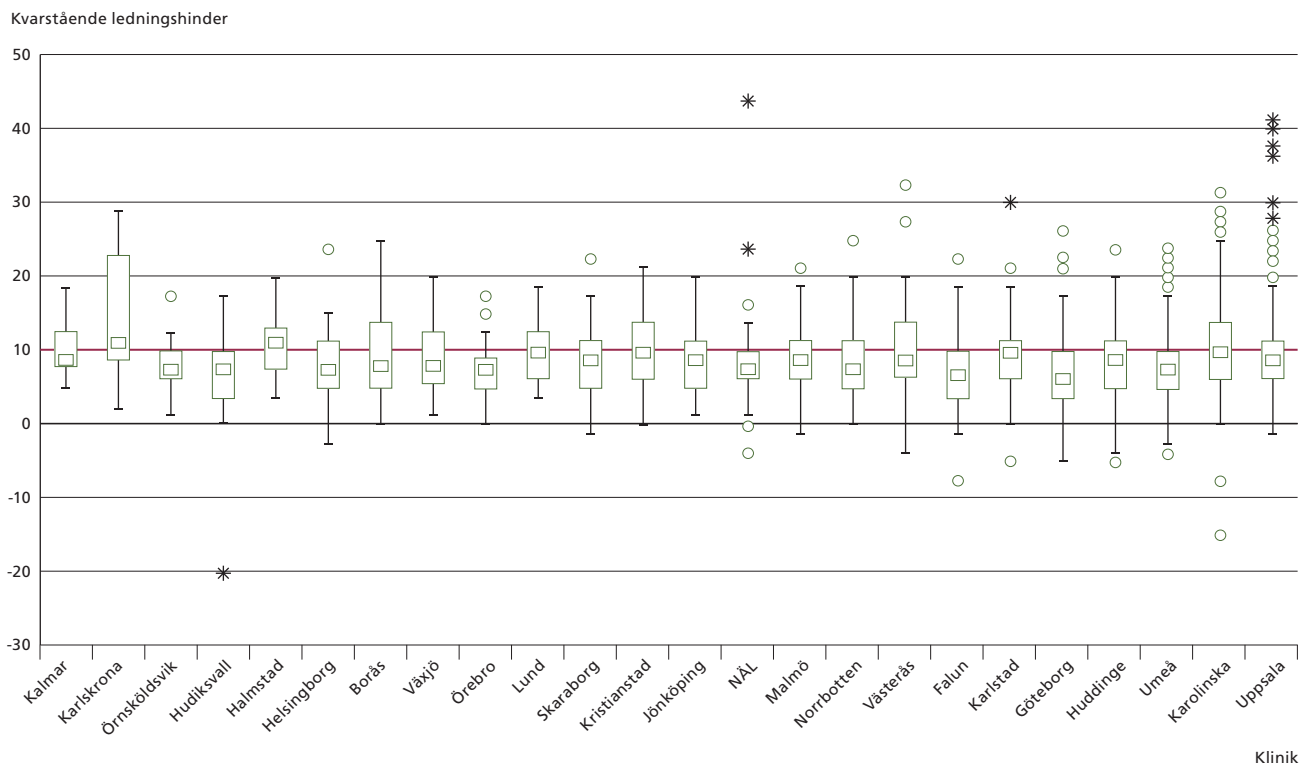


Denna Box-plot beskriver förändringen av benledning för varje klinik. Ett gott resultat föreligger när benledningen inte är sämre än -5 dB (röd linje).





Denna Box-plot beskriver postoperativt kvarstående ledningshinder för varje klinik. Ett gott resultat föreligger när kvarstående ledningshinder är mindre än 10 dB (röd linje).



Ovanstående resultat visar inga stora skillnader mellan klinikerna avseende luftledningsvinst, benledningsförändringar eller kvarstående ledningshinder.

93% av patienterna angav hörselbättring efter operationen (63% mycket bättre och 30% bättre) och 93% av patienterna var nöjda med den preoperativa informationen.

### Komplikationer och besvär postoperativt

Opererande kirurg angav postoperativa besvär till 10% (160/1701). Vanligast var nytillkommen eller förstärkt tinnitus (4,7%), smaknerv nedsättnings symptom (2,9%) och yrsel (1,6%).

Patientenkäten, ett år efter kirurgi besvarades av 86% av de registrerade patienterna. 23% (344/1468) angav besvär relaterat till operationen efter operationen. Förutom ovanstående besvär förekom ljudöverkänslighet, ljudförvrängning, fyltnadskänsla i örat, hörselnedsättning samt känselnedsättning i örat.

Diskrepansen mellan kirurgen och patientens svar beror troligen på att frågan ställdes på olika sätt. Frågan till patienten var av mer öppen karaktär men frågan till kirurgen var mer styrd och systematisk.

Från dessa data har nu ett förslag på nationell patientinformation framställts och kommer att finnas tillgänglig för opererande kliniker.

### Referensgruppen

**Karin Strömbäck**, ordförande, överläkare, med. dr., ÖNH Kliniken Akademiska sjukhuset, Uppsala

**Bo Tideholm**, överläkare, docent, verksamhetschef ÖNH Kliniken Karolinska sjukhuset

**Lars Lundman**, överläkare, med. dr., ÖNH Kliniken, Karlstad sjukhus

**Ylva Dahlin-Redfors**, överläkare, med. dr., Audiolog Kliniken, Sahlgrenska sjukhuset

**Anna Stjernquist-Desatnik**, överläkare, docent, ÖNH Kliniken, Lund sjukhus

**Joakim Grendin**, överläkare, ÖNH Kliniken, Örnsköldsvik sjukhus

# Kvalitetsregistret för tonsilloperation

## Introduktion

Kvalitetsregistret för tonsilloperation omfattar all tonsillkirurgi som utförs på benigna indikationer förutom tonsilloperation som sker i samband med uvulopalatofaryngoplastik. Registrets huvudsyfte är att tillhandahålla underlag för beskrivning av den egna verksamheten i jämförelse med andra enheter och därmed stimulera kvalitetsförbättring. Ett annat syfte är att identifiera problem på nationell nivå och där så är möjligt föreslå åtgärder. Data kan även användas för forskning och genom det stora antal patienter som registreras årligen ges möjlighet att beskriva sammanhang som är svårt att studera i RCT-studier.

Kvalitetsregistret har funnits sedan 1997 och reviderades 2009 och administreras av referensgruppen för tonsilloperation på uppdrag av Svensk förening för Otorhinolaryngologi, Huvud- och Halskirurgi. Registret finansieras av Sveriges Kommuner och Landsting.

Tonsilloperation är ett av de vanligaste kirurgiska ingreppen på barn. År 2012 utfördes enligt Socialstyrelsen och kvalitetsregistret totalt 13 624 tonsilloperationer i Sverige. Operationen ger i hög utsträckning symtomfrihet för patienten men andelen komplikationer kan variera. Kvalitetsregistret för tonsilloperation mäter faktorer i vårdprocessen som kan påverka kvaliteten i positiv eller negativ riktning. Referensgruppen för tonsilloperation hoppas att läsaren finner årsrapporten för 2012 års data användbar för fördjupningsanalyser och kan tjäna som inspiration för fortsatta förbättringsåtgärder på den egna enheten.

I årsrapporten redovisas förutom resultat från kvalitetsregistret även uppgifter från Patientregistret (Socialstyrelsen). Därigenom är det möjligt att redovisa uppgifter om täckningsgrad och andelen deltagande kliniker (coverage). Det går också att jämföra data från kvalitetsregistret med data från Patientregistret för validering. Resultat presenteras för respektive deltagande klinik och presentationen är ofta grafisk för att möjliggöra överblick.

Kvalitetsregisterdata visar att det förekommer brister i patientinformation och smärtbehandling. Av dessa skäl skapades [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) som ger faktagranskad information och råd till patienter. Under året har nationella riktlinjer för smärtbehandling i samband med tonsilloperation tagits fram.

## Sammanfattning av årsrapporten

### Hög täckningsgrad

75% av alla patienter som tonsillopererades 2012 är med i registret. 60 av 69 opererande enheter deltar i registret. Täckningsgraden kommer att överstiga 80% för år 2013. Detta beror på att flera enheter som tidigare inte varit med i registersammanhang börjat registrera i Patientregistret 2012 och kvalitetsregistret 2013.

### Hög validitet av registerdata

En jämförelse mellan uppgifter som finns i Patientregistret och kvalitetsregistret visar att de data som finns i tonsillregistret är tillförlitliga.

### Nöjda patienter

Hög andel besvärslösa patienter sex månader efter operation (> 96%).

### Minskad andel postoperativa blödningar

Minskad andel patienter som behöver läggas in på sjukhus p.g.a. postoperativ blödning (4,9% 2012 mot 5,9% 2011).

# TONSILL

## OPERATION

### Identifikation av förbättringsområden

Analys av 2012 års registerdata identifierar flera områden där förbättringar kan göras. Ett av syftena med årsrapporten är att stödja de opererande enheterna så att de kan identifiera lokala avvikelser och inspirera till förbättringsarbete. Som exempel kan nämnas:

- Andelen patienter som behöver sjukhusvård eller behöver ta oplanerad kontakt efter tonsilloperation oavsett orsak bör kunna minskas ytterligare.
- En stor spridning av den postoperativa blödningsfrekvensen (0–14%) indikerar att många enheter bör kunna ta lärdom av de "goda exemplen".
- En stor andel tonsilloperationer bör kunna utföras i dagkirurgi. Även om andelen ökar från 2011 till 2012 bör andelen dagkirurgi kunna ökas ytterligare.
- Tonsillotomi ger lika goda resultat som tonsillektomi med mindre risk för postoperativa komplikationer. Detta gäller barn 1–12 år som opereras p.g.a. luftvägsobstruktion. Även om andelen tonsillotomi har ökat från 2011 till 2012, bedömer vi att andelen kan öka ytterligare.

### Genomförda förbättringsåtgärder

- Återföring av kunskap till de opererande enheterna genom klinikbesök.
- Data från kvalitetsregistret har visat ett behov av riktlinjer för behandling av smärta efter tonsilloperation. Nationella riktlinjer för farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med tonsilloperation har tagits fram under året.
- Ökad tillgänglighet av information till patienter. Hemsidan [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) har översatts till engelska, spanska och arabiska. Sidan har också gjorts tillgänglig för smartphone och läsplatta.

### Forskning

- Fyra vetenskapliga studier har genomförts med data från kvalitetsregistret. Studierna belyser blödningsrisk relaterat till operationsteknik, dödlighet efter tonsilloperation, jämförelse mellan tonsillotomi-tekniker samt skillnader i komplikationer mellan operationsmetoder vid tonsillkirurgi på barn.

### Referensgruppen för tonsilloperation



# The National Tonsil Surgery Register

## Introduction

The National Tonsil Surgery Register in Sweden includes all tonsil surgery performed due to benign indications except uvulopalatofaryngoplasty. The Registry's primary purpose is to provide a basis for the description of a clinic, in comparison to other clinics, and thus stimulate quality improvement. Another aim is to identify problems at a national level and, where possible, propose changes. Data can also be used for research, and the large number of patients registered annually enables detection of relations that are difficult to study in RCT's.

The Tonsil Quality Registry started in 1997 and was revised in 2009. It is administered by the reference group for tonsil surgery on behalf of the Swedish association for Otorhinolaryngology, Head- and Neck Surgery. The Registry is funded by the Swedish Association of Local Authorities and Regions.

Tonsil surgery is one of the most common surgical procedures in children. According to The National Board of Health and Welfare a total of 13 624 tonsil operations were performed in 2012 in Sweden. The operation results in a high degree of symptom relief for the patient, but the complication rate may vary. The Registry measures factors in the clinical pathways that might influence the quality in positive or negative direction. The reference group for tonsil surgery hope that the reader will find the annual report for 2012 useful for in-depth analyses and that it may serve as inspiration for further local work with improvement.

The Annual Report shows, besides results from the Quality Registry data from the Patient Registry (The National Board of Health and Welfare). This makes it possible to provide data on coverage and the proportion of participating clinics. It is also possible to compare data from the Tonsil Quality Registry with data from the National Patient Registry for validation. Results are presented for each participating clinic and presentation is often graphic to allow overview.

Quality data show that there are weaknesses in patient information and in pain management. For these reasons the web site [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) was created with information and advice to patients. During the year, national guidelines for the treatment of postoperative pain after tonsil surgery have been developed.

## Summary of annual report

### High coverage

75% of all patients that had been subjected to tonsil surgery in 2012 is on the Registry. 60 of 69 operating units participate in the Registry. Coverage will exceed 80% in 2013. This is due to several units that were not previously included in the register begun to participate in the National Patient Registry in 2012 and in the Tonsil Quality Registry in 2013.

### High validity of registry data

A comparison of the data in the National Patient Register and Tonsil Quality Registry shows that the data contained in Tonsil Quality Registry are reliable.

### Satisfied patients

High proportion of symptom-free patients six months after surgery (> 96%).

### Reduced proportion postoperative bleeding

Reduced percentage of patients who need to be hospitalized due to postoperative bleeding (4.9% in 2012 against 5.9% in 2011).



## Identification of areas for improvement

Analysis of the 2012 Registry data identifies several areas where improvements can be made. One of the purposes of the annual report is to support the operating units so that they can identify local deviations and inspire improvement. For example:

- The percentage of patients who need hospitalization or need to take unplanned contact after tonsil surgery by any reason should be further reduced.
- Differences in postoperative bleeding rates (0–14%) indicate that many units should be able to take lessons from the "good examples".
- A large percentage tonsil surgery should be carried out in day surgery. Although the proportion increases from 2011 to 2012, the number of day surgery cases could be increased further.
- Tonsillotomy results in symptom relief at the same level as tonsillectomy, but with less risk of postoperative morbidity. This applies to children 1-12 years old who undergo surgery because of airway obstruction. Although the proportion tonsillotomy has increased from 2011 to 2012, the rate may increase further.

## Implemented improvements

- Knowledge from the Registry has been brought back to the operating units through clinic visits.
- Data from Tonsil Quality Registry has shown a need for guidelines for the treatment of pain after tonsil surgery. National guidelines for pharmacological treatment of pain and nausea associated with tonsil surgery have been developed during the year.
- Increased availability of information to patients. Website [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) has been translated into English, Spanish and Arabic. Page has also been made available for the smartphone and tablet.

### Research:

- Four scientific studies have been conducted with data from the Registry. These studies illustrate the risk of bleeding related to surgical technique, mortality after tonsil surgery, comparison between tonsillotomy techniques and differences in complications between surgical methods at tonsil surgery on children.

### The reference group in Sweden for tonsil surgery

# Exempel på lokalt förbättringsarbete

## Falun

I Falun hade vi på känn att vi hade en stor andel efterblödningar (16%), så när registersiffrorna kom var det ingen direkt överraskning. Siffrorna blev dock en spark i baken för ledningen och läkargruppen. Vi blev också uppmärksammade på att vi låg dåligt till när det gällde oplinerad kontakt med mottagningen efter operation, 48%! Detta innebar förstås en stor belastning, framför allt på de sköterskor som tog emot telefonsamtalen.

En första åtgärd blev att tillsätta en arbetsgrupp om tre personer. Uppgiften för dessa medarbetare blev att så snabbt det gick försöka ta reda på orsaker till sena efterblödningar, och därefter komma med förslag till åtgärder.

Gruppen gjorde ett grundligt arbete med att läsa in sig på aktuell litteratur. En misstanke vi hade från början var att användning av diklofenak eller andra farmaka skulle spela en avgörande roll, men det fick vi inget stöd för i litteraturen.

Dock fick vi indikation på att användning av diatermi kan disponera för sena blödningar.

Vi försökte också ta reda på om vissa kolleger vara mer benägna att drabbas än andra, dock utan resultat. (En tidigare undersökning för cirka 5 år sedan visade dock på en viss snedfördelning inom kliniken, men märkligt nog ingen skillnad mellan underläkare och specialister.)

Vi planerade ett studiebesök vid kliniken i Kristianstad, som ju gjort ett fint kvalitetsarbete i denna fråga. Tyvärr blev det aldrig av.

Genomgången visade dock att vi använde ett stort antal tekniker vid tonsillkirurgi och att användandet inte var standardiserat.

### Två konkreta åtgärder har vidtagits:

1. Vi har blivit sparsamma med diatermi, och intensiteten har minskats
2. Vi har slutat bedöva med adrenalintillsats.

Vidare har vi omarbetat vårt informationsblad, och lagt till mer information om postoperativ smärtlindring. Vi hänvisar också till [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se).

Vi kommer i fortsättningen utbilda nya kolleger på ett standardiserat sätt. Erfarna överläkare skall härvid fungera som lärare.

**Tomas Norlander**

### Kommentarer från referensgruppen:

#### *Klinikbesök genomfördes våren 2013 i Falun*

Vi var ju väl medvetna om de höga blödningssiffrorna från Falun som presenterades i årsrapporten 2011. Inför klinikbesöket tog vi fram de aktuella siffrorna och kunde glädjande nog presentera klart sjunkande blödningssiffror. Det förbättringsarbete man utfört i Falun hade uppenbarligen varit mycket effektivt. När vi sedan diskuterade resultaten med läkargruppen var det både intressant och förvånande att de inte hade någon självklar förklaring till de sjunkande blödningssiffrorna. Tonsillotomi hade man infört redan tidigare. De justeringar Tomas redovisar här ovan, med sparsamt användande av diatermi och adrenalin förväntas kanske inte ge så drastisk effekt. Läkargruppen själva funderade kring om det inte kunde bero på att man höjt tonsillkirurgins status. Det var inte längre näst yngste underläkaren som lärde upp den yngste, man tog upp teknik och resultat i läkargruppen och läste in sig på den aktuella litteraturen. Vårt intryck från klinikbesöket är att det räcker långt med engagemang och intresse för att förbättra resultaten.

**Lotta Hessén Söderman**  
**Joacim Stalfors**

# Att analysera registerdata

Denna rapport återkopplar data från kvalitetsregistret för tonsilloperation och kan hjälpa till att ställa frågor om en verksamhet. Ledtrådar till svaren går ofta att finna i registerdata, men för att få en fullständig bild av orsakerna krävs en lokal analys.

Bedöm först om registerdata är relevanta. För detta krävs att en hög andel av de opererade patienterna finns med i kvalitetsregistret. Generellt kan sägas att en täckningsgrad över 80% är eftersträvansvärt för att få representativa data. Det är också väsentligt att få en hög svarsfrekvens på de båda patientenkäterna.

När en kliniks data skall analyseras rekommenderar vi en första blick på värdekompassen. Denna presenterar grafiskt flera indikatorer som beskriver en verksamhet i relation till ett riksgenomsnitt. Eftersom tonsilloperation är ett ingrepp som i hög utsträckning ger patienter symtomfrihet, finns en kliniks förbättringspotential ofta i att minska morbiditeten postoperativt. Därför presenteras i värdekompassen blödning och oplanerad kontakt med sjukvården. För att få en djupare förståelse för orsakerna till en verksamhets resultat behöver flera faktorer studeras, t.ex. indikationer och hur operationen genomförs.

Analys av nationella registerdata visar att olika operationsmetoder, operations- och hemostastekniker ger olika risk för blödning. Genom att beakta dessa resultat och jämföra med klinikkens egna kan ofta förbättringspotential finnas för den egna enheten. För närmare beskrivning hänvisas till kapitel "Blödning efter tonsillektomi", sid 58, samt "Paradigm shift in Sweden from tonsillectomy to tonsillotomy for children with upper airway obstructive symptoms due to tonsillar hypertrophy", Hultcrantz et al., Eur Arch Otorhinolaryngol. 2013 Sep; 270(9): 2351-6.

Från kvalitetsregistrets hemsida kan, efter inloggning, fås en lista på samtliga patienter med rapporterad blödning. Varje postoperativ blödning bör utredas i syfte att beskriva orsakssambanden. Därigenom tillskansar sig både den egna verksamheten och den enskilda kirurgen erfarenhet som kan användas i förbättringsarbeten.

Glöm inte att analysera de patientrapporterade variablerna. Sämre resultat avseende oplanerad kontakt med sjukvården och upplevd patientinformation kan vara ett tecken på en klinikkens icke optimala omhändertagande utanför operationssalen.

Slutligen rekommenderas att klinikkens resultat diskuteras i detalj på klinikköten med alla inblandade – en säker väg till förbättring!

## Hur kan en verksamhet hämta data för verksamhetsuppföljning?

På kvalitetsregistrets hemsida finns denna och tidigare årsrapport tillgängligt som pdf-fil. På denna hemsida finns även andra rapporter och bakgrundsmaterial tillgängligt. Sidan har adress <http://kvalitet.onh.nu> till årsskiftet och hittas sedan på <http://www.entqualitysweden.se>.

Registerdata finns tillgängligt öppet och mer klinikspecifik data är tillgängligt efter inloggning på ÖNH kvalitetsregisters hemsida. Efter inloggning finns även klinikkens data tillgängligt i en Excel-fil som kan laddas hem. Vid årsskiftet kommer SITHS-kort krävas för inloggning till kvalitetsregistret.

Kontakta [onh@registercentrum.se](mailto:onh@registercentrum.se) för mer information.

**Tabell 1.** Riksgenomsnittvärden för sen blödning (återinlagd för blödning) fördelat på respektive operationsmetod.

	2009 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)
Sen efterblödning, alla metoder	5,4	5,7	5,9	4,9
Tonsillektomi (EMB10)	8,7	9,7	10,2	9,4
Adenotonsillektomi (EMB20)	3,6	4,7	5,3	4,8
Tonsillotomi (EMB15)	0,7	1,4	2,0	2,0
Adenotonsillotomi (EMB15 + 30)	0,9	0,5	1,3	0,7



# Täckningsgrad

Hög täckningsgrad av ett kvalitetsregister är en förutsättning för representativa data. Täckningsgrad anges både på individnivå (completeness), dvs andelen patienter som förekommer i kvalitetsregistret av samtliga tonsillopererade i Sverige, och på klinisknivå, dvs andelen deltagande kliniker av alla som opererar tonsiller (deltagarandel/coverage).

## Metod

Beräkningarna har utförts i samarbete med Registerservice på Socialstyrelsen. Patienter opererade och registrerade med operationsnummer EMB10, EMB15, EMB20 eller EMB99 kombinerat med icke-malign diagnos har identifierats i Socialstyrelsens register och matchats, på individnivå, mot kvalitetsregistret.

### Följande utfall av matchningen redovisas:

- Totalt antal opererade i Sverige. Denna kolumn är en syntes av individuppgifter från både kvalitetsregistret och Patientregistret
- Täckningsgrad, dvs andelen patienter som förekommer i kvalitetsregistret av samtliga tonsillopererade i Sverige
- Antal patienter i kvalitetsregistret
- Antal patienter i Patientregistret
- Antal patienter som endast förekommer i kvalitetsregistret.
- Antal patienter som endast förekommer i Patientregistret.

Matchningen utfördes 130825. I detta material hade inte uppgifter inkommit från Kronobergs län och vissa data från Jönköpings län saknades. I redovisningen finns endast de enheter som opererar fler än 10 patienter.

## Resultat

Totalt är 13 624 tonsilloperationer registrerade i Patientregistret eller kvalitetsregistret. Det finns 12 186 patienter registrerade i Patientregistret medan det i kvalitetsregistret finns 10 216 giltiga patienter. Det är 1 008 fler registreringar i kvalitetsregistret jämfört med 2011.

Det förekommer att patienter är registrerade i kvalitetsregistret men inte i Patientregistret (n=1 438), och även motsatsen (n=3 408). Matchning av de två registren ger vid handen att det totalt utfördes (kända) 13 624 tonsilloperationer år 2012. Täckningsgrad blir då 75%. Totalt finns 69 opererande enheter i Sverige och av dessa deltog 54 i registret år 2012, vilket ger en deltagarandel på 78%.

## Diskussion

Ett mål för utvecklingen av kvalitetsregister är att öka täckningsgraden. Metoden för att beräkna denna är emellertid inte självklar då cirka 10% av de genomförda operationerna endast registreras i kvalitetsregistret och inte i PAR. Vi har valt att ange täckningsgrad som antal registrerade operationer som andel av alla kända tonsilloperationer och hamnar då på 75%. Om vi i stället skulle välja måttet andel operationer i tonsillregistret av alla operationer i PAR blir täckningsgraden cirka 84%.

Anmärkningsvärt är att så många operationer identifieras via kvalitetsregistret och inte i Patientregistret (n=1 438), ffa då det är lagstadgad skyldighet att registrera i Patientregistret.

Det är glädjande att 1 008 fler registreringar inkommit till registret år 2012 jämfört med 2011. Trots detta är täckningsgraden 75% vilket är 2% lägre än 2011. Orsaken till detta är det faktum att flera stora privata enheter 2012 började registrera sina operationer i Patientregistret men inte i kvalitetsregistret. År 2013 registrerar däremot dessa kliniker även sina operationer i kvalitetsregistret varför nästa års täckningsgrad förväntas bli betydligt högre. Detta är viktigt eftersom täckningsgrad över 80% är eftersträvansvärt för tillförlitliga analyser.

Det är stor skillnad på mängden data och registrens fullständighet mellan klinikerna. Fullständig registrering till både Patientregistret och kvalitetsregistret möjliggör analyser som kan förbättra vården, både lokalt och mer övergripande. Av den anledningen publiceras utförliga uppgifter om registreringar för respektive klinik.

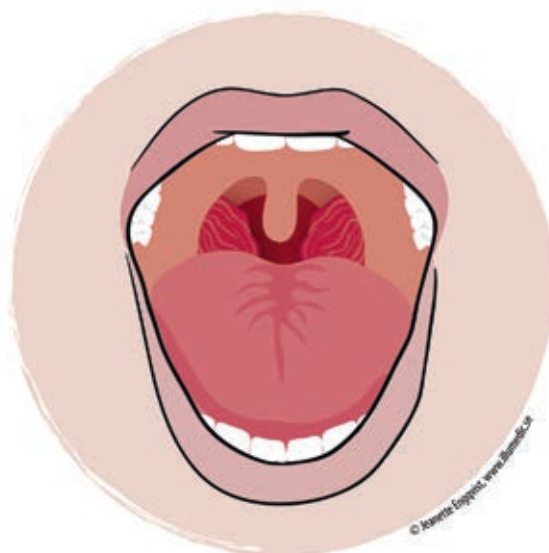
Tabell 2. Täckningsgrad för tonsilloperationsregistret jämfört med Patientregistret (PAR), år 2012. Data analyserat 130828.

Landsting	Sjukhus	Totalt (Antal)	Täckningsgrad (%)	Kvalitetsregister (Antal)	Patientregister (Antal)	Endast Kvalitetsregister (Antal)	Endast Patientregister (Antal)
<b>Riket</b>		<b>13624</b>	<b>75</b>	<b>10216</b>	<b>12186</b>	<b>1438</b>	<b>3408</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	452	89,2	403	445	7	49
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	149	79,9	119	140	9	30
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	153	93,5	143	151	2	10
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	471	81,3	383	239	232	88
Landstinget Gävleborg	Gävle sjukhus	289	63,3	183	276	13	106
	Hudiksvalls sjukhus	195	56,4	110	190	5	85
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	96	89,6	86	63	33	10
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	409	94,9	388	189	220	21
	Värnamo sjukhus	17	100	17		17	
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset Kalmar	215	83,3	179	214	1	36
	Västerviks sjukhus	70	90	63	67	3	7
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	326	62,9	205	311	15	121
	Nyköpings lasarett	25			25		25
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	373	92,2	344	359	14	29
Landstinget i Östergötland	Universitetssjukhuset i Linköping	34			34		34
	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	472	97,2	459	470	2	13
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	181	100	181		181	
	Ljungby lasarett	44	100	44		44	
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	190	32,1	61	189	1	129
	Sollefteå sjukhus	46	82,6	38	46		8
	Örnsköldsviks sjukhus	53	84,9	45	53		8
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	245	86,5	212	241	4	33
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	445	82,2	366	421	24	79
Region Gotland	Visby lasarett	61	95,1	58	60	1	3
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	454	92,3	419	446	8	35
	Helsingborgs lasarett	277	91,7	254	271	6	23
	Lasarettet i Landskrona	133	97	129	131	2	4
	Lasarettet i Ystad	399	96,5	385	371	28	14
	Lasarettet Trelleborg	259	74,5	193	254	5	66
	Skånes Universitetssjukhus, Lund	98			98		98
	Skånes Universitetssjukhus, Malmö	84	100	84	80	4	
	Ängelholms sjukhus	141	96,5	136	140	1	5
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	158	28,5	45	156	2	113
	Aleris Sabbatsberg	355	73	259	347	8	96
	Aleris Specialistvård Täby	31			31		31
	Solna-Sundbybergs NäraKut	16			16		16
	Danderyds sjukhus	549	93,6	514	539	10	35
	Forum VC, Nacka	25			25		25
	Huddinge sjukhus	534	86,7	463	531	3	71
	Högdalens ÖNH-centrum	92			92		92
	Karolinska Universitetssjukhuset	160	10	16	160		144
	Serafimerlasarettet	76	100	76	75	1	
	Skärholmens ÖNH-centrum	492	15,2	75	488	4	417

Tabell 2 forts. Täckningsgrad för tonsilloperationsregistret jämfört med Patientregistret (PAR), år 2012.

Landsting	Sjukhus	Totalt (Antal)	Täckningsgrad (%)	Kvalitetsregister (Antal)	Patientregister (Antal)	Endast Kvalitetsregister (Antal)	Endast Patientregister (Antal)
Stockholms läns landsting forts.	Sophiahemmet	774			774		774
	Södertälje sjukhus	145	80	116	139	6	29
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Strandkliniken	19	68,4	13	18	1	6
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	62	88,7	55	62		7
	Öron-, Näsa- och Halscenter, Jakobsbergs Sjukhus	110	72,7	80	97	13	30
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	358	90,5	324	299	59	34
	Capio Läkargruppen Örebro	159	100	159		159	
	Elisabethsjukhuset Aleris	101	85,1	86	101		15
	Karlskoga lasarett	20	60	12	20		8
	Lindesbergs lasarett	70	78,6	55	68	2	15
	Universitetssjukhuset Örebro	106	83	88	104	2	18
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	464	82,5	383	450	14	81
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	240	100	240		240	
	Frölunda specialistsjukhus	82	93,9	77	82		5
	NU-sjukvården, Trollhättan	356	86,5	308	352	4	48
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	591	91,9	543	580	11	48
	Skaraborgs sjukhus	255	89	227	241	14	28
	Södra Älvsborgs Sjukhus	333	94,6	315	330	3	18

Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge sjukhus och Danderyds sjukhus redovisas separat i Patientregistret men redovisas samlat i Kvalitetsregistret.



# Värdekompassen

När resultat från tonsillregistret presenteras, ofta i tabellform, kan det vara svårt att få en snabb överblick av klinikens resultat i flera dimensioner. För att få en lättillgänglig och sammanfattande översikt infördes förra året den så kallade Värdekompassen eller radar-chart. Registerdata redovisas då i en graf med flera värdelinjer, där respektive verksamhets resultat jämförs mot riksgenomsnittet. Värdekompassen ska ses som ett förenklat signalsystem, där ett avvikande resultat anger att en klinik har ett resultat som kan behöva undersökas närmare. Värdekompasserna redovisar data för de patienter som opererats under kalenderåret 2012.

Variablerna som presenteras i värdekompassen representerar de resultat som vi bedömer speglar kvaliteten och processen kring tonsillkirurgi. De grunddata som används till skapande av värdekompasserna är hämtade från de enkäter som används i registret dvs. preoperativ anmälan, postoperativ anmälan, patientenkät 30 dagar efter operation samt patientenkät 6 månader efter operation. Värdekompasserna som används i tonsilloperationsregistret innehåller sju variabler:

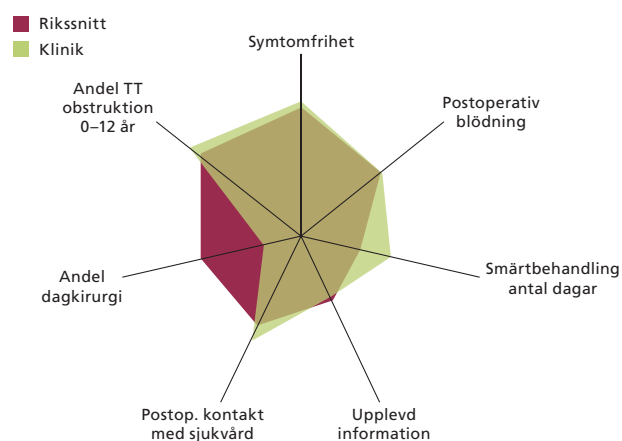
- **Symtomfrihet** – Andel patienter som angett betyg 1 (besvär borta) eller betyg 2 (jag har blivit ganska bra från mina besvär) i 6 mån-enkät.
- **Postoperativ blödning** – Andel patienter som drabbats av postoperativ blödning (summering av andel tidig blödning hämtad från postoperativ anmälan med andel återinläggning p.g.a. blödning i 30-dagars enkäten).
- **Smärtbehandling antal dagar** – Medianvärde för antal dagar patienten angivit att de varit i behov av smärtbehandling i 30-dagars-enkäten.
- **Upplevd patientinformation** – Andel patienter som i 30-dagars-enkäten uppgett att informationen stämte med hur de upplevt operationen och tiden efter.
- **Postoperativ kontakt med sjukvård** – Andel patienter som i 30-dagars-enkäten uppgett att de har haft kontakt med sjukvården p.g.a. blödning, infektion eller smärta efter operation.
- **Andel dagkirurgi** – Andel patienter som har opererats i dagkirurgi.
- **Andel TT obstruktion 0–12 år** – Andel patienter opererade med tonsillotomi (TT) av de som opereras på indikation obstruktion och är 0–12 år.

Respektive kliniks värden visas i grönt. Rött representerar riksgenomsnittet. Gränsvärden på respektive axel är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde. Observera att skalan på respektive axel skiljer sig åt beroende på variabelns max- respektive min-värde. Det sämsta värdet för variablerna tilldelas origo och det bästa i periferin. De kliniker där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Med värdekompassen kan således respektive klinik jämföra sig med rikets resultat för det aktuella verksamhetsåret. Bredvid värdekompassen bifogas tabell med de värden som ligger till grund för respektive axel på värdekompassen. De tre enheter som 2012 har färre än 30 registrerade operationer är exkluderade från redovisningen.

Värdekompassen bör användas som kvalitativ indikator för verksamheten. Detta förenklade signalsystem kan väcka frågor som belyser områden där man behöver göra djupare analyser. För att underlätta tolkning bifogas tabell med indikationsfördelning för respektive klinik under kapitel Indikationer (sid 48–49). Se gärna kapitel Att analysera registerdata (sid 25) där det mer ingående beskrivs hur man kan använda och analysera sina data som står att finna i denna årsrapport. Varje verksamhet kan ladda hem sina egna data som Excel-fil för analys.

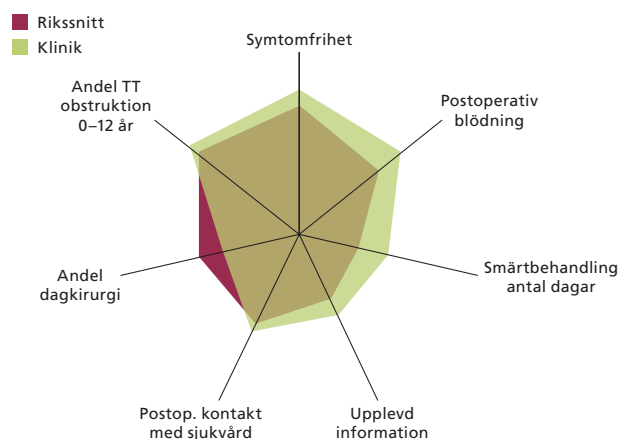
Det är vår förhoppning att värdekompassen kan stimulera verksamheterna till aktiv verksamhetsutveckling.

För varje klinik visas en värdekompass som ett förenklat signalsystem:





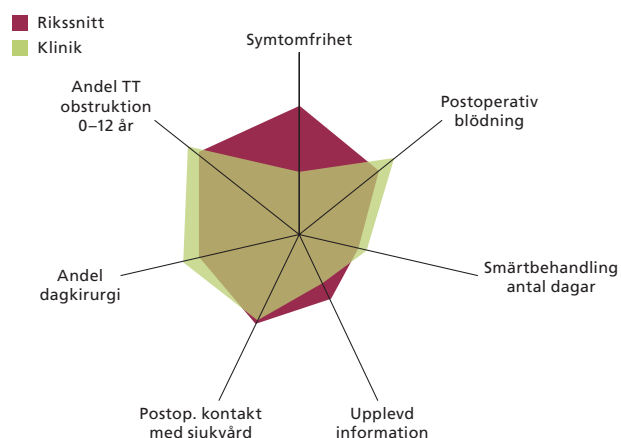
## Halmstad sjukhus



## Hallands läns landsting

Halmstad sjukhus	
Antal	408
Symtomfrihet (%)	98,0
Postoperativ blödning (%)	3,6
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	89,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,0
Andel dagkirurgi (%)	41,7
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	81,2

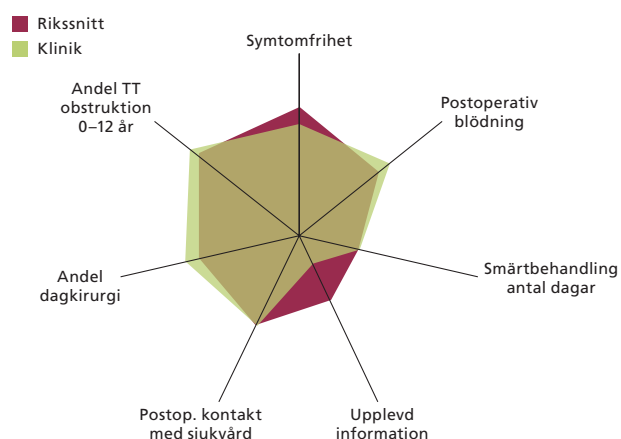
## Östersunds sjukhus



## Jämtlands läns landsting

Östersunds sjukhus	
Antal	127
Symtomfrihet (%)	91,2
Postoperativ blödning (%)	4,2
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	84,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	26,7
Andel dagkirurgi (%)	67,7
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	83,3

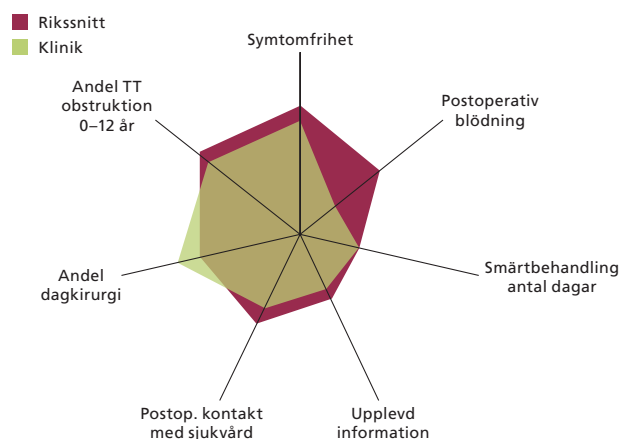
## Blekingesjukhuset



## Landstinget Blekinge

Blekingesjukhuset	
Antal	147
Symtomfrihet (%)	95,2
Postoperativ blödning (%)	4,8
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	81,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	25,5
Andel dagkirurgi (%)	67,3
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	81,3

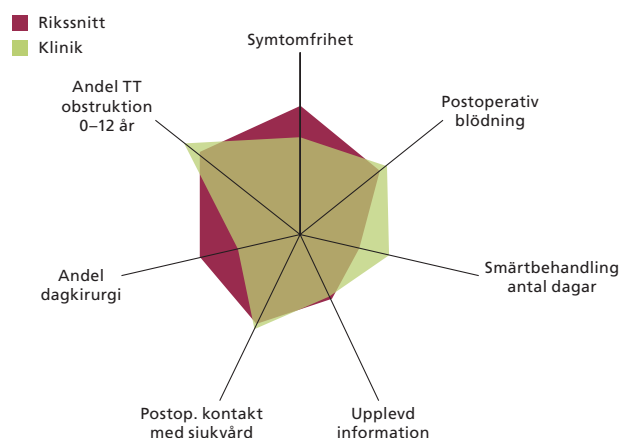
### Falu lasarett



### Landstinget Dalarna

Falu lasarett	
Antal	385
Symtomfrihet (%)	95,3
Postoperativ blödning (%)	11,7
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	85,2
Postop. kontakt med sjukvård (%)	32,5
Andel dagkirurgi (%)	72,2
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	66,0

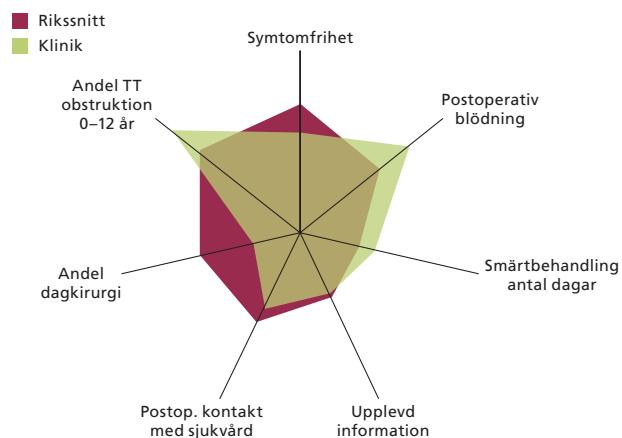
### Gävle Sjukhus



### Landstinget Gävleborg

Gävle Sjukhus	
Antal	188
Symtomfrihet (%)	94,1
Postoperativ blödning (%)	5,4
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	86,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	23,9
Andel dagkirurgi (%)	31,4
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	86,8

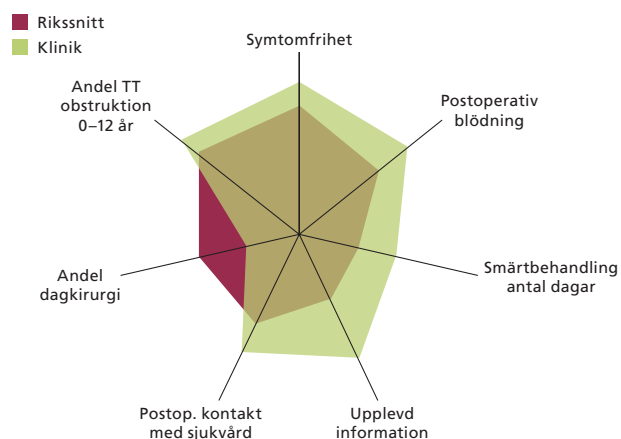
### Hudiksvalls sjukhus



### Landstinget Gävleborg

Hudiksvalls sjukhus	
Antal	110
Symtomfrihet (%)	94,3
Postoperativ blödning (%)	2,7
Smärtbehandling antal dagar	6
Upplevd information (%)	86,1
Postop. kontakt med sjukvård (%)	31,5
Andel dagkirurgi (%)	21,8
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	97,7

## Höglandssjukhuset Eksjö

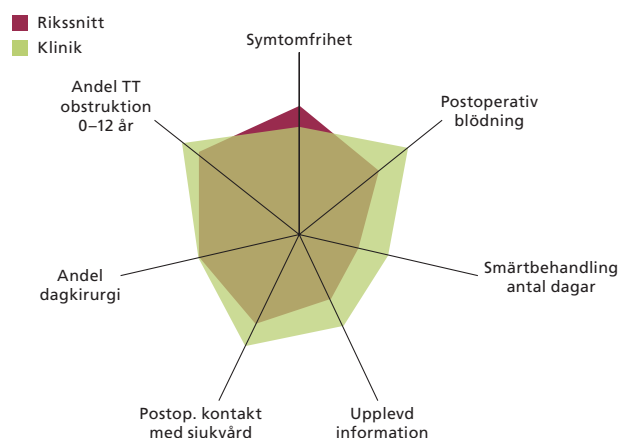


## Landstinget i Jönköpings län

## Höglandssjukhuset Eksjö

Antal	87
Symtomfrihet (%)	98,7
Postoperativ blödning (%)	2,7
Smärtbehandling antal dagar	4,5
Upplevd information (%)	96,0
Postop. kontakt med sjukvård (%)	13,2
Andel dagkirurgi (%)	25,3
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	89,7

## Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

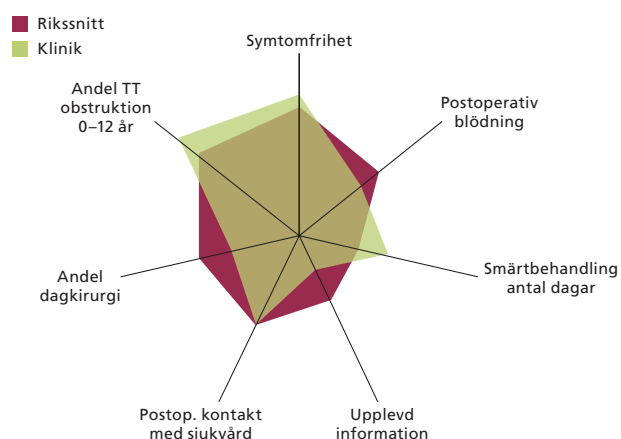


## Landstinget i Jönköpings län

## Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

Antal	393
Symtomfrihet (%)	94,9
Postoperativ blödning (%)	2,8
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	90,9
Postop. kontakt med sjukvård (%)	17,1
Andel dagkirurgi (%)	56,5
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	87,1

## Länssjukhuset i Kalmar

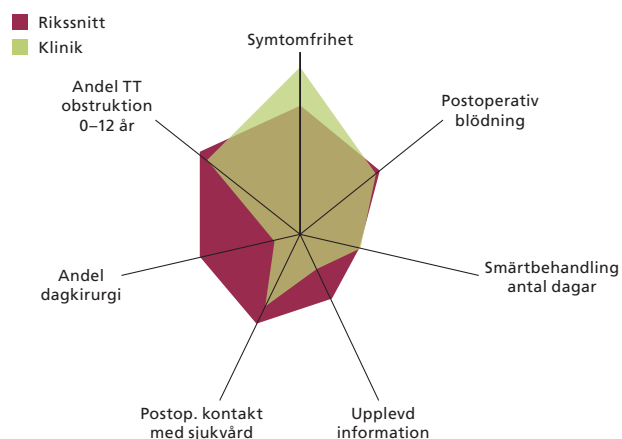


## Landstinget i Kalmar län

## Länssjukhuset i Kalmar

Antal	179
Symtomfrihet (%)	97,8
Postoperativ blödning (%)	8,5
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	82,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	24,8
Andel dagkirurgi (%)	35,8
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	91,9

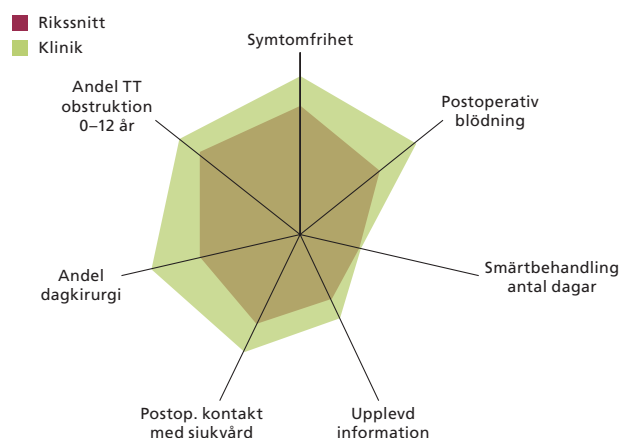
### Västerviks sjukhus



### Landstinget i Kalmar län

Västerviks sjukhus	
Antal	63
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	6,7
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	82,6
Postop. kontakt med sjukvård (%)	32,6
Andel dagkirurgi (%)	7,9
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	68,0

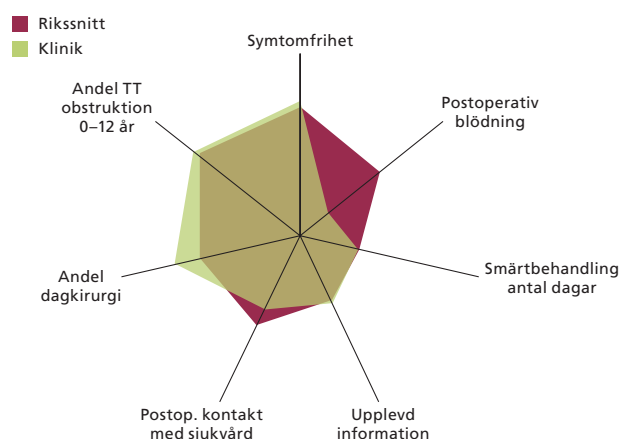
### Mälarsjukhuset Eskilstuna



### Landstinget i Sörmland

Mälarsjukhuset Eskilstuna	
Antal	205
Symtomfrihet (%)	99,3
Postoperativ blödning (%)	1,9
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	89,9
Postop. kontakt med sjukvård (%)	14,3
Andel dagkirurgi (%)	90,7
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	91,4

### Centralsjukhuset i Karlstad

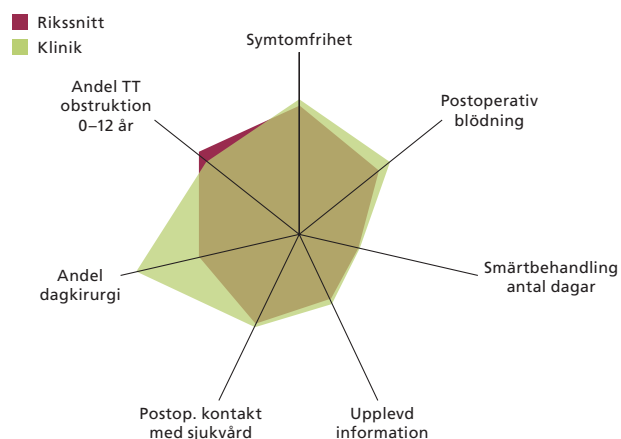


### Landstinget i Värmland

Centralsjukhuset i Karlstad	
Antal	349
Symtomfrihet (%)	97,4
Postoperativ blödning (%)	12,4
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	87,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	32,3
Andel dagkirurgi (%)	73,9
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	79,3



### Vrinnevisjukhuset i Norrköping

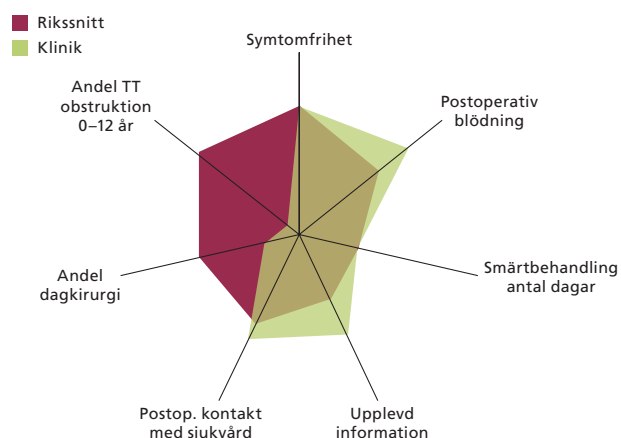


### Landstinget i Östergötland

#### Vrinnevisjukhuset i Norrköping

Antal	459
Symtomfrihet (%)	97,4
Postoperativ blödning (%)	4,7
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	87,8
Postop. kontakt med sjukvård (%)	24,4
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	67,1

### Centrallasarettet Växjö

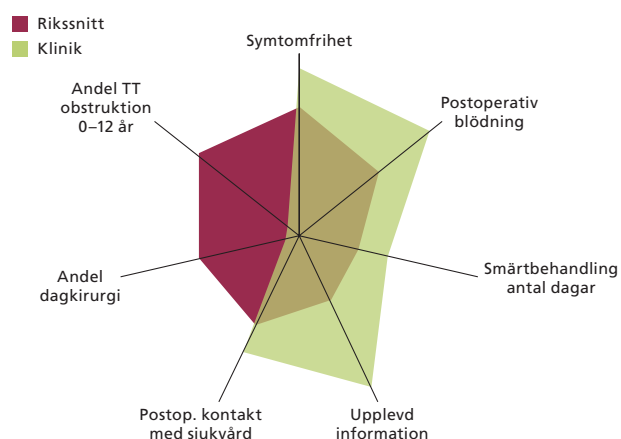


### Landstinget Kronoberg

#### Centrallasarettet Växjö

Antal	183
Symtomfrihet (%)	96,7
Postoperativ blödning (%)	2,6
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	92,3
Postop. kontakt med sjukvård (%)	19,2
Andel dagkirurgi (%)	13,1
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	0

### Ljungby lasarett

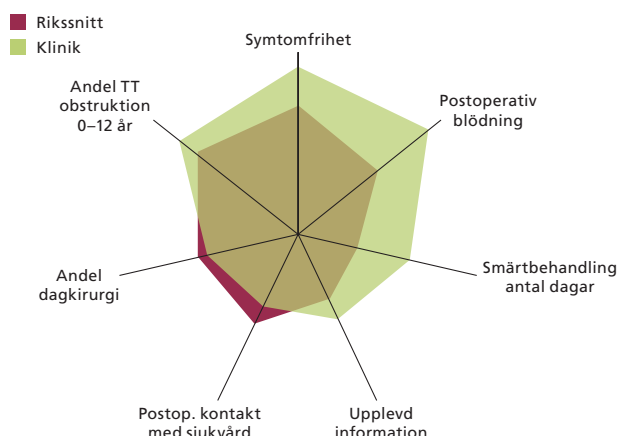


### Landstinget Kronoberg

#### Ljungby lasarett

Antal	44
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	0
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	100
Postop. kontakt med sjukvård (%)	15,2
Andel dagkirurgi (%)	0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	0

### Länssjukhuset i Sundsvall

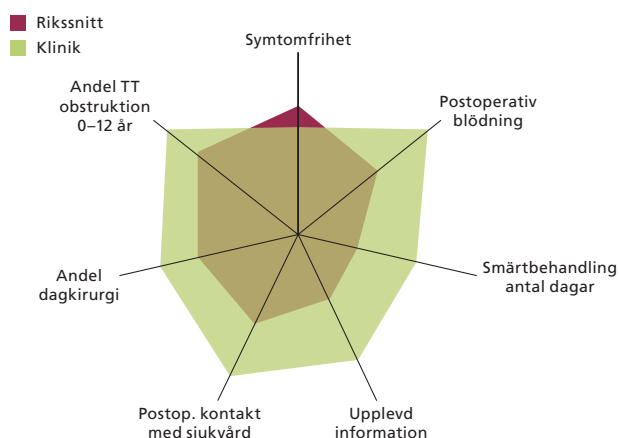


### Landstinget Västernorrland

#### Länssjukhuset i Sundsvall

Antal	62
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	0
Smärtbehandling antal dagar	4
Upplevd information (%)	90,0
Postop. kontakt med sjukvård (%)	33,3
Andel dagkirurgi (%)	51,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	89,5

### Sollefteå sjukhus

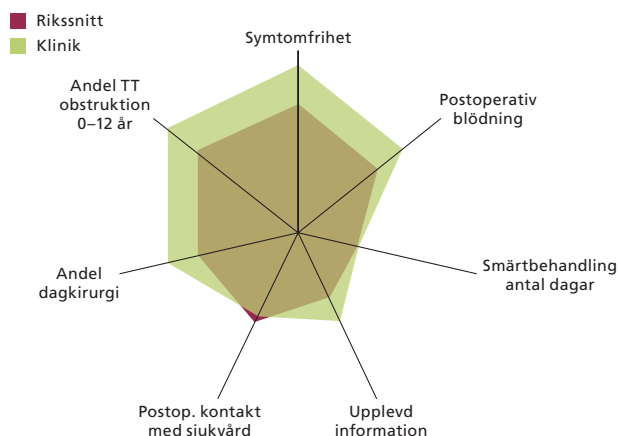


### Landstinget Västernorrland

#### Sollefteå sjukhus

Antal	38
Symtomfrihet (%)	95,0
Postoperativ blödning (%)	0
Smärtbehandling antal dagar	3
Upplevd information (%)	96,0
Postop. kontakt med sjukvård (%)	4,0
Andel dagkirurgi (%)	81,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	100

### Örnsköldsviks sjukhus

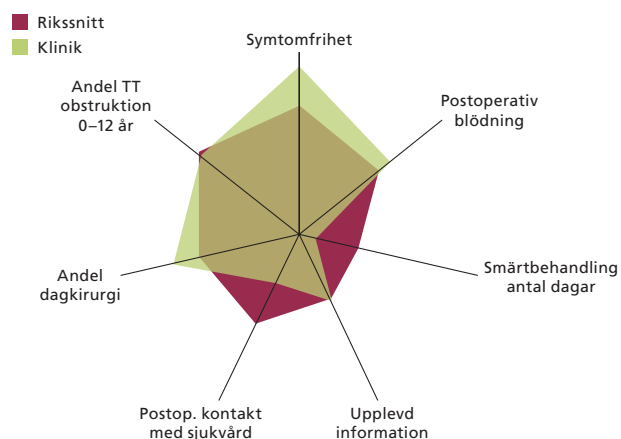


### Landstinget Västernorrland

#### Örnsköldsviks sjukhus

Antal	46
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	3,2
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	90,6
Postop. kontakt med sjukvård (%)	28,1
Andel dagkirurgi (%)	78,3
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	100

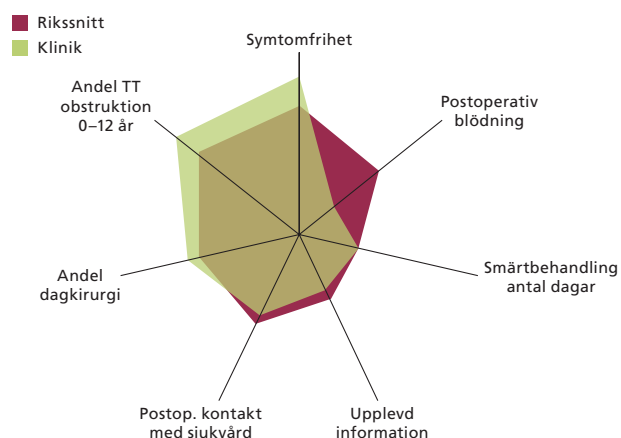
### Västmanlands sjukhus, Västerås



### Landstinget Västmanland

Västmanlands sjukhus, Västerås	
Antal	218
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	5,0
Smärtbehandling antal dagar	10
Upplevd information (%)	87,2
Postop. kontakt med sjukvård (%)	43,1
Andel dagkirurgi (%)	75,2
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	72,9

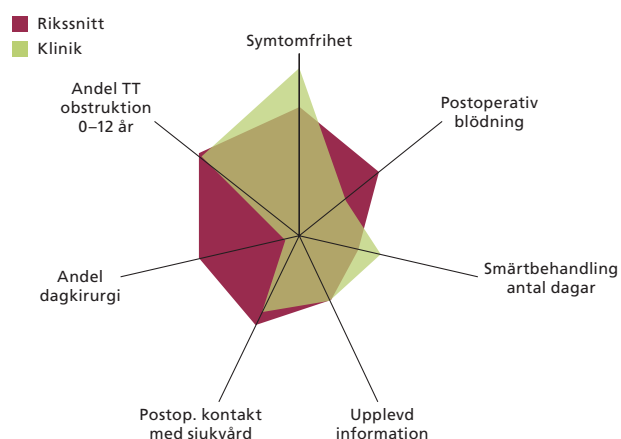
### Norrbottens läns landsting



### Norrbottens läns landsting

Norrbottens läns landsting	
Antal	376
Symtomfrihet (%)	99,3
Postoperativ blödning (%)	11,7
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	85,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	29,4
Andel dagkirurgi (%)	64,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	94,2

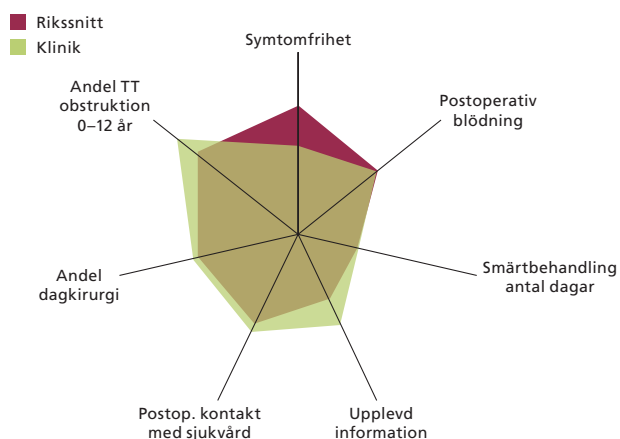
### Visby lasarett



### Region Gotland

Visby lasarett	
Antal	58
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	10,3
Smärtbehandling antal dagar	6
Upplevd information (%)	87,1
Postop. kontakt med sjukvård (%)	31,3
Andel dagkirurgi (%)	0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	72,7

### Centralsjukhuset Kristianstad

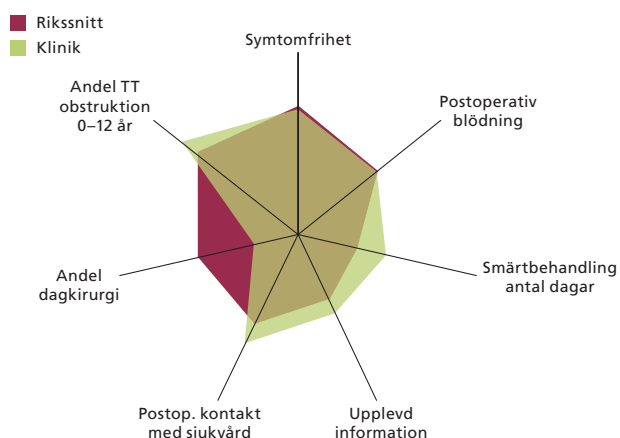


### Region Skåne

#### Centralsjukhuset Kristianstad

Antal	425
Symtomfrihet (%)	93,3
Postoperativ blödning (%)	6,4
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	90,7
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,4
Andel dagkirurgi (%)	61,2
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	91,3

### Helsingborgs lasarett

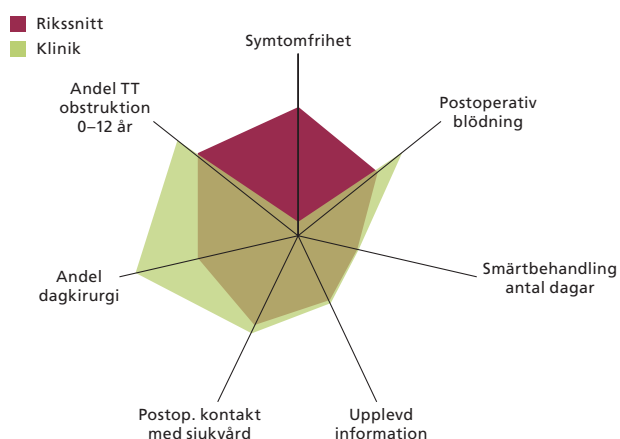


### Region Skåne

#### Helsingborgs lasarett

Antal	254
Symtomfrihet (%)	96,4
Postoperativ blödning (%)	6,4
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	89,1
Postop. kontakt med sjukvård (%)	17,1
Andel dagkirurgi (%)	19,3
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	85,7

### Lasarettet i Landskrona

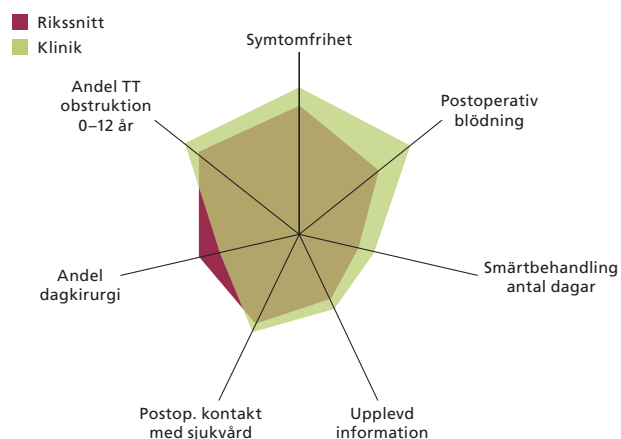


### Region Skåne

#### Lasarettet i Landskrona

Antal	130
Symtomfrihet (%)	87,2
Postoperativ blödning (%)	3,2
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	87,2
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,3
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	90,9

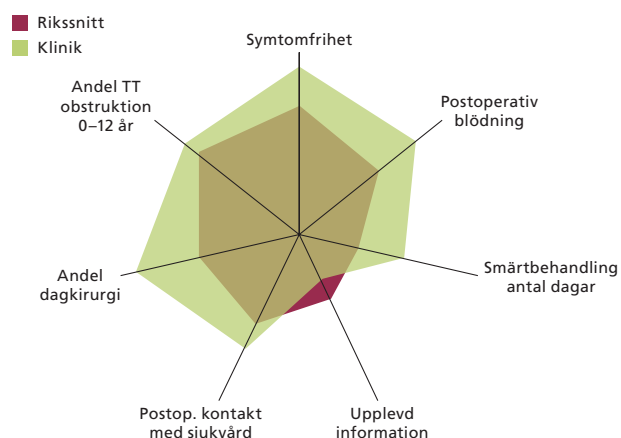
## Lasarettet i Ystad



## Region Skåne

Lasarettet i Ystad	
Antal	385
Symtomfrihet (%)	98,4
Postoperativ blödning (%)	2,4
Smärtbehandling antal dagar	6
Upplevd information (%)	88,3
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,6
Andel dagkirurgi (%)	43,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	85,3

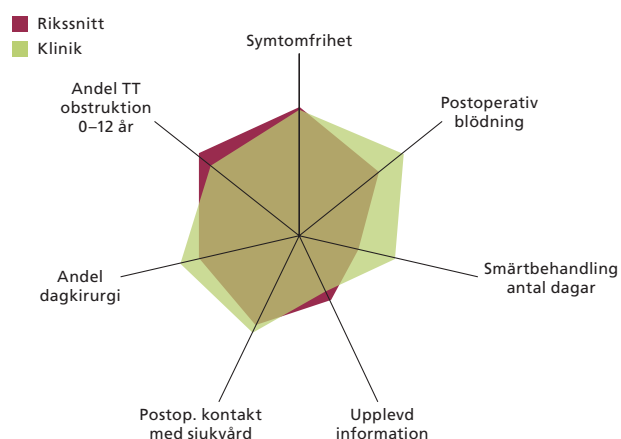
## Lasarettet Trelleborg



## Region Skåne

Lasarettet Trelleborg	
Antal	193
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	1,8
Smärtbehandling antal dagar	4
Upplevd information (%)	84,0
Postop. kontakt med sjukvård (%)	15,3
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	85,3

## Skåne Universitetssjukhus, Malmö

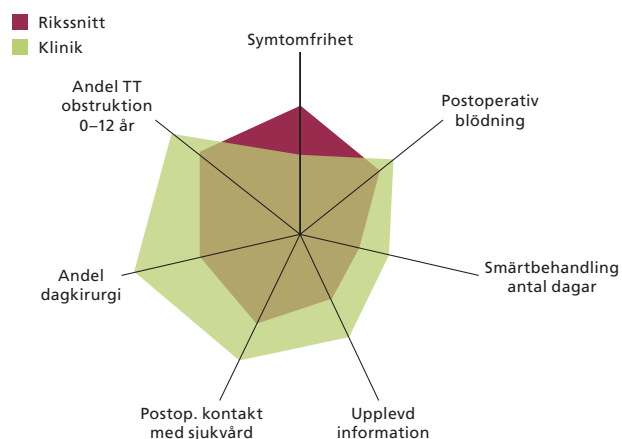


## Region Skåne

Skåne Universitetssjukhus, Malmö	
Antal	84
Symtomfrihet (%)	96,4
Postoperativ blödning (%)	3,2
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	85,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,9
Andel dagkirurgi (%)	69,0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	63,3



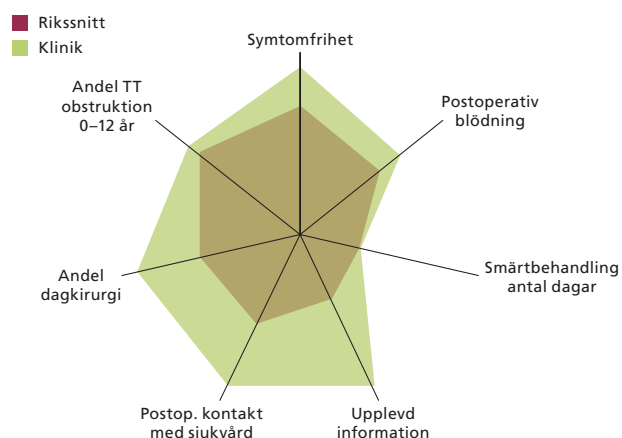
### Ängelholms sjukhus



### Region Skåne

Ängelholms sjukhus	
Antal	137
Symtomfrihet (%)	92,7
Postoperativ blödning (%)	4,4
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	92,7
Postop. kontakt med sjukvård (%)	10,9
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	96,3

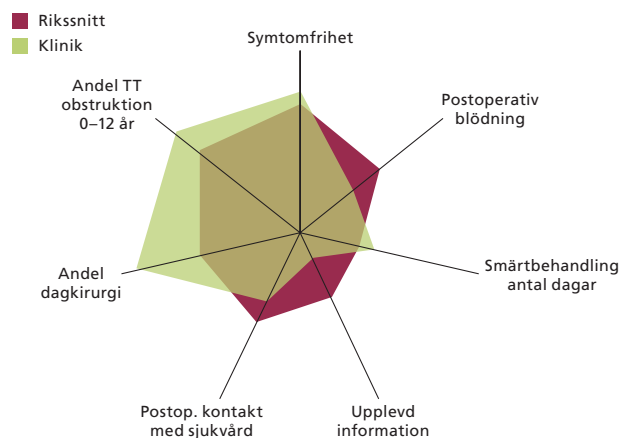
### Aleris Nacka



### Stockholms läns landsting

Aleris Nacka	
Antal	52
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	3,8
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	100
Postop. kontakt med sjukvård (%)	0
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	84,6

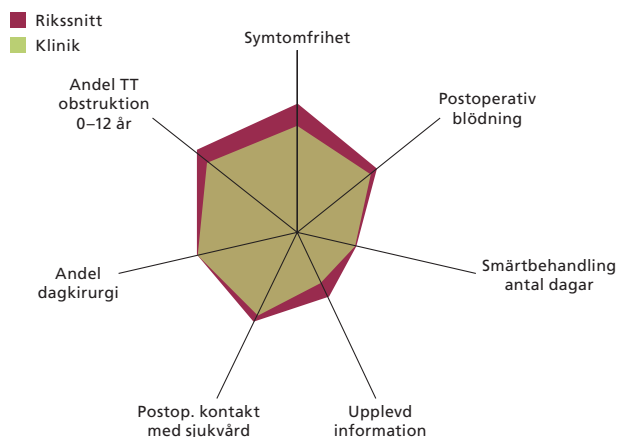
### Aleris Sabbatsberg



### Stockholms läns landsting

Aleris Sabbatsberg	
Antal	256
Symtomfrihet (%)	97,7
Postoperativ blödning (%)	9,5
Smärtbehandling antal dagar	6
Upplevd information (%)	81,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	33,9
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	94,6

### Karolinska Universitetssjukhuset

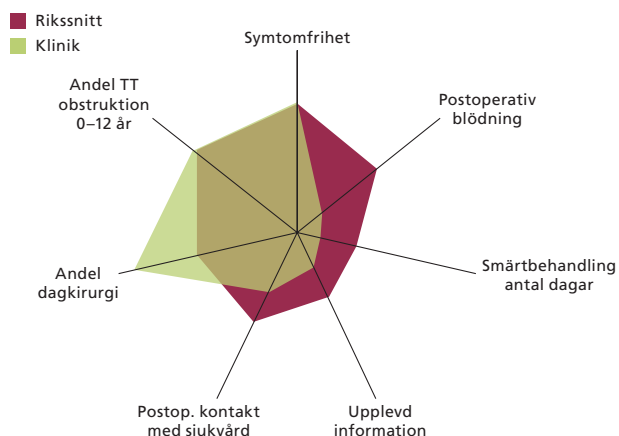


### Stockholms läns landsting

#### Karolinska Universitetssjukhuset

Antal	1001
Symtomfrihet (%)	95,0
Postoperativ blödning (%)	6,9
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	84,8
Postop. kontakt med sjukvård (%)	28,0
Andel dagkirurgi (%)	57,9
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	65,1

### Serafimerlasarettet

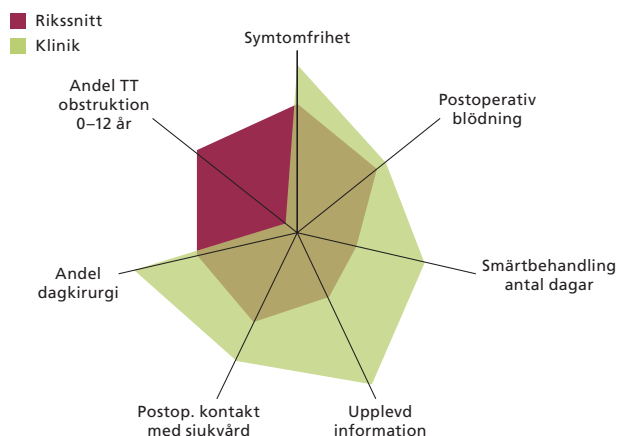


### Stockholms läns landsting

#### Serafimerlasarettet

Antal	79
Symtomfrihet (%)	97,0
Postoperativ blödning (%)	12,9
Smärtbehandling antal dagar	10
Upplevd information (%)	82,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	38,2
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	77,4

### Skärholmens ÖNH-centrum

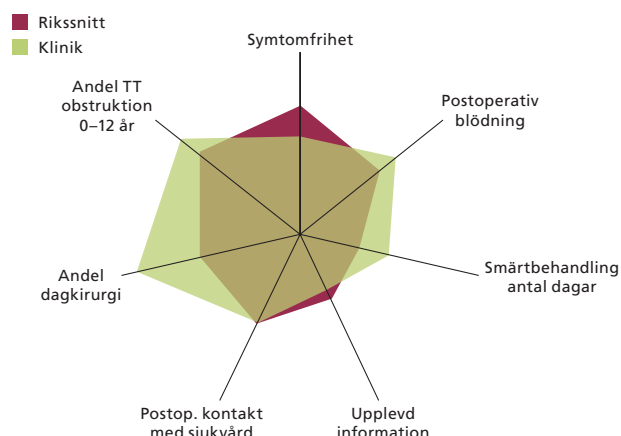


### Stockholms läns landsting

#### Skärholmens ÖNH-centrum

Antal	76
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	5,3
Smärtbehandling antal dagar	3
Upplevd information (%)	100
Postop. kontakt med sjukvård (%)	10,0
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	0

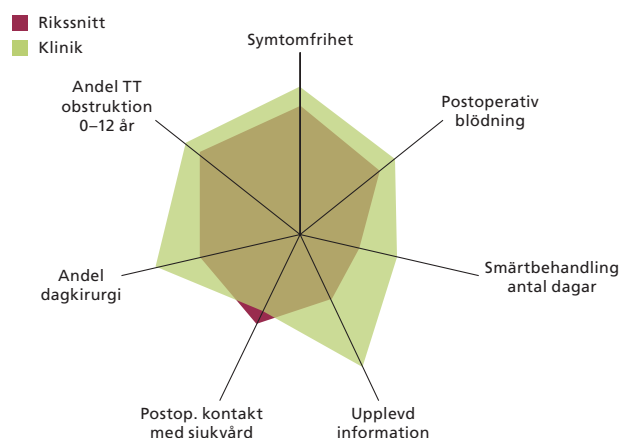
### Södertälje sjukhus



### Stockholms läns landsting

Södertälje sjukhus	
Antal	117
Symtomfrihet (%)	94,2
Postoperativ blödning (%)	4,3
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	85,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	26,4
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	89,8

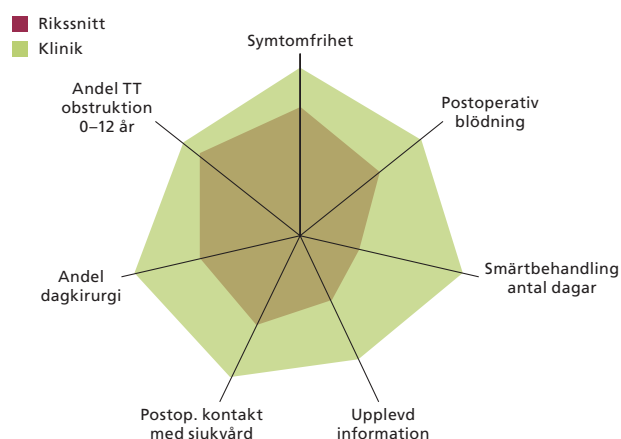
### Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus



### Stockholms läns landsting

Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	
Antal	56
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	3,6
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	100
Postop. kontakt med sjukvård (%)	33,3
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	100

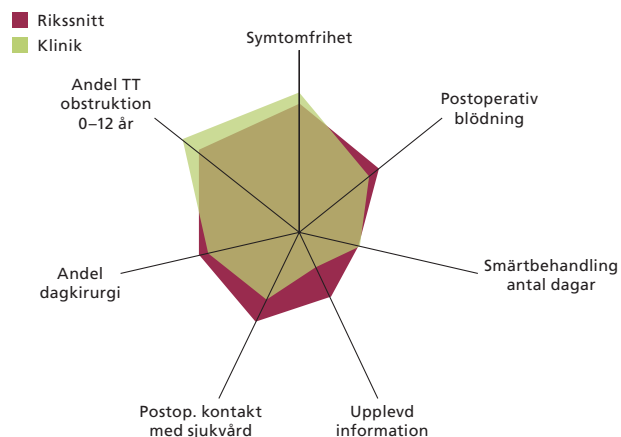
### Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg



### Stockholms läns landsting

Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	
Antal	84
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	1,2
Smärtbehandling antal dagar	0
Upplevd information (%)	95,7
Postop. kontakt med sjukvård (%)	4,3
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	87,3

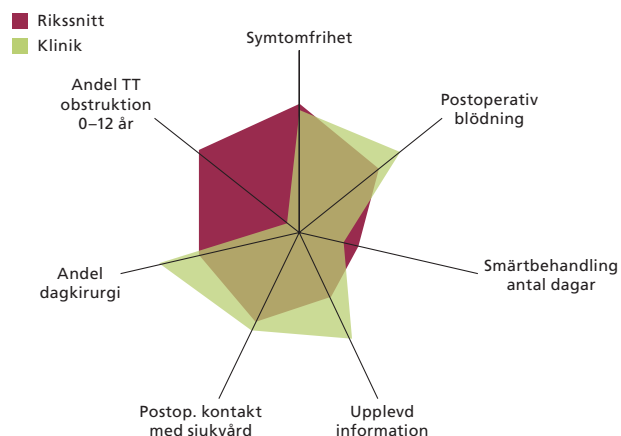
## Akademiska sjukhuset



## Uppsala-Örebro sjukvårdsregion

Akademiska sjukhuset	
Antal	326
Symtomfrihet (%)	97,7
Postoperativ blödning (%)	7,4
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	82,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	35,1
Andel dagkirurgi (%)	50,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	88,2

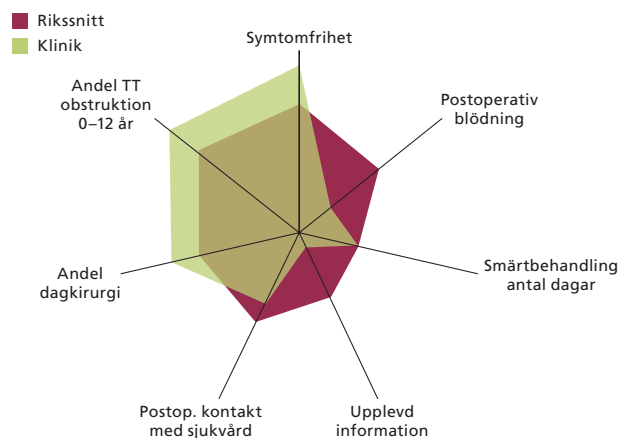
## Capio Läkargruppen, Örebro



## Uppsala-Örebro sjukvårdsregion

Capio Läkargruppen, Örebro	
Antal	164
Symtomfrihet (%)	96,2
Postoperativ blödning (%)	3,7
Smärtbehandling antal dagar	8
Upplevd information (%)	93,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	22,1
Andel dagkirurgi (%)	84,8
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	0

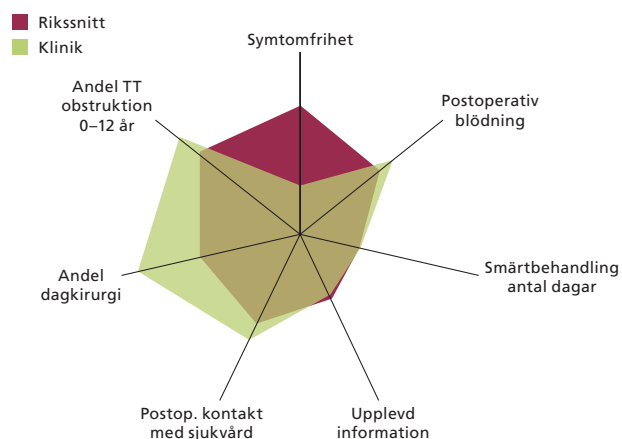
## Elisabethsjukhuset Aleris



## Uppsala-Örebro sjukvårdsregion

Elisabethsjukhuset Aleris	
Antal	86
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	12,0
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	79,4
Postop. kontakt med sjukvård (%)	33,3
Andel dagkirurgi (%)	75,6
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	98,2

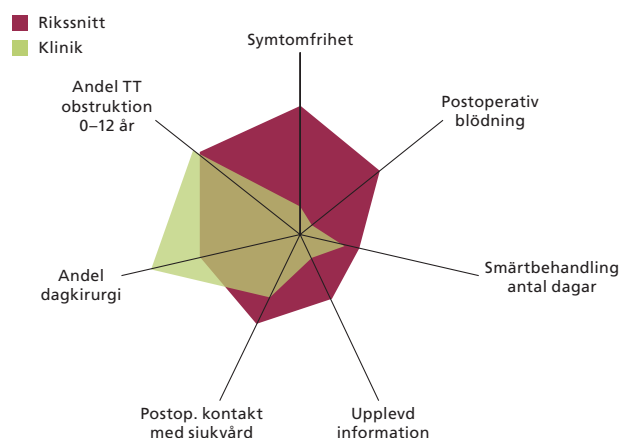
### Lindesbergs lasarett



### Uppsala-Örebro sjukvårdsregion

Lindesbergs lasarett	
Antal	55
Symtomfrihet (%)	90,0
Postoperativ blödning (%)	4,5
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	86,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	18,9
Andel dagkirurgi (%)	100
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	92,3

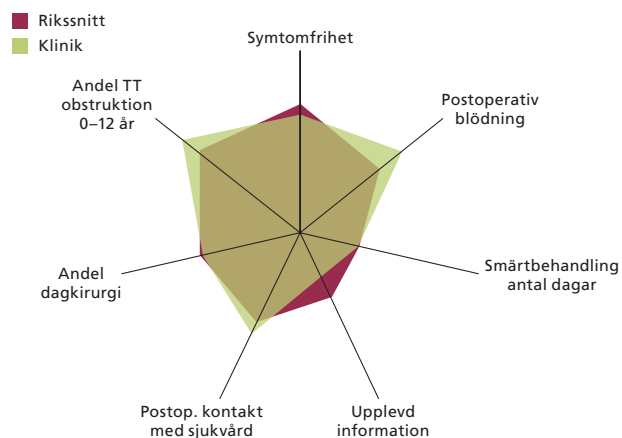
### Universitetssjukhuset Örebro



### Uppsala-Örebro sjukvårdsregion

Universitetssjukhuset Örebro	
Antal	90
Symtomfrihet (%)	88,2
Postoperativ blödning (%)	14,4
Smärtbehandling antal dagar	8
Upplevd information (%)	80,8
Postop. kontakt med sjukvård (%)	36,5
Andel dagkirurgi (%)	90,0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	79,1

### Norrlands universitetssjukhus

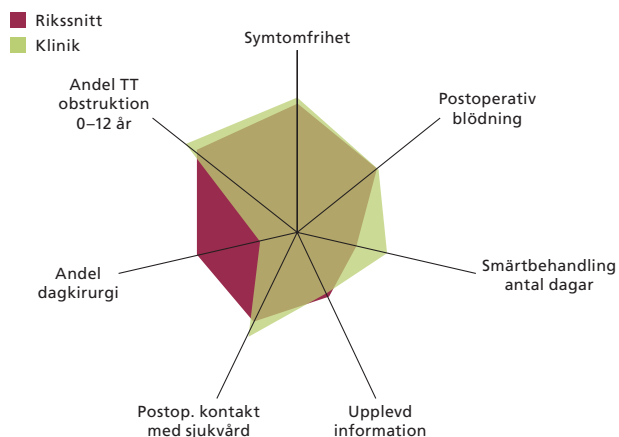


### Västerbottens läns landsting

Norrlands universitetssjukhus	
Antal	389
Symtomfrihet (%)	95,9
Postoperativ blödning (%)	3,3
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	83,9
Postop. kontakt med sjukvård (%)	20,7
Andel dagkirurgi (%)	55,0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	89,0



## Capio Lundby sjukhus

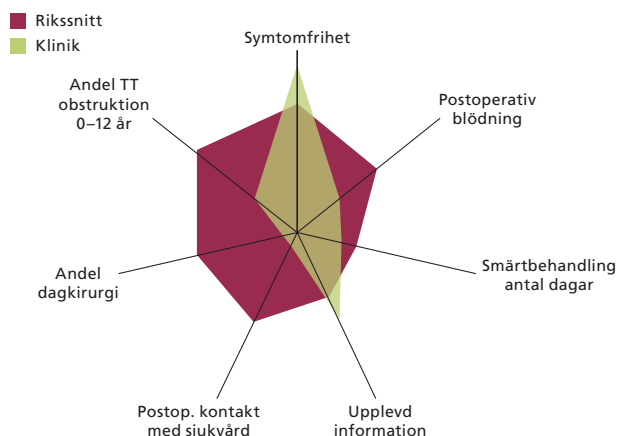


## Västra Götalandsregionen

## Capio Lundby sjukhus

Antal	245
Symtomfrihet (%)	97,4
Postoperativ blödning (%)	6,2
Smärtbehandling antal dagar	5
Upplevd information (%)	86,2
Postop. kontakt med sjukvård (%)	19,3
Andel dagkirurgi (%)	15,1
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	83,5

## Frölunda Specialistsjukhus

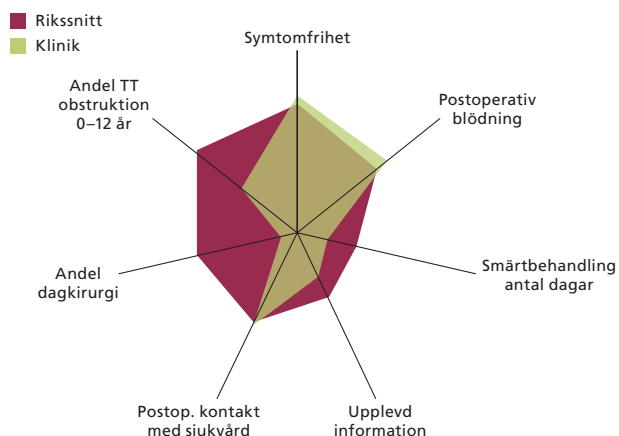


## Västra Götalandsregionen

## Frölunda Specialistsjukhus

Antal	77
Symtomfrihet (%)	100
Postoperativ blödning (%)	10,7
Smärtbehandling antal dagar	8
Upplevd information (%)	90,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	57,1
Andel dagkirurgi (%)	0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	25,6

## NU-sjukvården, Trollhättan

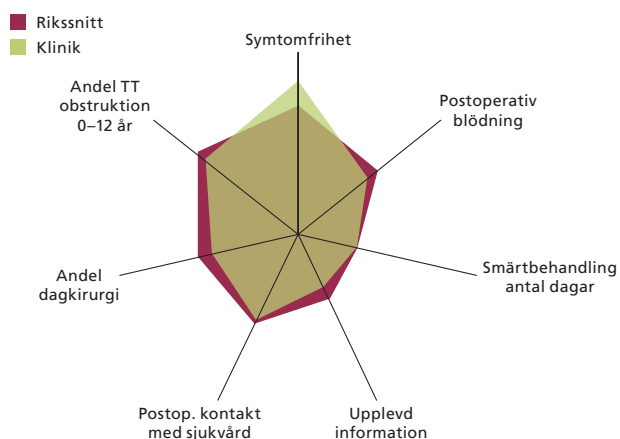


## Västra Götalandsregionen

## NU-sjukvården, Trollhättan

Antal	310
Symtomfrihet (%)	97,5
Postoperativ blödning (%)	5,0
Smärtbehandling antal dagar	9
Upplevd information (%)	84,0
Postop. kontakt med sjukvård (%)	24,4
Andel dagkirurgi (%)	1,0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	37,1

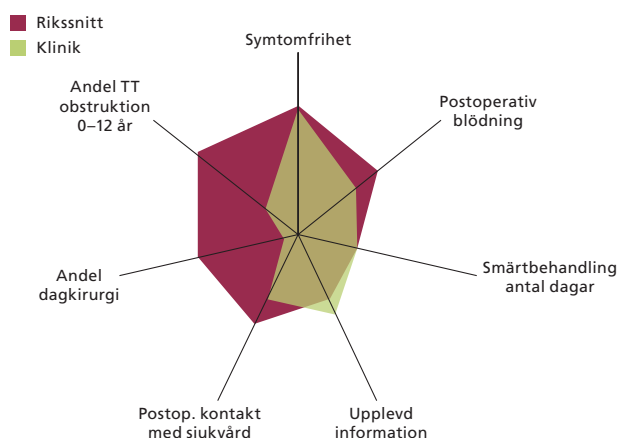
### Sahlgrenska Universitetssjukhuset



### Västra Götalandsregionen

Sahlgrenska Universitetssjukhuset	
Antal	548
Symtomfrihet (%)	98,6
Postoperativ blödning (%)	7,4
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	85,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	26,8
Andel dagkirurgi (%)	48,5
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	68,4

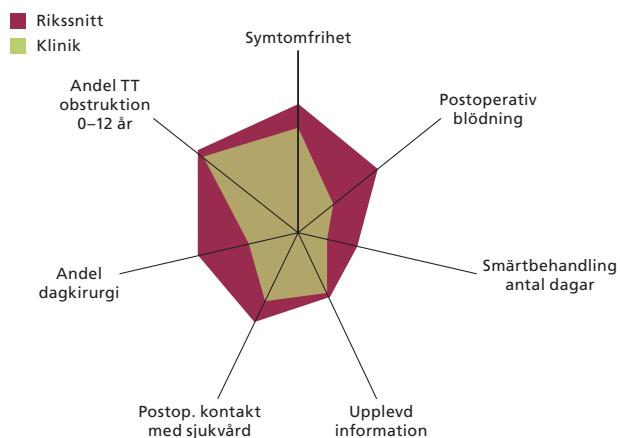
### Skaraborgs sjukhus



### Västra Götalandsregionen

Skaraborgs sjukhus	
Antal	235
Symtomfrihet (%)	96,6
Postoperativ blödning (%)	8,8
Smärtbehandling antal dagar	7
Upplevd information (%)	89,3
Postop. kontakt med sjukvård (%)	36,0
Andel dagkirurgi (%)	0
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	17,4

### Södra Älvsborgs Sjukhus



### Västra Götalandsregionen

Södra Älvsborgs Sjukhus	
Antal	319
Symtomfrihet (%)	94,9
Postoperativ blödning (%)	11,4
Smärtbehandling antal dagar	9
Upplevd information (%)	86,5
Postop. kontakt med sjukvård (%)	33,3
Andel dagkirurgi (%)	24,1
Andel TT obstruktion 0-12 år (%)	71,4

Tabell 3. Data från värdekompasserna. Data är sammanställt på de uppgifter som fanns i kvalitetsregistret 130816.

Landsting	Sjukhus	Antal	Symptom-frihet %	Postop. blödning %	Smärt-behandling antal dagar	Upplevd information %	Postop. kontakt med sjukvård %	Andel dagkirurgi %	Andel TT obstruktion 0–12 år, %
<b>Hela riket</b>		<b>10340</b>	<b>97</b>	<b>6,3</b>	<b>7</b>	<b>87</b>	<b>26</b>	<b>57</b>	<b>75</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	408	98	3,6	5	89	22	42	81
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	127	91	4,2	6,5	85	27	68	83
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	147	95	4,8	7	81	26	67	81
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	385	95	11,7	7	85	32	72	66
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	188	94	5,4	5	86	24	31	87
	Hudiksvalls sjukhus	110	94	2,7	6	86	32	22	98
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	87	99	2,7	4,5	96	13	25	90
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	393	95	2,8	5	91	17	56	87
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	179	98	8,5	5	82	25	36	92
	Västerviks sjukhus	63	100	6,7	7	83	33	8	68
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	205	99	1,9	7	90	14	91	91
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	349	97	12,4	7	87	32	74	79
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	459	97	4,7	7	88	24	100	67
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	183	97	2,6	7	92	19	13	0
	Ljungby lasarett	44	100	0,0	5	100	15	0	0
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	62	100	0,0	3,5	90	33	52	89
	Sollefteå sjukhus	38	95	0,0	3	96	4	82	100
	Örnsköldsviks sjukhus	46	100	3,2	7	91	28	78	100
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	218	100	5,0	10	87	43	75	73
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	376	99	11,7	7	85	29	65	94
Region Gotland	Visby lasarett	58	100	10,3	5,5	87	31	0	73
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	425	93	6,4	7	91	22	61	91
	Helsingborgs lasarett	254	96	6,4	5	89	17	19	86
	Lasarettet i Landskrona	130	87	3,2	7	87	22	100	91
	Lasarettet i Ystad	385	98	2,4	6	88	23	44	85
	Lasarettet Trelleborg	193	100	1,8	4	84	15	100	85
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	84	96	3,2	4,5	85	23	69	63
	Ängelholms sjukhus	137	93	4,4	5	93	11	100	96
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	52	100	3,8	7	100	0	100	85
	Aleris Sabbatsberg	256	98	9,5	6	81	34	100	95
	Karolinska Universitetssjukhuset	1001	95	6,9	7	85	28	58	65
	Serafimerlasarettet	79	97	12,9	9,5	82	38	100	77
	Skärholmens ÖNH-centrum	76	100	5,3	2,5	100	10	100	0
	Södertälje sjukhus	117	94	4,3	5	86	26	100	90
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	56	100	3,6	4,5	100	33	100	100
	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	84	100	1,2	0	96	4	100	87
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	326	98	7,4	7	82	35	51	88
	Capio Läkargruppen, Örebro	164	96	3,7	8	93	22	85	0
	Elisabethsjukhuset Aleris	86	100	12,0	7	79	33	76	98
	Lindesbergs lasarett	55	90	4,5	7	86	19	100	92
	Universitetssjukhuset Örebro	90	88	14,4	8	81	37	90	79
Västerbottnens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	389	96	3,3	7	84	21	55	89
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	245	97	6,2	5	86	19	15	83
	Frölunda Specialistsjukhus	77	100	10,7	8	90	57	0	26
	NU-sjukvården, Trollhättan	310	97	5,0	9	84	24	1	37
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	548	99	7,4	7	85	27	49	68
	Skaraborgs sjukhus	235	97	8,8	7	89	36	0	17
	Södra Älvsborgs Sjukhus	319	95	11,4	9	87	33	24	71

## Svarsfrekvens och andel e-postadress

Alla patienter som tonsillopereras ombeds besvara en patientenkät trettio dagar respektive 6 månader efter tonsilloperation. För att uppgifter från de båda patientenkäterna skall vara representativa är det nödvändigt med en hög svarsfrekvens och dessa presenteras i tabellen. Det är viktigt att informera patienten om att vården kring tonsilloperation följs upp med enkäter och att det är viktigt att patienten svarar.

I kvalitetsregistret finns en funktion som låter patienterna besvara enkäten via en unik webblänk som skickas med e-post. Detta besparar kliniken ett betydande arbete med att administrera pappersenkäten. I tabellen redovisas andelen registrerade e-postadresser per klinik. Många kliniker kan öka andelen e-post adress som registreras och genomgång av betydelsen av att fylla i epost-adressen på första blanketten rekommenderas. En annan åtgärd för att fånga e-post adress kan vara att efterfråga denna i klinikens hälsodeklaration.

Tabell 4. Svarsfrekvens, år 2012.

Landsting	Sjukhus	Patientenkät		Andel e-postadress registrerad %
		30 dagar %	6-månader %	
<b>Riket</b>		<b>64,3</b>	<b>40,5</b>	<b>55,3</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	53,4	36,3	50,5
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	67,7	44,9	58,3
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	66,7	42,9	44,9
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	71,2	34,0	79,2
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	48,9	27,7	16,5
	Hudiksvalls sjukhus	66,4	49,1	28,2
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	87,4	86,2	2,3
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	73,0	45,5	53,9
	Värnamo sjukhus	29,4	17,6	88,2
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	76,5	50,8	54,2
	Västerviks sjukhus	73,0	66,7	6,3
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	78,5	67,8	0
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	66,5	54,4	7,7
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	73,2	41,6	79,5
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	56,8	33,3	41,0
	Ljungby lasarett	75,0	72,7	68,2
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	48,4	19,4	95,2
	Sollefteå sjukhus	65,8	52,6	0
	Örnsköldsviks sjukhus	69,6	58,7	0
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	66,1	56,0	0
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	62,8	38,0	47,1
Region Gotland	Visby lasarett	55,2	32,8	3,4
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	66,1	35,8	57,9
	Helsingborgs lasarett	68,9	55,1	52,8
	Lasarettet i Landskrona	72,3	30,0	87,7
	Lasarettet i Ystad	71,2	31,9	82,9
	Lasarettet Trelleborg	67,9	38,3	28,0
	Skåne Universitetssjukhus, Lund	0	0	0
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	57,1	33,3	27,4
	Ängelholms sjukhus	80,3	59,9	62,0
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	1,9	9,6	50,0
	Aleris Sabbatsberg	46,1	35,2	98,4
	Karolinska Universitetssjukhuset	65,7	38,1	71,1
	Serafimerlasarettet	43,0	43,0	92,4
	Skärholmens ÖNH-centrum	26,3	17,1	88,2
	Södertälje sjukhus	61,5	45,3	31,6
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	10,7	16,1	48,2
	Öron-, Näs-och Hals, Strandkliniken	0	0	0
	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	27,4	28,6	100
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	63,2	27,3	65,0
	Capio Läkargruppen, Örebro	74,4	32,3	95,1
	Elisabethsjukhuset Aleris	73,3	58,1	0
	Karlskoga lasarett	16,7	33,3	8,3
	Lindesbergs lasarett	67,3	18,2	61,8
	Universitetssjukhuset Örebro	57,8	40	37,8
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	62,0	45,0	38,8
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	61,6	31,0	86,5
	Frölunda Specialistsjukhus	27,3	31,2	98,7
	NU-sjukvården, Trollhättan	64,8	39,4	51,9
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	69,7	40,7	74,3
	Skaraborgs sjukhus	63,8	37,4	63,0
	Södra Älvsborgs Sjukhus	68,7	42,9	30,7

# Indikationer

Det förekommer två huvudsakliga indikationsgrupper för tonsilloperation, infektion/inflammation respektive obstruktion/snarkning/hypertrofa tonsiller.

I Tabell 5 presenteras indikationsstatistik från kvalitetsregistret för respektive klinik. Variationen mellan klinikerna är betydande, såväl avseende andelen obstruktionsindikation som inom indikationsgruppen infektion/inflammation.

Kunskap om den egna klinikkens indikationsfördelning är av betydelse i analysen av komplikations- och resultatdata. Exempelvis är en hög andel infektionsindikationer sannolikt förenad med en hög andel tonsillektomier i vuxen population med en förväntad högre komplikationsfrekvens.

Spridningen i indikationer kan vara en sann beskrivning av verkligheten orsakad exempelvis av demografiska skillnader eller lokala traditioner. Detta är sannolikt fallet då det gäller variationen i andelen obstruktion.

En annan förklaring är brister i ICD-10 systemet. Kronisk tonsillit kodas J350. Denna kod används även för recidiverande tonsilliter eftersom ingen egen kod finns för denna diagnos.

En registrering i kvalitetsregistret baserad på enbart diagnoskod leder därför till en för hög frekvens av diagnosen kronisk tonsillit. Vi rekommenderar därför att läkaren som beslutar om tonsilloperation också dokumenterar indikationen, då indikationerna kronisk tonsillit och recidiverande tonsilliter är skilda i kvalitetsregistreringen.

Vi rekommenderar alla kliniker att se över sina rutiner för hur operationsindikation registreras i tonsillregistret. Följande definitioner (som också finns på hemsidan [https://kvalitet.onh.nu/Top/samlat\\_dokument.asp?ID=def](https://kvalitet.onh.nu/Top/samlat_dokument.asp?ID=def)) bör användas:

**Luftvägsobstruktion/snarkning/hypertrofa tonsiller:**  
Tonsillorsakad andningsstörning under sömn.

**Upprepade tonsilliter:** Minst tre episoder av akut tonsillit de senaste 12 månaderna

**Peritonsillit:** Incipient halvböjd eller halvböjd med pus som opereras akut alternativt om indikationen är tidigare genomgåna peritonsilliter.

**Kronisk tonsillit:** Långvarig inflammation i tonsillerna (minst 3 mån) av den grad att dagliga aktiviteter påverkas.

**Systemkomplikation till tonsillit:** Systemisk sjukdom som förvärras av utbrott av tonsillit, ex. psoriasis.



Tabell 5. Huvudindikationer, år 2012.

Landsting	Sjukhus	Obstruktion (%)	Frekventa tonsilliter (%)	Peritonsillit (%)	Kronisk tonsillit (%)
<b>Riket</b>		<b>62,5</b>	<b>20,3</b>	<b>5,3</b>	11,8
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	71,6	5,7	1,5	21,2
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	63,6	21,5	9,1	5,8
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	58,5	23,2	10,6	7,7
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	64,6	21,4	2,9	11,1
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	54,7	29,3	6,1	9,9
	Hudiksvalls sjukhus	49,5	32,7	3,7	14,0
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	73,3	23,3	1,2	2,3
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	80,8	11,3	3,6	4,4
	Värnamo sjukhus	100,0	0,0	0,0	0,0
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	64,4	17,5	4,0	14,1
	Västerviks sjukhus	61,3	29,0	4,8	4,8
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	60,7	23,4	6,0	10,0
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	57,1	21,1	8,6	13,1
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	51,9	0,0	0,4	47,7
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	63,1	22,9	8,9	5,0
	Ljungby lasarett	65,9	20,5	0,0	13,6
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	46,8	14,5	12,9	25,8
	Sollefteå sjukhus	86,8	10,5	2,6	0,0
	Örnsköldsviks sjukhus	73,9	19,6	4,3	2,2
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	63,9	17,1	8,8	10,2
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	48,2	26,3	10,7	14,8
Region Gotland	Visby lasarett	59,6	24,6	3,5	12,3
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	66,0	23,3	8,3	2,4
	Helsingborgs lasarett	63,1	25,3	8,0	3,6
	Lasarettet i Landskrona	66,2	19,2	0,0	14,6
	Lasarettet i Ystad	71,6	20,8	6,0	1,6
	Lasarettet Trelleborg	63,9	17,3	0,0	18,8
	Skåne Universitetssjukhus, Lund	0,0	0,0	0,0	0,0
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	66,7	21,4	6,0	6,0
	Ängelholms sjukhus	79,9	11,9	0,0	8,2
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	53,8	34,6	1,9	9,6
	Aleris Sabbatsberg	42,9	37,3	2,8	17,1
	Karolinska Universitetssjukhuset	68,1	21,9	6,1	4,0
	Serafimerlasarettet	64,6	29,1	0,0	6,3
	Skärholmens ÖNH-centrum	38,2	44,7	1,3	15,8
	Södertälje sjukhus	53,0	41,0	0,9	5,1
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	57,1	30,4	7,1	5,4
	Öron-, Näs- och Hals, Strandkliniken	33,3	50,0	8,3	8,3
Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	65,5	25,0	1,2	8,3	
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	58,1	19,0	9,4	13,5
	Capio Läkargruppen, Örebro	70,4	14,5	2,6	12,5
	Elisabethsjukhuset Aleris	76,7	12,8	1,2	9,3
	Karlskoga lasarett	100,0	0,0	0,0	0,0
	Lindesbergs lasarett	67,9	15,1	1,9	15,1
	Universitetssjukhuset Örebro	63,2	20,7	14,9	1,1
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	74,6	11,8	6,8	6,8
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	50,8	42,6	0,0	6,6
	Frölunda Specialistsjukhus	59,7	36,4	0,0	3,9
	NU-sjukvården, Trollhättan	52,3	21,2	7,5	19,0
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	58,5	26,3	6,2	9,0
	Skaraborgs sjukhus	52,2	24,1	6,3	17,4
	Södra Älvsborgs Sjukhus	62,5	0,0	8,3	29,2

# Postoperativ blödning

Enligt kvalitetsregistret förekom det återinläggning p.g.a. blödning hos 4,9% av de patienter som tonsillopererats år 2012. Resultaten visar också en betydande spridning mellan klinikerna (0–13,5%).

Uppgifter om återinläggning p.g.a. blödning har även hämtats från Patientregistret, Socialstyrelsen, för respektive opererande klinik. Analysen utfördes 130826 vilket medförde att data ännu inte inkommit till Socialstyrelsen från Kronoberg. Data är inte heller komplett för Jönköpings län. Alla patienter som fått utfört tonsilloperation på benign indikation identifierades för år 2012 med opererande sjukhus. Därefter identifierades, i Patientregistret, alla slutenvårdsepisoder inom trettio dagar efter tonsilloperation med diagnoskod (R040 eller T81.x) som kan relateras till blödning.

På nationell nivå ses en något högre förekomst av blödning i kvalitetsregistret. Det kan förklaras av det faktum att endast de slutenvårdstillfällen med kod för blödning har identifierats som blödning i Patientregistret. På klinisknivå kan det föreligga större skillnader. Ofta finns förklaringen i låg täckningsgrad, låg svarsfrekvens på patientenkät eller brister i rapporteringen till Patientregistret.

**Tabell 6.** I denna tabell redovisas siffror från kvalitetsregistret för återinläggning p.g.a. blödning. För att möjliggöra validering presenteras också data från Patientregistret, Socialstyrelsen.

Landsting	Sjukhus	Patientregistret (%)	Kvalitetsregistret (%)
<b>Riket</b>		<b>4,0</b>	<b>4,9</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	2,8	3,7
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	3,6	3,5
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	3,3	3,1
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	8,7	8,9
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	1,5	3,3
	Hudiksvalls sjukhus	3,7	2,7
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	2,3	2,7
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	3,1	2,1
	Värnamo sjukhus	0	**
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	4,4	4,4
	Västerviks sjukhus	7,5	5
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	1,9	1,9
	Nyköpings lasarett	0	***
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	9,4	9,5
Landstinget i Östergötland	Universitetssjukhuset i Linköping	0	***
	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	1,9	2,4
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	*****	6,8
	Ljungby lasarett	*****	0
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	1,1	0
	Sollefteå sjukhus	0	0
	Örnsköldsviks sjukhus	1,9	3,2
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	6,6	5
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	8,9	9,4
Region Gotland	Visby lasarett	8,5	3,2

**Tabell 6 forts.** I denna tabell redovisas siffror från kvalitetsregistret för återinläggning p.g.a. blödning. För att möjliggöra validering presenteras också data från Patientregistret, Socialstyrelsen.

Landsting	Sjukhus	Patientregistret (%)	Kvalitetsregistret (%)
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	4,4	5,4
	Helsingborgs lasarett	3,5	3,4
	Lasarettet i Landskrona	3	3,2
	Lasarettet i Ystad	1,8	2,2
	Lasarettet Trelleborg	2	2,3
	Skåne Universitetssjukhus, Lund	1,1	***
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	1,3	2,1
	Ängelholms sjukhus	3	4
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	0	0
	Aleris Sabbatsberg	4,3	8,5
	Danderyds sjukhus	7,8	****
	Huddinge sjukhus	1,4	****
	Högdalens ÖNH – centrum	2,2	***
	Karolinska sjukhuset, Solna	7,1	5,2
	Serafimerlasarettet	5,3	5,9
	Skärholmens ÖNH-centrum	0,4	**
	Sophiahemmet	5	*
	Södertälje sjukhus	2,9	4,3
	Täby Närsjukhus	0	***
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	4,8	3,6
	Öron-, Näs- och Hals, Strandkliniken	5,6	**
	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	1,9	1,2
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	6,3	5,4
	Capio Läkargruppen, Örebro	2,5	3,3
	Elisabethsjukhuset Aleris	5	6,3
	Karlskoga lasarett	0	0
	Lindesbergs lasarett	1,5	2,8
	Universitetssjukhuset Örebro	6,6	13,5
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	5,1	2,5
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	5	6
	Frölunda Specialistsjukhus	1,3	9,5
	NU-sjukvården, Trollhättan	3,1	5
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	6,6	6,6
	Skaraborgs sjukhus	5,6	6
	Södra Älvsborgs Sjukhus	9,8	11

**Följande kliniker har inte tagits med i redovisningen p.g.a. få registrerade patienter:**

Sollentuna Specialistklinik, Löwenströmska, Alingsås, Kungsbacka, Skellefteå, Piteå, Gällivare, Curera Sjukvård AB, Närakuten Solna och Forum VC Nacka.

- \* Inga registreringar i kvalitetsregistret för år 2012 men däremot för 2013.
- \*\* Få registreringar i kvalitetsregistret för 2012.
- \*\*\* Registrerar inte i kvalitetsregistret.
- \*\*\*\* Kvalitetsregisterdata redovisas samlat för Karolinska Universitetssjukhuset.
- \*\*\*\*\* Patientregisterdata finns ej.

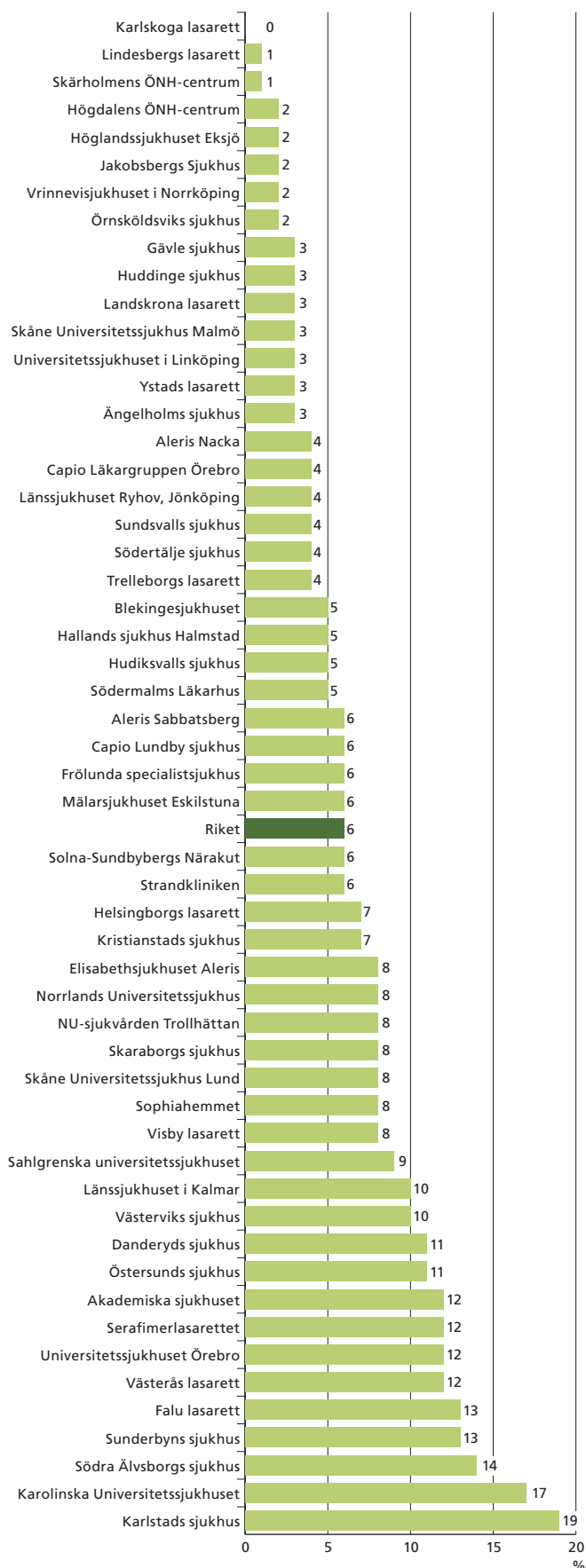
## Inläggning efter tonsilloperation, oavsett orsak 2012

Den vanligaste orsaken till inläggning efter tonsilloperation är postoperativ blödning. Det förekommer dock att patienter även läggs in p.g.a. andra orsaker som otillräcklig smärtbehandling, illamående eller infektion. För att en klinik bättre skall kunna få en uppfattning om den totala frekvensen inläggning efter tonsilloperation visas dessa uppgifter här.

Data har tagits fram i samarbete med Registerservice, Socialstyrelsen efter analys på Patientregistret. Analysen utfördes 130826 vilket medförde att data ännu inte inkommit till Socialstyrelsen från Kronoberg. Data är inte heller komplett för Jönköpings län. Alla patienter som fått utfört tonsilloperation på benign indikation identifieras för år 2012 med opererande sjukhus. Därefter identifierades, i Patientregistret, alla slutenvårdsepisoder inom trettio dagar efter tonsilloperation. Resultatet redovisas som frekvens inläggning fördelat på respektive opererande klinik.

Dessa data visar således frekvensen slutenvårdstillfällen UNS inom trettio dagar efter tonsilloperation. Många av dessa vårdtillfällen är relaterade till det kirurgiska ingreppet, särskilt som vi vet frekvensen inläggning p.g.a. blödning per opererande klinik. Naturligtvis måste, i tolkningen av dessa resultat, tas i beaktande att slutenvård kan ske oavsett att tonsillkirurgi utförts. Men, detta torde inte vara det vanligaste och förklarar inte den stora spridningen mellan kliniker.

**Figur 1.** Återinläggning efter tonsilloperation oavsett orsak år 2012.



**Tabell 7.** Andel patienter som i 30-dagars-enkäten uppgett att de har haft kontakt med sjukvården p.g.a. blödning, infektion eller smärta efter operation för år 2012. Data hämtat 130816.

Landsting	Sjukhus	Antal	Andel (%)
<b>Riket</b>		<b>10340</b>	<b>26</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	408	22
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	127	27
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	147	26
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	385	32
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	188	24
	Hudiksvalls sjukhus	110	32
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	87	13
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	393	17
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	179	25
	Västerviks sjukhus	63	33
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	205	14
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	349	32
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	459	24
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	183	19
	Ljungby lasarett	44	15
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	62	33
	Sollefteå sjukhus	38	4
	Örnsköldsviks sjukhus	46	28
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	218	43
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	376	29
Region Gotland	Visby lasarett	58	31
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	425	22
	Helsingborgs lasarett	254	17
	Lasarettet i Landskrona	130	22
	Lasarettet i Ystad	385	23
	Lasarettet Trelleborg	193	15
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	84	23
Stockholms läns landsting	Ängelholms sjukhus	137	11
	Aleris Nacka	52	0
	Aleris Sabbatsberg	256	34
	Karolinska Universitetssjukhuset	1001	28
	Serafimerlasarettet	79	38
	Skärholmens ÖNH-centrum	76	10
	Södertälje sjukhus	117	26
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	56	33
Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	84	4	
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	326	35
	Capio Läkargruppen, Örebro	164	22
	Elisabethsjukhuset Aleris	86	33
	Lindesbergs lasarett	55	19
	Universitetssjukhuset Örebro	90	37
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	389	21
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	245	19
	Frölunda Specialistsjukhus	77	57
	NU-sjukvården, Trollhättan	310	24
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	548	27
	Skaraborgs sjukhus	235	36
	Södra Älvsborgs Sjukhus	319	33



# Operationsmetoder – tekniker och hemostasmetoder

Vid tonsilloperation kan två principiellt olika operationer användas, tonsillektomi respektive tonsillotomi. Tonsillektomi innebär totalt borttagande av halsmandlarna. Tonsillotomi innebär partiellt borttagande av tonsillerna där en bädd av tonsillvävnad lämnas kvar.

## Operationskoder:

**EMB10** vid enbart tonsillektomi

**EMB20** vid tonsillektomi med samtidig adenoidektomi/abrasio

**EMB15** vid enbart tonsillotomi

**EMB15 + EMB30** vid tonsillotomi med samtidig adenoidektomi/abrasio

## Operationstekniker

Ett flertal olika operationstekniker används i Sverige vid tonsilloperation. Följande operationstekniker kan registreras i kvalitetsregistret:

**Kallt stål** – Operationen utförs med ”kalla” instrument ex. kniv, sax eller elevatorium.

**Radiofrekvens** – Gemensamt för alla radiofrekvenstekniker är att radiofrekvensenergi används för att uppnå en skärande och koagulerande effekt.

*En genomgång av registerdata visar att fyra olika radiofrekvensinstrument används:*

- Arthrocare – Coblation®
- Ellman – Surgitron®
- Sutter – Curis®
- Olympus – Celon

**Diatermisax** – Operationen utförs med sax som samtidigt kan leverera bipolar diatermi över saxens skänklar. Instrumentet kan därigenom dela och koagulera vävnad simultant.

**Ultracision** – Harmonic Scalpel®. Operationen utförs med ett instrument som simultant delar och koagulerar vävnad. Tekniken baseras på ultraljudsvibrationer.

**Laser** – Operationen utförs med en laserstråle som delar och koagulerar vävnad simultant, oftast koldioxidlaser.

**Övrigt** – För att få kännedom om vilka ytterligare tekniker som används kommer ett Övrigt-fält införas på blanketten vid årsskiftet. Dessa registreringar kommer ligga till grund för eventuella revisioner.



## Hemostastekniker

Ett flertal olika tekniker för att uppnå hemostas används i Sverige vid tonsilloperation. Följande hemostastekniker kan registreras i kvalitetsregistret:

**Infiltrationsanestesi med adrenalin** – Hemostaseffekten uppnås genom adrenalinets kärlkonstringerande effekt.

**Unipolär (monopolär) diatermi** – Hemostaseffekten uppnås genom värmekoagulation av kärl. Ström leds genom patientens vävnader till en neutralplatta.

**Bipolär diatermi** – Hemostaseffekten uppnås genom värmekoagulation av kärl. Bipolära instrument (sax, pincett etc.) har två poler där strömmen leds från den ena till den andra polen. Ström passerar inte genom patientens övriga vävnader.

**Laser** – Hemostaseffekten uppnås genom applicering av hög och lokal värme.

**Ligatur** – Med detta avses en knytligatur av ”tonsillstjälk” som typiskt kan uppstå i tonsillens nedre pol. Tanken är att en bunt med kärl stängs genom ligaturen. Kan också innebära knut kring blödande kärl.

**Suturligatur** – Med detta avses en omstickning, dvs. en djup sutur med nål i mjukvävnaden.

Därutöver finns alternativen ”ingen” och ”annan”.

Tabell 8. Operationsmetoder, år 2012. Data hämtat 130816.

Landsting	Sjukhus	Tonsillektomi EMB10 %	Tonsillotomi EMB15 %	Tonsillektomi + abrasio EMB20 %	Tonsillotomi + abrasio EMB15 + EMB30 %
<b>Riket</b>		<b>42,6</b>	<b>7,5</b>	<b>15,3</b>	<b>34,6</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	38,5	6,9	12,7	41,9
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	45,7	8,7	11,8	33,9
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	39,5	11,6	20,4	28,6
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	41	2,3	23,1	33,5
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	46,8	4,3	9	39,9
	Hudiksvalls sjukhus	48,2	6,4	10	35,5
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	33,3	18,4	4,6	43,7
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	28,2	9,7	7,9	54,2
	Värnamo sjukhus	0	11,8	0	88,2
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	45,8	7,3	8,4	38,5
	Västerviks sjukhus	57,1	4,8	12,7	25,4
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	43,4	8,8	8,3	39,5
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	53	6,3	12	28,7
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	58,6	2,8	10,7	27,9
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	47,5	0	52,5	0
	Ljungby lasarett	59,1	0	40,9	0
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	62,9	1,6	8,1	27,4
	Sollefteå sjukhus	13,2	5,3	2,6	78,9
	Örnsköldsviks sjukhus	17,4	28,3	6,5	47,8
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	52,3	6	14,2	27,5
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	46,5	5,6	12,2	35,6
Region Gotland	Visby lasarett	46,6	13,8	17,2	22,4
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	31,1	7,5	10,6	50,8
	Helsingborgs lasarett	35,8	5,5	13	45,7
	Lasarettet i Landskrona	31,5	23,8	4,6	40
	Lasarettet i Ystad	30,6	3,4	12,5	53,5
	Lasarettet Trelleborg	39,4	11,9	11,4	37,3
	Skåne Universitetssjukhus, Lund	0	0	0	0
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	31	15,5	27,4	26,2
	Ängelholms sjukhus	24,8	19	5,1	51,1
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	42,3	7,7	11,5	38,5
	Aleris Sabbatsberg	59,4	2,3	4,7	33,6
	Karolinska Universitetssjukhuset	31,4	3,9	26	38,8
	Serafimerlasarettet	60,8	1,3	6,3	31,6
	Skärholmens ÖNH-centrum	63,2	0	36,8	0
	Södertälje sjukhus	45,3	6	7,7	41
	Öron-, Näs- och Hals, Strandkliniken	61,5	15,4	7,7	15,4
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	46,4	1,8	0	51,8
	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	32,1	2,4	10,7	54,8
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	53,1	7,4	5,8	33,7
	Capio Läkargruppen, Örebro	53,7	0	46,3	0
	Elisabethsjukhuset Aleris	26,7	11,6	0	61,6
	Karlskoga lasarett	0	8,3	16,7	75
	Lindesbergs lasarett	47,3	10,9	7,3	34,5
	Universitetssjukhuset Örebro	41,1	11,1	14,4	33,3
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	26,5	28,5	5,7	39,3
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	44,9	6,9	11,4	36,7
	Frölunda Specialistsjukhus	54,5	5,2	29,9	10,4
	NU-sjukvården, Trollhättan	59	5,2	24,5	11,3
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	45,8	9,5	17,9	26,8
	Skaraborgs sjukhus	63,8	0,9	29,8	5,5
	Södra Älvsborgs Sjukhus	47,3	14,7	14,1	23,8

Tabell 9. Operationsteknik, år 2012.

Landsting	Sjukhus	Kallt stål %	Diatermisax %	Ultracission %	Radiofrekvens %	Laser %	Annan %
<b>Riket</b>		<b>43,7</b>	<b>8,9</b>	<b>1,5</b>	<b>45,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	52,5	0	0	47,5	0	0
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	54,3	0	0	45,7	0	0
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	60,5	0	0	39,5	0	0
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	66,5	0,5	0	33	0	0
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	56,6	1,3	8,6	33,6	0	0
	Hudiksvalls sjukhus	30	8,2	0	60	0	1,8
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	2,4	0	0	97,6	0	0
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	36,1	0	0	63,9	0	0
	Värnamo sjukhus	0	0	0	100	0	0
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	55,1	0	0	44,9	0	0
	Västerviks sjukhus	69,8	0	0	30,2	0	0
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	26,5	0,5	0	73	0	0
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	64,7	0,9	0	34,4	0	0
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	59,1	0	0	40,9	0	0
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	100	0	0	0	0	0
	Ljungby lasarett	100	0	0	0	0	0
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	71	0	0	29	0	0
	Sollefteå sjukhus	15,8	0	0	84,2	0	0
	Örnsköldsviks sjukhus	24,4	0	0	75,6	0	0
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	0,9	36,3	62,3	0,5	0	0
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	17,6	9,3	0	72,1	0	1,1
Region Gotland	Visby lasarett	43,6	21,8	0	32,7	0	1,8
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	37	0,2	1,9	60,8	0	0
	Helsingborgs lasarett	47,2	0	0	50,8	0	2
	Lasarettet i Landskrona	12,3	0	0	87,7	0	0
	Lasarettet i Ystad	44,1	0	0	55,9	0	0
	Lasarettet Trelleborg	50,3	0	0	49,7	0	0
	Serafimerlasarettet	67,1	0	0	32,9	0	0
	Skåne Universitetssjukhus, Lund	0	0	0	0	0	0
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	54,2	1,2	2,4	42,2	0	0
	Ängelholms sjukhus	29,9	0	0	70,1	0	0
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	0	0	0	100	0	0
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka	3,3	23,3	0	73,3	0	0
	Aleris Sabbatsberg	6,6	60,9	0	32,4	0	0
	Karolinska Universitetssjukhuset	26,3	31,2	0	42	0	0,4
	Skärholmens ÖNH-centrum	100	0	0	0	0	0
	Södertälje sjukhus	0	50,4	0	49,6	0	0
	Öron-, Näs- och Hals, Strandkliniken	61,5	38,5	0	0	0	0
	Öron-, Näs-, Halscenter, Jakobsberg	41,7	0	0	58,3	0	0
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset	18	39	0	42,7	0,3	0
	Capio Läkargruppen, Örebro	100	0	0	0	0	0
	Elisabethsjukhuset Aleris	0	23,3	0	76,7	0	0
	Karlskoga lasarett	0	0	0	100	0	0
	Lindesbergs lasarett	55,6	0	0	44,4	0	0
	Universitetssjukhuset Örebro	50	0	0	50	0	0
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	18,8	0	0	81,2	0	0
Västra Götalandsregionen	Capio Lundby sjukhus	58,8	0	0	41,2	0	0
	Frölunda Specialistsjukhus	13	0	0	87	0	0
	NU-sjukvården, Trollhättan	83,8	0,3	0	15,9	0	0
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	55,9	6,6	0,2	35	1,1	1,3
	Skaraborgs sjukhus	91,1	2,1	0	6,8	0	0
	Södra Älvsborgs Sjukhus	37,3	12,5	0	38,6	0	11,6

Tabell 10. Hemostastekniker, år 2012. Data hämtat 130816.

Landsting	Sjukhus	Hemostasteknik							
		Infiltration %	Unipolar-diatermi %	Ultracision %	Bipolar-diatermi %	Laser %	Ligatur %	Ingen %	Annan %
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	34,4	0,6	–	35,9	–	0,3	23,9	4,8
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	0,7	–	–	46,3	–	0,7	45,5	6,7
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	–	2,0	–	74,0	–	2,0	0,7	21,3
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	4,2	3,4	0,7	75,2	–	–	6,1	10,3
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	13,7	–	0,5	52,4	–	2,4	24,5	6,6
	Hudiksvalls sjukhus	–	–	–	50,8	–	5,1	0,8	43,2
Landstinget i Jönköpings län	Högländssjukhuset Eksjö	–	–	–	16,1	–	–	–	83,9
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	1,0	0,5	–	77,7	–	2,0	18,4	0,5
	Värnamo sjukhus	–	–	–	82,4	–	–	17,6	–
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	6,0	–	–	71,6	–	–	20,2	2,2
	Västerviks sjukhus	7,2	1,4	–	59,4	–	–	20,3	11,6
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna	,	0,5	–	50,5	–	1,9	34,3	12,9
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	26,4	0,2	–	65,3	–	4,0	4,2	–
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	8,2	0,2	0,2	66,7	–	1,0	21,6	2,2
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö	–	–	–	95,2	–	–	1,1	3,7
	Ljungby lasarett	2,2	6,5	–	13,0	–	–	78,3	–
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall	3,1	7,8	–	82,8	–	–	6,3	–
	Sollefteå sjukhus	50,0	–	–	50,0	–	–	–	–
	Örnsköldsviks sjukhus	6,1	2,0	–	91,8	–	–	–	–
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås	–	0,9	–	70,8	–	–	21,0	7,3
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting	–	1,6	–	80,9	–	–	9,5	8,0
Region Gotland	Visby lasarett	–	–	–	91,4	–	–	6,9	1,7
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	–	0,9	–	56,8	–	4,2	35,0	3,1
	Helsingborgs lasarett	2,6	3,0	–	63,9	–	–	25,3	5,2
	Lasarettet i Landskrona	–	–	–	100	–	–	–	–
	Lasarettet i Ystad	10,0	5,2	–	28,1	–	25,2	9,2	22,3
	Lasarettet i Trelleborg	18,0	1,4	0,5	52,1	–	2,3	23,5	2,3
	Skåne Universitetssjukhus, Malmö	34,1	2,3	0,8	51,5	–	1,5	3,8	6,1
Stockholms läns landsting	Ängelholms sjukhus	7,5	–	0,7	77,6	–	–	14,3	–
	Aleris Nacka	11,3	9,4	–	30,2	–	1,9	45,3	1,9
	Aleris Sabbatsberg	–	0,4	–	23,8	–	–	18,8	57,0
	Skärholmens ÖNH-centrum	2,2	1,1	–	–	–	19,6	7,6	69,6
	Södertälje sjukhus	–	0,9	–	33,3	–	–	65,8	–
	Öron-, Näs- och Hals, Strandkliniken	–	–	–	100	–	–	–	–
	Karolinska Universitetssjukhuset	0,2	26,8	0,7	31,5	–	1,9	32,1	6,8
	Serafimerlasarettet	55,9	–	–	43,4	–	–	–	0,7
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus	–	–	–	3,6	–	–	50,0	46,4
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg	–	–	–	14,3	–	–	84,5	1,2
	Akademiska sjukhuset	33,7	0,4	0,4	57,1	–	3,6	1,0	3,8
	Capio Läkargruppen, Örebro	–	–	–	100	–	–	–	–
	Elisabethsjukhuset Aleris	49,7	1,2	–	49,1	–	–	–	–
	Karlskoga lasarett	–	–	–	100	–	–	–	–
	Lindesbergs lasarett	–	–	–	96,4	–	–	3,6	–
Västerbottens läns landsting	Universitetssjukhuset Örebro	4,2	–	–	92,6	–	1,1	1,1	1,1
Västra Götalandsregionen	Norrlands universitetssjukhus	–	–	–	53,6	–	0,3	17,8	28,4
	Capio Lundby sjukhus	16,6	1,7	0,3	57,2	–	1,7	20,7	1,7
	Frölunda Specialistsjukhus	7,6	–	–	2,5	–	–	70,9	19,0
	NU-sjukvården, Trollhättan	44,6	0,4	0,2	53,7	0,2	–	0,4	0,6
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	35,2	0,5	–	60,8	0,5	0,2	2,0	0,9
	Skaraborgs sjukhus	4,5	–	–	66,1	–	1,2	26,9	1,2
<b>Totalt</b>	Södra Älvsborgs Sjukhus	–	0,6	–	72,5	–	1,5	22,6	2,8
		<b>13,1</b>	<b>3,3</b>	<b>0,2</b>	<b>55,9</b>	<b>0,0</b>	<b>2,3</b>	<b>16,9</b>	<b>8,3</b>

# Blödning efter tonsillektomi

Äntligen!

Kvalitetsregistret för tonsilloperation har nu så många registreringar att en av de viktigaste frågorna kan besvaras, det vill säga om det finns några skillnader i komplikationer mellan olika tekniker för tonsillektomi.

Efterblödningar är den allvarligaste komplikationen till tonsillkirurgi. Trots införandet av nya tekniker har aldrig risken eliminerats helt. Vid analys av kvalitetsregistret 1997–2007 kunde vi visa att frekvensen tidiga blödningar under perioden halverades från 2% till cirka 1%.

I kvalitetsregistret registreras nu en rad parametrar som gör det möjligt att analysera såväl tidiga (under vårdtiden) som sena (efter utskrivningen) blödningar. Vi håller nu på att analysera risken för blödning relaterat till teknik för dissektion och hemostas. De viktigaste fynden redovisas här, detaljerade data kommer att finnas i en vetenskaplig artikel.

Den parameter för sena blödningar vi valt att presentera här är återinläggning på grund av blödning efter tonsillektomi utan samtidig adenoidektomi. I det totala analyserade materialet på 21 500 patienter rapporteras tidiga blödningar i 2,9% och sena blödningar i 8,1%. Re-operation p.g.a. blödning förekom hos 2,5% av patienterna.

Vi valde att använda blödningsrisken efter operation med kallt stål som referensvärde, och delade upp patienterna i två grupper, en där man använt kall teknik för hemostas (dvs. kompression, ligatur etc) och en grupp där man använt någon typ av värme ( t.ex. uni- eller bipolär diatermi) för hemostas. Vi jämförde sedan gruppen kall dissektion/kall hemostas mot övriga grupper, dvs. kall dissektion/”varm” hemostas, diatermisax, ultrascission samt coblation.

Analys av tidiga blödningar visar att ultrascission medför en minskad risk, även jämfört med kall/kall teknik. För övrigt förelåg inga skillnader mellan de andra teknikerna.

Vad gäller sena blödningar visar det sig att samtliga grupper som använde någon typ av värme, alltså även kall dissektion/”varm” hemostas, hade en signifikant högre risk jämfört med kall/kall teknik. Det verkar alltså som tidpunkten för tillförande av värme under operationen inte spelar någon roll. Även risken för reoperation var större för samtliga grupper jfr kall/kall teknik.

Jämför man sedan de fyra ”varma” grupperna med varandra, dvs kall dissektion + diatermi för hemostas, diatermisax, ultrascission och coblation visar det sig att coblation ger samma blödningsrisk som kall dissektion + diatermi för hemostas, men att diatermisax och ultrascission ger något högre frekvens av efterblödningar.

När vi analyserat hemostametoder har vi också uppmärksammat att suturligatur fortfarande används på några kliniker i Sverige. Vi vill därför påminna om Socialstyrelsens skrift Riskronden 1998:05, där man efter ett tragiskt dödsfall skriver:

*”Att använda sig av omstickning i blodstillande syfte vid tonsillektomi kan ej kritiseras. Det är ett förfaringsätt som beskrivs och rekommenderas vid dylika ingrepp i välrenommerade internationella läroböcker i ämnet och kan därför ej sägas strida mot vetenskap och beprövad erfarenhet. En omstickning i detta område måste dock ske med stor försiktighet på grund av närheten till de stora kärlen i omgivande vävnad lateralt. Det förhållandet att de tidigare infektionerna inbegripit omgivande muskulatur innebär att dissektionen tvingats ske ytterligare lateralt, dvs. avståndet till de stora kärlen reduceras. Det finns därför skäl att ompröva säkerheten i en nu vedertagen teknik och att varna för omstickning i synnerhet i nedre tonsillpolen och i synnerhet om dissektionen tvingas ske skarpt i muskulaturen utanför tonsillkapseln.”*

Det är referensgruppens uppdrag att förmedla kunskap om fynden från kvalitetsregistret, men inte att ge rekommendationer om vilken teknik som ska användas för tonsillkirurgi. Varje verksamhet måste själv analysera sitt eget resultat och ta ställning till hur man ska befria patienterna från sina tonsiller.



**Tabell 11.** Antal och frekvens av återinläggning p.g.a. blödning relaterat till operationsmetod, operationsteknik respektive hemostasteknik för åren 2009–2012.

	Total, n=39853 Antal (%)	År 2009, n=6062 Antal (%)	År 2010, n=7801 Antal (%)	År 2011, n=9342 Antal (%)	År 2012, n=10340 Antal (%)	
<b>Sekundär blödning, alla operationsmetoder</b>						
Ja	1 376 (5,5)	234 (5,4)	299 (5,7)	366 (5,9)	326 (4,9)	
Nej	23 729 (94,5)	4 130 (94,6)	4 908 (94,3)	5 852 (94,1)	6 262 (95,1)	
<b>Blödning/operationsmetod</b>						
Blödning (EMB10)	Ja	1 078 (9,7)	187 (8,7)	243 (9,7)	275 (10,2)	250 (9,4)
	Nej	10 053 (90,3)	1 953 (91,3)	2 257 (90,3)	2 434 (89,8)	2 416 (90,6)
Blödning (EMB20)	Ja	194 (4,7)	29 (3,6)	44 (4,7)	57 (5,3)	48 (4,8)
	Nej	3 958 (95,3)	769 (96,4)	892 (95,3)	1 023 (94,7)	951 (95,2)
Blödning (EMB15)	Ja	29 (1,6)	2 (0,7)	5 (1,4)	9 (2,0)	10 (2,0)
	Nej	1 778 (98,4)	284 (99,3)	351 (98,6)	444 (98,0)	499 (98,0)
Blödning (EMB15 + 30)	Ja	67 (0,8)	10 (0,9)	7 (0,5)	25 (1,3)	17 (0,7)
	Nej	7 860 (99,2)	1 091 (99,1)	1 398 (99,5)	1 936 (98,7)	2 379 (99,3)





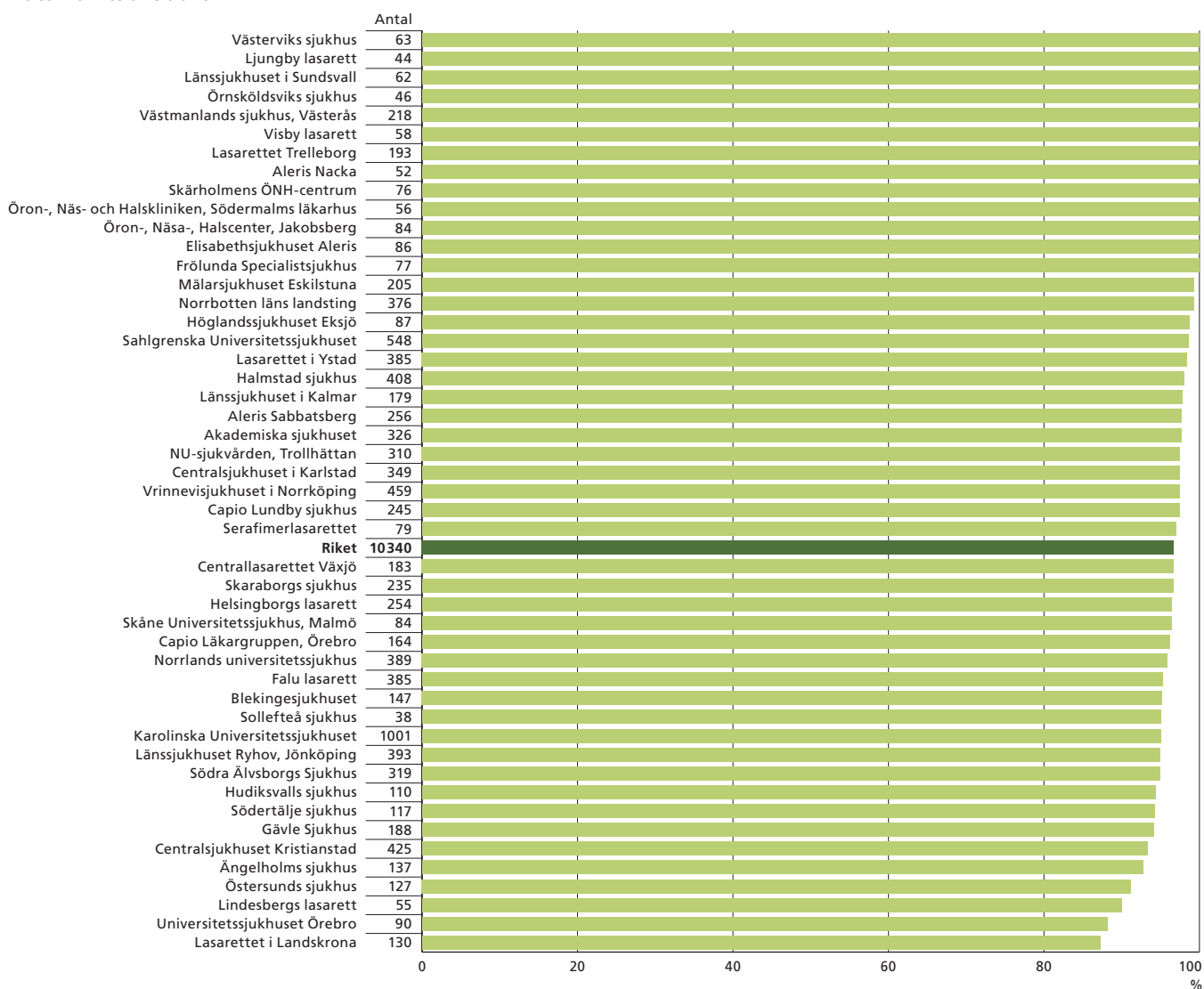
# Nytta med tonsilloperation

I kvalitetsregistret efterfrågas patientens bedömning av nyttan med operationen. Detta sker genom att patienten ombeds besvara en enkät sex månader efter operationen där graden av symtombefrielse bedöms.

Patientens upplevelse av symtomfrihet speglar tillämpning av indikationer för tonsilloperation. Andra faktorer som kan påverka är komplikationer efter operationen och även patientinformationen.

Resultat som visas i denna figur redovisas också i Öppna jämförelser 2013, utgiven av Sveriges Kommuner och Landsting.

**Figur 2.** Andel patienter som är helt eller ganska symtomfria efter 6 månader efter tonsilloperation 2012. Data hämtat 130816.



# Enkäter i kvalitetsregistret för tonsilloperation

Uppgifter till kvalitetsregistret insamlas med fyra enkäter. De två första enkäterna fylls i av professionen. På dessa insamlas uppgifter om indikation, vårdform, operationsmetod (ex tonsillektomi) och operationsteknik (ex kallt stål).

Patienterna ombeds besvara två enkäter. En skickas 30 dagar postoperativt och kartlägger eventuell blödning, smärta och infektion. I enkäten ställs också frågan om given patientinformation stämt med det patienten upplevt. Patientenkäterna skickas ut som webblänk via e-post för att minska administrationen. Det är därför viktigt att be patienten fylla i sin e-post adress på den första enkäten. Här presenteras enkäterna som de kommer se ut efter att registret flyttar till Registercentrum Västra Götaland vid årsskiftet.

## TONSILLOPERATION

### PREOPERATIV ENKÄT

Fylls i när det beslutas att tonsilloperation skall genomföras

*Reviderad version (130911)*

Namn: ..... Personnummer: .....

Patientens epostadress: .....

Datum när enkäten fylls i: .....

**Huvudindikation** *(endast ett alternativ)*

Luftvägsobstruktion / snarkning / hypertrofa tonsiller

Upprepade tonsilliter

Peritonsillit

Kronisk tonsillit

Systemkomplikation till tonsillit

Annat

Om annat, specificera: .....

**Sekundärindikation** *(endast ett alternativ)*

Luftvägsobstruktion / snarkning / hypertrofa tonsiller

Upprepade tonsilliter

Peritonsillit

Kronisk tonsillit

Systemkomplikation till tonsillit

Annat

Om annat, specificera: .....

Läkarens namn: .....

Referensgruppen för tonsilloperation. Joacim Stalfors, Öron-, näs-, halskliniken Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 4

## TONSILLOPERATION

### POSTOPERATIV ENKÄT

Fylls i när tonsilloperation har genomförts

*Reviderad version (130911)*

Namn: ..... Personnummer: .....

Datum när enkäten fylls i: .....

Operationsdatum: .....

Vårdform  Dagkirurgi  Dagkirurgi konverterad till slutenvård, orsak: .....

Slutenvård  Slutenvård som förlängts, orsak: .....

Genomförd operation  Primär operation  Reoperation

Operationsmetod  Tonsillektomi EMB10  Tonsillektomi + abrasio EMB20

Tonsillotomi EMB15  Tonsillotomi + abrasio EMB15+EMB30

**Operationsteknik**

Kallt stål

Radiofrekvens

Diatermisax

Ultracision

Laser

Annan, nämligen: .....

**Blodstillningsmetod** *(utöver kompression)*

Infiltrationsanestesi med adrenalin

Unipolär diatermi

Bipolär diatermi

Laser

Ligatur

Suturligatur (omstickning)

Radiofrekvens

Ingen

Annan, nämligen: .....

**Komplikationer**

Postoperativ blödning som krävt åtgärd från läkare ( tex läkemedel, kirurgi, transfusion)

ja  nej

Läkarens namn: .....

Referensgruppen för tonsilloperation. Joacim Stalfors, Öron-, näs-, halskliniken Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 413 45 GÖTEBORG, Tel: 031-342 91 51 joacim.stalfors@vgregion.se

## PATIENTENKÄT

Fylls i 30 dagar efter tonsilloperation

Reviderad version (130912)

Du / ditt barn har blivit opererad för halsmandlarna för ca 30 dagar sedan. För att kunna förbättra vården är det viktigt att få veta om komplikationer har uppstått efter operationen. Vi är angelägna om dina / ditt barns svar även om allt har varit besvärsfritt. Om du är vårdnadshavare eller annan anhörig vill vi att du besvarar frågorna som du tror att barnet upplever sin situation.  
Tack på förhand för Din medverkan!

Namn: ..... Personnummer: .....

Epostadress: ..... Datum för ifyllandet av enkäten: .....

(6 månader efter genomförd operation kommer du återigen tillfrågas att besvara en enkät. Om du önskar att den skickas via epost, ange här aktuell epostadress)

Du som fyller i enkäten är  den som opererats  anhörig/annan

Har du kontaktat sjukvården på grund av blödning från halsen?  Ja  Nej

Om Ja, hur många dagar efter operationen började det blöda? .....

Har du blivit inlagd på sjukhus på grund av blödning från halsen?  Ja  Nej

Om Ja, på vilket sjukhus blev du inlagd? .....

Utfördes ytterligare operation p g a blödning?  Ja  Nej

Uppstod någon infektion under vårdtiden eller inom 30 dagar efter operationen?  Ja  Nej

Om Ja, vilken sorts infektion? .....

Har du kontaktat sjukvården på grund av infektionen?  Ja  Nej

Har du fått antibiotikabehandling på grund av infektionen?  Ja  Nej

Har du kontaktat sjukvården på grund av smärta efter operationen?  Ja  Nej

Har många dagar efter operationen tog du smärtstillande läkemedel? .....

Har många dagar efter operationen började du äta vanlig mat? .....

Har informationen som du fått, stämt med hur du upplevde operationen och tiden efter?  
Om Nej, vad stämde inte? .....

Har du tagit del av patientinformationen på [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se)?



Referensgruppen för tonsilloperation. Joacim Staffors, Öron-, näs-, halskliniken  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
joacim

## PATIENTENKÄT

Fylls i 6 månader efter tonsilloperation

Reviderad version (130912)

Du / ditt barn har blivit opererad för halsmandlarna för ca 6 månader sedan. För att kunna förbättra vården är det viktigt att få veta hur dina / ditt barns besvär har förändrats efter operationen. Om du är vårdnadshavare eller annan anhörig vill vi att du besvarar frågorna om du tror att barnet upplever sin situation.  
Tack på förhand för Din medverkan!

Namn: ..... Personnummer: .....

Datum för ifyllandet av enkäten: .....

Du som fyller i enkäten är  den som opererats  anhörig/annan

**Sätt kryss i den ruta som bäst stämmer in på Din/Ditt barns situation:**

Besvären är borta

Jag har blivit *ganska* bra från mina besvär

Jag har kvar mina besvär

Mina besvär har förvärrats

Har Du/Ditt barn fått andra besvär?  Ja  Nej

Om Ja, vilka? .....

Eventuella kommentarer: .....



Referensgruppen för tonsilloperation. Joacim Staffors, Öron-, näs-, halskliniken  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 413 45 GÖTEBORG.  
joacim.staffors@vgregion.se

# Patientinformation på webben

[www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se)

Hemsidan [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) har funnits sedan maj 2012. Användandet av sidan har successivt ökat till cirka 2 000 besökare/månad under år 2013.

Informationstexten har översatts till engelska, spanska och arabiska. Sagorna har fått några fler illustrationer och lite mer rörliga bilder. Sagorna har även översatts till engelska.

Hemsidan har utvecklats med en text om farmakologisk smärtbehandling till friska barn mellan 3–18 år. Här kan närstående läsa om smärtbehandling, smärtbedömning och smärtskattningsskalor som kan användas i hemmet. De rekommenderade behandlingerna med de receptfria läkemedlen cox-hämmare och paracetamol beskrivs med eventuella restriktioner och biverkningar. Närstående kan på hemsidan räkna ut dosering efter barnets vikt. Rekommenderad behandlingstid och nedtrappning av läkemedel åskådliggörs också. All information och doseringsschema går att ladda ner till pdf-format för utskrift.

Webbsidan har också anpassats för att kunna användas på smartphones och läsplattor. Det finns också möjlighet att tipsa om sidan direkt från webbsidan via e-mail, Twitter alternativt Facebook.

Referensgruppen rekommenderar att en länk till [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) finns på ÖNH-klinikernas informationsblad.

Visitkort med hänvisning till [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) kommer att distribueras i höst. Det går också bra att ta kontakt med Elisabeth Ericsson ([elisabeth.ericsson@liu.se](mailto:elisabeth.ericsson@liu.se)) vid behov av visitkort.





Grunddokument till nationella riktlinjer för

# Farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med tonsilloperationer på barn och ungdomar

E. Ericsson<sup>1</sup>, M. Brattwall<sup>2</sup>, S Lundeberg<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Avd. f omvårdnad, Institutionen för medicin och hälsa, Linköpings universitet, Linköping.  
E-post: Elisabeth.Ericsson@liu.se

<sup>2</sup> Anestesi och intensivvårdskliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Mölndal, Mölndal.  
E-post: Metha.Brattwall@vgregion.se

<sup>3</sup> Smärtbehandlingsenheten, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Stockholm.  
E-post: Stefan.Lundeberg@karolinska.se

Initialt vid arbete av detta dokument bidrog också nu bortgångna Mats Karling, Anestesi och intensivvårdskliniken Norrlands universitetssjukhus, Umeå.

## FARMAKOLOGISK BEHANDLING AV SMÄRTA OCH ILLAMÅENDE I SAMBAND MED TONSILLOTOMI OCH TONSILLEKTOMI PÅ BARN OCH UNGDOMAR (< 18 ÅR)

I Sverige utförs 13 000 tonsilloperationer varje år, över 50% utförs på barn under 15 år (1, 2). Tonsilloperation medför svår och långvarig smärta samt hög frekvens av illamående (3, 4).

Smärtan är ofta värst dag 3 till 5 efter tonsillektomi. Tonsillotomi ger generellt upphov till mindre smärta än tonsillektomi. Dehydrering och sämre näringsintag kan vara en orsak till större smärtproblematik vid tonsillektomier (5). Äldre barn som genomfört tonsilloperation skattar högre postoperativ smärta vilket kräver ökat behov av analgetika (6, 7).

Olika interventioner inklusive farmakologiska används för att behandla och förebygga smärta och illamående. De vanligaste systemiska analgetika som används är paracetamol, COX-hämmare samt opioider. Användande av opioider vid tonsillektomi på barn med och obstruktiv sömnapné kan ge upphov till allvarliga komplikationer (4). Alfa-2 adrenerga agonister som klonidin har en analgetisk effekt utan påverkan på andningsdriven. Klonidin kan vara ett bra komplement då paracetamol i kombination med COX-hämmare inte har tillräcklig analgetisk effekt (8, 9). Olika regionala metoder med bl. a. lokalbedövningsmedel används också med viss effekt.

### STEROIDER

Steroider har använts för att förebygga både smärta och illamående (10, 11). En metastudie har visat att steroidmedicinering leder till viss reduktion av smärta utan några sidoeffekter (12), leder dessutom till en halvering av illamåendefrekvensen första postoperativa dygnet och en snabbare återgång till ätande (11, 13). Det är inte klart vilken dos av dexametason som ska användas för att uppnå analgetisk och antiemetisk effekt men några studier har visat att så låga doser som 50 mikrog/kg av dexametason kan vara tillräckligt (10, 14, 15). Dexametason har visat sig kunna ge ökad risk för blödning, men först vid doser på 0,5 mg/kg (16). De flesta studier som beskriver steroidanvändning vid tonsilloperation har använt dexametason, ett preparat som inte finns tillgängligt i injektionsform i Sverige. Betametason kan användas istället. Betametason är 1,25 gånger mer potent än dexametason.

## COX-HÄMMARE

Cyklooxygenas (COX)-hämmande preparat har visat god effekt mot smärta och ger mindre illamående än t. ex. opioider. Vissa farhågor har framförts att dessa skulle kunna öka risken för postoperativa blödningar, som kan vara livshotande. Blödningsrisken är främst förknippad med trombocytpåverkan men denna kvarstår endast så länge effekten finns av läkemedlet. Däremot, vid behandling med ASA blir trombocytpåverkan kvar tills det bildats nya trombocyter. Ett stort antal studier har inte visat någon ökad blödningsrisk i samband med NSAID-behandling (17–22). COX hämmande preparat kan tillföras efter ingreppet (då onormal blödningsbenägenhet har uteslutits) med samma effektivitet som före (22–24). De medel som studerats är diklofenak (25, 26), ketoprofen (27, 28), ketorolac (toradol) (23) och ibuprofen (21, 29–31). Ibuprofen kan användas till barn från 6 månaders ålder i dosen 5–10 mg/kg x 3–4. Det finns en tendens i materialet som visar att toradol och ibuprofen skulle kunna öka risken för blödning men ej diklofenak. Toradol har en uttalad COX-1 hämmande profil och ger teoretiskt störst blödningspåverkan jämfört med ibuprofen och diklofenak. Diklofenak kan användas från 1 års ålder med dosen 1 mg/kg x 2–3 (25). Ketoprofen är välstuderat på barn (3–5 mg/kg/dygn uppdelat på 2–3 doser men finns bara som tabletter).

COX-2 selektiva läkemedel (ingen trombocytpåverkan) finns inte registrerade för användning till barn men har använts kliniskt under många år på de större barnklinikerna i form av celecoxib, 2–4 mg/kg x 1–2. En kapsel med 100 mg Celecoxib kan ges till barn över 25 kg. Pulvret i kapseln kan strös på t.ex. yoghurt eller blandas ut i äppelsaft om kapseln är svår att svälja. Parecoxib är en COX-2 hämmare för intravenöst bruk (0,5 mg/kg) som använts kliniskt till barn över 2 års ålder. Celecoxib och parecoxib ska inte ges till patienter med känd sulfa allergi. Etoricoxib i kapselform kan vara ett alternativ som premedicinering till större barn.

## PARACETAMOL

Paracetamols effekt sker huvudsakligen via centrala mekanismer. Paracetamol verkar bland annat via hämning av centrala COX system, dvs. stimulering av nedåtgående serotonerga banor samt via cannabinoidreceptorn (32). Ingen trombocytpåverkan av betydelse finns. Paracetamol ska ges regelbundet för optimal analgetisk effekt.

Vanliga enterala doser av paracetamol, 10–15 mg/kg ger inte bättre effekt än placebo vid postoperativ smärta. En initial laddningsdos oralt på 40 mg/kg eller rektalt 60 mg/kg följt av 20 mg/kg x 4 ger adekvata serumkoncentrationer under första dygnet (33). En oral initial dos på 40 mg/kg ger också bättre analgesi med adekvata serumkoncentrationer än samma dos rektalt (34). Biotillgängligheten för rektal medicinering är något lägre än för oral eftersom paracetamol huvudsakligen tas upp i tunntarmen (35) så ger oralt tillfört paracetamol sämre effekt postoperativt (36) vid nedsatt ventrikeltömning. Rektalt tillfört paracetamol är mer variabelt och oförutsägbart och kan ta längre tid att verka än oralt eller intravenöst tillfört paracetamol (37).

Vid postoperativ smärtlindring rekommenderas till friska barn en per oral tillförelse av paracetamol på 80–100 mg/kg/d uppdelat på 4 dostillfällen i 3 dygn (20–25 mg/kg x 4). Efter tre dygn ska dosen reduceras med 25% t.ex. genom att en dos tas bort från dygn 4 eller att dosen reduceras vid administrering 4 gånger/dygn. Vid bristande näringsintag ska dosen av paracetamol reduceras ytterligare för att minska risken för toxiska bieffekter (38). Vid nedsatt vätske- och näringsintag vid postoperativ dag fyra bör sjukhuset kontaktas för att sätta in åtgärder beroende på orsak till problem med intag.

Kliniskt effektiva plasmanivåer och därmed säkrast effekt har intravenöst tillfört paracetamol (39). Därför bör intravenöst paracetamol användas som administreringsätt under den första postoperativa tiden när barnet är ineliggande på sjukhuset. Rekommenderad dosering av intravenöst paracetamol är 15–20 mg/kg x 4. Om barnet vårdas ineliggande på sjukhus är det en fördel att fortsätta med intravenöst paracetamol under första dygnet. Övergång till per oral tillförelse är lämplig då magtarmmotoriken har återfått normal funktion.

## ALFA-2 ADRENERGA AGONISTER (KLONIDIN, DEXMEDETOMIDINE)

Klonidin har en analgetisk effekt utan påverkan på andningscentrum (= säkrare alternativ för att slippa använda höga opioiddoser t.ex. vid OSAS) och ger i påtagligt mindre grad upphov till illamående och obstipation jämfört med opioider (40). Bieffekten är fr. a. sedering vilken är dosberoende (41). I samband med anestesi minskas smärtsensibilisering då alfa-2 agonister används och mindre anestetikaunderhåll behövs (9, 42–44). En metaanalys har påvisat fördelar med att använda klonidin jämfört med midazolam som premedicinering (42). Ett flertal studier har påvisat en lägre incidens av postoperativ agitation när klonidin eller dexmedetomidine administrerats peroperativt (45, 46, 47).



Den analgetiska effekten av klonidin har vanligtvis studerats som adjuvantia till lokalbedövningsmedel. Det har diskuterats om det är den centrala effekten av klonidin eller effekt på lokal nivå som bidrar till huvudsakliga analgetiska effekten. Klonidin har använts rutinmässigt som analgetikum under 15 års tid på de större barnsjukhusen i Sverige. Sammanfattningsvis finns det en stor klinisk evidens av användandet av klonidin för smärtlindring till barn och ungdomar, både vid procedurer och vid postoperativ analgetika behandling. Ur ett kliniskt perspektiv är klonidin ett säkert läkemedel med ett gynnsamt biverkningsmönster. Klonidin och dexmedetomidine ska dock inte ges till patienter med hjärtrytmrubbningar, se nedan. Säkerhetsrapporter för klonidin finns från Food and Drug Administration (FDA) i USA avseende användning av klonidin till barn och ungdomar 48. Enligt FDA finns det ingen kontraindikation för att blanda preparat som klonidin och ADH medicinering i form av stimulantia. FASS texten för klonidin är i detta avseende felaktig utgående från aktuella rön. Klonidin ingår som rekommenderat basanalgetikum vid behandling av postoperativ smärta enligt SFAIs riktlinjer (Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård).

Klonidin och dexmedetomidine har studerats i begränsad omfattning i samband med tonsillektomi (8, 43). Barnen blir mer sederade med klonidin men får lika god effekt på postoperativ smärta och illamående jämfört med behandling-kombinationen midazolam och opioder (49–51).

Klonidin finns som injektionslösning, tabletter (Catapresan licenspreparat) samt som oral mixtur (extempore beredning). Vid hemgång, om patienten har behov för extra smärtstillning, rekommenderas att patienten får med sig klonidin hem av praktiska skäl då apoteken idag sällan har läkemedlet på lager.

Alfa-2 adrenerga agonister har även effekt på vasomotorcentrum och kan ge upphov till bradykardi fr.a. hos mindre barn. Tendensen till bradykardi är sällan något kliniskt problem. Betänk att minskad smärta och stress även ger en sänkt hjärtfrekvens. På grund av påverkan på vasomotorcentrum ska inte klonidin och dexmedetomidine ges till barn med retledningshinder som AV block II och III.

#### OPIOIDER

Opioider (förutom under anesthesin) kan behövas då övrig smärtlindring inte är tillräcklig (40, 52, 53). Opioider i form av morfin, oxikodon och ketobemidon rekommenderas i första hand. Morfin och oxikodon finns som mixtur vilket underlättar intag och dosering till mindre barn. Alla dessa opioider är ekvipotenta parenteralt (samma mg/kg) men ej peroralt, interindividuella skillnader finns. Därför är dosen alltid individuell och om möjligt bör en dos prövas ut på sjukhuset innan hemgång. Om detta inte är möjligt är det viktigt att man börjar med en lägre dos som kan ökas vid behov.

Kodein som ingår i kombinationspreparat med paracetamol bör undvikas. Kodein metaboliseras till morfin som står för den huvudsakliga analgetiska effekten. En stor del av barn under 6 års ålder har en mycket begränsad metabolism och får därför ingen analgetisk effekt av kodein. Det finns även en grupp av barn som metaboliserar kodein till en hög grad och uppnår nivåer som kan vara farliga. Food and Drug Administration i USA (FDA) har gått ut med varningar (2012) avseende kodein till barn (4, 54, 55). Det finns fallbeskrivningar med dödsfall hos barn med obstruktivt sömnapné syndrom (OSAS), som genomgått tonsilloperationer (4, 53, 56). Barn med OSAS och med nattlig saturation under 85% preoperativt har en ökad känslighet för morfin och troligen även för andra opioider (57). Kodein ska inte längre användas till barn och ungdomar (58, 59) utan istället andra opioider som morfin eller oxikodon.

Tramadol har flera verkningsmekanismer varav en svag, försumbar opioideffekt. Även för tramadol så är det en metabolit som ger opioideffekten. Biverkningsmönstret består av illamående, obstipation och hos vissa barn konfusion sannolikt beroende på den serotonerga effekten (60). Tramadol rekommenderas inte till barn och ungdomar för behandling av post operativ smärta.

I sällsynta fall finns det en risk för opioiders påverkan på andningscentrum som är individuell och dosberoende. Risken för andningspåverkan är ökad vid OSAS vilket måste tas hänsyn till när opioider behöver användas postoperativt. Det är därför viktigt att om möjligt prova ut lämplig dos på individuell bas. Opioider har en biverkningsprofil med obstipation och illamående. Om opioider används som en del av smärtbehandlingen bör instruktioner ges om föda som är laxerande. Det finns även läkemedel som kan användas vid obstipationsproblematik.

**KETAMIN**

Perioperativt tillfört ketamin i subanestetiska doser 0,25–0,5 mg/kg har studerats men har i vissa studier inte visat tillföra något jämfört med sedvanlig postoperativ analgesi med morfin (61–63). Antalet studier är begränsade men det finns ett stort intresse av att använda s-ketamin/ketamin som en del av anestesi (64–68) då ketamin ej är andnings-deprimerande. Att rutinmässigt använda ketamin i det postoperativa förloppet är idag inte aktuellt som rutinbehandling.

**INFILTRATION AV LOKALBEDÖVNING I OPERATIONSOMRÅDET**

Två metastudier finns presenterade (69, 70). Den senaste visar måttlig effekt på smärta men rapporterade samtidigt allvarliga biverkningar. Det finns studier som visar att en infiltrationsanestesi med en blandning av bupivacain och klonidin förlänger och förbättrar analgesin (71) men endast kortvarigt direkt postoperativt (72). Operationstekniken vid tonsillotomi innebär ofta infiltration av lokalanestetika, bupivacain medan teknikerna varierar vid tonsillektomi. Lika bra eller bättre effekt som infiltrationsanestesi kan fås om man har lokalbedövningsindränkta kompresser som läggs på sårytan. Denna metod verkar dessutom ha mindre biverkningar (69, 73, 74).

**SMÄRTBEHANDLING I HEMMET**

För att uppnå bra smärtbehandling i hemmet måste föräldrarna förstå vikten av att använda analgetika som ordinerat regelbundet samt att de kan tolka barnets smärtsignaler rätt. Rädsla för biverkningar kan få föräldrarna att underutnyttja smärtstillande medel (75).

Få studier har gjorts vad gäller analgetika i hemmet. En beskriver ketoprofen 3–5 mg/kg/dygn i 5 dagar med paracetamol/kodein vb. Cirka 50% av de patienter som behövde extra analgetika under första veckan och hälften använde analgetika fortfarande efter 3 veckor (28). (Kodein är inte längre rekommenderat till barn (4)). Randomiserade studier mellan tonsillotomi och tonsillektomi med 14 dagarsuppföljning visade att kombination paracetamol och diklofenak var otillräckligt i tonsillektomi grupperna de första sex dagarna hos 40% av barnen (5–15 år) och för 75% av ungdomarna (16–25 år) (6).

Eftersom det ofta är otillräckligt med COX-hämmande läkemedel och paracetamol vid tonsillektomi kan ytterligare analgetika behövas. En multimodal behandlingsstrategi ska användas för att åstadkomma en så bra analgetisk effekt som möjligt med minsta tänkbara biverkningsmönster. Analgetika ska ges regelbundet, i rätt dosering och inte vid behov vilket är särskilt viktigt för att få optimal effekt av paracetamol. Vid otillräcklig analgetisk effekt kan COX hämmare och paracetamol i första hand kompletteras med klonidin och i andra hand med någon opioid. Smärtan efter tonsillektomi är ofta som kraftigast omkring dag 3–5 varför analgetikabehandlingen ska planeras vid utskrivningen och som minst sträcka sig över en veckas tid. Om patienten inte kan få i sig tillräckligt med vätska eller näring ska kontakt tas med sjukhuset för åtgärd. Tillräckligt näringsintag är viktigt för att kunna ha en kontinuerlig behandling med paracetamol. Bristande näringstag kan leda till ökad toxicitet av paracetamol.

**BEHANDLING AV ILLAMÅENDE**

Illamående både på sjukhuset och i hemmet är vanligt (50%) (4, 75). Profylax som anestesiinduktion med propofol samt betametason har visat sig effektivt. Antiserotonerga medel och metoklopramid är till viss grad effektiva medel som profylax (76) men behäftat med biverkningar. Generellt rekommenderas inte antiemetisk profylax förutom till de barn som har uppvisat ökad känslighet för illamående och kräkningar (tidigare anestesi, åksjuka).

Behandling: Intravenösa medel som prometazin (licenspreparat Lergigan), proklorperazin (licenspreparat Stemetil), droperidol (77) och serotoninagonister (ondansetron, granisteron mm) är alla effektiva. Man bör eftersträva en kombination av olika effekter via olika receptorer för att åstadkomma bäst effekt. Metoklopramid (Primperan) kan ge besvärliga extrapyramidala biverkningar på barn. Antiserotonergika hämmar kräkreflexen och kan på så sätt maskera pågående blödningar (78). Prometazine ska inte användas på barn under 2 år, droperidol inte till de med långt QT-syndrom. För hembruk kan munlösligt ondansetron användas (79).

Det finns även möjlighet att påverka illamående med att stimulera akupunkturpunkter på underarmen. Antingen med direkt akupressur eller med hjälp av illamåendeband som kan köpas på apotek eller medicinska hjälpmedelsbutiker.

## SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER

**Premedicinering** kan göras enligt sjukhusets vanliga rutiner. En möjlig kombination som oral premedicinering (= start av multimodal smärtbehandling) är paracetamol (40 mg/kg), klonidin (2–3 mikrog/kg) och betametason (0,2 mg/kg, max 8 mg) enligt kroppsvikt eller 4 mg vid vikt under 50 kg, 8 mg vid vikt över 50 kg som ges cirka 90 minuter innan anestesistart.

Alternativt ges ovanstående läkemedel i samband med inledningen av anestesin men med doseringsförslag som anges under smärtbehandling per operativt nedan.

### Smärtbehandling peroperativt

Paracetamol bör ges intravenöst (20 mg/kg) och intravenöst betametason (0,2 mg/kg) om inte det ingått i premedicineringen. Vid slutet av operationen ges en dos av COX hämmare (diklofenak 1 mg/kg rektalt eller intravenöst, alternativt ibuprofen 5–7 mg/kg rektalt). Om klonidin inte givits som premedicinering kan en intravenös dos ges vid inledningen av anestesin, 1 mikrog/kg intravenöst. Med klonidin kan övriga underhållsanestetika ofta reduceras med cirka 25%. För att minska den tidiga smärtan kan också kompresser indränkta med bupivacain 5 mg/ml läggas på sårområdet i cirka 5 minuter.

Initial postoperativ smärta behandlas med intravenösa opioider, paracetamol och klonidin titrerat till för individen acceptabel smärtnivå. Smärtskattning ska göras med ålderadekvat instrument.

### Illamående, profylax och behandling

I samband med anesthesiinledningen ges betametason samt vid indikation ondansetron 0,1 mg/kg för att förbygga postoperativt illamående. Behandling kan ske med ondansetron 0,1 mg/kg, prometazin 0,1 mg/kg (licenspreparat) eller droperidol 30 mikrog/kg. En kombination av antiemetika ger bättre effekt. En fördel är att inducera anestesin med propofol om intravenös infart finns.

### Smärtbehandling i hemmet

Paracetamol 24 mg/kg x 4 i tre dygn och därefter minska till 18 mg/kg x 4 (paracetamolmixturen är 24 mg/ml vilket innebär att den initiala behandlingen blir 1 ml/kg x 4 om mixturen används). Kombinera paracetamol med COX-hämmare ibuprofen 5–7 mg/kg x 4 eller diklofenak 1–1,5 mg/kg x 3. Vid blödningsrisk kan selektiv COX-2 hämmare användas, celecoxib 2 mg/kg x 2, som alternativ till ibuprofen och diklofenak. COX hämmare och paracetamol utgör basen i analgetikabehandlingen och ska ges regelbundet.

För ytterligare smärtbehandling kan t. ex klonidin ges i dosen 1–2 mikrog/kg x 3 per os. Opioider kan behövas i vissa fall men insättning bör göras efter kontakt med ÖNH kliniken. Ur praktisk synvinkel rekommenderas att doser av klonidin- eller opioidmixtur (oxikodon eller morfin) dras upp i sprutor med engångsdoser när analgetika skickas med vid utskrivningen. Antalet doser som skickas hem med patienten bestäms av behovet och lokala rutiner. När smärtan avklingar kan man börja sätta ut analgetika: först opioider, därefter klonidin, paracetamol och sist COX hämmare. (Enstaka doser av COX hämmare ger en bättre analgetisk effekt än enstaka doser av paracetamol).

Smärtbehandling kan behövas upp till 2–3 veckor efter tonsillektomi, och drygt en vecka efter tonsillotomi. Vid tonsillotomi räcker det oftast med paracetamol kombinerat med COX-hämmare. Som förslag i nationella riktlinjer föreslås en behandlingstid med COX-hämmare i kombination med paracetamol i 3–5 dygn vid tonsillotomi och 5–8 dygn vid tonsillektomi.

## REFERENSER

1. Hultcrantz E, Ericsson E, Hemlin C et al. Paradigm shift in Sweden from tonsillectomy to tonsillotomy for children with upper airway obstructive symptoms due to tonsillar hypertrophy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013.
2. Kvalitetsregistret ÖNH. Årsrapport tonsilloperation 2011. November 2012 [https://kvalitet.onh.nu/Top/samlat\\_dokument.asp](https://kvalitet.onh.nu/Top/samlat_dokument.asp).
3. Karling M, Stenlund H, Hagglof B. Child behaviour after anaesthesia: associated risk factors. *Acta Paediatr* 2007; 96:740-747.
4. Subramanyam R, Varughese A, Willging JP, Sadhasivam S. Future of pediatric tonsillectomy and perioperative outcomes. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2013; 77:194-199.
5. Schmidt R, Herzog A, Cook S, O'Reilly R, Deutsch E, Reilly J. Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery* 2007; 133:925-928.
6. Ericsson E. Health and well-being of children and young adults in relation to surgery of the tonsils, Doctoral thesis, Linköping University, Faculty of Health Science, Linköping, Sweden, 2007.
7. Lavy JA. Post-tonsillectomy pain: the difference between younger and older patients. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 1997; 42:11-15.
8. Reimer EJ, Dunn GS, Montgomery CJ, Sanderson PM, Scheepers LD, Merrick PM. The effectiveness of clonidine as an analgesic in paediatric adenotonsillectomy. *Can J Anaesth* 1998; 45:1162-1167.
9. Schmidt AP, Valinetti EA, Bandeira D, Bertacchi MF, Simoes CM, Auler JO, Jr. Effects of preanesthetic administration of midazolam, clonidine, or dexmedetomidine on postoperative pain and anxiety in children. *Paediatric anaesthesia* 2007; 17:667-674.
10. Djalali A. Is there a Role for IV Dexamethasone in Perioperative Pain Management. *J Anesth Clin Res* 2012; 3:e107.
11. Steward DL, Grisel J, Meinzen-Derr J. Steroids for improving recovery following tonsillectomy in children. *The Cochrane database of systematic reviews* 2011:CD003997.
12. Afman CE, Welge JA, Steward DL. Steroids for post-tonsillectomy pain reduction: meta-analysis of randomized controlled trials. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134:181-186.
13. Steward DL, Welge JA, Myer CM. Steroids for improving recovery following tonsillectomy in children. *The Cochrane database of systematic reviews* 2003:CD003997.
14. Mathew PJ, Madan R, Subramaniam R et al. Efficacy of low-dose dexamethasone for preventing postoperative nausea and vomiting following strabismus repair in children. *Anaesth Intensive Care* 2004; 32:372-376.
15. Celiker V, Celebi N, Canbay O, Basgul E, Aypar U. Minimum effective dose of dexamethasone after tonsillectomy. *Paediatric anaesthesia* 2004; 14:666-669.
16. Czarnetzki C, Elia N, Lysakowski C et al. Dexamethasone and risk of nausea and vomiting and postoperative bleeding after tonsillectomy in children: a randomized trial. *JAMA* 2008; 300:2621-2630.
17. Cardwell M, Siviter G, Smith A. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *The Cochrane database of systematic reviews* 2005:CD003591.
18. Kim MK, Lee JW, Kim MG, Ha SY, Lee JS, Yeo SG. Analysis of prognostic factors for postoperative bleeding after tonsillectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012; 269:977-981.
19. Krishna S, Hughes LF, Lin SY. Postoperative hemorrhage with nonsteroidal anti-inflammatory drug use after tonsillectomy: a meta-analysis. *Archives of otolaryngology – head & neck surgery* 2003; 129:1086-1089.
20. Tolska HK, Takala A, Pitkaniemi J, Jero J. Post-tonsillectomy haemorrhage more common than previously described – an institutional chart review. *Acta Otolaryngol* 2013; 133:181-186.
21. Yaman H, Belada A, Yilmaz S. The effect of ibuprofen on postoperative hemorrhage following tonsillectomy in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2011; 268:615-617.
22. Riggan L, Sommer D, Koren G, Ramakrishna J. A 2013 Updated Systematic Review & Meta-Analysis of 36 Randomized Controlled Trials; No Apparent Effects of Non Steroidal Anti-inflammatory Agents on the Risk of Bleeding After Tonsillectomy. *Clin Otolaryngol* 2013.
23. Romsing J, Ostergaard D, Walther-Larsen S, Valentin N. Analgesic efficacy and safety of preoperative versus postoperative ketorolac in paediatric tonsillectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 1998; 42:770-775.
24. Kokki H, Salonen A. Comparison of pre- and postoperative administration of ketoprofen for analgesia after tonsillectomy in children. *Paediatric anaesthesia* 2002; 12:162-167.
25. Romsing J, Ostergaard D, Drozdziejewicz D, Schultz P, Ravn G. Diclofenac or acetaminophen for analgesia in paediatric tonsillectomy outpatients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000; 44:291-295.
26. van der Marel CD, Anderson BJ, Romsing J, Jacqz-Aigrain E, Tibboel D. Diclofenac and metabolite pharmacokinetics in children. *Paediatric anaesthesia* 2004; 14:443-451.
27. Kokki H, Salonen A, Nikanne E. Perioperative intravenous ketoprofen neither prolongs operation time nor delays discharge after adenoidectomy in children. *Paediatric anaesthesia* 2001; 11:59-64.
28. Salonen A, Kokki H, Nuutinen J. The effect of ketoprofen on recovery after tonsillectomy in children: a 3-week follow-up study. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2002; 62:143-150.
29. St Charles CS, Matt BH, Hamilton MM, Katz BP. A comparison of ibuprofen versus acetaminophen with codeine in the young tonsillectomy patient. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 117:76-82.
30. Harley EH, Dattolo RA. Ibuprofen for tonsillectomy pain in children: efficacy and complications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 119:492-496.
31. Pickering AE, Bridge HS, Nolan J, Stoddart PA. Double-blind, placebo-controlled analgesic study of ibuprofen or rofecoxib in combination with paracetamol for tonsillectomy in children. *British journal of anaesthesia* 2002; 88:72-77.

32. Oscier CD, Milner QJ. Peri-operative use of paracetamol. *Anaesthesia* 2009; 64:65-72.
33. Birmingham PK, Tobin MJ, Fisher DM, Henthorn TK, Hall SC, Cote CJ. Initial and subsequent dosing of rectal acetaminophen in children: a 24-hour pharmacokinetic study of new dose recommendations. *Anesthesiology* 2001; 94:385-389.
34. Anderson B, Kanagasundaram S, Woollard G. Analgesic efficacy of paracetamol in children using tonsillectomy as a pain model. *Anaesth Intensive Care* 1996; 24:669-673.
35. Heading RC, Nimmo J, Prescott LF, Tothill P. The dependence of paracetamol absorption on the rate of gastric emptying. *Br J Pharmacol* 1973; 47:415-421.
36. van der Marel CD, van Lingen RA, Pluim MA et al. Analgesic efficacy of rectal versus oral acetaminophen in children after major craniofacial surgery. *Clin Pharmacol Ther* 2001; 70:82-90.
37. Montgomery CJ, McCormack JP, Reichert CC, Marsland CP. Plasma concentrations after high-dose (45 mg.kg<sup>-1</sup>) rectal acetaminophen in children. *Can J Anaesth* 1995; 42:982-986.
38. Anderson BJ, Woollard GA, Holford NH. A model for size and age changes in the pharmacokinetics of paracetamol in neonates, infants and children. *Br J Clin Pharmacol* 2000; 50:125-134.
39. Singla NK, Parulan C, Samson Ret al. Plasma and cerebrospinal fluid pharmacokinetic parameters after single-dose administration of intravenous, oral, or rectal acetaminophen. *Pain Pract* 2012; 12:523-532.
40. Lonnqvist PA, Morton NS. Paediatric day-case anaesthesia and pain control. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006; 19:617-621.
41. Cimen ZS, Hanci A, Sivrikaya GU, Kilinc LT, Erol MK, Lerman J. Comparison of buccal and nasal dexmedetomidine premedication for pediatric patients. *Paediatric anaesthesia* 2012.
42. Dahmani S, Brasher C, Stany let al. Premedication with clonidine is superior to benzodiazepines. A meta analysis of published studies. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010; 54:397-402.
43. Olutoye OA, Glover CD, Diefenderfer JW et al. The effect of intraoperative dexmedetomidine on postoperative analgesia and sedation in pediatric patients undergoing tonsillectomy and adenoidectomy. *Anesthesia and analgesia* 2010; 111:490-495.
44. Yuen VM. Dexmedetomidine: perioperative applications in children. *Paediatric anaesthesia* 2010; 20:256-264.
45. Kulka PJ, Bressemer M, Tryba M. Clonidine prevents sevoflurane-induced agitation in children. *Anesthesia and analgesia* 2001; 93:335-338, 332nd contents page.
46. Tesoro S, Mezzetti D, Marchesini L, Peduto VA. Clonidine treatment for agitation in children after sevoflurane anesthesia. *Anesthesia and analgesia* 2005; 101:1619-1622.
47. Bock M, Kunz P, Schreckenberger R, Graf BM, Martin E, Motsch J. Comparison of caudal and intravenous clonidine in the prevention of agitation after sevoflurane in children. *British journal of anaesthesia* 2002; 88:790-796.
48. Food and Drug Administration FDA. Pediatric Postmarket, Adverse Event Review <http://www.fda.gov/downloads/Advisory-Committees/CommitteesMeetingMaterials/PediatricAdvisory-Committee/UCM317377.pdf>. 2012. Accessed 20130407
49. Freeman KO, Connelly NR, Schwartz D, Jacobs BR, Schreibstein JM, Gibson C. Analgesia for paediatric tonsillectomy and adenoidectomy with intramuscular clonidine. *Paediatric anaesthesia* 2002; 12:617-620.
50. Fazi L, Jantzen EC, Rose JB, Kurth CD, Watcha MF. A comparison of oral clonidine and oral midazolam as preanesthetic medications in the pediatric tonsillectomy patient. *Anesthesia and analgesia* 2001; 92:56-61.
51. Bergendahl HT, Lonnqvist PA, Eksborg Set al. Clonidine vs. midazolam as premedication in children undergoing adenotonsillectomy: a prospective, randomized, controlled clinical trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48:1292-1300.
52. Morton NS. Management of postoperative pain in children. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 2007; 92:ep14-19.
53. Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård. <http://sfai.se/riktlinjer/sm%C3%A4rtlindring-av-barn>. Accessed 20130304.
54. Food and Drug Administration FDA. FDA warns of risk of death from codeine use in some children following surgeries <http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm315601.htm>. 20120820. Accessed 20130407
55. Food and Drug Administration FDA. Is Post-Surgery Codeine a Risk for Kids? <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm315497.htm> 20130220. Accessed 20130407.
56. Racoosin JA, Roberson DW, Pacanowski MA, Nielsen DR. New evidence about an old drug--risk with codeine after adenotonsillectomy. *The New England journal of medicine* 2013; 368:2155-2157.
57. Brown KA, Laferriere A, Lakheeram I, Moss IR. Recurrent hypoxemia in children is associated with increased analgesic sensitivity to opiates. *Anesthesiology* 2006; 105:665-669.
58. EUROPEAN MEDICINES AGENCY. Restrictions on use of codeine for pain relief in children – CMDh endorses PRAC recommendation. August 2013 [http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/news\\_and\\_events/news/2013/06/news\\_detail\\_001829.jsp&mid=WC0b01ac058004d5c1](http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/news_and_events/news/2013/06/news_detail_001829.jsp&mid=WC0b01ac058004d5c1).
59. Läkemedelsverket. augusti 2013 <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Begransad-anvandning-av-lakemedel-som-innehaller-kodein-till-barn-och-vissa-vuxna/>. Assessed 20130818
60. Hersh EV, Pinto A, Moore PA. Adverse drug interactions involving common prescription and over-the-counter analgesic agents. *Clin Ther* 2007; 29 Suppl:2477-2497.
61. Abu-Shahwan I. Ketamine does not reduce postoperative morphine consumption after tonsillectomy in children. *Clin J Pain* 2008; 24:395-398.



62. Batra YK, Shamsah M, Al-Khasti MJ, Rawdhan HJ, Al-Qattan AR, Belani KG. Intraoperative small-dose ketamine does not reduce pain or analgesic consumption during perioperative opioid analgesia in children after tonsillectomy. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2007; 45:155-160.
63. Marcus RJ, Victoria BA, Rushman SC, Thompson JP. Comparison of ketamine and morphine for analgesia after tonsillectomy in children. *British journal of anaesthesia* 2000; 84:739-742.
64. Dahmani S, Michelet D, Abback PSet al. Ketamine for perioperative pain management in children: a meta-analysis of published studies. *Paediatric anaesthesia* 2011; 21:636-652.
65. Elshammaa N, Chidambaran V, Housny W, Thomas J, Zhang X, Michael R. Ketamine as an adjunct to fentanyl improves postoperative analgesia and hastens discharge in children following tonsillectomy - a prospective, double-blinded, randomized study. *Paediatric anaesthesia* 2011; 21:1009-1014.
66. Hasnain F, Janbaz KH, Qureshi MA. Analgesic effect of ketamine and morphine after tonsillectomy in children. *Pak J Pharm Sci* 2012; 25:599-606.
67. Heidari SM, Mirlohi SZ, Hashemi SJ. Comparison of the preventive analgesic effect of rectal ketamine and rectal acetaminophen after pediatric tonsillectomy. *Int J Prev Med* 2012; 3:S150-155.
68. Safavi M, Honarmand A, Habibabady MR, Baraty S, Aghadavoudi O. Assessing intravenous ketamine and intravenous dexamethasone separately and in combination for early oral intake, vomiting and postoperative pain relief in children following tonsillectomy. *Med Arh* 2012; 66:111-115.
69. Grainger J, Saravanappa N. Local anaesthetic for post-tonsillectomy pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol* 2008; 33:411-419.
70. Hollis LJ, Burton MJ, Millar JM. Perioperative local anaesthesia for reducing pain following tonsillectomy. *The Cochrane database of systematic reviews* 2000:CD001874.
71. Giannoni C, White S, Enneking FK, Morey T. Ropivacaine with or without clonidine improves pediatric tonsillectomy pain. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery* 2001; 127:1265-1270.
72. Moss JR, Cofer S, Hersey Set al. Comparison of clonidine, local anesthetics, and placebo for pain reduction in pediatric tonsillectomy. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery* 2011; 137:591-597.
73. Hung T, Moore-Gillon V, Hern J, Hinton A, Patel N. Topical bupivacaine in paediatric day-case tonsillectomy: a prospective randomized controlled trial. *J Laryngol Otol* 2002; 116:33-36.
74. Oghan F, Harputluoglu U, Guclu E, Kocaman B, Ozturk O. Does topical ropivacaine reduce the post-tonsillectomy morbidity in pediatric patients? *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2008; 72:361-365.
75. Wiggins SA, Foster RL. Pain after tonsillectomy and adenoidectomy: "ouch it did hurt bad". *Pain Manag Nurs* 2007; 8:156-165.
76. Bolton CM, Myles PS, Nolan T, Sterne JA. Prophylaxis of postoperative vomiting in children undergoing tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis. *British journal of anaesthesia* 2006; 97:593-604.
77. Rita L, Goodarzi M, Seleny F. Effect of low dose droperidol on postoperative vomiting in children. *Can Anaesth Soc J* 1981; 28:259-262.
78. Hamid SK, Selby IR, Sikich N, Lerman J. Vomiting after adenotonsillectomy in children: a comparison of ondansetron, dimenhydrinate, and placebo. *Anesthesia and analgesia* 1998; 86:496-500.
79. Davis PJ, Fertal KM, Boretsky KRet al. The effects of oral ondansetron disintegrating tablets for prevention of at-home emesis in pediatric patients after ear-nose-throat surgery. *Anesth Analg* 2008; 106:1117-1121, table of contents.



# Nationella riktlinjer för farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med tonsillotomi och tonsillektomi på barn och ungdomar (< 18 år)

Riktlinjerna är framtagna av referensgruppen för Tonsilloperation. Syftet med dessa riktlinjer är att optimera det perioperativa omhändertagandet (premedicinering – peroperativt – postoperativt smärtomhändertagande) i samband med tonsilloperationer på barn och ungdomar. Bakgrund och referenser till riktlinjerna finns i ett separat dokument.

Riktlinjerna gäller för friska barn. Finns det riskfaktorer som ex grav sömnapné, kraftig övervikt, komplicerande sjukdomstillstånd eller organpåverkan behöver den farmakologiska behandlingen anpassas efter situationen.

Tonsillkirurgi medför svår och långvarig smärta samt hög frekvens av illamående. Smärtan är ofta värst dag 3 till 5 efter tonsillektomi. Tonsillotomi ger generellt upphov till mindre smärta än tonsillektomi. För att uppnå effekt behöver den farmakologiska smärtbehandlingen påbörjas redan vid premedicineringen och fortlöpa under själva anestesin/ingreppet. En multimodal behandling ska eftersträvas och målsättningen är att uppnå en för individen acceptabel smärtnivå i det postoperativa skedet och i hemmet.

Den farmakologiska behandlingen ska kombineras med preoperativ information om ingreppet till patienten och vårdnadshavare. En lugn och trygg situation före anestesistart ökar chanserna för ett lugnt postoperativt förlopp.

## I DEN MULTIMODALA BEHANDLINGEN REKOMMENDERAS FÖLJANDE LÄKEMEDEL

1. COX hämmare/NSAIDs är basen i den farmakologiska behandlingen. COX hämmare kan ges rutinmässigt till friska barn över 6 månaders ålder. COX hämmare kan även ges till en majoritet av barn som har astma efter utvärdering av första dos på sjukhuset. COX hämmare ska ges regelbundet postoperativt.
2. Kortison har en analgetisk och antiemetisk effekt. Den analgetiska effekten motsvarar COX hämmarna.
3. Paracetamol har en huvudsaklig central analgetisk effekt. Intravenös tillförsel ger säkrast effekt avseende smärtlindring och bör användas i möjligaste mån. Någon högre startdos ges inte då som vid per oral tillförsel. Per oral tillförsel används när patienten kan försörja sig per os och när tarmmotiliteten kommit igång. (Paracetamol tas upp via tunntarmen). Om per oral tillförsel används ska första dosen (laddningsdosen) vara högre än underhållsdosen. Varning för hög dosering om barnet är allmänpåverkat och inte kan försörja sig per os. Rektalt tillfört Paracetamol ger ofta ett lågt och långsamt upptag och ska endast användas då annan tillförsel inte är möjlig. Paracetamol ska ges regelbundet och i kombination med COX hämmare/NSAIDs.
4. Klonidin (Catapresan®) är en alfa-2 adrenerg agonist med analgetisk effekt. Förutom den analgetiska effekten har klonidin en sederande effekt (dosberoende) och en påverkan på vasomotorcentrum (en lätt vasodilatation och förlångsammad puls). Klonidin har ingen dämpande effekt på andningsdriven till skillnad från opioider. När klonidin används som premedicinering eller under anesthesin kan övriga underhållspreparat som inhalationsanestetika och opioider minskas med cirka 25%. Klonidin givet peroperativt minskar vidare risken för postoperativ agitation. Klonidin ska inte ges rutinmässigt till hjärtsjuka barn.
5. Opioider har en god effekt på postoperativ smärta men samtidigt en del besvärande bieffekter som illamående, obstipation och risk för andningsdepression. Opioider ska användas när övrig bassmärtlindring inte är tillräcklig.
6. Lokalbedövning enligt lokal tradition

## PREMEDICINERING (START AV MULTIMODAL SMÄRTBEHANDLING)

Premedicinering kan ges peroralt eller intravenöst beroende på lokala rutiner. Premedicinering är en del av det perioperativa smärtomhändertagandet.

Om intravenös infart saknas ska/bör följande läkemedel ingå som **per oral premedicinering** och ges 1–2 timmar innan anestesistart:

1. Paracetamol 40 mg/kg (laddningsdos).
2. Betametason 0,2 mg/kg eller 4 mg vid vikt under 50 kg, 8 mg vid vikt över 50 kg.
3. Klonidin 2 mikrogram/kg som mixtur (apoteksberedning) alternativt tablett (Catapresan® 75 mikrogram/tablett, delbara).

**Intravenös premedicinering** 15 minuter före anestesistart eller direkt efter induktion.

1. Paracetamol intravenöst 20 mg/kg.
2. Betametason 0,2 mg/kg (maxdos 8mg) eller 4 mg om vikt under 50 kg, 8 mg vid vikt över 50 kg.
3. Klonidin 1 mikrogram/kg. (Späd injektionslösningen av Catapresan® till en koncentration på 15 mikrogram/ml. Ge den beräknade dosen på 5–10 minuter).

## POSTOPERATIV SMÄRTBEHANDLING TONSILLOTOMI

1. COX hämmare/NSAID som basterapi i 3–5 dygn och därefter vid behov. Läkemedelsalternativ är ibuprofen eller diklofenak. Ge första dosen i slutet av ingreppet när blodstillning utförts eller postoperativt.

<b>Ibuprofen</b>	5–7 mg/kg x 4	p.o./p.r.
<b>Diklofenak</b>	1–1,5 mg/kg x 3	p.o./p.r.

2. Paracetamol ska ges i kombination med COX hämmare. Om patienten är kvar på sjukhuset fortsätt med intravenöst paracetamol under första dygnet. Vid polikliniska ingrepp ge om möjligt den andra dosen intravenöst före hemgång.

Dosen paracetamol ska reduceras till 75% av dygnsdosen efter 3 dygns behandling.  
Total behandlingstid vanligtvis 3–5 dygn.

*Max dos paracetamol p.o./p.r. 1,5 g x 4*

<b>Paracetamol dygn 1–3</b>	24 mg/kg x 4	p.o./p.r.
<b>Paracetamol dygn 4–5</b>	18 mg/kg x 4	p.o./p.r.

*Intravenöst paracetamol är att föredra under sjukhusvistelse*

<b>Intravenöst paracetamol dygn 1–3</b>	20 mg/kg x 4	i.v. (SIC)
<b>Intravenöst paracetamol dygn 4–5</b>	15 mg/kg x 3	i.v.

3. Avsluta Paracetamol i första hand. Fortsätt med regelbunden tillförsel med COX hämmare och övergå till vid behov när smärtintensiteten minskar.
4. Om acceptabel smärtnivå inte uppnås lägg till klonidin eller opioid, se tonsillektomi.

## POSTOPERATIV SMÄRTBEHANDLING TONSILLEKTOMI

1. COX hämmare/NSAID som basterapi i 5-8 dygn och därefter vid behov. Läkemedelsalternativ är ibuprofen eller diklofenak.

<b>Ibuprofen</b>	5–7 mg/kg x 4	p.o./p.r
<b>Diklofenak</b>	1–1,5 mg/kg x 3	p.o./p.r.

Cox-2 hämmare används med fördel vid besvärlig blodstillning peroperativt eller vid ökad risk för blödningskomplikation i det postoperativa förloppet.

<b>Celecoxib</b>	2 mg/kg x 2	p.o.
<b>Parecoxib</b>	0,5 mg/kg x 2	i.v.

2. Paracetamol ska ges i kombination med COX hämmare. Om patienten är kvar på sjukhuset fortsätt med intravenöst paracetamol under första dygnet. Vid polikliniska ingrepp, ge om möjligt den andra dosen intravenöst innan hemgång. Dosen paracetamol ska reduceras till 75% av dygnsdosen efter 3 dygns behandling. Total behandlingstid 5–8 dygn.

### *Max dos paracetamol p.o./p.r. 1,5 g x 4*

<b>Paracetamol dygn 1–3</b>	24 mg/kg x 4	p.o./p.r.)
<b>Paracetamol dygn 4–8</b>	18 mg/kg x 4	p.o./p.r.)

### *Intravenöst paracetamol är att föredra under sjukhusvistelse*

<b>Intravenöst paracetamol dygn 1–3</b>	20 mg/kg x 4	i.v.
<b>Intravenöst paracetamol dygn 4–8*</b>	15 mg/kg x 3	i.v.

\* Vid behov av fortsatt sjukhusvård och om postoperativ komplikation

Om acceptabel smärtnivå inte uppnås lägg till klonidin eller opioid (oxikodon alternativt morfin). Hos patienter med diagnostiserad eller misstänkt obstruktiv sömnapné syndrom (OSAS) ska opioider undvikas, klonidin rekommenderas därför vid dessa tillstånd.

3. Avsluta Paracetamol i första hand. Fortsätt med regelbunden tillförsel med COX hämmare och övergå till vid behov när smärtintensiteten minskar. COX-2 hämmare rekommenderas vid ökad risk för blödning.
4. Klonidin ska helst ges per oralt. Intravenös administrering ger upphov till en mer uttalad sederande effekt. Klonidin finns som apoteksberedd mixtur (20 mikrog/ml) eller som tablett Catapresan® 75 mikrogram (licenspreparat).

### *Max dos Klonidin 150 mikrog x 3*

<b>Klonidin vid behov</b>	1 mikrog/kg x 3	p.o.
---------------------------	-----------------	------

5. Oxikodon (Oxynorm®) och morfin finns bägge i mixtur och tablettform. Vid OSAS ska opioider i möjligaste mån inte användas. Doseringsförslagen nedan är försiktiga och dosen kan behöva höjas utifrån patientens svar på behandlingen.

<b>Oxikodon</b>	0,15 mg/kg x 3	p.o.
<b>Morfin</b>	0,2 mg/kg x 4	p.o.

## PRAKTISKA REKOMMENDATIONER FÖR MEDICINERING VID HEMGÅNG

Det är en stor fördel om basläkemedel (COX hämmare/NSAIDs och paracetamol) kan skickas hem med patienten för de första postoperativa dygnet. Pulvret i kapslar av Celebra (celecoxib) kan strös på yoghurt eller blandas ut i t.ex. äppelsaft.

För de patienter som behöver klonidin eller opioider, skicka med medicinering för 2–3 dygns behandling. När det gäller mixturbereidningar, dra upp enskilda doser i sprutor och förslut sprutan med propp (se bilaga).

## ANALGETIKA SOM INTE SKA ANVÄNDAS FÖR BEHANDLING AV POSTOPERATIV SMÄRTA

### KODEIN

Kodein ska inte längre användas till barn. Kodeinets huvudsakliga analgetiska effekt beror på en omvandling (metabolism) till morfin. De flesta barn omvandlar kodein i en mycket begränsad omfattning och får därför ingen eller otillräcklig analgesi. Det finns dessutom en liten grupp som metaboliserar kodein i en mycket stor utsträckning och risken finns då för överdosering. Det finns ett flertal beskrivningar med dödsfall där kodein har använts vid tonsilloperationer hos barn.

### TRAMADOL

Tramadol har flera verkningsmekanismer, huvudsakligen genom att öka nivåerna av serotonin och noradrenalin på spinal nivå. En av Tramadol's metaboliter har en svag opioid effekt som ur klinisk synvinkel är i det närmaste försumbar. Risken för serotonerga biverkningar är hög.

Indikationen för Tramadol är i första hand behandling av neuropatiska tillstånd och rekommenderas därför inte vid behandling av postoperativ smärta efter tonsilloperationer.

## BEHANDLING AV ILLAMÅENDE – ANTIEMETIKA

Profylaktisk behandling av alla patienter leder till en väsentlig överbehandling. Vissa undersökningar visar att profylaxbehandling hjälper en av sju patienter. Därför rekommenderas profylaxbehandling endast då det finns en anamnes på tidigare illamående (vid anestesi, åksjuka etc). Kortikosteroider har en antiemetisk effekt och ingår som en komponent i den farmakologiska behandlingen vid alla tonsilloperationer (se premedicinering ovan).

Vid uppkommet illamående kan det vara en fördel att kombinera olika antiemetika för att uppnå en effektiv verkan. 5HT<sub>3</sub> blockare (ex ondansetron) är förstahands alternativ.

<b>Ondansetron (första hand)</b>	0,1–0,15 mg/kg	i.v.
<b>Droperidol (andra hand)</b>	0,03 mg/kg	i.v.
<b>Prometacin (licenspreparat)</b>	0,1 mg/kg	i.v.

För hembruk kan munlösligt ondansetron användas.

## PRAKTISKA REKOMMENDATIONER FÖR HANTERING AV ANALGETIKA VID HEMGÅNG

Det är en stor fördel om basläkemedel kan skickas hem med patienten för de första postoperativa dygnet. Följsamheten ökar om analgetika finns till hands i hemmet jämfört med att hämta ut recept. Förpackningsstorlekar för vissa läkemedel är relativt stora vilket innebär att en större mängd ofta behöver kasseras. För vissa ex-tempore bereidningar gäller inte rabattreglerna.

Dela läkemedel i sondsprutor för att undvika sammanblandning med sprutor för intravenöst bruk. Sondsprutor har vanligtvis en färg(ex. lila Nutrisafe/Vygon). jämfört med vanliga sprutor.

### COX HÄMMARE/NSAID (CELECOXIB, CELEBRA® KAPSLAR)

Kapslarna kan vara besvärliga att svälja för mindre barn. Det är möjligt att strö pulvret från kapseln på yoghurt, lingonsylt, glass eller liknande. Pulvret ska intas direkt efter att det blandats ut. Ett alternativ om barnet föredrar flytande lösning är att blanda ut en kapsel i en mindre mängd äppelsaft utan kolsyra. Lösningen kan förvaras i kylskåp i upp till 12 timmar.

**ALFA-2 ADRENERGA AGONISTER (KLONIDIN, CATAPRESAN® TABLETTER & KLONIDIN MIXTUR)**

Catapresan tabletter 75 mikrog/tabla är licenspreparat. Tabletterna kan delas.

För förskrivning för enskild patient behövs idag en enskild licens vilket innebär en större arbetsinsats. Däremot kan generell licens sökas för den opererande verksamheten (gäller för ett år). Ett lämpligt antal tabletter kan då skickas med patienten vid hemgång.

Klonidin mixtur (20 mikrog/ml) är en ex-tempore beredning som inte kräver licens. Vid förskrivning på recept tar det normalt 3–4 dagar för apoteket att få hem en mixtur vid beställning. Om receptförskrivning ska ske smidigt föreslås att man i samarbete med ett apotek lägger upp ett buffertförråd så att utlämning av mixturen kan ske direkt. En normal flaska är 100 ml.

Alternativt tar kliniken hem mixtur och delar mixtur till patienten i engångsdoser (i sondsprutor) utgående från patientens vikt eller en större volym och instruktioner om dosering (skicka med sondspruta för dosering). Om mixtur beställs hem är det en fördel att beställa större flaskor (300 eller 500 ml) vilket är ekonomisk fördelaktigt.

**OPIOIDER (MORFIN-, OXIKODON MIXTUR)**

Morfin och oxikodon finns som mixturberedningar. Mixtur gör doseringen lätt anpassningsbar för framförallt mindre barn. På liknande sätt som gäller för klonidin mixturen ovan kan vald opioid skickas hem. En fördel är att en lagom mängd opioid mixtur används för varje patient och att överbliven opioid mixtur kasseras.



Lille Melker, 25 minuter efter tonsillotomi på Mölndals sjukhus.



# Nationell kartläggning av farmakologiska rutiner och information i samband med tonsilloperation

**Elin Andersson, Anestesisjuksköterska**

Anestesi- och Operationskliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

**Anna Kroon, Anestesisjuksköterska**

Anestesi- och Intensivvårdskliniken, Vrinnevisjukhuset Norrköping

**Elisabeth Ericsson, Docent, Universitetslektor**

Hälsouniversitet och Anestesi- och Operationskliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

*Detta arbete är sammanställt efter en magisteruppsats inom anestesiologisk omvårdnad av Anna Kroon och Elin Andersson, handledare Elisabeth Ericsson. Om önskan av fullständig uppsats kontakta Elisabeth.Ericsson@liu.se alternativt ladda hem från <https://kvalitet.onh.nu>*

## INLEDNING

Studien är en del i ett större nationellt projekt med syfte att kartlägga smärtbehandling vid tonsillkirurgi i samband med utformning av nationella farmakologiska riktlinjer. De vanligaste postoperativa komplikationerna vid tonsillkirurgi är postoperativt illamående och kräkningar (PONV), smärta, blödning och dehydrering. Tonsillkirurgin utförs idag antingen som dagkirurgiskt ingrepp eller som slutenvårdsingrepp med en vårdtid på ca ett dygn. Därmed sker den postoperativa vården i hemmet. Ett flertal studier har beskrivit patienternas upplevelse av höggradig smärta efter tonsillkirurgi. Obehandlad smärta leder till svårigheter att svälja och därmed otillräckligt dryckes- och matintag, vilket leder till dehydrering, ökad blödningsbenägenhet, sämre läkningsförmåga samt negativa postoperativa beteendeförändringar hos barnet.

## SYFTE

Syftet var att i en nationell studie kartlägga farmakologiska rutiner och informationen i samband med tonsilloperation hos barn och ungdomar.

## MATERIAL OCH METOD

Uppgifter om farmakologiska rutiner hämtades in från 52 kända ÖNH - kliniker i Sverige. Av dessa ÖNH-kliniker var 42 i offentlig- och 10 i privat regi. Respondenter på de offentliga klinikerna var ansvariga ÖNH-läkare, anestesiläkare (ANE), anestesisjuksköterska (ANE) och ÖNH-sjuksköterska på respektive klinik. På de privata klinikerna besvarades enkäten enbart av ansvarig ÖNH-läkare.

Data samlades in med hjälp av enkät.

Frågeställningar var inom området; preoperativ information, val av premedicinering (analgetika, sedering), val av anestesteknik (inhalationsanestesi, intravenös anestesi läkemedel, intubation alternativt larynxmask), postoperativ smärtlindring på sjukhuset och direktiv för hemmet. Tillägg till föreliggande studie var specifika frågor om berörd personal tagit del av och om berörd klinik använde den nationella webbsidan tonsilloperation.se samt vem som ansvarade för smärtlindring och ordinationer de första postoperativa dyggen efter operation. Datasamlingen pågick mellan tidsperiod 2013-01-19 och 2013-04-25.

Svarsalternativen var i huvudsak strukturerade som dikotoma svaralternativ "ja", "nej" alt. "vet ej". eller specifika alternativ exempel olika alternativ sederande premedicinering, olika alternativ till anestesiinduktion etc. De öppna frågorna var kommentarer till respektive fråga samt vid önskan om vilka riktlinjer som gällde på berörd klinik vid val av läkemedel, dosering peroperativt och postoperativt.



## RESULTAT

### Studiedeltagare

Av 163 utskickade enkäter besvarades 143 stycken med en svarsfrekvens 88%. Professioner och svarsfrekvensen av de som tillfrågades och deltog i enkätstudien illustreras i Tabell 12.

**Tabell 12.** Svarsfrekvensen och bortfall från de olika professionerna som tillfrågades att delta i enkätstudien.

Profession	Tillfrågade (n)	Svarat (n)	Svarsfrekvens (%)	Bortfall (n)	Bortfall (%)
ÖNH-läkare	52	46	88	6	12
ANE-läkare	39	36	92	3	7
ÖNH-sjuksköterska	32	30	94	2	6
ANE-sjuksköterska	39	26	67	13	33
Barnsjuksköterska	4	4	100		
Intensivvårdssjuksköterska	1	1	100		

ÖNH=Öron Näs Hals | ANE=Anestesi | n=antal

## PREOPERATIV FÖRBEREDELSE

### PREOPERATIV INFORMATION

Samtliga kliniker svarade att de alltid informerar muntligt preoperativt om tonsilloperation. Skriftlig information delades ut från alla kliniker förutom en enligt svar från ÖNH-läkare. Tjugotre kliniker svarade att de utnyttjade förberedelse på operationssalen, där sju kliniker hade det som rutin. Lekterapin på sjukhuset utnyttjades mindre som förberedelsemöjlighet (n=8) och då endast på sjukhusen i offentlig regi, fyra kliniker hade det som rutin vid den preoperativa inskrivningen.

Det förelåg en diskrepans mellan de tre professionerna som besvarade frågan gällande kännedom om vilken preoperativ information som gavs till barn och föräldrar. ANE-sjuksköterskan hade minst vetskap om vilken information som gavs till barn och föräldrar i samband med tonsilloperationen och en stor andel svarade vet ej vid muntligt (38%) och skriftligt (17%).

### WWW.TONSILLOPERATION.SE

Webbsidan [www.tonsilloperation.se](http://www.tonsilloperation.se) utnyttjades som preoperativ information av 35 kliniker i varierande grad. ANE-sjuksköterskorna som sövde på ÖNH hade mindre kunskap om huruvida webbsidan användes som information till barn jämfört med ÖNH-läkaren och ÖNH-sjuksköterskan ( $p < 0,01$ ). Samtliga professioner fick besvara frågan om huruvida de tagit del av webbsidan. De flesta ÖNH-läkare (86%) och ÖNH-sjuksköterskor (75%) hade tagit del av webbsidan jämfört med 50% av ANE-läkarna och ANE-sjuksköterskorna ( $p < 0,01$ ). Några av ANE-sjuksköterskorna beskrev att de genom enkäten fick uppmärksamhet att sidan fanns varvid de tog del av sidan i samband med ifyllande av enkäten.

### EMLA® OCH ROPYDAN®

Frågor gällande applicering av EMLA® och Ropydan® besvarades enbart av ANE-sjuksköterskor och ÖNH-sjuksköterskor. Majoriteten (90%) av de tillfrågade klinikerna hade som rutin att EMLA® barnen. Appliceringen av EMLA® skedde till störst del i hemmet (70%). ANE-sjuksköterskorna använde i större utsträckning Ropydan® vid behov än ÖNH-sjuksköterskor ( $p < 0,01$ ).

### SEDERANDE PREMEDICINERING

En stor del (81%) av klinikerna hade skriftliga riktlinjer gällande premedicinering och av dessa gav hälften sedering som rutin till alla barn inför tonsillkirurgi. Förstahandsval gällande sederande premedicinering för alla kliniker var midazolam (57%) därefter klonidin (22%) och OxyNorm® (16%). Sufentanil användes hos 50% av klinikerna vid behov. Av de 19 kliniker som rutinmässigt premedicerade alla barn, var prioritering densamma gällande val av preparat förutom en klinik som använde en morfin/stesolidblandning.

### PREMEDICINERING MED PARACETAMOL

Frågorna besvarades av samtliga professioner. Preoperativt paracetamol administrerades i första hand peroralt hos majoriteten av klinikerna (n=32/68%) följt av intravenös administrering (n=10/21%) och sist rektal administrering (n=5/11%). Vanligaste platsen/tidpunkten för premedicinering med paracetamol var preoperativt på sjukhus (n=25/53%), därefter direkt efter nedsövning (n=12/25%) och av anhöriga i hemmet (n=10/22%) före ankomst till sjukhus. Vid oral och rektal administrering var den vanligaste preoperativa doseringen av paracetamol 30–40 mg/kg (85 respektive 90%). Vid intravenös administrering var den vanligaste dosen 10–15mg/kg (52%). Okunskap om preoperativ dosering av paracetamol fanns hos 11 (24%) ÖNH-läkare och 6 (17%) ÖNH-sjuksköterskor som besvarat med ”vet ej”. Samtliga ANE-sjuksköterskor och ANE-läkare noterade dosering och administrering.

### ANESTESI

#### PVK

De flesta kliniker där ANE-sjuksköterskor arbetade hade som rutin att sätta PVK på operationssalen (n=17/65%). Hos fem (26%) kliniker erhöll barnen PVK på ett förberedelserum i operationssalens närhet och vid fyra (15%) kliniker kom barnen till avdelningen innan operation och fick sin PVK.

#### INDUKTION

Intravenös induktion var vanligast som rutin och användes hos 28 av 36 (78%) kliniker. Några kommentarer var att vid problem med PVK eller små barn föredrogs inhalation som induktion i första hand. Hos sex kliniker (16%) var inhalation förstahandsvalet vid induktion och två kliniker (6%) angav att barnet själv fick bestämma metod för induktion. Samtliga kliniker använde propofol som induktion förutom en som använde tiopental.

#### UNDERHÅLL AV ANESTESIN

Underhåll av anestesi skedde vanligen med inhalationsanestesi (Sevorane®) (n=26/72%). Den vanligaste opioiden som kombinerades med inhalationsanestesi var fentanyl som användes av samtliga förutom en klinik som använde petidin. En klinik använde N2O som komplement till Sevorane®.

TIVA (totalintravenös anestesi) och TCI (target controlled infusion) användes i första hand som underhåll hos resterande kliniker (n=10/28%) där propofol och Ultiva® var basen. Kommentarer från ett par kliniker var att det varierade beroende på barnets ålder, där tonåringar gavs TIVA och de yngre barnen inhalationsanestesi. En klinik angav att TIVA användes endast till tonsillotomi och inhalation till tonsillektomi.

#### FRI LUFTVÄG

Frågan besvarades av ÖNH-läkare, ANE-läkare/sjuksköterskor. Vanligaste sättet att hantera luftvägen under operation var genom intubation och detta gjordes av 34 (74%) kliniker. Larynxmask var förstahandsvalet på nio (20%) kliniker. Tre (7%) kliniker använde både intubation och larynxmask och en av dessa kliniker noterades att de använde larynxmask enbart åt tonsillotomier. En klinik hade preciserat att patienten intuberades vid svår luftväg annars användes larynxmask. En ÖNH-läkare angav att det fanns oenighet angående huruvida larynxmask skulle användas eller inte.

### KIRURGI

Tonsillotomi utfördes hos 45 av 47 (96%) kliniker. Av de två som inte utförde tonsillotomi hade en klinik införskaffat apparat för start inom en månad. Den vanligaste operationsmetoden vid tonsillotomi var radiofrekvens med Ellman-Surgiton unipolär teknik tätt följd av Arthocare Coblation bipolär teknik.

#### LOKALANESTETIKA

Lokalanestetika med infiltration i operationsområdet var rutin hos 24 (51%) av klinikerna. Den vanligaste lokalbedövningen var Marcain® adrenalin 0,25% (n=22/47%), två kliniker (1%) använde Carbocain® 0,5%. En klinik svarade att de ibland gav ytanestesi lokalt med en indränkt kompress istället för infiltration.

### DAGKIRURGI

Tonsillotomi utfördes i dagkirurgi hos 40 (85%) av klinikerna där rekommenderat antal timmar att stanna på sjukhuset var  $4,6 \pm 1,2$  timmar. Tonsillektomi utfördes i dagkirurgi hos 33 (70%) av klinikerna där rekommenderad tid att stanna på sjukhuset innan hemgång var lite längre  $4,9 \pm 1,4$  timmar, även om ingen signifikans förelåg. Flera kliniker angav att de inte hade fasta timmar utan barnets helhetsintryck avgjorde tidpunkt för hemgång. Barn < 3 år opererades inte i dagkirurgi noterat av fyra kliniker. Andra faktorer som påverkade dagkirurgisk vård var resvägens tid och längd. Gränsen drogs vid en timmes resväg eller > 6 mil. I norra Sverige utförde fyra sjukhus tonsilloperationer i dagkirurgi men vid lång resväg fick barn och föräldrar nyttja patienthotell över natten.

### FÖREBYGGANDE BEHANDLING AV POSTOPERATIVT ILLAMÅENDE

Samtliga kliniker använde steroider i form av Betapred® för att förebygga postoperativt illamående i samband med tonsillkirurgi. Tjugo (43%) kliniker använde ondansetron som rutin och 7 (15%) kliniker använde det vid behov vid anamnes av PONV eller åksjuka. Övriga antiemetika som noterades att de använde var Dridol® (n=8/17%), Primperan® (n=4/9%) och Postafen® (n=2/4%).

Det var 10 (21%) kliniker som även uppgav att de använde sig av icke farmakologiska åtgärder för att förebygga PONV. Dessa åtgärder var att tömma ventrikeln innan väckning, försiktig ventilation, fortsätta sova efter extubation, ackupressurband, syrgas, höjd huvudända, undvika lustgas, mörkt och tyst på salen vid uppvaknandet.

### POSTOPERATIV SMÄRTLINDRING

ÖNH-läkaren ansvarade för ordination av smärtlindringen, de första postoperativa dyggen, hos 39 (83%) kliniker enligt enkätsvaren. Fem (11%) kliniker uppgav delat ansvar mellan ÖNH-läkare och ANE-läkare. Två (4%) kliniker delade ansvaret mellan ÖNH-läkare och ÖNH-sjuksköterska och 1 (2%) klinik angav delat ansvar mellan ÖNH-läkare, ANE-läkare och ANE-sjuksköterska.

Drygt 50% av klinikerna saknade skiftliga riktlinjer gällande smärtbehandling efter tonsillkirurgi såväl inlaggande som till hemmet. Frågan besvarades med spridda svar mellan professionerna (Figur 3). ANE-läkare/sjuksköterskor hade mindre vetskap om det fanns riktlinjer gällande smärtbehandling för inlaggande ( $p < 0,05$ ) och i hemmet ( $p < 0,001$ ) jämfört med ÖNH-läkare/sjuksköterskor. Riktlinjer bifogades av nio kliniker där sju var för smärtlindring för inlaggande och i hemmet resterande två för enbart inlaggande patienter.

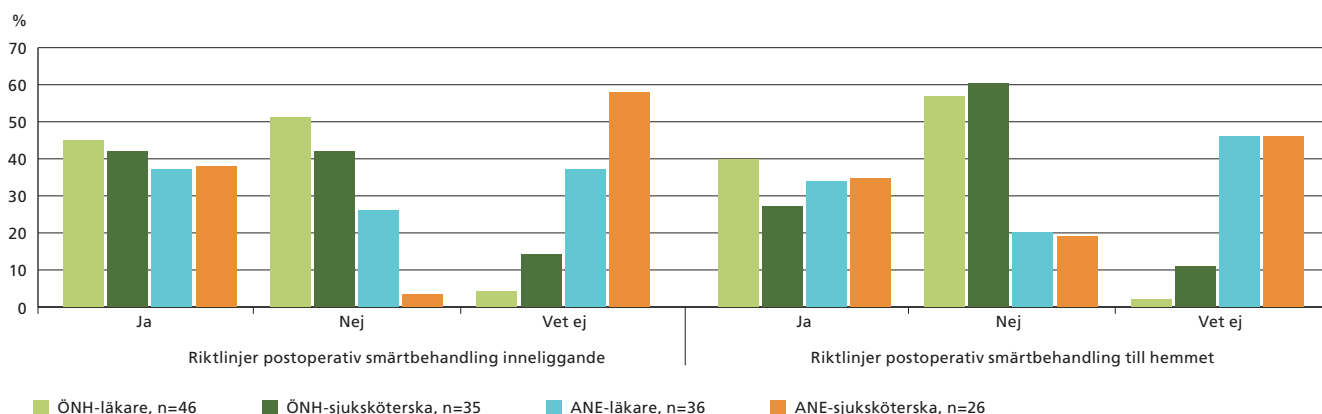
Postoperativ telefonuppföljning utfördes hos 13 (28%) kliniker. Ytterligare två kliniker hade haft telefonuppföljning men nu upphört med detta. Få kliniker specificerade skillnader mellan tonsillotomi och tonsillektomi gällande rekommenderad behandlingstid av läkemedel. Behandlingstid för tonsillotomi specificerades av fyra kliniker till mellan 5–7 dagar. För de 12 kliniker som specificerat för tonsillektomi var medelvärdet för de antal dagar som rekommenderades  $8 \pm 3$  dagar. Hos en klinik fanns en skriftlig rekommendation på smärtlindring efter tonsillektomi på tre dagar.

Det förelåg en stor diskrepans mellan ÖNH-personal och ANE-personal gällande vilken postoperativ smärtbehandling barn och ungdomar fick efter tonsillkirurgi. Då ÖNH-läkare har huvudansvaret (enligt svaren) för den postoperativa smärtbehandlingen presenteras den farmakologiska behandlingen utifrån ÖNH-läkarens svar.

### PARACETAMOL

Som postoperativ dos av paracetamol gav de flesta klinikerna (n=34/72%), 40–60 mg/kg/dygn enligt FASS föreskrifter enligt ÖNH-läkaren. Tio (21%) kliniker hade riktlinjer med högre dos (80–100mg/kg/dygn) i två dagar postoperativt och därefter FASS-dosering, enligt SFAI,s riktlinjer. Tre (6%) kliniker hade riktlinjer med dosen 75 mg/kg/dygn men vid smärttopp fick föräldrarna höja till 100 mg/kg/dygn i max två dygn. Vid åtta av de kliniker där ÖNH-läkaren angav att paracetamol rekommenderas enligt FASS, beskrev ANE-läkaren att 80–100 mg/kg/dygn rekommenderades i två dagar.

**Figur 3.** Illustration av svaren från de fyra olika professionerna beträffande de två frågeställningarna om det på berörd klinik fanns skriftliga riktlinjer gällande postoperativ smärtbehandling efter tonsillkirurgi för patienter som är ineliggande alternativt till hemmet.



### PARACETAMOL MED KODEIN

Citodon® förekom hos 38 (80%) kliniker. Kommentarer från klinikerna var att Citodon® användes vid NSAID-överkänslighet alternativt otillräcklig effekt av kombinationen NSAID och paracetamol. Två kliniker använde Citodon® som rutin till alla patienter i kombination med NSAID.

### NSAID

NSAID användes hos samtliga kliniker. En klinik specificerade att NSAID rekommenderades enbart efter tonsillektomi. Vanligaste preparaten var till barn; ibuprofen 16–40 mg/kg dygn (n=28/60%) alternativt diklofenak 2–3 mg/kg och dygn (n=19/40%). En klinik gav Voltaren® till barn > 6 år men till barn mellan 3–6 år användes Citodon®.

### ALFA-2-AGONISTER

Klonidin användes peroperativt av sex (13%) kliniker. Fem (11%) kliniker använde klonidin som postoperativ smärtbehandling. Övriga 42 (89%) kliniker ordinerade ej klonidin i hemmet.

### OPIOIDER

Postoperativ smärtlindring med opioider användes till största del enbart direkt efter kirurgin på sjukhuset.

Vid otillräcklig smärtbehandling ordinerade sex (13%) kliniker opioider. Tradolan® användes vid behov till äldre ungdomar och vuxna, hos tre (6%) kliniker. En klinik skickade med patienten OxyNorm® alternativt OxyContin® hem för två dagar till tonsillotomi och fyra dagar till de som genomgått tonsillektomi, en rutin som en annan klinik kommenterade att de planerade att ta efter. Ytterligare två kliniker angav att de ordinerade OxyNorm® alternativt OxyContin® vid behov.

### SUMMERING

Resultatet visar på stort behov av evidensbaserade nationella riktlinjer av farmakologisk behandling i samband med tonsilloperation. Studien fann stor oenighet i svaren mellan professionerna framförallt gällande preoperativ information och postoperativ smärtlindring. Multiprofessionell utbildning och information behövs beträffande icke farmakologiska och farmakologiska metoder vid omhändertagandet av barn i samband med tonsilloperation. Utökad teamwork gällande det perioperativa omhändertagandet i samband med tonsilloperation skulle höja vårdkvaliteten och patientsäkerheten.

# Klinikbesök

Under hösten 2012 och våren 2013 har referensgruppen, företrädd av Joacim Stalfors och Lotta Hessén Söderman, genomfört ett flertal klinikbesök.

Syftet med besöken har varit flera: vi har velat få personlig kontakt med verksamhetschefer, registeransvariga läkare och sekreterare, vi har kunnat besvara frågor, validera data genom att göra stickprov på registreringar och jämföra med journaldata, etc. I samband med besöken har vi också erbjudit föreläsningar, ibland för läkargruppen och ibland för hela personalen. Vid något tillfälle har vi varit del i en hel kvalitetsdag. Till varje klinikbesök har vi hjälpt till med att ta fram den aktuella klinikkens data, och på flera ställen har vi kunnat påvisa mycket positiva resultat av förbättringsarbete.

*De kliniker vi hittills besökt är:*

- Malmö
- Halmstad
- Sundsvall
- Umeå
- Sunderbyn
- Falun
- Gävle
- Karlskrona

Överallt har vi blivit mycket väl mottagna och omhändertagna, och vår förhoppning är att vi ska kunna fortsätta besöken. Vi passar härmed på tillfället att erbjuda er att kontakta referensgruppen genom [joacim@stalfors.se](mailto:joacim@stalfors.se) om ni är intresserade av ett besök!



# Referensgruppen för tonsilloperation

Referensgruppen för tonsilloperation har av svensk förening för otorhinolaryngologi, huvud- och halskirurgi fått i uppdrag att förvalta, utveckla och återkoppla ÖNH-kvalitetsregister, tonsilloperation. Registret finansieras av Sveriges Kommuner och Landsting.

I referensgruppen ingår:

**Joacim Stalfors**, Överläkare, Docent, ÖNH-kliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg  
(joacim.stalfors@vgregion.se)

**Elisabeth Ericsson**, Leg ssk., Docent, Med. Dr., Avd. f omvårdnad, Institutionen för medicin och hälsa, Linköpings universitet, Anestesi och operationskliniken, Universitetssjukhuset, Linköping

**Claes Hemlin**, Överläkare, Med. dr., Aleris specialistvård, Sabbatsbergs sjukhus, Stockholm

**Anne-Charlotte Hessén Söderman**, Överläkare, Med. Dr., Aleris specialistvård, Sabbatsbergs sjukhus, Stockholm

**Elisabeth Hultcrantz**, Leg. läk., Professor emerita, Institutionen för klinisk och experimentell medicin, Avd. för Öron-, Näs- och Hals, Linköpings universitet

**Erik Odhagen**, Specialistläkare, doktorand, Södra Älvsborgs Sjukhus, Borås

**Ola Sunnergren**, Överläkare, Med. Dr., Öron-, Näs- och Halskliniken, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

Tidigare referensgruppsmedlemmar:

Ingemar Månsson, Per Weitz, Kristian Roos och Johanna Nyqvist.



Översta raden från vänster: Ola Sunnergren, Joacim Stalfors, Claes Hemlin, Erik Odhagen, Elisabeth Ericsson, Lotta Hessén Söderman och Elisabeth Hultcrantz.



# Publikationer

1. Patienters erfarenheter av komplikationer och oplanerat återbesök efter tonsillektomi. En studie med kvalitativ ansats för att belysa frågor väckta i det nationella kvalitetsregistret. Månsson I, Segesten K, Wassberg E-M. Svensk ÖNH-tidskrift 2006; 13; 22-23.
2. Tonsillektomi med coblation kan vara förenat med ökad frekvens postoperativ blödning. Stalfors J Svensk ÖNH-tidskrift 2008;15(4)23.
3. "From TE to TO: The Scandinavian Experience". E. Hultcrantz, J. Stalfors. WMW-Skriptum 08/10, 18-20.
8. Rapport från expertgruppen för tonsilloperation inom Svensk förening för Otorhinolaryngologi, Huvud hals kirurgi Ericsson, E., Hemlin, C., Hultcrantz, E., Månsson, I., Roos, K., Stalfors, J., Weitz, P. 2009. Sök på Google "tonsillektomi indikationsrapport".
4. Nationella Medicinska Indikationer för tonsilloperation. Hemlin C Svensk ÖNH-tidskrift 2009;16(4)22-23.
5. Teknik vid tonsillkirurgi hos barn med SAS. Söderman LH Svensk ÖNH-tidskrift 2009;16(4)24-25.
6. Svenskt tonsilloperationsregister. –Vad kan 11 års-registrering lära oss om OSAS hos barn? Stalfors J Svensk ÖNH-tidskrift 2009;16(4)26-27
7. Varför registrera i nationellt kvalitetsregister för tonsilloperation? Stalfors, Joacim; Ros, Kristian; Hemlin, Claes; Ericsson, Elisabet; Hultcrantz, Elisabeth; Hessen Söderman, Lotta;Svensk ÖNH-tidskrift 2011;18(4)26-27.
8. Indikation för tonsillotomi på barn och ungdomar 2011 Hultcrantz, E., Ericsson, E., Hemlin, C., Eggertsen, R., Lundeborg-Hammarström, I., Marcusson, A., Proczkowska-Björklund, M., Stjernquist-Desatnik, A., Zettergren-Wijk, L., Moa G., Törnqvist, H.
9. Patientsäkerhetsarbete med data från Nationell kvalitetsregister för tonsilloperation. Stalfors, Joacim; Ericsson, Elisabeth; Hemlin, Claes; Söderman, Anne-Charlotte Hessen; Hultcrantz, Elisabeth; Odhagen, Erik; Roos, Kristian; Sunnergren, Ola Svensk ÖNH-tidskrift 2012;19(4)16-17.
10. Tonsil surgery efficiently relieves symptoms: analysis of 54 696 patients in the National Tonsil Surgery Register in Sweden. Stalfors J, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Månsson I, Roos K, Hessén Söderman A-C. Acta Oto-Laryngologica 2012 132: 533-539.
11. Reduced risk of primary postoperative hemorrhage after tonsil surgery in Sweden: results from the National Tonsil Surgery Register in Sweden covering more than 10 years and 54,696 operations Hessén Söderman AC, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Månsson I, Roos K, Stalfors J. The Laryngoscope, 2011. 121(11): 2322-2326.
12. Paradigm shift in Sweden from tonsillectomy to tonsillotomy for children with upper airway obstructive symptoms due to tonsillar hypertrophy. Hultcrantz E, Ericsson E, Hemlin C, Hessén-Söderman AC, Roos K, Sunnergren O, Stalfors J. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2013 ;270:2531-2536.
13. Nationellt kvalitetsregister för tonsilloperation. Årsrapport 2011. J. Stalfors, E. Ericsson, C. Hemlin, A-C. Hessén-Söderman, E. Hultcrantz, E. Odhagen, S. Padoan, O. Sunnergren, ISSN 2001-4457.

## Manuskript

Radiofrequency tonsillotomy in Sweden 2009-2012. Ola Sunnergren, Elisabeth Ericsson, Claes Hemlin, Elisabeth Hultcrantz Anne-Charlotte Hessén-Söderman, Erik Odhagen, Joacim Stalfors

Posttonsillectomy haemorrhage rates related to technique for dissection and for haemostasis. Anne-Charlotte Hessén-Söderman, Elisabeth Ericsson, Claes Hemlin, Elisabeth Hultcrantz, Erik Odhagen, Ola Sunnergren, Joacim Stalfors

Mortality after tonsil surgery, a population study, covering 7 years and 80 862 patients in Sweden. Eirik Østvoll, Elisabeth Hultcrantz, Elisabeth Ericsson, Claes Hemlin, Erik Odhagen, Anne-Charlotte Hessén-Söderman, Ola Sunnergren, Joacim Stalfors

## Medarbetare

På varje klinik bör det finnas en ansvarig sekreterare och läkare. Dessa personer fungerar som kontaktpersoner för kvalitetsregistret och får nyheter via mail. Dessa personer har också möjlighet att ta hem klinikens egna data. Kontakta [onh@registercentrum.se](mailto:onh@registercentrum.se) om listan behöver uppdateras.

Landsting	Klinik	Sekreterare	Läkare
Hallands läns landsting	Halmstad sjukhus	Jenny Millberg	Per von Hofsten
Jämtlands läns landsting	Östersunds sjukhus	Marie Byenfeldt	Bengt Madberg
Landstinget Blekinge	Blekingesjukhuset	Judit Molnar	
Landstinget Dalarna	Falu lasarett	Carola Fallström	Anna Andersson
Landstinget Gävleborg	Gävle Sjukhus	Jennie Sandahl	Stina Zelano
	Hudiksvalls sjukhus	Karin Soderqvist Brotoft	Katarina Stenström
Landstinget i Jönköpings län	Höglandssjukhuset Eksjö	Jane Broling Danielsson	Jerzy Puzio
	Länssjukhuset Ryhov, Jönköping	Annelie Uppman	Ola Sunnergren
	Värnamo sjukhus	Eike Sandberg	
Landstinget i Kalmar län	Länssjukhuset i Kalmar	Susanne Garpmo	Jennie Oredsson
	Västerviks sjukhus		Ewa Mårtensson
Landstinget i Sörmland	Mälarsjukhuset Eskilstuna		Richard Marcusson
Landstinget i Värmland	Centralsjukhuset i Karlstad	Anette Jansson	Anna Sjögren
Landstinget i Östergötland	Vrinnevisjukhuset i Norrköping	Annika Gabrielsson	Andre Morawiec
Landstinget Kronoberg	Centrallasarettet Växjö		Annika Garnolf
	Ljungby lasarett	Marina Karlsson	
Landstinget Västernorrland	Länssjukhuset i Sundsvall		Ewa Westman, Isak Lindström
	Sollefteå sjukhus		
	Örnsköldsviks sjukhus	Inga Hägglund	
Landstinget Västmanland	Västmanlands sjukhus, Västerås		Johan Knutsson
Norrbottnens läns landsting	Norrbottnens läns landsting		Fredrik Eliasson
Region Gotland	Visby lasarett		Johan Söderström
Region Skåne	Centralsjukhuset Kristianstad	Maria Nordgren	Anna Redmo
	Helsingborgs lasarett	Pia Nordquist-Bengtsson	Sara Axelsson
	Lasarettet i Landskrona	Gunilla Mattsson	Eva Henriksson
	Lasarettet i Ystad	Anette Lundström	Pernilla Sahlstrand Johnson
	Lasarettet Trelleborg		Stefan Freccero
	Skåne Universitetssjukhus	Jill Wigardt, Lasse Göransson	Anne Hermansson
	Ängelholms sjukhus	Karin Thomasson	Claes Rönnhedh
Stockholms läns landsting	Aleris Nacka		Jenny Driving
	Aleris Sabbatsberg		Claes Hemlin
	Karolinska Universitetssjukhuset	Charlott Lindvall/Jenny Ekstedt	Pia Nerfeldt
	Serafimerlasarettet		Karl Magnus Westrin
	Skärholmens ÖNH-centrum		Hans Hallen
	Södertälje sjukhus		Sonia Zurita Jimenez.
	Sophiahemmet		Annika Stenberg
	Öron-, Näs- och Halskliniken, Södermalms läkarhus		
	Öron-, Näsa-, Halscenter, Jakobsberg		Sten Blomberg
Uppsala-Örebro sjukvårdsregion	Akademiska sjukhuset		Caroline Bengtsson
	Capio Läkargruppen, Örebro	Annika Larsson	Per Neander
	Elisabethsjukhuset Aleris	Monika Jansson	
	Lindesbergs lasarett		Per-Olof Bergemalm
	Universitetssjukhuset Örebro		
Västerbottens läns landsting	Norrlands universitetssjukhus	Eva Sjöström	Britt-Inger Wenngren
Västra Götaland	Capio Lundby sjukhus	Yvonne Fransson	Carl Lindgren
	Frölunda Specialistsjukhus	Ann-Marie Johansson	Peter Rignér
	NU-sjukvården, Trollhättan	Ulrika Freiholtz	Simon Blank
	Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Irene Borefjord	Joacim Stalfors
	Skaraborgs sjukhus	Eva Josefsson	Martin Oscarsson
	Södra Älvsborgs Sjukhus	Bitte Landegren	Erik Odhagen



**TONSILL**  
OPERATION



Svensk förening för Otorhinolaryngologi, Huvud- och Halskirurgi  
Swedish Association of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery

Registercentrum Västra Götaland  
413 45 Göteborg

## **REGISTERCENTRUM VÄSTRA GÖTALAND REGISTERCENTRUM FÖR NATIONELLA KVALITETSREGISTER**

Registercentrum Västra Götaland är ett kunskapscentrum för kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården. Registercentrum har uppdrag från SKL att ge Nationella kvalitetsregister stöd med utveckling, drift och användning av kvalitetsregister. Här ingår även att främja kvalitetsutveckling och forskning med hjälp av register.

[www.registercentrum.se](http://www.registercentrum.se)