

Årsrapport 2012

(Verksamhetsåret 2011)

Scandinavian Quality Register for
Thyroid, Parathyroid and Adrenal Surgery
(SQRTPAS)

Scandinavian Quality Register for Thyroid, Parathyroid and Adrenal Surgery årsrapport 2012 för 2011 års verksamhet

Författare: Erik Nordenström, Registerhållare

Innehåll

1. Förord.....	s. 03
2. Deltagande enheter	s. 04
3. Volymer	s. 05
4. Täckningsgrad	s. 06
5. Kvalitet/Validitet	s. 06
6. In- och återrapportering	s. 07
7. Förbättringsarbete	s. 08
8. Thyroideakirurgi	s. 09
8.1 Kirurgisk behandling av Thyroideacancer	s. 17
8.2 Kirurgisk behandling av Graves sjukdom	s. 20
9. Parathyroideakirurgi.....	s. 36
9.1 Kirurgisk behandling av Primär Hyperparathyroidism	s. 36
9.2 Öppen resultatredovisning sporadisk Primär Hyperparathyroidism	s. 49
9.3 Kirurgisk behandling av Sekundär Hyperparathyroidism	s. 61
10. Binjurekirurgi	s. 65
11. Åtgärdsplan.....	s. 69
12. Lista Klinikkoder	s. 70
13. Publikationer.....	s. 71

Registerstyrelsen Scandinavian Quality Register for Thyroid, Parathyroid and Adrenal Surgery 2011

Anders Bergenfelz (ordförande), Håkan Eriksson, Ola Hessman,
Svante Jansson, Eva Reihner, Göran Wallin

Registerhållare Erik Nordenström

Registersekreterare Penny Lindegren

Statistiker Caddie Zhou

Tryck och bokbinderi Exakta, Malmö 2012

ISBN: 978-91-979924-2-8

1.Förord

Scandinavian Quality Register for Thyroid, Parathyroid and Adrenal Surgery (SQ RTPAS) startades 2004 på initiativ av Anders Bergenfelz och har allt sedan starten haft ett brett multidisciplinärt stöd inom respektive specialitetsförening. 2009 tillkom även binjuremodulen. Registret var till en början tänkt som ett Skandinaviskt/ Nordiskt register med deltagare från Sverige, Danmark, Norge, Finland och Island. Med tiden har antalet kliniker utanför Sverige sjunkit men trenden har ånyo vänt och flera kliniker utanför Sverige har visat intresse att inkludera patienter i Registret.

Till skillnad från Kvalitetsregister som utgår från diagnos tex Diabetes-registret är SQ RTPAS ett åtgärdsregister som utgår från kirurgisk behandling av sköldkörtel- (thyroidea)-, bisköldkörtel- (parathyroidea) och binjure-sjukdom. Det innebär att antalet möjliga diagnoser för varje typingrepp är stort. Det innebär också att det i registret registreras vanliga diagnoser tex knölstruma och primär hyperparathyroidism men också mycket ovanliga diagnoser som bisköldkörtel- och binjurecancer.

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. Ett problem vid öppen redovisning mellan klinikerna p.g.a. av ovan nämnda situation är case-mix mellan klinikerna, i klartext, det finns en risk att svårighetsgraden av de kirurgiska ingreppen varierar mellan deltagande kliniker, och därmed risk för variation av oönskade behandlingsresultat beroende på vilken typ av patienter som den enskilda kliniken behandlar.

Efter diskussion och beslut på användarmötet, och vidare analys inom styrelsen, presenteras i denna årsrapport öppen resultatredovisning för kirurgisk behandling för Graves´ sjukdom samt primär sporadisk hyperparathyroidism (förstängångs ingrepp). Orsaken till valet av dessa två sjukdomar, är att patientgrupperna enligt preliminär analys är relativt homogena (mindre risk för bias på grund av case-mix). Dessutom finns det flera etablerade behandlingsalternativ vid Graves´ sjukdom, där det flesta patienterna utgörs av unga kvinnor. För patienter med primär hyperparathyroidism, finns det sedan länge en pågående diskussion om indikationsställningen för kirurgisk behandling, och nästan hälften av patienterna är över 65 år. Dessutom redovisas öppna skillnader mellan kliniker avseende användning av preoperativ cytologi och laryngoskopi inför thyroideacancerkirurgi. Skälet till detta är dels att laryngoskopi ingår som obligat preoperativ utredning av thyroideacancer enligt det nyss antagna nationella Vårdprogrammet för thyroideacancer. Dels har den preoperativa kvalitén på thyroideacytlogi betydelse eftersom olika svar kan leda till olika ingrepp dvs över eller underbehandling av patienten.

Sammantaget anser styrelsen, att det därför finns ett stort intresse att redovisa kirurgiska behandlingsresultat på kliniknivå, inklusive komplikationer, för de utvalda patientgrupperna.

2. Deltagande enheter

(per den 1 september 2012) Sverige:

Sverige:

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

Skandinaviska kliniker som använder samma plattform

Danmark:

Mammar - och Endokrinkirurgiska kliniken, Århus Universitetssjukhus

3. Volymer

Antalet registrerade ingrepp i SQRTPAS för 2011 var 2864.

En viktig anmärkning i sammanhanget är, att analys av data baseras på registrerade ingrepp till och med den 9 augusti 2012. Deadline för

registrering av 2011 års data (inklusive 6 månaders uppföljning), är den 1 oktober 2011. Baserat på tidigare års erfarenheter, beräknas därför ytterligare registreringar att tillkomma fram till slutdatum.

SQRTPAS 2011	Thyroid	Primary HPT	Secondary HPT	Adrenals
Lund-KIR	218	73	6	27
Halmstad	20	15	1	0
Falun	9	2	0	0
Växjö	23	53	0	0
Västerås	67	21	0	1
Karolinska	341	146	3	15
Sunderby	88	30	0	0
Sahlgrenska	255	107	2	26
Umeå	3	0	0	0
Trollhättan	69	19	0	0
Jönköping	14	13	0	0
Århus	70	63	3	40
Karlstad	66	20	0	0
Sundsvall	45	19	1	0
Östersund	38	25	0	2
Gävle	72	18	0	0
Örebro-ÖNH	52	0	0	0
Karlstad-ÖNH	54	0	0	0
Kristianstad	65	36	0	0
Kungälv	3	17	0	0
Borås	2	15	0	0
Skövde	0	2	0	0
Varberg	16	12	1	0
Ystad	11	0	0	0
Karlskrona-ÖNH	34	0	0	0
Karlskrona-KIR	14	0	0	0
Västervik	17	0	1	0
Danderyd	13	0	0	0
Linköping	89	5	0	0
Värnamo	29	0	0	0
Helsingborg	78	18	3	0
Uppsala	106	16	6	0
Total	1981	745	27	111

4. Täckningsgrad

(per den 1 september 2012)

Täckningsgrad i Sverige (beräknat på 2011 års siffror från socialstyrelsens epidemiologiska enhet), motsvarar för närvarande 31/38 (82 %) av sjukhus som utför thyroidea kirurgi samt 28/30 (93 %) 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 2011 93 % av det totala antalet thyroideaingrepp (BAA) samt 94 % av parathyroideaingrepp (BBA) och utförde 99 % av alla binjureingrepp (BCA).

Jämfört med 2011, är täckningsgraden väsentligen oförändrad avseende parathyroideaingrepp. Stora ansträngningar har gjorts för att informera ej deltagande kliniker och täckningsgraden har ökat under året.

5. Kvalitet/Validitet

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 %.

6. In- och återrapportering

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

Block I omfattar basdata, preoperativ data, operation samt vårdtiden fram till utskrivning. För att kunna spara ner data (inklusive patientdata), krävs att samtliga data fram till utskrivningen från sjukhuset registreras.

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

Block III 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 patienter med inkomplett uppföljning efter 6 månader listas.

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". Årsrapport, baserat på uni- och multivariat analys samt grafik programmerat i SAS, presenteras vid användarmötet och redovisas på hemsidan, där den även kan laddas ner. Vidare trycks årsrapporten både på svenska och engelska och distribueras till samtliga deltagande kliniker. Presentationer vid nationella och internationella möten, liksom publikationer, finns tillgängliga på registrets hemsida efter inloggning. Särtryck från vetenskapliga publikationer distribueras till deltagande kliniker.

Viktigt i detta sammanhang är, att enskilda kliniker lätt kan ta del av egen data "on-line" i form av text och grafik, och därför har möjlighet att jämföra egna uppnådda resultat med aggregerad data från registret. Funktionen innebär således att man kan följa upp sina resultat lokalt och kontrollera huruvida insatta åtgärder leder till önskvärt resultat.

7. Förbättringsarbete

Registret startades år 2004, som var ett "pilot år". Funktionaliteten i registret testades, buggar korrigerades och ingående variabler omprövades. År 2005 var det första riktiga driftåret.

Sammanlagt har nu över 20 000 ingrepp registrerats. Antalet registreringar har därför nått det antal, där tidsserier kan analyseras. Data från registret har tidigare presenterats vid ett flertal såväl nationella som internationella möten. Fokus för det förbättringsarbete som har skett har rört:

- Begränsad kirurgi vid PHPT
- Fokusering på nervskador vid thyroidea och parathyroideakirurgi och stimulering av ökad användning av nervmonitorering samt stämbandsundersökning
- Fokus på preoperativ finnålsdiagnostik av thyroideatumörer

Vid symposier i samband med Registrets Årsmöten och vid Svenska Läkar-sällskapets Riksstämman har dessa frågor belysts.

Resultat kan ses då användning av mer begränsad fokuserad operation vid PHPT ökar. Likaså har användning av preoperativ EMG monitorering av nervfunktionen under thyroideaingrepp (så kalla NIM) för att minska risken för komplikationer. Vidare har ett flertal kliniker infört rutinmässig postoperativ stämbandsundersökning för att säkert kunna följa upp sina resultat.

Vad gäller finnålspunktion har svenska cytologföreningen på initiativ av registerstyrelsen beslutat att standardisera sina svar enligt den sk Bethesda-klassifikationen. Inom södra sjukvårdsregionen, har under 2007, utarbetats riktlinjer för diagnostik vid "knöl i thyroidea (nodös struma). I dessa riktlinjer betonas av vikten av representativ preoperativ cytologi inför thyroideaingrepp, liksom ultraljudets roll i diagnostiken av thyroideacancer.

Dessa riktlinjer kommer i modifierad form att inarbetas i det nationella vårdprogram för behandling av thyroideacancer som är under utarbetning. I detta arbete är ett flertal av registrets styrelseledamöter aktiva.

De förbättringsarbeten som planeras under det närmaste verksamhetsåret rör:

- validering av röstenkät i samband med thyroideakirurgi. Enkäten har tagits fram tillsammans med foniatriska avdelningen vid Skånes Universitetssjukhus – Lund. Man planerar att använda enkäten i en prospektiv studie före och efter thyroideakirurgi, och jämföras med röstinspelning och laryngoskopi. Målsättningen med studien, är att undersöka om man med hjälp av röstenkät kan selektera patienter som bör genomgå laryngoskopi. Om så är fallet, kan tid och pengar sparas för såväl patient som samhälle.
- behandlingsstöd vid PHPT operation utifrån preoperativa lokaliseringsundersökningar. Styrelsen har initierat en grupp som arbetar med denna fråga
- Patientrelaterade utfall (PROMS) i samband med thyroidea och parathyroideakirurgi. Något särskilt instrument för att utvärdera patientupplevda variabler vid thyroidea och parathyroideakirurgi finns inte. Vid styrelsens senaste arbetsinternat togs ett formulär fram som kommer att implementeras i en registeruppdatering under hösten 2012. Registret ser det som en stor förbättring att kunna mäta och utvärdera PROMS i samband med thyroidea och parathyroideakirurgi.

8. Thyroideakirurgi

Sedan 2004 finns 13975 registreringar för thyroideaingrepp. Varje sjukhus har ett separat registernummer som används i vissa av tabellerna.

En viktig anmärkning i sammanhanget är, att analys av data baseras på registrerade ingrepp

till och med den 9 augusti 2012. Deadline för registrering av 2011 års data (inklusive 6 månaders uppföljning), är den 1 oktober 2012. Baserat på tidigare års erfarenheter, beräknas därför ytterligare registreringar att tillkomma fram till slutdatum.

SQRTPAS 2011	Thyroid
Lund-KIR	218
Halmstad	20
Falun	9
Växjö	23
Västerås	67
Karolinska	341
Sunderby	88
Sahlgrenska	255
Umeå	3
Trollhättan	69
Jönköping	14
Århus	70
Karlstad	66
Sundsvall	45
Östersund	38
Gävle	72

SQRTPAS 2011	Thyroid
Örebro-ÖNH	52
Karlstad-ÖNH	54
Kristianstad	65
Kungälv	3
Borås	2
Skövde	0
Varberg	16
Ystad	11
Karlskrona-ÖNH	34
Karlskrona-KIR	14
Västervik	17
Danderyd	13
Linköping	89
Värnamo	29
Helsingborg	78
Uppsala	106
Total	1981

Tabell 1. Volym av thyroideakirurgi 2011

Under året 2011 registrerades 1981 thyroideaingrepp.

Kön och åldersfördelning

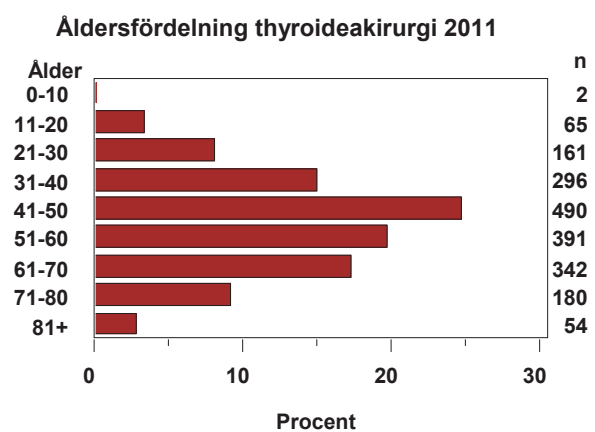
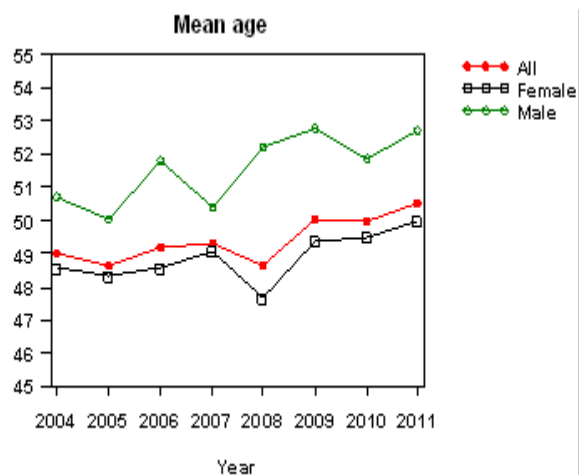
Precis som tidigare år är majoriteten som genomgår thyroideakirurgi kvinnor. Medianåldern för thyroideaoperation var 2011 51 år, med spridning 5- 96 år, och 12% av patienterna

var äldre än 70 år och 3 % yngre än 20 år vid ingreppet.

Sedan Register starten 2004 har medelåldern vid thyroideakirurgi ökat något.

År	Kvinnor		Män		Totalt antal thyroideaoperationer
	N	%	N	%	N
2004	535	80.7	128	19.3	663
2005	1079	82.1	235	17.9	1314
2006	1450	81.9	320	18.1	1770
2007	1512	80.3	371	19.7	1883
2008	1466	78.9	391	21.1	1857
2009	1781	79.6	456	20.4	2237
2010	1707	81.7	383	18.3	2090
2011	1581	79.8	400	20.2	1981
Total	11111	80.5	2684	19.5	13795

Tabell 2. Könsfördelning vid thyroideakirurgi i SQ RTPAS.



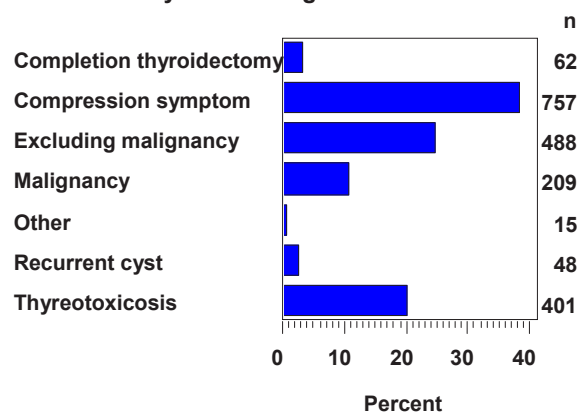
Figur 1. Medelåldern vid thyroideakirurgi 2004-2011.

Indikation för thyroideakirurgi

Den preoperativa indikationen för thyroideaingreppet utgjordes framförallt av malignitet (10.6%), för att utesluta malignitet (24.6%), kompressions-symtom (38.2 %) samt giftstruma (20.3 %). Hos 62 patienter (3.1 %), gjordes kom-

pletterande hemithyroidektomi på grund av cancer. Indikationen varierar för olika ålders-kategorier. Malignitet är vanligare för barn och äldre. Operation p g a giftstruma är ovanligt för äldre.

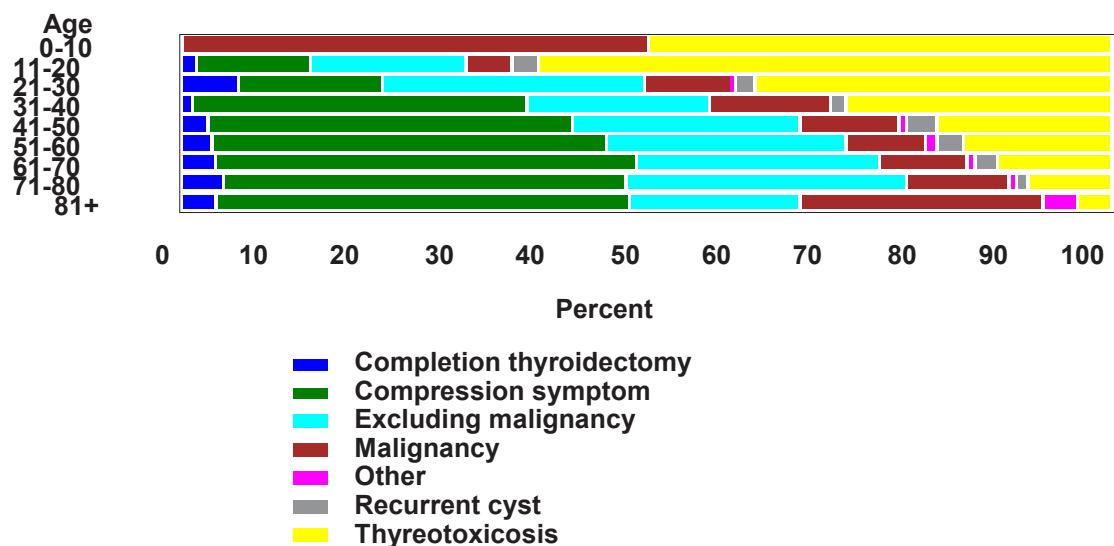
Indikation thyroideakirurgi 2011



Indikation thyroideakirurgi	Number	Percent
Kompressionssymptom	757	38.2
Utesluta malignitet	488	24.6
Giftstruma	401	20.3
Malignitet	209	10.6
Kompletterande hemithyroidektomi	62	3.1
Recidiv cista	48	2.4
Annat	15	0.8
	1	.
Total	1981	100

Figur 2. Indikation för thyroideakirurgi 2011

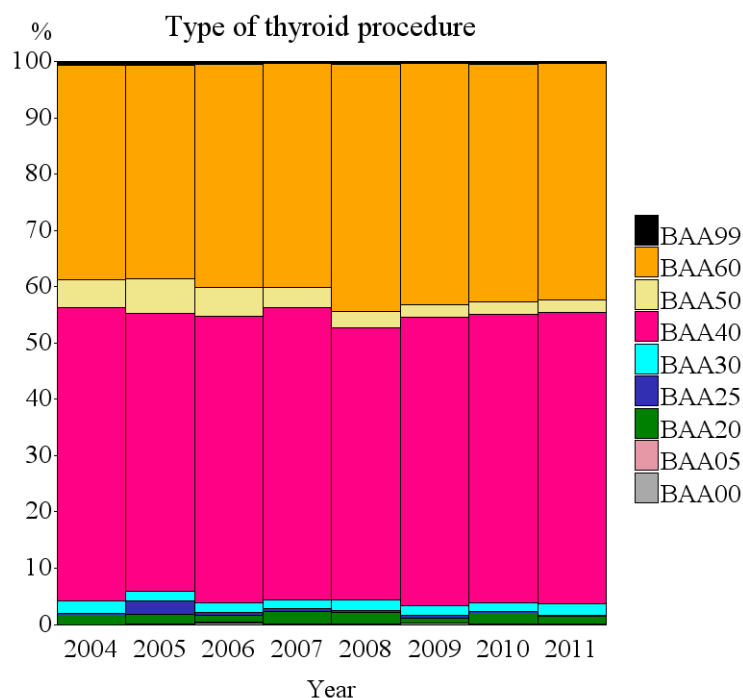
Indikation thyroideakirurgi förhållande till ålder 2011



Typ av thyroideaingrepp

Total thyroidektomi (BAA 60, avlägsnande av hela sköldkörteln) och hemithyroidektomi (BAA40, avlägsnande av halva sköldkörteln)

dominerar totalt operationstyp. Sedan 2004 har antalet ingrepp som inte är BAA 60 eller BAA 40 sjunkit.

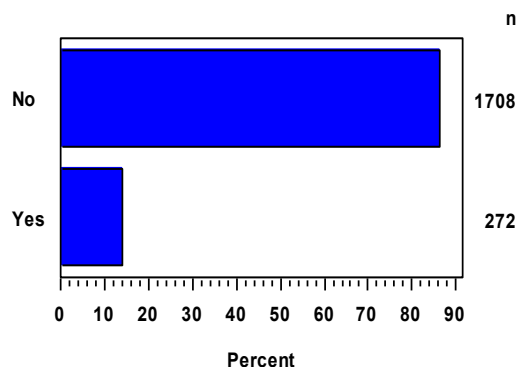


Intrathorakal struma och tidigare thyroideaoperationer

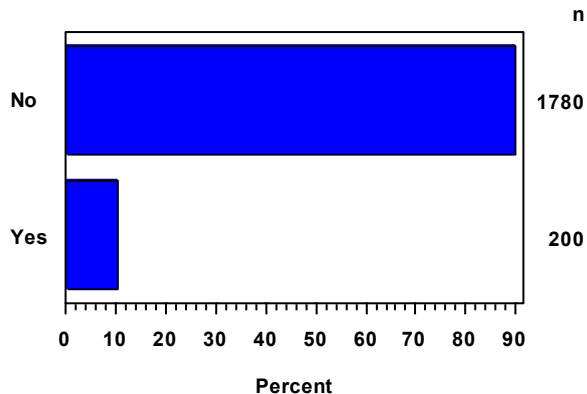
Intrathorakal struma registrerades hos 200 patienter (10%), och förekom främst hos äldre patienter. Drygt 10 % av alla patienter opere-

rade med thyroideaingrepp 2011 hade tidigare genomgått thyroideaoperationer.

Distribution of previous thyroid operation 2011



Distribution of intrathoracic goiter 2011



Figur 3. Andel tidigare thyroideaopererade samt andel med intrathorakal struma.

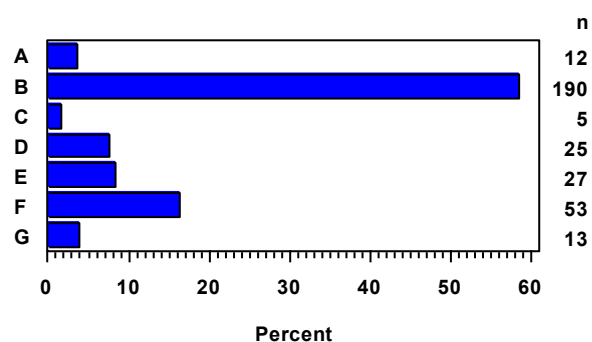
Lymfkörteloperation i samband med thyroideaingrepp

Lymfkörteloperation gjordes hos 325 patienter (16%). Antalet är högre än i förra årsrapporten då lymfkörteloperation gjordes hos 12% av patienterna som genomgått thyroidea operation.

Typ av ingrepp, framgår nedan.

152 av ingreppen (65.2%), var "kompartment" orienterade.

Distribution of Type of lymphnode operation 2011



A= Bilateral lateral lymph node dissection, PJD51

B= Central lymph node dissection, PJD41

C= Central lymph node dissection, PJD41, and bilateral lateral lymph node

D= Central lymph node dissection, PJD41, and one-sided lateral lymph

E= Exploration of lymph nodes (incl biopsy), PJD10

F= Exstirpation of lymph nodes, PJD41

G= One-sided lateral lymph node dissection, PJD51

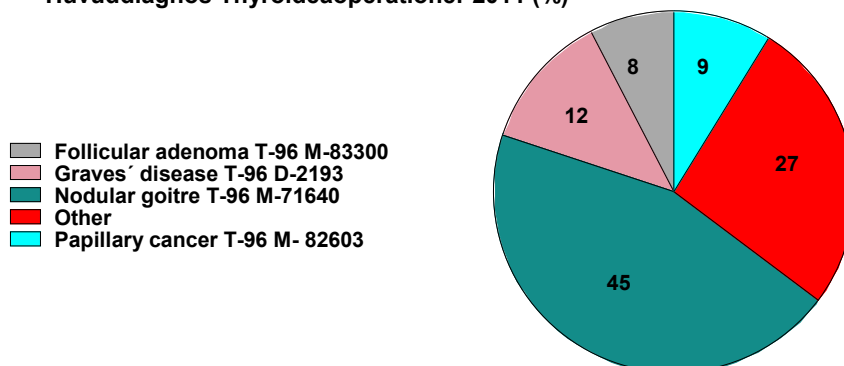
Figur 4. Lymfkörtelkirurgi i samband med thyroideaingrepp 2011

Definitiv huvuddiagnos

Den definitiva histologiska huvuddiagnosen visade framförallt kolloid struma (45%),

Graves' sjukdom (12%), Benigt adenom (8%) och papillär thyroideacancer (9%).

Huvuddiagnos Thyroideaoperationer 2011 (%)



Main diagnosis	Number	Percent
Nodular goitre T-96 M-71640	891	51.5
Graves' disease T-96 D-2193	244	14.1
Papillary cancer T-96 M- 82603	172	9.9
Follicular adenoma T-96 M-83300	149	8.6
Lymphocytic thyroiditis, Hashimoto T-96 M-45810	50	2.9
Follicular cancer T-96 M- 83303	33	1.9
Follicular adenoma-oxyphilic cell type T-96 M-82900	32	1.8
Other diagnosis	28	1.6
Thyroid normal T-96 M-00110	21	1.2
Lymph node metastasis papillary cancer T-082 M-82606	19	1.1
Medullary cancer T-9605 M-85103	16	0.9
Anaplastic cancer T-96 M- 80123	9	0.5
Thyroid nothing malignant T-96 M-0945	9	0.5
Benign tumour UNS T-96 M- 80000	8	0.5
Cyst, ductus thyreoglossus T-96-M-26500	8	0.5
Follicular carcinoma-oxyphilic cell type T-96 M-82903	8	0.5
Chronic fibrotic thyroiditis, Riedel T96 M-45000	6	0.3
Follicular tumour with uncertain malignant potential	4	0.2
C-cell hyperplasia T- 9605 M- 72000	3	0.2
Lymph node metastasis medullary cancer T-082 M- 85106	3	0.2
Metastasis from cancer UNS T-96- M-80106	3	0.2
Subacute thyroiditis, de Qervain T-96 M-44000	3	0.2
Cancer UNS T-96 M-80103	2	0.1
Lymphoma T-96 M- 95903	2	0.1
Metastasis from malignant tumour UNS T-96 M-80006	2	0.1
Parathyroid normal	2	0.1
Poorly differentiated thyroid cancer	2	0.1
Clear-cell adenoma T-96 M- 83100	1	0.1
Follicular tumour-oxyphilic cell type of uncertain malignant potential	1	0.1
Total	1981	100

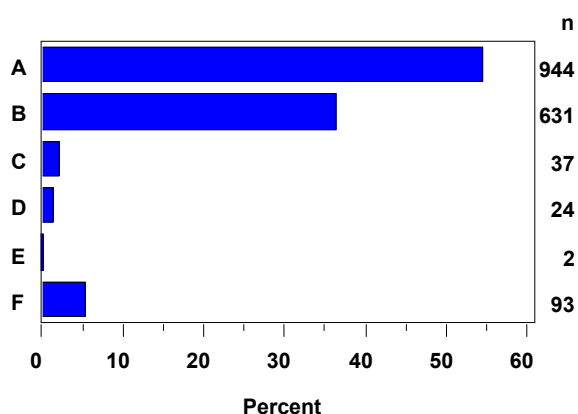
Tabell 3. Alla diagnoser efter 1981 thyroideaoperationer 2011

Komplikationer Nervpares

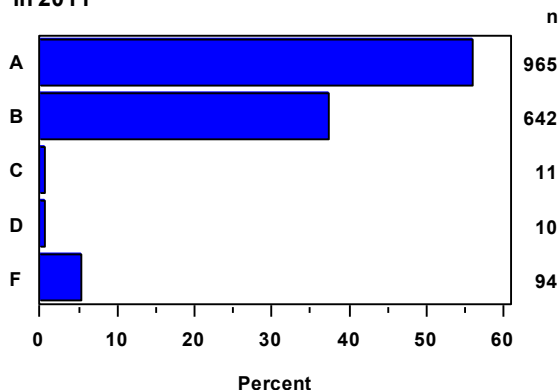
Postoperativ stämbandskontroll utfördes inte hos 48 % av samtliga patienter. Postoperativ stämbandspares efter 6 veckor dokumenterades hos 63 opererade patienter (3.02%); unilateral pares hos 61 patienter (3%) samt

bilateral pares hos två patienter. 21 patienter hade 6 månader efter operationen unilateral pares (1%). Inga bilaterala pareser fanns registrerade.

Stämbandsundersökning 6 veckor postop 2011



Distribution of Indirect laryngoscopy at month 6 in 2011



Figur 5. Stämbandsundersökning 6veckor och 6 månader efter thyroideakirurgi 2011

A=Not performed

B=Normal

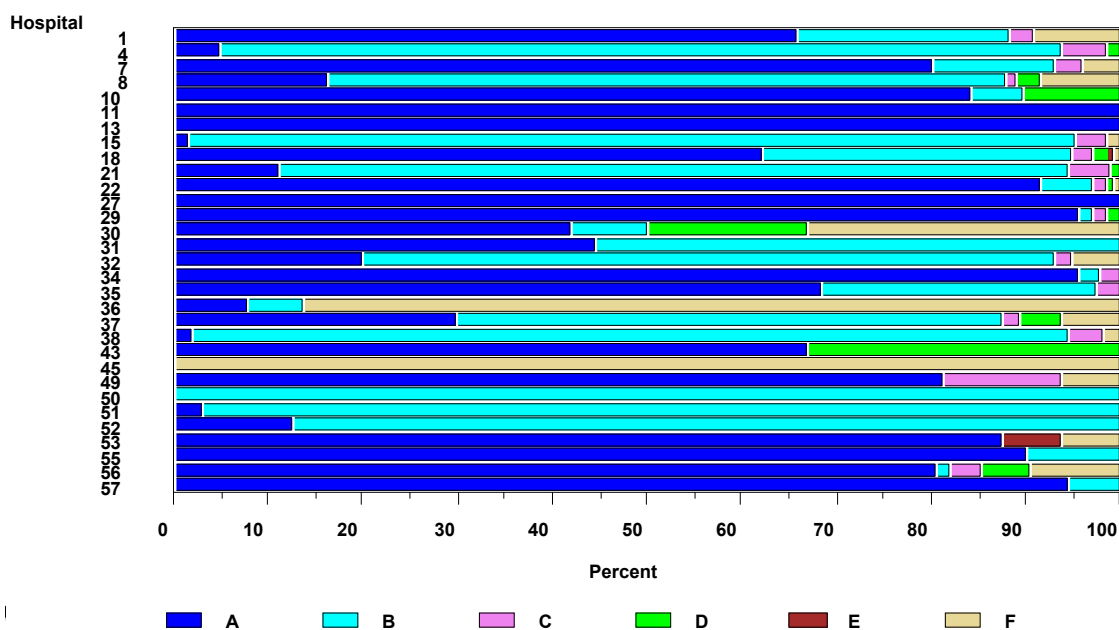
C=Paresis of the left recurrent laryngeal nerve

D=Paresis of the right recurrent laryngeal nerve

E=Bilateral paresis of the recurrent laryngeal nerve

F=No data available

Indirect laryngoscopy at week 6 by hospital



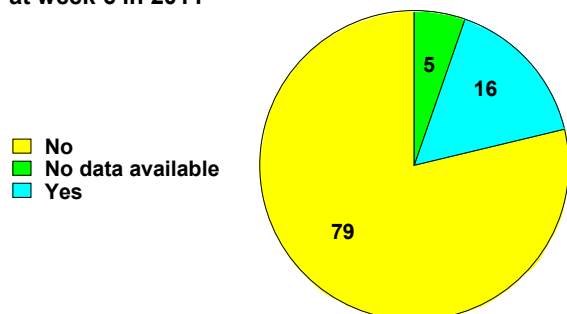
Figur 6. Fördelning mellan sjukhusen och resultat för stämbandsundersökning efter 6 veckor

Komplikationer Hypocalcemi

Efter total thyroidektomi fick 26 patienter intra-venös behandling med Calcium.

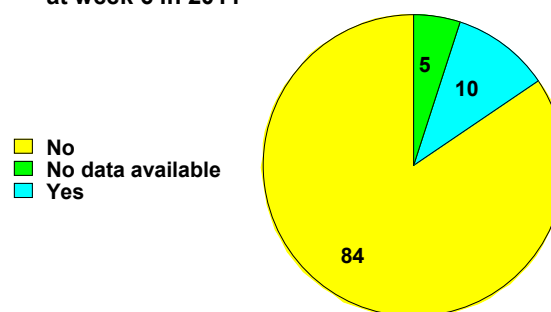
6 veckor efter operationen fick 16% calciumtillskott och 10% D vitamin.

Distribution(%) of oral calcium therapy fixed dose at week 6 in 2011



Figur 7. Andel patienter med calcium behandling 6 veckor efter thyroideakirurgi

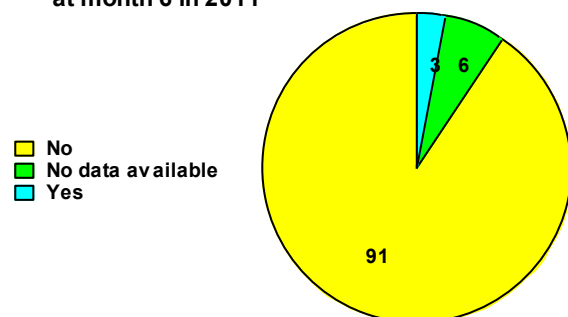
Distribution(%) of Vitamin D analogue at week 6 in 2011



Figur 8. Andel patienter med D vitamin behandling 6 veckor efter thyroideakirurgi

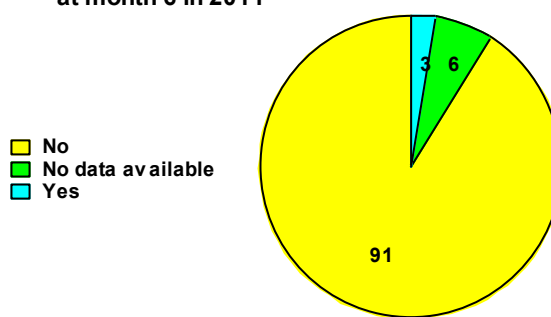
6 månader efter operationen fick 3% calcium och 3% D vitamin tillskott.

Distribution(%) of oral calcium therapy at month 6 in 2011



Figur 9. Andel patienter med calciumbehandling 6 månader efter thyroideaoperation

Distribution(%) of Vitamin D analogue at month 6 in 2011



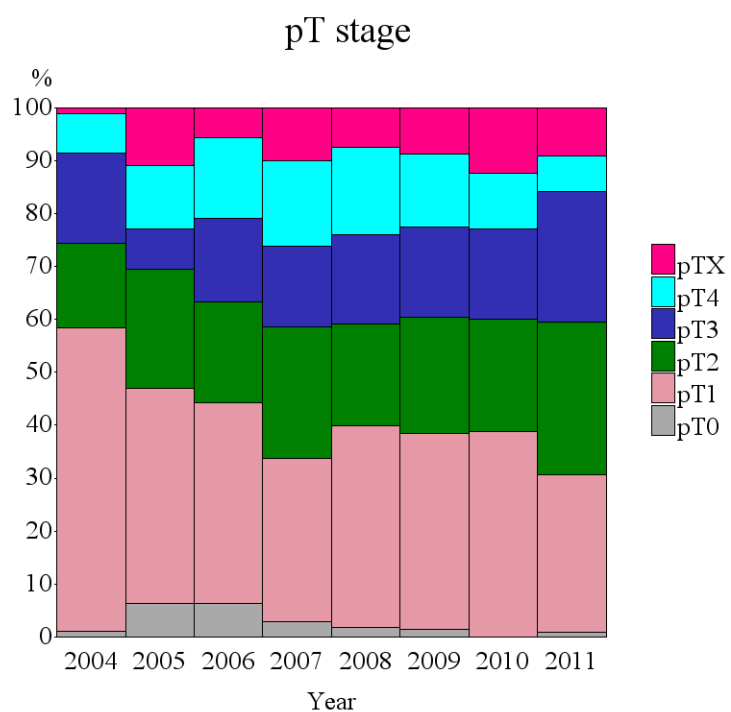
Figur 10. Andel patienter med D vitamin behandling 6 månader efter thyroideakirurgi

Övriga komplikationer

Antalet fall av Reblödning som krävde reoperation var 2% och Infektion 0.7%.

8.1 Kirurgisk behandling av Thyroideacancer

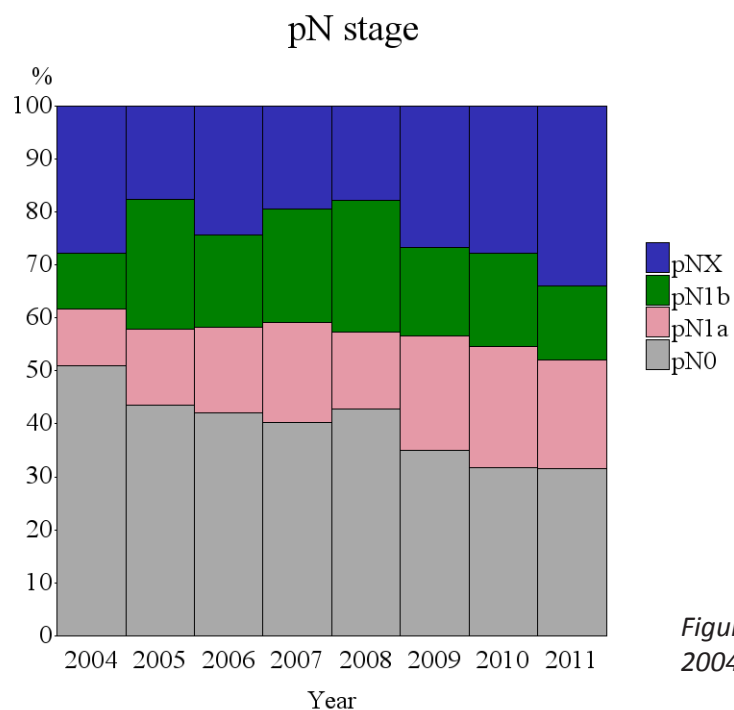
282 patienter hade som histologisk huvud- eller bi-diagnos thyroidea cancer (16.3 %). pTNM stadie hos patienterna framgår nedan.



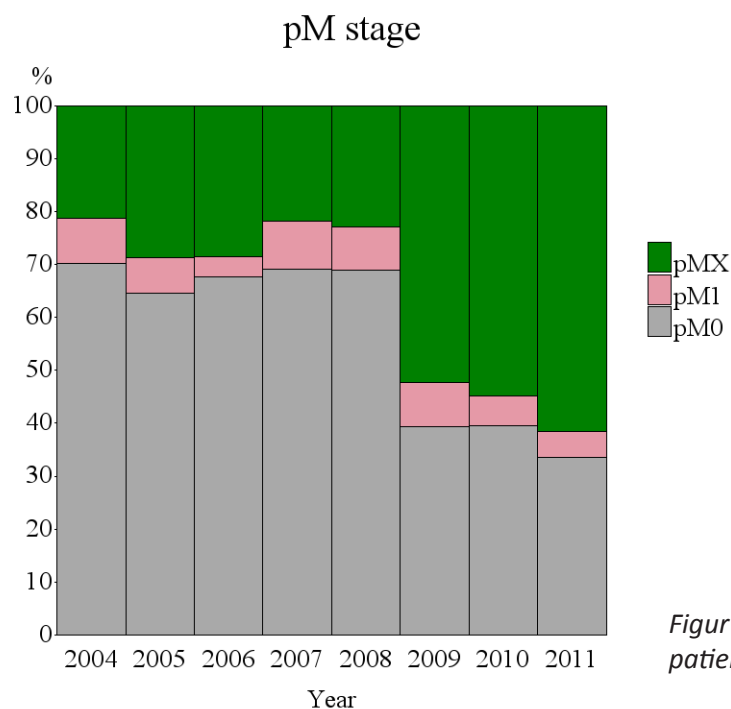
Figur 11. T stadium thyroideacancer opererade 2004-2011

Year	pT0	pT1	pT2	pT3	pT4	pTX
2004	1.1	57.4	16.0	17.0	7.4	1.1
2005	6.3	40.8	22.4	7.6	12.1	10.8
2006	6.3	38.0	19.2	15.7	15.3	5.6
2007	2.8	30.8	24.9	15.3	16.2	10.0
2008	1.7	38.2	19.3	16.9	16.6	7.3
2009	1.4	37.0	22.0	17.1	13.9	8.7
2010	.	38.8	21.2	17.2	10.5	12.3
2011	0.9	29.8	28.9	24.7	6.8	8.9

Tabell 4. Procentuell fördelning T stadium för thyroideacancerpatienter registrerade 2004-2011



Figur 12. N stadium thyroideacancer opererade 2004-2011



Figur 13. M stadium. Thyroideacancer opererade patienter 2004-2011

Papillär Thyroideacancer pT2-T4

652 patienter (455 kvinnor och 197 män) med papillär thyroideacancer pT2-pT4 opererades 2004-2011

Medelåldern i denna grupp var 48 år (spridning 6-92 år). Nedan ses jämförelse mellan sjukhusen avseende hur många som preoperativt gjort laryngoskopi, röstinspelning och cytologi.

Sista kolumnen anger hur många av cytologierna som preoperativt visade malignitet. Totalt i materialet genomgick 57% preoperativ laryngoskopi. 89% utreddes innan operationen med finnålspunktion. I de fall utredning gjordes med finnålspunktion innan operationen visade den korrekt malignitet i knappt 2/3 av fallen.

Sjukhus	Laryngoscopy preop (Yes) %	Voice recording (Yes) %	Cytology (Yes) %	Malignancy (Yes) %
Lund	89	86	100	86
Kristianstad	100	62	92	54
Helsingborg	100	100	100	33
Uppsala	25	.	58	33
Halmstad	14	.	86	14
Falun	100	.	88	75
Ljungby	100	.	100	.
Växjö	33	100	100	67
Västerås	100	13	88	38
Lund-ÖNH	100	97	83	83
Karolinska	71	1	98	84
Sunderby	100	.	88	56
Sahlgrenska	28	7	85	57
Nyköping	31	.	69	56
Umeå	17	.	100	33
Trollhättan	54	.	100	46
Jönköping	7	.	87	27
Århus	34	.	74	54
Karlstad	100	.	100	33
Sundsvall	92	.	92	62
Östersund	100	.	100	60
Gävle	33	.	100	100
Örebro-ÖNH	96	57	91	70
Karlstad-ÖNH	100	.	81	75
Borås	.	.	100	100
Varberg	50	.	83	33
Ystad	100	100	100	.
Karlskrona	100	100	100	100
Danderyd	.	.	100	.
Värnamo	.	.	100	50
Total	57	16	89	64

Tabell 5. Andel av patienter opererade för papillär thyroideacancer pT2-pT4 som genomgått preoperativ laryngoskopi, röstinspelning och cytologi. Sista kolumnen anger hur stor andel av cytologierna som korrekt visade malignitet preoperativt.

KONKLUSION Thyroideakirurgi

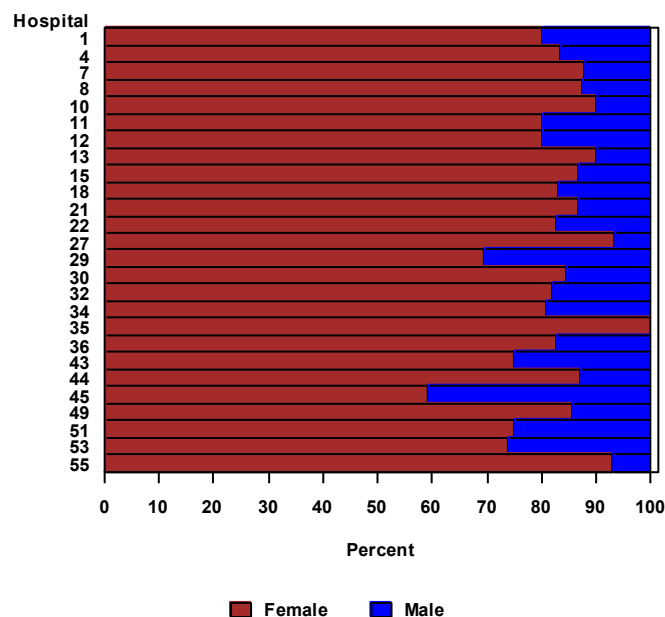
Antalet thyroideaoperationer registrerade i registret var för 2011 något färre än förra året (1981 jämfört med 2090). Den vanligaste indikationen för thyroideakirurgi är trycksymptom och vanligaste operationen är hemithyroidektomi. Vanligaste histologiska diagnos är knölstroma. Antalet patienter som efter 6 månader behandlas med kalk och eller D vitamin är oroväckande hög (3%). Antalet fall av permanenta recurrensparaser är få (1%) Oroväckande få patienter opererade för papillär thyroideacancer genomgår preoperativ stämbandsundersökning (57%). Den preoperativa finnålsdiagnostiken inför thyroideacancerkirurgi visar i 46% av fallen felaktigt benign diagnos.

8.2 Kirurgisk behandling av Graves sjukdom

Under 2011 registrerades 297 patienter med kirurgisk behandling för Graves sjukdom. Under hela perioden 2004-2011, registrerades 2260 patienter med kirurgisk behandling för

Graves´ sjukdom av deltagande enheter. 84% var kvinnor och 16% män. Medianåldern vid operation i det totala materialet var 35 år. 32.9 % angavs lida av endokrin opthalmopati.

Gender distribution by hospital 2004-2011



Figur 14. Könsfördelning. Patienter opererade för Graves sjukdom

Typ av ingrepp vid Graves sjukdom

Det vanligaste ingreppet var total thyroidektomi BAA60 (96%), följt av lobektomi och kontralateral resektion så kallad Dunhills opera-

tion BAA50. Variationerna mellan enheterna är relativt stor.

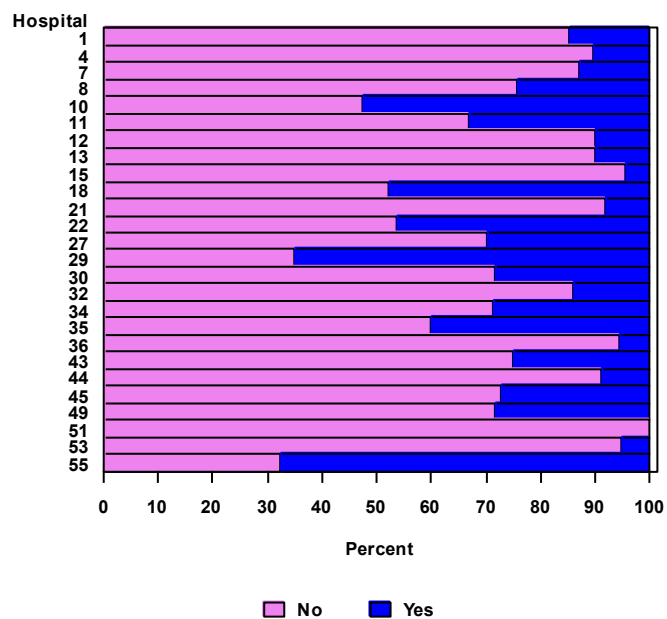
Sjukhus	Total op	BAA60 %	BAA50 %	BAA25 %	BAA99 %	BAA00 %	BAA40 %	BAA20 %	BAA05 %
Lund-KIR	232	95.7	0.4	0	1.3	0	1.7	0	0
Kristianstad	78	96.2	3.8	0	0	0	0	0	0
Helsingborg	146	98.6	0.7	0	0	0	0	0	0.7
Uppsala	188	89.9	6.4	0	1.1	0	2.1	0.5	0
Halmstad	40	95.0	2.5	0	0	0	0	0	0
Falun	30	96.7	0	0	0	0	3.3	0	0
Ljungby	10	80.0	20.0	0	0	0	0	0	0
Växjö	10	60.0	20.0	10.0	0	10.0	0	0	0
Västerås	89	77.5	9.0	13.5	0	0	0	0	0
Karolinska	538	98.1	0	0	0.2	0	1.3	0	0
Sunderby	37	94.6	5.4	0	0	0	0	0	0
Sahlgrenska	285	77.5	16.5	4.2	0.4	0	0.7	0	0
Umeå	30	100.0	0	0	0	0	0	0	0
Trollhättan	46	97.8	0	0	0	0	2.2	0	0
Jönköping	77	94.8	5.2	0	0	0	0	0	0
Karlstad KIR	99	94.9	2.0	0	0	0	1.0	2.0	0
Sundsvall	52	100.0	0	0	0	0	0	0	0
Östersund	20	90.0	5.0	5.0	0	0	0	0	0
Gävle	52	92.3	1.9	0	0	0	1.9	0	0
Kungälv	4	50.0	50.0	0	0	0	0	0	0
Örebro-KIR	100	97.0	0	0	0	0	1.0	0	1.0
Borås	22	95.5	4.5	0	0	0	0	0	0
Varberg	7	100.0	0	0	0	0	0	0	0
Karlskrona	4	100.0	0	0	0	0	0	0	0
Västervik	19	84.2	0	0	0	0	0	0	0
Danderyd	28	96.4	0	3.6	0	0	0	0	0
Linköping	17	88.2	0	0	5.9	0	5.9	0	0
Total	2260	92.6	4.0	1.2	0.4	0.0	1.0	0.1	0.1

Tabell 6. Typ av ingrepp vid Graves sjukdom vid olika enheter 2004-2011

Parathyroideaautotransplantation vid Graves sjukdom

Autotransplantation av parathyroidea utfördes mellan klinikerna. vid ca 1/3 av operationerna med stor spridning

Re-implantation of parathyroid gland by hospital



Figur 15. Andel av thyroideaingrepp pga Graves där autotransplantation utfördes på respektive enhet 2004-2011

Antal identifierade parathyroideakörtlar, Endokrin oftalmopati, Sårinfektion, Reblödning som krävt operation och Hypocalcemi som krävt iv behandling med calcium

I snitt identifierades 3,1 parathyroideakörtel och endokrin oftalmopati förekom i drygt 30% av fallen. Reblödning som krävt operation och

sårinfektion som krävt åtgärd förekom i 1.8% respektive 0.8% av fallen. Hypocalcemi krävde i 5.6% av fallen iv calcium behandling.

Hospital	Total op	Age Mean	Identification of parathyroid glands(number) Mean	Female %	Endocrine opthalmopathy Yes %	Re-bleeding with operation Yes %	Wound infection Yes %	Hypocalcaemia which has required treatment with iv calcium Yes %
Lund-KIR	232	36	3.0	80	24.6	0.9	0.0	3.4
Kristianstad	78	37	3.4	83	16.7	1.3	0.0	5.1
Helsingborg	146	37	3.2	88	13.0	1.4	0.7	0.7
Uppsala	188	38	3.2	87	24.5	1.6	0.0	8.5
Halmstad	40	33	3.0	90	27.5	0.0	0.0	15.0
Falun	30	40	2.9	80	26.7	10.0	0.0	3.3
Ljungby	10	38	3.4	80	40.0	0.0	30.0	20.0
Växjö	10	40	2.4	90	50.0	0.0	0.0	0.0
Västerås	89	37	2.4	87	37.1	1.1	0.0	6.7
Karolinska	538	38	3.0	83	42.4	2.0	0.6	1.7
Sunderby	37	34	3.2	86	18.9	5.4	0.0	8.1
Sahlgrenska	285	34	3.3	82	31.9	1.1	2.8	11.6
Umeå	30	35	2.7	93	40.0	0.0	0.0	0.0
Trollhättan	46	41	3.3	70	50.0	0.0	0.0	6.5
Jönköping	77	35	2.7	84	28.6	3.9	1.3	5.2
Karlstad KIR	99	42	3.1	82	21.2	3.0	1.0	12.1
Sundsvall	52	40	3.1	81	28.8	3.8	0.0	13.5
Östersund	20	36	3.1	100	20.0	5.0	5.0	5.0
Gävle	52	41	2.7	83	28.8	1.9	0.0	7.7
Kungälv	4	31	3.0	75	25.0	25.0	0.0	0.0
Örebro KIR	100	42	3.2	87	35.0	1.0	0.0	4.0
Borås	22	35	3.5	59	13.6	0.0	0.0	4.5
Varberg	7	52	3.9	86	42.9	0.0	0.0	0.0
Karlskrona	4	40	2.8	75	75.0	0.0	0.0	0.0
Västervik	19	36	3.3	74	10.5	0.0	0.0	0.0
Danderyd	28	43	3.3	93	42.9	3.6	0.0	3.6
Linköping	17	36	2.6	76	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	2260	37	3.1	83	30.7	1.8	0.8	5.6

Tabell 7. Jämförelse mellan enheterna operation för Graves 2004-2011.

Calciumnivåer och calciumbehandling efter operation för Graves sjukdom

Övergående hypocalcemi efter total thyroidektomi är vanligt p g a påverkan på bisköldkörtelfunktionen. Calciumterapi efter 6 månader ger en indikation på att patienten med relativt stor risk kommer att drabbas av permanent hypoparathyroidism.

Vid utskrivning efter operation för Graves sjukdom tog 30% calciumtabletter. Vid uppföljning efter 6 veckor och 6 månader tog 14 respektive 4% calciumtillskott i hela registermaterialet 2004-2011. Data 2011 visar att andelen patienter som vid 6 månader tog Calcium var 2%. Om detta stämmer har det nationellt skett en dramatisk förbättring.

Hospital	Total op	S-calcium total preop Mean	S-calcium total post op day1 Mean	Oral calcium at discharge Yes %	Oral calcium at 6 weeks Yes %	Oral calcium at 6 months Yes %
Lund-KIR	232	2.32	2.07	28.4	9.9	3.0
Kristianstad	78	2.37	2.10	24.4	12.8	5.1
Helsingborg	146	2.33	2.11	14.4	4.8	3.4
Uppsala	188	2.44	2.24	26.6	10.6	4.3
Halmstad	40	2.31	2.04	65.0	50.0	15.0
Falun	30	2.36	2.12	20.0	6.7	6.7
Ljungby	10	2.23	1.90	50.0	30.0	20.0
Växjö	10	2.40	2.13	0.0	0.0	10.0
Västerås	89	2.40	2.14	21.3	9.0	0.0
Karolinska	538	2.34	2.16	17.8	4.8	1.1
Sunderby	37	2.37	2.04	5.4	10.8	5.4
Sahlgrenska	285	2.35	2.07	77.2	44.9	7.7
Umeå	30	2.30	2.04	36.7	10.0	6.7
Trollhättan	46	2.35	2.11	43.5	23.9	4.3
Jönköping	77	2.34	2.02	35.1	15.6	3.9
Karlstad KIR	99	2.32	2.12	31.3	19.2	5.1
Sundsvall	52	2.29	2.13	26.9	7.7	0.0
Östersund	20	2.28	2.01	10.0	10.0	5.0
Gävle	52	2.34	2.10	25.0	7.7	0.0
Kungälv	4	2.38	2.11	50.0	0.0	0.0
Örebro KIR	100	2.35	2.06	1.0	1.0	0.0
Borås	22	2.36	2.01	59.1	22.7	22.7
Varberg	7	2.36	2.12	100.0	0.0	0.0
Karlskrona	4	2.44	2.16	50.0	50.0	25.0
Västervik	19	2.29	2.06	5.3	5.3	0.0
Danderyd	28	2.36	2.07	25.0	10.7	3.6
Linköping	17	2.39	2.24	47.1	5.9	0.0
Total	2260	2.35	2.11	30.5	14.1	3.8

Tabell 8. Calciumnivåer och calciumbehandling efter operation för Graves sjukdom. Data 2004-2011

Sjukhus	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
Lund-KIR	12	8.3	24	8.3	28	0	26	0	20	0	33	9.1	42	2.4	47	0
Kristianstad	9	11.1	8	0	5	0	5	20.0	13	7.7	14	0	10	10.0	14	0
Helsingborg	19	5.3	16	0	19	0	18	16.7	16	6.3	21	0	22	0	15	0
Uppsala	21	0	19	10.5	21	0	20	0	34	8.8	30	3.3	26	7.7	17	0
Halmstad	1	0	5	0	5	0	2	0	5	20.0	7	28.6	10	10.0	5	40.0
Falun	8	0	8	12.5	2	0	2	0	0	0	3	33.3	6	0	1	0
Ljungby	1	0	3	33.3	4	0	2	50.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Växjö	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	4	25.0	0	0	2	0
Västerås	0	0	14	0	17	0	11	0	5	0	11	0	17	0	14	0
Karolinska	0	0	40	0	62	0	89	0	111	1.8	88	1.1	86	2.3	62	1.6
Sunderby	0	0	5	0	2	0	4	0	9	11.1	5	0	3	33.3	9	0
Sahlgrenska	0	0	33	6.1	39	20.5	40	12.5	50	4.0	42	9.5	43	2.3	38	0
Umeå	0	0	0	0	4	0	3	0	0	0	13	0	10	20.0	0	0
Trollhättan	0	0	0	0	2	0	3	0	8	0	11	9.1	19	5.3	3	0
Jönköping	0	0	0	0	18	0	15	6.7	9	0	14	0	16	0	5	40.0
Karlstad KIR	0	0	0	0	16	6.3	14	0	13	0	17	5.9	18	11.1	21	4.8
Sundsvall	0	0	0	0	6	0	8	0	12	0	13	0	6	0	7	0
Östersund	0	0	0	0	0	0	0	0	5	20.0	0	0	6	0	9	0
Gävle	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	11	0	10	0	15	0
Kungälv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0
Örebro KIR	0	0	10	0	28	0	25	0	19	0	18	0	0	0	0	0
Borås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	22.2	4	25.0	0	0
Varberg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0
Karlskrona	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	50.0	1	0
Västervik	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	10	0	3	0
Danderyd	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6.7	6	0	7	0
Total	71	4.2	187	4.3	278	3.2	287	3.8	350	3.4	396	5.1	377	4.2	297	2.0

Tabell 9. Andel patienter med calciumbehandling 6 månader efter operation för Graves sjukdom. Utveckling 2004-2011

D-vitamin behandling efter operation för Graves sjukdom

Övergående hypocalcemi efter total thyroidektomi är vanligt p g a påverkan på bisköldkörtelfunktionen. D vitamin-behandling sätts in för att normalisera patientens calciumnivåer. Behand-

ling med D vitamin 6 månader efter operation indikerar att patienten med relativt stor risk kommer att permanent vara beroende av mediciner för att normalisera sitt calcium.

Hospital	Total op	Vitamin D at discharge Yes %	Vitamin D at 6 weeks Yes %	Vitamin D at 6 months Yes %
Lund-KIR	232	17.2	4.7	1.3
Kristianstad	78	7.7	9.0	2.6
Helsingborg	146	2.7	2.7	2.1
Uppsala	188	10.6	8.0	3.7
Halmstad	40	15.0	20.0	10.0
Falun	30	10.0	3.3	6.7
Ljungby	10	10.0	20.0	20.0
Växjö	10	0.0	0.0	0.0
Västerås	89	4.5	5.6	3.4
Karolinska	538	16.9	8.0	2.2
Sunderby	37	2.7	13.5	5.4
Sahlgrenska	285	14.4	11.9	1.8
Umeå	30	13.3	3.3	0.0
Trollhättan	46	8.7	10.9	2.2
Jönköping	77	14.3	14.3	7.8
Karlstad KIR	99	13.1	16.2	9.1
Sundsvall	52	25.0	9.6	5.8
Östersund	20	10.0	10.0	5.0
Gävle	52	0.0	0.0	0.0
Kungälv	4	0.0	0.0	0.0
Örebro KIR	100	1.0	3.0	0.0
Borås	22	13.6	9.1	4.5
Varberg	7	0.0	0.0	0.0
Karlskrona	4	0.0	0.0	0.0
Västervik	19	10.5	5.3	0.0
Danderyd	28	14.3	10.7	0.0
Linköping	17	23.5	17.6	0.0
Total	2260	12.3	8.3	2.9

Tabell 10. Andel patienter som efter operation för Graves sjukdom medicinerar med D vitamin vid utskrivning, 6 veckor respektive 6 månader efter operation 2004-2011

Stämbandspares (recurrenspares) efter operation för Graves sjukdom

Stämbandsnerverna löper i mycket nära relation till sköldkörteln. Vid thyroideaoperation finns en risk att få skador på drag, värme eller annan mekanisk påverkan som tryck. Stämbandspareser är oftast övergående och patienten kan få tillbaka en god röstfunktion med logoped/ foniatrisk hjälp. Stämbandspares (recurrenspares) efter 6 månader får sägas vara ett mått

på permanent stämbandspares. Totalt i registret registrerades efter 6 veckor 2.8% recurrenspareser. Efter 6 månader registrerades 0.5% med recurrenspares.

Ca 1/3 av patienterna genomgick stämbandsundersökning(laryngoskopi) efter 6 veckor och 1/3 efter 6 månader.

Sjukhus	Total op	Indirect laryngoscopy preop Performed %	Indirect laryngoscopy at 6 weeks Performed %	Indirect laryngoscopy at 6 months Performed %	Paresis of recurrent laryngeal nerve at 6 weeks Yes %	Paresis of recurrent laryngeal nerve at 6 months Yes %
Lund	232	85.8	65.1	63.8	2.2	0.0
Kristianstad	78	100.0	93.6	89.7	9.0	2.6
Helsingborg	146	99.3	12.3	11.0	8.2	1.4
Uppsala	188	2.1	31.9	21.3	1.1	0.0
Halmstad	40	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0
Falun	30	96.7	10.0	6.7	3.3	0.0
Ljungby	10	0.0	20.0	10.0	10.0	0.0
Växjö	10	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Västerås	89	100.0	96.6	97.8	5.6	0.0
Karolinska	538	21.7	21.9	19.5	2.0	0.4
Sunderby	37	100.0	97.3	86.5	2.7	0.0
Sahlgrenska	285	1.4	5.3	4.9	2.5	1.4
Umeå	30	30.0	6.7	6.7	0.0	0.0
Trollhättan	46	13.0	15.2	13.0	6.5	0.0
Jönköping	77	0.0	14.3	15.6	6.5	2.6
Karlstad	99	93.9	60.6	51.5	0.0	0.0
Sundsvall	52	69.2	32.7	34.6	0.0	0.0
Östersund	20	35.0	10.0	10.0	0.0	0.0
Gävle	52	1.9	3.8	1.9	1.9	0.0
Kungälv	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Örebro	100	0.0	5.0	5.0	1.0	0.0
Borås	22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Varberg	7	28.6	28.6	28.6	0.0	0.0
Karlskrona	4	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0
Västervik	19	0.0	36.8	31.6	5.3	0.0
Danderyd	28	3.6	14.3	21.4	0.0	0.0
Linköping	17	5.9	5.9	0.0	5.9	0.0
Total	2260	38.2	30.4	27.9	2.8	0.5

Utvalda kvalitetsindikatorer efter kirurgisk behandling av Graves sjukdom

1. Risk för behandling med D-vitamin analog 6 veckor efter operation för Graves sjukdom

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Vid analysen är hänsyn tagen till det preoperativa kalciumvärdet.

Antal operationer per klinik, antal patienter som behandlades med D-vitamin analog, OR

samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. Analysen visar att ingen klinik avvek signifikant från det genomsnittliga resultatet.

Sjukhus	Total op	Vitamin D behandling 6veckor (N)	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Örebro	100	3	0.55	0.21-1.48	1	1-22
Lund	232	11	0.62	0.28-1.37	2	1-22
Gävle	52	.	0.69	0.24-1.98	3	1-24
Karolinska	538	43	0.70	0.34-1.44	4	1-23
Västervik	19	1	0.70	0.06-7.56	5	1-26
Helsingborg	146	4	0.70	0.30-1.67	6	1-24
Sahlgrenska	285	34	0.73	0.35-1.52	7	1-23
Umeå	30	1	0.78	0.26-2.34	8	1-25
Växjö	10	.	0.91	0.28-2.97	9	1-25
Trollhättan	46	5	0.93	0.33-2.61	10	1-25
Varberg	7	.	0.93	0.28-3.08	11	1-25
Sundsvall	52	5	0.95	0.34-2.66	12	1-25
Ljungby	10	2	0.96	0.29-3.19	13	1-25
Kungälv	4	.	0.96	0.29-3.22	14	1-26
Karlskrona	4	.	0.96	0.29-3.23	15	1-26
Kristianstad	78	7	0.97	0.38-2.47	16	2-25
Danderyd	28	3	0.98	0.07-13.92	17	1-26
Borås	22	2	1.12	0.37-3.36	18	2-26
Östersund	20	2	1.13	0.38-3.43	19	2-26
Västerås	89	5	1.14	0.47-2.77	20	2-26
Uppsala	188	15	1.27	0.59-2.73	21	3-26
Sunderby	37	5	1.29	0.47-3.57	22	3-26
Falun	30	1	1.37	0.49-3.88	23	3-26
Halmstad	40	8	1.93	0.76-4.88	24	6-26
Jönköping	77	11	2.03	0.85-4.81	25	7-26
Karlstad	99	16	2.18	1.05-4.56	26	9-26
Linköping	17	3	2.29	0.34-15.49	27	3-27

Tabell 11. Risk att efter 6 veckor behandlas med Calcium efter operation för Graves. Data från 2004-2011

För att undersöka huruvida avsaknad av data, samvarierade med resultaten, undersöktes även detta, med samma typ av analys. Någon

samvariation fanns inte. Tre enheter devierar signifikant från övriga.

Sjukhus	Total op	Saknade data vitamin D beh 6 veckor	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Helsingborg	146	.	0.24	0.02-2.29	1	1-19
Örebro	100	.	0.29	0.03-3.10	2	1-20
Västerås	89	.	0.30	0.03-3.22	3	1-20
Karolinska	538	4	0.33	0.06-1.65	4	1-19
Trollhättan	46	.	0.43	0.03-5.89	5	1-22
Sunderby	37	.	0.47	0.03-6.69	6	1-22
Halmstad	40	.	0.47	0.03-6.70	7	1-22
Sundsvall	52	.	0.47	0.03-6.83	8	1-22
Falun	30	.	0.51	0.03-7.88	9	1-22
Borås	22	.	0.56	0.03-9.32	10	1-23
Östersund	20	.	0.63	0.03-11.59	11	1-23
Växjö	10	.	0.72	0.03-15.40	12	1-23
Varberg	7	.	0.79	0.03-18.72	13	1-23
Karlskrona	4	.	0.85	0.03-22.34	14	1-24
Kungälv	4	.	0.86	0.03-23.02	15	1-23
Ljungby	10	.	0.88	0.03-24.47	16	1-24
Danderyd	28	.	0.92	0.00-1659	17	1-25
Kristianstad	78	1	0.92	0.15-5.49	18	3-23
Lund	232	3	0.95	0.27-3.27	19	4-22
Sahlgrenska	285	4	1.01	0.32-3.13	20	5-22
Jönköping	77	2	1.24	0.20-7.89	21	4-23
Uppsala	188	6	1.87	0.63-5.50	22	9-23
Karlstad	99	3	2.10	0.58-7.61	23	9-24
Umeå	30	5	12.67	3.93-40.85	24	21-25
Gävle	52	19	33.49	14.07-79.69	25	23-25
Linköping	17	6	538.51	36.27-7995	26	26-27
Västervik	19	6	1086.55	84.55-13963	26	26-26

Tabell 12. Undersökning av eventuell samvariation mellan missing data och resultat för komplikation i form av vitamin D behandling efter 6 veckor.

2.Risk för behandling med D-vitamin analog 6 månader efter operation för Graves sjukdom

Risk för behandling med D-vitamin analog 6 månader efter operation för Graves sjukdom

Risk för att bli behandlad med D-vitamin analog efter 6 månader.

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Vid analysen är hänsyn tagen till det preoperativa kalciumvärdet.

Antal operationer per klinik, antal patienter som behandlades med D-vitamin analog, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. Analysen visar, att ingen klinik avviker signifikant från det genomsnittliga resultatet.

Sjukhus	Total op	Vitamin D behandling 6 mån (N)	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Örebro	100	.	0.55	0.21-1.48	1	1-22
Lund	232	3	0.62	0.28-1.37	2	1-22
Gävle	52	.	0.69	0.24-1.98	3	1-24
Karolinska	538	12	0.70	0.34-1.44	4	1-23
Västervik	19	.	0.70	0.06-7.56	5	1-26
Helsingborg	146	3	0.70	0.30-1.67	6	1-23
Linköping	17	.	0.75	0.06-8.64	7	1-27
Sahlgrenska	285	5	0.73	0.35-1.52	7	1-23
Umeå	30	.	0.78	0.26-2.34	8	1-25
Växjö	10	.	0.91	0.28-2.97	9	1-25
Trollhättan	46	1	0.93	0.33-2.61	10	1-25
Varberg	7	.	0.93	0.28-3.08	11	1-26
Sundsvall	52	3	0.95	0.34-2.66	12	1-25
Ljungby	10	2	0.96	0.29-3.19	13	1-26
Kungälv	4	.	0.96	0.29-3.22	14	1-26
Karlskrona	4	.	0.96	0.29-3.23	15	1-26
Kristianstad	78	2	0.97	0.38-2.47	16	2-25
Danderyd	28	.	0.98	0.07-13.92	17	1-26
Borås	22	1	1.12	0.37-3.36	18	2-26
Östersund	20	1	1.13	0.38-3.43	19	2-26
Västerås	89	3	1.14	0.47-2.77	20	2-26
Uppsala	188	7	1.27	0.59-2.73	21	3-26
Sunderby	37	2	1.29	0.47-3.57	22	2-26
Falun	30	2	1.37	0.49-3.88	23	3-26
Halmstad	40	4	1.93	0.76-4.88	24	6-26
Jönköping	77	6	2.03	0.85-4.81	25	7-26
Karlstad	99	9	2.18	1.05-4.56	26	8-26

Tabell 13. Operation för Graves 2004-2011. Risk att behandlas med D vitamin 6 månader efter operation

Till slut undersöktes graden av uppföljning av patienterna, avseende behandling med D-vitamin efter 6 månader med samma typ av analys. Enbart tre kliniker avvek från genomsnittet.

En av klinikerna kan ha påverkat resultatet, på grund av relativt hög andel ej uppföljda patienter.

Sjukhus	Total op	Saknade data (N) Vitamin D beh 6 månader	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Helsingborg	146	.	0.19	0.03-1.31	1	1-16
Karolinska	538	7	0.22	0.05-0.94	2	1-16
Örebro	100	.	0.24	0.03-1.78	3	1-18
Kristianstad	78	.	0.27	0.03-2.13	4	1-19
Lund	232	1	0.27	0.06-1.18	5	1-17
Sundsvall	52	.	0.40	0.04-3.85	6	1-21
Falun	30	.	0.44	0.04-4.56	7	1-21
Västerås	89	1	0.54	0.11-2.67	8	2-21
Växjö	10	.	0.66	0.05-9.30	9	1-23
Varberg	7	.	0.73	0.05-11.44	10	1-23
Jönköping	77	2	0.80	0.15-4.30	11	3-22
Karlskrona	4	.	0.81	0.05-14.20	12	2-24
Kungälv	4	.	0.81	0.05-14.53	13	1-24
Ljungby	10	.	0.83	0.05-15.24	14	2-24
Danderyd	28	.	0.88	0.00-693.7	15	1-25
Trollhättan	46	1	0.92	0.17-5.12	16	3-23
Sunderbyn	37	1	1.05	0.18-6.00	17	4-23
Karlstad	99	3	1.25	0.38-4.10	18	6-23
Uppsala	188	7	1.33	0.52-3.39	19	7-23
Borås	22	1	1.49	0.24-9.44	20	5-24
Östersund	20	1	1.77	0.27-11.73	21	6-24
Halmstad	40	2	1.86	0.44-7.85	22	7-24
Sahlgrenska	285	25	3.61	1.88-6.93	23	15-24
Umeå	30	5	6.95	2.33-20.69	24	17-25
Gävle	52	20	20.02	9.37-42.78	25	23-25
Linköping	17	7	304.58	26.37-3519	26	26-27
Västervik	19	7	488.31	48.73-4893	26	26-26

Tabell 14. Undersökning av eventuell samvariation mellan missing data och resultat för komplikation i form av vitamin D behandling efter 6 månader

3. Recurrenspares 6 veckor efter operation för Graves sjukdom

Tidigare analys av registerdata har visat, att rutinmässig postoperativ laryngoskopi påverkar risken för diagnosticerad recurrenspares efter det kirurgiska ingreppet (OR 1.9; 95 % CI 1.4-2,7 Langebecks Arch Surg 2008; 393: 667-673).

Antal operationer per klinik, antal patienter med recurrenspares, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen.

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk.

Hospital	Total op	Stäbandspares 6 veckor efter op (N)	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Karlstad	99	.	0.56	0.20-1.62	1	1-22
Karolinska	538	11	0.67	0.31-1.48	2	1-22
Uppsala	188	2	0.69	0.28-1.70	3	1-23
Örebro	100	1	0.72	0.26-1.95	4	1-24
Halmstad	40	.	0.73	0.23-2.32	5	1-24
Sundsvall	52	.	0.73	0.23-2.32	6	1-24
Umeå	30	.	0.78	0.24-2.56	7	1-25
Borås	22	.	0.82	0.25-2.76	8	1-25
Östersund	20	.	0.84	0.25-2.86	9	1-25
Växjö	10	.	0.91	0.26-3.20	10	1-25
Lund	232	5	0.91	0.42-1.98	11	2-24
Gävle	52	1	0.93	0.32-2.75	12	1-25
Varberg	7	.	0.93	0.26-3.35	13	1-25
Karlskrona	4	.	0.96	0.26-3.51	14	1-26
Kungälv	4	.	0.96	0.26-3.51	15	1-26
Ljungby	10	1	0.96	0.26-3.51	16	1-26
Danderyd	28	.	0.98	0.06-16.90	17	1-26
Sahlgrenska	285	7	1.01	0.49-2.06	18	3-24
Sunderby	37	1	1.02	0.33-3.13	19	2-25
Falun	30	1	1.08	0.35-3.40	20	2-26
Jönköping	77	5	1.18	0.42-3.29	21	2-26
Västervik	19	1	1.50	0.12-18.19	22	1-26
Linköping	17	1	1.53	0.13-18.62	23	1-27
Trollhättan	46	3	1.65	0.61-4.51	23	4-26
Västerås	89	5	1.72	0.73-4.05	24	5-26
Helsingborg	146	12	2.53	1.29-4.99	25	11-26
Kristianstad	78	7	2.56	1.15-5.71	26	10-26

Tabell 15. Risk att drabbas av recurrenspares 6 veckor efter operation för Graves. Data från registret 2004-2011

4. Genomförd postoperativ laryngoskopi inom 6 veckor efter operation för Graves sjukdom

Andelen patienter som registrerades med genomförd postoperativ laryngoskopi analyserades. Antal operationer per klinik, antal patienter antal patienter med recurrenspares, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. Analysen visar, att hos fem

kliniker oftare utförde laryngoskopi än genomsnittet, och sex kliniker, utförde undersökningen signifikant mer sällan än genomsnittet. Det saknas alltså nationell konsensus om när och om undersökningen skall utföras, vilket innebär att en jämförelse mellan klinikerna är svår att göra.

Hospital	Total op	Laryngoskopi utförd 6veckor efter op för Graves (N)	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Västerås	89	86	62.45	21.96-177.6	1	1-5
Sunderby	37	36	53.63	12.77-225.3	2	1-5
Kristianstad	78	73	35.72	14.58-87.53	3	1-5
Danderyd	28	4	33.84	0.05-23064	4	1-11
Karlskrona	4	4	16.40	1.59-169.5	5	1-9
Lund	232	151	5.26	3.44-8.05	6	5-9
Karlstad	99	60	4.32	2.56-7.31	7	5-10
Västervik	19	7	3.02	0.32-28.75	8	4-17
Uppsala	188	60	1.54	0.96-2.45	9	7-15
Sundsvall	52	17	1.47	0.71-3.03	10	7-16
Varberg	7	2	1.12	0.23-5.41	11	6-20
Ljungby	10	2	0.92	0.12-6.96	12	6-22
Karolinska	538	118	0.89	0.58-1.36	13	9-18
Trollhättan	46	7	0.53	0.23-1.25	14	9-22
Jönköping	77	11	0.49	0.22-1.09	15	10-22
Helsingborg	146	18	0.38	0.21-0.69	16	12-23
Östersund	20	2	0.36	0.09-1.43	17	10-24
Falun	30	3	0.34	0.11-1.10	18	10-24
Kungälv	4	.	0.24	0.01-4.02	19	9-26
Umeå	30	2	0.24	0.06-0.90	20	11-25
Sahlgrenska	285	15	0.17	0.09-0.30	21	15-25
Örebro	100	5	0.16	0.07-0.41	22	15-26
Gävle	52	2	0.14	0.04-0.52	23	14-26
Växjö	10	.	0.13	0.01-1.62	24	11-26
Borås	22	.	0.07	0.01-0.73	25	15-26
Linköping	17	1	0.06	0.00-2.48	26	14-27
Halmstad	40	.	0.05	0.01-0.40	26	18-26

Tabell 16. Andel utförda laryngoskopier 6 veckor efter operation för Graves sjukdom 2004-2011

5. Risk för kvarstående recurrens pares 6 månader efter operation av Graves sjukdom

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal patienter med recurrens pares, OR samt

95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. Ingen klinik avvek från riksgenomsnittet.

Sjukhus	Total op	Stämbands pares 6 månader efter op för Graves (N)	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Lund	232	.	0.71	0.24-2.10	1	1-24
Uppsala	188	.	0.79	0.25-2.46	2	1-25
Karlstad	99	.	0.84	0.26-2.69	3	1-25
Örebro	100	.	0.84	0.26-2.69	4	1-25
Västerås	89	.	0.87	0.27-2.80	5	1-25
Gävle	52	.	0.91	0.27-3.02	6	1-26
Trollhättan	46	.	0.92	0.28-3.07	7	1-25
Sundsvall	52	.	0.92	0.28-3.08	8	1-25
Halmstad	40	.	0.92	0.28-3.09	9	1-26
Västervik	19	.	0.92	0.07-12.10	10	1-26
Sunderby	37	.	0.93	0.28-3.15	11	1-25
Linköping	17	.	0.94	0.07-13.04	12	1-27
Umeå	30	.	0.94	0.28-3.19	12	1-26
Falun	30	.	0.94	0.28-3.20	13	1-26
Borås	22	.	0.96	0.28-3.27	14	1-26
Östersund	20	.	0.96	0.28-3.28	15	1-26
Växjö	10	.	0.98	0.28-3.40	16	1-26
Varberg	7	.	0.99	0.28-3.43	17	1-26
Ljungby	10	.	0.99	0.28-3.45	18	1-26
Kungälv	4	.	0.99	0.28-3.46	19	1-26
Karlskrona	4	.	0.99	0.28-3.47	20	1-26
Danderyd	28	.	1.00	0.07-15.05	21	1-26
Karolinska	538	2	1.10	0.40-3.02	22	2-26
Jönköping	77	2	1.27	0.39-4.12	23	2-26
Helsingborg	146	2	1.42	0.49-4.12	24	3-26
Kristianstad	78	2	1.68	0.54-5.18	25	3-26
Sahlgrenska	285	4	1.75	0.68-4.51	26	5-26

Tabell 17. Risk för bestående recurrens pares 6 månader efter operation för Graves sjukdom. Data 2004-2011.

KONKLUSION Kirurgi för Graves sjukdom

Totalt 2260 patienter som genomgått operation för Graves sjukdom finns registrerade.

Under 2011 registrerades 297 patienter

Total thyroidektomi är totalt dominerande som ingreppstyp (93%)

Antalet permanenta stämbandspareser är totalt sett mycket lågt (0.5%)

Antalet fall med kalk och eller D vitamin behandling efter 6 månader är nästan 3%

Få kliniker avviker från det nationella genomsnittet avseende kvalitetsindikatorer för kirurgi vid Graves sjukdom.

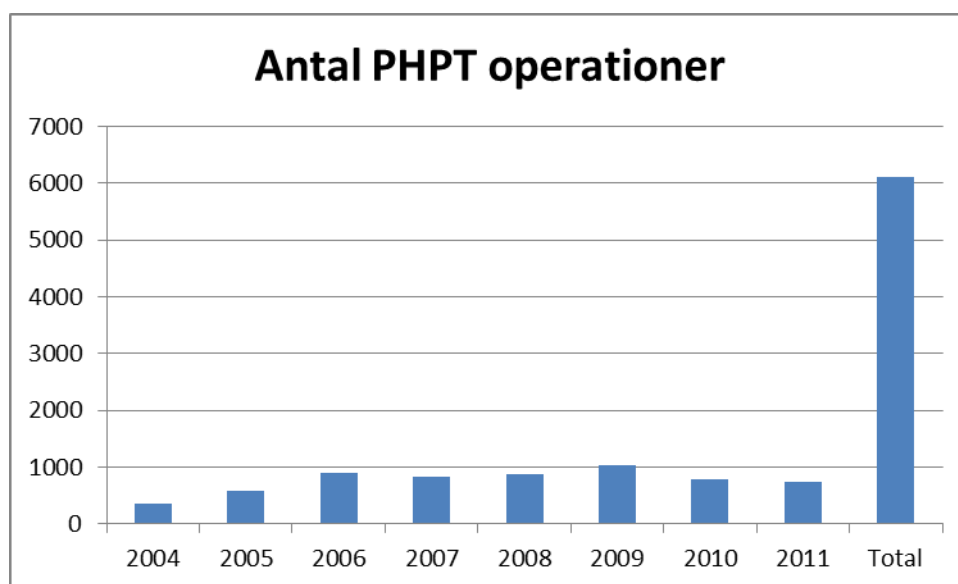
9. Parathyroideakirurgi

9.1 Kirurgisk behandling av Primär Hyperparathyroidism

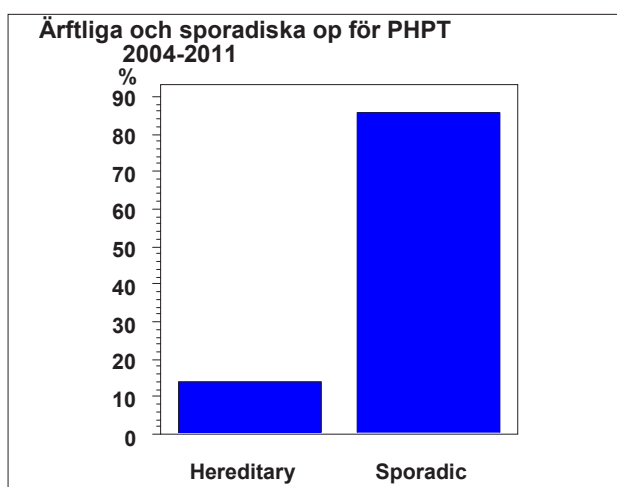
Volymer

Under 2011 registrerades 745 ingrepp. Sedan 2004 har antalet ingrepp varierat betydligt mellan åren. Totalt finns 6113 parathyroideaoperationer registrerade. 3985 operationer för spora-

disk sjukdom finns registrerat sedan 2004. 310 reoperationer finns registrerade sedan 2004, dessa behandlas i särskilt kapitel nedan.



Figur 16. Antal operationer för primär hyperparathyroidism. Data 2004-2011



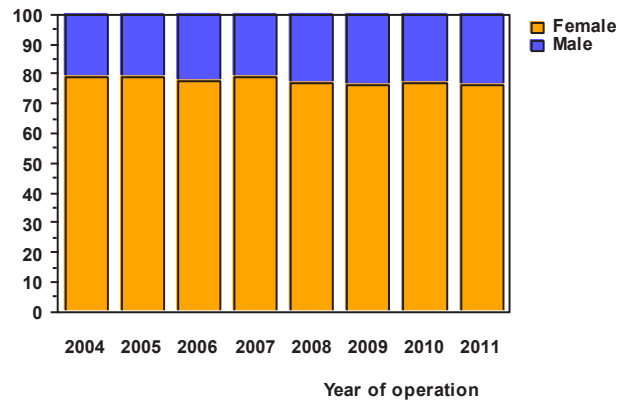
Figur 17. Fördelning sporadiska respektive ärftlig PHPT. Operationer 2004-2011 totalt 6113 operationer.

Könsfördelning

Patienter opererade för primär hyperparathyroidism är i huvudsak äldre kvinnor. Könsfördelningen har inte ändrat sig sedan registerstarten 2004.

2011 var 76% kvinnor som genomgick operation för PHPT.

Gender distribution (%) at procedure

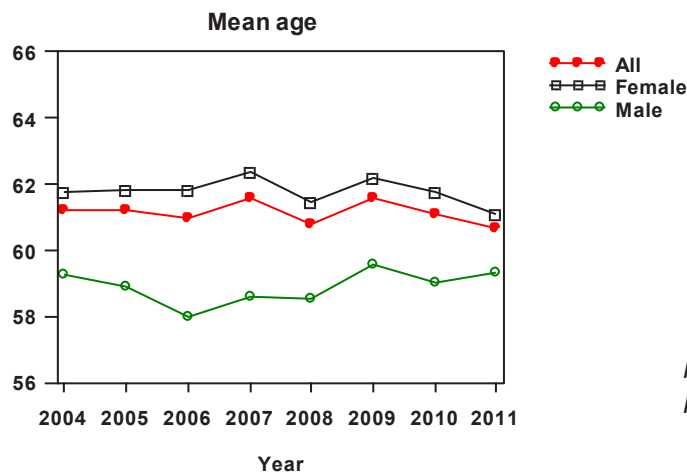


Figur 18. Könsfördelning vid PHPT operation 2004-2011

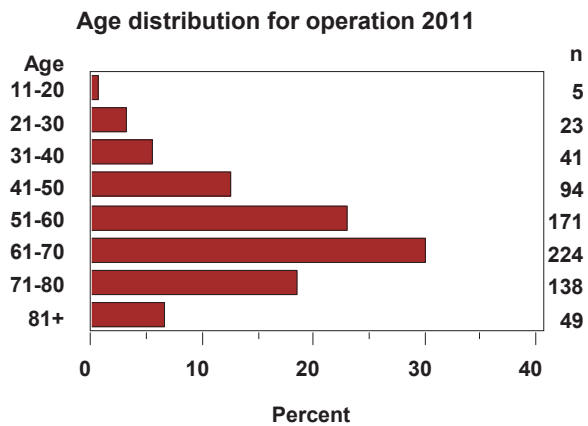
Åldersfördelning

Medianåldern för patienter som genomgått operation för PHPT 2011 var 62år med en spridning 18-92 år. Åldersfördelningen är skev.

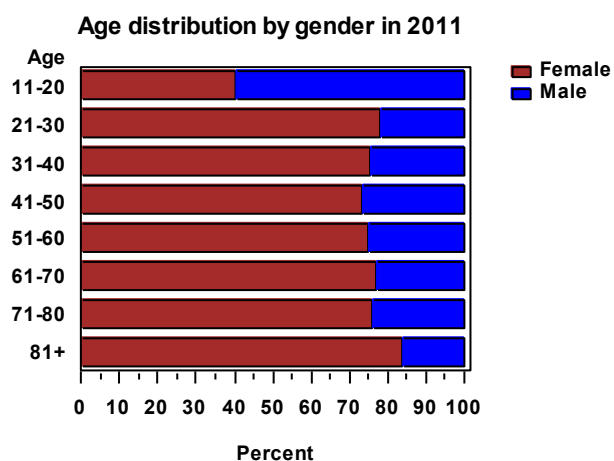
Noterbart är att 25% av patienterna är över 70 år vid operation och 7% över 80 år.



Figur 19. Medianålder för patienter opererade för PHPT 2004-2011



Figur 20. Åldersfördelning för patienter opererade för PHPT 2011

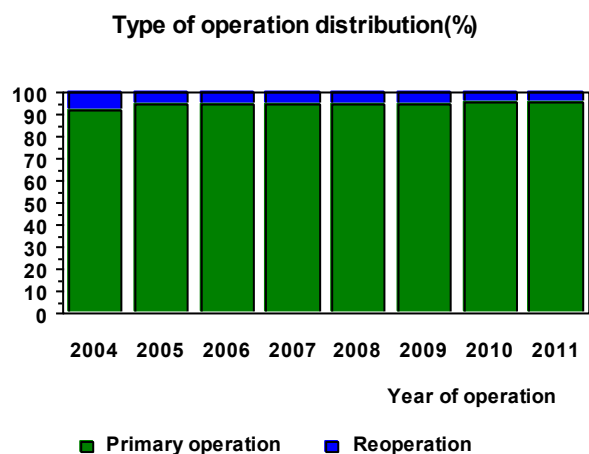


Figur 21. Ålders- och könsfördelning av patienter opererade för PHPT 2011

Typ av ingrepp och ärftlighet

96% opererades p g a sporadisk icke ärftlig sjukdom. 96% av de registrerade operationerna var

förstagångsoperation. 31 patienter genomgick reoperation för PHPT.



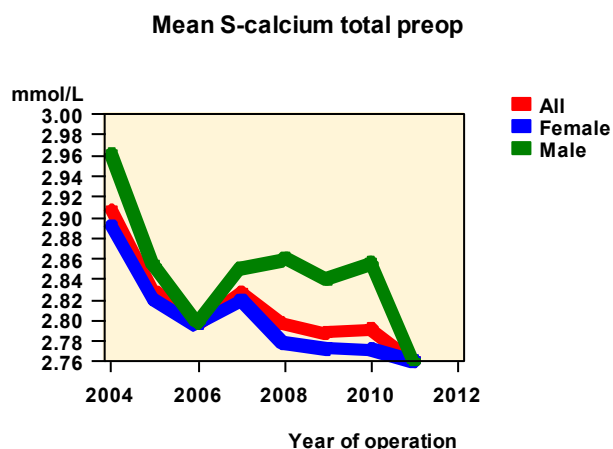
Figur 22. Operation för PHPT. Fördelning förstagångsoperation och reoperation

Preoperativt Serum Kalcium (total)

De flesta patienterna opererades för mild eller måttlig hyperkalcemi. Det preoperativa medianvärdet på serum kalcium (totalt) var år 2011 2.76 mmol/L (interkvartil spridning 0.20 mmol/L).

12 patienter (1.8 %) hade en kalcium nivå som var lägre än 2.50 mmol/L, och 84 patienter

(12.9 %), en nivå som var lika med eller högre än 3.00 mmol/L. Det högsta värdet var 4.98 mmol/L. Det preoperativa värdet på serum kalcium har (tot) minskat något, såväl för kvinnor och män, men ej signifikant.

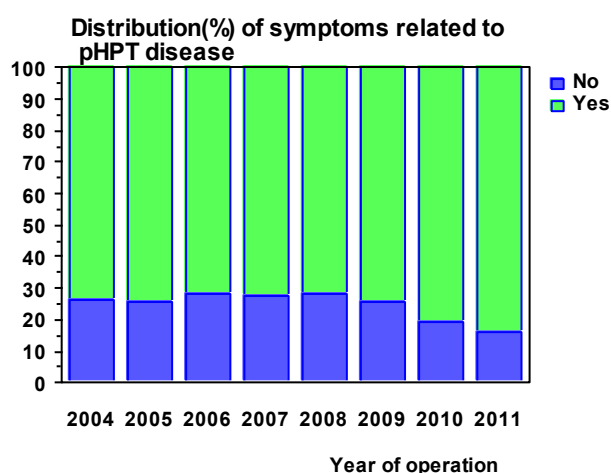


Figur 23. Calciumvärde preoperativt vid operation för PHPT.2004-2011

Preoperativa symptom

2011 angavs att 75% av patienterna som opererades för PHPT hade symptom relaterade till

sjukdomen. Över tid har andelen patienter som opereras utan symptom sjunkit.



Figur 24. Andel patienter opererade för PHPT som innan operationen angavs ha symptom

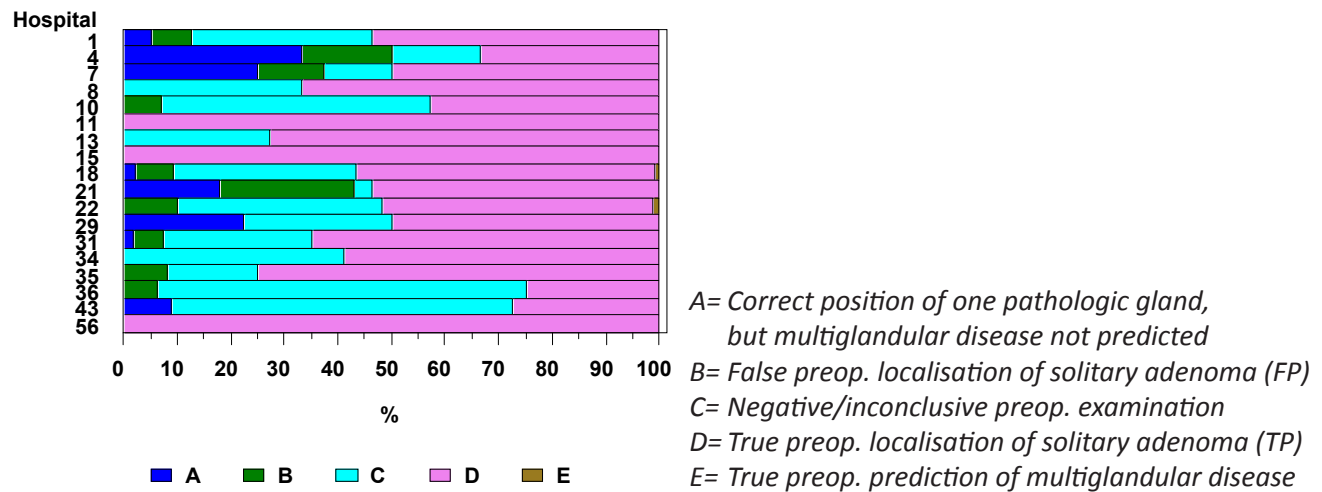
Preoperativ lokalisationsundersökning inför operation för sporadisk PHPT

Vid 84% av operationerna användes någon typ av lokalisations-undersökning preoperativt för året 2011. Vanligaste preoperativa modaliteten var sestamibiscintigrafi (54%) följt av ultraljud (47%). Jämfört med förra året görs betydligt färre sestamibiscintigrafi (2010 – hos 64% av patienterna) och färre Ultraljud (2010 – 66% av patienterna).

Stor variation finns mellan enheterna avseende preoperativa lokalisationsunder-

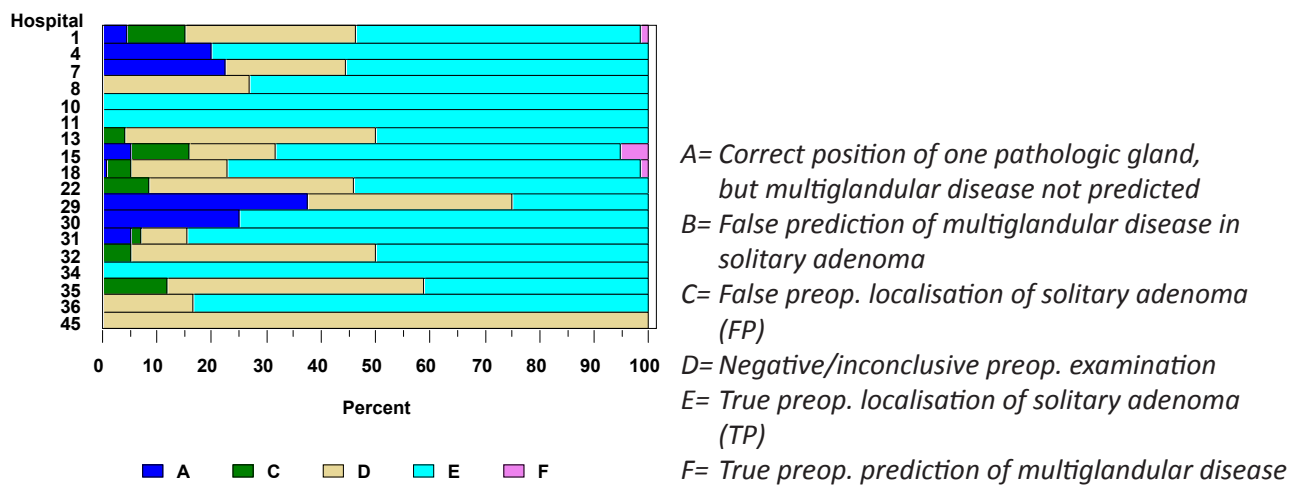
sökningar. Vid användning av Sestamibiscintigrafi var undersökning sant positiv för solitärt parathyroidea adenom i 64% av fallen och negativ/inkonklusiv i 26%. Motsvarande siffra för Ultraljud var 56% sant positiv och negativ/inkonklusiv i 32%. Jämfört med förra året har inga statistiska förändringar skett avseende undersökningarnas precision.

Preop ultraljud inför PHPT op 2011



Figur 25. Användning av preoperativt ultraljud inför sporadisk PHPT operation 2011.

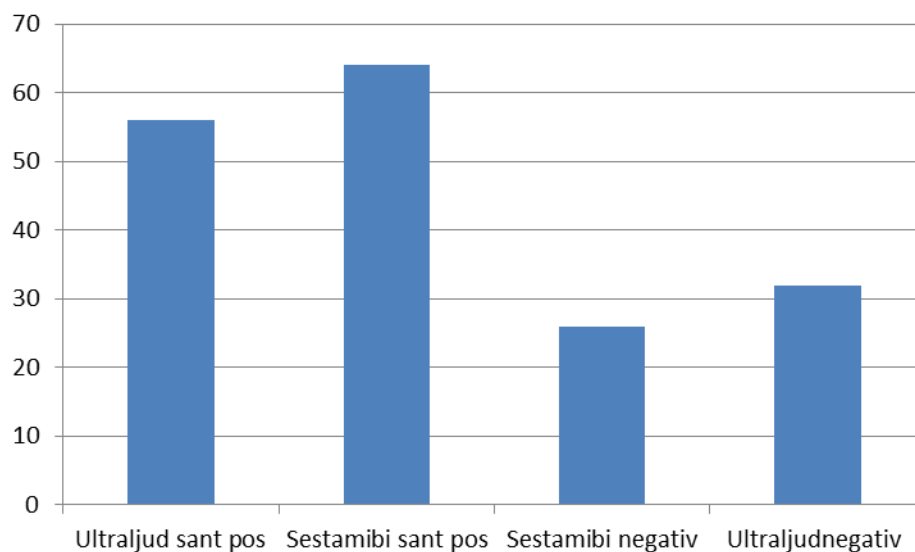
Sestamibi scintigrafi inför PHPT op 2011



Figur 26. Användning av sestamibiscintigrafi inför sporadisk PHPT operation 2011

Sjukhus	Total op	Location Yes %	Sestamibi Used %	Ultrasound Used %
Lund	344	97	94	39
Kristianstad	168	11	5	10
Helsingborg	219	36	28	16
Uppsala	241	98	80	87
Halmstad	128	96	2	95
Falun	44	93	93	9
Växjö	186	95	93	84
Västerås	126	89	88	1
Karolinska	892	97	86	63
Sunderby	134	75	0	75
Sahlgrenska	578	34	11	31
Umeå	50	86	78	50
Trollhättan	134	83	33	80
Jönköping	146	5	5	0
Karlstad	142	97	97	2
Sundsvall	95	58	0	57
Östersund	64	100	66	97
Gävle	76	93	17	86
Kungälv	43	70	2	70
Örebro	90	97	97	9
Borås	29	62	62	3
Varberg	35	3	3	0
Västervik	21	24	24	19
Linköping	10	40	0	40
Total	3985	73	54	47

Tabell 18. Användning av preoperativa lokalisationsundersökningar inför sporadisk PHPT operation. Data 2004-2011

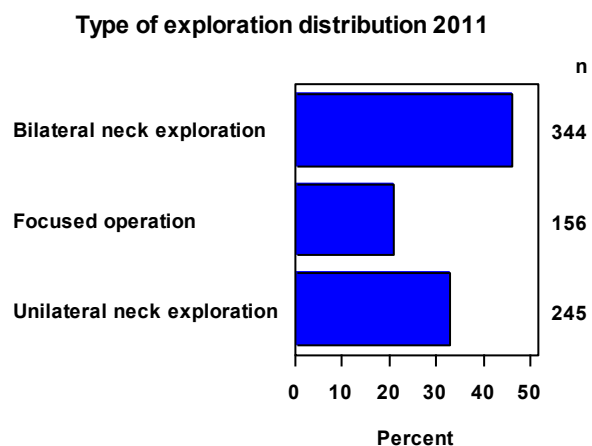


Figur 27. Andel sant positiva respektive negativa/inkonklusiva preoperativa undersökningar PHPT 2011. Andel i %. Totalt 745 operationer

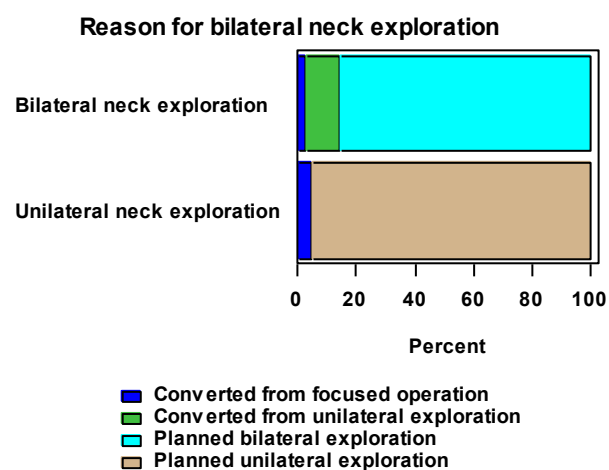
Operationstyp vid operation för PHPT

Vanligaste operationen var bilateral halsexploration som utfördes i 46% av fallen. 21% av operationerna var fokuserade. Operationstyp varierar mellan sjukhusen. Över tid har andelen

bilaterala explorationer sedan 2004 sjunkit. Samtidig thyroideakirurgi utfördes i 7% av fallen och 47 patienter (6%) genomgick thymuskirurgi.



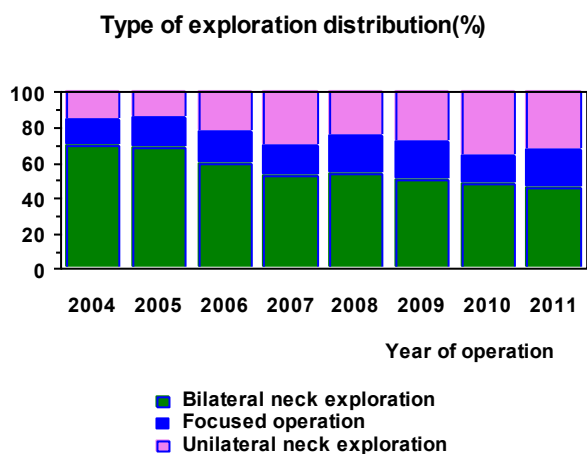
Figur 28. Typ av ingrepp vid PHPT operation 2011



Figur 29. Orsak till bilateral exploration vid PHPT operation 2011

Sjukhus	Total op	Bilateral neck exploration %	Focused operation %	Unilateral neck exploration %
Lund	344	38	32	30
Kristianstad	168	98	0	2
Helsingborg	219	92	5	3
Uppsala	241	44	30	25
Halmstad	128	41	0	59
Falun	44	61	0	39
Växjö	186	24	44	32
Västerås	126	63	0	37
Karolinska	892	34	38	28
Sunderby	134	98	0	2
Sahlgrenska	578	79	1	20
Umeå	50	64	4	32
Trollhättan	134	43	0	57
Jönköping	146	89	1	10
Karlstad	142	55	0	45
Sundsvall	95	65	9	25
Östersund	64	42	25	33
Gävle	76	89	0	11
Kungälv	43	79	0	21
Örebro	90	46	0	54
Borås	29	79	0	21
Varberg	35	89	0	11
Västervik	21	95	0	5
Linköping	10	90	0	10
Total	3985	58	16	26

Tabell 19. Typ av operation för sporadisk PHPT. Data 2004-2011



Typ av operation för PHPT över tid 2004-2011

Användning av intraoperativ PTH mätning och fryssnitt i samband med sporadisk PHPT operation.

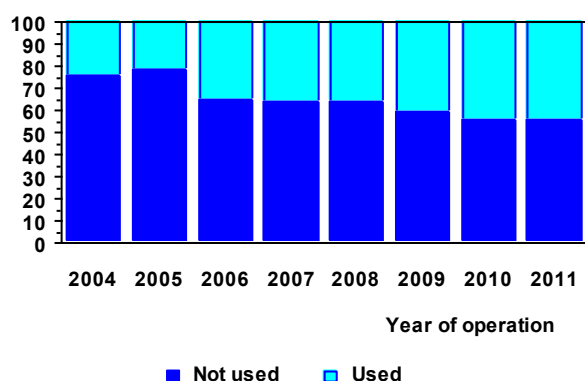
Intraoperativ mätning av PTH användes i 44% av alla registrerade fall 2011. Intraoperativ PTH (iOPTH) hade generellt sett en hög sensitivitet och specificitet med falskt positivt fynd (FP) för solitärt adenom hos 1 % av patienterna. iOPTH var missvisande (FN) hos 0.7 %. Sett över tid har

användningen av iOPTH ökat från 24% 2004 till 44% 2011. Användningen av fryssnitt har under perioden 2004-2011 succesivt sjunkit. Under 2011 användes fryssnitt i knappt 40% av operationerna.

Hospital	Total op	Intraoperative PTH Used %
Lund	344	90
Kristianstad	168	1
Helsingborg	219	0
Uppsala	241	71
Halmstad	128	73
Falun	44	52
Växjö	186	2
Västerås	126	96
Karolinska	892	4
Sunderby	134	0
Sahlgrenska	578	21
Umeå	50	66
Trollhättan	134	98
Jönköping	146	1
Karlstad	142	99
Sundsvall	95	0
Östersund	64	53
Gävle	76	3
Kungälv	43	91
Örebro	90	76
Borås	29	0
Varberg	35	31
Västervik	21	86
Linköping	10	70
Total	3985	34

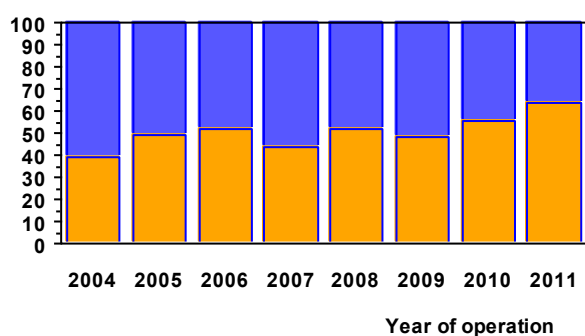
Tabell 20. Användning av intraoperativ PTH mätning i samband med sporadisk PHPT operation 2004-2011

Intraoperative PTH distribution(%)



Figur 30. Användning av PTH mätning under sporadisk PHPT operation

Frozen section distribution(%) at procedure



Figur 31. Användning av Fryssnitt under sporadisk PHPT operation

Postoperativ blödning

Fyra patienter av 745 (0.54%) som opererades för PHPT drabbades 2011 av en postoperativ blödning som krävde reoperation.

Postoperativ infektion

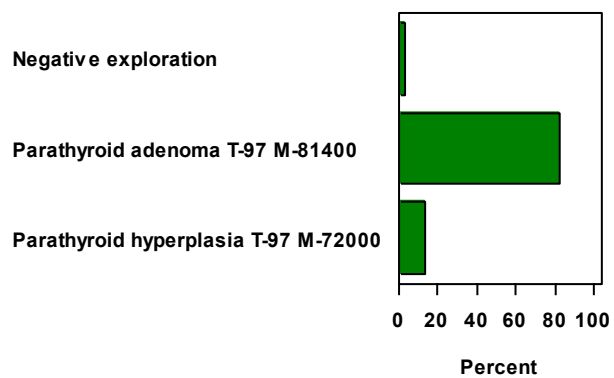
Tre patienter av 745 (0.4%) som opererades för PHPT 2011 drabbades av infektion som krävde åtgärd.

Histologisk diagnos och Adenomvikt

Solitärt parathyroideaadenom noterades hos 83 % av samtliga patienter. Hyperplasi förekom hos 14 %, och i 3 % av operationerna, utföll explorationen negativt. Till skillnad från vad som anges i litteraturen, har inte den ökade andelen av patienter lett till en ändrad diagnosfördelning mellan patienter som har solitärt adenom, och de med multiglandulär sjukdom. Inte heller har

andelen patienter med negativ exploration förändrats nämnvärt. Däremot finns det en trend till minskning av vikten av exciderad parathyroideavävnad vid sporadisk sjukdom, medan det omvända har skett för hereditär sjukdom under den studerade tidsperioden. Mediankörtelvikten 2011 var 0.55 g (spridning 0.06-29.4 g).

Distribution of histological main diagnosis 2011

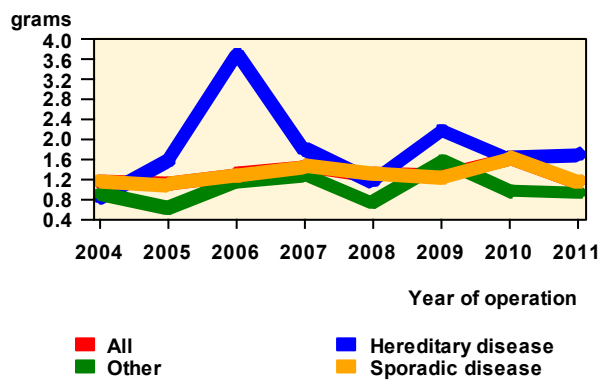


Figur 32. Histologisk diagnos efter PHPT operation 2011

Histological main diagnosis	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Negative exploration	4.6	3.4	4.7	3.3	4.3	4.3	3.7	3.4
Parathyroid adenoma	83.5	84.3	79.5	82.5	81.3	81.8	81.7	82.8
Parathyroid hyperplasia	11.9	12.3	15.9	14.2	14.4	13.9	14.6	13.8

Tabell 21. Huvuddiagnos efter parathyroideaoperation 2004-2011

Mean gland weight at procedure



Figur 33. Körtelvikt vid sporadisk PHPT operation 2004-2011

Sjukhus	Total op	Age mean	Nr of excised glands mean	Gland weight median	Location Yes %
Lund	344	64	1.2	0.55	97
Kristianstad	168	64	1.3	0.59	11
Helsingborg	219	64	1.1	0.64	36
Uppsala	241	61	1.3	0.51	98
Halmstad	128	64	1.5	0.70	96
Falun	44	61	1.2	0.79	93
Växjö	186	62	1.1	0.44	95
Västerås	126	63	1.2	0.67	89
Karolinska	892	59	1.1	0.43	97
Sunderby	134	61	1.1	0.67	75
Sahlgrenska	578	62	1.3	0.58	34
Umeå	50	58	1.3	0.60	86
Trollhättan	134	63	1.6	0.80	83
Jönköping	146	61	1.4	0.51	5
Karlstad	142	66	1.5		97
Sundsvall	95	61	1.2	0.74	58
Östersund	64	61	1.0	0.57	100
Gävle	76	63	1.1	0.65	93
Kungälv	43	64	1.5	0.38	70
Örebro	90	60	1.1	0.86	97
Borås	29	66	1.0	0.54	62
Varberg	35	63	1.1	1.00	3
Västervik	21	63	1.5	0.32	24
Linköping	10	60	1.4	0.43	40
Total	3995	62	1.2	0.54	73

Tabell 22. Mediankörtelvikt och antal borttagna körtlar vid operation för PHPT 2004-2011

Recurrenspares 6 veckor och 6 månader efter PHPT operation

6 veckor efter PHPT operation noterades 9 patienter (3%) med unilateral recurrenspares. Sex

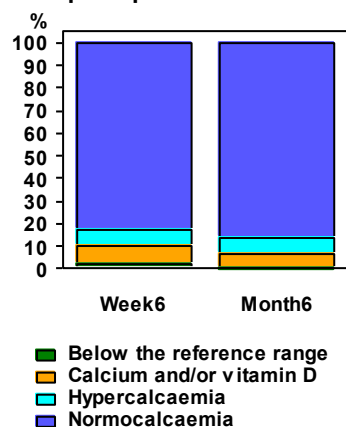
månader efter PHPT operation noterades 1 patient (0.3%) med unilateral recurrenspares.

Calciumstatus 6 veckor och 6 månader efter PHPT operation

2011 reopererades 14 patienter (1.8%) av totalt 745 inom 6 veckor efter första operationen. 44 patienter (5.9%) hade fortsatt hypercalcemi och 71 patienter (9.5%) medicinerade med calcium och eller vitamin D.

6 månader efter PHPT operation 2011 hade 33 patienter spontan hypercalcemi (4.4%) och 36 patienter stod på calcium och eller vitamin D behandling.

Calcium status postoperative over time 2011



Figur 34. Calciumstatus 6 veckor respektive 6 månader efter PHPT operation

SQRTPAS	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Sjukhus	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%	Volume	%
Lund	32	6.3	28	10.7	46	2.2	25	0	47	2.1	64	1.6	47	4.3	55	0
Kristianstad	12	0	13	0	23	0	16	0	30	10.0	17	5.9	21	4.8	36	5.6
Helsingborg	24	4.2	11	0	26	11.5	20	5.0	26	7.7	52	1.9	43	4.7	17	0
Uppsala	31	3.2	35	0	30	0	45	0	31	3.2	28	3.6	27	0	14	0
Halmstad	7	0	21	0	12	0	13	0	9	0	27	3.7	25	4.0	14	0
Falun	11	0	9	22.2	4	0	5	0	3	0	8	12.5	2	0	2	0
Växjö	0	0	9	0	2	0	12	0	20	5.0	32	0	64	12.5	47	6.4
Västerås	0	0	19	10.5	18	0	22	13.6	16	0	17	0	13	0	21	0
Karolinska	0	0	82	4.9	99	2.0	95	8.4	166	3.6	194	5.7	129	1.6	127	3.9
Sunderby	0	0	14	0	14	0	20	10.0	13	15.4	25	20.0	19	0	29	0
Sahlgrenska	0	0	90	1.1	118	3.4	76	2.6	95	2.1	52	3.8	52	3.8	95	0
Umeå	0	0	0	0	6	33.3	10	0	0	0	22	4.5	12	16.7	0	0
Trollhättan	0	0	0	0	17	0	20	5.0	15	0	36	5.6	27	0	19	5.3
Jönköping	0	0	0	0	33	9.1	29	3.4	33	9.1	26	11.5	16	6.3	9	0
Karlstad	0	0	0	0	28	0	19	0	15	0	27	0	34	0	18	0
Sundsvall	0	0	0	0	16	12.5	11	9.1	12	8.3	21	4.8	18	0	17	11.8
Östersund	0	0	0	0	0	0	0	0	16	25.0	8	12.5	16	6.3	24	8.3
Gävle	0	0	0	0	0	0	0	0	21	9.5	17	11.8	20	0	18	0
Kungälv	0	0	0	0	0	0	0	0	9	33.3	10	30.0	7	28.6	17	5.9
Örebro	0	0	13	0	18	0	22	4.5	22	0	15	0	0	0	0	0
Borås	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7.1	4	0	11	0
Varberg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14.3	17	23.5	11	9.1
Västervik	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	4	0	8	0	0	0
Linköping	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0
Total	117	3.4	344	3.5	510	3.3	460	4.3	608	5.1	723	5.4	626	4.5	606	2.8

Tabell 23. Andel patienter med hypercalcaemi 6 månader efter PHPT operation

9.2 Öppen resultatredovisning sporadisk primär hyperparathyroidism

1. Andel patienter med negativ halsexploration

Av samtliga explorationer, utföll 3 % negativt (spridning 0 % - 10 %).

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal

patienter med negativ halsexploration, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen.

Tre enheter skiljer sig signifikant från övriga.

Sjukhus	Total op	Negative_exploration n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Uppsala	241	1	0.44	0.19-1.02	1	1-18
Trollhättan	134	.	0.45	0.17-1.18	2	1-19
Karlstad	142	1	0.54	0.22-1.36	3	1-20
Örebro	90	.	0.55	0.20-1.53	4	1-21
Halmstad	128	2	0.70	0.29-1.69	5	1-22
Lund	344	8	0.76	0.40-1.44	6	1-21
Västervik	21	.	0.78	0.24-2.51	7	1-23
Sahlgrenska	578	15	0.80	0.48-1.36	8	2-21
Växjö	186	5	0.88	0.42-1.85	9	2-22
Linköping	10	.	0.91	0.26-3.13	10	1-24
Kungälv	43	1	0.91	0.32-2.64	11	1-23
Falun	44	1	0.91	0.32-2.64	12	1-23
Kristianstad	168	5	1.01	0.47-2.16	13	2-23
Borås	29	1	1.03	0.34-3.11	14	1-24
Västerås	126	4	1.07	0.47-2.43	15	2-23
Karolinska	892	30	1.11	0.73-1.69	16	4-22
Sundsvall	95	4	1.24	0.53-2.88	17	3-24
Helsingborg	219	9	1.26	0.67-2.40	18	3-23
Gävle	76	4	1.38	0.58-3.27	19	3-24
Östersund	64	4	1.54	0.63-3.72	20	4-24
Umeå	50	4	1.64	0.66-4.07	21	4-24
Sunderby	134	10	2.06	1.07-3.95	22	8-24
Jönköping	146	12	2.21	1.20-4.08	23	9-24
Varberg	35	5	2.57	1.03-6.40	24	8-24

Tabell 24. Andel patienter med negativ halsexploration för PHPT. OR>1 betyder mindre risk än genomsnittet.

2. Uppföljning av patienter med primär HPT efter 6 veckor

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk för okänt kalciumstatus (dvs missing data) än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal patienter med okänt kalciumstatus, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen.

Analysen visade att nio kliniker hade färre patienter och sju kliniker hade fler patienter med avsaknad av kalciumdata < 6 veckor, vilket var tidpunkten för den första postoperativa uppföljningen.

Hospital	Total op	Calcium_Not_available_week6 n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Sundsvall	95	1	0.13	0.04-0.42	1	1-9
Jönköping	146	5	0.18	0.08-0.43	2	1-10
Falun	44	1	0.23	0.06-0.85	3	1-13
Kungälv	43	1	0.23	0.06-0.86	4	1-13
Lund	344	16	0.26	0.15-0.43	5	1-10
Helsingborg	219	13	0.35	0.20-0.61	6	2-12
Varberg	35	2	0.40	0.12-1.29	7	1-16
Örebro	90	6	0.42	0.19-0.93	8	2-14
Karlstad	142	11	0.46	0.25-0.84	9	2-14
Kristianstad	168	16	0.58	0.34-0.99	10	4-15
Trollhättan	134	14	0.61	0.34-1.07	11	4-16
Sunderby	134	22	1.02	0.63-1.66	12	7-18
Halmstad	128	22	1.06	0.65-1.72	13	7-19
Växjö	186	40	1.38	0.94-2.04	14	9-20
Östersund	64	16	1.70	0.95-3.06	15	9-22
Borås	29	8	1.87	0.83-4.22	16	9-22
Linköping	10	3	2.10	0.58-7.57	17	8-23
Karolinska	892	283	2.43	1.95-3.03	18	14-22
Uppsala	241	80	2.51	1.85-3.42	19	13-22
Umeå	50	20	3.19	1.77-5.73	20	13-23
Västerås	126	53	3.89	2.63-5.77	21	15-23
Sahlgrenska	578	256	3.96	3.13-5.02	22	16-23
Västervik	21	13	6.35	2.72-14.79	23	16-24
Gävle	76	60	17.29	9.95-30.02	24	23-24

Tabell 25. Risk att det saknas calciumvärde vid uppföljning 6 veckor efter PHPToperation 2004-2011

3. Persisterande hyperkalcemi vid 6 veckor efter sporadisk PHPT operation

Totalt hade 86.7 % ett lågt eller normalt kalcium, med eller utan medicinering med oralt kalcium och D-vitamin analog efter 6 veckor. Emellertid var variationen mycket stor (34.2 % - 95.5 %).

Risken för persisterande hyperkalcemi beräknades med hänsyn tagen till det preoperativa kalciumvärdet. Odds ratio (OR) lägre än 1, inne-

bär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal patienter med persisterande hyperkalcemi, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen.

Sammanfattningsvis är det bara en klinik som avviker från genomsnittet.

Hospital	Total op	Persistent hypercalcemia 6 weeks after surgery	OR	95 %CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Trollhättan	134	1	0.47	0.21-1.04	1	1-18
Örebro	90	.	0.47	0.20-1.13	2	1-19
Lund	344	9	0.59	0.33-1.03	3	1-19
Karlstad	142	3	0.60	0.29-1.26	4	1-20
Halmstad	128	3	0.64	0.30-1.36	5	1-21
Uppsala	241	7	0.67	0.37-1.20	6	1-20
Sahlgrenska	578	22	0.76	0.49-1.18	7	2-20
Västervik	21	.	0.77	0.27-2.13	8	1-23
Linköping	10	.	0.85	0.29-2.50	9	1-23
Umeå	50	2	0.90	0.37-2.15	10	1-23
Västerås	126	6	0.93	0.47-1.82	11	2-23
Falun	44	2	0.94	0.39-2.29	12	1-23
Karolinska	892	50	1.09	0.78-1.52	13	4-22
Kristianstad	168	10	1.10	0.61-1.98	14	3-23
Gävle	76	5	1.16	0.55-2.44	15	2-24
Helsingborg	219	14	1.19	0.70-2.02	16	4-23
Borås	29	3	1.36	0.55-3.36	17	3-24
Sundsvall	95	8	1.41	0.73-2.74	18	4-24
Sunderby	134	11	1.44	0.80-2.60	19	5-24
Växjö	186	15	1.47	0.87-2.49	20	5-24
Varberg	35	4	1.52	0.65-3.58	21	3-24
Jönköping	146	13	1.60	0.92-2.81	22	6-24
Östersund	64	8	1.89	0.94-3.78	23	6-24
Kungälv	43	8	2.49	1.20-5.18	24	9-24

Tabell 26. Kvarstående hyperkalcemi efter PHPT operation. Data 2004-2011

4. Strikt normokalcemi efter 6 veckor

Möjligheten att vara helt normokalcem 6 veckor efter kirurgi, beräknades i förhållande till genomsnittet. Strikt normokalcemi innebär att patienten har ett helt normal kalciumvärde utan medicinerig med oral kalcium eller D-vitamin analog.

Beräkningen utfördes med hänsyn tagen till det preoperativa kalciumvärdet. Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre möjlighet än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en

ökad möjlighet. Antal operationer per klinik, antal patienter med normokalcemi, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken och den 95 % CI för rangordningen. I detta fall innebär ett högt OR ett bättre utfall.

I denna analys avvek 17 kliniker från genomsnittet. Elva kliniker hade en högre möjlighet för patienten att vara normokalcem än genomsnittet, och sex kliniker hade en mindre möjlighet.

Sjukhus	Total op	Normocalcaemia_week6 n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Kristianstad	168	155	3.88	2.25-6.70	1	1-11
Örebro	90	82	3.21	1.64-6.29	2	1-14
Sunderby	134	120	2.84	1.65-4.87	3	1-14
Falun	44	40	2.83	1.18-6.79	4	1-16
Karlstad	142	125	2.48	1.50-4.11	5	1-15
Lund	344	301	2.48	1.76-3.49	6	1-14
Halmstad	128	109	1.96	1.20-3.19	7	1-17
Västerås	126	105	1.74	1.08-2.81	8	2-17
Karolinska	892	735	1.65	1.33-2.04	9	3-16
Helsingborg	219	179	1.56	1.09-2.25	10	3-17
Uppsala	241	197	1.51	1.08-2.12	11	3-17
Jönköping	146	116	1.33	0.87-2.01	12	4-18
Växjö	186	146	1.28	0.88-1.85	13	4-18
Kungälv	43	33	1.15	0.58-2.29	14	3-20
Sundsvall	95	71	1.05	0.66-1.69	15	5-19
Varberg	35	26	1.02	0.49-2.12	16	3-20
Trollhättan	134	92	0.78	0.53-1.15	17	8-20
Östersund	64	43	0.74	0.44-1.26	18	8-21
Borås	29	14	0.37	0.18-0.76	19	13-23
Sahlgrenska	578	292	0.36	0.29-0.45	20	17-22
Västervik	21	7	0.23	0.10-0.52	21	16-24
Umeå	50	18	0.22	0.13-0.39	22	18-24
Gävle	76	21	0.15	0.09-0.25	23	19-24
Linköping	10	.	0.10	0.03-0.34	24	19-24

Tabell 27. Normokalcemi 6 veckor efter PHPT operation. OR>1 innebär ökad chans att patienten efter operation hade ett normalt kalcium. Data 2004-2011

5. Uppföljning av patienter med primär HPT efter 6 månader

I registret ingår en uppföljande registrering av kalcium status efter 6 månader. Orsaken till detta, är att gränsen mellan recidiverande och persisterande pHPT har definierats till denna tidpunkt.

Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk för okänt kalciumstatus (dvs. missing data) än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär

en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal patienter med okänt kalciumstatus, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen.

Tabellen visar att uppföljningen var bättre än genomsnittet vid sex kliniker och sämre vid sju enheter.

Sjukhus	Total op	Calcium_Not_available_month6 n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Sundsvall	95	1	0.13	0.04-0.42	1	1-9
Jönköping	146	5	0.18	0.08-0.43	2	1-10
Falun	44	1	0.23	0.06-0.85	3	1-13
Kungälv	43	1	0.23	0.06-0.86	4	1-13
Lund	344	16	0.26	0.15-0.43	5	1-10
Helsingborg	219	13	0.35	0.20-0.61	6	2-12
Varberg	35	2	0.40	0.12-1.29	7	1-16
Örebro	90	6	0.42	0.19-0.93	8	2-14
Karlstad	142	11	0.46	0.25-0.84	9	2-14
Kristianstad	168	16	0.58	0.34-0.99	10	4-15
Trollhättan	134	14	0.61	0.34-1.07	11	4-16
Sunderby	134	22	1.02	0.63-1.66	12	7-18
Halmstad	128	22	1.06	0.65-1.72	13	7-19
Växjö	186	40	1.38	0.94-2.04	14	9-20
Östersund	64	16	1.70	0.95-3.06	15	9-22
Borås	29	8	1.87	0.83-4.22	16	9-22
Linköping	10	3	2.10	0.58-7.57	17	8-23
Karolinska	892	283	2.43	1.95-3.03	18	14-22
Uppsala	241	80	2.51	1.85-3.42	19	13-22
Umeå	50	20	3.19	1.77-5.73	20	13-23
Västerås	126	53	3.89	2.63-5.77	21	15-23
Sahlgrenska	578	256	3.96	3.13-5.02	22	16-23
Västervik	21	13	6.35	2.72-14.79	23	16-24
Gävle	76	60	17.29	9.95-30.02	24	23-24

Tabell 28. Uppföljning av patienter 6 månader efter PHPT operation. OR<1 innebär mindre risk att man inte följt upp patienten. Data 2004-2011.

6. Hyperkalcemi 6 månader efter PHPT operation

Patienter med PHPT har hyperkalcemi. Kvarstående hyperkalcemi efter 6 månader indikerar att operationen misslyckats. Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre risk än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en ökad risk. Antal operationer per klinik, antal patienter med persisterande hyperkalcemi, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rang-

ordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. Vid två kliniker var risken att få hyperkalcemi 6 månader efter operationen lägre än genomsnittet och vid tre enheter var risken större. Data måste tolkas försiktigt eftersom variationen i patientuppföljning är mycket stor.

Hospital	Total op	Hypercalcaemia_month6 n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Karlstad	142	.	0.32	0.12-0.88	1	1-15
Uppsala	241	3	0.43	0.20-0.94	2	1-16
Sahlgrenska	578	13	0.52	0.31-0.89	3	1-16
Örebro	90	1	0.53	0.19-1.43	4	1-20
Halmstad	128	2	0.53	0.22-1.31	5	1-19
Lund	344	10	0.67	0.37-1.22	6	1-19
Västervik	21	.	0.70	0.20-2.45	7	1-22
Trollhättan	134	4	0.73	0.33-1.65	8	1-21
Linköping	10	.	0.82	0.21-3.15	9	1-23
Borås	29	1	0.90	0.28-2.85	10	1-23
Västerås	126	5	0.90	0.41-1.96	11	2-22
Kristianstad	168	7	0.93	0.46-1.86	12	2-22
Karolinska	892	38	0.95	0.65-1.38	13	4-20
Helsingborg	219	10	1.00	0.54-1.85	14	3-22
Gävle	76	4	1.10	0.47-2.60	15	2-23
Falun	44	3	1.27	0.48-3.37	16	3-24
Växjö	186	12	1.36	0.75-2.44	17	5-23
Sunderby	134	9	1.39	0.72-2.68	18	5-23
Sundsvall	95	7	1.47	0.71-3.07	19	5-24
Jönköping	146	11	1.57	0.85-2.91	20	6-24
Umeå	50	5	1.76	0.74-4.17	21	5-24
Östersund	64	8	2.31	1.11-4.83	22	9-24
Varberg	35	6	2.74	1.16-6.49	23	10-24
Kungälv	43	9	3.70	1.75-7.83	24	14-24

Tabell 29. Hyperkalcemi efter PHPT operation. OR<1 innebär mindre risk för hyperkalcemi. Data 2004-2011

7. Normokalcemi 6 månader efter PHPT operation

Möjligheten att vara helt normokalcem 6 månader efter kirurgi, beräknades i förhållande till genomsnittet. Strikt normokalcemi innebär att patienten har ett helt normal kalciumvärde utan medicinerig med oralt kalcium eller D-vitamin analog.

Beräkningen utfördes med hänsyn tagen till det preoperativa kalciumvärdet. Odds ratio (OR) lägre än 1, innebär mindre möjlighet än genomsnittet. Ett OR högre än 1, innebär en

ökad möjlighet. Antal operationer per klinik, antal patienter med normokalcemi, OR samt 95 % konfidensintervall (CI) för OR visas, liksom rangordningen för kliniken, och den 95 % CI för rangordningen. I detta fall innebär ett högt OR ett bättre utfall. Vid nio enheter var möjligheten större än genomsnittet att patienten 6 månader efter PHPT operation var normokalcem och vid sju enheter var möjligheten mindre än genomsnittet.

Hospital	Total op	Normocalcaemia_month6 n	OR	95% CI for OR	Rank	95% CI for Rank
Örebro	90	80	4.95	2.66-9.21	1	1-9
Sundsvall	95	80	3.53	2.05-6.07	2	1-12
Kristianstad	168	140	3.40	2.24-5.16	3	1-11
Falun	44	36	2.87	1.40-5.89	4	1-15
Jönköping	146	114	2.64	1.75-3.98	5	1-13
Halmstad	128	99	2.44	1.59-3.74	6	1-14
Helsingborg	219	161	1.97	1.42-2.73	7	2-15
Lund	344	249	1.95	1.49-2.56	8	3-15
Trollhättan	134	97	1.90	1.28-2.82	9	2-16
Kungälv	43	31	1.79	0.93-3.43	10	2-18
Sunderby	134	86	1.29	0.89-1.88	11	4-18
Växjö	186	117	1.25	0.90-1.73	12	5-18
Karlstad	142	87	1.14	0.79-1.63	13	5-19
Karolinska	892	525	1.03	0.85-1.24	14	8-18
Varberg	35	20	0.98	0.50-1.89	15	5-20
Uppsala	241	136	0.92	0.70-1.22	16	8-19
Östersund	64	32	0.73	0.45-1.21	17	8-21
Västerås	126	60	0.64	0.44-0.93	18	10-21
Umeå	50	21	0.56	0.32-0.98	19	10-22
Borås	29	9	0.36	0.17-0.77	20	13-23
Sahlgrenska	578	172	0.32	0.26-0.40	21	18-23
Gävle	76	11	0.14	0.08-0.26	22	20-24
Linköping	10	.	0.12	0.03-0.48	23	18-24
Västervik	21	.	0.08	0.02-0.28	24	20-24

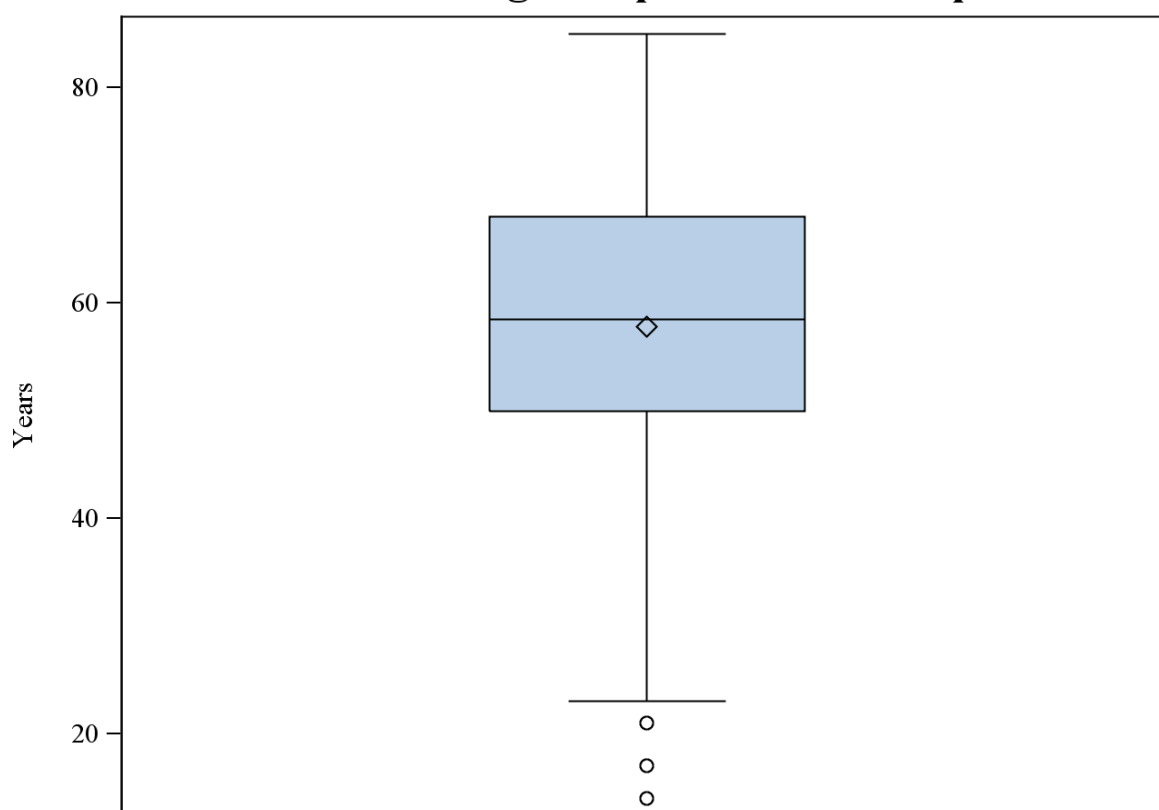
Tabell 30. Normokalcemi 6 månader efter PHPT operation. OR>1 indikerar högre chans för normokalcemi. Data 2004-2011

Utredning och behandling av patienter med persisterande och reciderande primär hyperparathyroidism.

Under perioden 2004-2011, registrerades 6113 operationer för primär hyperparathyroidism (pHPT). Av dessa utgjordes 310 operationer, 5.1 % av reoperation för persisterande eller reciderande pHPT.

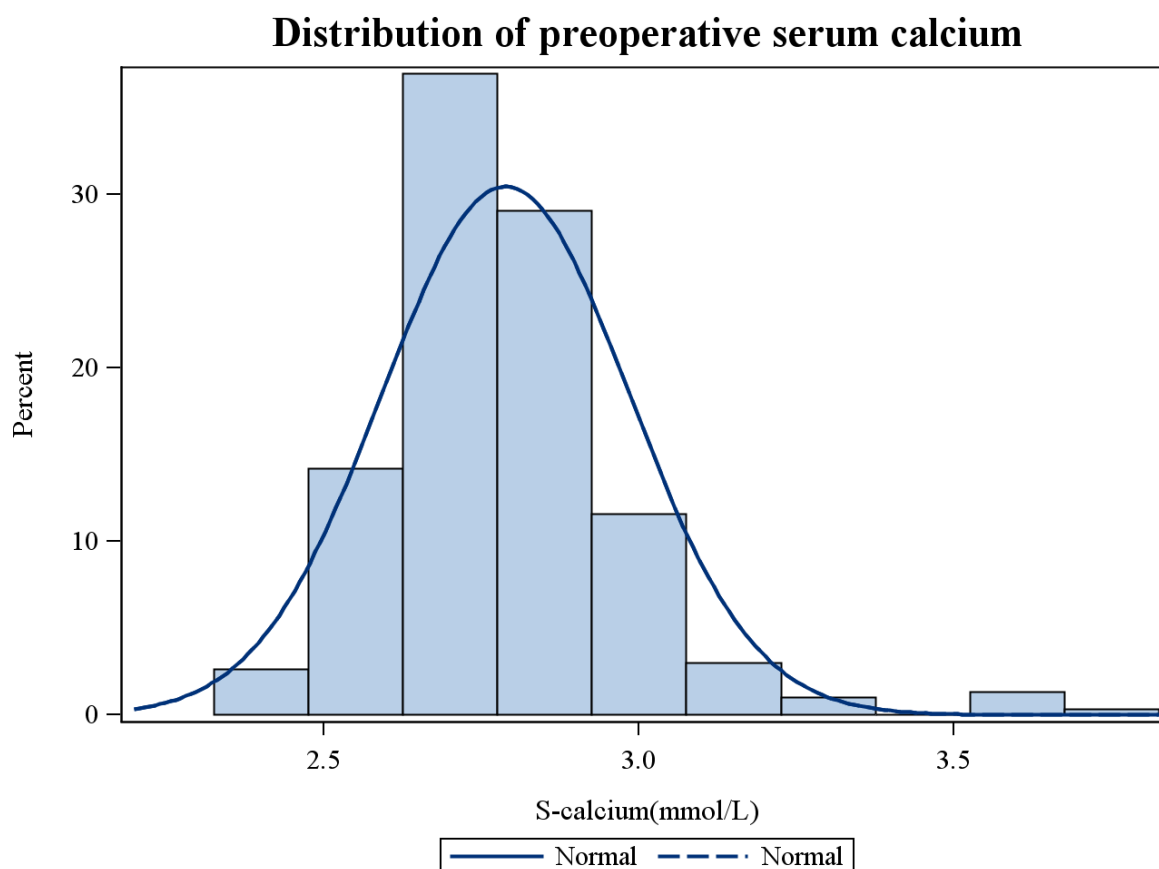
Medianåldern var 59 år med spridning 14 år till 85 år, och 240 patienter (77 %) var kvinnor. 253 patienter (82 %), var symptomatiska. Trettio-åtta patienter hade hereditär sjukdom (13.9%). Majoriteten av patienterna, hade preoperativt en måttlig förhöjning av serum kalcium.

Distribution of age for patient with reoperation



Figur 35. Ålder vid recidivoperation för PHPT. Medianålder var 59 år. Data 2004-2011

Preoperativ calcium (total) vid operation för persistent eller recidiv PHPT sjukdom



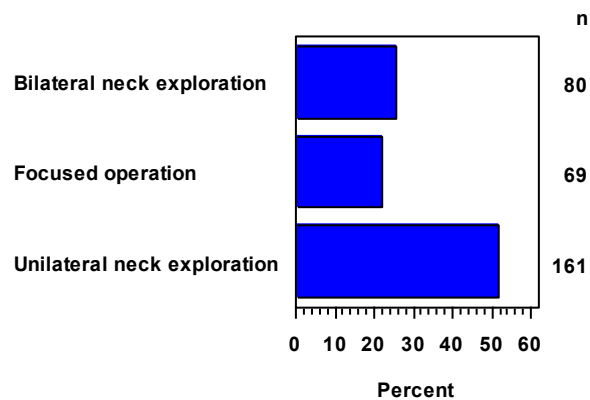
Figur 36. Preoperativ Ca värde inför operation av persistent eller recidiv PHPT. Data 2004-2011

Preoperativ lokalisering och typ av ingrepp

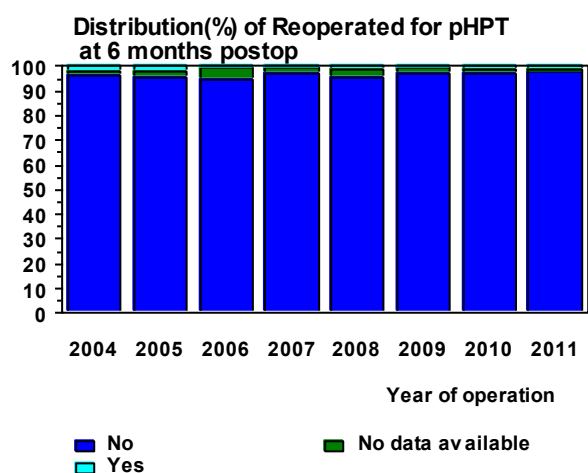
294 patienter (95%) genomgick någon lokalisationsundersökning inför operation av persistent

eller recidivierande PHPT. 52% av patienterna genomgick unilateral operation.

Type of exploration distribution during 2004-2011



Figur 37. Typ av operation för persistent eller recidiv PHPT. Data 2004-2011



Figur 38. Andel reopererade patienter för PHPT efter 6 månader.

Histologisk diagnos hos patienter opererade för persisterande eller recidiv PHPT

Main diagnosis	Number	Percent
Parathyroid adenoma T-97 M-81400	190	63.33
Parathyroid hyperplasia T-97 M-72000	65	21.67
Negative exploration	42	14.00
Parathyroid cancer T-97 M-81103	3	1.00
Total	300	100.00

Tabell 31. Histologisk diagnos reoperation för PHPT 2004-2011

Komplikationer i samband med vårdtiden för patienter reopererade för PHPT

I samband med kirurgi blev 7 patienter (2.3%), reopererade för blödning, och 4 patienter (1.3%), blev behandlad för sårinfektion.

Vid utskrivning behandlades 44 patienter (14

%), med D-vitamin analog terapi för hypokalce-mi och 103 patienter (33%), blev behandlade med oralt kalcium i fast dosering.

Resultat vid uppföljning inom 6 veckor efter reoperation för PHPT

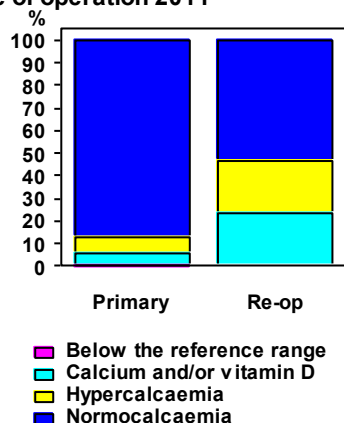
Tio patienter följdes inte upp och data saknas för 24 patienter. En fjärdedel av patienterna medicinerade med kalk och eller D vitamin 6

veckor efter operationen. Jämfört med primär operation är resultaten vid reoperation betydligt sämre.

Calcium status 6 veckor efter reop för PHPT	Number	Percent
No data available	24	8.00
Normocalcaemia	155	51.67
Hypercalcaemia (spontaneous)	44	14.67
Treatment with calcium and/or vitamin D analogue therapy	71	23.67
Calcium below the reference range without treatment (regarded as asymptomatic)	6	2.00
Total	300	100.00

Tabell 32. Resultat 6 veckor efter reop PHPT.Data 2004-2011

Distribution of calcium status at 6 months by type of operation 2011



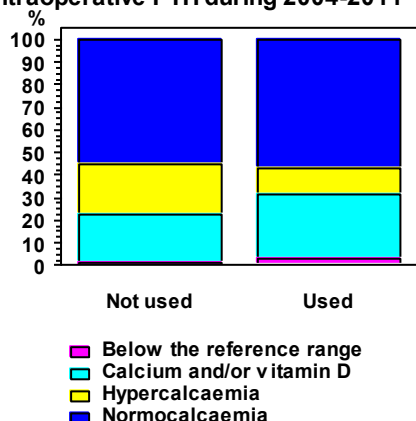
Figur 39. Resultat 6 månader efter operation. Jämförelse mellan Reoperation och primär operation

Intraoperativ PTH, Kön och ärftlig PHPT och risk för persisterande PHPT sjukdom

I figuren nedan ses att användning av intraoperativ PTH minskar risken för att en patient skall få persisterande sjukdom men ökar risken för att patienten skall behöva behandling för hypocalcemi.

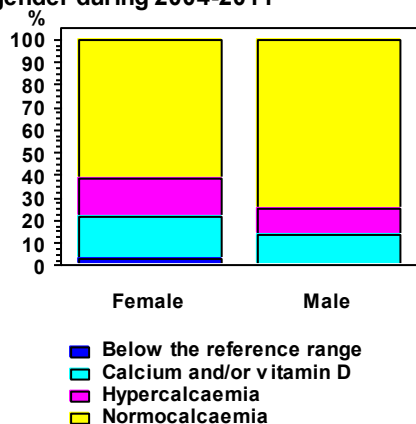
Män löper en lite mindre risk att få persisterande sjukdom än kvinnor och patienter med ärftlig PHPT löper större risk att behöva medicinera för hypocalcemi.

Distribution of calcium status at 6 weeks in intraoperative PTH during 2004-2011



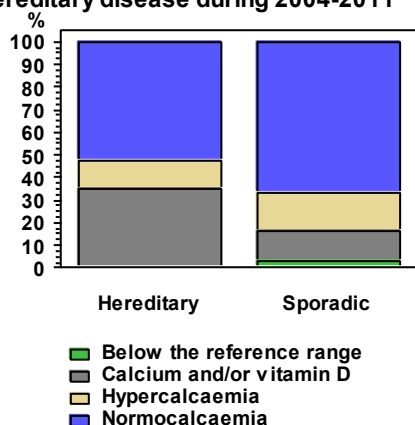
Figur 40. Calcium status 6 veckor efter op för PHPT med eller utan användning av iOPHT. 2004-2011

Distribution of calcium status at 6 months in gender during 2004-2011



Figur 41. Calciumnivåer vid 6 månader för män och kvinnor som genomgått operation för PHPT

Distribution of calcium status at 6 months in hereditary disease during 2004-2011



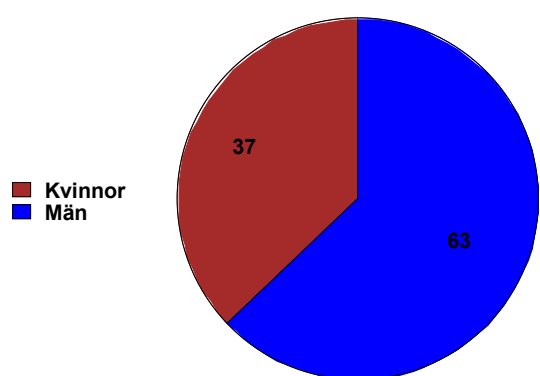
Figur 42. Calciumstatus 6 månader efter PHPT sjukdom Skillnad mellan ärftlig och sporadisk sjukdom.

KONKLUSION Kirurgisk behandling av primär hyperparathyroidism (PHPT)

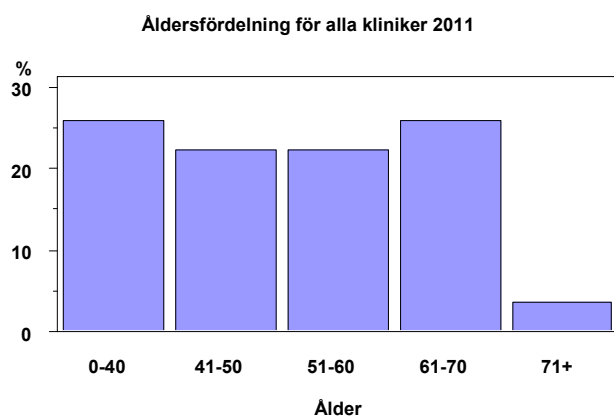
Antalet registrerade operationer för PHPT har legat stabilt sedan 2008 kring drygt 600 ingrepp per år. Bilateral halsexploration är vanligaste ingreppstypen men variationen är stor mellan enheterna. Andel patienter som genomgår någon preoperativ lokalisationsundersökning fortsätter att öka. Antalet patienter som opereras utan symptom sjunker. Andel patienter med hypercalcaemi 6 månader efter operationen har sjunkit jämfört med förra året. Resultaten för patienter som genomgår reoperation är sämre än för de som opereras en gång och sedan blir normocalcemia. Det finns skillnader mellan enheterna i kvalitetsindikatorer avseende bot.

9.3 Kirurgisk behandling av Sekundär Hyperparathyroidism

Under året opererades 27 patienter med sekundär HPT. Majoriteten av de opererade var män.



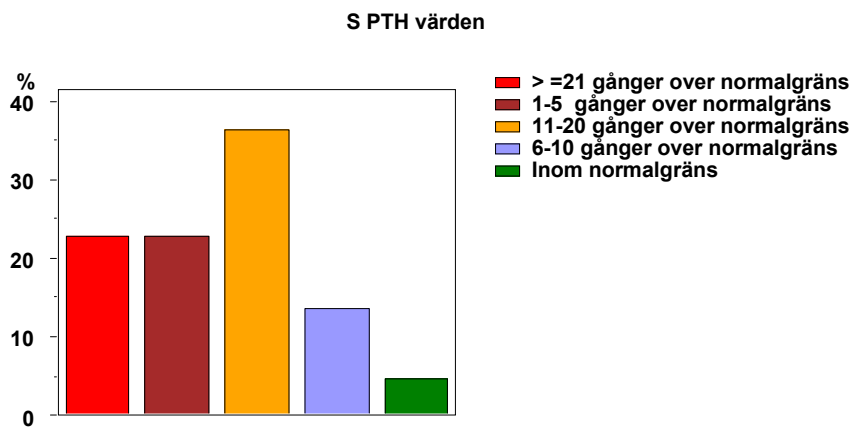
Figur 43. Könsfördelning Sekundär hyperparathyroidism



Figur 44. Åldersfördelning Sekundär Hyperparathyroidism 2011

De allra flesta patienter, hade uttalat sekundär HPT: över hälften av patienterna hade ett preoperativt PTH värde som var över 10 gånger

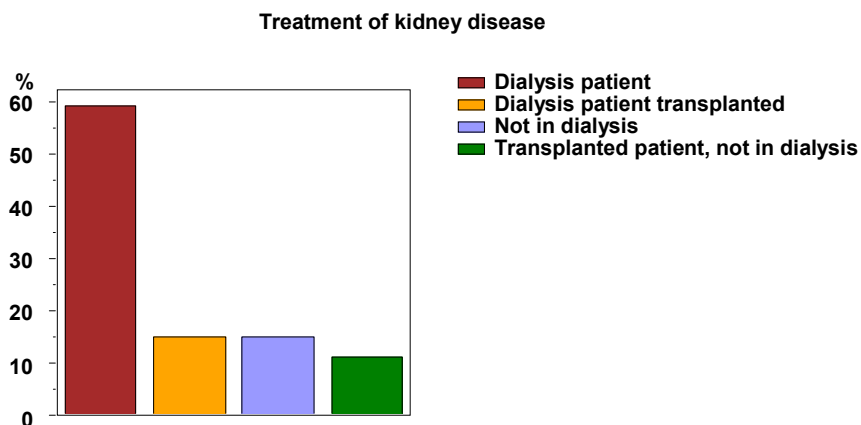
högre än det övre normalvärdet för analysen. Femtio procent av patienterna, hade dessutom symptom förenliga med hyperparathyroidism.



Figur 45. PTH-värde i förhållande till normalområdet

Medianvärdet av serum calcium (tot), var 2.52 mmol/L (interkvartil spridning 0.33 mmol/L). Det högsta värdet var 3.33 mmol/L.

Majoriteten av patienter opererade för sekundär hyperparathyroidism 2011 var dialyspatienter.



Figur 46. Typ av njursjukdom hos patienter opererade för Sekundär hyperparathyroidism

Typ av ingrepp

Det vanligaste ingreppet var total parathyroidectomi.

90 % av operationerna, utgjordes av primäringrepp. Typ av operation framgår i tabell.

Parathyroid operation	Number	Percent
Parathyroidectomy, BBA50	11	40.74
Subtotal parathyroidectomy, BBA40	14	51.85
Other operation on parathyroid gland, BBA99	1	3.70
Exstirpation of parathyroid gland, BBA30	1	3.70
Total	27	100.00

Tabell 33. Typ av ingrepp 27 patienter med Sekundär hyperparathyroidism

Uppföljning 6 veckor

Komplikationer

Inget tillfälle av reblödning, infektion eller nervpares registrerades.

Histologisk undersökning

Medianvikten av exciderad parathyroidevävnad var 2.38 gram (spridning 0.28 gram-7.45 gram). Kalciumstatus 6 veckor postoperativt

Ses i tabell nedan. Således behandlades ca 60 % av patienterna med kalcium och/eller D-vitamin analog vid första uppföljningstillfället.

Calcium status 6 veckor postoperativt	Antal	Procent
Calcium under referensområdet utan behandling	1	3.70
Normocalcemi, utan behandling med calcium eller D vitamin	4	14.81
Inga data	4	14.81
Behandling med calcium eller D vitamin	16	59.26
Hypercalcemi (spontan)	2	7.41
Totalt	27	100.00

Tabell 34. Calcium status 6 veckor postoperativt hos patienter opererade för sekundär hyperparathyroidism

Uppföljning 6 månader

Kalciumstatus 6 månader postoperativt

Endast 7 patienter finns registrerade varför data måste tolkas mycket försiktigt.

Calcium status at 6 months postoperatively	Number	Percent
Treatment with calcium and/or vitamin D analogue	4	44.44
Normocalcaemia, without treatment with calcium and/or vitamin D analogue	1	11.11
Hypercalcaemia	2	22.22

Tabell 35. Calciumstatus 6 månader efter operation för sekundär hyperparathyroidism

KONKLUSION Kirurgisk behandling av Sekundär hyperparathyroidism

Antalet operationer för sekundär hyperparathyroidism är få, under 2011, 27 stycken.

Majoriteten av de opererade är män, går i dialys och har uttalad hyperparathyroidism.

Antalet långtidsuppföljda patienter är få.

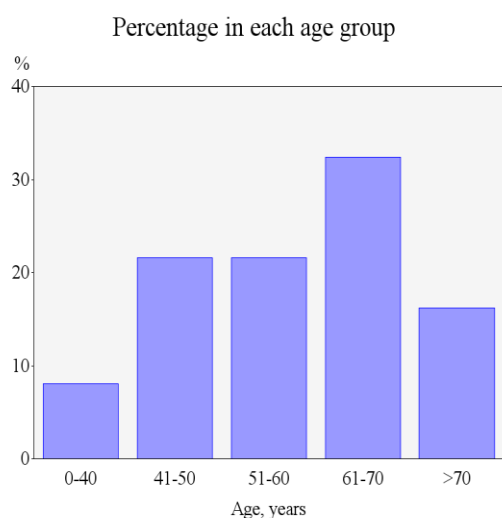
10. Binjurekirurgi

De 1 januari 2010, introducerades den nya modulen för registrering av binjureoperationer på den befintliga plattformen. Deltagande kliniker överenskom att i efterhand registrera patienter som genomgick kirurgisk behandling under 2009. Nedanstående redovisning baseras på registrerade ingrepp för 2011 tom den 6 augusti 2012.

Demografiska basdata

111 binjureingrepp registrerades. Medianåldern hos patienterna var 60 år med spridning 20 år - 88 år. 66 patienter var kvinnor (59 %). Åldersfördelning ses i Tabell 36 nedan.

Re-operation för binjuresjukdom utfördes hos 1 patient (0,9%). 19 patienter drabbades av någon komplikation. Observera att det i denna siffra inkluderas IVA vård. 6 patienter opererades för ärftlig sjukdom(5%)



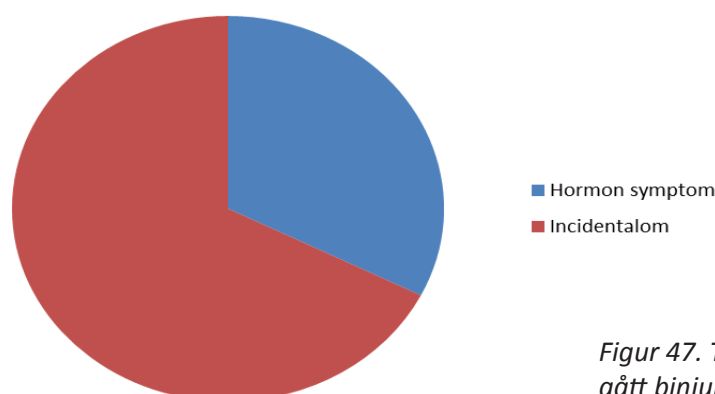
Complications	Number	Percent
Bleeding with transfusion	4	3.6036036
Laceration of viscus	1	0.9009009
ICU	3	2.7027027
Local infection abscess	1	0.9009009
Re-operation	1	0.9009009
Other complication	10	9.009009
Adrenal insufficiency	20	18.018018

Tabell 36. Procentuell fördelning av åldersgrupper. Patienter som genomgått binjureoperation under 2011

Diagnostik, kliniskt syndrom och operationsindikation

32 % diagnosticerades på grund av binjurerelaterade symptom, medan 68% av patienterna

diagnosticerades som adrenalt incidentalom.



Figur 47. Typ av diagnos för patienter som genomgått binjureoperation 2011.

Efter utredning, angavs i 48% att patienten led av ett kliniskt syndrom, vanligast var primär aldosteronism följt av phäochromocytom. Dessutom angavs 3 patienter ha subklinisk sjukdom, samtliga med hypercortisolism.

Radiologiskt misstänkt malignitet registrerades i 38% medan storleksindikation utgjorde operationsindikation hos 19%. 10% hade preoperativt fastställd malignitet.

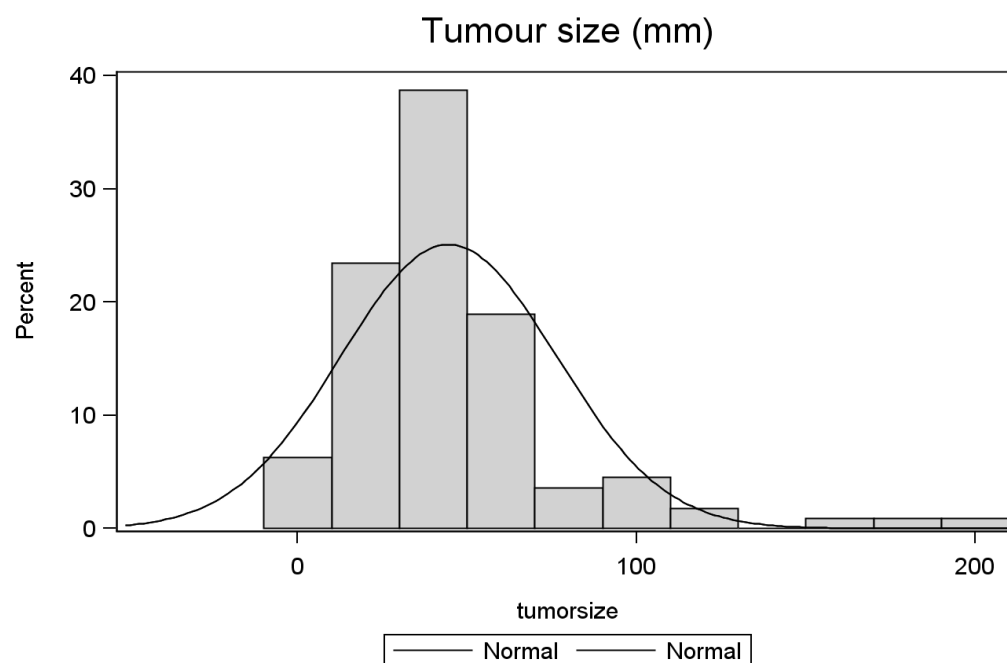
Clinical syndrome of hormonal excess	Number	Percent
Aldosteron	17	15
Catecholamines	24	22
Cortisol	15	14
None	53	48
Other	1	1
Sex steroids	1	1
Total	111	100

Tabell 37. Kliniska syndrom. Binjureoperationer 2011

Tumörstorlek

Den uppmätta preoperativa tumörstorleken var i median 40mm. 69% av patienterna

hade en tumörstorlek lika med eller större än 40mm.



Tabell 38. Tumörstorlek. Binjureoperationer 2011.

Operativt ingrepp

Den klart dominerande operationsmetoden var laparoskopisk teknik med eller utan robot teknik (89 av 111 operationer). I 20% av fallen

gjordes öppen adrenalectomi . Av de patienter som opererades med endoskopisk metod konverterades 4 st (4%).

Surgical technique	Number	Percent
Laparotomy	8	7
Open retroperitoneal approach	3	3
Thoracoabdominal approach	8	7
Transabdominal endoscopic	63	57
Transabdominal robotic assisted	29	26
Total	111	100

Tabell 39. Kirurgisk teknik och typ av ingrepp.

Adrenal operation (BCA code)	Number	Percent
BCA20 Adrenal resection	2	1,8
BCA30 Unilateral adrenalectomy	19	17
BCA31 Laparoscopic unilateral adrenalectomy	84	76
BCA40 Bilateral adrenalectomy	1	0,9
BCA41 Laparoscopic bilateral adrenalectomy	5	4,5
Total	111	100

Tabell 40. Binjureoperationer 2011

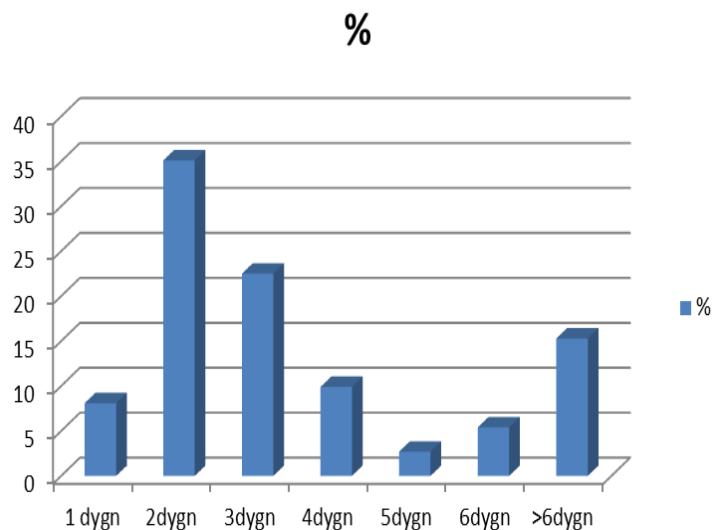
Komplikationer och övrig postoperativ data

3 patienter (3%) erhöjll intensivvård postoperativt. En patient registrerades med en vårdtid på över 30 dagar. Exkluderande dessa tre patienter, var medianvårdtiden 3 dagar med spridning 1-21 dagar.

En patient (0.9%), registrerades som avliden i samband med vårdtillfället (> 30 dagar postoperativt).

Complications	Number	Percent
Bleeding with transfusion	4	3.6036036
Laceration of viscus	1	0.9009009
ICU	3	2.7027027
Local infection abcess	1	0.9009009
Re-operation	1	0.9009009
Other complication	10	9.009009
Adrenal insufficiency	20	18.018018

Tabell 41. Komplikationer.



Figur 42. Antal vårddygn efter adrenalectomi 2011.

Histopathology (SNOMED) code	Number	Percent
Adrenal cortical adenoma, M83700	41	47
Adrenal cortical cancer with metastasis, M83708	1	1
Adrenal cortical cancer, M83703	2	2
Adrenal cortical hyperplasia	3	3
Adrenal cyst	2	2
Metastasis to the adrenal gland	9	10
Myelipoma, M88700	2	2
Other diagnosis	7	8
Phaeochromocytoma, M87000	21	24
Total	88	100

Tabell 43. Definitiv diagnos efter adrenalektomi 2011

Histologisk diagnos efter binjureoperation 2011

Den dominerande histologiska diagnosen var kortikalt adenom. Malignitet registrerades hos 12 patienter (8%), varav tre fall med binjurebarks cancer.

R0 resektion utfördes hos 97% av patienterna, R1 resektion hos 2%, och R2 resektion i % av fallen.

Inga patienter registrerades om avlidna innan första återbesök. Av patienterna, behandlades 18% av på grund av binjurebarksinsufficiens vid utskrivning och 25% vid det första återbesöket efter 6 veckor.

KONKLUSION Binjurekirurgi

De flesta patienter som genomgår binjureoperation har diagnosticerats som incidentalom, Drygt hälften av tumörerna är hormonproducerande 1/3 av tumörerna är malignitetssuspekta på röntgen och 1/5 av patienterna opereras på storleksindikation Drygt 3/4 opereras laparoskopiskt varav drygt 25% robotassisterat De flesta patienter vårdas färre än 4 dygn på sjukhus efter operation Ingen mortalitet registrerades 2011.

11. Åtgärdsplan

- För att likrikta och utvärdera laryngoskopi vid thyroideakirurgi kommer ett projekt "Stämveckstudien" sätts under 2013. I studien kommer en särskilt utarbetad röstenkät valideras i förhållande till laryngoskopi
- Fortsatt arbete för att förbättra thyroideacytologidiagnostiken kommer att göras. Efter kontakt med svenska Cytologföreningen har man nu rekommenderat användarna att standardisera sina svar enligt den sk Bethesda-klassifikationen
- Ett doktorandprojekt är initierat för att mer noggrant kartlägga binjurekirurgin i Sverige
- Klinikresultat för operation av primär HPT och Graves'sjukdom, kommer att diskuteras i samband med användarmötet i Århus
- Utveckling av ett behandlingsstöd för primär hyperparathyroidism utifrån preoperativa undersökningsresultat är initierat av Registerstyrelsen
- Då kirurgisk behandling av sekundär hyperparathyroidism är dåligt standardiserat har styrelsen uppmuntrat en nationell multidisciplinär arbetsgrupp med njurläkare, endokrinologer och endokrinkirurger att utarbeta guidelines

Lund 20120830

Erik Nordenström

Administratör/Registerhållare

Scandinavian Quality Register for Thyroid-and Parathyroid Surgery

12. Lista Klinikkoder

I vissa figurer framgår endast klinikkod.

För att se vilket sjukhus som motsvarar koden se lista nedan.

Klinikkod	Enhet/sjukhus
1	Kirurgiska kliniken ,Lund
4	Kirurgiska kliniken, Kristianstad
7	Kirurgiska kliniken, Helsingborg
8	Kirurgiska kliniken, Uppsala
10	Kirurgiska kliniken, Halmstad
11	Kirurgiska kliniken, Falun
12	Kirurgiska kliniken, Ljungby
13	Kirurgiska kliniken, Växjö
15	Kirurgiska kliniken, Västerås
17	ÖNH kliniken, Lund
18	Kirurgiska kliniken, KS, Stockholm
21	Kirurgiska kliniken, Luleå
22	Kirurgiska kliniken, Göteborg
27	Kirurgiska kliniken, Umeå
29	Kirurgiska kliniken, Trollhättan
30	Kirurgiska kliniken, Jönköping
31	Kirurgiska kliniken, Århus
32	Kirurgiska kliniken, Karlstad
34	Kirurgiska kliniken, Sundsvall
35	Kirurgiska kliniken, Östersund
36	Kirurgiska kliniken, Gävle
37	ÖNH, Örebro
38	ÖNH, Karlstad
43	Kirurgiska kliniken, Kungälv
44	Kirurgiska kliniken , Örebro
45	Kirurgiska kliniken, Borås
47	Kirurgiska kliniken, Skövde
48	ÖNH, Skövde
49	Kirurgiska kliniken, Varberg
50	ÖNH, Ystad
51	ÖNH, Karlskrona
52	Kirurgiska kliniken, Karlskrona
53	Kirurgiska kliniken, Västervik
56	Kirurgiska kliniken, Linköping
57	Kirurgiska kliniken, Värnamo

13. Publikationer

1. Jansson S, Eggertsen R, Grunditz T, Mölne J, Nyström E, Reihner E, Rostgård Christiansen L, Tennvall J.
Diagnostiken av knöl i tyreoidea uppvisar kvalitetsbrister. Nationella riktlinjer bör införas
Läkartidningen 2011; 108: 664-8
2. Bergenfelz AO, Jansson SK, W allin GK, Mårtensson HG, Rasmussen L, Eriksson HL, Reihner EI.
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, W allin G, Lausen I.
Complications to thyroid surgery: Results as reported in a database from a multicenter audit comprising 3660 patients. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 393 (5):667-673, 2008
4. Bergenfelz A, Jansson S, Mårtensson H, Reihner E, W allin 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. 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
8. Efficacy of preoperative diagnosis of thyroid cancer: Results as reported in a database from a multicenter audit
Reihner E, Bergenfelz A, Lausen I, Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, W allin G.
3rd Biennial Congress of the European Society of Endocrine Surgeons, Barcelona April 24-26. 2008
Abstrakt med föredrag (internationella möten)
9. 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
10. 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
11. Bergenfelz A, W allin G, Reihner E, Jansson S, Eriksson H, Mårtensson H, Rasmussen L, Varhaug JE, Christiansen P.
Reoperation for primary hyperparathyroidism
Presenterad vid European Society of Endocrine Surgeons Workshop 2009: Modern techniques in pHPT surgery; an evidence based perspective, Lund 2009
Abstrakt med föredrag (nationella möten)

12. Hallgrimsson P, Almquist M, Nordenström E, Bergenfelz A.
Riskfaktorer för medicinsk behandling av hypokalcemi vid Graves´sjukdom: En multicenterstudie av 1157 patienter.
Presenterad vid Svensk Kirurgisk Förenings Kirurgvecka i Visby 2011
13. 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, W allin G
Kirurgveckan i Halmstad 17-21 Augusti, 2009
14. Preoperativ lokalisationsundersökning hos 1792 patienter med primär HPT.
Bergenfelz A Jansson S, Kristoffersson A, Mårtensson H, Reihnér E, W allin G, Lausen I.
Kirurgveckan i Umeå 18-22 Augusti, 2008
15. Hur ofta är thyoideacancer 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)
16. Thyroideakirurgi hos äldre patienter (Ivar Sandström föreläsning, kirurgveckan, Göteborg 2010) Anders Bergenfelz
17. Thyroid surgery in elderly. (International Surgical Group, Louisville, Kentucky, 2010) Anders Bergenfelz
18. 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