



الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الجراحة

عنوان البحث

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها
بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة العامة

إعداد الطالب :

تركي صبري الحسون

إشراف :

الأستاذ الدكتور حمزة الأشقر

2022

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

- ✓ أنّ كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني التزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتني بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكنتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).
- ✓ أنّه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة أقتبس من عمل علمي آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع

الإهداء

إلى خالقي , بارئي, ومولاي سخرت عملي كله خالصاً لوجهك الكريم فتقبله مني.

ربي سبحانه

إلى من اقتديت بهديه وحاولت أن أسير على خطاه، من علّمتنا أنّه اذا عمل أحدنا عملاً فليتقنه، وأنّ طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة ، وأنّ المؤمن القوي أحب إلى الله من المؤمن الضعيف. حبيبي رسول الله ﷺ

إلى من همس في أذني الله أكبر عندما بدأت رحلتي في هذه الحياة وبذلك غرس في روعي منذ ولادتي أنّ الله أكبر من كل الصعوبات والتحديات، وأنّ الله قادر على أن يحقق أحلامنا مهما كانت كبيرة، من إذا طلبت منه نجمة عاد حاملاً لي السماء، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار و أرجو من الله أن يمدّ في عمره ليرى ثماراً قد حان قطفها بعد طول انتظار.

أبي الحنون

إلى من تعجز الكلمات عن وصفها، من أعطت ولازالت تعطي حتّى لم تترك من العطاء شيء، إلى سر نجاحاتي وتوفيقي، تلك التي سهلت عليّ الصعاب والتحديات بدعائها، إلى من كنت أحد إنجازاتها وبفضلها كانت كل إنجازاتي.

أمي الحنونة

إلى أُملي في الحياة وقرّة عيني , إلى مهجة حياتي وبلسم آلامي , سندي وداعمي في كل خطوات حياتي, إلى من يحلو مر الحياة بوجودها, إلى من تسهل الصعاب بدعمها ومساندتها, شريكة الدرب, ونور القلب.

زوجتي العزيزة صدقاً وإخلاصاً د مرام

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

إلى من لهم في قلبي حباً يسع الكون، إلى سندي، عوني، قوتي، وعزتي ، من نبتنا معاً منذ الطفولة، تشاركنا معاً صعاب الحياة، وعشنا معاً أجمل الأيام.

إخواتي مصطفى و أمجد

إلى من كانوا ساندأً ولازالوا , إلى من تشاركنا الطفولة معاً, إلى مصدر قوتي ومصدر الحنان.

إخواتي ميساء, رغده ,وفاء , سمر

مهجه, رهف , رزان ,روان

إلى أساتذتي الذين تفضلوا مشكورين بالمشاركة في لجنة الحكم على بحثي، وقدموا النصائح و الملاحظات، وكانوا لي سنداً خلال سنوات الاختصاص، لهم مني كل الشكر والاحترام والتقدير.

لجنة الحكم أساتذتي الفاضلين

	فهرس المحتويات
1	الجزء التمهيدي
2	المقدمة
2	مشكلة البحث
2	تساؤلات البحث
3	هدف البحث
3	أهمية البحث
3	مسوغات البحث
3	محدوديات البحث
3	الدراسات المرجعية
6	خطة العمل بالبحث
6	منهج البحث
7	معايير الاستبعاد
7	أدوات البحث
8	مكونات البحث
9	الجزء الأول: القسم النظري
10	1-1- المقدمة

المضاعفات القريبة لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

11	1-2- التطور الجنيني:
12	1-3- التشوهات التطورية
12	1-3-1- الكيسة والجيوب الدرقية اللسانية
13	1-2-3- الدرق اللسانية
13	1-3-3- الدرق الهاجرة
13	1-4-3- الفص الهرمي
14	1-4- تشريح الغدة الدرقية
15	1-5- التروية الدموية
17	1-6- التعصيب
22	1-7- التصريف اللفاوي
23	1-8- البنية النسيجية للدرق
24	1-9- الغدد جارات الدرق
26	1-10- تقييم الأمراض الدرقية
26	1-10-1 اختبارات وظائف الدرق
28	1-10-2- الدراسة الشعاعية للدرق
28	التصوير بالأمواج فوق الصوتية
29	التصوير الطبقي المحوري والرنين المغناطيسي
30	ومضان الدرق باليود المشع
32	الخزعة الموجهة بالإبرة الدقيقة

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

32	تنظير الحنجرة (المباشر - غير المباشر)
33	تنظير القصبات الليفي المرن
33	ايكو القلب عبر المري
34	اللقمة الباريتية
34	11-1- أمراض الغدة الدرقية
35	12-1- تعاريف مهمة
35	1-12-1-العقدة الدرقية
36	1-12-2 السلعات الدرقية
37	1-13- استطببات جراحة الدرق
38	1-14- أنماط العلاج الجراحي
38	1-15- التحضير للعمل الجراحي
39	1-16- التكنيك الجراحي
39	1-16-1-وضعية المريض
39	1-16-2:الشق الجراحي
41	1-16-3 :تسليخ الشرائح العلوية والسفلية
41	1-16-4 : فتح الصفاق وكشف الدرق
42	1-16-5 تحرير الغدة الدرقية
43	1-16-6: كشف الشريان الدرقي السفلي

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

44	7-16-1 كشف العصب الحنجري الراجع
45	8-16-1 : تحرير القطب العلوي
46	9-16-1- عزل جارات الدرق
46	10-16-1- تحرير البرزخ
48	11-16-1 الإغلاق
50	1-17- اختلاطات وعقاييل جراحة الدرق
57	1-18- الوفيات بعد عمليات الدرق
58	مصطلحات مهمة في جراحة الدرق
59	الجزء الثاني- الدراسة العملية
60	الفصل الأول: طرائق البحث وأدواته
60	1-1- خلفية البحث وأهميته
60	1-2- مسوغات البحث:
60	1-3- الهدف من البحث
61	1-4- مواد وطرائق البحث:
61	1-4-1. تصميم الدراسة
61	1-4-2. عينة البحث
61	1-4-3. مكان البحث

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

61	1-4-4. مدة البحث
62	1-4-5. طريقة العمل
62	1-5-الاعتبارات الأخلاقية
62	1-6-التكاليف
63	1-7-حجم العينة
63	1-8- الموارد المتاحة
63	1-9-مضامين البحث
64	استمارة البحث العلمي
67	الجدول الخاصة بالبحث
70	الموافقة المستتيرة للاشتراك في البحث العلمي
71	1-10- طرق التحليل الإحصائي
72	الفصل الثاني: النتائج و المناقشة
83	الفصل الثالث: المقارنة مع نتائج الدراسات العالمية المشابهة
89	الاستنتاجات والتوصيات
92	المراجع References
95	Abstract
97	الغلاف

	فهرس الأشكال	
الصفحة	المحتوى	رقم الشكل
11	صورة ترسيمية يظهر فيها التطور الجنيني للغدة الدرقية وجارات الدرق من الجيوب الغلصمية	1-1
12	بدء التطور الجنيني للغدة الدرقية	2-1
15	مقطع يظهر تشريح الغدة الدرقية والتروية الدموية ¹	3-1
16	منظر ترسمي يوضح التروية الشريانية للغدة الدرقية	4-1
17	منظر ترسمي يوضح العود الوريدي للغدة الدرقية	5-1
19	مسير العصب الحنجري الراجع الأيمن	6-1
20	توضع العصب الحنجري الراجع ضمن الميزابة الرغامية المريئية	7-1
20	منظر ترسمي يوضح مسار العصبين الحنجريين الراجعين الأيمن والأيسر	8-1
21	يظهر العلاقة بين العصب الحنجري الراجع وفروع الشريان الدرقى السفلي في الجهتين.	9-1
21	العلاقة بين الفرع الخارجي للعصب الحنجري العلوي والشريان الدرقى العلوي حسب CERNEA ¹ في النمط 1 يعبر العصب فوق الشريان على بعد 1سم من القطب العلوي. في النمط 2 يعبر العصب الشريان على مسافة أقل من 1سم	10-1

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

	أعلى القطب 2a أو أسفله 2b.	
22	التوضعات التشريحية للعقد اللمفية الرقبية ، والتصريف اللمفاوي للغدة الدرقية.	11-A
23	التوضعات التشريحية للعقد اللمفية الرقبية ، والتصريف اللمفاوي للغدة الدرقية.	11-B
24	البنية النسيجية للجريبات الدرقية	12-1
25	أشكال التوضعات التشريحية للغدد جارات الدرق بالنسبة للغدة الدرقية	13-1
28	تقييم الغدة الدرقية بالتصوير بالأموح فوق الصوتية.	14-1
30	مقطع معترض للطبقي المحوري يبين توضع السلعة الدرقية وامتدادها	15-1
31	التصوير بالومضان (اليود المشع)	16-1
39	منظر ترسمي يوضح وضعية المريض في أثناء الجراحة	17-1
40	رسم توضيحي لموضع الشق الرقبى المعترض	A 18-1
	يبين كيفية تحديد موقع الشق الجراحي لاستئصال الدرق	B 18-1
41	رسم توضيحي لتسليخ الشرائح العلوية والسفلية	19-1
42	رسم توضيحي لفتح الصفاق وكشف الدرق	20-1
43	رسم توضيحي لتحريز الفص الدرقي	21-1
44	رسم توضيحي يبين كشف و عزل الشريان الدرقي السفلي.	22-1

المضاعفات القريبة لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

23-1	رسم توضيحي يبين موقع العصب الراجع	45
24-1	رسم توضيحي يبين عزل أوعية القطب العلوي	45
25-1	أماكن توضع الغدد جارات الدرق	46
26-1	رسم توضيحي لأماكن توضع الغدد جارات الدرق السفلية	46
A-27-1	رسم توضيحي لتحرير البرزخ وربط الأوعية الصغيرة	47
B-28-1	رسم توضيحي لتحرير البرزخ وربط الأوعية الصغيرة	47
29-1	تحرير الدرق عن الوجه الأمامي للرغامي	48

	فهرس الجداول	
الصفحة	المحتوى	رقم الجدول
36	تصنيف السلعات الدرقية حسب منظمة الصحة العالمية.	1
49	تصنيف المقاربات الصدرية بالنسبة للامتداد التشريحي	2
67	جدول الاستمارة البحثية الخاص بالمريض الذي أُجريت له جراحة	3
72	توزّع المرضى فيما بين المشافي	4
72	توزّع المرضى حسب الفئات العمرية	5
73	توزع المرضى حسب الجنس	6
73	توزع الحالات المرضية	7
74	توزع المرضى حسب عدد حالات العمل الجراحي	8
75	توزع المرضى حسب عدد حالات التنظير	9
76	توزع المضاعفات حسب المسبب	10
76	توزع المضاعفات ونسبها .	11
78	توزع إصابة العصب الحنجري الراجع أحادية الطرف تبعاً للعمل الجراحي	12
79	توزع قصور جارات الدرق تبعاً لنوع الجراحة	13
79	التوزع النسبي للاختلاطات الناجمة عن الاستئصال التام للغدة	14

المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي

15	التوزع النسبي للاختلاطات الناجمة عن استئصال الدرق الناكس	80
16	يبين التوزع النسبي للاختلاطات الناجمة عن استئصال فص دريقي واحد	80
17	توزع نسب اختلاطات التداخل على الدرق للمرة الثانية	81
18	توزع نسب المضاعفات على أنماط التداخلات الجراحية	81
19	توزع المضاعفات حسب نوع التداخل الجراحي	82
20	توزع المرضى حسب الجنس	83
21	مقارنة توزع نسب أنواع التداخلات الجراحية	83
22	مقارنة توزع نسب المضاعفات	84
23	مقارنة نسب المضاعفات الكلية الناجمة عن عمليات الدرق.	85
24	مقارنة نسبة خطورة تكرار التكرز حسب نوع التداخل الجراحي	86
25	مقارنة نسب خطورة تكرار إصابة العصب الحنجري الراجع حسب نوع التداخل الجراحي	87
26	مقارنة توزع نسب المضاعفات الكلية على أنماط التداخلات الجراحية	88

	فهرس المخططات	
الصفحة	المحتوى	رقم المخطط
26	يوضح طريقة تقييم الأمراض الدرقية	1

قائمة الاختصارات	المعنى
FNA	Fine neddle Aspiration Biopsy
MRI	Magnetic Resosance Imaging
CT	Computed tomography Scan
TC	Tecnesium
PET	Positron Emaging Tomography
TEE	Transesopheagel Echocardiography
WHO	World Health Organization
RLN	Right recurrent laryngeal nerve
LLN	Left recurrent laryngeal nerve
CBC	Complete Blood Coun

الملخص

خلفية البحث وأهميته : تُعدّ جراحة الغدة الدرقية من أشيع التداخلات الجراحية على الغدد الصماء، وإنّ استئصال الدرق التام هو من أشيع هذه الجراحات، نظراً لانتشار آفات الغدة الدرقية وشيوع استئصالها الجراحية، وهذه الجراحة تترافق مع نسبة مهمة من الاختلاطات التي تشمل نقص كالسيوم الدم، إنتان جرح العملية، الورم الدموي، أذية العصب الحنجري الراجع ومتلازمة هورنر (Horners syndrome) وغيرها، وهناك كثير من الاستراتيجيات الجراحية التي ينبغي اتباعها للتقليل من اختلاطات هذه الجراحة، يشمل هذا البحث اختلاطات هذه الجراحة ونسبة انتشارها ومقارنتها بالنسب العالمية والمحلية وطرق تدبيرها والوقاية من حدوثها.

الطرائق : دراسة حشدية (Cohort study) تراجمية ومستقبلية لمجموعة من المرضى (146) الذين خضعوا لعمل جراحي على الغدة الدرقية ومتابعة النتائج والاختلاطات ومقارنتها مع الأبحاث العالمية، الدراسة تمت في شعب الجراحة العامة في المشافي التابعة لجامعة دمشق _ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (مستشفى الأسد الجامعي، مستشفى المواساة الجامعي، مستشفى البيروني الجامعي) خلال عامي 2019-2021.

النتائج : درسنا 146 مريضاً أُجري لهم 168 تداخلاً جراحياً على الدرق، ولقد سيطرت نسبة الإناث على الذكور (80.82 %)، مع سيطرة التداخلات الجراحية على الآفات البدئية مقارنة بالآفات الناكسة بفارق كبير (90 %) . وقد كان الاستئصال التام بالجهتين هو التداخل الجراحي الأكثر شيوعاً ضمن التداخلات البدئية ونسبته (41.66 %). كما بلغت نسبة عمليات التداخل الثاني على الدرق (13.1 %) من مجمل التداخلات الجراحية وكانت في غالبيتها قد أُجريت بعد استئصال فص تام بجهة، كما بلغت نسبة المضاعفات الكلية (8.33 %) و كان التركيز أكثر المضاعفات تكراراً بنسبة 3.57 % يليه كل من إصابة العصب الحنجري الراجع الأيسر والحنجري العلوي بنسبة (1.78 %) لكلٍ منها. بينما كانت النسبة الأقل من المضاعفات هي النزف والورم المصلي بنسبة (0.59 %) لكلٍ منها. وكانت المضاعفات ناجمة عن التداخل الجراحي فقط من دون مضاعفات ناتجة عن التخدير. بينما حدثت النسبة الأعلى من المضاعفات عموماً في عمليات الدرق الناكسة، أي إنها هي الأكثر خطورة يليها عمليات التداخل للمرة الثانية. لم تحدث في دراستنا أي حالة عاصفة درقية، أو انتقاب مري، أو أذية للرغامى، أو أذية القناة الصدرية، أو إصابة العصب الحنجري الراجع بالجهتين، أو أي من المضاعفات الأخرى كما لم تحدث وفيات أيضاً.

الخلاصة: جراحة الدرق الناكسة موضوع هام جداً و يترافق مع خطورة اختلاطات أكثر من التدخلات البدئية على الدرق.

كلمات مفتاحية: جراحة الدرق، الاختلاطات الباكسة لجراحة الدرق، التركيز.

الجزء التمهيدي

المقدمة:

أيّ عملية جراحية يمكن أن تترافق مع نسبة من الاختلاطات و جراحة الغدة الدرقية ليست مستثناة من ذلك⁽¹⁾ , كما تُعدّ جراحة الغدة الدرقية من أشيع العمليات الجراحية على الغدد الصماء⁽²⁾ ومن أشيع العمليات الجراحية في بلادنا نظراً لانتشار آفات الغدة الدرقية وشيوع استطبابتها الجراحية, وإنّ استئصال الدرق التام هو من أشيع هذه الجراحات⁽³⁾, كما إن هذه الجراحة تترافق مع نسبة مهمة من الاختلاطات التي تشمل نقص كالسيوم الدم, إلتان جرح العملية, الورم الدموي, أذية العصب الحنجري الراجع ومتلازمة هورنر (Horners syndrome) وغيرها^(4,5), و من جهة أخرى فإن المرضى الخاضعين لاستئصال الغدة الدرقية غالباً ما يشكون من اضطرابات الصوت والبلع^(6,7), وهناك كثير من الاستراتيجيات الجراحية التي ينبغي اتباعها للتقليل من اختلاطات هذه الجراحة⁽⁸⁾, حيث يكتسب هذا البحث أهميته العملية نظراً لكون الغدة الدرقية ذات موقع تشريحي حساس و قريب من عناصر و بنى حيوية ومهمة في العنق يجب الحفاظ عليها و تجنب أذيتها. من أجل ذلك يُعدّ التقييم الجيد للحالات قبل العمل الجراحي وإتباع خطة جراحية جيدة كالتسليخ الدقيق للتمييز والمحافظة على مجاورات الدرق والعصب الحنجري الراجع والإرقاء الجيد مع غيرها من مبادئ جراحة الغدة الدرقية والتي إن طبقت بشكل جيد ,فإن نسبة المضاعفات ستصبح منخفضة جداً .

مشكلة البحث:

تشكل جراحة الدرق موضع جدل من حيث الطريقة الجراحية المتبعة. حيث تختلف نسب الاختلاطات حسب الطريقة الجراحية المتبعة ونوع الجراحة المجرأة .

تساؤلات البحث :

ما هي اختلاطات جراحة الدرق؟

ما هي نسب اختلاطات جراحة الدرق؟

أي نوع من أنواع جراحة الدرق يترافق مع نسبة أعلى من الاختلاطات؟

كيف يمكننا التقليل من هذه الاختلاطات؟

هدف البحث:

دراسة الاختلاطات أثناء العمل الجراحي على الغدة الدرقية والتدبير العلاجي الأمثل لها وطرق التقليل من هذه المضاعفات وتلافيها.

أهميته البحث:

شروع عمليات جراحة الدرق في بلادنا بسبب شيوع الآفات الدرقية.

مسوغات البحث:

خطورة بعض اختلاطات جراحة الدرق وتأثيرها الكبير على حياة المريض .

محدوديات البحث:

- انقطاع التواصل مع بعض الحالات مما دفعنا إلى حذفها في الدراسة .
- انتشار جائحة كورونا خلال الدراسة وما رافقها من قلة في عدد العمليات الجراحية غير الإسعافية.

الدراسات المرجعية:

1. دراسة الدكتور أكنم قنجاوي (عام 2014) :

أجريت الدراسة على 73 مريضاً، أجري لهم عمل جراحي على الدرق في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية بين عامي 2012-2014⁽⁹⁾.

حيث قسمت الدراسة إلى : استرجاعية (32 مريضاً) و دراسة استقبالية (41 مريضاً) وخضع(11) منهم لعمل جرحي ثانٍ بسبب الخبائث بنسبة (16.66%).

كان الاستئصال التام في الجهتين هو التداخل الأكثر شيوعاً بنسبة (57.14%) يليه استئصال فص تام مع برزخ(28.79%)، وكانت نسبة المضاعفات القريبية الكلية (11.9%) وقد كان التكرز هو المضاعفة الأكثر تكراراً من المضاعفات بنسبة (3.57%) يليه إصابة العصب الحنجري الراجع والحنجري العلوي والنزف بنسبة (2.38%) لكل منها. حصلت النسبة الأعلى من المضاعفات في العمليات البدئية في عمليات الاستئصال التام البدئي يليه استئصال تام بجهة، كما ظهر أن جراحة الدرق الناكس تحمل خطورة مضاعفات أكثر من التداخلات البدئية.

2. وزملائه في اسبانيا: ORTEGA دراسة :

الدراسة أجريت بين كانون الأول عام 2000 و كانون الأول عام 2006⁽¹⁰⁾، حيث خضع 805 مريض لعمليات جراحية على الغدة الدرقية ولمتابعة لا تقل عن 6 أشهر ، حدث نقص كلس الدم المؤقت بنسبة 4.8% ، ونقص كلس الدم الدائم بنسبة 0.2% ، و اضطراب التصوير المؤقت بنسبة 2.5% ، واضطراب التصوير الدائم بنسبة 1.1% . احتاج 7 مرضى فقط إلى إعادة تدخل جراحي طارئ في أول 6 ساعات بعد الجراحة في جميع المرضى بسبب النزف. حدثت معظم هذه المضاعفات لدى المرضى الذين خضعوا لعملية جراحية لفراط نشاط الغدة الدرقية أو لدى أولئك الذين خضعوا لاستئصال كامل للغدة الدرقية مع تجريف عنق جذري معدل. خرج معظم المرضى من المستشفى في غضون 24 ساعة بمتوسط مدة إقامة في المستشفى 23.9 ساعة ، باستثناء المرضى الذين خضعوا لعملية تجريف العقد اللمفية الرقبية. لم يكن هناك سوى ثلاث حالات إعادة قبول في المستشفى وكلها كانت لتصحيح أعراض نقص كالسيوم الدم.

3. دراسة RAFFERTY وزملائه عام 2007 في كندا:

وهي دراسة تراجعية قارنت اختلاطات جراحة الدرق في حالة الاستئصال التام (149 حالة) من جهة وفي حالة التداخل الثاني على الدرق (201 حالة) من جهة ثانية في حالات سرطان الغدة الدرقية جيد التمايز بين عامي 1994 – 2004⁽¹¹⁾. متوسط فترات الإقامة في المستشفى كانت (4.5 و 3.5) يوم، حدث شلل مؤقت في العصب الحنجري الراجع بنسبة 2.0% (4 من 201) و 3.3% (5 من 149) من المرضى في مجموعتي الدراسة. (0.5%) حالة شلل بالعصب الحنجري الراجع الدائم في مجموعة التداخل الثاني على الدرق.

كانت معدلات قصور جارات الدرق 2.5% في حالات التداخل الثاني و 3.3% في حالة الاستئصال التام .

4. دراسة ROSATO وزملائه في إيطاليا:

وهي دراسة حشدية تراجعية – استقبالية بين عامي 1995-2000 حيث بلغ عدد المرضى الكلي فيها 14934، وتم مقارنة الاختلاطات الجراحية لديهم⁽¹²⁾.

خضع 3130 (20.9%) لاستئصال فص وحيد (TL) Total lobectomy ، وخضع 9599 (64.3%) لاستئصال الغدة الدرقية الكلي (TT) Total thyroidectomy ، 1448 (9.7%) لاستئصال درقي جزئي مع بقايا أحادية الجانب ، و 757 (5.1%) لاستئصال الغدة الدرقية الجزئي مع بقايا ثنائية الجانب . حدث قصور الدريقات الدائم بنسبة 1.7% من جميع العمليات ، ولوحظ قصور جارات الدريقات المؤقت في 8.3% . حدث شلل دائم للعصب الحنجري الراجع في 1.0% من المرضى ، وشلل عابر في 2.0% ، وشلل مزدوج في 0.4% . تضرر العصب الحنجري العلوي بنسبة 3.7% . كما حدثت عسرة البلع في 1.4% من الحالات ، و حدث نزف في 1.2% ، وإنتان جروح في 0.3% . ولم تحدث أية وفيات . كما بينت الدراسة أن قصور جارات الدرق بعد استئصال الغدة الدرقية من المضاعفات المهمة و التي يمكن معالجتها بنجاح على الرغم من أنه لا يمكن إدارته بسهولة دائماً في ظروف خاصة مثل الشباب أو النساء الحوامل .

5. دراسة GIOVANNI وزملائه:

نمت هذه الدراسة في إيطاليا في عام 1999 وشملت 192 مريض خلال ثلاث سنوات (179 مريض خضعوا إلى استئصال تام للدرق و 13 خضعوا إلى تداخل للمرة الثانية على الدرق، تم عزل العصب الحنجري الراجع بالجهتين في 122 (77.2) وفي الجهة اليسرى فقط في 19 مريض (12.1%)⁽¹³⁾، توزعت أذيات العصب الحنجري الراجع بين المرضى على الشكل الآتي:

حالة وحيدة (0.5%) بسبب الارتشاح الورمي، حالة أذية أحادية الجانب (0.5%)، حالتين أذية ثنائية الجانب (1.04%).

توضح الدراسة أن إصابة العصب الحنجري يمكن تجنبها من خلال الكشف الجيد والعزل الأكاديمي للعصب وفروعه مع المعرفة والإدراك الدقيق للتشريح الجراحي للمنطقة مع الأخذ بعين الاعتبار الشذوذات التشريحية.

6. دراسة GONZALEZ وزملائه (2013) :

شملت الدراسة (254) خضعوا لاستئصال درق بدئي وناكس بين عامي 2006-2011 في إسبانيا كما تم معايرة الكالسيوم في الدم لديهم قبل الجراحة بـ 24 ساعة وبعدها بـ 48 ساعة وتم مراقبة حدوث قصور جارات درق عابر أم دائم لدى المرضى⁽¹⁴⁾.

كان نقص كالسيوم الدم العابر موجوداً في 29.1% من الحالات ونقص كالسيوم الدم الدائم كان موجوداً في 4.7% من الحالات . كان نقص كالسيوم الدم بعد العمل الجراحي أقل في حالات التداخل الثاني (12%) مقارنة مع حالات التداخل البدئي (31%). كما تطور نقص كالسيوم لدى

المرضى المشخص لديهم داء غريفز قبل الجراحة 50% من الحالات. كان متوسط وقت الشفاء لوظيفة الغدة جارات الدرق 5.2 شهراً حيث إن 72.2 % من المرضى حصل لديهم شفاء خلال 6 أشهر بعد الجراحة.

بينت الدراسة أن نقص كالسيوم الدم بعد العملية الجراحية هو مضاعفة متكررة لاستئصال الدرق التام، لكنها نادراً ما تكون دائمة. المرضى الذين يعانون من مرض غريفز لديهم نسبة أعلى من نقص كالسيوم الدم بعد العملية الجراحية و هم بحاجة إلى متابعة عن كثب. تحليل مستوى الكالسيوم بعد الجراحة بعد 24 و 48 ساعة بعد الجراحة ليس مفيداً للتحديد السريع للمرضى المعرضين لخطر كبير لنقص كالسيوم الدم.

خطة العمل بالبحث:

سنقوم بأخذ المرضى المحضرين لاستئصال درق من كلا الجنسين من مراجعي مشافي جامعة دمشق (مستشفى الأسد، مستشفى المواساة، مستشفى البيروني)، والذين خضعوا لاستئصال درق وذلك من تاريخ 2019/1/1 حتى تاريخ 2021/1/1 لجمع أكبر عدد ممكن من الحالات لزيادة مصداقية الدراسة،

نُظمت استمارة خاصة لكل مريض أعدت لهذا الغرض وضمنت معلومات عن عمر المريض وجنسه ومكان سكنه والبيانات السريرية والشعاعية والمخبرية والجراحية المتعلقة بحالته المرضية .

جُمعت المعلومات ورُتبت في الجداول الخاصة وعولجت وحللت باستخدام برنامج (SPSS V25)

لوضعها ضمن جداول أو مخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد والتمكن من إيجاد بيانات إحصائية ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسات العالمية.

منهج البحث:

هذه الدراسة عبارة عن دراسة حشدية (Cohort study) تراجمية و مستقبلية لمجموعة من المرضى (146) الذين خضعوا لعمل جراحي على الغدة الدرقية ومتابعة النتائج من حيث تطور الاختلاطات ومقارنة النتائج مع نتائج الأبحاث العالمية، الدراسة تمت في شعب الجراحة العامة في المشافي التابعة لجامعة دمشق _ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (مستشفى الأسد الجامعي، مستشفى المواساة الجامعي، مستشفى البيروني الجامعي) بين عامي 2019-2021.

معايير الاستبعاد:

- رفض المرضى المشاركة بالدراسة .
- صعوبة متابعة المرضى بسبب السفر أو لأمر أخرى.

أدوات البحث:

بعد قبول المريض حسب معايير الدراسة، أُخذت الموافقة الشفهية من المريض ، وذلك بعد شرح مبسّط عن الدراسة مع إعلامه بهدفها وأهميّتها والتأكيد على ضرورة المتابعة خلال الفترات المحددة مع التعهّد بالحفاظ التام على سرّيّة المعلومات الشخصية للمريض.

ثم تمت الدراسة كما يأتي :

- 1-دراسة العوامل الشخصية كالعمر والجنس.....إلخ.
- 2-إيكوعنق قبل العمل الجراحي لإثبات التشخيص.
- 3-إجراء تنظير للحجرة والحبال الصوتية في حال كان استطباب لها.
- 4-العمل الجراحي :

- ✓ استئصال درق تام ثنائي الجانب.
 - ✓ استئصال فص درق أحادي الجانب مع أو بدون البرزخ.
 - ✓ التداخل للمرة الثانية واستئصال الدرق.
 - ✓ استئصال درق ناكس.
- 5-مراقبة الأعراض والعلامات السريرية بعد الجراحة والمنازح وبعدها متابعة نتيجة التشريح المرضي النهائية.

6-مراقبة التحاليل المخبرية (كلس دم ..خضاب...الخ).

7- بعد الانتهاء من جمع البيانات أُدخلت إلى الحاسب وُثّرت إحصائياً باستخدام برنامج spss استخلصت النتائج.

مكونات البحث:

ويتكون البحث من جزأين وخاتمة:

الجزء الأول: وهو جزء يتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعريفات الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل بكل المصطلحات الواردة في الدراسة العملية.

الجزء الثاني: وهو الإطار العملي لدراستنا والخطط التي اتبعناها خلال مدة الدراسة للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم وهو يتكون من ثلاثة فصول:

- الفصل الأول: تحدثنا عن جمع العينة وطريقة الدراسة المتبعة ومعايير القبول والاستبعاد وحجم العينة الناتج مع الاعتبارات الأخلاقية والموافقة المستنيرة التي أخذت من المشاركين في هذه الدراسة والبرامج الإحصائية والطرق التحليلية المتبعة للوصول إلى النتائج.
- الفصل الثاني: في هذا الفصل تم عرض النتائج الإحصائية التي وصلنا إليها في دراستنا.
- الفصل الثالث: وفي هذا الفصل ناقشنا النتائج والمقارنة مع الدراسات العالمية المشابهة.

الخاتمة: وهي تحوي خلاصة دراستنا والمقترحات المستقبلية للدراسات التي قد تجرى لاحقاً حول هذا الموضوع.

الجزء الأول

المراجعة النظرية

1-1- مقدمة:

لمحة تاريخية:

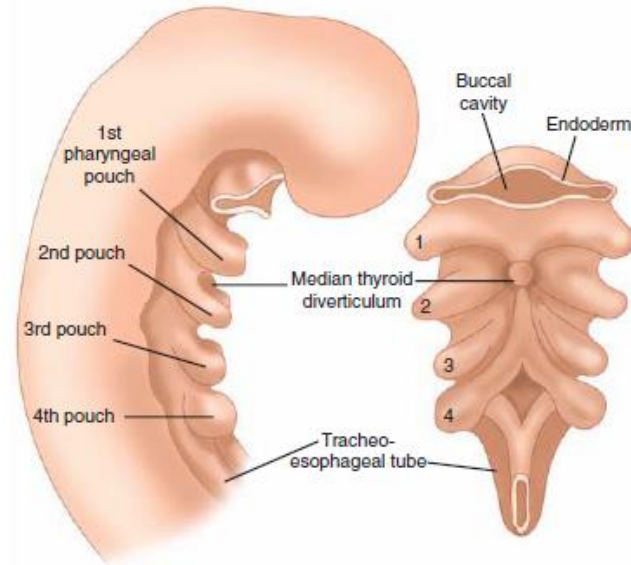
يعود مصطلح الغدة الدرقية (Thyroid gland) إلى اللغة اليونانية (Thyreoeides) أي الدرع ل Thomas Warton في كتابه (وصف الغدد) في القرن السادس عشر، حيث كان يعالج الدراق بالمستحضرات البحرية والطحالب من دون معرفة آلية عملها باحتوائها على اليود. كانت جراحة الدرق محفوفة بالمخاطر مع معدل وفيات ومضاعفات مرتفعة إلى حدٍّ بعيدٍ. وفي عام 1776 م تم تصنيف الغدة الدرقية كواحدة من الغدد عديمة الأفضية من قبل Albert von Haller، حيث اعتقد بأنها تمتلك وظائف متعددة بدءاً من تزليق الحنجرة ، مروراً بتخزين الدم بحيث تؤمن جرياناً مستمراً للدم إلى الدماغ ، وانتهاءً بتجميل أعناق النساء ، بعد إجراء الاستئصال التام كان المرضى وخصوصاً الأطفال يعانون من الوذمة المخاطية مع مظاهر الفدامة . و قام كوشر باستخدام مصطلح (cachexia strumiprivia) أي الدنف الناجم عن استئصال الدرق لوصف هذه الحالة حيث عزاها خطأً إلى رض الرغامي الذي كان يؤدي حسب رأيه إلى الاختناق المزمن. اقترح Felix Semon أنّ الوذمة المخاطية كانت ناجمة عن عوز الوظيفة الدرقية ، وهي النظرية التي قبلت بنظرة من الارتياب في البداية. وقد عُولجت الوذمة المخاطية بشكل فعال لأول مرة في عام 1891 م من قبل George Murray ، والذي قام بحقن خلاصة درق الماعز تحت الجلد . وفيما بعد أظهر Edward Fox أنّ المعالجة الفموية كانت بالفعالية نفسها.

كان William Halsted أول الجراحين الذين اقترحوا بأنّ النتائج كانت تتعلق بالتكنيك الجراحي . كان عمل كوشر بالغ الأناقة والدقة ، حيث كان يعمل ببطء في ساحة جراحية خالية من النزف مع إزالة النسيج الدرقي كاملاً. وقد حدثت الوذمة المخاطية لدى مرضاه ، ولكنهم نادراً ما شكوا من أذية في العصب الحنجري أو التكرز بعد العمل الجراحي . أمّا بيلبروث فقد كان يعمل بسرعة ويعير اهتماماً أقل للنزف ، وكان في كثير من الحالات يستأصل جارات الدرق ولكن مع ترك جزء أكبر من النسيج الدرقي ، وبالتالي كانت نسبة قصور جارات الدرق مرتفعة في مرضاه رغم أنّ الوذمة المخاطية كانت اختلاطاً نادراً. أمّا هالستيد فقد بدأ يعالج حالات التكرز الحادث بعد استئصال الدرق بإعطاء خالصة الدرق، ثم تبين فيما بعد أنّ هذا التكرز يزول بإعطاء مركّبات الكلس، ومن ثم تمّ الربط بين الدريقات واستقلاب الكالسيوم. أمّا العالم كيندال فقد عزل التيروكسين عام 1909م.⁽¹⁵⁾

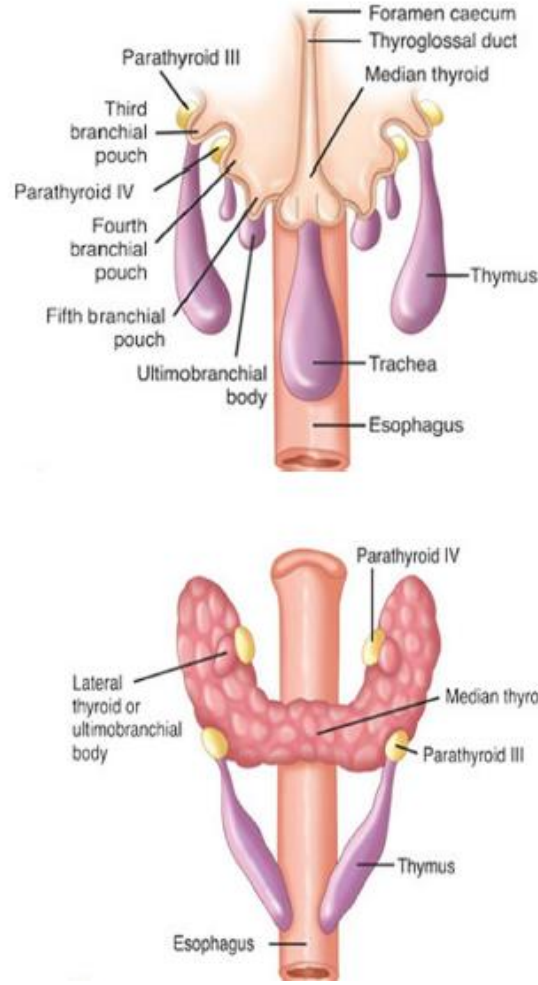
يُعدُّ العالم كوشير (1841-1917) الأب الروحي لجراحة الدرق، وفي 1909م منح كوشر جائزة نوبل في الطب عرفاناً بجهوده في مجال (فيزيولوجيا، باثولوجيا، وجراحة الغدة الدرقية)، وبفضل جهود كوشر انخفضت نسبة حدوث الوفاة إلى أقل من 0.5%.⁽¹⁵⁾

2-1-التطور الجنيني:

تنشأ الغدة الدرقية كبروز خارجي من المعي الأمامي الابتدائي في الأسبوع الثالث من الحمل⁽¹⁵⁾, وهي تنشأ عند قاعدة اللسان في منطقة الثقب العوراء (foramen cecum) . تتسمك خلايا الأديم الباطن في أرضية بداءة البلعوم لتشكل بداءة الدرق الأنسية (median thyroid anlag) التي تنزل ضمن العنق أمام التراكيب التي تشكل العظم اللامي والحنجرة . وخلال هبوطها فإنّ البداءة تبقى متصلة بالثقب العوراء من خلال أنبوب مبطن بالظهارة يعرف باسم القناة الدرقية اللسانية (Thyroglossal duct). تنشأ الخلايا الجريبية من الخلايا الظهارية المكونة للبداءة . تنشأ بداءتان جانبيتان (Lateral Thyroid anlages) من الجيب الغلصمي الرابع وتتحدان مع البداءة الناصفة في الأسبوع الخامس للحمل. تنشأ البداءتان الجانبيتان من الأديم الظاهر العصبي (الجسمين جانب الغلصميين ultimobranchial bodies) وتتطوران الى الخلايا حول الجريبة المنتجة للكالسيتونين أو الخلايا C ، حيث يهاجران ليتوضعا في المنطقة الخلفية العلوية من الغدة . تظهر الجريبات الدرقية في الأسبوع الثامن ، ويبدأ تشكيل الغراء الدرق في الأسبوع الحادي عشر من الحمل.⁽¹⁵⁾



الشكل رقم (1) يظهر فيه التطور الجنيني للغدة الدرقية وجارات الدرق من الجيوب الغلصمية



الشكل (2) بدء التطور الجنيني للغدة الدرقية

3-1- التشوهات التطورية :

1. الكيسة والجيوب الدرقية اللسانية:

تشكّل الكيسة الدرقية اللسانية (Thyroglossal cyst) أشيع التشوهات الخلقية المشاهدة في العنق⁽¹⁵⁾. تبدأ لمعة الغدة الدرقية اللسانية بالانسداد خلال الأسبوع الخامس من الحمل، وتختفي القناة مع حلول الأسبوع الثامن. تبقى القناة الدرقية اللسانية بشكل كامل أو جزئي في حالات نادرة. تشاهد الكيسات الدرقية اللسانية في أي نقطة على مسار هجرة الدرق ، حيث إنّ (80%) منها تكون قريبة من العظم اللامي⁽¹⁵⁾، وهي تحتوي على نسيج درقي هاجر في حوالي 20% من الحالات⁽¹⁵⁾. وتتم المعالجة بإجراء عملية Sistrunk التي تتضمن استئصال الكيسة ككتلة واحدة (en block) مع استئصال الجزء المركزي من العظم اللامي لتخفيف نسبة النكس. وقد وجد أنّ 1% من الحالات

تقريباً تؤوي سرطان درق من النمط الحليمي عادة (85%) ، أما سرطان الدرق اللبي فلا يشاهد عادة في كيسات القناة الدرقية اللسانية. (15)

2. الدرق اللسانية:

تشكل الدرق اللسانية (Lingual Thyroid) فشلاً في نزول بداءة الدرق الناصفة بشكل طبيعي ، وقد تحتوي الدرق اللسانية على كامل النسيج الدرقي لدى المريض . يصبح التدخل الجراحي ضرورياً في حال وجود أعراض انسدادية مثل (الغصص ، عسرة البلع ، انسداد الطرق الهوائية ، والنزف) . يعاني العديد من هؤلاء المرضى من قصور الدرق . نادراً ما نحتاج للاستئصال الجراحي ، ولكنه إذا كان ضرورياً فيجب ألا يجرى إلا بعد البحث عن النسيج الدرقي الطبيعي في العنق والتأكد من وجوده ، وذلك لتجنب حدوث قصور الدرق لدى المريض بعد العمل الجراحي. (15)

3. الدرق الهاجرة:

يمكن العثور على نسيج درقي طبيعي في أي مكان في الحجرة المركزية للعنق ، بما في ذلك (المرى ، الرغامى، والمنصف الأمامي). وقد شوهد النسيج الدرقي قريباً من قوس الأبهر ، وفي النافذة الأبهريّة الرئوية ، وضمن الجزء العلوي للثامور ، وفي الحجاب بين البطينين. وفي كثير من الحالات يشاهد لسان من الغدة الدرقية ممتداً أسفل القطبين السفليين للغدة ، وأكثر ما يكون واضحاً في السلعة الدرقية الكبيرة. إنّ ما كان يدعى سابقاً بالدرق الوحشية الضالة (Lateral aberrant thyroid) وهو نسيج درقي يشاهد وحشي الغمد السباتي والوريد الوداجي (15)، هو في الواقع سرطان درق انتقالي إلى العقد اللمفاوية في جميع الحالات تقريباً ، وليس جزءاً من بقايا البداءة الجانبية التي فشلت في الالتحام مع الغدة الرئيسية كما اقترح crile سابقاً. وحتى إذا لم تكن ظاهرة بالفحص السريري أو الأمواج فوق الصوتية ، فإنّ الفص الدرقي في الجهة نفسها سيحتوي على بؤرة من سرطان الدرق الحليمي ، والتي قد تكون مجهريّة. (15)

4. الفص الهرمي:

تضمّر القناة الدرقية اللسانية في الحالات الطبيعية، رغم أنها قد تبقى موجودة بشكل حزمة ليفية . وفي حوالي 50 % من الأشخاص تبقى النهاية البعيدة التي تتصل بالغدة بشكل فص هرمي (pyramidal lobe) يبرز نحو الأعلى بدءاً من برزخ الدرق حيث يتوضع أيمن أو أيسر الخط الناصف مباشرة . لا يمكن جس الفص الهرمي في الأشخاص الطبيعيين ، ولكن إذا أُصيبت الدرق بأفة مؤدية إلى فرط تصنع الدرق (مثل داء غريفز، السلعة المنتشرة المعقدة، أو التهاب الدرق بالخلايا اللمفاوية) فإنّ الفص الهرمي سيتضخم ويصبح قابلاً للجس. (15)

1-4- تشريح الغدة الدرقية:

يوجد الفص الهرمي (pyramidal lobe) عند 20 - 50 % من المرضى وقد ينشأ من البرزخ أو

من الجزء المجاور له من أحد الفصين أو من كليهما باتجاه العظم اللامي. (15)

يمتد الفصان الدرقيان حتى منتصف الغضروف الدرقي في الأعلى ويتوضعان قرب الغمد السباتي

والعضلتين القترائيتين في الوحشي. وتتوضع العضلات الشريطية (القضية اللامية، القضية الدرقية

والبطن الأمامي للعضلة الكتفية اللامية) في الأمام. إنّ الغدة الدرقية محتواة في لفافة ملتصقة بشكل

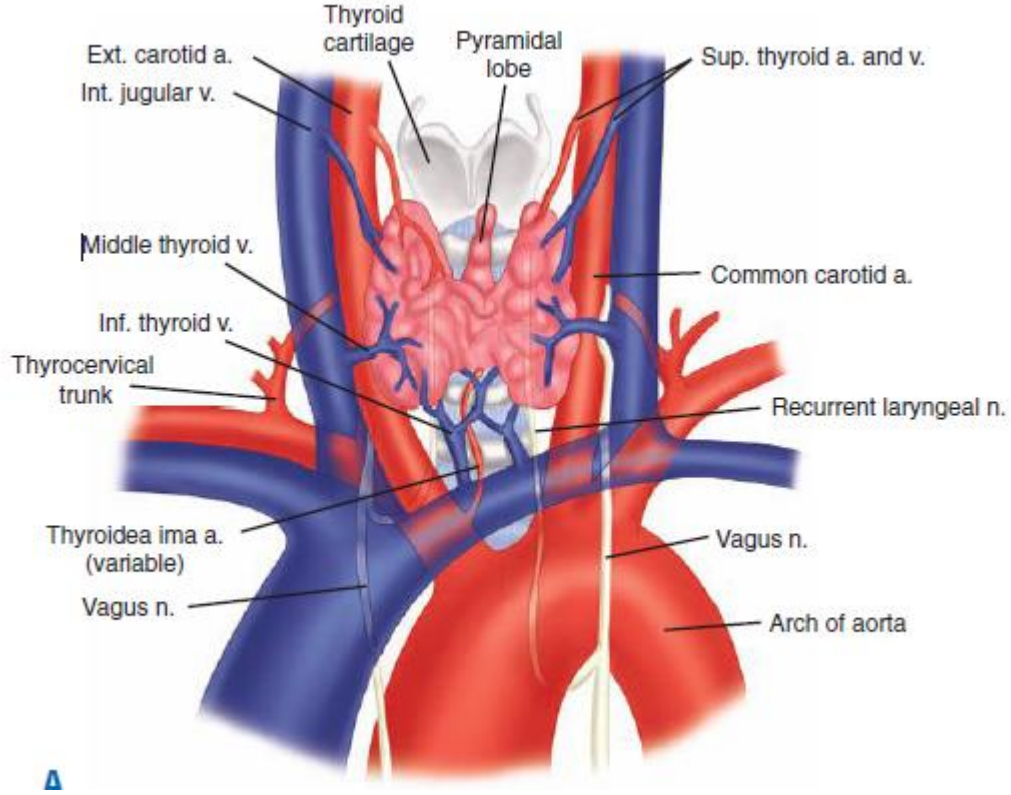
ضعيف بسطح الغدة والتي تشتق من انشطار اللفافة الرقبية العميقة (Deep cervical Fascia) إلى

انقسامين: أمامي وخلفي. أمّا المحفظة الحقيقية للغدة فتتألف من طبقة رقيقة ملتصقة بشدة بسطح الغدة

الدرقية بحيث ترسل حجاباً تنغمد في نسيج الغدة مشكلة فصيصات كاذبة (pseudo lobules)

.وتتكثف محفظة الغدة في الرباط الخلفي المعلق أو رباط Berry قرب الغضروف الحلقي والحلقات

الرغامية العلوية . (15)



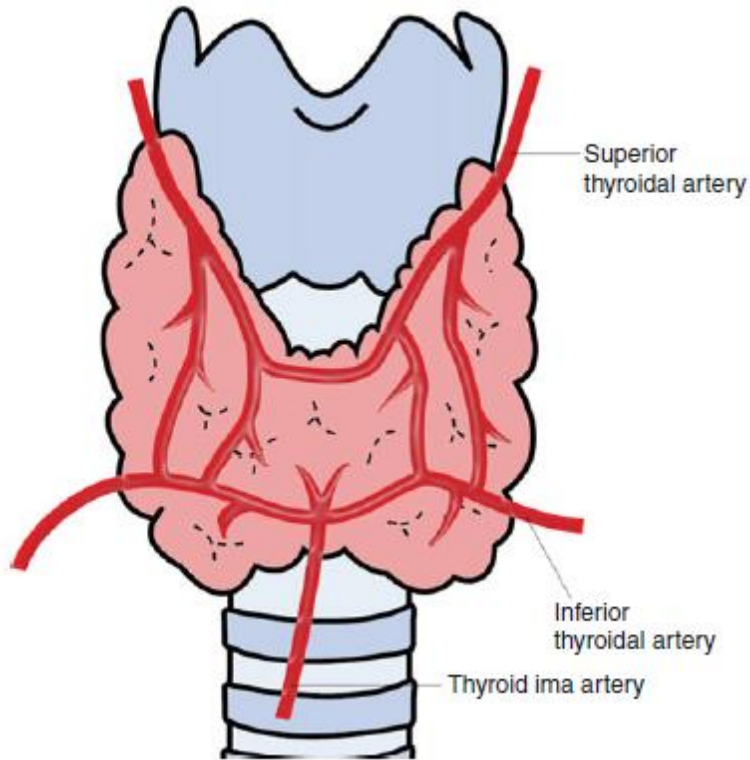
الشكل رقم (3) مقطع يظهر تشريح الغدة الدرقية والتروية الدموية

5-1- التروية الدموية:

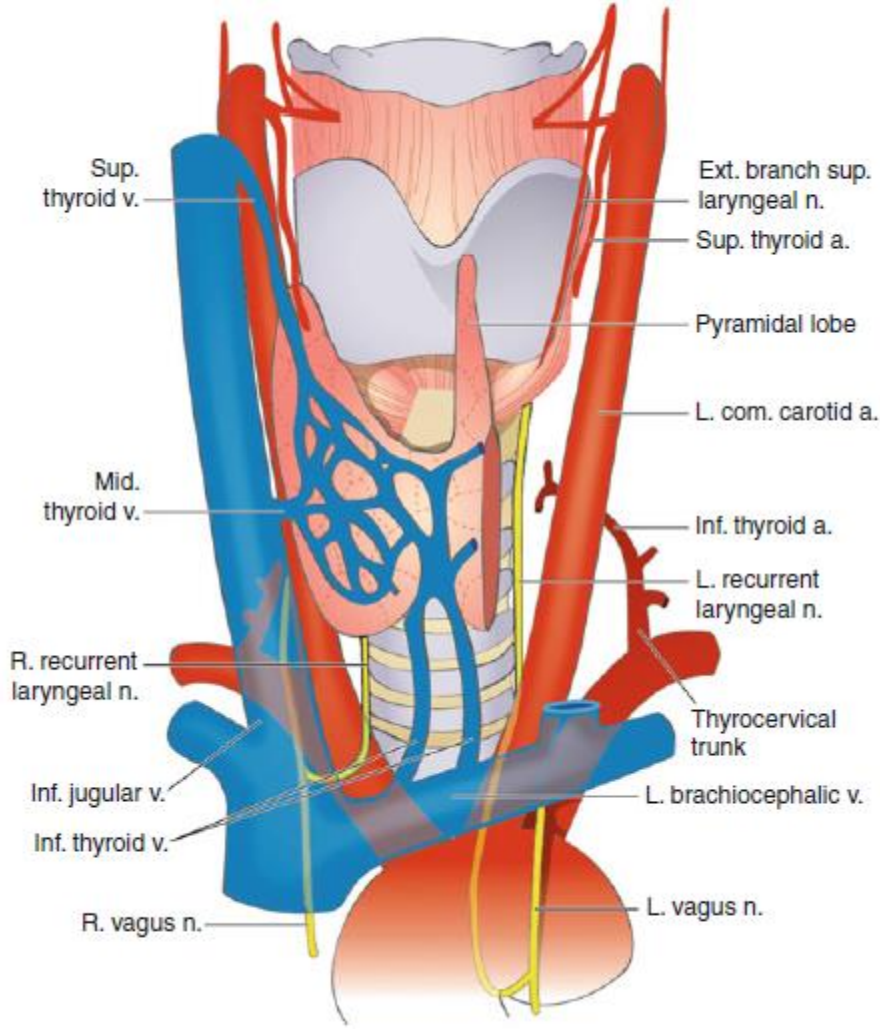
تتميز الغدة الدرقية بترويتها الدموية الغزيرة التي تأتي عبر مجموعتين من الشرايين . ينشأ الشريانان الدرقيان العلويان (Superior thyroidal arteries) من الشريانين السباتيين الظاهريين في الجهة الموافقة حيث ينقسم كل منهما إلى فرع أمامي وخلفي بمستوى ذروة الفصين الدرقيين⁽¹⁵⁾. أما الشريانان الدرقيان السفليان (Inferior thyroidal arteries) فهما يتفرعان عن الجذع الدرقي الرقبى في كل جهة بعد منشئه من الشريان تحت الترقوة بمسافة قصيرة . يسير كل شريان درقي سفلي في العنق باتجاه الأعلى خلف الغمد السباتي ليدخل الفص الدرقي الموافق في منتصفه . ينشأ الشريان الدرقي الناصف Thyroidea ima من الأبهري مباشرة أو من الشريان العضدي الرأسي الأيمن في 1-4% من الأشخاص⁽¹⁵⁾، بحيث يدخل الدرق بمستوى البرزخ أو يحل محل شريان درقي سفلي غائب. يكون الشريان الدرقي السفلي على تجاوز صميمي مع العصب الحنجري الرابع (Recurrent Laryngeal Nerve) (RLN)، مما يستوجب عزل هذا العصب قبل أن يصبح بالإمكان ربط الفروع الشريانية . يعود الدم الوريدي من الغدة الدرقية عبر أوردة سطحية صغيرة متعددة ، والتي تجتمع معاً لتشكل ثلاثة أوردة: العلوي والمتوسط والسفلي. يسير الوريد

الدرق العلوي مع الشريان الدرق العلوي في الجهتين. يُعدُّ الوريد الدرق المتوسط أقل هذه الأوردة ثباتاً. يصب الوريدان الدرقان العلوي والمتوسط في كل جهة في الوريد الوداجي الباطن مباشرة. أما الوريدان الدرقان السفليان فهما يشكلان ضفيرة تصب في الأوردة العضدية الرأسية.⁽¹⁵⁾

ملاحظة: تنشأ التروية الدموية للدرق الغاطس الأوليّة من فروع شريانية تنشأ من الأبهر الصدري في المنصف ، أمّا الدرق الثانويّة فتأخذ ترويتها الدموية من تروية الدرق الأصلية في العنق نفسها (الشريانين الدرقين العلوي والسفلي).



الشكل رقم (4) منظر ترسمي يوضح التروية الشريانية للغدة الدرقية



الشكل رقم (5) منظر ترسمي يوضح العود الوريدي للغدة الدرقية

6-1- التعصيب:

ينشأ العصب الحنجري الراجع الأيسر من العصب المبهم الأيسر عند عبوره قوس الأبهر، حيث يلتف حول الرباط الوريدي ويصعد باتجاه الأعلى والأنسي في العنق ضمن الميزابة الرغامية المريئية⁽¹⁵⁾ الشكل (7,8). أمّا العصب الحنجري الراجع الأيمن فهو ينشأ من العصب المبهم الأيمن في مكان تقاطعه مع الشريان تحت الترقوة الأيمن ، يسير العصب خلف الشريان قبل أن يصعد في العنق ، حيث يكون مساره أكثر ميلاناً من RLN الأيسر. قد يتفرع العصبان خلال مسيرهما في العنق، حيث يمران أمام ، خلف، أو بين فروع الشريان الدرق السفلي. قد يكون RLN الأيمن غير راجع في (1-0.5)% من الأشخاص⁽¹⁵⁾ ، حيث يترافق عادة مع تشوه وعائي في هذه الحالة ، أمّا LLN غير الراجع فهو يشكل حالة نادرة 0.5-1 % ، ولكن هذه الحالة ذكرت في المرضى الذين لديهم انقلاب أحشاء (situs inversus) مع توضع قوس الأبهر في الجهة اليمنى⁽¹⁶⁾. قد يتفرع RLN الأيمن

خلال مسيره في العنق ، ويجب أن يفكر الجراح بهذا الاحتمال في حال كان العصب المعزول صغير الحجم . ويتطلب عزل العصبين أو فروعهما عادة تحرير الجزء الأكثر وحشية وخلفية من الغدة الدرقية بمستوى الغضروف الحلقي. تسير الأجزاء الأخيرة من العصب و تكون قريبة للغاية من رباط بيري . قد تعبر ألياف العصب الرباط في 25% من الأشخاص (17)، حيث تُعدُّ معرضةً للأذية عند هذه النقطة بشكل خاص. تنتهي ألياف العصب الحنجري الراجع بدخولها إلى الحنجرة خلف العضلة الحلقية الدرقية. الشكل (7)

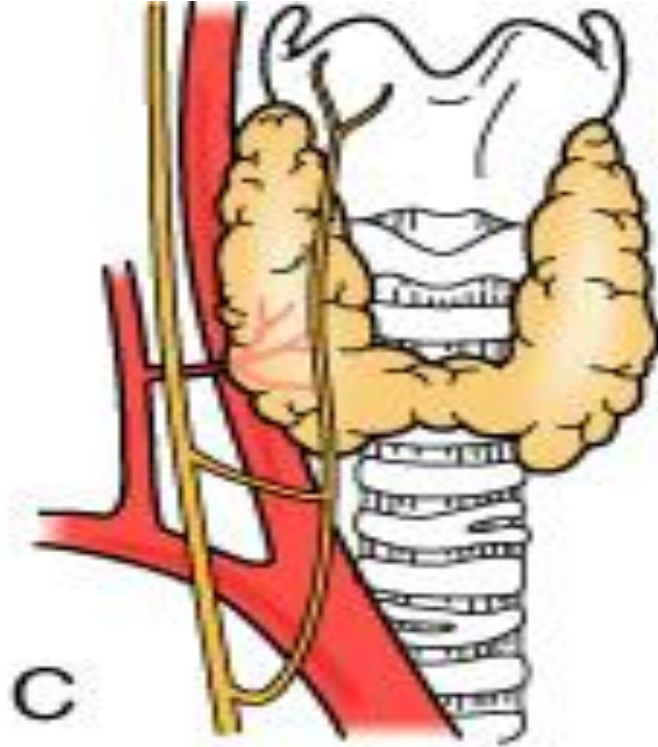
يعصب RLN جميع العضلات الداخلية للحنجرة ما عدا (العضلة الحلقية الدرقية والتي تتعصب بالعصبين الحنجريين الخارجيين). تؤدي أذية أحد العصبين الراجعين إلى شلل الحبل الصوتي في الجهة نفسها ، وينزاح الحبل الصوتي ليتوضع بالقرب من الخط الناصف أو بوضعية التباعد. تؤدي الوضعية الأولى (قريبة من الخط الناصف) إلى صوت طبيعي ولكنه ضعيف ، أمّا وضعية التباعد فهي تؤدي إلى بحة صوت مع عدم فعالية السعال. قد تؤدي أذية RLN ثنائية الجانب إلى زوال الصوت أو انسداد الطرق الهوائية الذي يستوجب إجراء خزع الرغامى الإسعافي. إذا توضع كلا الحبلين بوضعية التباعد فمن الممكن للهواء أن يتحرك عبر الحنجرة، ولكن المريض لا يستطيع أن يسعل بشكل فعال حيث يترافق ذلك بزيادة نسبة الأخماج الناكسة في الطرق التنفسية العلوية بسبب الاستنشاق. (15)

ينشأ العصبان الحنجريان العلويان من العصب المبهم كذلك، وبعد منشئهما عند قاعدة الجمجمة تقريباً يسير كل عصب على طول الشريان السباتي الباطن لينقسم إلى فرعين بمستوى العظم اللامي . يحمل الفرع الداخلي للعصب الحنجري العلوي أليافاً حسيةً للحنجرة فوق مستوى المزمار ، ونادراً ما يتأذى هذا الفرع في التداخلات الجراحية على الدرق، ولكن أذيته قد تؤدي إلى الاستنشاق.

أمّا الفرع الخارجي للعصب الحنجري العلوي فهو يسير على المعصرة البلعومية السفلية ويتجه للأسفل مع الأوعية الدرقية العلوية قبل أن يعصب العضلة الحلقية الدرقية (18). ولقد اقترح cernia وزملاؤه (18) وضع تصنيف لوصف علاقة العصب بالأوعية الدرقية العلوية الشكل (10) ، يشاهد النمط 2a في نسبة تصل إلى 20% من الأشخاص، وفي هذا النمط يعبر العصب تحت ذروة القطب العلوي للغدة الدرقية مما يجعله معرضاً للأذية. وبذلك فإنّ عناصر القطب العلوي يجب ألا ترتبط معاً وإنّما يجب أن تعزل وتقطع بشكل منفرد على سطح الغدة مباشرة مع إجراء التسليخ وحشي العضلة الحلقية البلعومية ويدعى هذا العصب كذلك بعصب (Amelita Galla Curci) أو (العلامة الموسيقية العالية) وذلك نسبة لمغني الاوبرا . تؤدي أذية هذا العصب إلى العجز عن توتير الحبل الصوتي في الجهة نفسها وبالتالي صعوبة الغناء بنغمات مرتفعة وتعب الصوت خلال الكلام المطول (19).

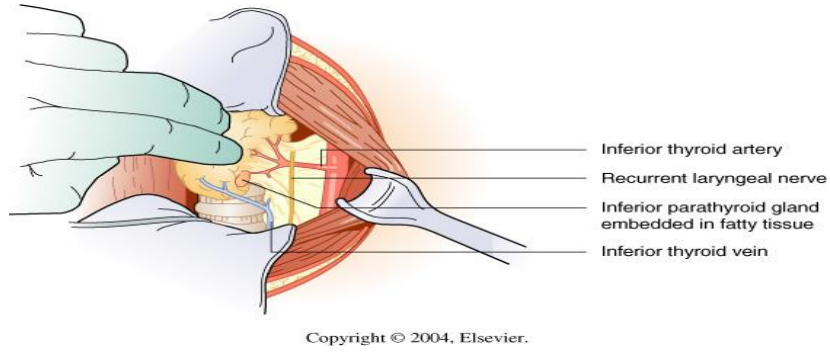
تتلقى الغدة تعصيبها الودي عبر الألياف الواردة من العقد الودية الرقبية العلوية والمتوسطة. تدخل الألياف مع الأوعية الدموية حيث تعمل على ضبط المقوية الوعائية، أمّا الألياف نظيرة الودية فهي تشتق من العصب المبهم حيث تصل إلى الغدة عبر ألياف الأعصاب الحنجرية.

ملاحظة : فيما يخص علاقة السلعات الدرقية الغاطسة يغلب أن تتوضع الدرق الغاطس أمام العصب وفي حال توضعها في موقع خلفي في المنصف الخلفي فإنّها قد تغير تشريحاً موقع العصب مما يتطلب من الجراح أخذ الحيطة والحذر في أثناء الاستئصال لتجنب أذية العصب حيث تُعدّ المحافظة على العصب الحنجري والغدد جارات الدرق وتجنب أذيتهما من أهم الأهداف في جراحة الدرق. الراجع من دون أن تغير في الموقع التشريحي الخاص به ضمن الميزابة الرغامية المريئية.

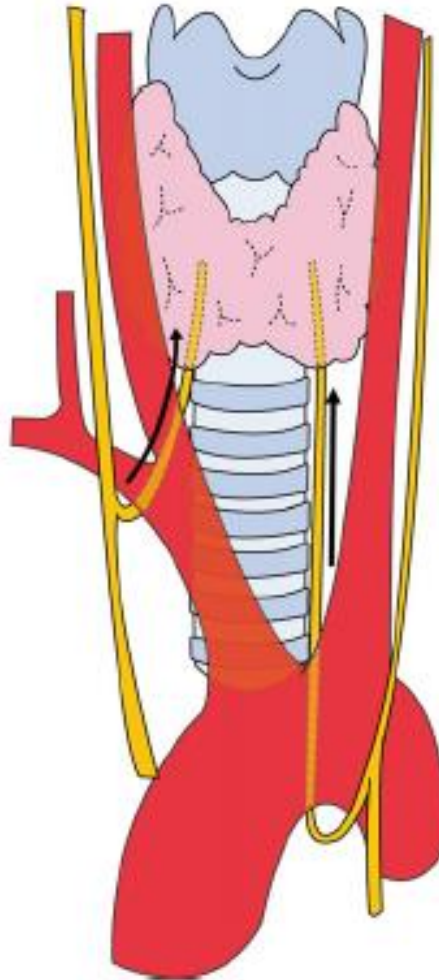


Copyright © 2004, Elsevier.

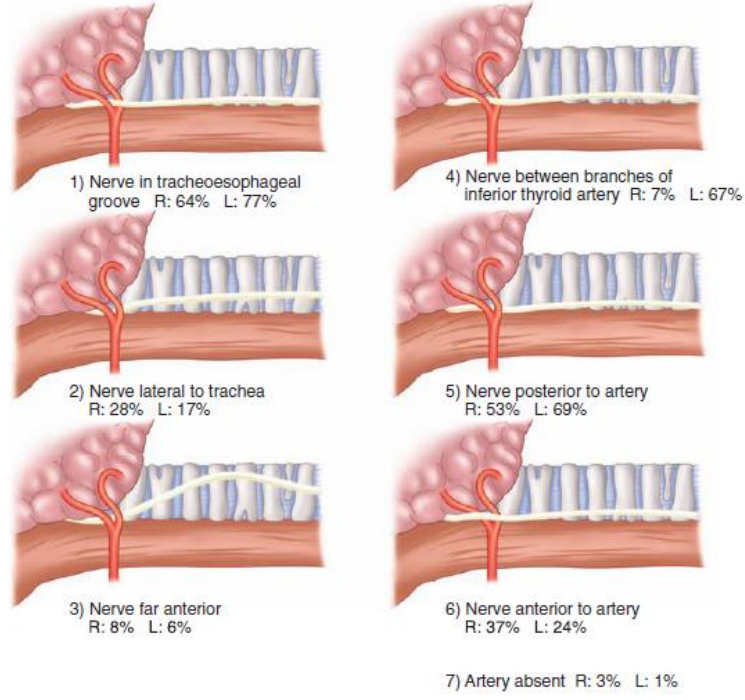
الشكل (6) مسار العصب الحنجري الراجع الأيمن



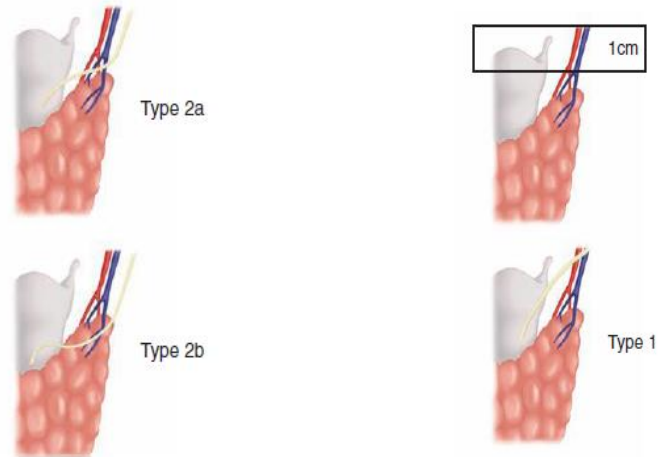
الشكل (7) توضع العصب الحنجري الراجع ضمن الميزابة الرغامية المريئية



الشكل رقم (8) منظر ترسيمي يوضح مسار العصبان الحنجريان الراجعان الأيمن والأيسر



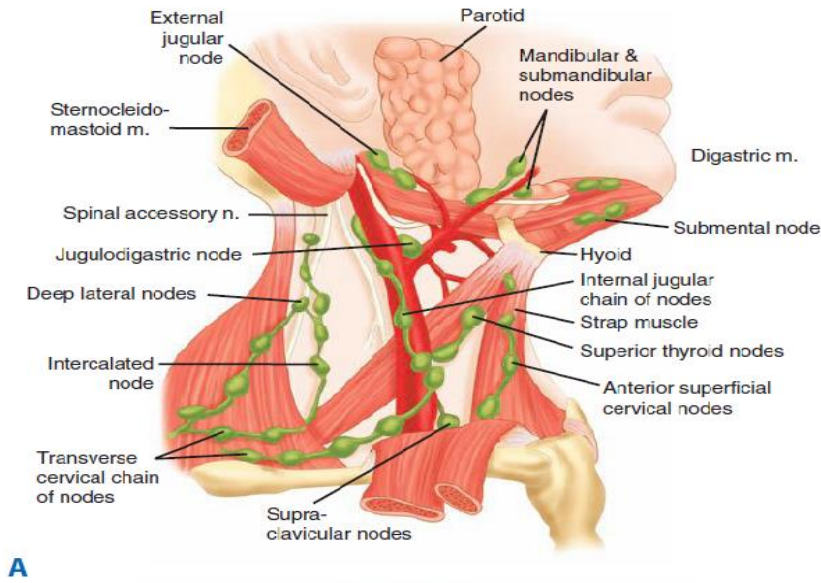
الشكل رقم (9) يظهر العلاقة بين العصب الحنجري الراجع وفروع الشريان الدرقي السفلي في الجهتين.¹



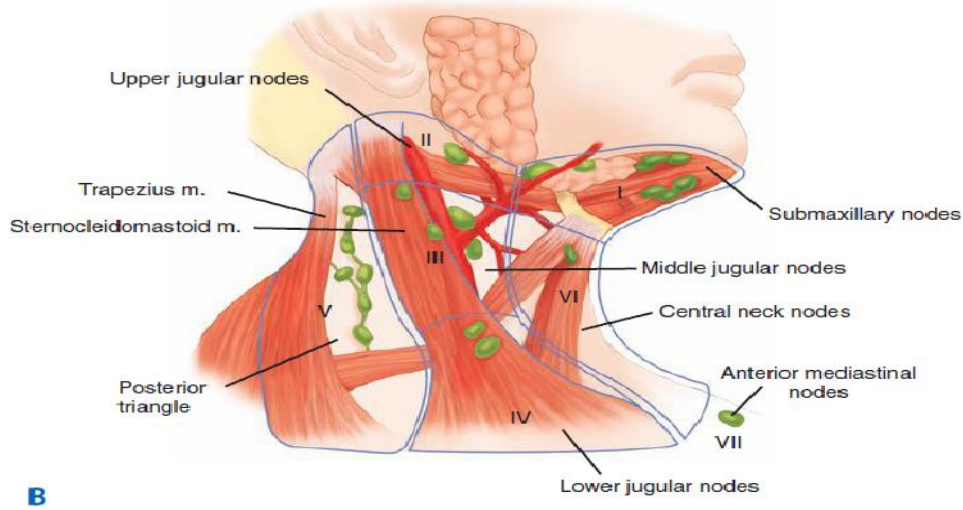
الشكل رقم (10) : العلاقة بين الفرع الخارجي للعصب الحنجري العلوي والشريان الدرقي العلوي حسب CERNEA¹ في النمط 1 يعبر العصب فوق الشريان على بعد 1سم من القطب العلوي. في النمط 2 يعبر العصب الشريان على مسافة أقل من 1سم أعلى القطب 2a أو أسفله 2b.

7-1- التصريف اللمفاوي :

تصدر عن الغدة الدرقية شبكة غزيرة من الأوعية اللمفاوية، تصل الأوعية اللمفاوية داخل الدرق بين الفصين الدرقين عبر البرزخ، وهي أيضاً تصرف اللمف إلى البنى والعقد اللمفية المحيطة بالدرق، تتضمن العقد اللمفية الناحية كلاً من : العقد أمام الرغامى ، العقد حول الرغامى ، العقد حول الدرق، العقد حول العصب الحنجري الراجع ، العقد المنصفية العلوية، العقد خلف البلعوم ، العقد المريئية، سلسلة العقد الوداجية العلوية، المتوسطة، السفلية. يمكن تصنيف هذه العقد إلى سبعة مستويات تتضمن الحجرة المركزية العقد المتوضعة في المنطقة بين غمدي الدرق، في حين العقد المتوضعة وحشي الأوعية تشاهد في الحجرة الوحشية. الشكل (11-A-B). إن معرفة تشريح العقد المتوضعة في هذه المنطقة بشكل كامل يساعد في تطبيق المعالجة الأمثل عند تدبير سرطانات الدرق التي تميل للانتقال إلى العقد اللمفاوية مثل سرطان الدرق الحليمي والبي . يمكن لسرطانات الدرق أن تنتقل لأي من هذه المناطق، رغم أن الانتقالات للعقد تحت الفك (المستوى 1) تُعد نادرة (أقل من 1%).⁽¹⁵⁾



الشكل (11-A): التوضعات التشريحية للعقد اللمفية الرقبية ، والتصريف اللمفاوي للغدة الدرقية



الشكل (11-B): التوضعات التشريحية للعقد اللمفية الرقبية ، والتصريف اللمفاوي للغدة الدرقية.

8-1- البنية النسيجية للدرق الشكل (12) :

تقسم الدرق من الناحية المجهرية إلى فصيصات (lobules) يحتوي كل منها على (20-40) جريباً . تحتوي الغدة الدرقية في البالغ الذكر على حوالي 3*10 جريباً. تكون الجريبات كروية الشكل حيث يبلغ قطرها وسطياً 30 ميكرومتر. يبطن كل جريب بخلايا ظهارية مكعبة الشكل (12)، ويحتوي على مخزن مركزي للمادة الغروانية (colloid) التي تفرزها الخلايا الظهارية تحت تأثير الهرمون النخامي TSH.

أمّا المجموعة الثانية من الخلايا الدرقية المفرزة فهي الخلايا C أو الخلايا جانب الجريبات (Para Follicular cells) والتي تحتوي على هرمون الكالسيثونين وتقوم بإفرازه، وهي إما أن تشاهد بشكل خلايا معزولة أو بشكل مجموعات صغيرة من الخلايا في اللحمية بين الجريبات تتوضع في القطبين العلويين للفصيص الدرقين.⁽²⁰⁾



الشكل (12): البنية النسيجية للجريبات الدرقية

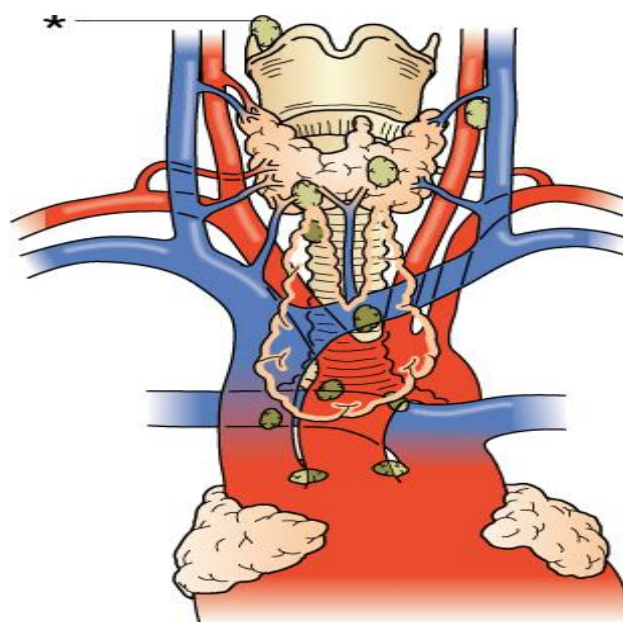
9-1- الغدد جارات الدرق: (Para Thyroid Glands)

ندرس الخصائص التشريحية للغدد جارات الدرق بسبب التجاور التشريحي مع الغدة الدرقية وأهمية موقع الغدد جارات الدرق بالنسبة للعمل الجراحي.

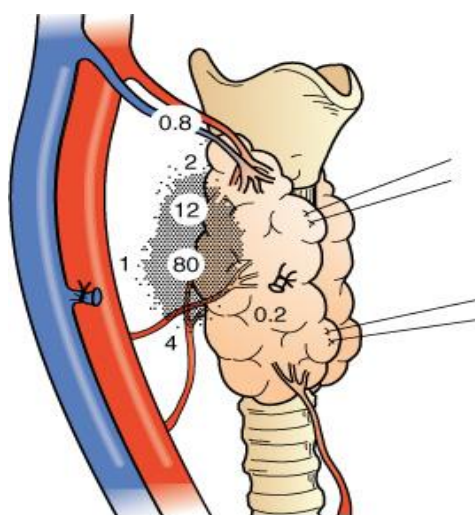
يمتلك معظم الأشخاص أربع جارات درقية ، وتتروى هذه الغدد بشكل رئيسي من فروع الشريان الدرقي السفلي . وبشكل عام تشاهد جارات الدرق السفلية على بعد (1)سم من نقطة تقاطع الشريان الدرقي السفلي مع العصب الحنجري الراجع . تتوضع الغدتان العلويتان عادة ظهرياً بالنسبة للعصب الحنجري الراجع ، أما الغدتان السفليتان فتتوضعان عادة بطنياً بالنسبة له. أظهرت الدراسات التي أجريت لتحديد الموقع الأشيع لجارات الدرق العلوية أنّ 77% من الجارات العلوية تتوضع عند الوصل الدرقي الحلقي وتترافق مع العصب الحنجري الراجع⁽¹⁵⁾، 22% كانت على الوجه الخلفي العلوي للفص الدرقي، 10 من الجارات العلوية كانت تتوضع بين البلعوم السفلي والمري العلوي⁽¹⁵⁾.

أما موقع جارات الدرق السفلية فهو أكثر تغيراً حيث 42% منها وجدت على السطوح الأمامية،أو الجانبية للفص السفلي للدرق بشكل مخفي بين الأوعية، أو نسيج الغدة الدرقية، 39% توضع ضمن اللسان العلوي لغدة التيموس، 15% كانت خارج الغدة الدرقية وبشكل وحشي للفص الدرقي السفلي، 2% ضمن التيموس المنصفي، 2% في مواقع هاجرة أخرى مثل غمد السباتي⁽¹⁵⁾.

الشكل (13)



Copyright © 2004, Elsevier.



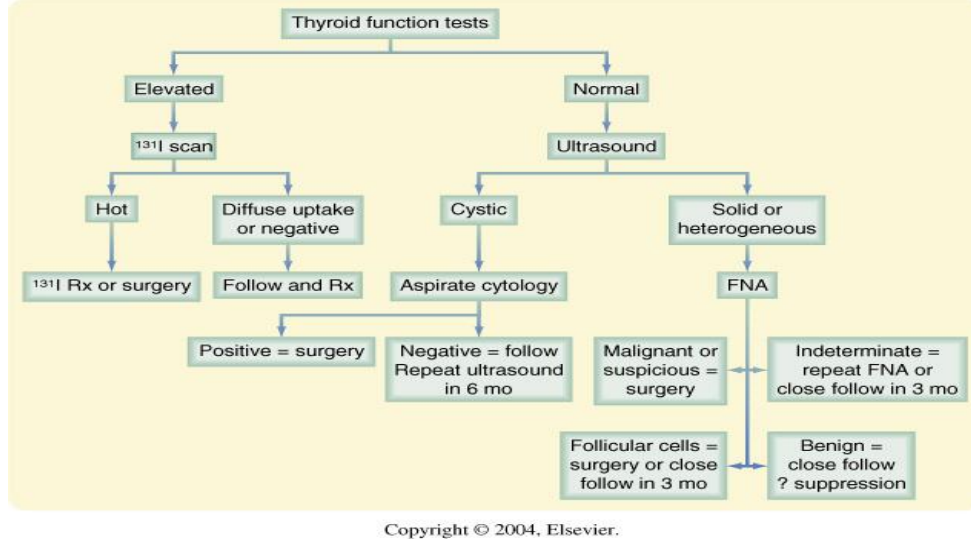
A

Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (13) : أشكال التوضعات التشريحية للغدد جارات الدرق بالنسبة للغدة الدرقية.

10-1- تقييم الأمراض الدرقية :

المخطط الآتي يوضح كيفية تقييم الأمراض الدرقية⁽²¹⁾.



المخطط رقم (1) يوضح طريقة تقييم الأمراض الدرقية

1-10-1 اختبارات وظائف الدرق:

يستخدم عدد من الاختبارات في تقييم الوظيفة الدرقية ، ولا يكفي اختبار وحيد لتقييم الوظيفة الدرقية في جميع الحالات ، ويجب تفسير النتائج في سياق الحالة السريرية للمريض. يُعدُّ TSH الاختبار الوحيد الضروري في معظم المرضى الذين لديهم عقد درقية والذين تكون الوظيفة الدرقية لديهم سوية سريريا⁽²¹⁾.

1. معايرة TSH المصل:

تبلغ القيمة الطبيعية ل TSH في المصل (0.5-5) ميكرو وحدة دولية / مل، وتعكس مستويات TSH في المصل قدرة النخامى على تحسس مستويات T4 الحر، حيث تُشاهد علاقة عكسية بين مستويات T4 الحر في الدوران ولو غار يتم تركيز TSH، وبالتالي فإن حدوث تبدل ضئيل في T4 الحر سيؤدي إلى انزياح كبير في تراكيز TSH. والآن أصبحت مقايسة TSH فائقة الحساسية من أكثر الاختبارات حساسية ونوعية لتشخيص حالات فرط نشاط وقصور الدرق، حيث أتاحت إعاضة T4 وإعطاء المعالجة المثبطة بالشكل الأمثل.

2. معايرة T4 الإجمالي و T3 الإجمالي:

تعاير مستويات T4 الإجمالي (المجال الطبيعي 55-150 نانومول/ل)، T3 الإجمالي (المجال الطبيعي 1.5-3.5 نانو مول /ل)، حيث يُقاس كل من الجزء الحر والمرتبط من

الهرمون. تعكس مستويات T4 الإجمالية إنتاج الغدة الدرقية ، في حين أن مستويات T3 في الغدة غير المحرصة تكون أكثر حساسية للاستقلاب المحيطي لهرمون الدرق وهي بالتالي غير مناسبة كاختبار عام لمسح المرضى .ترتفع مستويات T4 الإجمالي في حالات فرط نشاط الدرق وحالات ارتفاع مستوى الثيروغلوبولين كما في الحمل أو استخدام الاستروجينات أو الأمراض الخلقية. كما تنخفض في حالات قصور الدرق والمرضى الذين لديهم نقص في مستويات الثيروغلوبولين بسبب استخدام الستيرويدات البنائية أو الأمراض المضيفة للبروتين مثل المتلازمة النفروزية.⁽¹⁵⁾

3. معايرة T4 الحر و T3 الحر:

يشكل هذان الاختباران طريقة حساسة ودقيقة لمعايرة الهرمونات الدرقية الفعالة حيويًا. لا تعابر مستويات T4 الحر (القيم الطبيعية : 12-28 بيكومول/ل) روتينيا في الأمراض الدرقية ويقتصر استخدامه على حالات فرط نشاط الدرق الباكر حيث تكون مستويات T4 الإجمالي طبيعية ولكن مستويات T4 الحر مرتفعة. تزداد مستويات T4 في المرضى الذين لديهم مقاومة ل T4 في الأعضاء النهائية (متلازمة Refetoff) ، ولكن قيم TSH تبقى طبيعية . أكثر ما تفيد معايرة T3 الحر (المجال الطبيعي 3-9 بيكومول/ل) في تأكيد تشخيص فرط النشاط الباكر، حيث ترتفع مستويات T4 الحر و T3 الحر فيه قبل أن ترتفع القيم الإجمالية لهذين الهرمونين.

4. الهرمون المحرر للحاثة الدرقية (TRH) :

يستخدم لتقييم الوظيفة الإفرازية ل TSH. وقد استخدم سابقاً لتقييم المرضى الذين لديهم فرط نشاط درق على الحدود، ولكنه استبدل على نطاق واسع بمقاييس TSH الحساس.

5. الأضداد الدرقية :

وتشمل كلا من مضادات الثيروغلوبولين، ومضادات البيروكسيداز الدرق. ولا تتعلق بالوظيفة الدرقية ولكنها تشير لوجود اضطراب مناعي مثل (التهاب الدرق المناعي الذاتي) ،أو التهاب الدرق لهاشيموتو، وقد ترتفع في حالات داء غريفز، السلعة متعددة العقد، وأحياناً تنشؤات الدرق.

6. معايرة الثيروغلوبولين المصل:

يرتفع بشكل كبير في الحالات التي تؤدي إلى تخرب الغدة الدرقية (كالتهاب الدرق) أو حالات فرط الفعالية (داء غريفز - السلعة عديدة العقد)، ويستخدم في مرضى سرطان الدرق

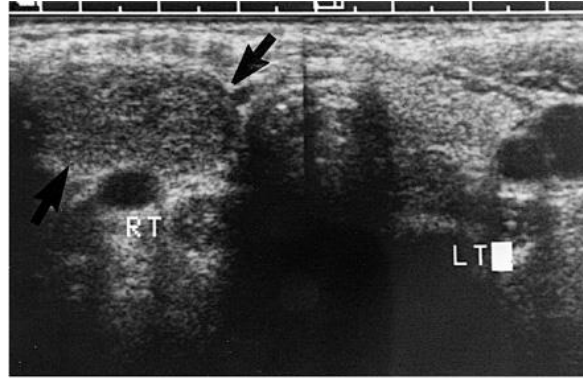
للمتابعة وتحري النكس وبخاصة بعد استئصال الدرق التام وتخريب النسيج الدرقي باليود المشع.

ملاحظة: تظهر أغلب الدراسات المهمة بدراسة آفات الدرق الغاطس وتظاهراتها السريرية أن السلعات الدرقية الغاطسة هي غالباً سلعات درقية متعددة العقد والمرضى بحالة سواء درقي (80%) من الحالات مع توزع النسبة الباقية ما بين سلعات مفرطة النشاط أو ناقصة النشاط هرمونياً.

2-10-1- الدراسة الشعاعية للدرق:

i. التصوير بالأمواج فوق الصوتية: الشكل (14)

تعدّ الأمواج فوق الصوتية الوسيلة التشخيصية الأولية في الدرق، وتتميز بأنها متنقلة وغير باضعة لدراسة الغدة الدرقية، وهي تتميز بعدم تعريض المريض للإشعاع. تفيد هذه الطريقة في تقييم العقد الدرقية حيث تمييز العقد الصلدة عن تلك الكيسية، كما أنّها تعطي معلومات حول حجم الآفة وتعدد البؤر. يمكن استخدام التصوير بالأمواج فوق الصوتية كذلك في تقييم اعتلال العقد اللمفية الرقبية وفي توجيه الخزعة الموجهة بالإبرة الدقيقة (FNA). ولكن لا يمكن استخدام هذه الطريقة في تصوير النسيج الدرقي خارج العنق (أي تقييم امتداد السلعة خلف القص) (21).



Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (14): تقييم الغدة الدرقية بالتصوير بالأمواج فوق الصوتية.

ii. التصوير الطبقي المحوري والرنين المغناطيسي:

(Magnetic Resonance Imaging –Computed tomography Scan)

تعطي هذه الوسائل الشعاعية معلومات قيمة حول الغدة الدرقية والعقد المجاورة ، حيث تفيد للغاية في تقييم امتداد السلعة الدرقية العرطلة ، الثابتة ، أو خلف القص، إضافة إلى علاقتها بالطرق التنفسية والبنى الوعائية، الشكل (15) . ويجب إجراء الطبقي المحوري من دون حقن مادة ظليلة في المرضى الذين يغلب أن يحتاجوا الى المعالجة باليود المشع لاحقاً، أو العلاج باليود المشع بعد الجراحة ، لأن المادة الظليلة المستخدمة تحتوي على اليود وبالتالي تخفف وتمنع الخلايا الدرقية من قبط اليود المشع لاحقاً لمدة تصل إلى 6 أشهر. (21).

فوائد CT-SCAN العنق والصدر في تقييم آفات الدرق الغاطس:

- ✓ تحديد المكان الدقيق لامتداد الآفة داخل الصدر .
- ✓ تحديد وجود اتصال بين المكون الرقبي للسلعة في العنق والجزء داخل الصدر .
- ✓ تحديد دقيق لحدود السلعة الدرقية .
- ✓ تحديد مناطق التكلسات .
- ✓ تحديد درجة التجانس ودرجة التكلس في الجزء داخل الصدر .
- ✓ تحديد درجة التضيق أو الانسداد في الطرق الهوائية. (الرغامى). الشكل (15)

ملاحظة : تم إيجاد تصنيف للسلعات الدرقية الغاطسة اعتماداً على الموجودات الشعاعية للطبقي المحوري (CT cross –Sectional imaging Classification System) كما يأتي: (22)

الدرجة الاولى : السلعة الغاطسة تمتد من الأعلى إلى مستوى فوق قوس الأبهر .

الدرجة الثانية : السلعة الغاطسة تمتد من الأعلى إلى مستوى قوس الأبهر .

الدرجة الثالثة : السلعة الغاطسة تمتد من الأعلى إلى أسفل مستوى قوس الأبهر .

وحسب المقاطع الأمامية – الخلفية إلى الأنماط الآتية :

المجموعة A: السلعة تتوضع أمام الأوعية (Prevascular)

المجموعة B: السلعة تتوضع خلف الأوعية بجانب الرغامى (retro vascular –Para tracheal)

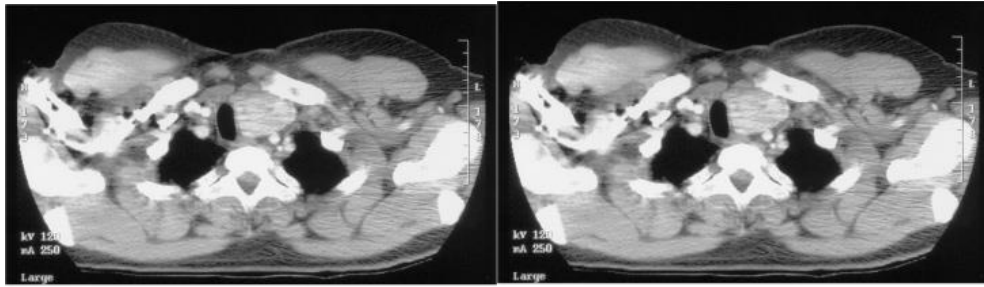
المجموعة C: السلعة تتوضع خلف الرغامى (Retro tracheal)

حيث أجريت دراسة عام 2010 على 2297 مريضاً للسلعات الدرقية منهم 222 مريضاً لديهم سلعات درقية غاطسة (5%) ، تتطلب إجراء نشر القص في 222/15 مريض بنسبة (6.7%) في مرضى الدرجة الثانية أو أكثر أو النمط C وذلك في 15/14 مريضاً . كما شخصت الخبائث في 15/14 مريضاً.

تستنتج الدراسة أن نظام (CT CSI) يسمح لنا بتحديد عوامل الخطورة لدى مرضى السلعات الدرقية الغاطسة من أجل المقاربة الصدرية خارج العنقية.

فوائد المرنان MRI : لا يستخدم الرنين المغناطيسي بشكل روتيني في الدراسة الشعاعية للسلعات الدرقية ولكنه بالإضافة الى الفوائد السابقة للطبقي المحوري يمكن أن يضيف الرنين المغناطيسي ما يلي :

- يسمح بإعطاء مقاطع سهمية وطولانية ليحدد التشريح الواضح والدقيق.
- يحدد علاقة السلعة الدرقية الغاطسة على طول الرغامى و الأوعية المحيطة.
- يحدد الغزو الوعائي في حال وجود سرطان درق.



Copyright © 2004, Elsevier.

Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (15): مقطع معترض للطبقي المحوري يبين توضع السلعة الدرقية وامتدادها

iii. ومضان الدرق باليود المشع: الشكل (16)

يستخدم في تقييم الآفات الدرقية بأهمية أقل ويمكن أن يفيد في بعض الحالات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة ، كما في حالات الدرق الناكسة مع مكون صدري فقط مع العلم بأهمية أن يسبق الومضان إجراء الطبقي المحوري مع الحقن لأن المادة الظليلة تمنع وتخفف من قبض الخلايا الدرقية لليود المشع المستخدم في الومضان، و يجرى ومضان الدرق باستخدام النظائر المشعة :

-اليود 123 : يصدر جرعات ضئيلة من الإشعاع ، ويبلغ نصف عمره (12-14) ساعة ويستخدم في تصوير الدرق اللسانية أو السلعة الدرقية، ولكن لعدم توفره يجرى الومضان باستخدام اليود 131.

-اليود 131: يحمل جرعة إشعاعية أكبر حيث يبلغ نصف عمره (8-10) أيام وبذلك فإنّ هذا النظير المشع يستخدم في مسح ومعالجة المرضى الذين يعانون من سرطانات الدرق المتميزة وبخاصة في حالة النقائل. ولا تقتصر المعلومات التي تعطيها هذه الطريقة على حجم وشكل الغدة ، وإنما تشمل أيضاً توزع الفعالية الوظيفية:

1. المناطق التي تبدي زيادة في الفعالية تدعى (المناطق الحارة) والتي يكون احتمال الخباثة فيها أقل من 5%.

2. المناطق التي تقبض كمية أقل من الفعالية الشعاعية مقارنة بالمنطقة المجاورة تسمى (المناطق الباردة) ويكون احتمال الخباثة فيها أعلى (15-20)%.

-التكنسيوم 99 (Tecnium 99) : يفيد في تقييم الدرق ويقبض هذا النظير من قبل المتقدرات ولكنه لا يتحول إلى شكل عضوي. وهو يتميز كذلك بنصف عمره الأقصر مما يخفف من التعرض للإشعاع ، ويعتبر اختباراً حساساً في كشف الانتقالات العقدية من سرطان الدرق.

ملاحظة : استخدم حديثاً التصوير الطبقي المصدر للبوزيترون (Positron Emaging Tomography) مع الوسم ب ديوكسي غلوكوز نظير الفلور -15 (PDG PET) في مسح المرضى بحثاً عن النقائل في حالات سرطانات الدرق حين تكون الدراسة الشعاعية سلبية، ولكن هذه التقنية ما تزال مكلفة وغير متوفرة على نطاق واسع تعطي هذه الوسائل الشعاعية معلومات ممتازة حول الغدة الدرقية والعقد المجاورة، حيث تفيد للغاية في تقييم امتداد السلعة الدرقية العرطلة، الثابتة، أو خلف القص، إضافة إلى علاقتها بالطريق التنفسية والبنى الوعائية. يجب إجراء التصوير الطبقي المحوري من دون حقن مادة ظليلة في المرضى الذين يغلب أن يحتاجوا إلى المعالجة باليود المشع لاحقاً⁽²¹⁾.



Copyright © 2004, Elsevier.

Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (16): التصوير بالومضان (اليود المشع)

ملاحظة: فيما يخص تقييم آفات الدرق الغاطس بالمومضان بالنظائر المشعة:

ومضان الدرق له أهمية محدودة في التقييم ما قبل الجراحة للآفات الغاطسة .(Iodine 131) ومضانياً يفشل غالباً في إظهار الامتداد المنصفي. ولا يضيف سوى القليل من أجل تدبير الآفات الغاطسة . في المرضى بحالة فرط النشاط أو فرط النشاط تحت السريري يمكن أن يظهر عقيدات زائدة القبط لليود . والاستطباب الأكثر أهمية لليود 131 هو توضيح طبيعة الكتل المنصفية المعزولة ويجب أن يجرى في المرضى الذين يظهر الطبقي المحوري لديهم عدم وجود اتصال ما بين المكون العنقي للآفة والمكون المنصفي، مع الانتباه إلى حالة خاصة وهي وجود ارتباط بين الجزء الرقبى والمنصفي ولكنه غير موعى بشكل جيد ويكون قبطه للمادة المشعة غير كامل ، وبالتالي تفسر نتائج المومضان خطأ بأنها درق غاطسة معزولة أو هاجرة .

iv. الخزعة الموجهة بالإبرة الدقيقة (Fine needle Aspiration Biopsy):

وهي تقنية تستخدم لأخذ رشافة خلوية من نسيج الدرق أو الآفة المشتبهة وذلك بمساعدة الإيكو تبلغ نسبة الإيجابية الكاذبة حوالي (1%) ونسبة السلبية الكاذبة حوالي (3%) من المرضى ⁽²¹⁾ وتصنف النتائج فيما يخص الآفات الدرقية (العقدة الدرقية) عموماً كما يلي:

- ✓ العينة غير كافية من الناحية النسيجية للتشخيص: من الأفضل إعادة الخزعة.
- ✓ العينة كافية ولكن التشخيص غير مؤكد أو حدي (Indetermined) وهي تشكل (20%) من الخزعات : وهنا يفضل إجراء الجراحة.
- ✓ نتيجة التشريح المرضي سليمة : تشاهد بنسبة (65%) من العقد المدروسة وبالتالي لا داعي لإجراء الجراحة ويتابع المريض بشكل دوري ومنتظم.
- ✓ الخزعة تقترح وبشدة وجود الخباثة: تشاهد بنسبة (5) % ويتوجب هنا إجراء الجراحة.

ملاحظة: فيما يخص آفات الدرق الغاطس نادراً ما نلجأ إلى إجراء هذه التقنية وذلك بسبب نسبة الخطورة العالية لإجرائها والاختلاطات الناجمة عنها حيث تحمل خطورة إصابة الأعضاء المنصفية المتوضعة خلف القص .

v. استقصاءات خاصة:

A. تنظير الحنجرة (المباشر – غير المباشر) : (Laryngoscopy)

فيما يخص تقييم مرضى الدرق عموماً ومرضى الدرق الغاطس خصوصاً يجب التنبيه إلى وضع المريض من الناحية التنفسية بخاصة وملاحظة وجود أعراض وعلامات مرضية في خصائص

التنفس أو الصوت ، حيث تترافق السلعات الدرقية الغاطسة باضطرابات تنفسية في المرحلة (ما قبل الجراحة - في أثناء الجراحة - ما بعد الجراحة).

وتبين الدراسات وجود نسبة من المرضى الذين يعانون من أعراض انضغاطية مثل (السعال - عسر التصويت Dysphonia - بحة الصوت أو الصرير Stridor) والتي قد تكون علامة مهمة لأذية في العصب الراجع بسبب وجود الآفة المرضية وتأثيرها في العصب الراجع في أي موقع في مسيره. وبالتالي يتوجب تقييم الحنجرة والحبال الصوتية في مرحلة ما قبل الجراحة ، وتوثيق الموجودات طبياً. قد تلجأ بعض المراكز الطبية روتينياً إلى إجراء تنظير حنجرة غير مباشر لجميع المرضى في سياق تقييم وظيفة الحبال الصوتية، مع الأخذ بعين الاعتبار أهمية ذلك من الناحية التخديرية وتوقع الاختلاطات ما بعد الجراحة. وفيما يلي أهم استطببات إجراء تنظير الحنجرة عند مرضى الدرق الغاطس :

1. في حال وجود أعراض (بحة صوت- صرير - عسر تصويت).
2. في حال وجود جراحة سابقة على العنق أو الدرق.
3. في حال وجود شلل في الحبل الصوتي ناجم عن (متلازمة حبرات انضغاطية في العنق- جراحة سابقة على الدرق- غزو للعصب الحنجري الراجع من سرطان درق).

B. تنظير القصبات الليفي المرن (Fiberoptic Bronchoscopy):

ويندرج ضمن الاستقصاءات المجراة لتقييم سلوكية الطرق الهوائية قبل الجراحة، ويستخدم بشكل خاص قبل المباشرة بالعمل الجراحي مباشرة وخاصة عند وجود سلعة كبيرة الحجم ضاغطة على الطرق الهوائية لمدة طويلة ، يجرى بأيدي خبيرة ولا يستخدم بشكل روتيني وله بعض الاستطببات الخاصة .

C. ايكو القلب عبر المري (Transesophageal Echocardiography) (TEE):

وذكرت بعض الدراسات (23) دراسة تركية نشرت ب 2010 على 9 مرضى أجري لهم مقارنة صدرية (أهمية إجراءاته في بعض الحالات الخاصة في مرضى السلعات الدرقية الغاطسة مثل:

1. ينصح به للآفات المجاورة للعضلة القلبية حيث يؤمن معطيات تشريحية إضافية مهمة.
2. في الآفات المتوضعة في المنصف الخلفي والتي يشتبه فيها بوجود غزو للأعضاء المجاورة.

D. اللقمة الباريتية :

قد تستخدم لأغراض تشخيصية إضافية وذلك عند الشك بأفة ضاغطة على المريء.

11-1 -أمراض الغدة الدرقية :

تصنف أمراض الغدة الدرقية كما يلي :

1-11-1 -أمراض الدرق السليمة:

وتصنف بدورها إلى:

A. فرط نشاط الدرق: (HYPERTHYROIDISM)

i. داء غريفز (Graves Disease) .

ii. السلعة السمية متعددة العقد (Toxic Multi Nodular Goiter).

iii. داء بلومر (الورم الغدي السمي) (Toxic Adenoma).

iv. العاصفة الدرقية (Thyroid Storm) .

B. قصور الدرق : (HYPOTHYROIDISM) ويصنف بدوره إلى :

i. بدئي (زيادة مستويات TSH): كما في التهاب الدرق لهاشيموتو، معالجة داء غريفز

باليود المشع، بعد استئصال الدرق ، تناول كميات كبيرة من اليود ، التهاب الدرق تحت

الحاد، دوائياً كمضادات الدرق والليثيوم، أسباب نادرة كعوز اليود.

ii. ثانوي (نقص مستويات TSH): كما في ورم نخامي ، استئصال أو تخريب النخامي.

iii. ثالثي : كما في قصور الوطاء ، مقاومة هرمون الدرق .

C. التهاب الغدة الدرقية (Thyroiditis):

i. التهاب الدرق الحاد (القيحي).

ii. التهاب الدرق تحت الحاد.

iii. التهاب الدرق المزمن , ويصنف إلى:

a. التهاب الدرق اللمفاوي (لهاشيموتو) .

b. التهاب الدرق لريدل (Ridel s Thyroiditis).

2-11-1 آفات الدرق الخبيثة :

- تشكل سرطانات الدرق أقل من 1% من جميع الخباثات في الولايات المتحدة وينقسم إلى :
- ✓ الكارسينوما الحليمية (Papillary Carcinoma) ونسبته 80%.
 - ✓ الكارسينوما الجريبية (Follicular Carcinoma) ونسبته 10%.
 - ✓ كارسينوما خلايا هرتل (Hurtle cell Carcinoma) بنسبة 3% من مجموع الخباثات.

12-1- تعاريف مهمة:

1-12-1-العقدة الدرقية:

هي عبارة عن انتباج أو كتلة في الغدة الدرقية ، شائعة نسبياً حيث تكتشف بالفحص السريري عند حوالي 6% من النساء و 2% من الرجال، وبالفحص بالأشعة فوق الصوتية توجد عند 60% من النساء و 20% من الرجال.

العقد الدرقية ممكن أن تكون وحيدة: Solitary Thyroid nodule

أو أن تكون متعددة : Multi Nodular Goiter

أو أن تكون صلبة فتضغط على النسيج الدرقي المجاور مما يؤدي إلى احتباس الهرمون الدرقي وتشكل الغراء (colloid).

أو أن تحتوي على سائل فتشكل عقدة كيسية cystic nodule والتي يمكن أن تكون بسيطة (simple) (تحتوي سائل فقط) أو مركبة (complex) تحوي مركبة كيسية وصلبة .

العقدة الدرقية يمكن أن تكون مجسوسة و واضحة ، أو بنسبة أكبر غير مجسوسة .

العقدة الدرقية يمكن أن تكون سليمة (Benign) أو خبيثة (Malignant).

ومضانياً : تصنف العقدة الدرقية إلى حارة (زائدة القبط) أو باردة (منخفضة القبط للمادة المشعة).

ملاحظة : معظم العقد الدرقية سليمة ولا تتطلب الاستئصال ، ومن المهم تحديد المرضى الذين يمكن أن يستفيدوا من المعالجة الجراحية.

السلعة الدرقية متعددة العقد (Multi Nodular Goiter):

هي ضخامة غدة درقية (سلعة درقية تحتوي على عقد عدة ويمكن أن تكون صغيرة الحجم (عدة ملليمترات) أو كبيرة (عدة سننيمترات).

2-12-1 السلعات الدرقية (GOITERS) :

يطلق مصطلح السلعة الدرقية (Goiter) على أي ضخامة في الغدة الدرقية و يمكن للسلعة أن تكون ناعمة ومعممة: سلعة منتشرة (Diffuse Goiter).

أو أن تكون على شكل عقد : سلعة درقية معقدة (Nodular Goiter): وحيدة العقد ،أو متعددة العقد.

صنفت منظمة الصحة العالمية (WHO) السلعات الدرقية كما يأتي :

الدرجة 0	غير مجسوسة /غير مرئية
الدرجة 1a	مجسوسة ولكن غير مرئية حتى في حالة فرط بسط العنق
الدرجة 1b	مجسوسة في الوضعية الطبيعية / مرئية في حالة فرط بسط العنق
الدرجة 2	مرئية بدون جس
الدرجة 3	مرئية من مسافة بعيدة

الجدول رقم (1) يوضح تصنيف السلعات الدرقية حسب منظمة الصحة العالمية.

13-1 استطببات جراحة الدرق :

1. داء غريف في حالات منتقاة من المرضى:

- 1- الشباب.
- 2- النساء الحوامل.
- 3- الجحوظ الشديد.
- 4- تكرار النكس بعد المعالجة الدوائية.
- 5- السلعة الدرقية الكبيرة.
- 6- بقاء مستوى TSH عالياً بعد الوصول للسواء الدرقي .
- 7- وجود عقدة باردة على الومضان .
- 8- رغبة المريض .
- 9- عدم تحمل المريض لمضادات الدرق التركيبية واليود المشع .

2. العقدة الدرقية:

- 1- الوحيدة أو المسيطرة في سلعة معقدة بحجم أكبر من 1 سم.
- 2- زيادة حجم العقدة خلال فترة قصيرة.
- 3- سلعة معقدة مع سوابق عائلية لسرطان درقي.

3. الكيسات الدرقية.

4. الدرق الغاطس.

5. نادراً في بعض حالات التهابات الدرق.

6. سرطان الدرق

ملاحظة: أصبح من المقبول حالياً أنّ الاستجابة الضعيفة دوائياً في علاج السلعة الدرقية أو الدرق الغاطس والمعدل العالي لوجود أعراض متعلقة بانضغاط الأعضاء المجاورة وصعوبة المتابعة سريرياً، وخطورة احتمال وجود الخباثة وتطور أعراض انسدادية للطرق الهوائية، تجعل الإجراء الجراحي (استئصال السلعة الدرقية الغاطسة) هي استطببات مهمة وفيما يأتي أهم استطببات العلاج الجراحي في السلعات الدرقية الغاطسة داخل الصدر:

1. عدم فعالية العلاج الدوائي .
2. متلازمة حجات انضغاطية متروقية مزمنة.
3. انسداد طرق هوائية.
4. شلل حبال صوتية – بحة صوت.
5. انسداد أجوف علوي.
6. فرط نشاط درق.
7. خطورة قلبية .
8. الاشتباه بوجود خباثة (غير مشخصة).
9. خطورة إمراضية منخفضة.

14-1 أنماط العلاج الجراحي :

يتم استئصال الدرق من خلال :

1. شق رقبي معترض (كوشر) ويستخدم لأغلب الحالات.
2. نشر القص (التام – الجزئي) يستخدم لاستئصال الدرق الغاطس المتوضعة في المنصف الأمامي.
3. فتح الصدر الجانبي و يستخدم لاستئصال الدرق الغاطس المتوضع في المنصف الخلفي.
4. تنظير الصدر بمساعدة الفيديو . (8)
5. الجراحة بمساعدة الروبوت. (8)

15-1 -التحضير للعمل الجراحي:

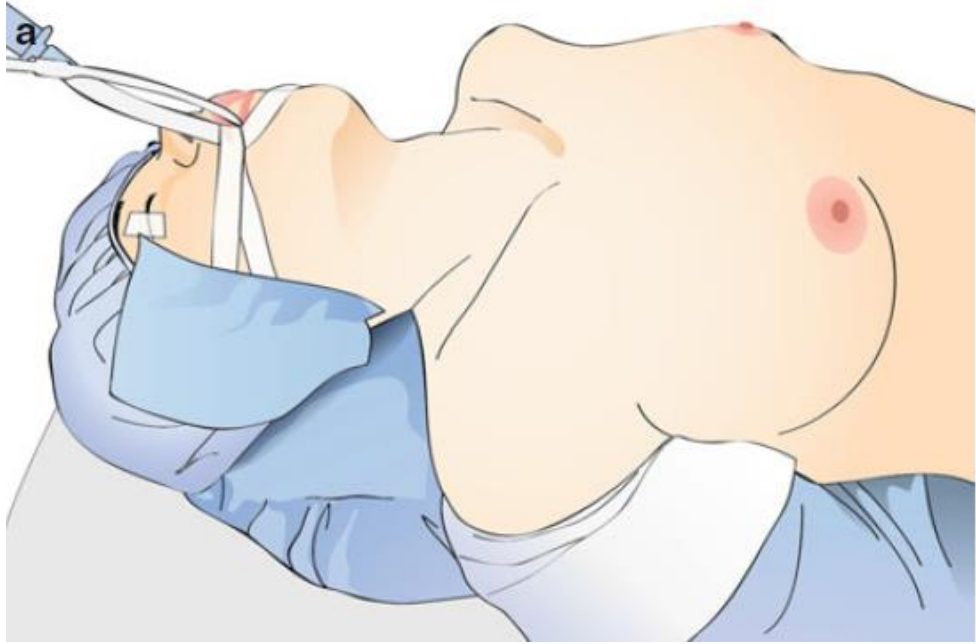
1. في حالة داء غريف : بعد الوصول للسواء الدرقى يعطى محلول لوغول اليودي لإنقاص التروية وتنشيط نشاط الغدة وذلك لمدة (7-10)أيام قبل العمل الجراحي بمعدل 3 نقاط ثلاث مرات يوميا.
2. في الحالات الجراحية الأخرى يجب الوصول إلى مرحلة السواء الدرقى، وإجراء الاستشارات الغذائية والقلبية ففي حال وجود فرط نشاط درق يجب علاجه (مضادات الدرق ميثيمازول- حاصرات بيتا).
3. تنظير الحنجرة عند كل مريض لديه : (بحة صوت ،سوابق تداخل جراحي سابق ، الدرق العرطلة).

4. إجراء استشارة تخديرية مع التنسيق مع أطباء التخدير لمقاربة المريض بشكل مثالي مع الأخذ بعين الاعتبار الصعوبات التخديرية المحتملة في أثناء المباشرة بالعمل الجراحي.
5. معايرة الكلس قبل الجراحة.
6. التحري عن وجود المتلازمات الغدية العائلية عند الشك بها.

16-1-التكنيك الجراحي:

1-16-1-وضعية المريض:

وضعية الاستلقاء الظهرى ووضع وسادة أو دعامة تحت كتفي المريض لبسط الرأس والعنق ومن المفيد رفع النصف العلوي من طاولة العمليات ليأخذ المريض وضعية نصف الجلوس ، حيث إنّ هذه الوضعية تخفف الضغط الوريدي في الجذع العلوي مما يؤدي إلى فقدان دم أقل (24).

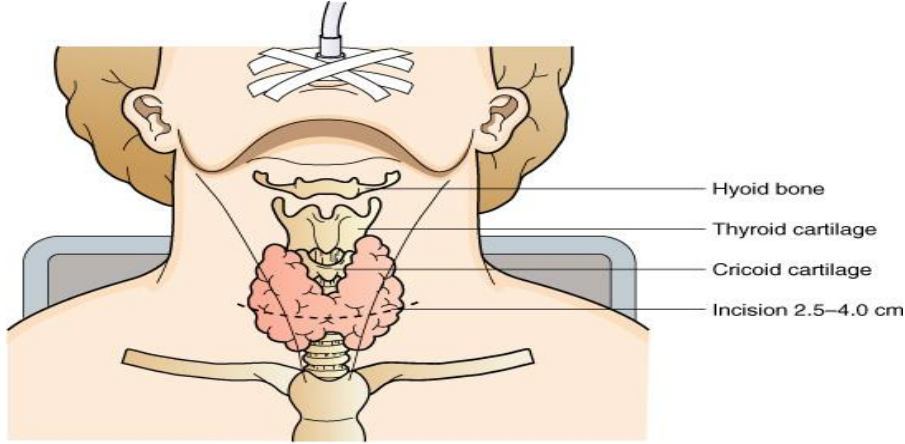


الشكل رقم (17) منظر ترسمي يوضح وضعية المريض في أثناء الجراحة

1-16-2:الشق الجراحي:

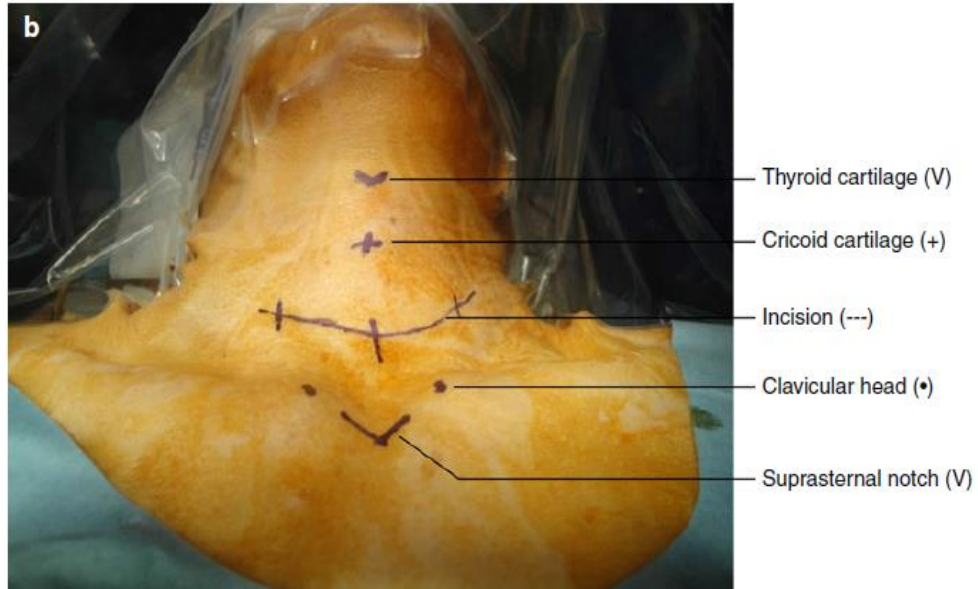
يجب أن يكون الجرح بطول كافي وموقع مناسب بحيث لا يترك ندبة واسعة ويحقق الكشف الجراحي الجيد لساحة العمل الجراحي و يكون الشق معترضاً منحنياً قليلاً في العنق أعلى من الثلمة القصية بعرض إصبعين تقريباً ويجب ألا يكون عالياً حتى لا يبدو مستقيماً، ويمتد حتى حدود العضلة

القترائية الأمامية في كل جانب ويمكن توسيع الشق عند المرضى الذين لديهم سلعات كبيرة. ومن الخطأ إجراء الشق بشكل نعل الفرس مع امتداد الشق للأعلى في الجانبين. ولا توجد قاعدة ثابتة من أجل بعد الشق عن الثلمة القصية حيث تفصل كل حالة وحدها حيث تحقق النتيجة الجمالية الأفضل. (25)



Copyright © 2004, Elsevier.

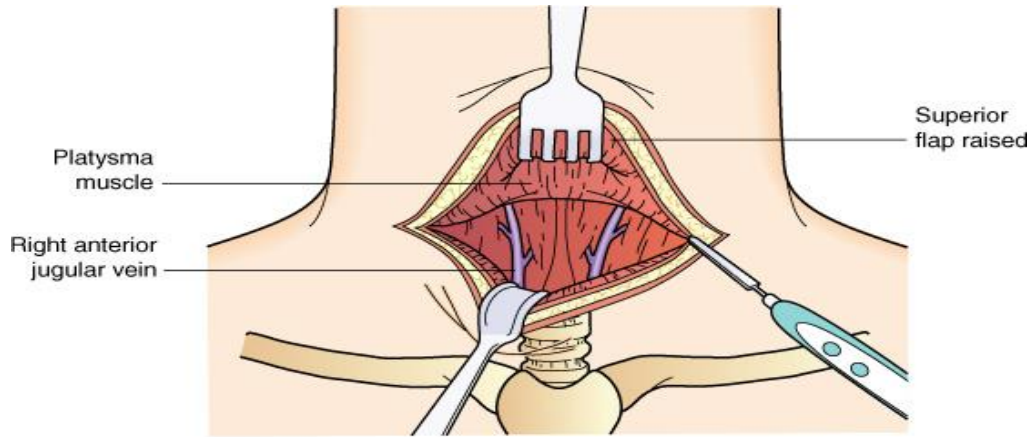
الشكل (1-18): رسم توضيحي لموضع الشق الرقيبي المعترض



الشكل رقم (2-18) يبين كيفية تحديد موقع الشق الجراحي لاستئصال الدرق

3-16-1: تسليخ الشرائح العلوية والسفلية:

يتم شق الجلد وتحت الجلد حتى الوصول الى العضلة المبطححة (Platysma) حيث يتم التسليخ على طول السطح العميق لهذه العضلة للأعلى للوصول الى نقطة تقع (1-2) سم أعلى ثمة الغضروف الدريقي على الخط المتوسط . تظهر الأوردة السطحية أعلى لفافة العضلة القصية اللامية ويجب عدم تسليخها مع الشريحة بل تُعدّ كنقطة علام ، بعدها نرفع الشريحة السفلية لمسافة (2) سم من العويكشة.⁽²⁵⁾

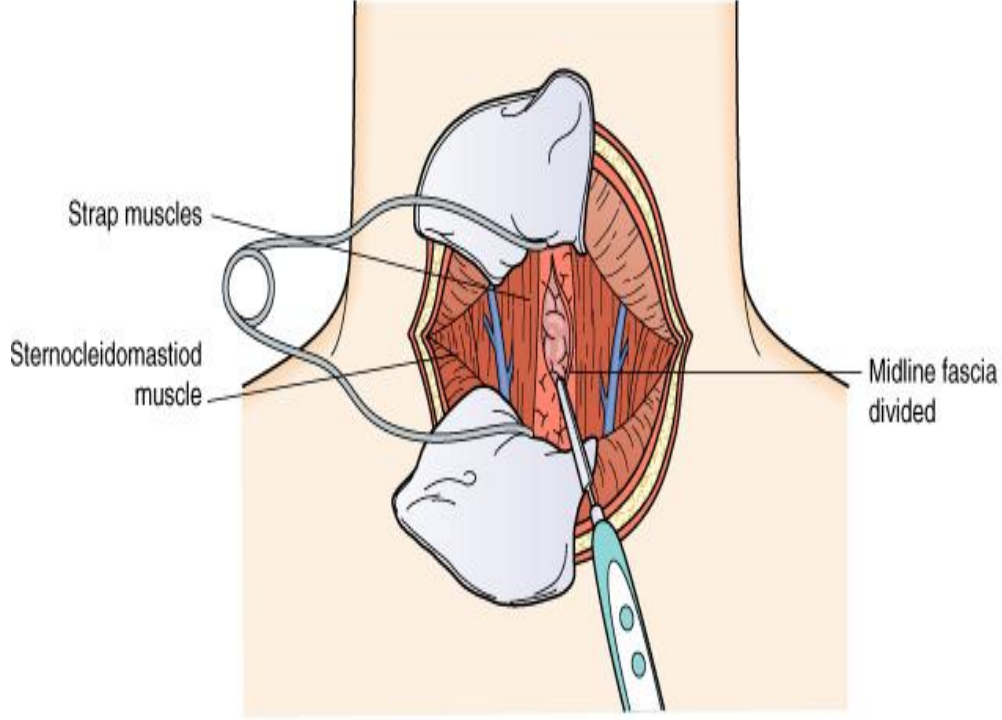


Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (19): رسم توضيحي لتسليخ الشرائح العلوية والسفلية

4-16-1 : فتح الصفاق وكشف الدرق :

نحدد الخط الناصف ونفتح اللفافة الرقبية على الخط الناصف وبشكل شاقولي من الغضروف الدريقي حتى العويكشة ونكشف عضلات الحزام على كامل طولها(19)، ثم نسلخ المحفظة الدرقية عن العضلات . يؤمن تباعد حزام العضلات للوحشي والفص الدريقي للاتجاه المعاكس كشفاً جيداً لاستئصال الدرق. وإذا كانت الغدة كبيرة بشكل غير معتاد أو إذا كان الكشف غير كافٍ يجب قص العضلات القصية اللامية والقصية الدرقية ويتم ذلك في الثلث العلوي لأنّ التعصيب يأتي من الأسفل، حيث يؤدي قص العضلة القترائية (الرأس القصي) والعضلات الشريطية الى تخفيف الضغط داخل العنق.

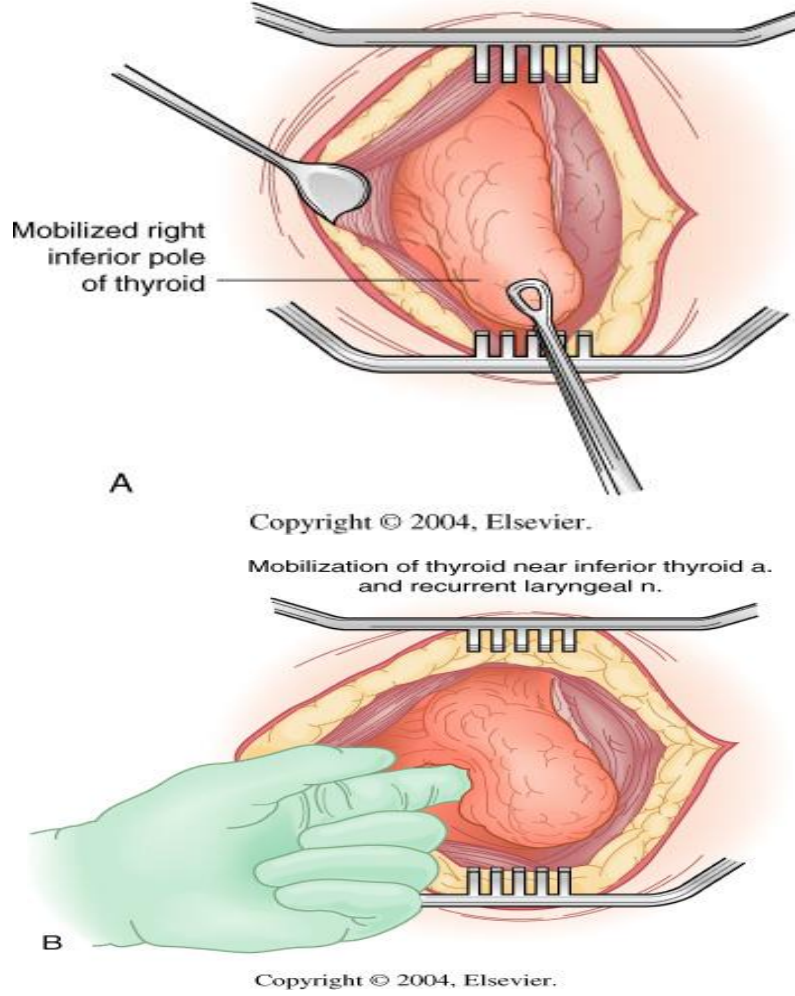


Copyright © 2004, Elsevier.

الشكل (20): رسم توضيحي لفتح الصفاق وكشف الدرق

5-16-1 تحرير الغدة الدرقية:

بعد ذلك يتم عزل وربط وقص الوريد الدريقي المتوسط وأحياناً يكون هناك اثنان، ثم تبعد الغدة الدرقية للأنسي وتبعد الشريان السباتي والوريد الوداجي للوحشي وتربط الأوردة على محفظة الدرق⁽²⁵⁾، ثم تشد الغدة للأعلى والأنسي مما يسهل كشف الشريان الدريقي السفلي والعصب الحنجري الراجع.



الشكل (A,B-21) : رسم توضيحي لتحرير الفص الدرقي

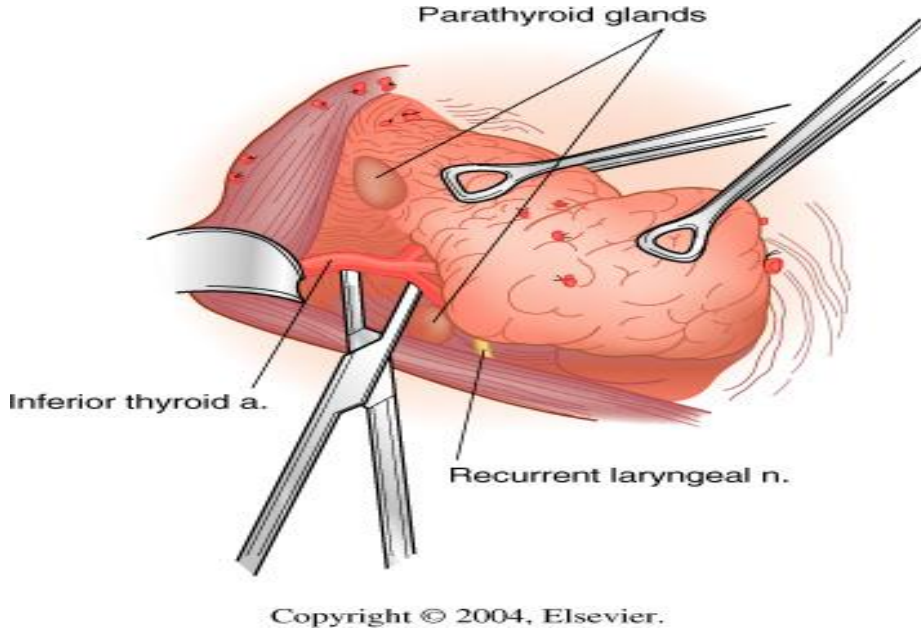
6-16-1: كشف الشريان الدرقي السفلي:

تُعدُّ نقطة دخول الشريان الدرقي السفلي للغدة مهمة لسببين:⁽²⁵⁾

- ✓ يقاطع العصب الراجع في هذه النقطة.
- ✓ إنّ عدم الربط الجيد قد يسبب نزفاً خطيراً و الضغط على السباتي لا يوقف هذا النزف (كما في الشريان الدرقي العلوي).

يقاطع الشريان الدرقي السفلي الشريان السباتي عند الفص المتوسط للغدة ثم يدخلها عند الفص المتوسط أو السفلي وقد ينفرع إلى فرعين عند دخول الغدة ,العصب الحنجري الراجع يمر أنسي

الشريان غالبا أو بين فرعيه لذا يجب الانتباه إليه عند ربط الشريان الدرقي السفلي⁽²⁵⁾. يمكن تتبع الشريان للاستدلال على العصب الحنجري الراجع الذي يمر عادة فوق الشريان أو تحته.

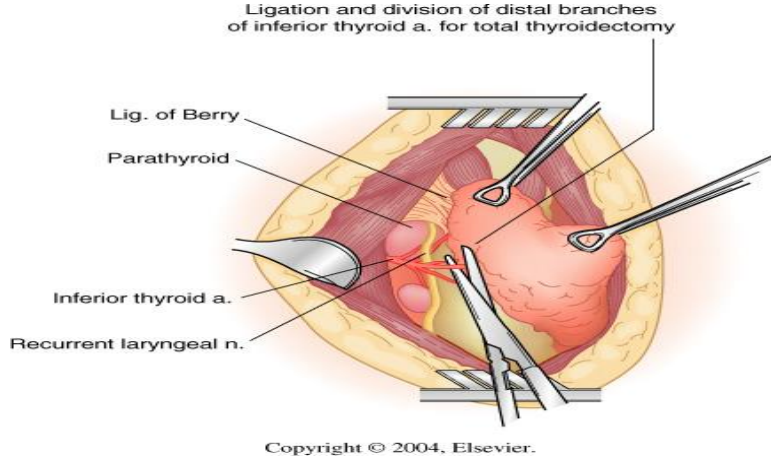


الشكل (22) : رسم توضيحي يبين كشف و عزل الشريان الدرقي السفلي.

7-16-1 كشف العصب الحنجري الراجع :

يجب كشفه قبل ربط الشريان الدرقي السفلي وذلك حرصاً على عدم أذيته وغالباً ما يكشف في الميزابة المرئية الرغامية ثم يبتعد عن الرغامي بمقدار 1 سم ثم يمر بين فرعي أو أنسي الشريان الدرقي السفلي⁽¹⁹⁾، عند تحديد العصب يجب تتبعه حتى نقطة دخوله عند القرن السفلي للغضروف الدرقي وبعدها يتم تحديد جارة الدرق السفلية والتي تتوضع عادة عند انقسام الشريان الدرقي السفلي ، وبعد ذلك تقطع فروع الشريان الدرقي السفلي أنسي جارة الدرق ثم نقوم بتسليخ القطب السفلي وربط الأوردة الدرقية السفلية.

ملاحظة:(بعض الجراحين يتبع طريقة عدم كشف العصب الراجع ويكتفون بربط فروع الشريان الدرقي على محفظة الدرق)⁽²⁶⁾.

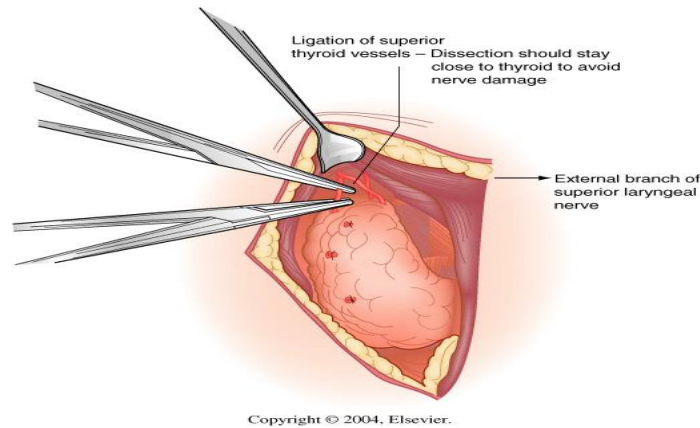


الشكل (23): رسم توضيحي يبين موقع العصب الراجع

8-16-1 : تحرير القطب العلوي:

يتم ذلك بتباعد العضلات أمام الدرق ثم ربط الشريان الدرق العلوي والأوردة ربطات مضاعفة وذلك بعد شد الغدة الدرقية للأسفل ويجب أن تكون الربطات أقرب ما يمكن للدرق وذلك لتجنب أذية الفرع الظاهر من العصب الحنجري العلوي، وعند حدوث النزف بعد ربط الشريان الدرق العلوي يجب عدم وضع الربطات بشكل أعمى بل يجب ضغط مكان النزف بالإصبع ووضع الربطات تحت الرؤية المباشرة. قد يمتد جزء من الدرق إلى الأعلى من القطب العلوي وهذا الجزء يجب عزله بعد ربط الشريان العلوي بالخاصة لأنه قد يسبب النكس المرضي (فرط النشاط مثلاً)⁽²⁵⁾.

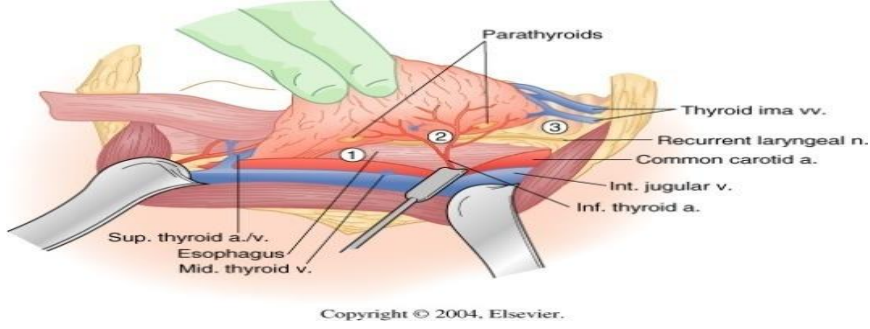
ملاحظة: (بعض الجراحين يستخدمون LIGASURE في الدرق وهنا غالباً لا يتم كشف العصب الراجع بل التخثير على المحفظة الدرقية).⁽²⁶⁾



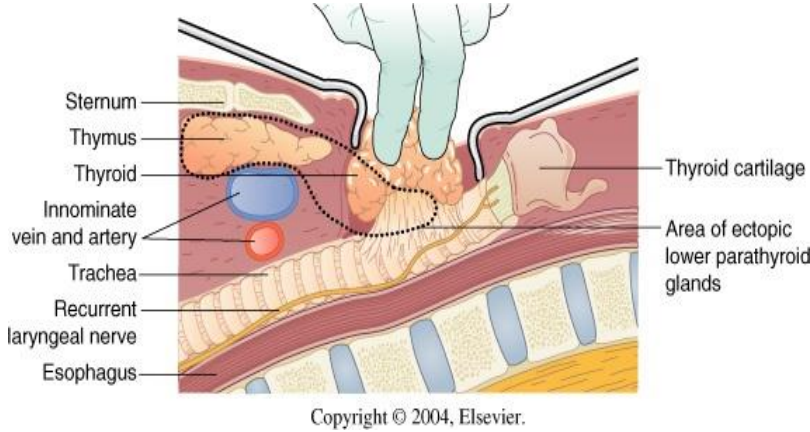
الشكل (24) : رسم توضيحي يبين عزل أوعية القطب العلوي

9-16-1: عزل جارات الدرق :

الجارة العلوية تتوضع عند التقاء الثلث السفلي مع الأوسط بينما تتوضع الجارة السفلية عند القطب العلوي و تأخذ ترويتها من الشريان الدرقي السفلي في أغلب الحالات لذا يجب المحافظة على جارة واحدة في كل جهة على الأقل، وتغزل للأسفل والوحشي لمنع أذية التروية الدموية.(25)



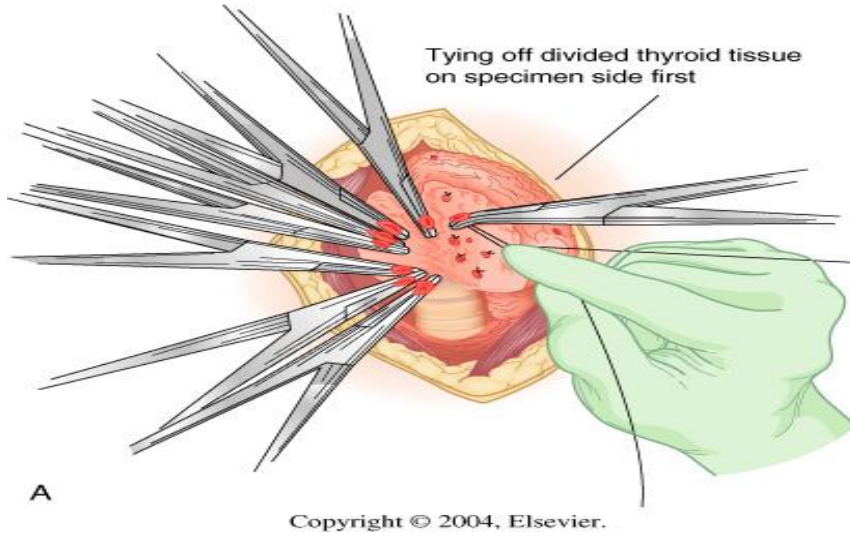
الشكل (25): أماكن توضع الغدد جارات الدرق



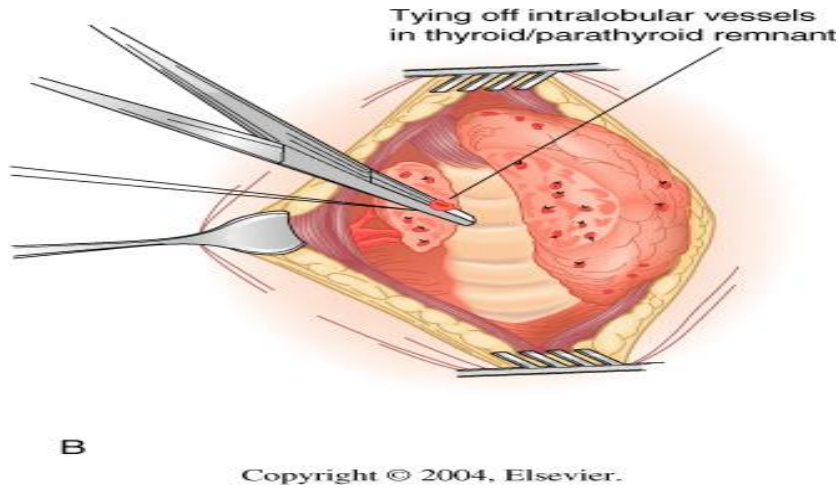
الشكل (26): رسم توضيحي لأماكن توضع الغدد جارات الدرق السفلية

10-16-1: تحرير البرزخ :

يتم تحرير البرزخ وعزله على الوجه الأمامي للرغامي عن طريق تسليخها بشكل قليل مع الانتباه لعدم أذية الرغامي .ويجب تسليخه بشكل جيد وإذا كان المقصود هو إجراء استئصال الدرق التام يجب تحرير الوجه الأنسي للدرق عن الرغامي، أمّا إذا كان الاستئصال تحت تام فتوضع الملاقط على محفظة الدرق ويجرى قطع الغدة فوقها وفي هذه الحالة تقدر الكمية الواجب إبقاؤها (في حال فرط لنشاط يكفي 2-3 غرام). (25)

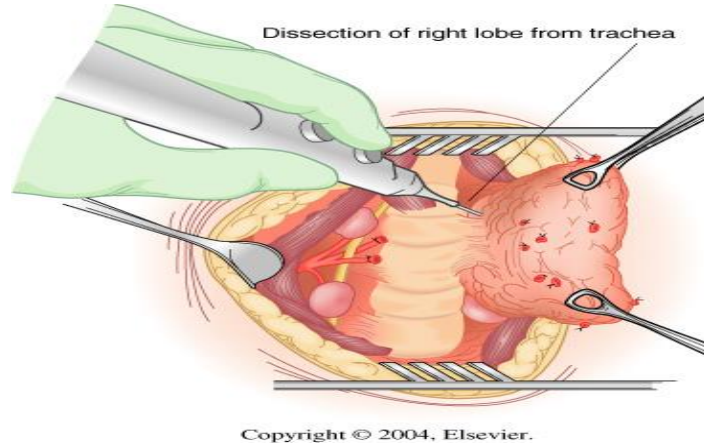


الشكل (27): رسم توضيحي لتحرير البرزخ وربط الأوعية الصغيرة



الشكل (28): رسم توضيحي لتحرير البرزخ وربط الأوعية الصغيرة

أمّا في حالات الضخامات الكبيرة فيمكن ترك كمية من الدرق كافية لعدم حدوث القصور الدرقي لدى المريض. في الأورام السليمة يجرى استئصال قرب تام، وفي الأورام الخبيثة يجرى استئصال تام في جهة على الأقل مع استئصال الفص الهرمي بشكل تام لأنه قد يسبب عودة فرط النشاط إذا كان لدى المريض فرط نشاط درق أو انضغاط رغامي كما في داء ريدل.⁽²⁶⁾



الشكل (29) : تحرير الدرق عن الوجه الأمامي للرغامى

11-16-1 الإغلاق :

قبل الإغلاق يجب التأكد من الإبقاء الجيد ووضع مفجر مطاطي أو مفجر ماص لكل فص درقي في المسكن الدرقي ، بعدها تجرى خياطة الصفاق العضلي على الخط المتوسط وتخاط العضلات في حال تم أُجري خزع للعضلات ، ثم العضلة المبطحة، ثم يخاط الجلد بقطب ناعمة . (25)

ملاحظة : ما ذكر سابقاً يطبق بشكل أساسي في جراحة الدرق بشكل عام ، كما يطبق في جراحة الدرق الغاطس مع الأخذ بعين الاعتبار الحالات الخاصة التي قد يتطلب على الجراح فيها تطبيق بعض الإجراءات الإضافية أو تغيير الخطة الجراحية المقررة بإجراء مدخل جراحي إضافي (نشر القص - فتح الصدر الجانبي) وذلك لتحقيق الهدف العلاجي المرجو وتخفيف الاختلاطات.

ملاحظة مهمة : يجمع أغلب المؤلفين حالياً على أنّ علاج السلعات الدرقية الغاطسة جراحي، وتتم المقاربة الجراحية من خلال شق رقبتي كما ذكر سابقاً في التكنيك الجراحي لجراحة الدرق وذلك في 90% من الحالات ولكن هناك بعض الحالات كما سنذكر لاحقاً تتطلب إجراءات إضافية خلال الجراحة لإتمام الاستئصال التام وهي:

✓ نشر قص (Median Steronotomy) تام (Complete) أو جزئي (Partial)

✓ فتح صدر جانبي (Lateral Thoracotomy) في الورب الرابع

حسب Charles T Huins et al عام 2007 في مشفى Mary – London , أُجريت مراجعة شاملة لكل الدراسات المنشورة عن مقارنة الآفات الدرقية الغاطسة ودراسة العلاقة بين امتداد الدرق الغاطس داخل الصدر ونوعية العمل الجراحي المجري، نشرت مراجعة شاملة لإيجاد نظام تصنيفي جديد معتمد على الاختلاطات والتدبير واستخلصت ما يأتي:(22)

Grade	Anatomical Location	Approach
1	Above aortic arch (Above T4)	Cervical
2	Aortic arch to pericardium	Manubriotomy
3	Below right atrium	Full Sternotomy

جدول (2): تصنيف المقاربات الصدرية بالنسبة للإمتداد التشريحي

أهمية التكنيك الجراحي الجيد:

إنّ التكنيك الجراحي الجيد مهم جداً في الوقاية من الاختلاطات حيث إنّ :

- i. التعقيم الجيد يخفف من نسبة حدوث الانتان .
- ii. الشق الملائم يعطي كشفاً جيداً في أثناء العمل الجراحي ويقلل من حجم الندبة الحاصلة بعد العمل الجراحي.
- iii. وجود سطح تسليخ مناسب هو عامل مهم للتعويض بالقدرة على الاستئصال عبر العنق فقط.
- iv. إجراء شق جراحي إضافي (نشر القص – فتح صدر جانبي) لاستكمال إجراء استئصال السلعة الدرقية الغاطسة بشكل تام يمكن أن يقلل من الاختلاطات والصعوبات الناجمة عن المدخل الرقبى فقط مثل (أذية العصب الحنجري الراجع- أذية جارات الدرق – أذية الأعضاء المجاورة – النزف بسبب الشد الزائد في أثناء الجراحة).
- i. تجنب أذية العصب الحنجري الراجع وجارات الدرق يلغي الاختلاطات الناجمة عن أذيتها.
- ii. الإرقاء الجيد لساحة العمل الجراحي والتفجير المناسب يلغي تشكل الورم الدموي وما ينجم عنه من عقابيل مثل انضغاط الرغامى.
- iii. القطب الناعمة للجرح تقلل من حجم الندبة الناجمة عن الجراحة.

17-1 - اختلاطات و عقابيل جراحة الدرق:

يمكن تصنيف الاختلاطات إلى⁽¹⁷⁾ :

1. اختلاطات على حساب عناصر بنيوية وتشريحية :

- i. النزف.
- ii. أذية العصب الحنجري الراجع.
- iii. أذية العصب الحنجري العلوي.
- iv. أذية الحنجرة (وذمة الحنجرة) .
- v. أذية المري.
- vi. أذية الرغامى .
- vii. أذية الشريان السباتي .
- viii. أذية الوريد الوداجي الظاهر
- ix. أذية الجذع الرقبي.
- x. أذية القناة الصدرية.
- xi. انسداد الطريق التنفسي
- xii. أذية القناة الصدرية.

2. اختلاطات تجميلية و إنتانية :

- i. الندبات.
- ii. الورم المصلي والورم الدموي.
- iii. إنتان الجرح والنواسير.
- iv. وذمة الشريحتين.

3. اختلاطات استقلابية :

i. العاصفة الدرقية.

ii. قصور الدرق.

iii. فرط نشاط درق ناكس.

iv. قصور جارات الدرق.

نسبة الاختلاطات في جراحة الدرق تتراوح بين (0-54.4) %^(27,28). كما تُعدُّ الأعصاب، وجارات الدرق، والبنى المجاورة للغدة الدرقية معرضة للأذية خلال استئصال الدرق .

قد تحدث أذية العصب الراجع بسبب قطعه أو ربطه أو تطبيق شد غير ملائم عليه ولكنها يجب ألا تشاهد في أكثر من 1% من المرضى الخاضعين لإجراء استئصال درق بالأيدي الخبيرة. ومن المختلف عليه فيما إذا كان من الضروري عزل العصب بشكل روتيني ، ولكن المفهوم السائد حالياً هو أنَّ العصب الحنجري الراجع يجب أن يعزل في مرحلة معينة من العمل الجراحي في معظم المرضى، وأكثر ما يكون هذا العصب معرضاً للأذية في ال 2-3 سم الأخيرة في مساره ولكنه يمكن أن يتأذى إذا لم ينتبه الجراح إلى إمكانية أذية الفروع العصبية و الأعصاب غير الراجعة وبخاصة في الجهة اليمنى. إذا شُخصت الأذية خلال العمل الجراحي فإن معظم الجراحين يوصون بخياطة الغمد العصبي بوساطة خيوط غير قابلة للامتصاص . وفي 20% من المرضى تتعرض الفروع الخارجية للعصب الحنجري العلوي للأذية ، وبخاصة إذا تم ربط أوعية القطب العلوي معاً. وحالياً تستخدم وسائل مراقبة العصب الحنجري الراجع خلال العمل الجراحي ومن الخارج لتخفيف نسبة أذية الأعصاب.

يُعدُّ الجذع الودي الرقبي معرضاً للأذية في حالات نادرة حيث تمتد السلعة الدرقية خلف المريء ، ويمكن أن يؤدي ذلك الى متلازمة هورنر.

وقد ذُكر حدوث نقص الكالسيوم العابر(الناجم عن الأذية الجراحية أو استئصال جارات الدرق بشكل غير مقصود) في نسبة تصل الى 50% من الحالات. ولكن قصور جارات الدرق يكون أكثر احتمالاً في المرضى الذين يخضعون لاستئصال الدرق وتجريف العنق في الوقت نفسه. يمكن أن يختلط استئصال الدرق كذلك بتشكيل الأورام الدموية أو النزف بعد العمل الجراحي، ولكنه نادراً ما يستوجب إعادة التداخل الجراحي بشكل إسعافي لإفراغ الورم الدموي.

قد يتطلب سوء وظيفة الحبل الصوتي ثنائي الجانب بعد العمل الجراحي إجراء التنبيب الرغامي الفوري. أمّا الأورام المصلية فهي تحتاج إلى البزل، لتحسين انزعاج المريض. وفي حالات قليلة يشاهد التهاب النسيج الخلوي أو الخمج في الجرح وقد يتأذى الشريان السباتي أو الوريد الوداجي أو المري.

أما العقابيل التالية للجراحة فتقسم الى :

1. القصور الدرقي الدائم.
2. قصور جارات الدرق الدائم.
3. أذية العصب الراجع الدائمة.

فيما يخص جراحة الدرق الغاطس تتماثل الاختلاطات المذكورة سابقاً مع وجود بعض الاختلاطات الخاصة بسبب الخصوصية التشريحية لآفات الدرق الغاطس في العنق والمنصف:

- ✓ اختلاطات غير متوقعة: (نقص الأكسجة - انسمام درقي)
- ✓ اختلاطات غير اعتيادية (أذية رغامي في أثناء التنبيب بسبب سوء توضع تشريحي للرغامي - تلين الرغامي - تآكل (erosion) الأعضاء المنصفية - الإنتان - متلازمة هورنر - الانصباب الكيلوسي).

ملاحظة : يُعدّ تلين الرغامي (Tracheomalacia) من الاختلاطات النادرة جداً و المشاهدة في سياق السلعات الدرقية عامة والغاطسة خاصة ، و سبب حدوثه هو الأذية المزمنة والضغط المستمر من السلعة كبيرة الحجم على جدار الرغامي مما يفقدها المرونة ويسبب أذية للحلقات الغضروفية ، مما يسبب حدوث رخاوة في الجدار و انخماص الرغامي بعد استئصال السلعة ، تذكر بعض الدراسات حدوثه بنسبة أقل من 1% وعند حدوثه يستطب إجراء خزع رغامي وقائي (preventive) في أثناء العمل الجراحي لدعم بنية الطرق التنفسية العلوية ، وإبقاء المريض على المنفسة الاصطناعية وتقديم الدعم التنفسي والقلبي ثم سحب الخزع الرغامي بعد عدة أيام، اقترح بعض المؤلفين وجود عوامل إنذارية تنبؤ باحتمالية حدوث تلين الرغامي والحاجة إلى خزع الرغامي وهي:

- i. ضغط مستمر طويل الأمد على جدار الرغامي من قبل سلعة درقية كبيرة الحجم ، ومشاهدة تخرب أكثر من حلقتين رغاميتين وذلك من خلال الطبقي المحوري.
- ii. انضغاط سابق للرغامي مع تضيق في اللمعة و صعوبة في التنبيب والمباشرة بالتخدير.
- iii. حدوث انخماص في الرغامي بعد استئصال السلعة الدرقية وصعوبة سحب أنبوب التخدير الرغامي.

وفيما يأتي نذكر أهم الاختلاطات بالتفصيل:

أولاً : النزف (Heamorrhage)

يُعدُّ النزف من الاختلاطات الخطيرة ويمكن أن يحدث في أثناء العمل الجراحي وذلك عند أذية إحدى التراكيب الوعائية المهمة مثل الوريد الوداجي أو الشريان السباتي إلا أنها نادرة جداً، وعند حدوثها يجب كشف ساحة العمل الجراحي جيداً وإصلاح الوعاء المصاب.

والأكثر خطورة هو حدوث النزف بعد إنهاء العمل الجراحي وقد يكون مهدداً للحياة لأنه يسبب انضغاط الرغامى بالورم الدموي (Hematom) المتشكل مما يسبب اختناق المريض إذا لم يتم تدبيره إسعافياً. وليس من الضروري أن تكون كمية النزف كبيرة حتى تحدث الأعراض لأنّ النزف يحدث ضمن حيز مغلق ومحدود نسبياً. ويمكن أن يحدث هذا الاختلاط حتى بوجود المفجر لأنّ الدم يمكن أن يتخثر ضمن المفجر الماص أو حول المفجر المطاطي ويمنع الدم من الخروج. لذلك يجب معرفة أنّ المفجر لا يقي من النزف ويقتصر دوره على كشف النزف الحاصل فقط.

وأسباب هذا النزف عديدة: الإرقاء غير التام ، ارتفاع التوتر ضمن أوعية العنق الناجم عن السعال أو الإقياء في أثناء صحو المريض مما يؤدي إلى انفكاك بعض الربطات غير المحكمة ، أو نزف الأوعية المتخثرة. وهذا الاختلاط قد يحدث بعد العمل الجراحي مباشرة أو بساعات عدة (حتى 24 ساعة) ولذلك يجب الانتباه لهذا الاختلاط وتدبيره إسعافياً بسرعة عند حدوثه.

الأعراض: عسرة بلع تتطور إلى عسرة تنفس وشعور بالاختناق، ويظهر تورم في العنق وأحياناً نزف من حواف الجرح.

التدبير الإسعافي : فتح الجرح على سرير المريض وإزالة الضغط على الرغامى بإفراغ الورم الدموي ونقل المريض فوراً إلى غرفة العمليات حيث نعيد كشف ساحة العمل الجراحي و الإرقاء الجيد الموثوق والتفجير الكافي في حال الضرورة ومتابعة المريض بعد الجراحة متابعة جيدة.

ثانياً: أذية العصب الحنجري الراجع (RLN Injury)

نادر الحدوث في حال وجود الخبرة الجراحية الكافية وقد تكون الإصابة وحيدة الجانب أو ثنائية الجانب، تؤدي أذية أحد العصبين الراجعين إلى شلل الحبل الصوتي في الجهة نفسها، وينزاح الحبل الصوتي ليتوضع قرب الخط الناصف أو بوضعية التباعد. وتؤدي الوضعية الأولى إلى صوت طبيعي ولكنه ضعيف، أمّا وضعية التباعد فهي تؤدي إلى بحة الصوت مع عدم فعالية السعال.

أما أذية العصب الحنجري الراجع ثنائية الجانب فقد تؤدي إلى زوال الصوت أو انسداد الطرق الهوائية الذي يستوجب إجراء خزع رغامي إسعافي . إذا توضع كلا الحبلين بوضعية التباعد فمن الممكن للهواء أن يتحرك عبر الحنجرة ولكن المريض لا يمكنه أن يسعل بشكل فعال حيث يترافق ذلك مع زيادة في نسبة الأخماج المتكررة في الطرق التنفسية بسبب الاستنشاق. تتضمن الآليات التي تحدث بها أذية العصب : القطع الجزئي ، القطع التام ، الشد ، التكدس ، الهرس ، الأذية الحرارية ، وضع القطب بشكل غير مناسب ، أذية التروية الدموية.

من العوامل التي تزيد نسبة حدوث أذية العصب الحنجري الراجع:

1. السرطان المرتشح.
 2. التداخل الجراحي على الدرق الناكس.
 3. السلعة الدرقية الكبيرة.
 4. عدم الإرقاء الجيد في أثناء الجراحة .
 5. التشوهات التشريحية للعصب الراجع(متفرع في العنق - غير راجع).
 6. نقص الخبرة الجراحية.
- بعض الجراحين يعدّ عزل العصب في أثناء الجراحة يقلل من نسبة الإصابة الدائمة للعصب (القطع) ولكنه يزيد من نسبة الرض المؤقت للعصب، حيث أظهرت الدراسة العالمية أنه عند كشف العصب كشفاً جيداً في أثناء استئصال الدرق تكون نسبة الإصابة 0-2 % ، أما في حال عدم كشف العصب تكون نسبة الحدوث 4-6 %.

ثالثاً: قصور جارات الدرق (العابر - الدائم) (Hypoparathyroidism)

يشكل قصور جارات الدرق بعد عمليات استئصال الدرق التام أو تحت التام مشكلة حقيقية للمريض

وللطبيب حيث تتراوح الأعراض من خدر ونمل حول الفم وفي الأطراف إلى نوبة تكرر قاتلة.

ويتراوح معدل حدوث نقص الكالسيوم بعد عمليات استئصال الدرق بين 19 -36% ومعظمها

حالات عابرة ويشكل قصور جارات الدرق الدائم 1% .⁽²⁹⁾

إنّ نقص الكالسيوم هو أشيع اختلاط، وأحياناً أخطر اختلاط يشاهد بعد استئصال الدرق التام لذلك

يجب مراقبة المرضى مراقبةً جيدة بعد الجراحة وإجراء تقييم مخبري متكرر لهم.

إنّ أسباب قصور جارات الدرق تشمل أذية تروية جارات الدرق في أثناء الجراحة بسبب ملاصقتها

لمحفظة الدرق، أو بسبب استئصال جارة أو أكثر بشكل خاطئ، أو أذية الجارات في أثناء تجريف

العقد اللمفية على مسير العصب الحنجري الراجع، أو بسبب تشكل هيماتوم.

إنّ العوامل السريرية والكيميائية المنبئة بحدوث قصور جارات درق سواء العابر أم الدائم بالإضافة

إلى الزمن المتوقع لحدوثها لا يزال مثار جدل في الأدب الطبي^(29,30) فبعض الباحثين يقول إن عيار

هرمون جارات الدرق في أثناء الجراحة أو بعدها مباشرة ذو قيمة تنبئية عالية^(31,32) وهناك من يقوم

بعيار كالسيوم المصل يومياً حتى العودة للقيم الطبيعية وهناك من اقترح عيار تركيز كالسيوم

المصل عند مرضى محددين أو خلال 24 ساعة بعد الجراحة.^(33,34)

ولا يزال هناك جدل كبير حول أكثر العوامل التي يمكن أن تسبب هذا الاختلاط، فقد وجد أن عيار

كالسيوم المصل الكلي ينخفض في اليوم الأول بعد الجراحة لدى 97% من المرضى وعُزي هذا

الأمر بشكل متكرر إلى التمدد الدموي بسبب الإمهاة في أثناء الجراحة، وعلى أي حال فإنّ انخفاض

عيار الكالسيوم الدموي في الأيام الثلاثة التالية للجراحة يمكن أن يكون ذا علاقة بالتكنيك الجراحي

المستخدم الذي يمكن أن يؤثر في التروية الدموية لجارات الدرق بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تلعب

الخبرة الجراحية دوراً في ذلك.

وبالعودة إلى الأدب الطبي وجدنا اختلافات في تعريف قصور جارات الدرق التالي لاستئصال الدرق التام، فاعتمدت معظم الدراسات عيار كالسيوم المصل الكلي واعتمدت الدراسات الأحدث عيار الـ PTH في أثناء الجراحة أو في الفترة التي تتلوها مباشرة، وباعتماد هذه التعاريف المختلفة، نجد أن معدل حدوث قصور جارات الدرق يتراوح ما بين 1,6 حتى 50% وهو معدل عالٍ، ولكن مثل هذا الاختلاط يجب ألا يحدث في المراكز المتخصصة بجراحة الغدد الصم (31,35,36).

لتجنب قصور جارات الدرق الدائم بعد استئصال الدرق التام يقوم بعضهم بإعادة زرع الجارات المستأصلة خطأً وذلك حسب ما ذكر في دراسات سابقة. وكذلك وجد Zedenius أنه بعد إجراء زرع روتيني لجارة واحدة على الأقل في العضلة القترائية لم يطور أي مريض من أصل 100 مريض قصوراً دائماً في جارات الدرق وذلك بعد استئصال الدرق التام، وكذلك ذكرت النتائج نفسها من قبل Lo و Lam⁽³⁷⁾ بينما ذكر بعضهم أن الزرع الذاتي لجارات الدرق لا يشكل وقاية تامة من تطور قصور جارات الدرق الدائم.

إنّ تأذي جارات الدرق يؤدي إلى حدوث نقص في كلس الدم والذي يصبح عرضياً إذا هبط مستوى الكالسيوم في المصل دون 8 ملغ / دل ويتظاهر بخدر ونمل حول الشفاه يتلوها الإحساس نفسه في الأصابع، وتكون علامة شفوستك (ارتعاش الشفاه بالنقر على مسير العصب الوجهي) إيجابية وكذلك علامة تروسو. وفي حال عدم علاج حالة نقص الكلس قد تتطور الأعراض إلى تشنج رسغي قديمي وقلق وقلاء تنفسي ويحدث عند المريض فرط تهوية ويؤدي إلى حدوث التكرز والاختلاج والصرير

الحنجري، وتعالج هذه الحالة بإعطاء غلوكونات الكالسيوم 10% تسريباً بالوريد خلال عدة ساعات

أما الأعراض الخفيفة فيمكن أن تعالج بإعطاء مركبات الكلس فمويّاً مع فيتامين D .

18-1-الوفيات بعد عمليات الدرق:

حالياً تُعدّ جراحة الدرق عموماً ، وجراحة الدرق الغاطس خصوصاً ذات إمراضية منخفضة جداً ووفيات تقارب (0%)^(27,28). وقد تحدث الوفيات في حالات نادرة لأسباب جراحية أو طبية أخرى مثل (الأسباب القلبية – الحوادث الوعائية الدماغية – ذات الرئة) .

كانت نسبة الوفيات عالية في منتصف القرن الماضي وذلك فيما يخص السلعات الدرقية الرقبية والغاطسة ، ولكنها انخفضت لأسباب عديدة منها:

- i. اكتشاف وسائل التعقيم الحديثة والمطهرات.
- ii. تطور تقنيات استئصال الدرق على يد كوشر.
- iii. استخدام ملاقط الإرقاء.
- iv. تطور الخبرات الجراحية والمراكز الطبية و ظهور جراحين متمرسين وذوي خبرة عالية والاهتمام بمجال جراحة الدرق .

-مصطلحات مهمة في جراحة الدرق:

- قصور جارات الدرق العابر: نقص كالسيوم المصل عن 8 مغ/ دل بعد استئصال

الدرق التام الذي يستمر أقل من 6 أشهر(وبعضهم يرى أنه حتى أقل من سنة) (38,39).

- قصور جارات الدرق الدائم: هو قصور دائم في إفراز هرمون جارات الدرق يتطلب

تعويضاً دائماً للكالسيوم(وهناك من يرى أنه استمرار نقص الكالسيوم أكثر من سنة)

(38,39).

- استئصال الدرق التام: هو استئصال كامل الغدة الدرقية الفصين الأيمن والأيسر

والبرزخ والفص الهرمي في حال وجوده.

- استئصال الدرق تحت التام: هو استئصال أحد الفصين الدرقين بشكل تام والآخر

بشكل جزئي.

الجزء الثاني

الدراسة العملية

الفصل الأول: طرائق البحث و أدواته

1-1- خلفية البحث وأهميته:

أي عملية جراحية يمكن أن تترافق مع نسبة من الاختلاطات و جراحة الغدة الدرقية ليست مستثناة من ذلك⁽¹⁾, حيث تُعدّ جراحة الغدة الدرقية من أشيع التداخلات الجراحية على الغدد الصماء⁽²⁾, وإنّ استئصال الدرق التام هو من أشيع هذه الجراحات⁽³⁾ نظراً لانتشار آفات الغدة الدرقية و شيوع استطبابتها الجراحية , وهذه الجراحة تترافق مع نسبة مهمة من الاختلاطات التي تشمل نقص كالسيوم الدم, إلتان جرح العملية, الورم الدموي, أذية العصب الحنجري الراجع ومتلازمة هورنر (Horners syndrome) وغيرها^(4,5), المرضى المرشحون لاستئصال الغدة الدرقية غالباً ما يشكون من اضطرابات الصوت والبلع^(6,7), وهناك كثير من الاستراتيجيات الجراحية التي ينبغي اتباعها للتقليل من اختلاطات هذه الجراحة⁽⁸⁾, و سوف نركز في هذا البحث على اختلاطات هذه الجراحة ونسبة انتشارها و مقارنتها بالنسب العالمية والمحلية و طرق تدبير هذه الاختلاطات و الوقاية من حدوثها.

1-2- مسوغات البحث:

تُعدّ جراحة الغدة الدرقية من أشيع العمليات الجراحية في بلادنا نظراً لانتشار آفات الغدة الدرقية و شيوع استطبابتها الجراحية , حيث يكتسب هذا البحث أهميته العملية نظراً لكون الغدة الدرقية ذات موقع تشريحي حساس و قريب من عناصر و بنى حيوية ومهمة في العنق يجب الحفاظ عليها و تجنب أذيتها. من أجل ذلك يُعدّ التقييم الجيد للحالات قبل العمل الجراحي و اتباع خطة جراحية جيدة كالتسليخ الدقيق للتميز والمحافظة على مجاورات الدرق والعصب الحنجري الراجع والإبقاء الجيد مع غيرها من مبادئ جراحة الغدة الدرقية والتي إن طبقت تطبيقاً جيداً , فإن نسبة المضاعفات ستصبح منخفضة جداً .

1-3- الهدف من البحث:

دراسة المضاعفات أثناء العمل الجراحي على الغدة الدرقية والتدبير العلاجي الأمثل لها وطرق التقليل من هذه المضاعفات وتلافيها.

1-4-مواد وطرائق البحث:

1-4-1 تصميم البحث:

دراسة حشدية (Cohort study) تراجمية و مستقبلية لمجموعة من المرضى الذين خضعوا لعمل جراحي على الغدة الدرقية ومتابعة النتائج من حيث تطور الاختلاطات ومقارنة النتائج مع نتائج الأبحاث العالمية.

2-4-1 عينة البحث:

معايير الإدخال في البحث:

المرضى المقبولون في الشعب الجراحية جميعهم المشخص لديهم أمراض وعقد درقية بحاجة إلى عمل جراحي، بالإضافة إلى المرضى الذين خضعوا لجراحة على الغدة الدرقية خلال العام الماضي.

معايير الاستبعاد في البحث:

-رفض المرضى المشاركة بالدراسة .

-صعوبة متابعة المرضى بسبب السفر أو لأمر أخرى.

3-4-1 مكان البحث:

شعب الجراحة العامة في مشافي المواساة والأسد والبيروني الجامعية في دمشق.

4-4-1 مدة البحث:

دراسة استرجاعية من 2019/1/1 حتى 2020/1/1

دراسة استباقية من 2020/1/1 حتى 2021/1/1

5-4-1 طريقة العمل:

اخترنا المرضى المحضرين لاستئصال درق (المرضى الذين راجعوا المستشفى)

ثم تتم الدراسة كما يلي :

1-دراسة العوامل الشخصية كالعمر والجنس.....إلخ.

2-إيكو عنق قبل العمل الجراحي لإثبات التشخيص.

3-إجراء تنظيف للحنجرة والحبال الصوتية في حال كان استطباب لها.

4-العمل الجراحي :

✓ استئصال درق تام ثنائي الجانب.

✓ استئصال فص درق أحادي الجانب مع أومن بدون البرزخ.

✓ التداخل للمرة الثانية واستئصال الدرق.

✓ استئصال درق ناكس.

5-مراقبة الأعراض والعلامات السريرية بعد الجراحة والمنازح.

6-مراقبة التحاليل المخبرية (كلس دم ..خضاب... إلخ).

5-1-اعتبارات أخلاقية:

إنّ الدراسة التي سنجرىها هي دراسة تراجمية ومستقبلية توثق نتائج معلومات حصلنا عليها مسبقاً ولاحقاً دون الإضرار بالمريض والتواصل مع المرضى من أجل المتابعة ولمعرفة النتائج والاختلاطات التي وقعت مع التأكيد على سرية البيانات. أمّا فيما يتعلق بالبحث بحد ذاته فليس هناك مخاطر محتملة (رصد نتائج ما تم إقراره سابقاً).

لم تتضمن الدراسة ما قد يشير إلى هوية المريض واستخدمت البيانات في الدراسة بشكل مرمز، حيث رُمزَ اسم المريض بأخذ أول حرف من اسمه ونسبته.

6-1-التكليف: لا يوجد

1-7- حجم العينة:

بالاعتماد على الموقع الإلكتروني <http://powerandsamplesize.com> قمنا باستخدام القانون الإحصائي المحدد لحجم العينة الأصغري المفترض جمعه وذلك بعد الارتكاز إلى المعايير التالية :

- اختيار نمط الدراسة : مقارنة نسبتي لدى مجموعة الدراسة

-اعتماد قوة الدراسة 80% ونسبة الخطأ 5%.

بناءً على ما سبق، و بتطبيق القانون الإحصائي المناسب يكون حجم العينة الأصغري اللازم حتى يكون للدراسة التي سنجرىها دلالة إحصائية هو 32 مريضاً.

1-8- الموارد المتاحة:

تؤخذ من مشافي جامعة دمشق (مستشفى الأسد الجامعي ومستشفى المواساة الجامعي ومستشفى البيروني الجامعي) من خلال أرشيف السجلات الطبية.

1-9-مضامين البحث:

اعتبارات بحثية:

تشكل جراحة الدرق موضع جدل من حيث الطريقة الجراحية المتبعة. حيث تختلف نسب الاختلاطات حسب الطريقة الجراحية ونوع العمل الجراحي المتبع.

النتائج المتوقعة:

سنوضح في نهاية بحثنا الاختلاطات المحتملة بعد جراحة الدرق ونسب حدوثها عند المرضى باختلاف أنماط الاستئصال الجراحي للدرق، بحيث يكون الجراح على معرفة مسبقة بها وكيفية تلافيها وتدبيرها في حال حدوثها .

وفيما يلي نسخة عن الموافقة المستنيرة و استمارة البحث:

استمارة البحث العلمي

الاسم: تركي صبري الحسون العمر: 30 تاريخ الميلاد : 1991

1.عنوان البحث :

- المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها.

-Proximal complications of thyroid surgery and methods of management and prevention .

2.الخلفية العلمية والهدف من إجراء البحث :

تُعَدّ جراحة الغدة الدرقية من أشيع العمليات الجراحية في بلادنا نظراً لانتشار آفات الغدة الدرقية و شيوع استطبابتها الجراحية و سوف نركز في هذا البحث على اختلاطات هذه الجراحة ونسب انتشارها و مقارنتها بالنسب العالمية و المحلية و طرق تدبير هذه الاختلاطات و الوقاية من حدوثها. يكتسب هذا البحث أهميته العملية نظراً لكون الغدة الدرقية ذات موقع تشريحي حساس و قريب من عناصر و بنى حيوية ومهمة في العنق يجب الحفاظ عليها و تجنب أذيتها.

من أجل ذلك يُعَدُّ التقييم الجيد للحالات قبل العمل الجراحي واتباع خطة جراحية جيدة كالتسليخ الدقيق للتمييز والمحافظة على مجاورات الدرق والعصب الراجع والارقاء الجيد مع غيرها من مبادئ جراحة الغدة الدرقية والتي إن طبقت تطبيقاً جيداً ، فإن نسبة المضاعفات ستصبح منخفضة جداً .

3. ما سوف يتم إجراؤه بالتفصيل :

- مدة البحث ومكانه :

سنتان في مشافي جامعة دمشق (مستشفى المواساة الجامعي , مستشفى الأسد الجامعي، مستشفى البيروني الجامعي) .

- عدد المشاركين في البحث :

لا يقل عن 32

- أسلوب اختيار المشاركين في البحث :

سنختار مرضى جراحة الدرق و المراجعين لمشافي الأسد والمواساة و البيروني الجامعية، و سنتابع النتائج .

4.الفوائد المتوقعة من البحث :

دراسة المضاعفات القريبية لجراحة الغدة الدرقية ومعرفة نسب حدوثها وكيفية تفاديها وتدبيرها.

5.المخاطر المحتمل حدوثها جراء البحث :

إنّ طبيعة الدّراسة هي دراسة تراجعية ومستقبلية تشمل إعادة دراسة لملف المريض بعد موافقته على الدخول في البرنامج مع التأكيد على سرية البيانات .أما فيما يتعلق بالبحث بحد ذاته فليس هناك مخاطر محتملة .

6.التعويضات في حال حدوث مخاطر :

رغم عدم وجود اختلاطات مهددة للحياة إلا أنّه في حال حدوث أي اختلاط ستتكلّف المستشفى بمتابعة ومعالجة المرضى حتى تحسن الحالة .

7.سرية المعلومات :

سوف تعامل معلوماتك بسرية كاملة ولن يطلّع على بياناتك سوى الباحث الرئيسي , وبعد الانتهاء من الدراسة سيتم إبلاغك بنتائج البحث كما سيتم إبلاغك بأي نتائج تتعلق بحالتك الصحية .

8.حقوقك في الانسحاب:

من حقك الانسحاب من البحث في أي وقت ومن دون إبداء أي أسباب.

9.عند وجود أي استفسار لديك يمكنك الاتصال على الأرقام الآتية :

مقدم البحث : د. تركي صبري الحسون 0994403536

المشرف على البحث : أ.د حمزة الأشقر 0944265037

أقر أنّني اطّلت وفهمت الإجراءات التي ستتم من خلال هذا البحث ووافقت عليها

الباحث الرئيسي

المشارك في البحث

الاسم :

التاريخ:

التوقيع(البصمة) :

ملاحظة :

1.من حق المتطوع الحصول على صورة من الإقرار هذا البحث .

2.هذا البحث توطئة لرسالة ماجستير.

الجدول الخاصة بالبحث:

جدول رقم (3) خاص بمريض أجري له عمل جراحي على الدرق

الهوية الشخصية	الاسم: العمر: الجنس:	رقم الملف: تاريخ الدخول: تاريخ الخروج:	التشخيص : المهنة: العنوان:	الهاتف: الحالة الاجتماعية:
القصة السريرية	الأعراض والعلامات الأعراض السريرية	قبل الجراحة	أثناء الجراحة	بعد الجراحة
		تعب عام تعرق صداع إسهال إمساك ارتفاع توتر شرياني خفقان رجفان	نزف من الساحة هبوط ضغط تسرع قلب شديد تعرق ترفع حروري	تورم عنق عسرة بلع شعور بالاختناق صرير نز دموي من الجرح تكزز و اختلاجات (تروسو,شفوسنك)+ بحة صوت عدم القدرة على التصويت العالي
		السوابق ○ المرضية: ○ الجراحية: ○ العلاج الشعاعي السابق :	○ الدوائية: ○ العائلية :	

○ التبول ○ التغوط الإسهال أو الإمساك ○ الكحول ○ عدم تحمل الطقس الحار أو البارد	○ زيادة أو نقص الشهية ○ الوزن ○ الطمث ○ التدخين	العادات والغرائز	
○ سحنة خاصة ○ تورم عنق	○ زرقة ○	○ شحوب ○ الوعي ○ ندبة عمل جراحي سابق	الفحص السريري (عند القبول)
○ القرع ○ الإصغاء		○ التأمل ○ الجس	فحص البطن
○ النبض	○ الحرارة	○ الضغط	العلامات الحيوية
		○ ECG	فحص باقي الأجهزة
○ NA-K ○ Hb -glu-urea-crea ○ PT + INR		○ TSH ○ FT3 ○ FT4 ○ كالسيوم الدم	الاستقصاءات المخبرية والشعاعية و التنظيرية
MR CT CXR		ومضان درق إيكو عنق تنظير حنجرة	شعاعيا و تنظيرياً
		التشريح المرضي	
○ الاختلاط الحاصل ○ توقيت حدوث الاختلاط بالنسبة للعمل الجراحي حدوث الاختلاط ○ مدة الإقامة في المستشفى ○ تدبير الاختلاط الحاصل ○ متابعة المريض سريريا و مخبريا		○ نوع العمل الجراحي ○ مدة العمل الجراحي ○ نتيجة الخزعة	الإجراء الجراحي السابق بالتفصيل

الاختلاطات الجراحية	المكتشفة أثناء الجراحة	بعد الجراحة
	نزف	إصابة العصب الحنجري الراجع RLN
	أذية أعضاء مجاورة (مري_ رغامى)	إصابة العصب الحنجري العلوي
	أذية جارات الدرق	نقص كالسيوم عابر (قصور جارات الدرق)
	عاصفة درقية	نقص كالسيوم دائم (قصور جارات الدرق)
	صمامة هوائية (air embolism)	قصور درق
		إنتان الجرح , النواسير , الندبات , وذمة في الشريحتين
		وذمة حنجرة
		ورم دموي أو تجمع مصلي
		انضغاط الرغامى بسبب الورم الدموي أو انخماص رغامى أو أذية RLN

الموافقة المستتيرة للاشتراك في البحث العلمي:

العنوان: المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها.

الباحث: د. تركي صبري الحسون

سيدتي العزيزة, سيدي العزيز:

سنقوم بدراسة المضاعفات القريبية لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها. وستتم الدراسة في المشافي الجامعية في دمشق، لذلك تهمننا مشاركتك في الدراسة، وإعطائنا بعض البيانات التي لن تشمل على ما يشير إلى هويتك بأي صورة كانت وسنحتفظ بها بسرية تامة ولن نستخدم إلا لأغراض بحثية فقط، وإنّ هذه الدراسة لا تشمل على أي تدخل من شأنه التأثير في تدبير المرض ولا يتطلب منك أي تكلفة مادية إضافية. إن ملء الاستبيان والمشاركة في الدراسة غير ملزمين ورفضك المشاركة لن يؤثر على حقوقك الطبية أو الخدمات المقدمة لك داخل المشفى ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغب في الإجابة عنه كما أننا سنرحب بأي استفسار لديك بخصوص الحالة التي تعاني منها.

نطمح لمشاركتك في هذه الدراسة.

أقر بأن هذه الموافقة تمت بعد الاطلاع على التفاصيل الواردة سابقاً والإجابة عن أسئلتي

واستفساراتي حول الموضوع.

مع علمي أن هذه المشاركة غير مأجورة.

اسم الطبيب وتوقيعه:

اسم المشارك وتوقيعه:

1-10- طرق التحليل الإحصائي:

سُجِّعَت البيانات التي دُوِّنت في الاستبيانات ومعالجتها وتصنيفها في مجموعات وجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد باستخدام برنامج Microsoft Office Excel وتمت المعالجة الإحصائية اللازمة للبيانات، باستخراج الأعداد، النسب المئوية، وفُحصت فرضيات الدراسة عند المستوى $\alpha = 0.05$ ، عن طريق الاختبارات الإحصائية الآتية: اختبار كاي التربيعي ومؤشرات الدراسة، باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS.VR.25.

الفصل الثاني: نتائج البحث

شملت الدراسة 146 مريضاً أُجري لهم تداخل جراحي على الدرق في مشافي جامعة دمشق:

النسبة	عدد المرضى	المشفى
40%	84	المواساة الجامعي
37.14%	78	الأسد الجامعي
22.85%	48	البيروني الجامعي
100%	210	المجموع

جدول (4) يوضح توزع المرضى بين المشافي الجامعية

تمت مناقشة النتائج كما يأتي:

2-1- التوزع حسب العمر:

تراوحت أعمار المرضى بين 16 و 74 سنة، والعمر الوسطي ($37,1 \pm 13,1$ سنة). يبين الجدول رقم (4) توزع عينة البحث حسب الفئات العمرية للمرضى حيث نجد أن 34.2 % هم من الفئة 16-30 سنة و 31.5 % للفئة من 31-40 سنة و 19.8 % للفئة العمرية من 41-50 سنة بينما نجد 11 % للفئة من 51-60 سنة وأخيراً 3.4 % للفئة من 61-70 سنة، وبدراسة صلاحية الاختبار للفئات العمرية بتطبيق اختبار كاي مربع لمعرفة إذا كان هناك فرق بين تكرارات توزع المرضى حسب الفئة العمرية، كانت قيمة الدلالة الإحصائية ($P\text{-Value} = 0.225$) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات توزع المرضى حسب الفئة العمرية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) .

الفئات العمرية	30-16	40-31	50-41	60-51	70-61	P-value
عدد المرضى	50	46	29	16	5	0.225
النسبة المئوية - %	34.25	31.51	19.86	10.96	3.42	

الجدول رقم (5) :توزع المرضى حسب الفئات العمرية

2-2-التوزع حسب الجنس:

يبين الجدول (6) توزع عينة البحث حسب الجنس؛ إذ نجد نسبة سيطرة الإناث 80.82 % بينما الذكور 19.17 % ، أي إن نسبة إصابة الذكور إلى الإناث هي 1:5 .

النسبة المئوية	عدد العمليات	المجموع الكلي
19.17 %	28 ذكور	146
80.82 %	118 إناث	

الجدول رقم (6):توزع المرضى حسب الجنس

2-3-عدد التداخلات الجراحية:

لقد كان عدد المرضى(146) مريضاً لكن عدد العمليات الجراحية المجراة في دراستنا كان(168) تداخلاً جراحياً (لأنّ بعض المرضى احتاجوا إلى تداخل جراحي ثانٍ على الدرق بسبب نتيجة التشريح المرضي التي دلّت على وجود خبثاة نظراً لعدم إمكانية إجراء Biopsy Section Frozen في أثناء العمل الجراحي.)

2-4-توزع المرضى حسب الحالة المرضية:

وُزعت الحالات المرضية التي أجري لها تداخل جراحي إلى آفات بدئية و آفات ناكسة و يلاحظ أنّ عدد الآفات البدئية يفوق الآفات الناكسة بأكثر من 9 أضعاف كما هو موضح في الجدول التالي :

نوع الآفة	آفات بدئية	آفات ناكسة	P-value
عدد الحالات	132	14	0.354
النسبة المئوية- %	90.41 %	9.59 %	

الجدول رقم (7): توزع الحالات المرضية

يبين الجدول توزع عينة البحث حسب الحالات المرضية حيث 90.4 % هي آفات بدئية و 9.6 % آفات ناكسة وبدراسة صلاحية الاختيار للفئات العمرية بتطبيق اختبار كاي مربع لمعرفة إذا كان هناك فرق بين تكرارات توزع الحالات المرضية حسب الفئة العمرية كانت قيمة الدلالة الإحصائية (P-Value= 0.354) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) أي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تكرارات توزع المرضى حسب الحالات المرضية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$).

5-2-توزيع العمليات حسب نوع العمل الجراحي على الدرق:

عند مرضى الآفات الناكسة جميعهم وعددهم (14) حالة أجري استئصال درق تام ثنائي الجانب، أما بالنسبة لمرضى الآفات البدئية وعددهم (132) حالة فقد توزعت أنماط التداخلات الجراحية كما مبين في الجدول (8).

أما عند مرضى التداخل الثاني على الدرق بعد نتائج التشريح المرضي و تأكيد الخبثة وعددهم (22) مريضاً، فقد أجري لهم استئصال درق تام أي إن نسبة عمليات التداخل الثاني إلى التداخلات البدئية بلغت 1:9.

يبين الجدول توزيع عينة البحث حسب نوع العمل الجراحي على الدرق فكانت نسبة 41.7 % من العمليات استئصال تام في الطرفين و 22.61 % استئصال فص وحيد يحتوي أكثر من عقدة و 14.3 % لفئة -استئصال فص واحد يحتوي كيسة أو عقدة وحيدة eneculation - و 13.1 % من العمليات للتداخل على الدرق للمرة الثانية- و أخيراً -استئصال درق ناكس- بنسبة 8.3 %، وتظهر قيمة $P\text{-value} = 0.000$ أن هناك فرقاً معنوياً بين توزيع حالات العمل الجراحي المجرى على الدرق وهو لصالح استئصال تام في الطرفين.

الرمز على المخطط	نوع العمل الجراحي المجرى على الدرق	عدد الحالات	النسبة المئوية
A	استئصال تام في الطرفين	70	41.66
B	استئصال درق ناكس	14	8.33
C	استئصال فص وحيد يحتوي أكثر من عقدة	38	22.61
D	استئصال لفص يحتوي كيسة أو عقدة وحيدة eneculation	24	14.28
F	تداخل على الدرق للمرة الثانية	22	13.1
P-value	0.000		

جدول (8) توزيع المرضى حسب عدد حالات العمل الجراحي

2-6- تبعاً لتنظير الحنجرة :

يبين الجدول أن نسبة الحالات التي أجري لها تنظير حنجرة 9.52 % وهي الأقل بينما 90.5 % للعمليات التي لم يجر لها تنظير ويظهر الجدول أن قيمة $p\text{-value} = 0.000$ أي هناك فروق جوهرية في حالات تنظير الحنجرة.

التنظير	عدد الحالات	النسبة المئوية - % -	P-value
تم إجراء التنظير	36	21.42%	0.000
لم يجر تنظير	132	87.57%	

جدول (9) توزع المرضى حسب عدد حالات التنظير

معايير مراقبة المرضى :

رُقِبَ المرضى لمدة 72 ساعة في المشفى وبعد إجراء العمل الجراحي لتحري نسبة المضاعفات المشاهدة حيث رُقِبَ ما يأتي:

1. تنظير حنجرة بعد الانتهاء من العمل الجراحي مباشرة (أثناء الإنعاش) لتحري تقارب أحد الحبلين الصوتيين أو كليهما للخط الناصف أو شلل حركة أحدهما أو كليهما نتيجة إصابة العصب الحنجري الراجع في جهة أو جهتين.
2. مراقبة العلامات الحياتية : ضغط - ونبض - وحرارة - و تنفس.
3. مراقبة الجرح :الضماد- و المنزح لتحري النزف.
4. معايرة الخضاب والهيماتوكريت (CBC) وكلس الدم .
5. تحري وجود بحة صوت أو تغير في لحنه أو انعدامه أو زلة تنفسية أو سحب ضلعي أو شردقة متكررة بالسوائل.
6. مراقبة وجود خدر ونمل في الشفتين، خدر و تتميل أصابع اليد ' إيجابية علامتي شفوستيك و تروسو' تشنج عضلي أو اختلاجات أو تكزز.
7. تمت متابعة المريض في حال حدوث اختلاط لمدة سنة.

7-2-توزع المضاعفات حسب المسبب :

يبين الجدول(10) سبب المضاعفات حيث نجد 8.33 % من عدد العمليات الكلي حدث فيها مضاعفات , تظهر النتائج $p\text{-value}=0.958$ ولا يوجد اقتران (علاقة) بحصول المضاعفات بين الأسباب التخديرية و الأسباب الجراحية .

سبب المضاعفات	عدد المضاعفات	النسبة المئوية- -%	p-value
تخديري	0	0	0.958
جراحي	14	8.33	

جدول رقم (10) توزع المضاعفات حسب المسبب

8-2- توزع المضاعفات ونسبها :

يبين الجدول (11) نسب المضاعفات من العدد الكلي للعمليات حيث نجد أنّ نسبة حدوث قصور جارات الدرق-التكزز-كانت 3.57 % , بينما كانت نسبة أذية العصب الراجع أحادية الجانب 1.78 % - و كذلك -إصابة العصب الحنجري العلوي كانت بنفس النسبة , ويوجد دلالة إحصائية للمضاعفات من أصل العدد الكلي للعمليات حسب قيمة $p\text{-value}=0.000$.

المضاعفات من أصل 168 عملية	عدد الحالات في دراستنا	النسبة المئوية في دراستنا
الوفاة	0	0
قصور جارات الدرق-تكزز-	6	3.57
نزف + ورم دموي	1	0,59
أذية العصب الراجع أحادية الجانب	3	1.78
أذية العصب الحنجري الراجع بالجهتين	0	0
إصابة العصب الحنجري العلوي	3	1.78
إنتان الجرح	0	0

0,59	1	ورم مصلي
0	0	وذمة الحنجرة
0	0	إصابة المري
0	0	وذمة الجرح أو الشريحتين
0	0	ريح صدرية
8.33	14	عدد المضاعفات الكلية
0.001		P-value

جدول رقم (11) توزع المضاعفات ونسبها .

- حدث النزف والورم الدموي في حالة فقط (بعد استئصال درق ناكس) عند ذكر بعد العمل الجراحي نتيجة انفكاك في ربطة وعاء ، حيث لوحظ وجود انتباج في العنق على الرغم من وجود منزع ويعزى السبب لسوء استعمال المنزع (عدم وجود سلوكية في الأنابيب)، فأعيد فتح الجرح واستخراج الخثرات الدموية وربط الوعاء النازف ووضع منزع جديد.
- حدثت أذية العصب الحنجري الراجع الأيسر لدى ثلاث مرضى حيث حصل لديهم بحة صوت.

الحالة الأولى: كان قد أجري لها استئصال تام بدئي وقد تعرض العصب في أثناء التسليخ للأذية بسبب صلابة و قساوة النسيج الغدي، حيث تبين لاحقاً بالتشريح المرضي أنها داء هاشيموتو .

الحالة الثانية والثالثة : كان قد أجري لهما استئصال تام بعد نكس، وتعرض العصب للأذية بسبب الالتصاقات وضيق المعالم التشريحية في الدرق الناكس.

حدثت إصابة العصب الحنجري العلوي في ثلاث حالات بسبب رض العصب .الحالة الأولى في أثناء استئصال تام بدئي والحالة الثانية والثالثة في أثناء التداخل للمرة الثانية بعد استئصال تحت تام سابقاً، حيث حدث عند المرضى خفوت وتغير في لحن الصوت بعد فترة من الكلام .

-كما حدث في دراستنا ست حالات تكرر ناجمة عن رض الدريقات في أثناء العمل الجراحي: الأولى كان قد أجري لها استئصال درق تام بدئي، والثانية خضعت إلى تداخل ثان على الدرق بعد عملية استئصال درق تحت تام ، و أمّا الحالات المتبقية فقد خضعت إلى استئصال درق ناكس، في الحالات جميعها كان التركيز مؤقتاً (و قد تبين بالتشريح المرضي عدم وجود الدريقات في النسيج المستأصل و تم تدبيره بإعطاء غلوكونات الكالسيوم وريدياً ثم فموياً مع فيتامين د ، و إجراء المعالجة المتكررة لكلس الدم وكان ضمن الحدود الطبيعية) .

كما يُلاحظ من الجدول رقم (10) أنَّ النسبة الأعلى من المضاعفات كانت لحالات التكرز يليها كلٌّ من إصابة العصب الحنجري الراجع والحنجري العلوي بنسب متساوية لكلٍّ منها، و كان النزف والورم المصلي هي الأقل مشاهدة، كما لم تحدث أية مضاعفات أخرى كالعاصفة الدرقية و انتقاب مريء أو أذية رغامى أو وفيات.

2-9-النسب المئوية لإصابة العصب الحنجري الراجع أحادية الطرف تبعاً للعمل الجراحي:

حيث كانت النسبة في حالة استئصال الدرق الناكس 1.19 % من العدد الكلي للعمليات – 168 عملية – و 0.59 % في حال الاستئصال التام للدرق. و تظهر قيمة p-value عدم وجود فروق جوهرية بين نوع الجراحة و عدد حالات الإصابة كما هو موضح بالجدول (12).

النسبة المئوية	عدد حالات الإصابة أحادية الطرف	نوع جراحة الدرق
0.59	1	استئصال تام
1.19	2	استئصال درق ناكس
0	0	استئصال فص مع برزخ
0	0	التدخل على الدرق للمرة الثانية
0.687		p-value

الجدول رقم (12): توزع إصابة العصب الحنجري الراجع أحادية الطرف تبعاً للعمل الجراحي

2-10-قصور جارات الدرق تبعاً لنوع الجراحة:

يبين الجدول (12) التوزع النسبي لحالات قصور الدرق، حيث نجد أنَّ النسبة كانت 0.59 % في حالة الاستئصال التام من العدد الكلي للعمليات (168 عملية) بينما كانت النسبة في استئصال الدرق الناكس 2.38 % من العدد الكلي و 0.59 % للتدخل على الدرق للمرة الثانية وتظهر قيمة p-value عدم وجود فروق جوهرية في حالات قصور جارات الدرق عند المقارنة بين أنماط التدخلات الجراحية على الدرق.

النسبة المئوية	جارات الدرق	المضاعفات القريبة لجراحة الدرق وطرائق تدبيرها والوقاية منها د. تركي نوع جراحة الدرق
0.59	1	استئصال تام
2.38	4	استئصال درق ناكس
0	0	استئصال فص مع برزخ
0.59	1	التدخل على الدرق للمرة الثانية
0.651		p-value

الجدول رقم (13): توزع قصور جارات الدرق تبعاً لنوع الجراحة

11-2-الاختلالات الناجمة عن الاستئصال التام للغدة الدرقية:

يبين الجدول (13) التوزع النسبي للاختلالات الناجمة عن الاستئصال التام للغدة الدرقية - حيث نجد أن إصابة العصب الحنجري الراجع الأحادية بنسبة 0.59 % وكذلك قصور جارات الدرق وبنفس النسبة أيضا إصابة الحنجري العلوي وبنسبة 0 % إصابة العصب الراجع بالجهتين. (من العدد الكلي للعمليات - 168 عملية) وتظهر قيمة p-value عدم وجود فروق جوهرية إحصائياً في الاختلالات الناجمة عن الاستئصال التام للغدة الدرقية مقارنة بالعدد الكلي للعمليات.

النسبة المئوية	عدد الحالات	الاختلاط الحاصل
0.59	1	إصابة العصب الراجع أحادية
0	0	إصابة العصب الراجع بالجهتين
0.59	1	قصور جارات الدرق
0.59	1	ورم مصلي
0.59	1	إصابة الحنجري العلوي
0		ورم دموي
0	0	ندبة معيبة
0.882		p-value

الجدول رقم (14) يبين التوزع النسبي للاختلالات الناجمة عن الاستئصال التام للغدة الدرقية

2-12- الاختلاطات الناجمة عن استئصال الدرق الناكس:

من حيث -الاختلاطات الناجمة عن استئصال الدرق الناكس - نجد أنّ 2.38 % من العدد الكلي للعمليات - 168 عملية حدث قصور في جارات الدرق أمّا إصابة عصب حنجري راجع أحادية الجانب كانت بنسبة 1.19 % وتظهر قيمة p-value عدم وجود فروق جوهرية في الاختلاطات الناجمة عن استئصال الدرق الناكس مقارنة بالعدد الكلي للعمليات.

الاختلاط الحاصل	عدد الحالات	النسبة المئوية
قصور جارات الدرق	4	2.38
إصابة عصب حنجري راجع أحادية الجانب	2	1.19
إصابة عصب حنجري علوي أحادية الجانب	0	0
إصابة عصب راجع بالطرفين	0	0
ورم مصلي	0	0
إنتان جرح	0	0
وذمة جرح	0	0
ورم دموي	1	0.59
p-value	0.847	

الجدول رقم (15) يبين التوزيع النسبي للاختلاطات الناجمة عن استئصال الدرق الناكس

2-13- الاختلاطات الناجمة عن استئصال فص درقي واحد

في دراستنا لم يحدث أي اختلاط في حالة استئصال فص درقي واحد.

الاختلاط الحاصل	عدد الحالات	النسبة المئوية
إصابة العصب الراجع أحادية الطرف	0	0
إصابة العصب الراجع بالجهتين	0	0
ورم دموي	0	0
إنتان جرح	0	0
قصور جارات الدرق	0	0
ورم مصلي	0	0

الجدول رقم (16) يبين التوزيع النسبي للاختلاطات الناجمة عن استئصال فص درقي واحد

2-14-اختلاطات التداخل على الدرق للمرة الثانية:

يبين الجدول (16) نسب اختلاطات التداخل على الدرق للمرة الثانية حيث نجد 1.19 % من عدد العمليات الكلي كان -أذية عصب حنجري علوي- و 0.59 % -قصور جارات الدرق- وتظهر قيمة p-value عدم وجود فروق جوهرية في اختلاطات التداخل على الدرق للمرة الثانية مقارنة بالعدد الكلي للعمليات.

الاختلاط الحاصل	عدد الحالات	النسبة المئوية
إصابة العصب الراجع بجهة واحدة	0	0
إصابة العصب الراجع بالجهتين	0	0
أذية حنجري علوي	2	1.19
قصور جارات الدرق	1	0.59
وذمة جرح	0	0
ندبة معيبة	0	0
p-value	0.963	

جدول رقم (17) توزع نسب اختلاطات التداخل على الدرق للمرة الثانية

2-15-توزع نسب المضاعفات بشكل مجمل بين أنماط التداخلات الجراحية:

وتظهر قيمة p-value وجود فروق إحصائية جوهرية في نسب المضاعفات بين التداخلات الجراحية لصالح عمليات استئصال الدرق الناكس.

نوع التداخل	بدئي	ناكس	تداخل للمرة الثانية
عدد العمليات	132	14	22
المضاعفات	4	7	3
النسبة المئوية - %	3.03	50	13.63
p-value	0.021		

جدول رقم (18) توزع نسب المضاعفات على أنماط التداخلات الجراحية

2-16-توزع المضاعفات حسب نوع التداخل الجراحي :

وتظهر قيمة p-value وجود فروق جوهرية في توزع المضاعفات حسب نوع التداخل الجراحي , حيث نجد أنّ اختلاط التكزز و إصابة العصب الحنجري الراجع كانت ذات قيمة إحصائية في حالة استئصال الدرق الناكس.

p-value	ناكس	تداخل للمرة الثانية	بدئي		نوع التدخل الجراحي
			تام بجهة	تام بالجهتين	
0.750	2	0	0	1	عدد حالات إصابة العصب الحنجري الراجع أحادية الجانب
0.98	1	0	0	0	عدد حالات النزف
0.750	0	2	0	1	عدد حالات إصابة العصب الحنجري العلوي
0.023	4	1	0	1	عدد حالات التكزز
0.869	0	0	0	1	الورم المصلي

جدول رقم (19) توزع المضاعفات حسب نوع التداخل الجراحي

✓ خطورة تكرار حدوث إصابة العصب الحنجري الراجع هي الأعلى في عمليات الدرق الناكسة.

✓ خطورة تكرار حدوث النزف كانت الأعلى في عمليات الاستئصال الدرق الناكس.

✓ تكرار حدوث إصابة العصب الحنجري العلوي هي الأعلى في عمليات التداخل الثاني على الدرق.

✓ خطورة حدوث التكزز هي الأعلى في عمليات الدرق الناكسة.

الفصل الثالث: مناقشة النتائج والمقارنة مع الدراسات العالمية:

مقارنة توزيع المرضى حسب الجنس:

دراسة المقارنة	دراستنا	دراسة د أكثم قنجر اوي	GIOVANI et al	ROSATO	GONZALEZ	RAFFERTY et a
نسبة الإناث	80.82 %	87.7%	%84.4	%78	83.5	82.28
نسبة الذكور	19.17 %	12.3%	%15.6	%22	21.5	17.71

الجدول رقم (20):توزيع المرضى حسب الجنس

يُلاحظ من الجدول تشابه ما بين دراستنا و باقي الدراسات حيث أخذت نسبة الإناث المرتبة الأعلى بفارق كبير في دراستنا و دراسة د. مائز شلوف ودراسة د أكثم و GIOVANI وزملائه (9,11,12,13,14).

مقارنة توزيع نسب أنواع التداخلات الجراحية:

دراسة المقارنة	دراستنا	دراسة د أكثم قنجر اوي	دراسة RAFFERTY et al	GIOVANI et al
نسبة عمليات الاستئصال التام للدرق	41.66%	47.7%	%42.5	93.4%
نسبة عمليات استئصال فص درقي واحد	36.89%	31.7%	—	—
نسبة عمليات الاستئصال تحت التام	0	6.06%	—	—
نسبة عمليات استئصال	0	15.8%	—	—

فص تام بجهة وتحت تام بجهة أخرى				
نسبة عمليات التداخل للمرة الثانية على الدرق	13.1%	16.09%	57.5%	6.6%
نسبة التداخل بعد النكس	8.33%	5.3%	—	—

جدول رقم (21) مقارنة توزيع نسب أنواع التداخلات الجراحية

يُلاحظ من الجدول أن نسبة عمليات الاستئصال التام في الجهتين البدئي تأخذ المرتبة الأولى في دراستنا و دراسة GIOVANI وزملائه و دراسة د أكثم. أما الاستئصال التام بجهة واحدة فقد أخذ المرتبة الثانية من حيث النسبة في دراستنا و دراسة د أكثم، أما في دراسة GIOVANI وزملائه فقد كانت بالمرتبة الثانية التداخل الثاني على الدرق (حيث اقتصررت العمليات في هذه الدراسة على الاستئصال التام و التداخل الثاني فقط). بينما نجد اختلافاً بين دراستنا حيث كانت النسبة الأعلى لدينا للاستئصال التام بالجهتين، بينما دراسة RAFFERTY وزملائه كانت النسبة الأعلى لديه للتداخل الثاني على الدرق والملاحظ عدم وجود تداخلات على النكس في الدراسات الأخرى بعكس ما هو موجود في دراستنا ودراسة د أكثم. (9,11,13) .

مقارنة توزيع نسب المضاعفات:

دراسة المقارنة	النسبة المئوية في دراستنا	دراسة د أكثم قنجر اوي	ROSATO	ORTEGA
الوفاة	0	0	0	0
قصور جارات الدرق-تكزز-	3.57	3.57	8.3	5.1
نزف + ورم دموي	0,59	2.38	1.2	1.2
أذية العصب الراجع أحادية الجانب	1.78	2.38	3.4	1.1
أذية العصب الحنجري الراجع بالجهتين	0	0	0.6	0
إصابة العصب الحنجري العلوي	1.78	2.38	3.7	2.5
إنتان الجرح	0	0	0.3	0
عاصفة درقية	0	0	0	0

0	0		0,59	ورم مصلي
0	0	1.19	0	وذمة الحنجرة
0	0		0	إصابة المري
0	0		0	أذية الرغامى أو قناة الصدرية
			0	وذمة الجرح أو الشريحتين
			0	ريح صدرية
9.9	17.5	11.9	8.33	نسبة المضاعفات الكلية

جدول رقم (22) مقارنة توزع نسب المضاعفات

يُلاحظ من الجدول تقارباً في نتائج دراستنا و باقي الدراسات حيث كان التكرز هو المضاعفة الأكثر تكراراً في دراستنا و باقي الدراسات مع زيادة واضحة في نسبته في دراسة ROSATO وزملائه أكثر من دراستنا.

أخذت إصابة العصب الحنجري الرابع المرتبة الثانية بين المضاعفات في جميع الدراسات عدا دراسة ORTEGA حيث كانت فيها بالمرتبة الثالثة، أخذت إصابة العصب الحنجري العلوي المرتبة الثانية في دراسة ORTEGA وزملائه. بينما في دراستنا فقد كانت نسبتهما متساوية (تساوت نسب إصابة العصب الحنجري الرابع و الحنجري العلوي) وكلاهما أخذاً المرتبة الثانية .

كما أنه لم تحدث عاصفة درقية أو انتقاب مري أو أذية رغامى أو قناة صدرية أو متلازمة هورنر أو إصابة ثنائية الجانب للعصب الحنجري الرابع أو الوفيات في دراستنا و باقي الدراسات . (0.02 %) (9,10,12)

-مقارنة نسب المضاعفات الكلية الناجمة عن عمليات الدرق:

ORTEGA	ROSATO	دراسة د أكثم قنجاوي	النسبة المئوية في دراستنا	<u>دراسة المقارنة</u>
9.9	17.5	11.9	8.33	نسبة المضاعفات الكلية

جدول رقم (23) مقارنة نسب المضاعفات الكلية الناجمة عن عمليات الدرق.

يُلاحظ من الجدول أنّ نسبة المضاعفات في دراستنا أقل من نسب المضاعفات في دراسة د أكثم و د. حمود نصر و ROSATO وزملائه و ORTEGA وزملائه مع ملاحظة أنّ نسب المضاعفات في دراستنا أقل بقليل من نسبتها في دراسة ORTEGA . (9,10,12)

مقارنة نسبة خطورة تكرار التكرز حسب نوع التداخل الجراحي:

نوع جراحة الدرق	النسبة المئوية في دراستنا	دراسة د أكثم قنجرأوي	RAFFERTY et a	GONZALEZ
استئصال تام	1.42	3.22	3.3	31
استئصال درق ناكس	28.5	14.28	—	—
استئصال فص مع برزخ	0	0	—	-
التدخل على الدرق للمرة الثانية	4.54	9.09	2.5	12

جدول رقم (24) مقارنة نسبة خطورة تكرار التكرز حسب نوع التداخل الجراحي.

كما يُلاحظ من الجدول وجود اختلاف بين دراستنا ودراسة GONZALEZ وزملائه ففي دراستنا كانت النسبة الأعلى لحدوث التكرز في عمليات التدخل على النكس يليه عمليات التدخل للمرة الثانية و النسبة الأقل في عمليات الاستئصال التام البدئي. بينما في دراسة GONZALEZ وزملائه ودراسة RAFFERTY وزملائه كانت النسبة الأعلى لحدوث التكرز في الاستئصال التام البدئي أكثر من التدخل للمرة الثانية . (14)

بالمقارنة مع دراسة د أكثم فإنّ نسبة حدوث التكرز كانت النصف في حالة الاستئصال التام وحالة التدخل على الدرق للمرة الثانية، أمّا في حالة الدرق الناكس فكانت نسبة حدوث التكرز ضعف النسبة في دراسة د أكثم، عموماً ترافق نسبة التكرز الأعلى مع حالات الدرق الناكس.

-مقارنة نسب خطورة تكرار إصابة العصب الحنجري الراجع حسب نوع التداخل الجراحي :

RAFFERTY	GIOVANI	دراسة د أكثم قنجرأوي	دراستنا	نوع جراحة الدرق
3.3	0.52	3.22	1.42	استئصال تام
—	—	14.91	14.28	استئصال درق ناكس
2.5	1.04	0	0	التدخل على الدرق للمرة الثانية

جدول رقم (25) مقارنة نسب خطورة تكرار إصابة العصب الحنجري الراجع حسب نوع التداخل الجراحي

يُلاحظ من الجدول تقارب بين نتائج دراسة د أكثم و دراسة RAFFERTY وزملائه علماً بأنّ النسبة أقل لخطورة إصابة العصب الحنجري الراجع في دراستنا عن الدراستين السابقتين في حالة الاستئصال التام، المضاعفات كانت أعلى في عمليات التدخل على النكس يليها الاستئصال التام البدئي و كانت النسبة الأقل في عمليات التدخل للمرة الثانية. بينما دراسة RAFFERTY وزملائه تتفق مع دراستنا و دراسة د أكثم في أنّ التدخل للمرة الثانية هو المسبب للنسبة الأقل لإصابة العصب الحنجري الراجع، بينما النسبة الأعلى في دراسة RAFFERTY كانت في الاستئصال التام و لم تجرّ تداخلات جراحية على درق ناكس . (9,11,13)

مقارنة توزيع نسب المضاعفات الكلية على أنماط التداخلات الجراحية :

GONZALEZ	RAFFERTY	GIOVANI	دراسة د أكثم	دراستنا	النسبة المئوية نوع جراحة الدرق
31	6.6	0.5	9.09	5.71	استئصال تام
0	0	1.04	28.57	50	استئصال درق ناكس
12	5	0.1	18.18	13.63	التداخل على الدرق للمرة الثانية

جدول رقم (26) مقارنة توزيع نسب المضاعفات الكلية على أنماط التداخلات الجراحية

يُلاحظ أنّ نسبة المضاعفات في دراستنا كانت أقل من نسبة المضاعفات في دراسة د أكثم في حالة الاستئصال التام وفي حالة التداخل على الدرق للمرة الثانية أمّا في حالة الدرق الناكس كانت المضاعفات لدينا أعلى.

يُلاحظ أنّ عمليات التداخل على النكس هي المسببة للنسبة الأعلى من المضاعفات في دراستنا و دراسة د أكثم و دراسة GIOVANI وزملائه. أمّا في دراسة كل من RAFFERTY وزملائه و GONZALEZ وزملائه فقد حدثت النسبة الأكبر من المضاعفات في عمليات الاستئصال التام البدئي أكثر من عمليات التداخل للمرة الثانية على الدرق. (9,11,13,14)

الاستنتاجات والتوصيات:

- الاستنتاجات:

لقد تبين لنا خلال دراستنا على 146 مريضاً أُجري لهم 168 تدخلاً جراحياً وجود سيطرة واضحة لنسبة الإناث على الذكور 80%، مع سيطرة التداخلات الجراحية للآفات البدئية مقارنة بالآفات الناكسة بفارق كبير (أكثر من 90%) وقد كان الاستئصال التام بالجهتين هو التداخل الجراحي الأكثر شيوعاً في دراستنا من ضمن التداخلات البدئية يليه استئصال فص تام بجهة مع البرزخ .

كما بلغت نسبة عمليات التداخل الثاني على الدرق 13.1% من العمليات من مجمل التداخلات الجراحية وكانت في غالبيتها قد أُجريت بعد استئصال فص تام بجهة. وقد بلغت نسبة عمليات الاستئصال التام 41.66% من مجمل العمليات و كانت في غالبيتها بدئية.

بلغت نسبة المضاعفات الكلية في دراستنا 8.33% وقد كانت التكرز هو المضاعفة الأكثر تكراراً من المضاعفات بنسبة 3.57% يليه كل من إصابة العصب الحنجري الراجع الأيسر والحنجري العلوي بنسبة 1.78% لكل منها. بينما كانت النسبة الأقل من المضاعفات هي النزف والورم المصلي بنسبة 0.59% . وقد كانت المضاعفات ناجمة عن التداخل الجراحي فقط من دون مضاعفات ناتجة عن التخدير.

بينما حدثت النسبة الأعلى من المضاعفات بشكل عام في عمليات الدرق الناكسة أي إنّها هي الأكثر خطورة يليها عمليات التداخل للمرة الثانية. لم تحدث في دراستنا أي حالة عاصفة درقية أو انتقاب مري أو أذية للرغامى أو القناة الصدرية أو متلازمة هورنر أو إصابة العصب الحنجري الراجع بالجهتين أو أي من المضاعفات الأخرى. كما لم تحدث أي وفيات في دراستنا.

التوصيات:

1. نقترح إجراء F.N.A B لأخذ فكره عن النسيج الدرقي العقيدي لمعرفة و تشكيل فكرة عن حجم العمل الجراحي الذي سيجرى للمريض ,وتجنب الحاجة لإعادة العمل الجراحي والذي يحمل خطورة اختلاطات أكثر .
2. إجراء Section Frozen B على المداخلات الجراحية البدئية على الدرق بهدف تجنب العمل الجراحي الثاني و الذي كانت نسبته 13.1%لما لهذا التداخل الجراحي الثاني من خوف و هلع للمريض و أهله وتكلفة مادية مع احتمال وجود مضاعفات أكثر.
3. للتخفيف من حالات النزف استخدام الأدوات الجراحية الحديثة التي تستخدم تكنولوجيا الموجات الصوتية (Scalpel Harmonic) في القطع الدقيق للأنسجة والأوعية الدموية وكذلك استخدام المواد المرقنة مثل (Thrombin, collagen, glue fibrin) المفيدة على نحو أفضل في التحكم بالنز الشعري المتأخم للعصب الحنجري الراجع.
4. خطورة حدوث التكرز هي الأعلى في عمليات الدرق الناكس , ويمكن تجنب ذلك بإتباع التكنيك الجراحي الصحيح بعزل جارات الدرق بحذر والمحافظة على ترويتها.
5. خطورة حدوث أذية بالعصب الحنجري الراجع كانت أعلى ما يكون في عمليات الدرق الناكس , لذلك يوصى بعزل العصب الحنجري الراجع أثناء الجراحة مما يقلل من نسبة الإصابة الدائمة للعصب, والابتعاد قدر الإمكان عند استخدام المخثر الكهربائي في منطقة العصب لتجنب الأذية الحرارية .
6. الشق الجراحي المناسب و الملائم لنوع العمل الجراحي وللآفة الدرقية, والذي يوفر للطبيب ساحة عمل جراحي مناسبة تمكنه من العزل الجراحي الدقيق والاستئصال التام للآفة الدرقية.
7. عزل عناصر الحزمة الدرقية العلوية (الشريان والوريد) كل منها بشكل منفصل لتجنب أذية الفرع الظاهر للعصب الحنجري العلوي والذي يسبب خفوت في لحن الصوت .

8. ضبط الضغط الشرياني للمريض أثناء وبعد الجراحة وتجنب ارتفاع الضغط بالأوردة الوداجية بالعنق لتجنب انفكاك الربطات الجراحية وبالتالي تجنب حدوث النزف.

المراجع العلمية References

1. Ready, A.R., Barnes, A.D.: **Complications of thyroidectomy**. Br. J Surg. 81:1555, 1994.
2. Hardman JC, Smith JA, Nankivell P, Sharma N, Watkinson JC. **Re-operative thyroid surgery: a 20-year prospective cohort study at a tertiary referral centre**. Eur Arch Otorhinolaryngol 2015;272:1503–8.
3. Dedivitis RA, Aires FT, Cernea CR. **Hypoparathyroidism after thyroidectomy: prevention, assessment and management**. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2017;25-2-:142-6.
4. Reeve T, Thompson NW. **Complications of thyroid surgery: How to avoid them, how to manage them, and observations on their possible effect on the whole patient**. World J Surg 2000;24:971-5.
5. Christou N, Mathonnet M. **Complications after total thyroidectomy**. J Visc Surg 2013;150:249-56.
6. J.A. Pereira, M. Girvent, J.J. Sancho, C. Parada, A. **Sitges-Serra, Prevalence of long-term upper aerodigestive symptoms after uncomplicated bilateral thyroidectomy**, Surgery 133 -2003- 318-322.
7. G. Scerrino, A. Inviati, S. Di Giovanni, N.C. Paladino, V. Di Paola, G. Lo Re, P.L. Almasio, F. Cupido, G. Gulotta, S. Bonventre, **Esophageal motility changes after thyroidectomy; possible associations with postoperative voice and swallowing disorders: preliminary results, Otolaryngol**. Head Neck Surg. 148-6- -2013- 926-932.
8. Freeman JL. Kim DS, Alzahran MA, Randolph GW. **Reoperative thyroid surgery. In: Randolph GW, editor. Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands**. 3ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2020. p. 530–590.
9. Manjian TH , Ali M , Kanjrawi AK , **Early complications of thyroidectomy ,Tishreen Universi ty Journal** for research and scienti fic studies - Health Sciences Series Vol, Syria,2015, (37) No. (1)
- 10.-. Ortega ,J ; Cassinello , N; Liedo , S. **"Same-day "thyroid surgery. results after 805 thyroidectomies in a fast-track program** .Spain , 2007,Pages 112–116 .
11. Rafferty , M. A ; Goldstein ,D;Rotstein,L;Lassa,S ; Panzarell,T; Gullane,P; Gilbert,R,W;Brown,D;Irish,J. **Completion thyroidectomy versus total thyroidectomy** :Is there a difference in

- complication rates ?An Analysis of 350 patients .journal of American college of surgeons,Canada,2007,p:602-607 .
12. Rosato,L;Avenia,N;Bernante,P. **Complications of thyroid surgery** :Analysis of a multicentricstudy on 14,934 patient operated on in Italy over years. world journal of surgery , Italy , 2004 , p :271-276.
 13. Giovani , S ; D'alia , C ; Tonante ,A;Galiano, E; Taranto,F; Loschivo,M,G. **The recurrent laryngeal nerve related to thyroid surgery. The American journal of surgery** .Italy , 1999, p:485-488.
 14. Gonzalez . J.H ; Laurido , D. **Hypocalcemia after total thyroidectomy: Incidence , control and treatment** . Spai .2013, p:102-107.
 15. Lal G, Clark OH: **Thyroid, parathyroid and adrenal. In Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, et al, editors: Schwartz's principles of surgery, McGraw-Hil** ,ed 11,pp 1625-1700 New York ,2019.
 16. -. Page C, Monet P, Peltier J, et al: **Non-recurrent laryngeal nerve related to thyroid surgery**: Report of three cases. J Laryngol Otol122:757, 2008. [PMID: 17517167]
 17. - Marohn MR, LaCivita KA. **Evaluation of total/near-total thyroidectomy in a shortstay hospitalization: safe and cost-effective**. Surgery. 1995;118(6): 943-948
 18. Cernea CR, Ferraz AR, Nishio S, et al: **Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve**. Head Neck 14:380, 1992. [PMID: 1399571].
 19. Chan WF, Lang BH, Lo CY: **The role of intraoperative neuromonitoring of recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy**: Acomparative study on 1000 nerves at risk. Surgery 140:866; discussion 72, 2006.
 20. **Thyriod physiology and thyroid function testing Otolaryngol Clin North Am** 36:9,2003[PMID: 12803006] .
 21. Michael W ,Keith D, Geraard M, Gilbert R , et al: **Greenfield Surgery: Scientific Principles and Practice**, 6nd ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 2017, p 4013-4020.
 22. **New Classification System for retrosternal goiter**. Charles T. Huins et al, Department of Otolaryngology and Head and Neck Surgery , St . Mary Hospital , praed street , London wz 1NR UK .2007
 23. Dalokay Kilic MD , et al : **Department of Thoracic Surgery , Basket University Faculty of Medicine** , Ankara Turkey .2010 (9 Cases of substernal goiters).
 24. - Orlo H Clark , Nadine R Caron: **Fine Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid: Thyroid Lobectomy and Subtotal and Total Thyroidectomy.Mastery of Surgery**. Ed 5 ,USA 2007;34:398-410.
 25. Josef E Fischer, Gilgert R, Hiram C , Polk Jr ,et al. **Fischers mastery of surgery, 7 the dedition ,copyright,lipinott Williams &wilkins**,2019.p(1490-1500)

26. Hartl DM, Travagli JP, Leboulleux S, et al: **Clinical review: Current concepts in the Thyroid, parathyroid and adrenal. management of unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after thyroid surgery.** J Clin Endocrinol Metab 2005; 90:585-620
27. Nicholson KJ, Teng CY, McCoy KL, et al. **Completion thyroidectomy: A risky undertaking?** Am J Surg 2019;218:695-9.
28. Chahardahmasumi E, Salehidoost R, Amini M, et al. **Assessment of the Early and Late Complication after Thyroidectomy.** Adv Biomed Res 2019;8:14.
29. Edafe O, Antakia R, Laskar N, Uttley L, **Balasubramanian SP. Systematic review and meta-analysis of predictors of post-thyroidectomy hypocalcaemia.** Br J Surg. 2014;101:307–320.
30. -. Cayo AK, Yen TW, Misustin SM, et al. **Predicting the need for calcium and calcitriol supplementation after total thyroidectomy: results of a prospective, randomized study.** Surgery 2012;152:1059-67. 10.1016/j.surg.2012.08.030 [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Cross Ref](#)]
31. Adams J, Andersen P, Everts E, Cohen J. **Early postoperative calcium levels as predictors of hypocalcemia.** Laryngoscope. 1998;108(12):1829-1831.
32. John E Skandalakis, Gene L Colborn, **Thomas A Weidman et al :Neck.Skandalakis' Surgical Anatomy** 2004 ;1 :47-81.
33. -. Cheah WK, Arici C, Ituarte PH, Siperstein AE, Duh QY, Clark OH. **Complications of neck dissection for thyroid cancer.** World J Surg. 2002;26(8):1013-1016.
34. Del Rio P, Arcuri MF, Ferreri G, Sommaruga L, Sianesi M. **The utility of serum PTH assessment 24 hours after total thyroidectomy.** Otolaryngol Head Neck Surg. 2005;132(4):584-586.
35. Cheah WK, Arici C, Ituarte PH, Siperstein AE, Duh QY, Clark OH. **Complications of neck dissection for thyroid cancer.** World J Surg. 2002;26(8):1013-1016.
36. Gilmour J: **The gross anatomy of the parathyroid glands.** J Pathol 46:133, 1938.
37. - Lo CY, Lam KY. **Postoperative hypocalcemia in patients who did or did not undergo parathyroid autotransplantation during thyroidectomy: a comparative study.** Surgery. 1998;124(6):1081-1087
38. . Pattou F, Combemale F, Fabre S, et al. **Hypocalcemia following thyroid surgery: incidence and prediction of outcome.** World J Surg. 1998;22(7):718-724.
39. Reeve T, Thompson NW. **Complications of thyroid surgery: how to avoid them, how to manage them, and observations on their possible effect on the whole patient.** World J Surg. 2000;24(8):971-975.

ABSTRACT

Background:

Any surgery can be associated with a percentage of complications, and thyroid surgery is not exempt from that (1), as thyroid surgery is one of the most common surgical interventions on the endocrine glands (2), and total thyroidectomy is one of the most common of these surgeries (3). Due to the prevalence of thyroid lesions and the prevalence of surgical indications, and this surgery is associated with an important proportion of complications that include hypocalcemia, infection of the operation wound, hematoma, recurrent laryngeal nerve injury, Horner's syndrome and others (5,4). Candidates for thyroidectomy often complain of voice and swallowing disorders (7,6), and there are several surgical strategies that it should be followed to reduce the complications of this surgery (8), and we will focus in this research on the complications of this surgery and its prevalence and comparison with global and local ratios and ways to manage these complications and prevent their occurrence.

Objective: Study of complications following surgical operation on the thyroid gland and the optimal treatment for it and ways to reduce and avoid these complications.

Materials and methods:

A cohort study, retrospective and prospective, for a group of patients (146) who underwent surgery on the thyroid gland and following up on the results in terms of the development of complications and comparing the results with the results of international researches. The study was conducted in the general surgery divisions of the hospitals affiliated with the University of Damascus - the Ministry of Higher Education and Scientific Research (Al-Assad University Hospital, Al-Mouwasat University Hospital, Al-Bairuni University Hospital) between 2019-2021.

Results:

We studied 146 patients who underwent 168 surgical interventions on the thyroid and the percentage of females over males (80.82%), with surgical interventions controlling the primary lesions compared to recurrent lesions with a significant difference (90%), and the complete excision of both sides was the most common surgical intervention in our study among the initial interventions (41.66%). The percentage of the second thyroid interventions was (13.1%) of the total surgical interventions, and most of them were performed after a total lobectomy on one side. The total complication rate in our study was 8.33%, and tetany was the most frequent complication with a rate of 3.57%, followed by injury to the left recurrent laryngeal nerve and superior laryngeal nerve with a rate of 1.78% for each. While the lowest percentage of complications was hemorrhage and seroma, with a percentage of 0.59% for each. The complications were caused by surgical intervention only, without complications resulting from anesthesia.

While the highest percentage of complications occurred in general in recurrent thyroid operations, meaning that they are the most dangerous, followed by interventions for the second time. No case of thyroid storm, esophageal perforation, tracheal injury, thoracic canal injury, or recurrent laryngeal nerve injury on both sides, or any of the other complications occurred in our study, and there were no deaths either.

Conclusion:

The surgery of the recurrent thyroid operations is a very important topic and is associated with more risk of complications than initial interventions.

Key words: Thyroid surgery ,Early complications of thyroid surgery, tetany.

**Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
Damascus University
Faculty of Medicine
Department of Surgery**



**Proximal complications of thyroid surgery and methods
of management and prevention**

Cohort study

By

Turki Alhassoun

Supervised by:

Prof.Dr. Hamza Alashkar

2022