

# Årsrapport 2014



Erik Nordenström

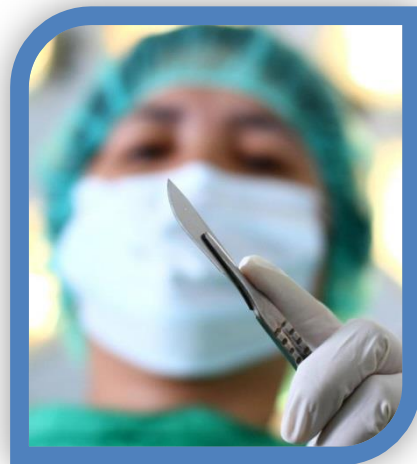
Registerhållare

## Sammanfattning

SQRTPA är sedan 2004 det nationella kvalitetsregistret i Sverige för kirurgisk behandling av sjukdomar i thyroidea, parathyroidea och binjurar. Registret täcker majoriteten av endokrinkirurgiska ingrepp i Sverige och innehåller knappt 40 000 registrerade ingrepp. Registret är mycket viktigt eftersom kirurgisk behandling av thyroidea, parathyroidea och binjureåkommor i hög grad är teknikintensiv och kräver specialkunskaper. Då många operationer sker på icke malign diagnos hos yngre i övrigt friska individer är toleransen för komplikationer mycket låg. En stor del av de mer ovanliga diagnoserna är samlade på relativt sätt få enheter medan operation av mer vanliga diagnoser sker på relativt sätt många enheter.

Registret är omfattande och det finns med hjälp av variablerna möjlighet utvärdera preoperativa diagnostiska metoder, komplikationer till kirurgin samt utfall t.ex. bot efter PHPT operation.

Ett problem vid öppen redovisning mellan klinikerna är case-mix. Case mix innebär att svårighetsgraden av de kirurgiska ingreppen varierar mellan deltagande kliniker beroende på t.ex. upptagningsområde och enhetens uppdrag, t.ex. utförs oftare reoperationer vid universitetssjukhus. Eftersom reoperationer är behäftade med mer komplikationer måste man vid resultatredovisning ta hänsyn till detta vid öppna jämförelser. I årets rapport har vi första gången redovisat resultat för thyroideakirurgi oavsett underliggande diagnos. Försiktig tolkning av data med hänsyn just till eventuell case-mix bör göras. Under de 10 år som gått har SQRTPA bidragit till att tillhandahålla kvalitetsmått för kirurgisk behandling av thyroidea, parathyroidea och binjurekirurgi. SQRTPA hoppas kunna utvecklas ytterligare och t.ex. stimulera att de data som samlats in används inom olika forskningsprojekt.



## Innehåll

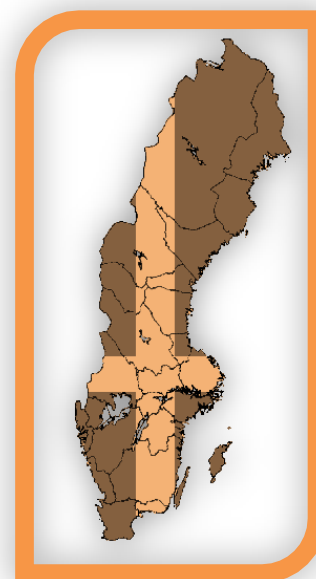
Sammanfattning.....	2
Anslutna enheter.....	4
Registerstyrelsen 2013-2014.....	5
Volymer.....	6
PROMS.....	8
Täckningsgrad.....	9
Validering av registerdat .....	10
In-och återrapportering.....	11
Förbättringsarbete.....	12
Thyroideakirurgi.....	13
Komplikationer och jämförelser mellan olika enheter.....	16
Lymfkörtelkirurgi.....	31
Kirurgisk behandling av thyroideacancer.....	32
Graves sjukdom.....	35
Primär Hyperparathyroidism.....	38
Sekundär Hyperparathyroidism.....	55
Binjurekirurgi.....	59
Åtgärder med anledning av resultat.....	64
Publikationer.....	65



## Anslutna enheter i Sverige

Följande enheter var i augusti 2014 anslutna till SQRTPA:

Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Borås (Borås)  
 Högländssjukhuset Eksjö (Eksjö)  
 Kirurgiska kliniken, Falu lasarett (Falun)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset i Gävle (Gävle)  
 Kirurgiska kliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg (Göteborg-KIR)  
 Carlanderska sjukhuset, Göteborg (Göteborg-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset i Halmstad (Halmstad)  
 Kirurgiska kliniken, Helsingborgs lasarett (Helsingborg-KIR)  
 Öron-Näsa halskliniken, Helsingborgs lasarett (Helsingborg-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping (Jönköping)  
 Kirurgiska Kliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona (Karlskrona-KIR)  
 Öron-Näsa-Hals kliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona (Karlskrona-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Karlstad Sjukhus (Karlstad-KIR)  
 Öron-Näsa-Hals kliniken, Länssjukhuset i Karlstad (Karlstad-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Kristianstad (Kristianstad)  
 Kirurgiska kliniken, Sjukhuset i Kungälv (Kungälv)  
 Kirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping (Linköping)  
 Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Ljungby (Ljungby)  
 Kirurgiska kliniken, Sunderby Sjukhus (Luleå)  
 Skånes Universitetssjukhus, Lund (Lund- KIR)  
 Öron-Näsa-Hals kliniken, Skånes universitetssjukhus, Lund (Lund-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Skövde (Skövde-KIR)  
 Öron-Näsa-Hals kliniken, Lasarettet i Skövde (Skövde-ÖNH)  
 Endokrinkirurgiska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset (Solna)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset, Sundsvall (Sundsvall)  
 Kirurgiska kliniken, Norra Älvsborgs sjukhus (Trollhättan)  
 Kirurgiska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå (Umeå)  
 Kirurgiska kliniken, Akademiska sjukhuset Uppsala (Uppsala)  
 Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Varberg (Varberg)  
 Kirurgiska kliniken, Lasarettet i Värnamo (Värnamo)  
 Kirurgiska Kliniken, Sjukhuset Västervik (Västervik)  
 Kirurgiska kliniken, Centrallasarettet i Västerås (Västerås)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset i Växjö (Växjö)  
 Kirurgiska och ÖNH klinikerna, Sjukhuset i Ystad (Ystad)  
 Kirurgiska kliniken, Universitetssjukhuset i Örebro (Örebro-KIR)  
 Öron-Näsa-Hals kliniken, Universitetssjukhuset i Örebro (Örebro-ÖNH)  
 Kirurgiska kliniken, Länssjukhuset Östersund (Östersund)



## Registerstyrelsen 2013-2014

Anders Bergenfelz	kirurg	Lund	ordförande
Erik Nordenström	kirurg	Lund	registerhållare
Ola Hessman	kirurg	Uppsala	ledamot
Per Bümbling	kirurg	Göteborg	ledamot
Håkan Eriksson	kirurg	Luleå	ledamot
Eva Reihnér	kirurg	Stockholm	ledamot
Göran Wallin	kirurg	Örebro	ledamot
Johan Wennerberg	önh läkare	Lund	ledamot
Angela Hägg	kontaktssk	Umeå	ledamot
Penny Lindegren	Registersekreterare		
Caddie Zou	Registerstatistiker		

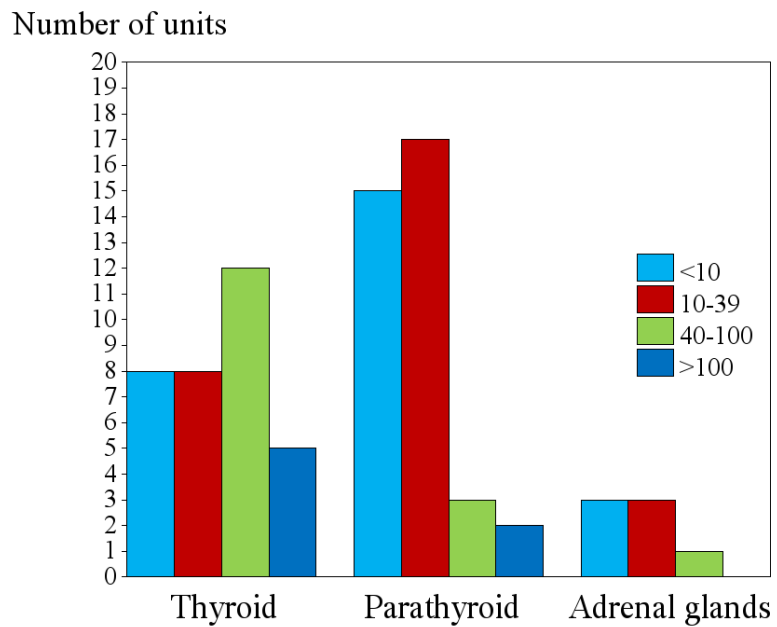
## Volymer 2013

Antalet registrerade ingrepp i SQRTPA 2013 var 3266 varav 2976 utfördes i Sverige. Datauttag skedde i början av augusti 2014 och ytterligare registreringar kan tillkomma.

Sjukhus	Thyroidea	PHPT	SHPT	Binjure
Carlanderska	32	18	0	0
Eksjö-KIR	43	19	1	4
Falun-KIR	52	20	0	0
Sahlgrenska	261	79	1	38
Gävle-KIR	73	17	0	0
Halmstad-KIR	28	27	1	0
Helsingborg-ÖNH	45	0	0	0
Jönköping-KIR	58	44	0	0
Karlskrona-ÖNH	9	0	0	0
Karlstad-ÖNH	29	0	0	0
Karlstad-KIR	49	9	0	0
Kristianstad-KIR	104	19	0	0
Kungälv-KIR	4	6	0	0
Luleå-KIR	56	16	0	0
Lund-ÖNH	44	0	0	0
Lund-KIR	265	92	12	38
Skövde-ÖNH	1	0	0	0
Skövde-KIR	2	13	0	0
Solna-KIR	491	208	15	36
Sundsvall-KIR	38	5	1	0
Trollhättan-KIR	11	0	0	0
Umeå-KIR	2	1	0	0
Uppsala-KIR	139	29	11	1
Varberg-KIR	8	3	0	0
Värnamo-KIR	3	0	0	0
Västervik-KIR	51	24	1	0
Västerås-KIR	16	4	1	0
Växjö-KIR	29	28	1	0
Ystad-ÖNH	1	0	0	0
Århus-KIR	90	132	16	52
Örebro-ÖNH	50	0	0	0
Örebro-KIR	44	17	1	0
Östersund-KIR	39	36	1	1
<b>Total</b>	<b>2167</b>	<b>866</b>	<b>63</b>	<b>170</b>

## Volym per enhet

Figur 1 beskriver grafiskt relation mellan volym och antalet enheter. Jämfört med 2012 har fler enheter som utför färre än 10 thyroidea och parathyroideaoperationer tillkommit.



Figur 1. Relation mellan volym per enhet för thyroidea-, parathyroidea och binjureoperationer

## PROMS

I kvalitetsregistersammanhang har man de sista åren börjat uppmärksamma inte bara medicinska mätvärden, resultat och komplikationer utan även s.k. patient relaterade utfall (PROMS). När det gäller SQRTPA användes som en pilot 2009 SF 36. Problemet med SQRTPA som ett kirurgiskt kvalitetsregister är att det innehåller många olika diagnoser vilka i sig har stor inverkan på utfall vid användandet av instrument av typen SF 36. Från våren 2014 används därför som PROMS en generell röstenkät (se nedan). Fördelen med röstenkäten är att den i de flesta fall är oberoende av grunddiagnos och blir ett mått på kvalitet när det gäller upplevd röstfunktion efter endokrin halskirurgi. Enkäten presenteras nedan

### INSTRUKTION:

I påståenden nedan skall Du ringa in den siffra som bäst stämmer överens med dina besvär:

Aldrig = 0 Någon enstaka gång = 1 Ibland = 2 Ofta = 3 Alltid = 4

- Jag har svårt att göra mig hörd i bullrig miljö, som t ex på ett kalas.
- Min röst kan plötsligt förändras medan jag pratar.
- Mina röstproblem påverkar min ekonomi.
- Jag måste anstränga mig för att få rösten att fungera.
- Mina röstsvårigheter begränsar mitt privatliv och mitt sociala liv.
- På grund av min röst har andra svårt att uppfatta vad jag säger.
- Andra frågar vad som är fel med min röst.
- Jag känner mig handikappad på grund av min röst.
- Jag känner mig utelämnad ur samtal på grund av min röst.
- Mina röstproblem oroar mig.
- Jag har en känsla av obehag i halsen.



## Täckningsgrad

Täckningsgrad i Sverige (beräknat på 2013 års siffror från socialstyrelsens epidemiologiska enhet), motsvarar för närvarande 37/39 (95 %) av sjukhus som utför thyroidea kirurgi samt 31/33 (94 %) av sjukhus som utför parathyroidea kirurgi. Åtta av nio kliniker som utför binjurekirurgi deltar i registret (89 %). De flesta kliniker som står utanför registret, har små volymer (<5 ingrepp per år) och ingreppen utförs oftast i samband med annan huvudoperation.

**Deltagande kliniker utförde 2013 98 % av det totala antalet thyroideaingrepp (BAA) samt 97 % av parathyroideaingrepp (BBA) och utför 99 % av alla binjureingrepp (BCA).**



**SQRTPA:s kansli är inrymt i Wigerthuset på sjukhusområdet i Lund**

Jämfört med 2013, är täckningsgraden ytterligare förbättrad avseende thyroideakirurgi och parathyroideaingrepp samt oväsentligen oförändrad avseende och binjurekirurgi.

## Validering av registerdata

Beslut angående extern kontroll av data genom audit, fattades under 2005, och arbetet inleddes under 2006. Audit omfattar dels kontroll av att samtliga operationer inom området är registrerade, och att registrerad data är korrekt (genom stickprovskontroll). Samtliga i registret deltagande kliniker är skyldiga att vara behjälpliga med datavalideringen. Audit utförs av styrelsen utsedd granskare, Professor Bertil Hamberger, Stockholm, som har mycket god kunskap inom ämnesområdet. Resultat av audit tillställs besökt klinik samt registerstyrelsen. Resultatet visar god datakvalitet. Ej registrerade patienter och felregistrerade patienter, ligger under 5 %.

Under 2014 har ÖNH kliniken i Karlstad och Kirurgkliniken i Västerås validerats med gott resultat.



## In- och återrapportering

Data registreras av deltagande klinik kontinuerligt under året. Registreringen delas schematiskt in i fyra block.

*Block I* omfattar basdata, preoperativ data samt operation.

*Block II* omfattar vårdtiden från operation till utskrivning från sjukhuset

*Block III* omfattar data vid det första uppföljningstillfället efter kirurgi (< 6 veckor postoperativt), inklusive PAD.

*Block IV* omfattar långtidsuppföljning (6-12 månader postoperativt)

Samtliga patienter med komplikation i form av hypoparathyroidism eller nervskada skall följas upp efter 6 månader. Dessutom skall samtliga patienter med primär och sekundär hyperparathyroidism samt efter binjureoperation följas upp efter 6 månader med tanke på eventuell recidiverande sjukdom.

Som stöd för såväl den enskilda kliniken, som för administratören, ingår i registret en funktion där alla patienter som inte fyllt i alla uppföljningar listas online som "incomplete"

Standardrapporter med grafik, kan genereras av såväl central registeradministratör som deltagande klinik "on-line". Det finns sammanlagt sju standardrapporter: Thyroidea alla patienter, thyroidea bilaterala ingrepp, Graves ´sjukdom, thyroideacancer, primär HPT och sekundär HPT samt binjureoperation.

Standardrapporter kan väljas för olika tidserier för aggregerad data jämfört med enskild klinik. Såväl köns som åldersspecifika data kan genereras.

Ytterligare statistik kan bearbetas via import av data från Excelfil. I registret finns relevanta variabler (obligatoriska för att kunna spara enskild post), för såväl sjukdomsgrad, typ av sjukdom och kända variabler för det operativa ingreppets svårighetsgrad, vilket gör att case-mix för skilda kliniker kan hanteras med multivariat analys. Hänsyn tas vidare till i litteraturen kända och i registret identifierade "confounders". Vidare trycks årsrapporten efter översättning till engelska och distribueras till samtliga deltagande kliniker. Presentationer vid nationella och internationella möten, liksom publikationer, finns tillgängliga på registrets hemsida efter inloggning.



## Förbättringsarbete

SQRTPA har nu funnits i 10 år. Förutom det brittiska kvalitetsregistret finns inget annat nationellt täckande kvalitetsregister i världen för endokrinkirurgiska ingrepp. Styrkan med ett kirurgiskt nationellt kvalitetsregister jämfört med stora fall serier från referenscentra är att data från ett kvalitetsregister bättre beskriver verkligheten. När det gäller kirurgisk vård har den enskilde kirurgens erfarenhet och utbildning direkt betydelse för utfallet. Under de 10 år som gått har några viktiga insikter gjorts:

- **Komplikationer finns och är vanligare än som anges i litteraturen**
- **Den preoperativa cytologidiagnostiken av thyroideatumörer är bristfällig**
- **PHPT kirurgin i Sverige blir mer och mer minimalinvasiv**
- **Antalet binjureoperationer har sedan 2004 ökat dramatiskt**
- **Antalet enheter som utför endokrinkirurgi i Sverige har minskat men fortfarande utför många enheter väldigt få operationer**

Under de 10 år som SQRTPA funnits har registret synliggjort de problem som finns med t.ex. hypocalcemi efter thyroideakirurgi och dålig preoperativ diagnostik av thyroideatumörer. Vidare har SQRTPA varit drivande i standardiseringsarbetet av t.ex. thyroideacytologin (Bethesda-klassifikationen), införandet av minimalinvasiv parathyroideakirurgi, och införandet av nervmonitorering vid thyroideakirurgi. Registerdata har varit en förutsättning för att nu kunna diskutera ytterligare strukturering av t.ex. vård av thyroideacancer och SQRTPA har kunnat fungera som ett incitament för att starta ett nationellt register för thyroideacancer.

De frågor som är viktiga framöver är en översyn av vilka enheter som bör bedriva endokrinkirurgi i Sverige. I Danmark som representeras av kliniken i Århus som fortlöpande deltagit i SQRTPA sedan starten utförs t.ex. thyroideakirurgi på färre än 5 enheter.

Ytterligare förbättringar som bör genomföras är kvalitén på thyroideacytologin. Sannolikt måste i denna fråga aspekter som berör volym beaktas.

Slutligen har registerdata kunnat ligga till grund för ett flertal vetenskapliga artiklar, bokkapitel, abstract, föredrag och en doktorsavhandling. Ett flertal vetenskapliga projekt som utgår från SQRTPA pågår för närvarande t.ex. vad gäller riskfaktorer för komplikation vid thyroideakirurgi.

## Thyroideakirurgi 2013

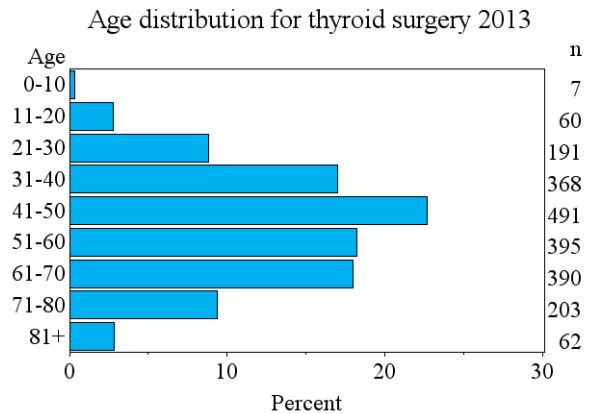
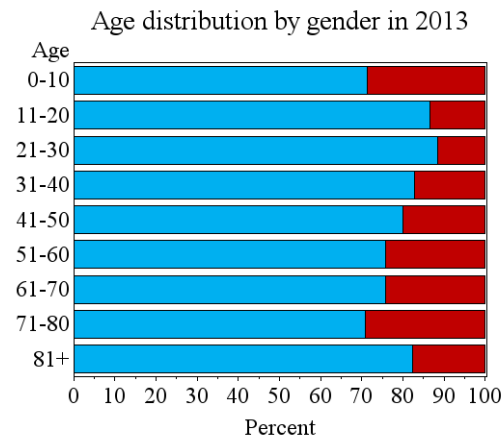
Sjukhus	Thyroidea-operationer
Carlanderska	32
Eksjö-KIR	43
Falun-KIR	52
Sahlgrenska	261
Gävle-KIR	73
Halmstad-KIR	28
Helsingborg-ÖNH	45
Jönköping-KIR	58
Karlskrona-ÖNH	9
Karlstad-ÖNH	29
Karlstad-KIR	49
Kristianstad-KIR	104
Kungälv-KIR	4
Luleå-KIR	56
Lund-ÖNH	44

Lund-KIR	265
Skövde-ÖNH	1
Skövde-KIR	2
Solna-KIR	491
Sundsvall-KIR	38
Trollhättan-KIR	11
Umeå-KIR	2
Uppsala-KIR	139
Varberg-KIR	8
Värnamo-KIR	3
Västervik-KIR	51
Västerås-KIR	16
Växjö-KIR	29
Ystad-ÖNH	1
Århus-KIR	90
Örebro-ÖNH	50
Örebro-KIR	44
Östersund-KIR	39
<b>Total</b>	<b>2167</b>

Tabell 1. Thyroideakirurgi 2013. Volym per enhet

Under året 2013 registrerades 2167 thyroideaoperationer.

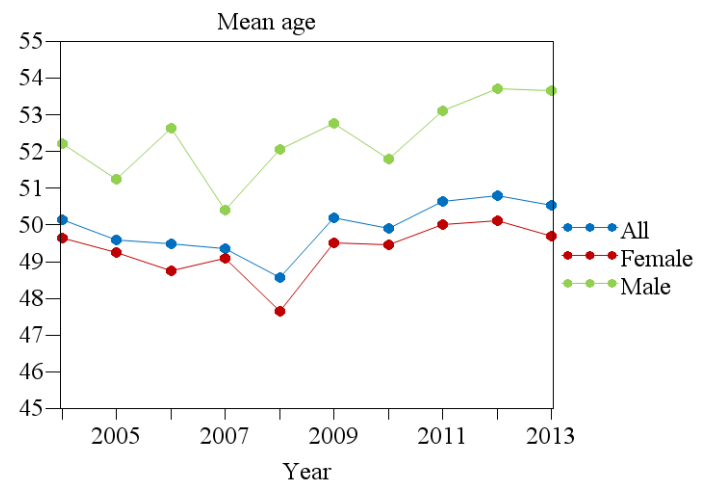
## Köns- och åldersfördelning



Figur 2 Ålders- och könsfördelning thyroideakirurgi 2013.

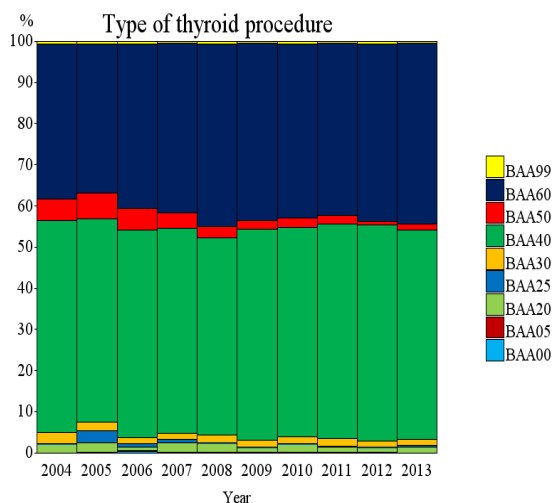
79 % av alla thyroideaoperationer utförs på kvinnor. Medianåldern var 50 år med en spridning mellan 1år och 96 år. 12 % av patienterna var äldre än 70 år och 2 % yngre än 20 år vid operationstillfället.

Medelåldern vid operation har legat relativt stabil kring 50 år sedan registerstarten 2004.



Figur 4. Medelålder vid thyroideakirurgi 2004-2013

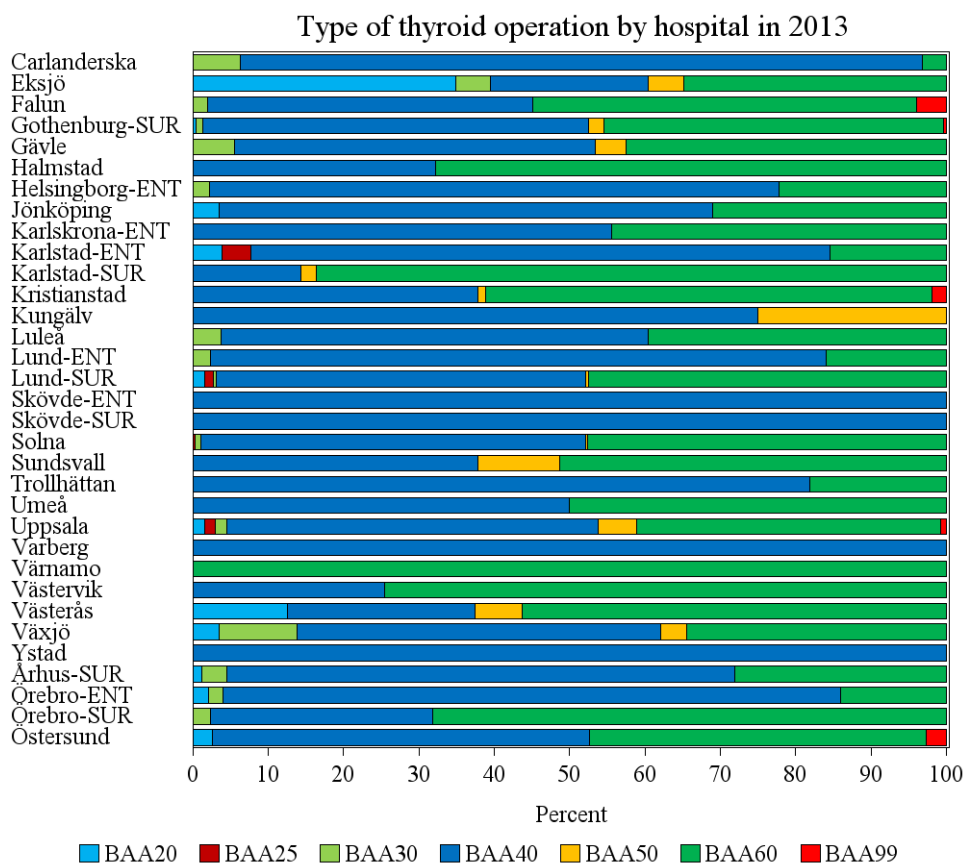
I princip utförs i Sverige två typer av thyroideaoperationer: total thyroidektomi och hemithyroidektomi.



Figur 3. Operationstyp thyroidea 2004-2013.

Det finns skillnader mellan olika enheter avseende vilken typ av thyroideakirurgi som utförs. En del enheter utför nästan

bara hemithyroidektomier (figur 5). Detta påverkar naturligtvis tolkning av antalet komplikationer.

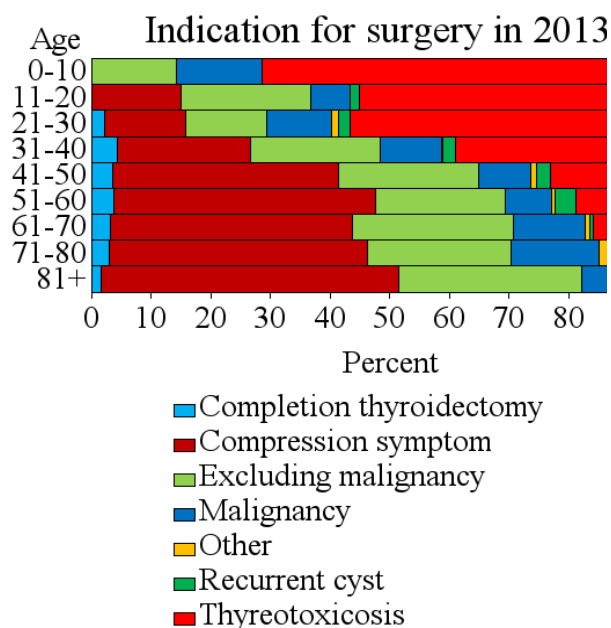


Figur 5. Typ av thyroideaoperation 2013

### Indikation Thyroideakirurgi 2013

Indikation thyroideakirurgi	Antal	%
Kompressionssymptom	754	34.8
Thyreotoxikos	564	26.0
Utesluta malignitet	495	22.8
Malignitet	224	10.3
Kompletterande hemithyroidektomi pga cancer	71	3.3
Recidiv av cysta	40	1.8
Annat	19	0.9
<b>Totalt</b>	<b>2167</b>	<b>100</b>

Tabell 2. Indikationer för thyroideakirurgi 2013



Figur 6. Indikation för thyroideakirurgi i förhållande till ålder.

Den vanligaste indikationen för thyroideakirurgi i Sverige 2013 var säkerställd cancer eller uteslutande av cancer (36 %). Trycksymptom och giftstruma utgjorde 35 respektive 26 % av

indikationerna. Bland yngre män är indikationen malignitet vanligare än hos kvinnor.

### PAD/Diagnos Thyroideakirurgi 2013

De vanligaste diagnoserna efter thyroideakirurgi var knölstruma och Graves sjukdom. Papillär thyroideacancer utgör drygt 11 % av alla PAD.

Huvuddiagnos	Antal
Knölstruma	913
Graves sjukdom	358
Annan	330
Papillär thyroideacancer	228
Folikulärt adenom	159
<b>Totalt</b>	<b>1988</b>

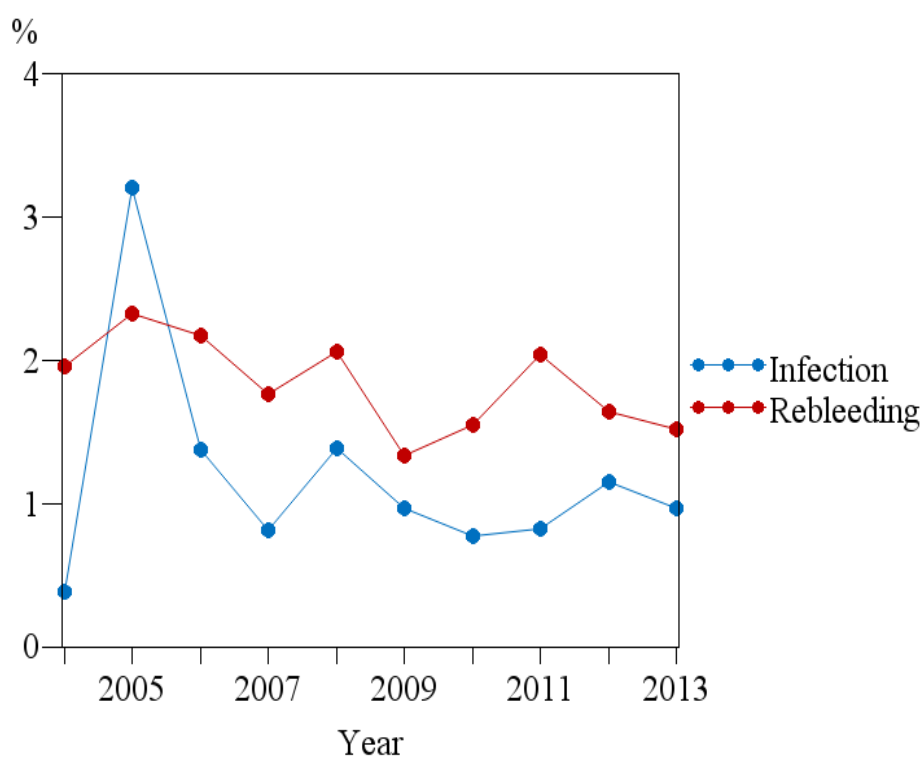
Tabell 3. De 5 vanligaste PAD efter thyroideakirurgi 2013.

### Komplikationer efter thyroideakirurgi 2013

SQRTPA har sedan flera år redovisat komplikationer öppet för diagnoserna Graves sjukdom samt första gångs operation för sporadisk PHPT. Ett problem med detta upplägg är att många enheter helt enkelt inte handlägger patienter med vare sig Graves eller PHPT. I årets rapport redovisas därför resultat efter thyroideakirurgi oavsett typ av ingrepp eller diagnos. Med tanke på att det kan finnas s.k. case mix får naturligtvis siffrorna tolkas försiktigt. Samtidigt känns det angeläget att även enheter som varken

opererar Graves eller PHPT får sina resultat belysta i årsrapporten. Resultat från enheter som registrerat färre än 10 operationer 2013 publiceras inte. För att i viss mån belysa case mix anges andelen totala thyroidektomier (BAA 60) och andel canceroperationer. Frekvensen blödning och infektion efter thyroideakirurgi är således i Sverige 2 respektive 1 %. 7 % medicinerade efter 6 veckor med kalk och 3 % hade 6 veckor efter operationen recurrenspar.





Figur 7. Infektion och reblödningsfrekvens efter thyroideakirurgi 2004-2013

Sverige	
Antal operationer	2077
Medelålder	50
Kvinnor(%)	79
Män(%)	21
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	8
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	14
Blödning (%)	2
Infektion (%)	1
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	7
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	5
Nerv pares vid 6 veckor (%)	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	2
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	44
Malignancy (%)	11
Excluding malignancy (%)	23

<b>Carlanderska Göteborg</b>	
Antal operationer	32
Medelålder	50
Kvinnor(%)	75
Män(%)	25
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	3
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
Total thyroidektomi (%)	3
Malignancy (%)	0
Excluding malignancy (%)	9

<b>EKSJÖ KIR</b>	
Antal operationer	43
Medelålder	57
Kvinnor(%)	81
Män(%)	19
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	2
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	7
Blödning (%)	2
Infektion (%)	5
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	5
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	2
Nervpars vid 6 veckor	9
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0

Excluding malignancy (%)	42
--------------------------	----

#### Falun KIR

Antal operationer	52
Medelålder	51
Kvinnor(%)	79
Män(%)	21
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	19
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	21
Blödning (%)	4
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	10
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	8
Nervpars vid 6 veckor	2
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	50
Malignancy (%)	6
Excluding malignancy (%)	17

#### Gävle KIR

Antal operationer	73
Medelålder	49
Kvinnor(%)	90
Män(%)	10
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	4
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	14
Blödning (%)	1
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	4
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0

BAA60 operation (%)	42
Malignancy (%)	1
Excluding malignancy (%)	16

#### Sahlgrenska sjukhuset Göteborg KIR

Antal operationer	261
Medelålder	48
Kvinnor(%)	77
Män(%)	23
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	7
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	37
Blödning (%)	2
Infektion (%)	2
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	15
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	3
Nervpars vid 6 veckor	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	41
Malignancy (%)	15
Excluding malignancy (%)	18

#### Halmstad KIR

Antal operationer	28
Medelålder	50
Kvinnor(%)	86
Män(%)	14
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	18
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	57
Blödning (%)	4
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	32

D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	14
Nervparses vid 6 veckor	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	11
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	7
BAA60 operation (%)	68
Malignancy (%)	7
Excluding malignancy (%)	4

### Helsingborg ÖNH

Antal operationer	45
Medelålder	54
Kvinnor(%)	82
Män(%)	18
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	4
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	4
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	4
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	4
Nervparses vid 6 veckor (%)	2
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	2
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	22
Malignancy (%)	0
Excluding malignancy (%)	53

### Jönköping KIR

Antal operationer	58
Medelålder	50
Kvinnor(%)	72
Män(%)	28
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	3

Calciumbehandling vid utskrivning (%)	3
Blödning (%)	5
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	3
Nervpars vid 6 veckor (%)	7
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	3
BAA60 operation (%)	31
Malignancy (%)	10
Excluding malignancy (%)	17

#### Karlstad KIR

Antal operationer	49
Medelålder	51
Kvinnor(%)	88
Män(%)	12
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	18
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	22
Blödning (%)	2
Infektion (%)	2
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	14
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	12
Nervpars vid 6 veckor (%)	4
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	2
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	84
Malignancy (%)	0
Excluding malignancy (%)	12

<b>Karlstad ÖNH</b>	
Antal operationer	29
Medelålder	60
Kvinnor(%)	76
Män(%)	24
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	7
Blödning (%)	3
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor (%)	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	14
Malignancy (%)	10
Excluding malignancy (%)	48

<b>Kristianstad KIR</b>	
Antal operationer	104
Medelålder	51
Kvinnor(%)	75
Män(%)	25
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	10
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	11
Blödning (%)	0
Infektion (%)	1
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	10
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	10
Nervpars vid 6 veckor (%)	2
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	8
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	9
BAA60 operation (%)	59
Malignancy (%)	8
Excluding malignancy (%)	29

<b>Luleå KIR</b>	
Antal operationer	56
Medelålder	56
Kvinnor(%)	71
Män(%)	29
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	2
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	4
Blödning (%)	2
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	4
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	2
Nervpars vid 6 veckor (%)	13
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	38
Malignancy (%)	16
Excluding malignancy (%)	11

<b>Lund KIR</b>	
Antal operationer	265
Medelålder	51
Kvinnor(%)	80
Män(%)	20
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	6
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	9
Blödning (%)	1
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	6
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	4
Nervpars vid 6 veckor (%)	1
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0



D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	47
Malignancy (%)	9
Excluding malignancy (%)	26

### Lund ÖNH

Antal operationer	44
Medelålder	54
Kvinnor(%)	66
Män(%)	34
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	2
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	7
Blödning (%)	7
Infektion (%)	7
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	5
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	2
Nerv pares vid 6 veckor (%)	2
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	5
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	16
Malignancy (%)	18
Excluding malignancy (%)	41

### Solna KIR

Antal operationer	491
Medelålder	49
Kvinnor(%)	80
Män(%)	20
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	12
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	8
Blödning (%)	1
Infektion (%)	1

Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	5
Nervpars vid 6 veckor (%)	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	1
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	46
Malignancy (%)	18
Excluding malignancy (%)	24

#### Sundsvall KIR

Antal operationer	38
Medelålder	54
Kvinnor(%)	76
Män(%)	24
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	3
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	3
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor (%)	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	50
Malignancy (%)	3
Excluding malignancy (%)	13

#### Trollhättan KIR

Antal operationer	11
Medelålder	54
Kvinnor(%)	100
Män(%)	0
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0

Calciumbehandling vid utskrivning (%)	27
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor (%)	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	18
Malignancy (%)	0
Excluding malignancy (%)	18

#### Uppsala KIR

Antal operationer	139
Medelålder	50
Kvinnor(%)	78
Män(%)	22
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	12
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	17
Blödning (%)	3
Infektion (%)	1
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	12
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	9
Nervpars vid 6 veckor (%)	1
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	5
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	39
Malignancy (%)	13
Excluding malignancy (%)	31

#### Västervik KIR

Antal operationer	51
Medelålder	54
Kvinnor(%)	86

Män(%)	14
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	10
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	10
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	2
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	4
Nervpars vid 6 veckor (%)	2
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	75
Malignancy (%)	8
Excluding malignancy (%)	16

#### Västerås KIR

Antal operationer	16
Medelålder	57
Kvinnor(%)	88
Män(%)	13
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	6
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	13
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	6
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	6
Nervpars vid 6 veckor (%)	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	56
Malignancy (%)	19
Excluding malignancy (%)	25

#### Växjö KIR

Antal operationer	29
-------------------	----

Medelålder	51
Kvinnor(%)	86
Män(%)	14
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	3
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	7
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	7
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor (%)	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	34
Malignancy (%)	0
Excluding malignancy (%)	24

#### Århus KIR (Danmark)

Antal operationer	90
Medelålder	53
Kvinnor(%)	73
Män(%)	27
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	16
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	23
Blödning (%)	0
Infektion (%)	2
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	21
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	17
Nervpars vid 6 veckor (%)	4
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	9
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	8
BAA60 operation (%)	28
Malignancy (%)	1
Excluding malignancy (%)	16

<b>Örebro KIR</b>	
Antal operationer	44
Medelålder	44
Kvinnor(%)	89
Män(%)	11
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	0
Blödning (%)	5
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nervpars vid 6 veckor (%)	0
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	0
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	68
Malignancy (%)	2
Excluding malignancy (%)	2

<b>Örebro ÖNH</b>	
Antal operationer	50
Medelålder	55
Kvinnor(%)	76
Män(%)	24
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	6
Blödning (%)	0
Infektion (%)	0
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	4
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	2
Nervpars vid 6 veckor (%)	8
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	2
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	2
BAA60 operation (%)	14
Malignancy (%)	6
Excluding malignancy (%)	18

Östersund KIR	
Antal operationer	39
Medelålder	49
Kvinnor(%)	72
Män(%)	28
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	0
Calciumbehandling vid utskrivning (%)	15
Blödning (%)	0
Infektion (%)	3
Calciumbehandling vid 6 veckor (%)	5
D vitaminbehandling vid 6 veckor (%)	0
Nerv pares vid 6 veckor (%)	3
Calciumbehandling vid 6 månader (%)	3
D vitaminbehandling vid 6 månader (%)	0
BAA60 operation (%)	44
Malignancy (%)	5
Excluding malignancy (%)	15

### Lymfkörtelkirurgi i samband thyroideaoperation

Vid knappt 15 % av thyroideaoperationerna utfördes samtidigt någon form av lymfkörtelutrymning. 20 av 24 enheter

utförde färre än 10 lymfkörteloperationer och 15 enheter utförde 5 eller färre lymfkörteloperationer i samband med thyroideaoperation.

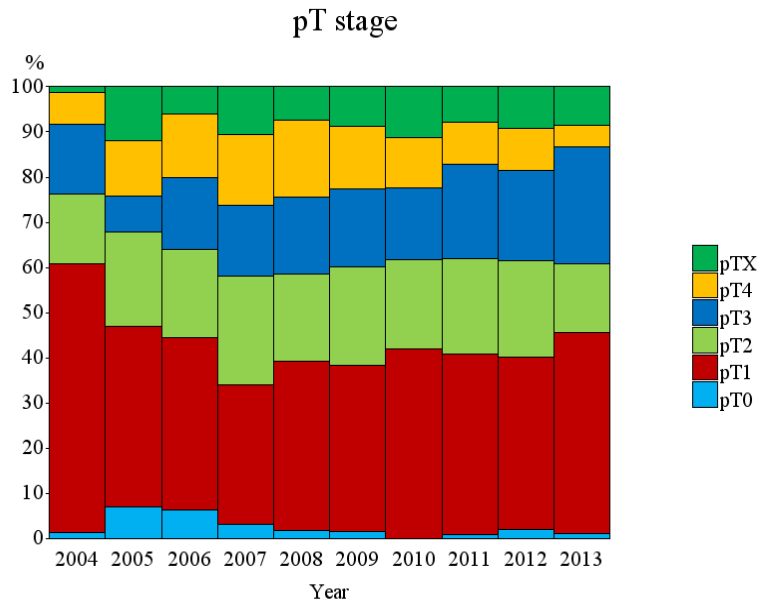
Enhet	Antal lymfkörteloperationer
Falun KIR	3
Sahlgrenska Göteborg KIR	116
Carlanderska	4
Halmstad KIR	2
Helsingborg ÖNH	1
Jönköping KIR	6
Karlstad KIR	1
Karlstad-ÖNH	3
Kristianstad KIR	5

Kungälv KIR	2
Luleå KIR	9
Lund KIR	24
Lund ÖNH	9
Skövde ÖNH	1
Solna KIR	82
Sundsvall KIR	1
Trollhättan KIR	1
Uppsala KIR	21
Varberg KIR	3
Västervik KIR	9
Århus KIR	4
Örebro KIR	1
Örebro ÖNH	5
Östersund KIR	7
Total	320

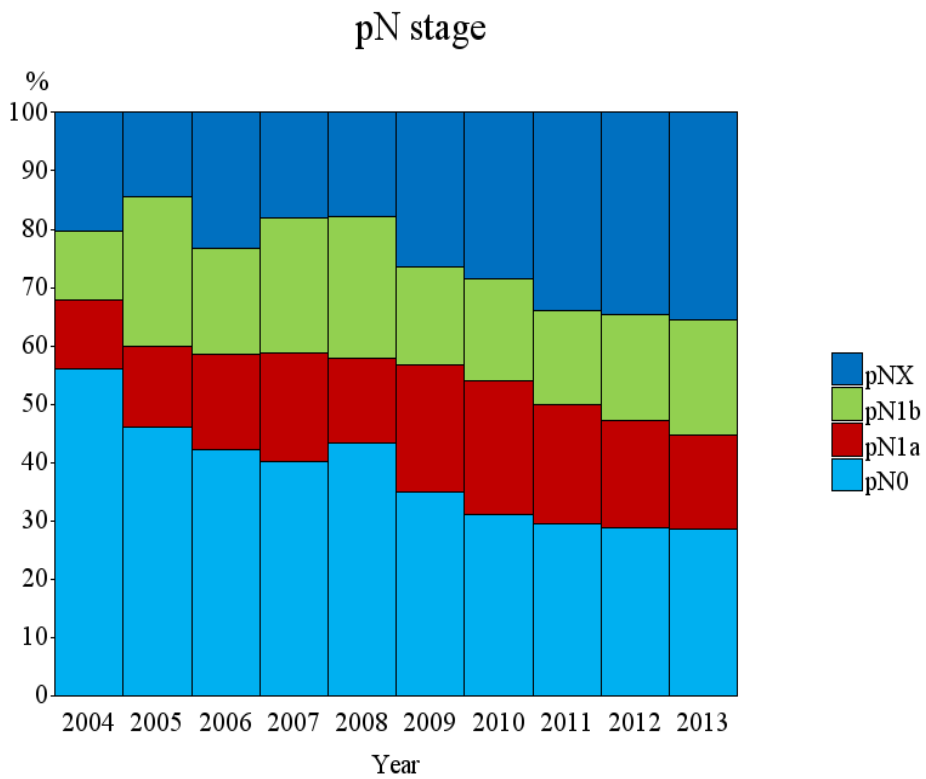
### Kirurgisk behandling av thyroideacancer

270 patienter hade som huvud- eller bidiagnos thyroideacancer. TNM stadium framgår av figurerna nedan.

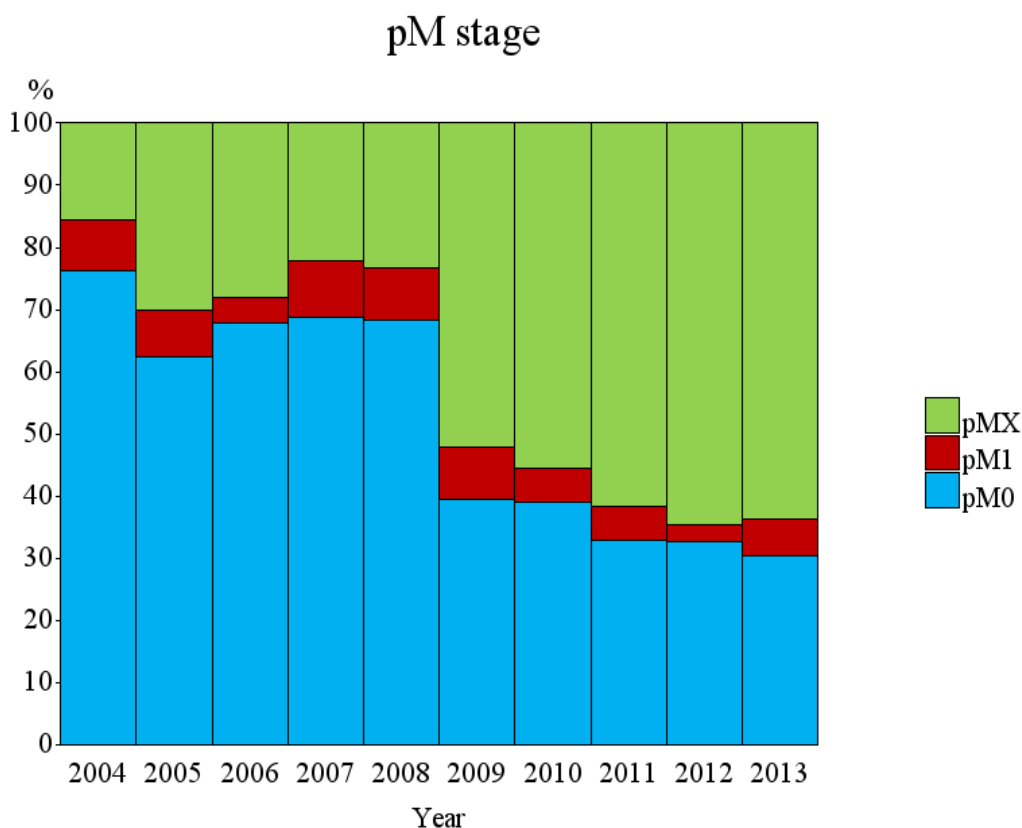




Figur 8. T stadium. Patienter opererade för thyroideacancer 2004-2013



Figur 9. N stadium. Patienter opererade för thyroideacancer 2004-2013



Figur 10. M stadium. Patienter opererade för thyroideacancer 2004-2013.

### Papillär thyroideacancer pT2-PT4

Icke ockult papillär thyroideacancer (pT2-pT4) är tumörer större än 10 mm. Tabellen nedan visar hur stor andel som genomgått preoperativ stämbandundersökning samt röstinspelning. Vidare visas hur många som preoperativt cytologiskt fick diagnosen cancer. Tabellen visar

aggregerade data 2004-2013. På en tredjedel av enheterna (11 st.) var den preoperativa diagnosen i över hälften av fallen felaktig. I hela Sverige var den preoperativa diagnosen korrekt i ca 2/3 av fallen.

Enhet	Preop Laryngoskopi Utförd %	Röstprov utfört %	Cytologi utfört %	Cytologi visar malignitet %
Sverige	62	16	90	66
Falun KIR	100	0	86	79
Göteborg Kir	36	5	87	55
Gävle KIR	25	0	100	75
Halmstad KIR	11	0	89	33
Helsingborg ÖNH	100	100	100	0

Jönköping KIR	12	0	88	29
Karlskrona ÖNH	100	100	100	100
Karlstad ÖNH	100	0	84	79
Karlstad KIR	88	0	100	63
Kristianstad KIR	100	72	94	50
Ljungby KIR	100	0	100	0
Luleå KIR	100	0	79	58
Lund ÖNH	100	91	89	89
Lund KIR	74	74	100	87
Skövde ÖNH	100	0	100	0
Solna KIR	75	0	98	86
Sundsvall KIR	94	0	94	65
Trollhättan KIR	54	0	100	46
Umeå KIR	17	0	100	33
Uppsala KIR	26	0	63	46
Varberg KIR	57	0	86	29
Värnamo KIR	0	0	100	50
Västervik KIR	0	0	50	50
Västerås KIR	100	11	89	33
Växjö KIR	33	100	100	67
Ystad KIR	100	100	100	0
Århus KIR	33	0	69	49
Örebro ÖNH	93	52	89	63
Östersund KIR	88	0	100	63

## Graves sjukdom

### Basdemografi

2013 registrerades i SQRTPA 458 thyroideaoperationer p.g.a. Graves sjukdom.

Sex enheter utförde färre än 5 operationer. Medianålder var 38 år (5-35) år och andel kvinnor var 87%. Total thyroidektomi utfördes i 95% och lobektomi i 2.6% av fallen.

Enhet	Volym
Carlanderska	1
Eksjö KIR	4

Falun KIR	14
Göteborg KIR	69
Gävle KIR	23
Halmstad KIR	10
Helsingborg ÖNH	7
Jönköping KIR	13
Karlskrona ÖNH	2
Karlstad ÖNH	1
Karlstad KIR	24
Kristianstad KIR	26
Luleå KIR	6
Lund KIR	57
Skövde KIR	1
Solna KIR	107
Sundsvall KIR	9
Uppsala KIR	33
Västervik KIR	16
Västerås KIR	2
Växjö KIR	8
Örebro KIR	18
Östersund KIR	7
<b>Total</b>	<b>458</b>

Tabell 4. Operation för Graves sjukdom 2013.

## Komplikationer

Reblödning och infektionsfrekvensen var lägre än 1% och permanent recurrens pares (pares efter 6 månader) förekom i färre än 1% av fallen. Inga fall av bilaterala pareser fanns registrerade. Frekvensen kalk och eller D vitamin behandling efter 6 veckor och 6 månader var 14 % respektive 4 %.

Komplikation operation Graves 2013	%
Reblödning	0.87
Infektion	0.66
Unilateral recurrens pares 6 veckor	2.40
Unilateral recurrens pares 6 månader	0.44
D vitaminbehandling vid utskrivning (%)	18

Calciumbehandling vid utskrivning (%)	28
D vitaminbehandling 6 veckor	9
Calciumbehandling 6 veckor	14
Calciumbehandling vid 6 månader	4
D vitaminbehandling vid 6 månader	3

### KONKLUSION Thyroideakirurgi 2013

- **Många enheter utför thyroideakirurgi i Sverige**
- **Vanligaste diagnosen är knölstruma**
- **Vanligaste indikationen är säkerställd cancer eller uteslutning av cancer (oklar tumör)**
- **Frekvensen blödning var 2 %, infektion 1 %, hypocalcemi 7 % (6v) och recurrenspar 3 % (6v)**
- **Vissa enheter har höga komplikationssiffror med nerv pares, blödning och infektion över 5 %**

# Primär hyperparathyroidism

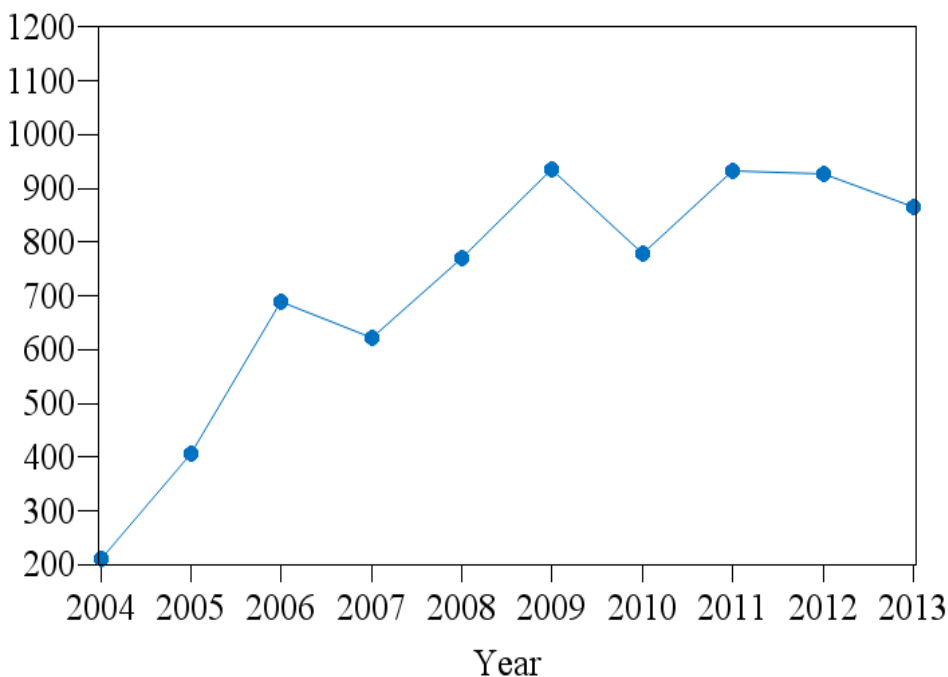
## Basdemografi

2013 registrerades 866 operationer för primär hyperparathyroidism (PHPT). Knappt 80 % var kvinnor och medelåldern vid operation var 61 år.

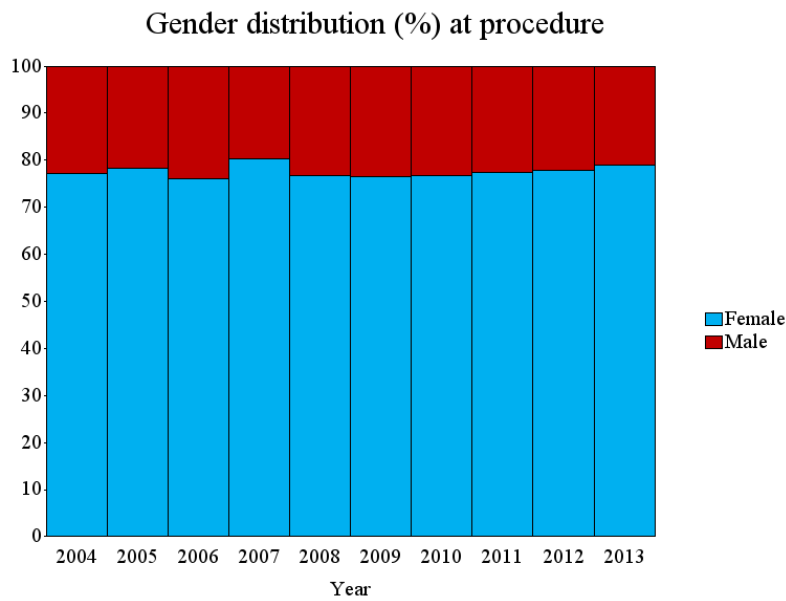
Sjukhus	PHPT op
Carlanderska	18
Eksjö-KIR	19
Falun-KIR	20
Göteborg KIR	79
Gävle-KIR	17
Halmstad-KIR	27
Jönköping-KIR	44
Karlstad-KIR	9
Kristianstad-KIR	19

Kungälv-KIR	6
Luleå-KIR	16
Lund-KIR	92
Skövde-KIR	13
Solna-KIR	208
Sundsvall-KIR	5
Umeå-KIR	1
Uppsala-KIR	29
Varberg-KIR	3
Västervik-KIR	24
Västerås-KIR	4
Växjö-KIR	28
Århus-KIR	132
Örebro-KIR	17
Östersund-KIR	36
<b>Total</b>	<b>866</b>

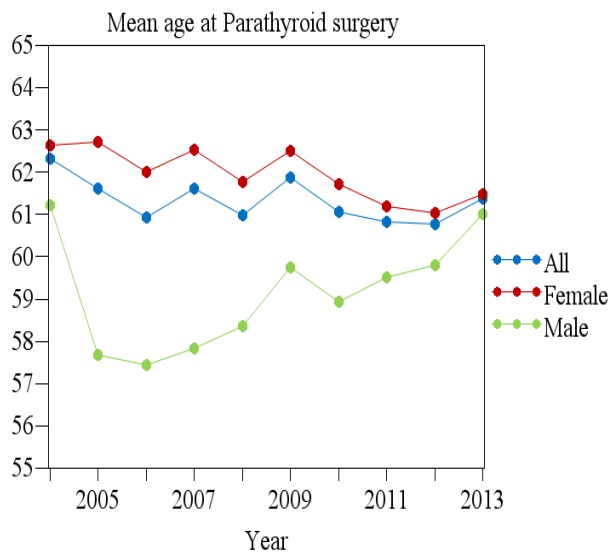
Number of surgical treatment of Primary Hyperparathyroidism



Figur 11. Antal PHPT operationer 2004-2013.

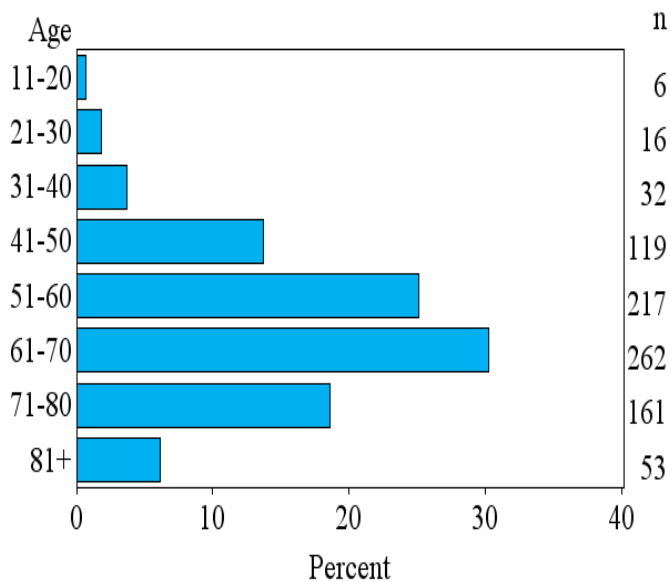


Figur 12. Könsfördelning PHPT operationer 2004-2013.



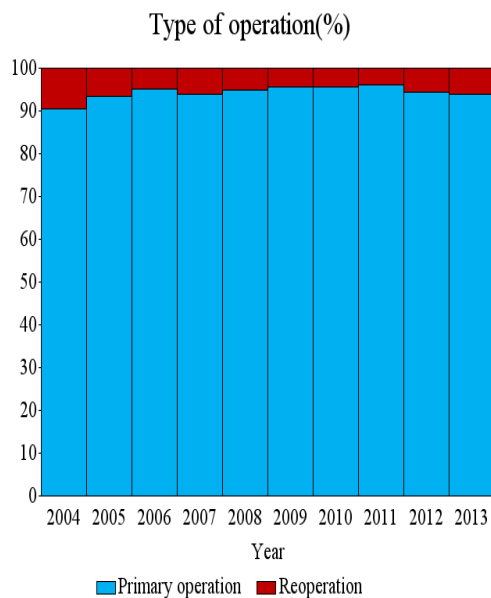
Figur 13. Medelålder PHPT operationer 2004-2013.

Age distribution for operation 2013

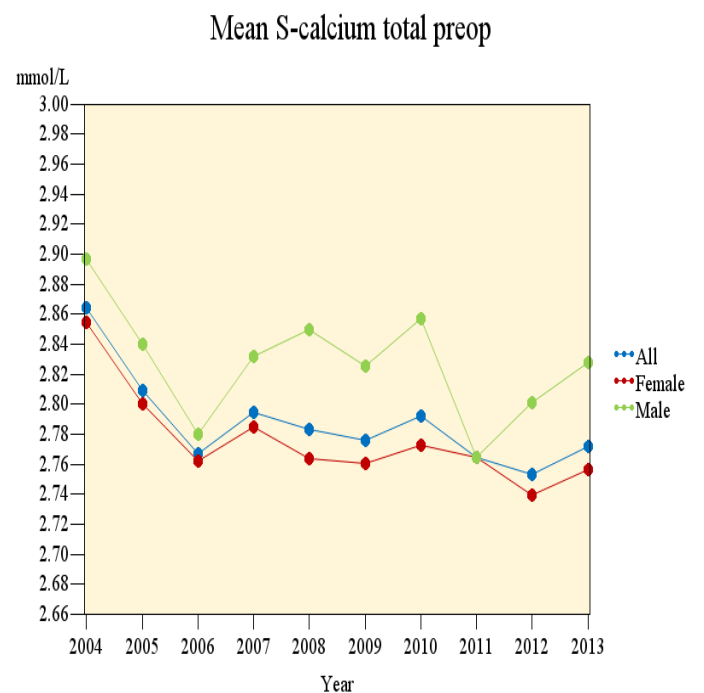


Figur 14. Åldersfördelning PHPT operation 2013.

Drygt 90 % av operationerna var primära operationer och kalkvärdet var preoperativt i medeltal 2.77 mmol/L.



Figur 15. relation primära operationer och reoperationer för PHPT 2004-2013.



Figur 16. Preoperativa kalkvärden för PHPT operationer 2004-2013.

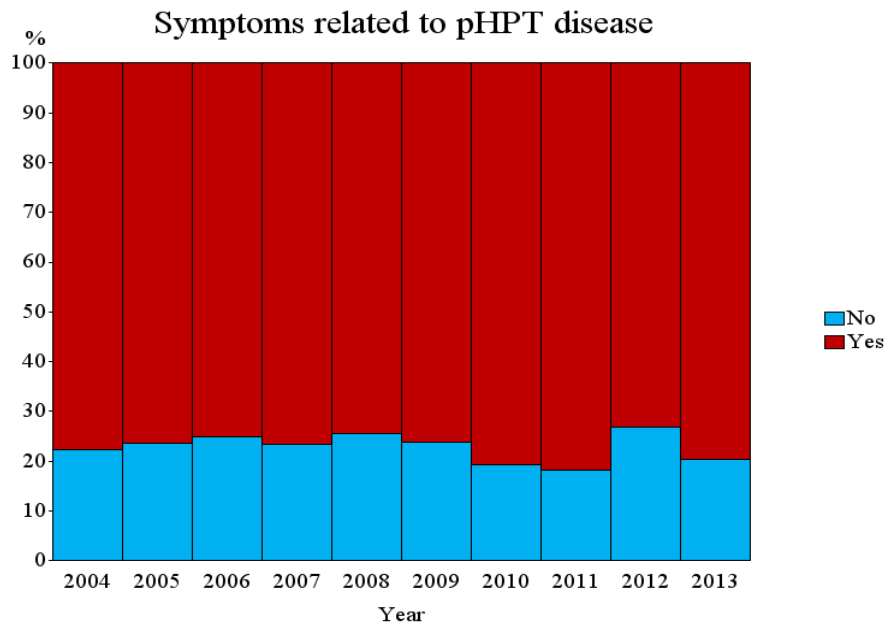




20 % av patienterna bedömdes preoperativt vara asymtomatiska. Denna

siffra har varit relativt stabil sedan 2004.

### Symptom



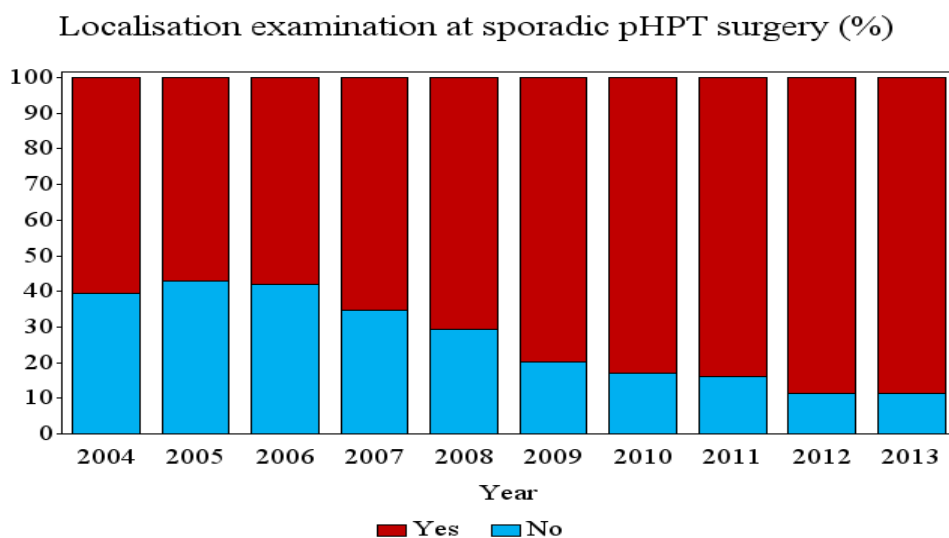
Figur 17. Andel patienter opererade för PHPT som bedömdes vara asymtomatiska.

### Preoperativa Lokaliseringsundersökningar

Nästan 90 % av patienterna genomgick någon form av preoperativ lokaliseringsundersökning. Scintigrafi förutsåg korrekt enkörtelsjukdom i ca 65 %

av fallen och ultraljud vid knappt 60 % av fallen.

Resultaten har förbättrats varje år både vad gäller sestamibiskintigrafi och ultraljud.

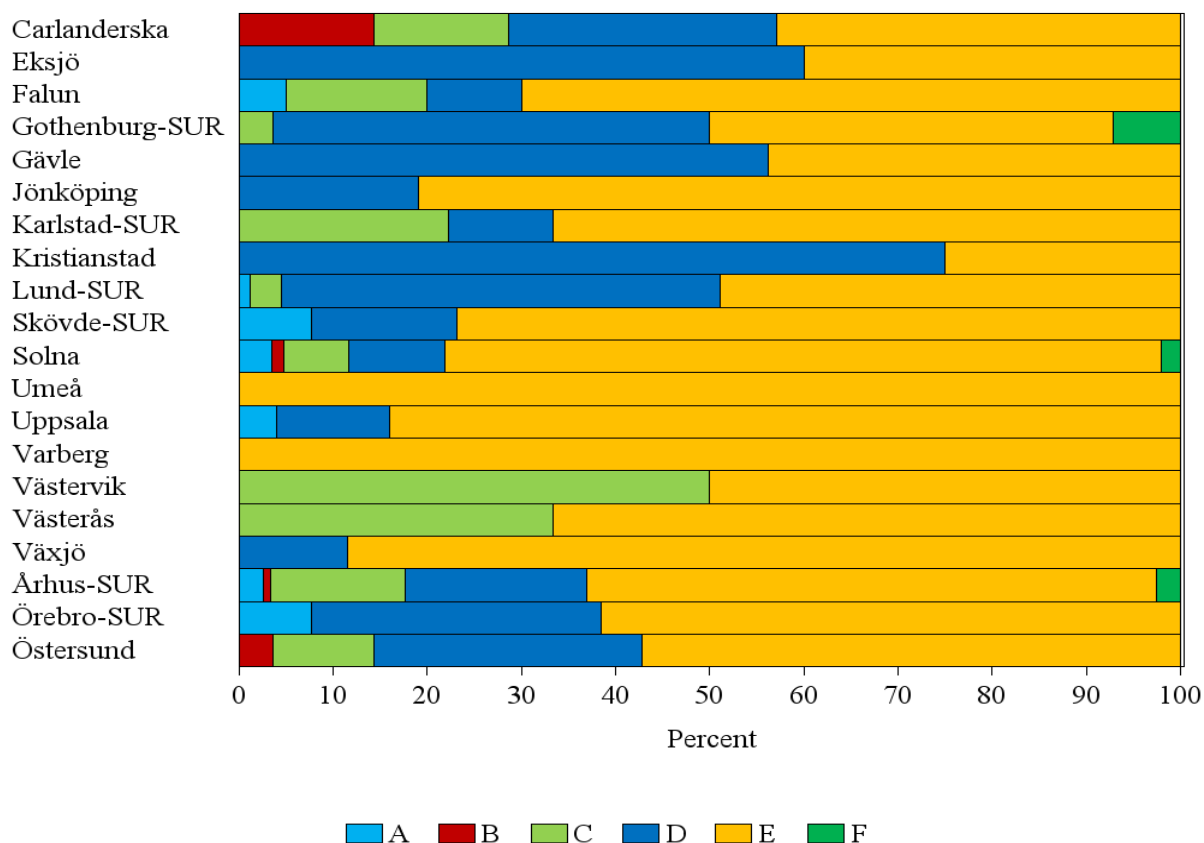


Figur 18. Andel patienter som genomgått någon preoperativ lokaliseringsundersökning.

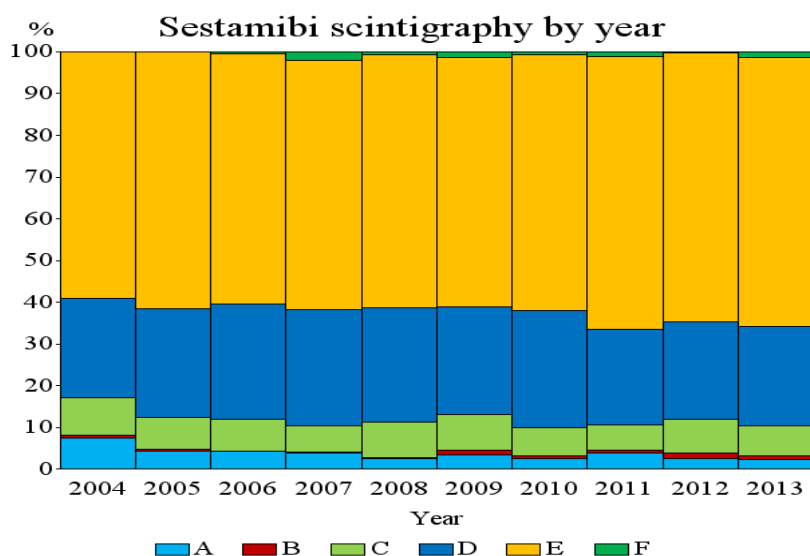
Enhet	Antal op	Falsk preop lok av adenom %	Inkonklusiv undersökning %	Korrekt predektion adenom %
Carlanderska	14	0.0	42.9	57.1
Eksjö KIR	15	26.7	20.0	46.7
Falun KIR	7	0.0	42.9	57.1
Göteborg KIR	57	3.5	38.6	47.4
Gävle KIR	15	6.7	40.0	53.3
Halmstad KIR	21	0.0	38.1	57.1
Jönköping KIR	11	0.0	36.4	63.6
Karlstad KIR	2	0.0	0.0	100.0
Kristianstad KIR	1	0.0	0.0	100.0
Kungälv KIR	4	0.0	25.0	75.0
Luleå KIR	14	35.7	14.3	50.0
Lund KIR	77	3.9	36.4	55.8
Skövde KIR	13	0.0	23.1	69.2
Solna KIR	200	7.5	30.0	60.0
Sundsvall KIR	5	0.0	20.0	80.0
Umeå KIR	1	0.0	0.0	100.0
Uppsala KIR	27	0.0	14.8	81.5
Varberg KIR	3	0.0	66.7	33.3
Västervik KIR	21	14.3	19.0	66.7
Växjö KIR	25	0.0	0.0	100.0
Århus KIR	107	9.3	32.7	56.1
Östersund KIR	31	6.5	32.3	61.3
<b>Total</b>	<b>671</b>	<b>6.7</b>	<b>30.1</b>	<b>60.2</b>

Tabell 5. Resultat från preoperativ ultraljudsundersökning inför PHPT operation 2013.

### Sestamibi scintigraphy by hospital 2013

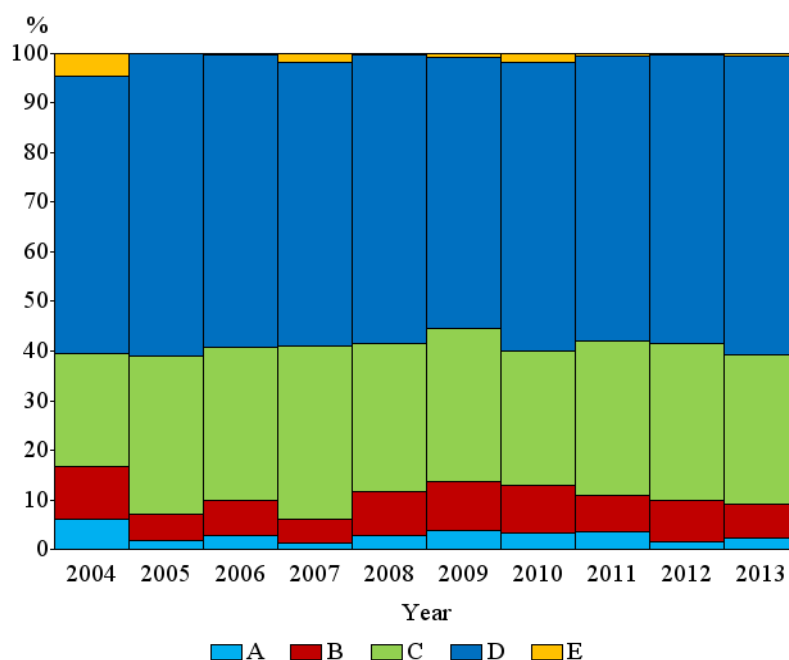


Figur 19. Resultat preoperativ sestamibiskintigrafi inför PHPT operation 2013. A=Correct position of one pathologic gland, but multiglandular disease not predicted. B=False prediction of multiglandular disease in solitary adenoma, C=False preop. localisation of solitary adenoma (FP), D=Negative/inconclusive preop. Examination, E=True preop. localisation of solitary adenoma (TP), F=True preop. prediction of multiglandular disease



Figur 20. Sestamibiskintigrafi preoperativt 2004-2013 A=Correct position of one pathologic gland, but multiglandular disease not predicted. B=False prediction of multiglandular disease in solitary adenoma, C=False preop. localisation of solitary adenoma (FP), D=Negative/inconclusive preop. Examination, E=True preop. localisation of solitary adenoma (TP), F=True preop. prediction of multiglandular disease

### Ultrasound at procedure

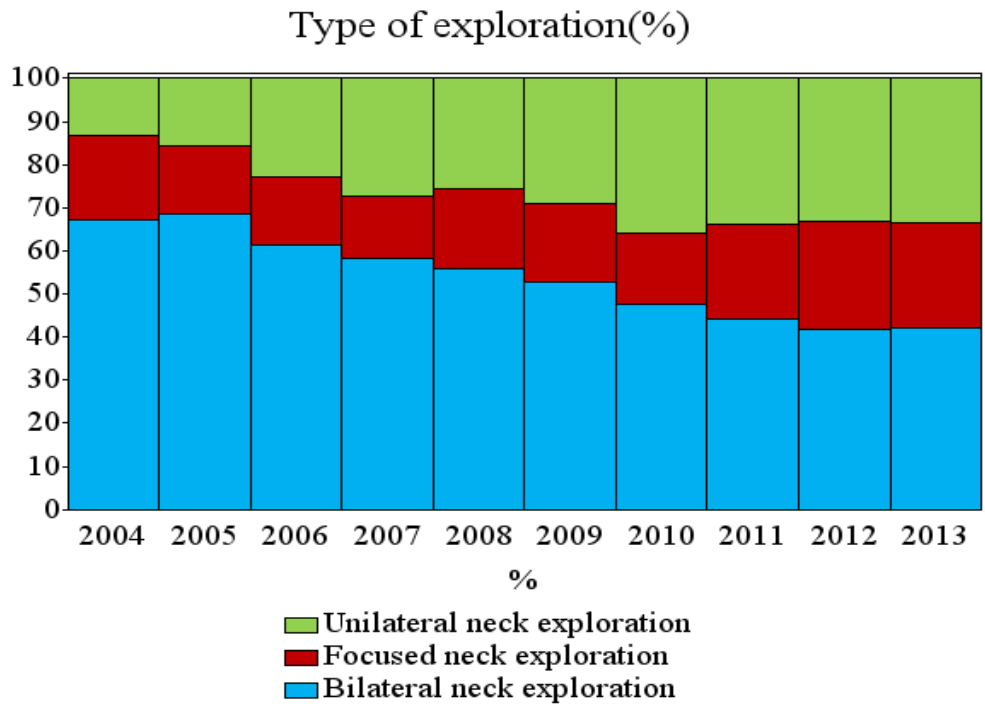


Figur 21. Ultraljudsundersökning preoperativt 2004-2013 A=Correct position of one pathologic gland, but multiglandular disease not predicted. B=False prediction of multiglandular disease in solitary adenoma, C=False preop. localisation of solitary adenoma (FP), D=Negative/inconclusive preop. Examination, E=True preop. localisation of solitary adenoma (TP), F=True preop. prediction of multiglandular disease

### Operationstyp

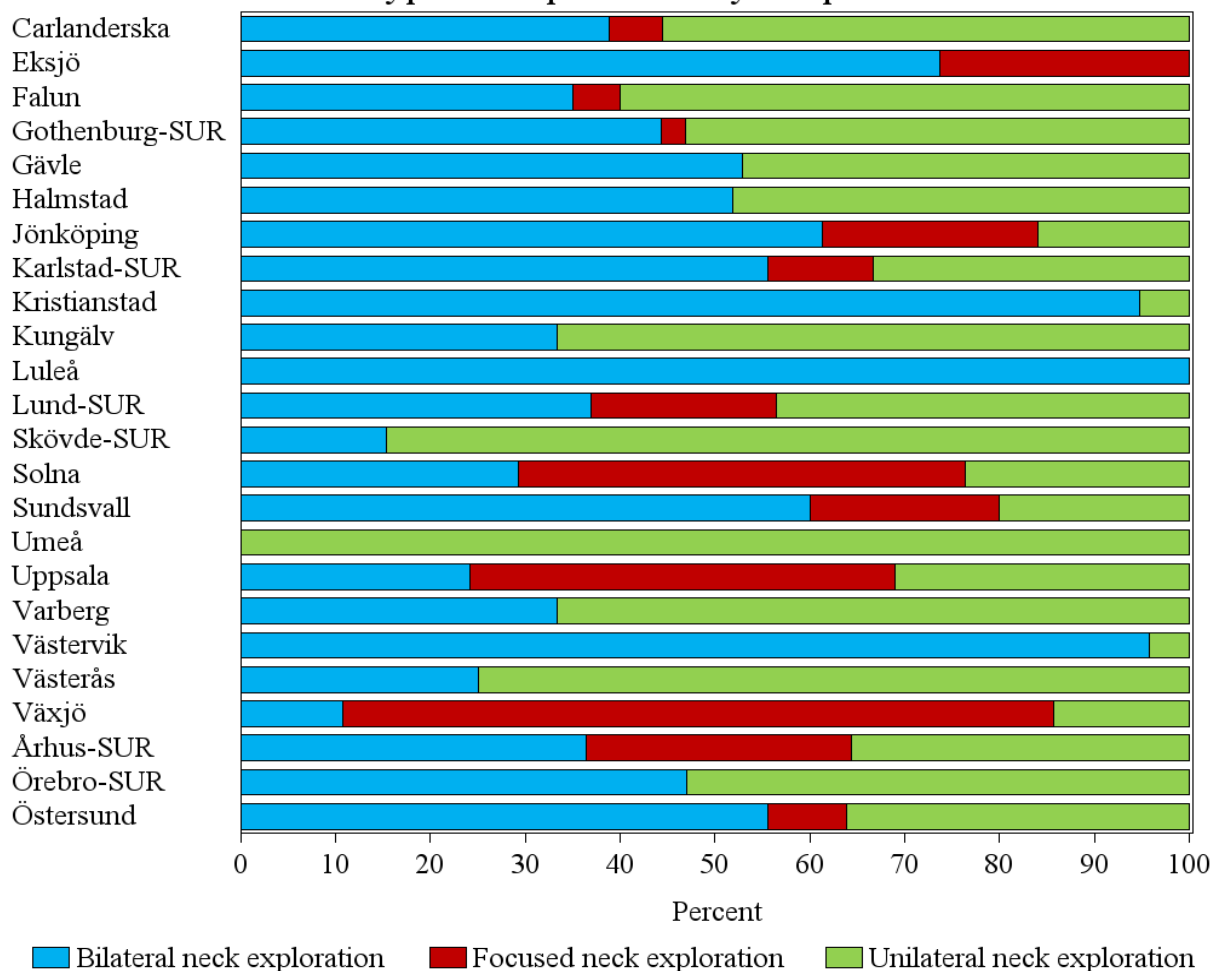
Bilateral halsexploration var 2013 den vanligaste operationstypen men utgör nu mindre än hälften av alla ingrepp. Det

finns stora variationer i val av operationsmetod mellan olika enheter.



Figur 22. Typ av exploration för PHPT 2004-2014.

### Type of exploration by hospital 2013



Figur 23. Vald operationstyp, PHPT operationer 2013.

#### Intraoperativ PTH

Mätning av intraoperativt PTH fortsätter att öka och används vid nästan 50 % av operationerna. Fryssnitt används vid knappt 30% av operationerna.

efter operationen hade 0.5% en recurrens pares. Några bilaterala pareser fanns inte registrerade.

#### Komplikationer

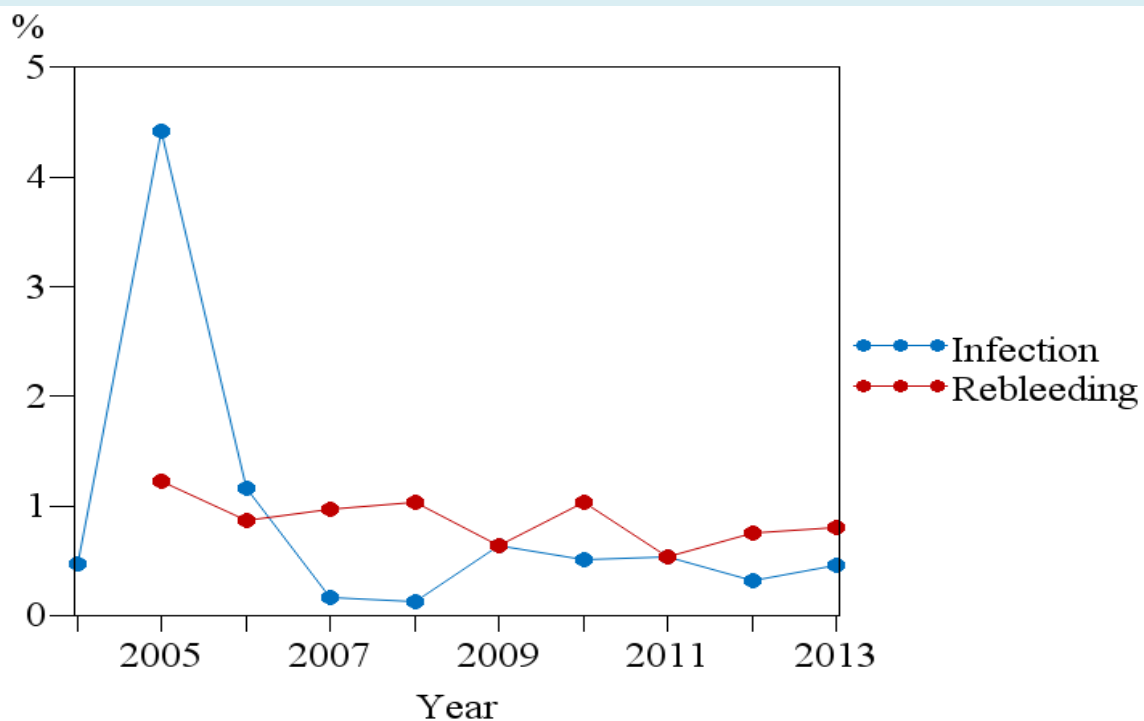
0.5 respektive 0.8% drabbades av infektion och blödning efter PHPT kirurgi 2013. 6 veckor efter operationen hade 1.8% en unilateral recurrens pares 6 månader

#### PAD

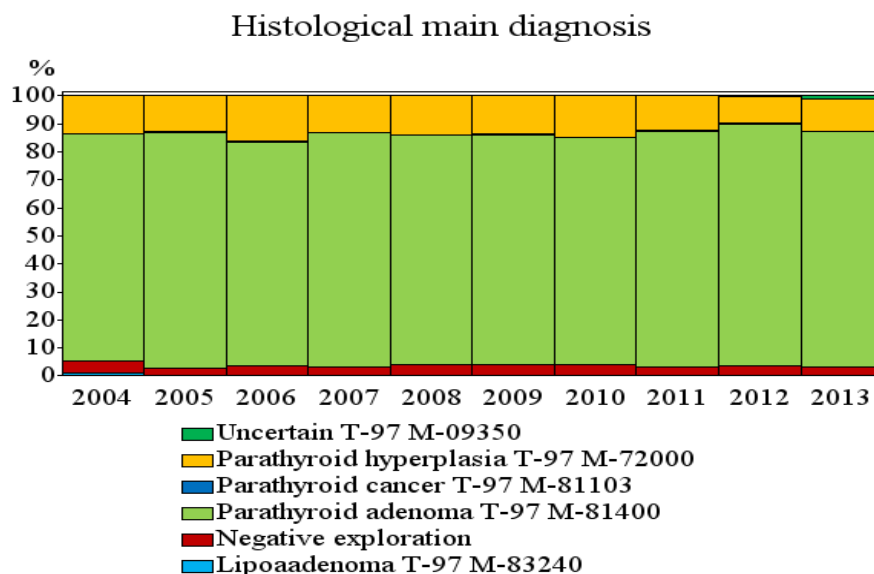
85 % av patienterna hade parathyroideaadenom som diagnos medan hyperplasi utgjorde 12 %. Endast 2 fall av parathyroideacancer registrerades 2013. I 3 % av fallen angavs negativ exploration. Medianvikten var 1.26 g.

Enhet	Antal op	Medelålder	Blödning %	Infektion %	Ca/D vit beh 6v %
Carlanderska	18	56	0	0	0

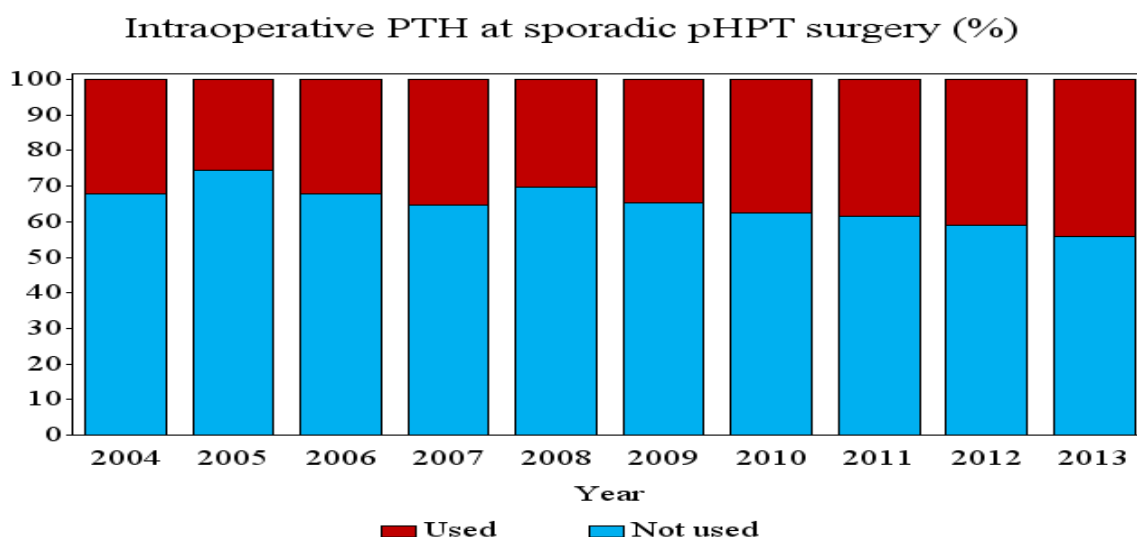
Eksjö KIR	19	66	16	11	5
Falun KIR	20	70	5	5	5
Göteborg KIR	79	61	1	0	13
Gävle KIR	17	63	0	0	6
Halmstad KIR	27	64	0	0	7
Jönköping KIR	44	59	0	0	2
Kristianstad KIR	19	57	0	0	0
Luleå KIR	16	62	0	0	0
Lund KIR	92	61	0	1	3
Skövde KIR	13	63	8	0	8
Solna KIR	208	60	0	0	3
Uppsala KIR	29	56	0	0	21
Västervik KIR	24	66	0	0	0
Växjö KIR	28	63	0	0	0
Århus KIR	132	63	0	1	11
Örebro	17	60	0	0	0
Östersund KIR	36	61	0	0	0
<b>Total</b>	<b>866</b>	<b>61</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>



Figur 24. Infektion och blödning efter PHPT kirurgi 2004-2013.



Figur 25. PAD efter primär parathyroideaoperation 2004-2013.



Figur 26. Användningen av intraoperativ PTH mätning fortsätter att öka.

## Bot

Bot efter PHPT operation definieras som normocalcemi eller hypocalcemi med eller utan kalk- och eller D-vitaminbehandling. 6 veckor efter operationen är det 6 % som har fortsatt hypercalcemi. Bortfallet efter 6 månader är stort så dessa data måste man tolka mycket försiktigt. Helt klart är att alla de 3 % av operationerna där man

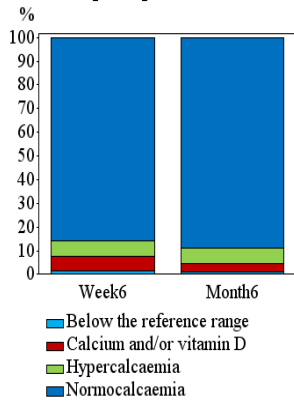
angivit negativ exploration rimligen inte är botade. Andelen minimalinvasiv kirurgi för PHPT har stadigt ökat sedan SQRTPA startade 2004 men det går inte utifrån registrerade data att hävda att botfrekvensen blivit lägre eller att andelen negativa explorationer ökat. Det finns en åldersaspekt där yngre patienter med PHPT löper större risk att antingen inte bli botade eller bli hypocalcema efter



operationen. Någon skillnad mellan könen

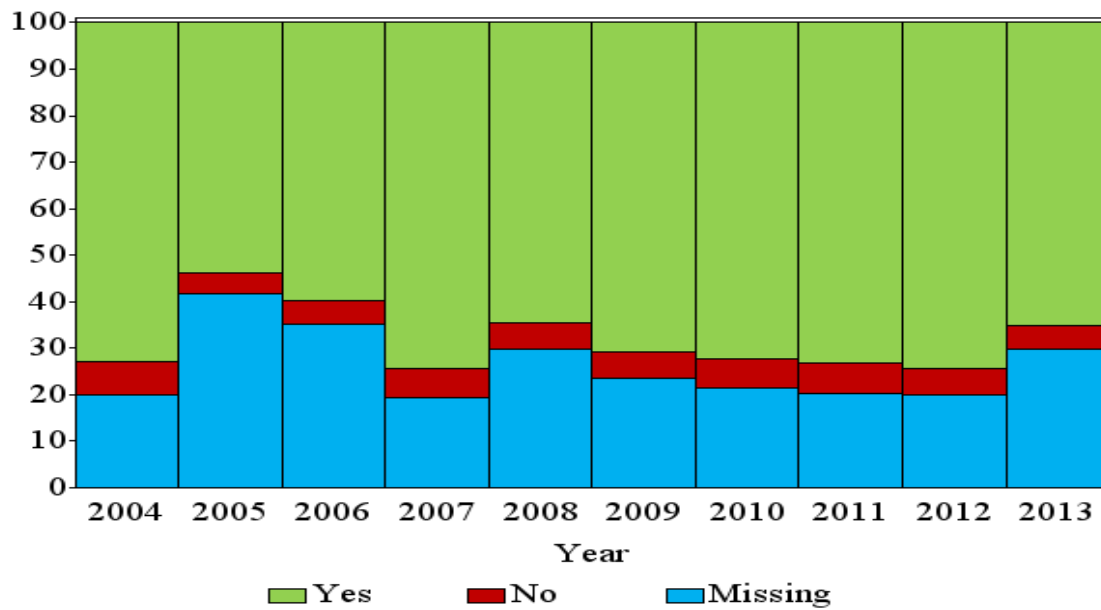
föreligger däremot inte.

Calcium status postoperative over time 2013

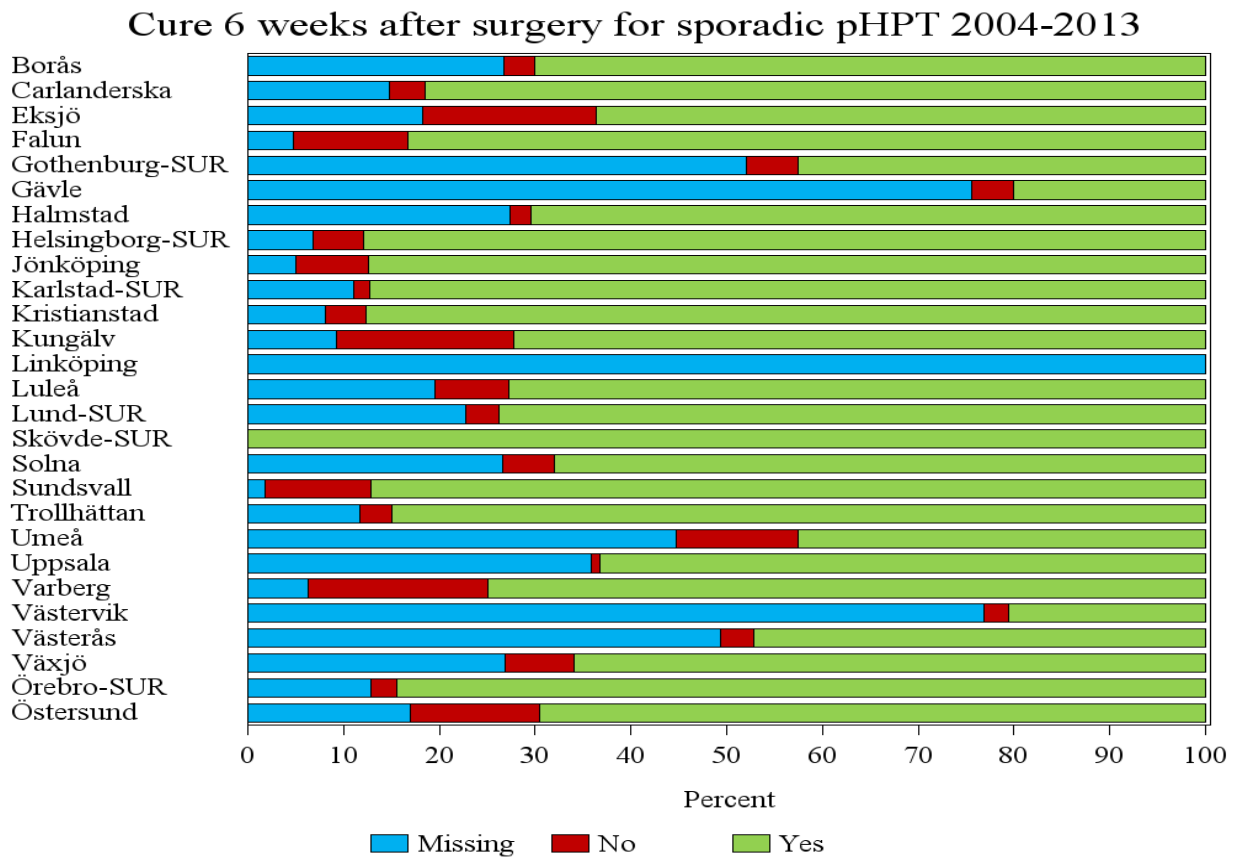


Figur 27. Calciumstatus efter PHPT operation 2013.

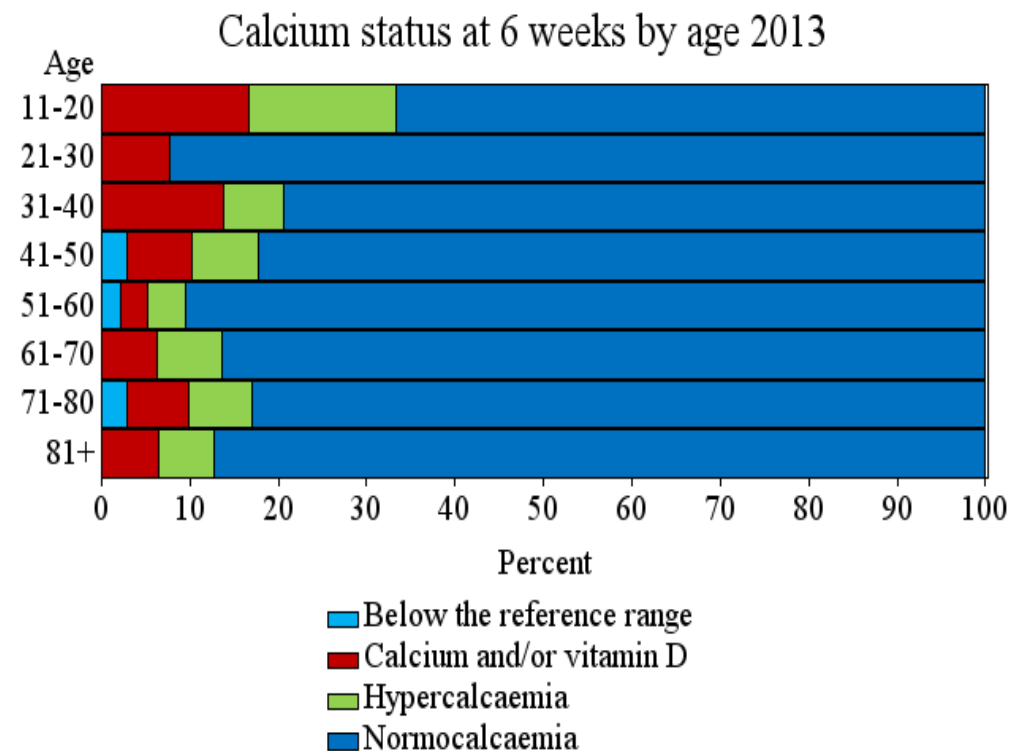
Cure 6 weeks after surgery for pHPT



Figur 28. Botfrekvens 6 veckor efter PHPT operation.



Figur 29. Botfrekvens 6 v efter operation för Sporadic pHPT per klinik. Data 2004-2013.



Figur 30. Calciumstatus 6 veckor efter PHPT operation i förhållande till ålder.

Enhet	Antal op	Hyperklacemi 6 veckor posop n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Örebro KIR	123	.	0.45	0.21-0.98	1	1-18
Karlstad KIR	186	4	0.60	0.31-1.15	2	1-20
Lund KIR	546	15	0.60	0.38-0.96	3	1-18
Uppsala KIR	316	8	0.61	0.36-1.04	4	1-19
Trollhättan KIR	145	3	0.63	0.31-1.26	5	1-20
Halmstad KIR	186	6	0.74	0.40-1.37	6	1-21
Falun KIR	87	3	0.81	0.39-1.71	7	1-23
Västerås KIR	147	6	0.84	0.44-1.58	8	1-22
Varberg KIR	42	5	0.84	0.32-2.22	9	1-24
Linköping KIR	10	.	0.87	0.39-1.97	10	1-23
Umeå KIR	51	2	0.90	0.40-2.05	11	1-23
Kristianstad KIR	214	10	0.91	0.52-1.58	12	2-23
Gävle KIR	107	5	0.94	0.47-1.86	13	2-23
Solna KIR	1460	82	1.07	0.81-1.40	14	4-22
Göteborg KIR	709	40	1.10	0.78-1.55	15	4-22
Borås KIR	35	3	1.23	0.53-2.83	16	2-24
Sundsvall KIR	119	10	1.41	0.78-2.54	17	4-24
Växjö KIR	229	19	1.52	0.95-2.43	18	6-24
Västervik KIR	57	2	1.57	0.72-3.39	19	4-24
Jönköping KIR	222	19	1.58	0.99-2.52	20	6-24
Luleå KIR	143	14	1.67	0.98-2.85	21	6-24
Östersund KIR	124	13	1.75	1.01-3.03	22	6-24
Kungälv KIR	54	9	2.25	1.15-4.40	23	8-24

Tabell 6. Andel patienter med hypercalcemi efter förstagångsoperation för sporadisk PHPT. Data 2004-2013. OR lägre än 1 anger resultat bättre än genomsnittet.

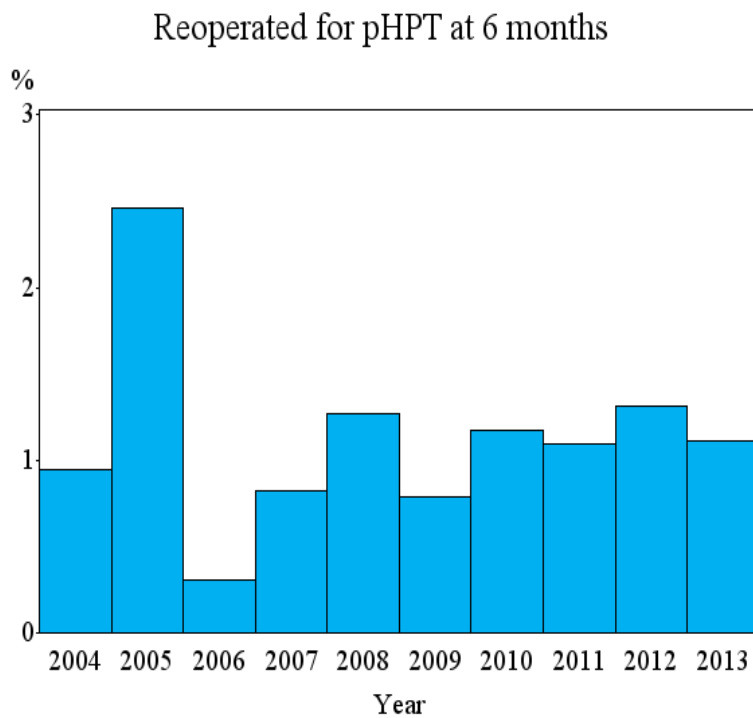
## Reoperation för PHPT

En reoperation av primär hyperparathyroidism innebär att patienten inte har blivit botad vid första operationen. Att patienten inte blir reopererad innebär dock inte att man kan

dra slutsatsen att patienten är botad. Frekvensen reoperationsfall efter 6 månader har legat relativt stabil mellan 1-2 % sedan registreringarna startade. Andelen som blir botade vid reoperation

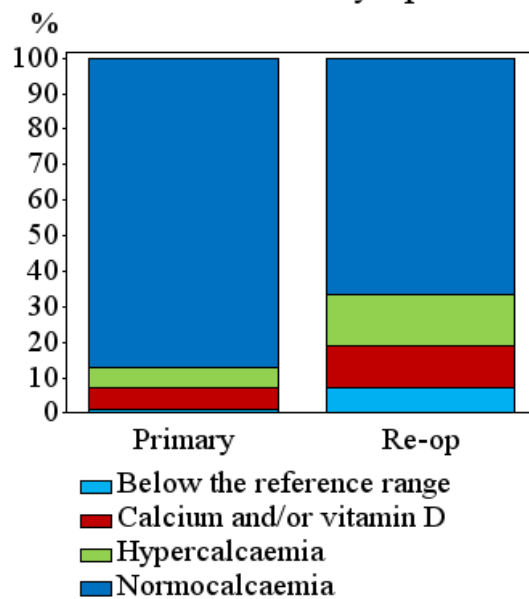
är lägre än vid primäroperation.  
 Medianålder vid reoperation var 60 (14-86) år vilket inte skiljer sig nämnvärt från primäroperationen där medianåldern är 61 år. Den vanligaste reoperationsmetoden är unilateral exploration (drygt

50 %). Vanligaste PAD efter reoperation är adenom (66 %) och hyperplasi (21 %). Negativ exploration angavs i 12 % av fallen. På en del centra utgör ärftlig HPT en signifikant andel av de reopererade fallen.

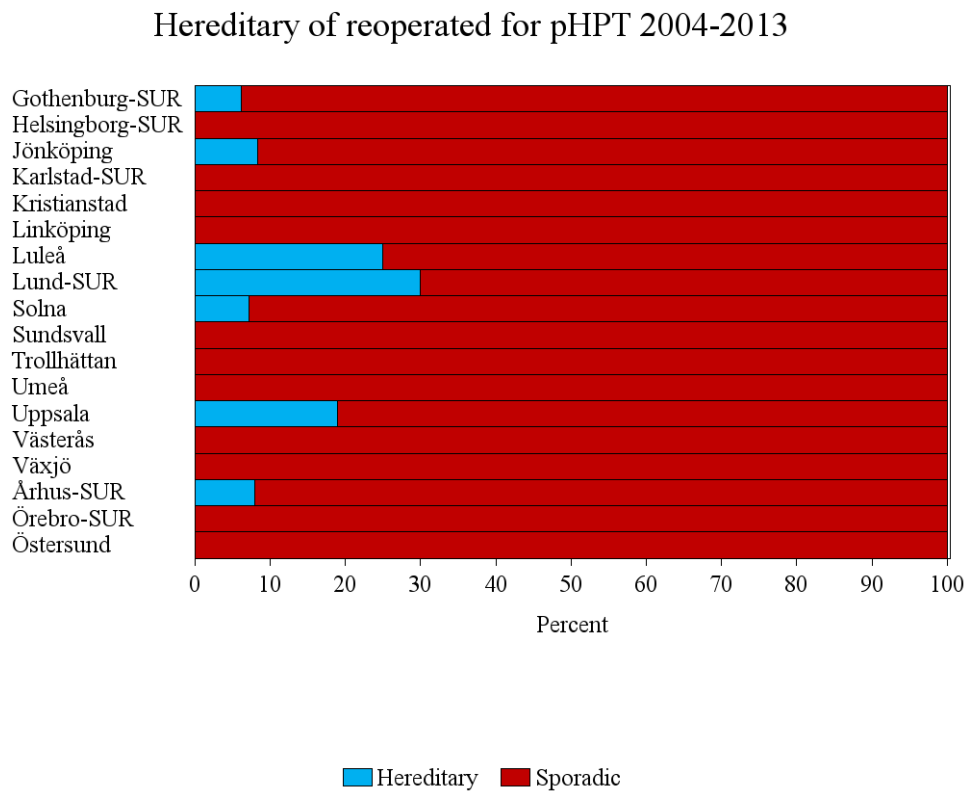


Figur 31. Andel av patienterna som efter 6 månader genomgått reoperation för PHPT.

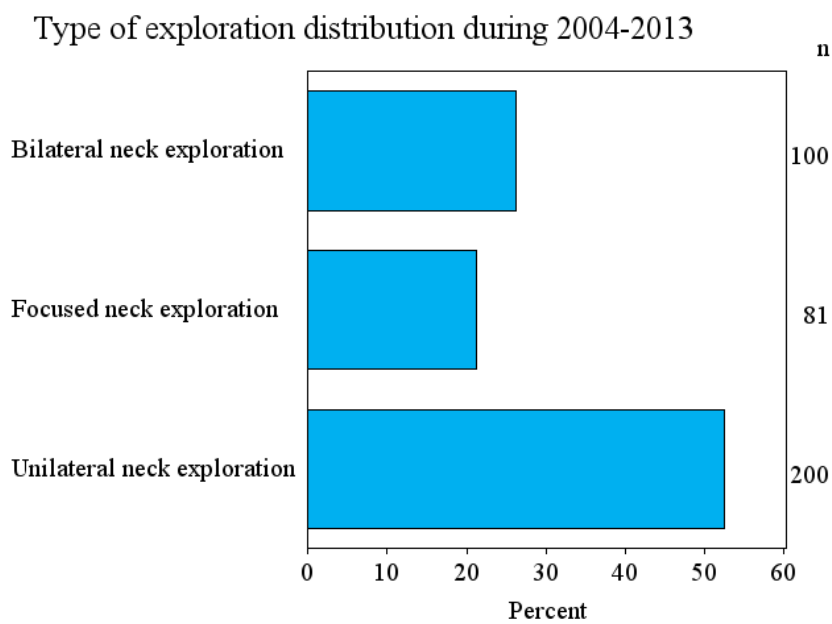
### Calcium status at 6 weeks by operation 2013



Figur 32. Calciumstatus d.v.s. bot efter reoperation respektive primäroperation av PHPT. Färre botas vid reoperationen (ca 70 %).



Figur 33. Andel ärftliga fall av reoperationer för PHPT.



Figur 34. Typ av operationsmetod vid reoperation av PHPT.

**KONKLUSION Primär Hyperparathyroidism 2013**

- **Kvalitén på preoperativt ultraljud och sestamibiskintigrafi har på nationell basis förbättrats**
- **Det förekommer komplikationer efter PHPT kirurgi: blödning 2 %, infektion 1 % och recurrenspar 3 % (6v)**
- **6 veckor efter primäroperationen är 94 % botade**
- **6 veckor efter reoperation är 12 % fortfarande ej botade**

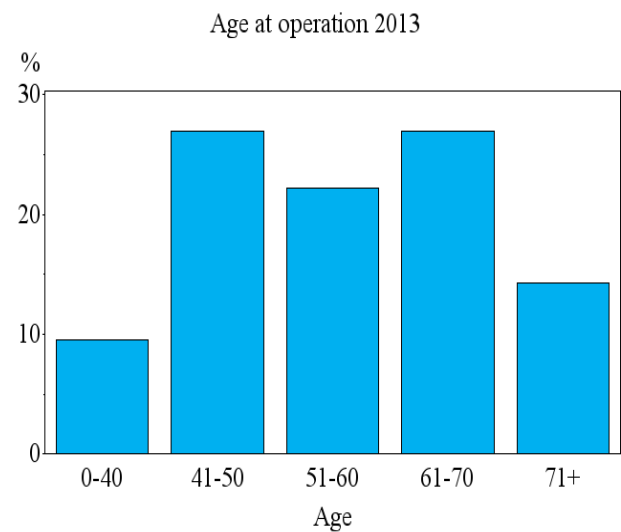
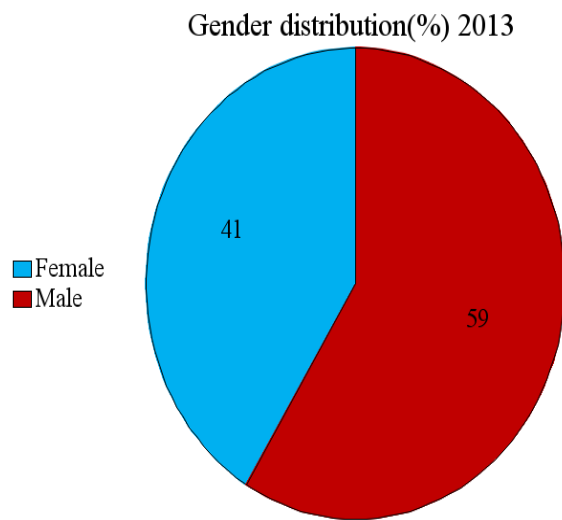


# Sekundär hyperparathyroidism

## Basdemografi

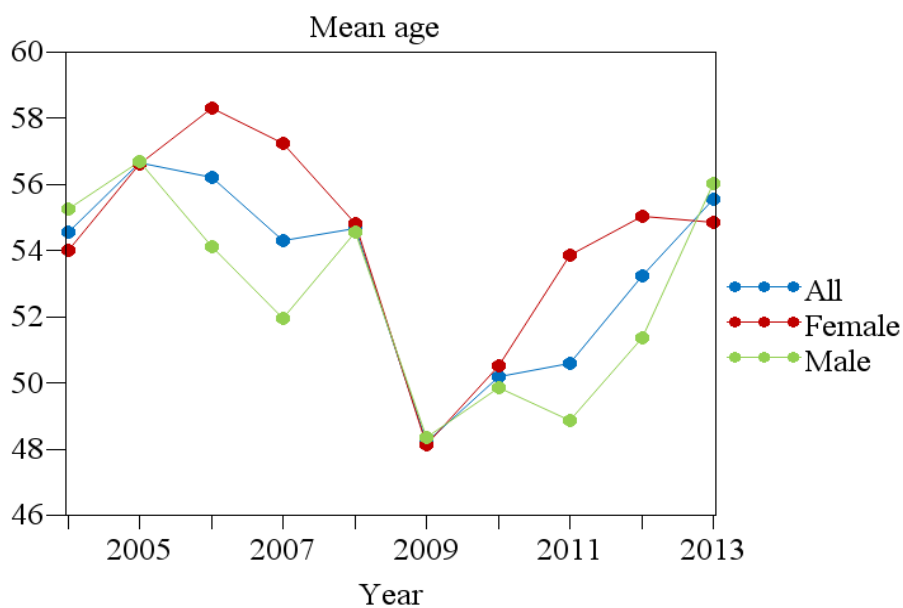
2013 registrerades i SQRTPA 63 patienter opererade för sekundär hyperparathyroidism (SHPT). Knappt 60 % av patienterna var män. Medianåldern var 56

år med en spridning mellan 8-79 år. Medelåldern vid SHPT operation har stigit från 48 år 2009.



Figur 35. Könsfördelning SHPT operation 2013.

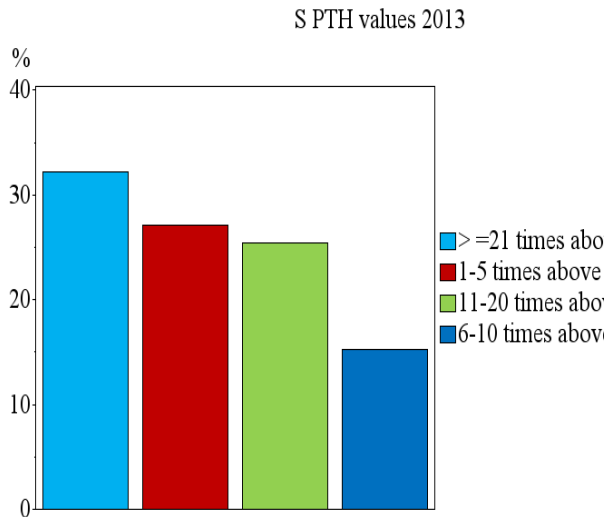
Figur 36. Ålderfördelning operation SHPT 2013.



Figur 37. Medelålder vid SHPT operation 2004-2013.

### PTH värden och njursjukdom

En tredjedel av patienterna hade uttalad sekundär hyperparathyroidism med PTH värden mer än 21 gånger mätteknikens referensområde.



Figur 38. PTH värden hos 63 patienter opererade för SHPT 2013

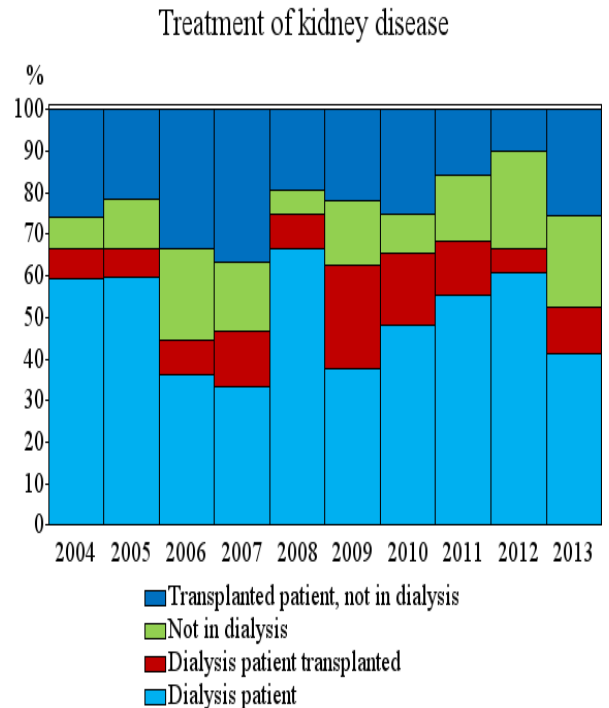
De flesta patienter gick vid tiden för operation i dialys men andelen icke transplanterade dialyspatienter har nästan

### Operationstyp

Subtotal parathyroidektomi och total parathyroidektomi är de två vanligaste operationstyperna för SHPT i Sverige. Andelen subtotala ingrepp har ökat på bekostnad av totala parathyroidektomier sedan 2004.

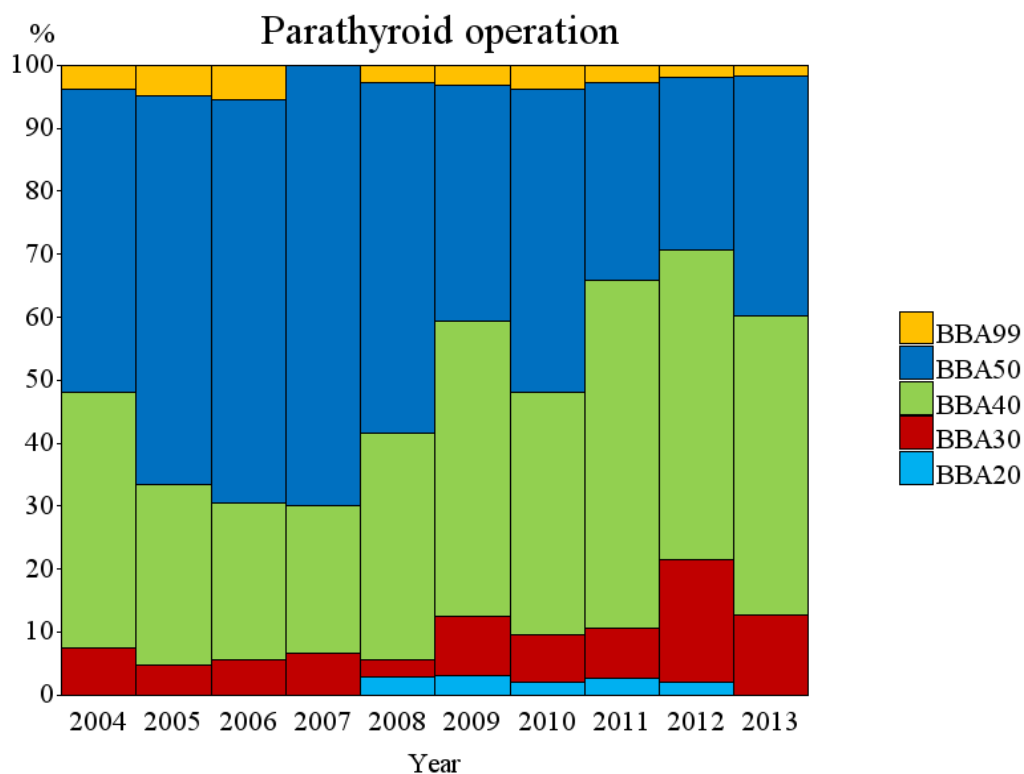
halverats jämfört med 2012.

Medianvärdet för calcium var vid tid för operation 2.58 mmol/L (1.13-3.13).



Figur 39. Typ av njursjukdom hos 63 SHPT opererade patienter 2013.





Figur 40. Typ av SHPT operation: BBA 30=extirpation av parathyroidea, BBA 40=subtotal parathyroidektomi, BBA 50=total parathyroidektomi, BBA 99= annan parathyroideaoperation, BBA 20= exploration av parathyroidea

## Komplikationer och Uppföljning

Under 2013 registrerades ingen nerv pares, blödning eller infektion efter operation för SHPT.

6 veckor efter operationen angavs 20 % vara normocalcemia utan behandling och 6 månader efter operation var 14 % fortfarande normocalcemia utan behandling.

Uppföljning 6 veckor efter SHPT operation	%
Normocalcemi utan behandling	33
Behandling med Ca/D vit	59
Calcium under referensområdet (asymptomatisk)	5
Uppföljning saknas	3

Tabell 7. Uppföljning 6 veckor efter SHPT operation

Uppföljning 6 månader efter SHPT operation	%
Normocalcemi utan behandling	26
Behandling med Ca/D vit	48
Calcium under referensområdet (asymptomatisk)	2
Hypercalcemi	4
Uppföljning saknas	20

Tabell 8. Uppföljning 6 månader efter SHPT operation

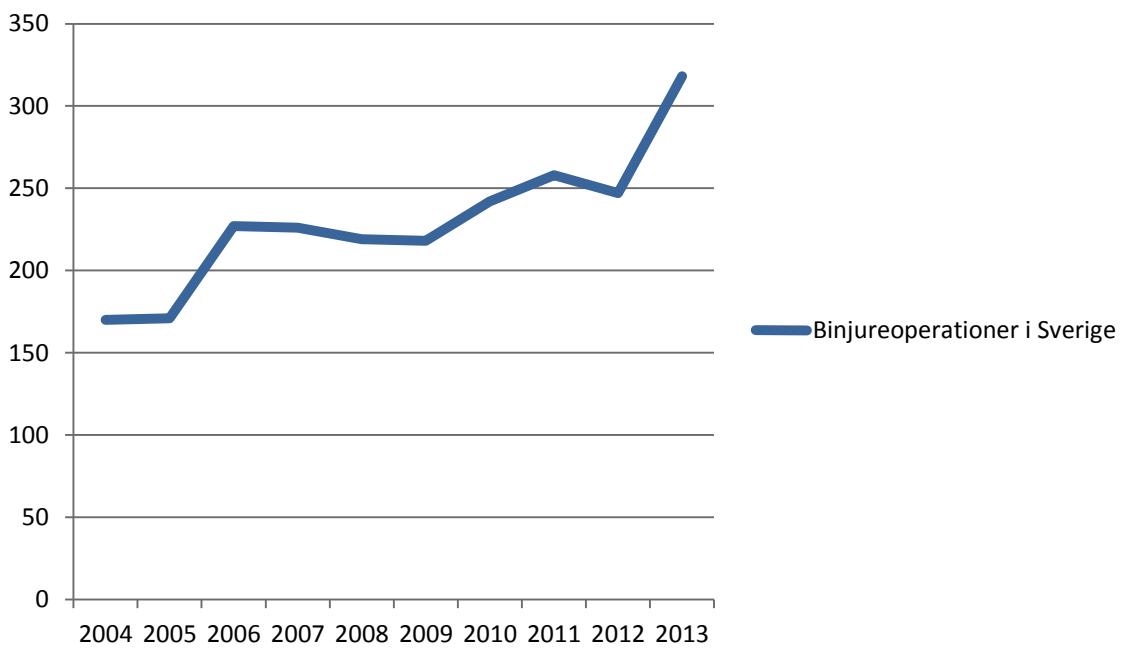
### KONKLUSION Sekundär Hyperparathyroidism 2013

- Antalet registrerade operationer i SQRTPA har ökat nästan 50 % jämfört med 2012
- Andelen icke transplanterade dialyspatienter minskar
- Komplikationerna är mycket sällsynta
- Antalet patienter som långtidsuppföljs (6månader) har ökat

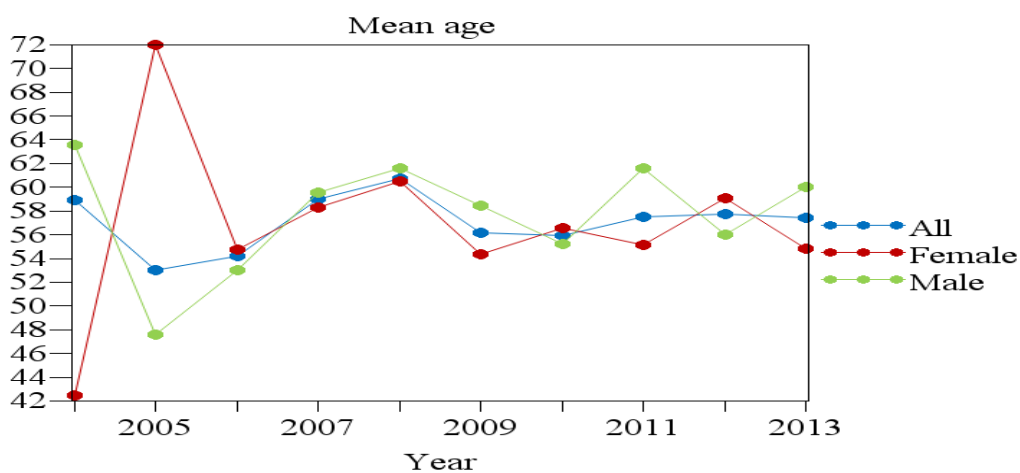
# Binjurekirurgi 2013

## Basdemografi

Antalet adrenalektomier har ökat dramatiskt i Sverige de sista 10 åren från ca 150 per år till över 300 under 2013. 170 adrenalektomier registrerades i SQRTPA 2013 och medianåldern var 60 år med en spridning 8-84 år.



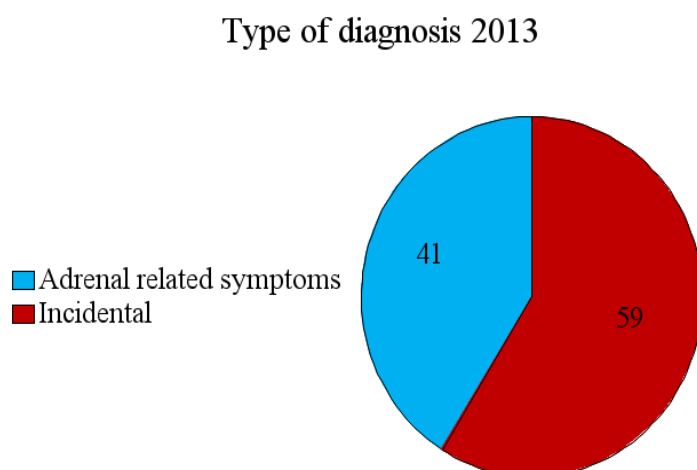
Figur 41. Binjureoperationer i Sverige 2004-2013. Källa Socialstyrelsens epidemiologiska enhet.



Figur 42. Medelåldern vid binjureoperationer 2004-2013.

## Preoperativ diagnos

Två procent av operationerna var reoperationer, 3 % hade ärftlig sjukdom och knappt 25 % hade en tidigare malignitet i sjukhistorien. Knappt 60 % av de opererade tumörerna upptäcktes som incidentalom och 34 % betecknades som misstänkt maligna på bilddiagnostisk undersökning.



Figur 43. Knappt 60 % av binjuretumörerna som opererade 2013 upptäcktes som incidentalom.

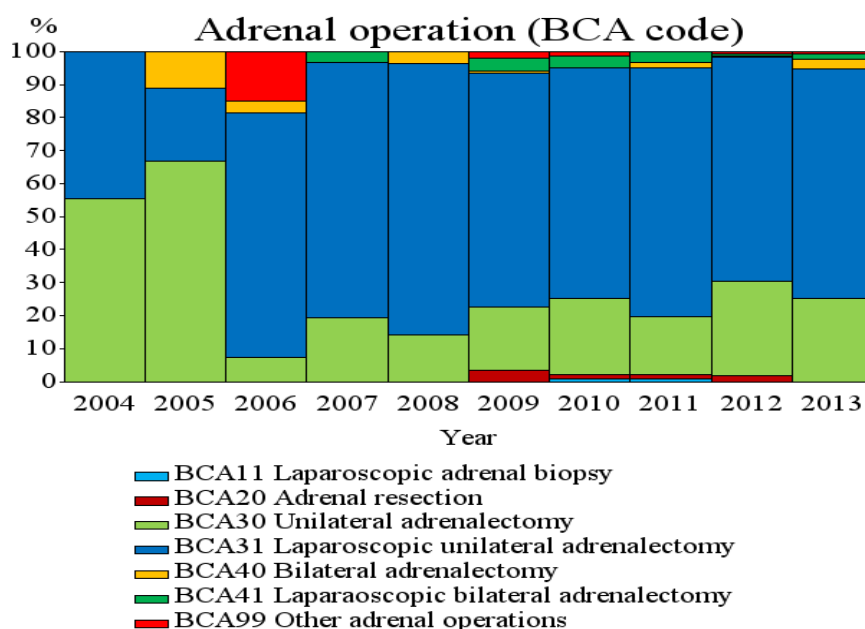
66 % av tumörerna bedömdes som funktionella varav aldosteronöverproduktion var det vanligaste.

Hormonproduktion. Binjuretumörer opererade 2013	%
Aldosteron (Conn)	22
Katekolaminer (Feokromocytom)	14
Cortisol (Cushing)	15
Subklinisk Cushing	5
Ingen hormonöverproduktion	44

Tabell 10. Hormonproduktion. Binjuretumörer 2013.

## Operationsteknik

Laparoskopi var den vanligaste operationstekniken. 21 % av alla operationer utfördes med öppen teknik och 29 % var robotassisterad laparoskopi.



Figur 44. Laparoskopi har dominerat binjurekirurgin i Sverige de sista 8 åren.

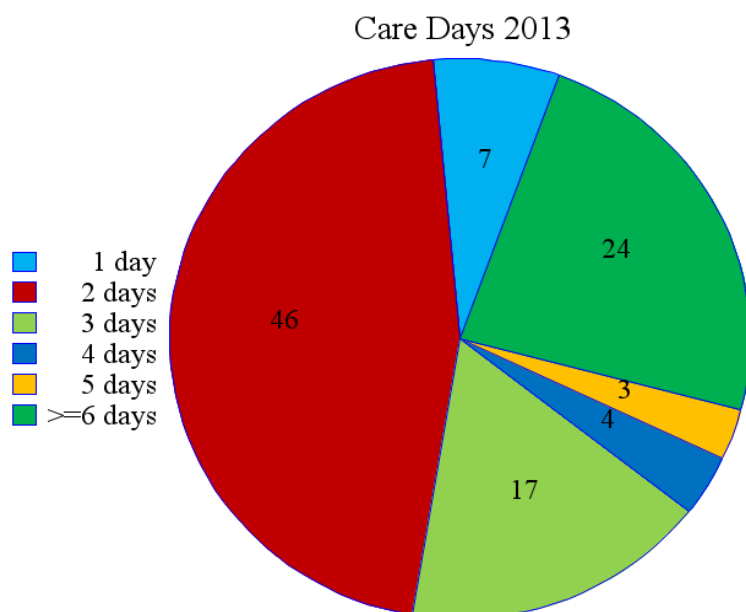
## Komplikationer/IVA vård/Vårdtid

Drygt 13 % av patienterna drabbades av någon komplikation vilket är en liten ökning jämfört med 2012 (10 %). Bland övriga komplikationer förekom t.ex. pneumoni, blödning utan transfusion och urinvägsinfektion.

Komplikationer och IVA vård vid adrenalectomi 2013	%
Blödning med transfusion	2
Skada på annat organ	0.5
Abscess/local infektion	1
Annan komplikation	5
IVA vård	5

Tabell 11. Komplikationer efter binjurekirurgi 2013.

70 % av patienterna vårdades 3 dygn eller kortare på sjukhus och knappt en fjärdedel vårdades 6 dygn eller längre.



Figur 45. Vårddygner efter adrenalektomi.

## PAD/Diagnos/Uppföljning

Vanligaste diagnosen var binjurebarkadenom (43 %). 22 % av patienterna hade en malign diagnos.

93 % av operationerna bedömdes som R0 och 6 % som R1. Ingen patient registrerades som död inom uppföljningstiden och 20 % av de unilateralt opererade registrerades ha fortsatt substitutionsterapi 6 veckor efter operationen.

PAD Binjurekirurgi 2013	%
Adrenal cortical adenoma, M83700	43
Adrenal cortical cancer, M83703	3
Adrenal cortical hyperplasia	8
Adrenal cyst	1
Adrenal hematoma	1

Ganglioneuroma, M94900	3
Metastasis to the adrenal gland	15
Myelipoma, M88700	3
Normal adrenal gland	1
Other diagnosis	2
Other malignant adrenal tumour	3
Phaeochromocytoma, M87000	15
Suspected adrenal cortical cancer, M83701	1

### KONKLUSION Binjurekirurgi 2013

- Täckningsgraden i SQRTPA för binjurekirurgi är inte bra
- Knappt 60 % av tumörerna upptäcks som incidentalom och nästan 35 % bedöms radiologiskt som misstänkt maligna
- Majoriteten opereras laparoskopiskt och vanligaste diagnosen är icke funktionella barkadenom
- Ca 1/5 får ett malignt PAD
- 70 % skrivs ut från sjukhus inom 3dygn och drygt 10 % drabbas av någon komplikation

## Åtgärder med anledning av resultat

- SQRTPA kommer att försöka påverka vårdgivare och specialitetsföreningar för att göra en översyn av thyroideakirurgin i Sverige. Resultaten på vissa enheter indikerar att en strukturell översyn är nödvändig
- Resultaten för thyroideacytologi indikerar att en strukturell översyn är nödvändig för att förbättra resultaten
- Resultaten efter reoperation av PHPT kan sannolikt förbättras. SQRTPA kommer uppmärksamma vårdgivarna på detta
- Täckningsgraden för binjureoperationer i SQRTPA är mycket dålig. Registerstyrelsen kommer att göra allt för att påverka vårdgivarna att börja registrera sina operationer och på så sätt kunna bedöma sin kvalitet

Lund 20140910

Erik Nordenström

Registerhållare

Scandinavian Quality Register for Thyroid Parathyroid and Adrenal surgery





## Publikationer

1. Jansson S, Eggertsen R, Grunditz T, Mölne J, Nyström E, Reihner E, Rostgård Christiansen L, Tennvall J.

Diagnostiken av knöl i tyreoida uppvisar kvalitetsbrister. Nationella riktlinjer bör införas

Läkartidningen 2011; 108: 664-8

2. Bergenfelz AO, Jansson SK, Wallin GK, Mårtensson HG, Rasmussen L, Eriksson HL, Reihner E.

Impact of modern techniques on short-term outcome after surgery for primary hyperparathyroidism: a multicenter study

comprising 2,708 patients. Langenbecks Arch Surg 394(5):851-60, 2009

3. Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, Lausen I.

Complications to thyroid surgery: Results as reported in a database from a multi-center audit comprising 3660 patients.

Langenbeck's Archives of Surgery, 393 (5):667-673, 2008

4. Bergenfelz A, Jansson S, Mårtensson H, Reihner E, Wallin G, Kristoffersson A, Lausen I.

Scandinavian Quality Register for Thyroid- and Parathyroid Surgery: Audit of surgery for primary hyperparathyroidism.

Langenbeck's Arch Surg 392:445-451, 2007

5. Risk factors for medically treated hypocalcemia after surgery for Graves' disease: a Swedish multicenter study of 1,157 patients. Hallgrimsson P, Nordenström E, Almquist M, Bergenfelz AO. World J Surg. 2012 Aug;36 (8):1933-42.

6. Determinants for malignancy in surgically treated adrenal lesions. Wright L, Nordenström E, Almquist M. Langenbecks Arch Surg. 2012 Feb;397 (2):217-23. Epub 2011 Sep 21.

7. Vitamin D status in patients operated for Primary Hyperparathyroidism comparison of patients from Southern and Northern Europe. Erik Nordenström, Antonio Sitges-Serra<sup>2</sup>, Joan J. Sancho, Mark Thier, Martin Almquist International Journal of Endocrinology Volume 2013 (2013), Article ID 164939, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/164939>

Text-book

8. Scott-Coombes D, Bergenfelz A

Endocrine Surgical Registers: Surgical Outcome Measurement

In G Randolph editor: Surgery of the Thyroid- and Parathyroid Glands

Elsevier 2011

Poster

9. Efficacy of preoperative diagnosis of thyroid cancer: Results as reported in a database from a multicenter audit

Reihnér E, Bergenfelz A, Lausen I, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Wallin G.

Shahriar Akaberi, Naomi Clyne, Gunnar Sterner, Bengt Rippe, Eva Reihnér, Philippe Wagner, Rebecca Rylance, Karl Göran Prütz and Martin Almquist

Temporal trends and risk factors for parathyroidectomy in the Swedish dialysis and transplant population – a nationwide, population-based study 1991 – 2009.

BMC Nephrology 2014,15:75

3rd Biennial Congress of the European Society of Endocrine Surgeons, Barcelona April 24-26. 2008

Abstrakt med föredrag (internationella möten)

10. Hallgrimsson P, Almquist M, Nordenström E, Bergenfelz A.

Risk factors for medically treated hypocalcemia after Surgery for Graves' disease: a Swedish multicenter study of 1157 patients.

Presenterad vid European Surgical Associations kongress i Helsingfors 2011.

11. Determinants for malignancy in surgically treated adrenal lesions. Wright L, Nordenström E, Almquist M. Langenbecks Arch Surg. 2012 Feb;397(2):217-23. Presenterad vid ESES i Paris 2012.

12. Bergenfelz A, Wallin G, Reihnér E, Jansson S, Eriksson H, Mårtensson H, Rasmussen L, Varhaug JE, Christiansen P.

Reoperation for primary hyperparathyroidism.

Presenterad vid European Society of Endocrine Surgeons Work Shop 2009: Modern techniques in pHPT surgery; an

evidence based perspective, Lund 2009.

Abstrakt med föredrag (nationella möten).

13. Hallgrimsson P, Almquist M, Nordenström E, Bergenfelz A.

Risikfaktorer för medicinsk behandling av hypokalcemi vid Graves' sjukdom: En multicenterstudie av 1157 patienter.

Presenterad vid Svensk Kirurgisk Förenings Kirurgvecka i Visby 2011.

14. Skandinaviskt Kvalitetsregister för Thyroidea-och Parathyroidea Kirurgi: Resultat från kirurgisk behandling av Graves' sjukdom.

Bergenfelz A, Mårtensson M,Reihnér E, Jansson S, Eriksson H, Rasmussen L, Christiansen C, Varhaug H, Wallin G.

Kirurgveckan i Halmstad 17-21 Augusti, 2009.

15. Preoperativ lokalisationsundersökning hos 1792 patienter med primär HPT.

Bergenfelz A, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihnér E, Wallin G, Lausen I.

Kirurgveckan i Umeå 18-22 Augusti, 2008.

16. Hur ofta är thyroideacancer en oväntad postoperativ diagnos? Resultat från det skandinaviska kvalitetsregistret för halskirurgi.

Reihnér E, Bergenfelz A, Lausen I, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Wallin G.

Kirurgveckan i Umeå 18-22 Augusti, 2008.

Föredrag(utan abstrakt).

17. Thyroideakirurgi hos äldre patienter (Ivar Sandström föreläsning, kirurgveckan, Göteborg 2010) Anders Bergenfelz.

18. Thyroid surgery in elderly. (International Surgical Group, Louisville, Kentucky, 2010)



Anders Bergenfelz.

19. Risk för nervskador vid användning av värmealstrande instrument vid thyroideakirurgi  
Carlander Johan, Gimm Oliver, Nordenström Erik, Jansson Svante, Johansson Kenth. Kirurgveckan  
2012 i Linköping, Föredrag.

20. Lymph node surgery and thyroid cancer. Almqvist M, Kubalski L, Wallin G, Salem F,  
Nordenström E, (ESES Berlin 2013 och Kirurgveckan Uppsala 2013.)

21. Hur ofta är thyroideacancer en oväntad postoperativ diagnos? Resultat från skandinaviska  
kvalitetsregistret för thyroideakirurgi. Kubalski L, Bergenfelz A, Jansson S, Rehner E, Herling T,  
Almqvist M, Wennerberg J, Nordenström E, Wallin G. Kirurgveckan Uppsala 2013

Doktorsavhandling

22. Hallgrimsson Pall

Clinical Problems in Thyroid Surgery. Lund University 2014









Lägg till bildtext här



