

## Smärtlindring vid tonsilloperationer hos barn i Helsingborg/Ängelholm:

# Minskar antalet patienter som kontaktar vården på grund av smärta postoperativt efter att vi ändrat behandlingsriktlinjerna och infört utskrivningsmeddelande?

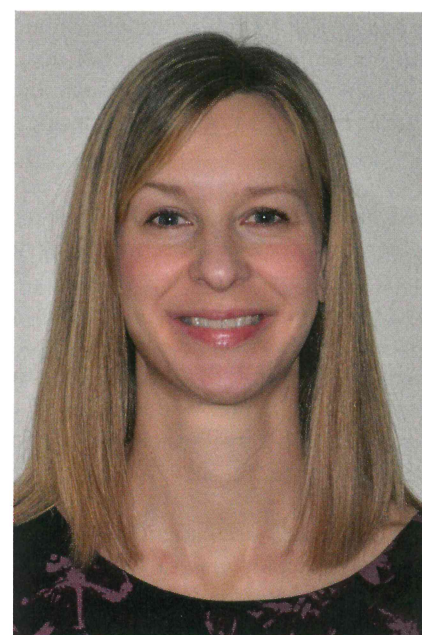
Sammanfattning av ST-arbete

CECILIA BROBECK, specialistläkare, ÖNH Helsingborg

cecilia.brobeck@skane.se

SARA AXELSSON, överläkare, PhD, ÖNH Helsingborg

sara.axelsson@skane.se



Cecilia Brobeck

### BAKGRUND

För att förbättra smärtlindringen för barn som genomgått tonsilloperation i Helsingborg och Ängelholm har ett nytt PM, baserat på de nationella riktlinjerna, avseende den peri- och postoperativa smärtlindringen utarbetats.

#### Tidigare behandlingsregim

För att behandla och förebygga smärta och illamående vid tonsillotomi (TT) och tonsillektomi (TE) administrerades tidigare i Helsingborg/Ängelholm midazolam preoperativt, samt betametason och paracetamol peroperativt. NSAID gavs, efter operatörens godkännande, vid blodstillningen i slutet av operationen. Vedertaget var också att injicera lokalbedövning i tonsillogerna vid operationens avslutande för att dämpa den första smärtan (1, 2), vilket praktiserades av vissa operatörer. Postoperativt fick barnen paracetamol som bas, vid behov med tillägg av NSAID. Vid hemgång fanns ingen egentlig konsensus avseende ytterligare smärtlindring, men fulldos paracetamol och NSAID brukade rekommenderas vid behov. Vid otillräcklig effekt förskrevs ibland någon form av opioid.

#### Ny behandlingsregim

Vid årsskiftet 2015/2016 infördes ett nytt PM för peri- och postoperativ behandling i samband med tonsilloperationer (bilaga 1). PM:et är en anpassning till de nationella riktlinjerna för farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med TT och TE på barn och ungdomar under 18 år, vilka getts ut av Referensgruppen för tonsilloperation (3, 4). Den stora skillnaden jämfört med tidigare är att klonidin används som premedicinering istället för midazolam. Klonidin har både en smärtstillande och en sederande effekt (5), men påverkar inte andningscentrum så som opioider gör (6). Opioider till barn med obstruktivt sömnapné-syndrom kan ge allvarliga konsekvenser (7). Man har också sett minskad postoperativ agitation vid behandling med klonidin jämfört med premedicinering med

midazolam (5), samt mindre tendens till illamående och obstipation (6). Alfa-2-adrenerga agonister som klonidin potentierar effekten av narkosgaser, så att mindre anestetikaunderhåll behövs, samt minskar det postoperativa opioidbehovet (6, 8). Det finns dock risk för minskad hjärtfrekvens och lågt blodtryck (9).

Liksom tidigare ges även betametason, paracetamol och NSAID.

Postoperativt standardiseras den farmakologiska behandlingen. Vid smärtgenombrott postoperativt på uppvakningsavdelningen ska enligt vårt nya PM morfin/oxycodon ges vid behov, dock med försiktighet på grund av risk för andningsdepression. Paracetamol kan ges sex timmar efter föregående dos, i högre doser än vad som finns angivet i FASS, och ibuprofen efter ordination från operatör om diklofenak inte getts peroperativt (bilaga 1).

Vid hemgång fortsätter patienten med ibuprofen/diklofenak och paracetamol med dosering enligt PM var sjätte till åttonde timme (bilaga 1). Vid otillräcklig effekt ges Klonidin APL oral lösning 20 µg/ml 1 µg/kg per os, högst var åttonde timme, även i hemmet. Vi har i kollegiet kommit överens om att klonidin ska förskrivas till alla patienter som tonsillektomerats, samt till de patienter som tonsillotomerats där man förväntar sig mycket smärta.

Nytt är också att patienten får ett skriftligt utskrivningsmeddelande med rekommenderade ordinationer vid hemgång (bilaga 2).

### Tonsillregistret

Sedan 1997, med revidering 2009, registreras data kring alla patienter, som genomgått tonsilloperation, i det nationella kvalitetsregistret för tonsilloperationer (10). En enkät med information om operationsindikation och -teknik samt blodstillningsmetod fylls i av operatören i samband med operation. Via e-post skickas sedan patientenkäter ut 30 dagar respektive 6 månader postoperativt. I 30-dagarsenkäten efterfrågas postoperativa komplikationer, såsom blödning, infektion och smärta. I 6-månadersenkäten utvärderas effekten av operationen.

### Syfte

Syftet med den här studien var att med hjälp av det nationella kvalitetsregistret för tonsilloperation undersöka om antalet kontakter med sjukvården på grund av smärta efter tonsilloperation minskade när vi ändrade våra peri- och postoperativa behandlingsriktlinjer och rutinen med utskrivningsmeddelande infördes. Vi ville också se över med vilken metod de som kontaktade oss med smärta opererades, på vilket sätt man blodstillade under operationen och på vilken indikation operationen utfördes, eftersom dessa parametrar i sig kan påverka smärtupplevelsen. På så sätt hoppades vi kunna få en uppfattning om huruvida smärtproblematiken minskade och om den nya behandlingsstrategin hade tillräcklig effekt på postoperativ smärta.

### **MATERIAL OCH METOD**

Den här retrospektiva fallstudien grundar sig i data från det nationella kvalitetsregistret för tonsilloperation i Helsingborg/Ängelholm. Alla barn och ungdomar under 18 år, som genomgått TT och TE med eller utan samtidig abrasio under 2009-2013 respektive 2016-2018, inkluderades i studien. Patienterna delades in i två grupper. Grupp 1 opererades 2009-2013, innan behandlingsriktlinjerna ändrats. Grupp 2 opererades 2016-2018, efter att behandlingsriktlinjerna ändrats. Data från Helsingborg och Ängelholm analyserades i båda grupperna gemensamt, eftersom alla helsingborgspatienter som opereras dagkirurgiskt sedan 2014 opereras i Ängelholm.

Effekten av omläggningen av smärtbehandlingen utvärderades dels med hjälp av den enkät som ifylles i samband med operationen, dels med hjälp av den enkät som skickas ut elektroniskt 30 dagar postoperativt till alla patienter som genomgått TT eller TE.

Data samlades in avseende om kontakt tagits med vården eller inte på grund av smärta, typ av operation, operationsindikation, operationsmetod, ålder på patienten, blodstillningsmetod och antal dagar med smärtstillande. Grupperna jämfördes sedan vad gällde antalet kontakter på grund av smärta i undergrupperna TT och TE. Vi noterade valet av blodstillningsmetod, eftersom rutinerna kring detta ändrades parallellt med behandlingsriktlinjerna för smärtt lindring och kan ha effekt på smärtupplevelsen. Någon hänsyn togs inte till om samtidig abrasio av vegetativ adenoid genomförts.

## Statistik

Den statistiska analysen utfördes med hjälp av Student's t-test i statistikprogrammet SPSS, där  $p \leq 0,05$  klassades som signifikant.

## RESULTAT

### Beskrivande resultat

Under tioårsperioden 2009-2018 opererades i Helsingborg och Ängelholm 3190 patienter med TT eller TE. Ifyllt 30-dagarsenkät, med svar på frågan om kontakt med vården tagits på grund av postoperativ smärta eller inte, fanns för grupp 1 (2009-2013) hos 72,2% och för grupp 2 (2016-2018) hos 52,3%. I grupp 1 inkluderades 1066 patienter och i grupp 2 inkluderades 497 patienter. De båda studiegrupperna var lika avseende könsfördelning och ålder.

### Primära resultat

Vi fann att fler patienter kontaktat oss på grund av smärta av de som genomgått TE i grupp 2 jämfört med grupp 1 (26,2% jämfört med 16,9%,  $p=0,039$ ). Det fanns ingen skillnad mellan grupperna avseende antalet patienter som kontaktat oss på grund av smärta efter TT (tabell 1, 2).

För både grupp 1 och grupp 2 såg vi en skillnad i antalet kontakter på grund av smärta mellan operationsmetoderna TT och TE, där patienterna som genomgått TE oftare kontaktade oss på grund av smärta ( $p < 0,001$ ) (tabell 1, 3).

Patienterna i grupp 1 som tog kontakt på grund av smärta använde i genomsnitt smärtstillande preparat under fler dagar än motsvarande patienter i grupp 2. När vi delade upp TT- och TE-patienter var för sig, såg vi i båda patientkategorierna att antalet dagar med smärtstillande var färre i grupp 2 (tabell 4). De patienter i grupp 2 som *inte* kontaktade oss på grund av smärta använde smärtstillande i större utsträckning än motsvarande patienter i grupp 1 (typvärde 7 kontra 0). För dessa resultat har signifikansberäkningar inte utförts.

### Sekundära resultat

Indikationen för operation var lika för båda grupperna, med luftvägsobstruktion som huvudindikation för TT och upprepade tonsilliter som vanligaste anledning till TE.

Val av operationsmetod överensstämde också mellan grupperna, där radiofrekvensteknik dominerade för TT och kallt stål för TE.

Vad gäller blodstillningsmetod ser man en skillnad framför allt vad gäller bipolär diatermi, där användningen minskat från 82,1% till 40,0% vid TT, och från 81,8% till 45,5% vid TE.

Tabell 1: Antal patienter som kontaktat pga smärta efter TT/TE i grupp 1 resp 2

	TT antal/totalt (%)	TE antal/totalt (%)
Grupp 1	28/741 (3,8)	55/325 (16,9)
Grupp 2	15/371 (4,0)	33/126 (26,2)

Tabell 2: Skillnad i antalet kontakter pga smärta i grupp 1 och 2 för TE resp TT

	Andel som kontaktat pga smärta %		P-värde	Konfidensintervall
	Grupp 1	Grupp 2		
TT	3,8	4,0	0,829	-0,027-0,021
TE	16,9	26,2	0,039*	-0,180-0,005

Tabell 3: Skillnad i antalet kontakter pga smärta mellan TT och TE i grupp 1 resp 2

	Andel som kontaktat pga smärta %		P-värde	Konfidensintervall
	TT	TE		
Grupp 1	3,8	16,9	<0,001*	0,088-0,175
Grupp 2	4,0	26,2	<0,001*	0,141-0,302

Tabell 4: Antal dagar med smärtstillande hos de patienter som kontaktat oss pga smärta

	TT				TE			
	Medel	Median	Typvärde	Intervall	Medel	Median	Typvärde	Intervall
Grupp 1	9,8	10	14	1-30	11,1	10	10	0-30
Grupp 2	7,4	7	7	0-20	8,9	9	7	1-15

## DISKUSSION

Denna studie visade att fler patienter kontaktade vården på grund av postoperativ smärta efter TE efter det att det nya PM:et och utskrivningsmeddelandet infördes. Både före och efter att de nya rutinerna infördes tog fler patienter kontakt efter TE än efter TT. I genomsnitt tog patienterna smärtstillande preparat under färre dagar efter att rutinerna ändrats jämfört med tidigare. Vid jämförelse mellan grupperna såg vi samma indikationer för operation och samma operationsmetoder, men en minskning i användandet av diatermi som blodstillning för både TT och TE.

Att man har mer besvär med smärta efter TE än efter TT är känt sedan tidigare och stämmer med resultaten i vår studie (11). Vi hade förväntat oss att se minskad smärta vid behandling med klonidin peri- och postoperativt, så som tidigare visats (5, 12, 13, 14), men i vår studie såg vi istället en ökning i antalet kontakter på grund av smärta efter TE från 16,9% i grupp 1 till 26,2% i grupp 2. Den senare siffran ligger i nivå med den för riket, vilken låg på 25,4% år 2017 (15).

Det är svårt att värdera betydelsen av ökningen. Svaren vi fick via enkäten var binära. Det gick inte att utläsa om patienten kontaktat vården på grund av faktisk smärta eller om det berott på frågor kring exempelvis ordinationen av smärtbehandlingen. Journalerna granskades inte med avseende på detta.

Eftersom det ökade antalet kontakter återfanns just hos patienterna som genomgått TE, den patientgrupp som alltid skulle erhålla recept på klonidin, skulle man kunna tänka sig att det funnits frågor kring uthämtning av klonidin från apoteket, eller administrering av detsamma. Man kan också tänka sig att det rått förvirring kring doseringen av paracetamol på utskrivningsmeddelandet, eftersom doserna i vårt PM för detta preparat inte överensstämmer med dem i FASS eller på bipacksedeln.

Att värdera resultaten blir också svårt när vi inte vet om våra PM efterföljdes under studieperioden. Såväl peri- som postoperativt finns osäkerhet. Studien drog ut på tiden på grund av registerproblem och för att data till grupp 2 skulle hinna bokföras. Under den tiden började nya ÖNH-doktorer på kliniken, vilka kanske inte kände till varför vi förskrev som vi gjorde. De doktorer som var med från början kan ha halkat tillbaka i gamla rutiner. Nya anestesiloger och hyrläkare på anestesid sidan sövde barnen på det sätt som de var vana vid sedan tidigare. Journalerna granskades varken avseende narkosförfarandet eller förskrivna recept. Det framkom inte heller om patienterna tog de smärtstillande läkemedlen så som förskrivet, och hur noggranna de varit när de fyllt i 30-dagarsenkäten.

### Styrkor och svagheter

Studiens styrka är att den grundar sig på mycket och lättillgänglig data, som redan finns registrerad. Samtidigt har en stor andel av patienterna fallit bort, då de antingen inte svarat alls på 30-dagarsenkäten eller inte svarat på de frågor som krävts för inklusion i studien. I grupp 2 saknas svar från nästan hälften av patienterna. Detta kan ha gett en snedvridning av resultaten.

Ett projekt parallellt med vårt har fokuserat på minskat antal tonsillefterblödningar genom att införa ett nytt PM för att diatermera så lite som möjligt under operationen [Återfinns på annan plats i detta nummer, reds anm.]. Vi trodde innan analys av våra data att det projektet skulle utgöra en confounder för våra resultat på så vis att minskad användning av diatermi borde ge mindre smärtor. Våra resultat visar dock att antalet kontakter på grund av smärta efter TE ökar samtidigt som användandet av diatermi minskar.

En annan svaghet i vår studie är att vi inte har utfört någon signifikansberäkning avseende skillnaden i antal dagar med smärtlindrande mellan grupperna. Från början var de bara avsedda att spegla en trend. Med osäkerheten i tolkningen av de primära resultaten enligt ovan skulle en säkerställd statistiskt signifikant minskning i antalet dagar med smärtstillande mer tala för en minskning i faktisk smärta än vad analysen av parametern ”kontakt på grund av smärta” gör. Den senare är dock den parameter man använder sig av i det nationella registret för tonsilloperationer i interna analyser (15).

Det går alltså inte att avgöra om det finns en faktisk ökning av smärta i TE-gruppen efter att nytt PM och utskrivningsmeddelande införts. Vår förhoppning var att projektet skulle innebära en kvalitetshöjning, där antalet kontakter på grund av smärta skulle minska tack vare bättre smärtstillande preparat i mer adekvata doser och tydligare information till patient och målsmän. Enligt vår studie har dock antingen smärtorna ökat, eller så har vi åstadkommit en ökad förvirring kring smärtlindringen hos de patienter som genomgått TE. I gruppen som inte kontaktat oss på grund av smärta har dock fler patienter angivit i 30-dagarsenkäten att de tar smärtstillande i grupp 2 än i grupp 1, vilket kan bero på den information patienterna i grupp 2 fått av utskrivningsmeddelandet. Detta skulle i så fall tala för en kvalitetshöjning.

### **KONKLUSION**

Sammanfattningsvis ser vi att fler patienter kontaktade oss på grund av smärta efter TE efter att nytt PM och utskrivningsmeddelande införts. Om detta beror på att smärtorna faktiskt ökat eller om det varit frågor kring ordinationen är oklart. I genomsnitt tog patienterna smärtstillande preparat under färre dagar efter att rutinerna ändrats jämfört med tidigare. En randomiserad studie skulle behövas, där man säkert vet vilka preparat patienten fått på sjukhuset och tagit i hemmet och där det säkert framgår om patienten har smärta postoperativt, inte bara om kontakt med vården initierats.

Bilaga 1, sidan 1



Rubrik: Tonsilloperationer, barn, behandling av smärta och illamående - PM medicinskt mun och svalg

Dokumenttyp: Riktlinje  
Faktaägare

Gäller från: 2016-03-14

Giltigt t o m: 2019-12-31

Sida: 1 (2)

Författare: Axelsson Sara

Version: 9

Gäller för (enhet): VE ÖNH

### Tonsilloperationer, barn, behandling av smärta och illamående - PM medicinskt Mun och svalg

#### Premedicering

Klonidin APL - Oral lösning  
20 mikrogram (µg)/ml  
- Inneliggande: - 3 µg/kg per os  
- Dagkirurgiska: - 2 µg/kg per os

#### Peroperativt

Klonidin  
- 150 µg/ml  
- Om barnet inte fått Klonidin per os i premedicering, ge Klonidin 1 µg/kg intravenöst (i.v.) vid anestesistart  
Minskar behovet av underhållsanestetika  
- Ej till hjärtsjuka patienter  
Betametason  
- 4 mg i.v. vid vikt < 50 kg vid anestesistart  
- 8 mg i.v. vid vikt > 50 kg vid anestesistart  
Paracetamol  
- 20 mg/kg i.v. före/vid anestesistart  
Diklofenak Alternativ(Alt.)  
- 1mg/kg i.v. efter blodstillning och operatörens godkännande  
Toradol  
- 0,3mg/kg i.v.

#### Postoperativt

Morfin/  
Oxycodon  
Smärta på uppvakningsavdelning  
- 0,05 mg/kg i.v. kan upprepas en gång vid behov  
(Risk för andningsdepression)  
Om otillräcklig effekt kontakta ansvarig läkare  
Paracetamol  
- 15 mg/kg i.v. 6 timmar efter föregående dos, tidigare efter Tonsilloperationer, barn, behandling av smärta och illamående - PM medicinskt mun och svalg

Bilaga 1, sidan 2



#### läkarordination

- Alt. oral lösning 24 mg/ml, 24 mg/kg per os 6 timmar efter föregående dos, tidigare efter läkarordination  
- Ordineras eventuellt av ansvarig operatör om Diklofenak inte givits peroperativt

Ibuprofen

#### Postoperativt

Ondansetron  
Illamående på uppvakningsavdelning  
- 0,1 mg/kg i.v.  
Om detta inte har effekt ska narkosläkare/operatör informeras  
Överväg att ge Droperidol 0,03 mg/kg i.v.

#### Postoperativt

Ibuprofen  
Smärta i hemmet  
- Oral suspension 20 mg/ml per os var 6 - 8 timma

Vid beräkning	Vikt i kg	ml
5-7,5 mg/kg	10	2,5 - 3,5
	15	3,5 - 5,5
	20	5,0 - 7,0
	25	6,0 - 8,5
	30	7,5 - 11,0
	35	8,5 - 13,0

Diklofenak

- Alternativ till Ibuprofen om vikt ≥ 30 kg  
- Enterotablett 25 mg  
- 1-1,5 mg/kg per os var 8 timma, max 50 mg/dos

Paracetamol

- Oral lösning 24 mg/ml  
- 15 mg/kg per os var 6-8 timma

Vid otillräcklig effekt av ovanstående

Klonidin APL  
- Oral lösning 20 µg/ml  
- 1 µg/kg per os högst var 8 timma

Litteraturhänvisning:  
Nationellt kvalitetsregister Öron-, Näs- och Halsjukvård Årsrapport 2012  
Tonsilloperation, Grunddokument till nationella riktlinjer för Farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med tonsilloperationer på barn och ungdomar  
E. Ericsson, M. Brattwall, S. Lundberg

Tonsilloperationer, barn, behandling av smärta och illamående - PM medicinskt mun och svalg

Bilaga 2, sidan 1



Öron-Näsa-Halsmottagningen  
Lasarettet Helsingborg  
Skånevård Sund

Bästa förälder

Ditt barn har idag den ..... opererats med borttagande av halsmandlar delning av halsmandlar polyp bakom näsan (adenoid)

Läkaren som utförde operationen var dr.....

Hemma ska ditt barn ta smärtstillande medicin regelbundet för att må bra, kunna äta, dricka och för att underlätta läkningen efter operationen.

Följ detta medicinschema. På baksidan kan du fylla i datum och tiden då ditt barn tar medicin. Fortsätt att fylla i så länge det behövs smärtstillande medicin.

Ge första dosen Alvedon (paracetamol)..... ml klockan.....

Ge första dosen Ipren (ibuprofen)..... ml klockan.....

Ge sedan:

Alvedon.....ml var 6:e till 8:e timma

Ipren.....ml var 6:e till 8:e timma

Vid svår smärta lägg till Klonidin.....ml högst var 8:e timma.

Klonidin kan hämtas på sjukhusapoteket i Trelleborg, Malmö, Lund och Helsingborg. Receptet är skickat.

Om det blir problem och ditt barn inte kan dricka eller ta medicin ska du kontakta vår sjuksköterska på telefon 042-4061805 måndag-fredag klockan 09.00-11.30 samt måndag - torsdag klockan 13.15-16.00

På kvällar, nätter och helger ska du istället ringa sjukvårdsrådgivningen på telefonnummer 1177

Om det rinner färskt blod ur näsan eller munnen ska du snarast åka med barnet till akutmottagningen vid närmaste akutsjukhus. OBS! Detta är ovanligt!

Lycka till hemma!

Bilaga 3

Bilaga 2, sidan 2

Bilaga 3

Datum	Klockan	Medicin	ml	Annat (t ex illamående, kräkning, feber)

#### Kvalitetsregistrering

Vi följer upp alla operationer av halsmandlar med frågeformulär som skickas ut vid två tillfällen, 1 månad och 6 månader efter operationen. Du får bland annat frågor om hur Ditt barn mått efter operationen och hur länge Ditt barn behövt ta smärtstillande medicin. Det är viktigt att fylla i formulären! Då kan vi följa våra operationsresultat och se om resultaten och kvaliteten är bra.  
SPARA DETTA MEDDELANDE I MINST EN MÅNAD så kan Du lättare svara på frågorna

## Referenser

1. Grainger J, Saravanappa N. Local anaesthetic for post-tonsillectomy pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol.* 2008;33(5):411-9.
2. Hollis LJ, Burton MJ, Millar JM. Perioperative local anaesthesia for reducing pain following tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000:CD001874.
3. Stalfors J, Brattwall M, Lundeberg S. Grunddokument till nationella riktlinjer för farmakologisk behandling av smärta och illamående i samband med tonsilloperationer på barn och ungdomar. Nationellt kvalitetsregister Öron-, Näs- och Halssjukvård. Årsrapport 2012; 64-65.
4. Ericsson E, Brattwall M, Lundeberg S. Swedish guidelines for the treatment of pain in tonsil surgery in pediatric patients up to 18 years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(4):443-50.
5. Dahmani S, Brasher C, Stany I, Golmard J, Skhiri A, Bruneau B et al. Premedication with clonidine is superior to benzodiazepines. A meta analysis of published studies. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(4):397-402.
6. Yuen VM. Dexmedetomidine: perioperative applications in children. *Paediatr Anaesth.* 2010;20(3):256-64.
7. Subramanyam R, Varughese A, Willging JP, Sadhasivam S. Future of pediatric tonsillectomy and perioperative outcomes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013;77(2):194-9.
8. Inomata S, Kihara S, Yaguchi Y, Baba Y, Kohda Y, Toyooka H. Reduction in standard MAC and MAC for intubation after clonidine premedication in children. *Br J Anaesth* 2000;85:700-4.
9. Sun Y, Lu Y, Huang Y, Jiang H. Is dexmedetomidine superior to midazolam as a premedication in children? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Pediatric Anesthesia* 2014:863-874.
10. Tonsilloperation. Registercentrum Västra Götaland. Stratum. Om registret. (Citerad 2015-11-06)  
Hämtad från: <https://stratum.registercentrum.se/>
11. Hultcrantz E, Ericsson E, Hemlin C, Hessén-Söderman AC, Roos K, Sunnergren O 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;270(9):2531-6.
12. 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: pp. 1162-1167
13. Schmidt AP, Valinetti EA, Bandeira D, Bertacchi MF, Simoes CM, Auler JO. Effects of preanesthetic administration of midazolam, clonidine, or dexmedetomidine on postoperative pain and anxiety in children. *Paediatr. Anaesth.* 2007; 17: pp. 667-674
14. Lambert P, Cyna AM, Knight N, Middleton P. Clonidine premedication for postoperative analgesia in children. *Cochrane Systematic Review – Intervention.* Version published: 28 January 2014.
15. Tonsilloperationsregistret  
<https://ton.registercentrum.se/> hämtat 2019-09-12 ■