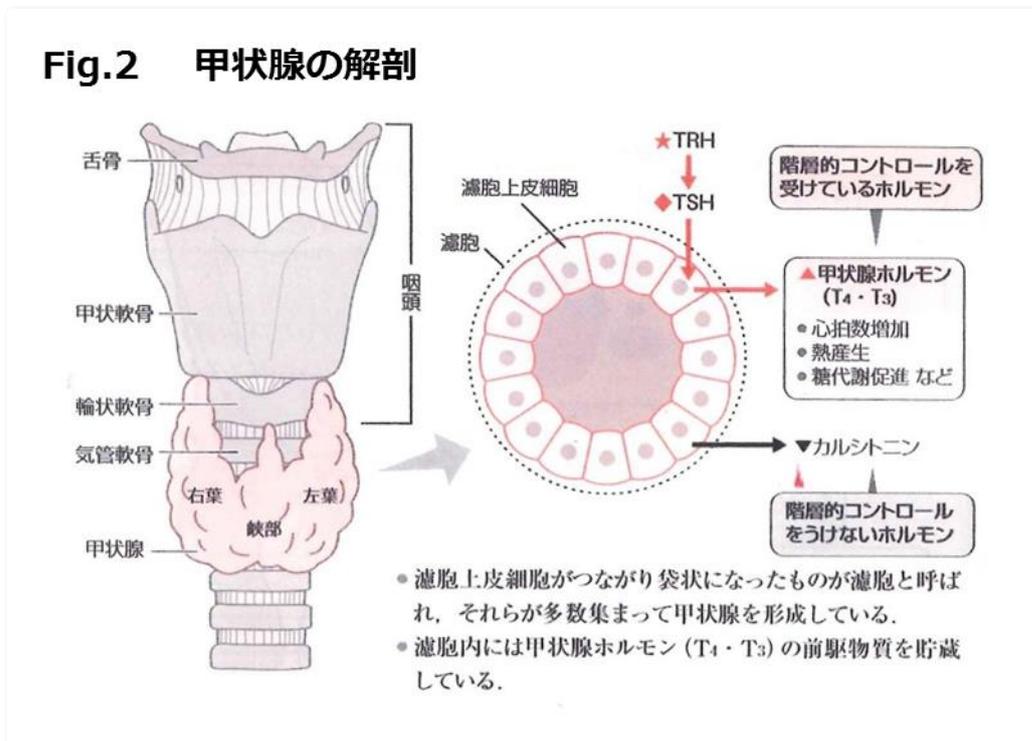
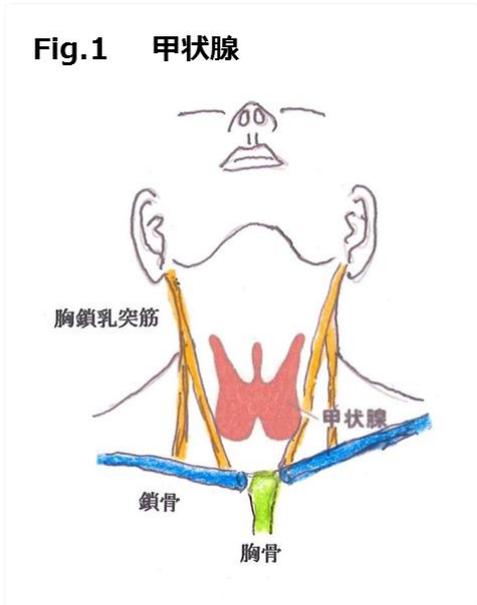


# 甲状腺疾患

## ■甲状腺とは

前頸部（甲状軟骨の下方で、気管の前面）に位置する蝶が羽を広げた形状（右葉 - 峡部 - 左葉）の重量 20~30g の内分泌腺で、**甲状腺ホルモン**（T3、T4）を分泌する臓器です（Fig.1、Fig.2）。



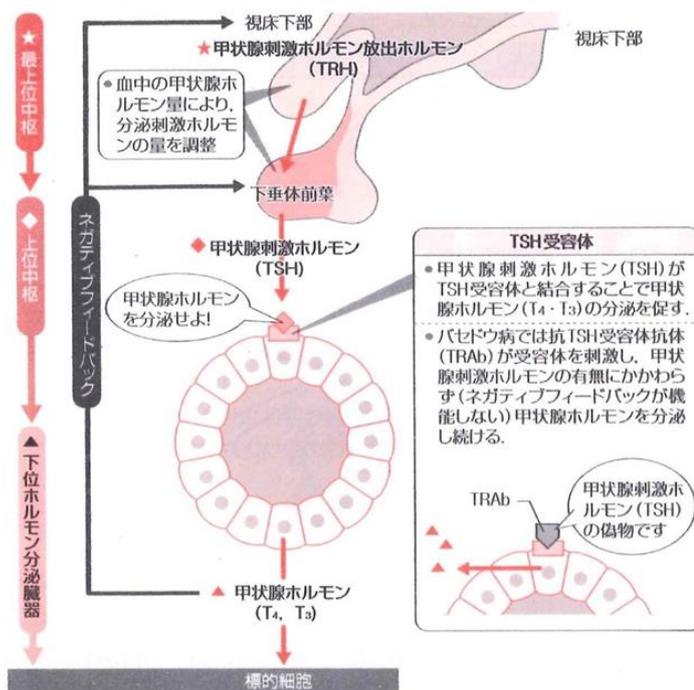
甲状腺ホルモンには、全身への多種多様な作用・働きがあります (Fig.3)。甲状腺ホルモンの原料は、ヨード I で海藻に多く含まれています。甲状腺ホルモンの分泌調節として、脳内のホルモン（視床下部よりの甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン **TRH**⇒下垂体前葉よりの甲状腺刺激ホルモン **TSH**）が関与しています (Fig.4)。

**Fig.3 甲状腺ホルモンの生理作用**

神経系への作用	●カテコールアミンへの反応性が増強して、思考や反応が速くなる
心臓への作用	●アドレナリンβ受容体の作用を亢進して、心収縮力と心拍数を増加させる
骨格筋への作用	●蛋白の異化作用 (蛋白質のアミノ酸への分解) を促進する
糖質代謝への作用	●消化管からの糖吸収を促進し、血糖値を上げる
脂質代謝への作用	●中性脂肪、コレステロールを下げる
熱産生作用	●酸素消費を増加させ、代謝を促し、熱産生を増加させる
成長・成熟に関する作用	●身体と脳の発育に必須である

**Fig.4 甲状腺ホルモン (T<sub>4</sub>・T<sub>3</sub>) の分泌**

- 甲状腺は視床下部、下垂体前葉による階層的コントロールを受けている
- 視床下部からの甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン (TRH) が、下垂体からの甲状腺刺激ホルモン (TSH) の分泌を促し、甲状腺から甲状腺ホルモン (T<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>) が分泌される
- 甲状腺から分泌される甲状腺ホルモンの大部分は、T<sub>4</sub> (サイロキシン) である



正常の状態であれば、血中の甲状腺ホルモンが過剰となれば、フィードバックして上位の TRH や TSH は低値となってきます。

甲状腺疾患は、決して珍しい疾患ではなく、よく見られる疾患です。甲状腺超音波検診では、甲状腺結節(腫瘍)、嚢胞性病変およびびまん性病変は、約半数見られるとの報告(Fig.5)もあり、糖尿病患者よりは多いであろうと云われています。また、体重減少で癌が心配で消化器科を受診したり、高血圧や頻脈などの不整脈で循環器内科を、手の震えで神経内科を、月経不順で婦人科を受診したりしていますが、甲状腺疾患が原因のことも多々あります。

**Fig.5 甲状腺超音波検診における異常所見の発見率**

	総数 (%)	男性数 (%)	女性数 (%)
総受診者	21,856	12,547	9,309
総有所見者	10,125 (46.3)	4,783 (38.1)	5,342 (57.4)
充実性結節			
総数	4,978 (22.8)	2,268 (18.1)	2,710 (29.1)
10mm以下	3,535 (16.2)	1,681 (13.4)	1,854 (19.9)
11~20mm	1,159 (5.3)	491 (3.9)	668 (7.2)
21mm以上	284 (1.3)	96 (0.8)	188 (2.0)
嚢胞性病変			
有所見者	6,024 (27.6)	2,908 (23.2)	3,116 (33.5)
びまん性病変			
総数	2,450 (11.2)	954 (7.6)	1,496 (16.1)

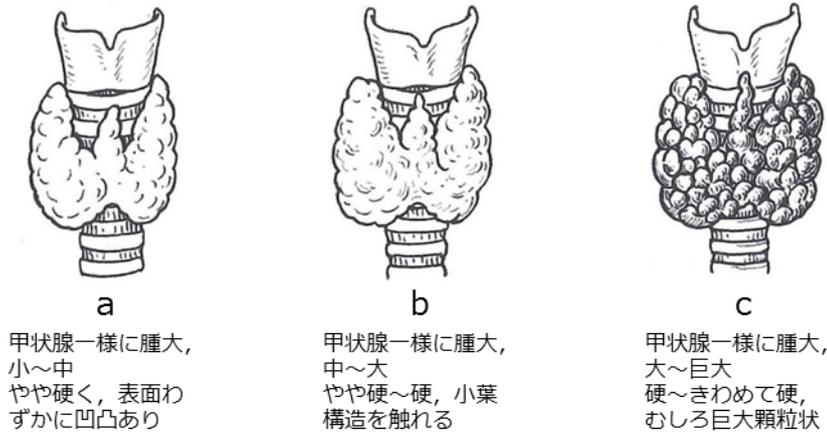
(宮崎朝子他：人間ドック 2011;25:789-797より引用, 改変)

甲状腺疾患として、その比率は、橋本病=40%>甲状腺機能亢進症(バセドウ病)=30%>甲状腺腫瘍=25%、他疾患は稀となっています。この上位3疾患を概説します。

### ■慢性甲状腺炎(橋本病)

中年女性に多く、男女比は 1:10~15 と圧倒的に女性に多く見られます。びまん性甲状腺腫大(Fig.6)を来たす甲状腺自己抗体の見られる自己免疫疾患です。成人女性の30人に1人の割合で見られ、他の自己免疫疾患(自己免疫性肝炎・Addison病等)や膠原病(慢性関節リウマチ・SLE・シェーグレン症候群等)を合併することが多くあります。本症の70~80%は、甲状腺機能は正常であるが、加齢とともに機能低下を来たします。甲状腺機能低下症の原因として最も頻度が多い疾患です。

Fig.6 橋本病における甲状腺触診所見



#### ■症状・所見、診断

びまん性甲状腺腫大（ゴム様の硬さ）は見られるものの、甲状腺機能が正常の場合（橋本病の約75%）は、他の症状はほとんど見られません。甲状腺機能低下が出てきた場合は、種々の症状・所見が出てきます（Fig.7）。びまん性甲状腺腫大や機能低下が疑われた場合、**まずは、甲状腺に対する抗体検査（TgAb、TPOAb）（Fig.8）より検索**した後、フローチャートに従って、諸検査を行い、確定診断していきます（Fig.9）。

**Fig.7 甲状腺機能低下症100例における症状の出現頻度 (%)**

<b>全身症状</b>		<b>皮膚症状</b>	
倦怠感	83	寒がり	80
<b>精神・神経・筋・関節症状</b>		顔面のむくみ	74
記憶力低下	68	皮膚乾燥	71
動作緩慢	68	眼瞼浮腫	66
傾眠傾向	67	下肢のむくみ	60
うつ状態	65	皮膚冷感	59
集中力低下	65	発汗低下	44
筋力低下	65	皮膚蒼白	28
言語緩徐	51	脱毛	27
筋痛	49	<b>消火器症状</b>	
しびれ感	48	体重増加	73
関節痛	38	便秘	58
睡眠障害		食欲不振	42
就眠障害	41	<b>婦人科症状</b>	
途中覚醒	68	月経過多	21
早期覚醒	49	<b>耳鼻咽喉科症状</b>	
熟眠障害	49	嚔声	59
<b>呼吸器症状</b>		聴力減退	49
息切れ	54	舌肥大	28

**Fig.8 慢性甲状腺炎のTgAb, TPOAbの陽性率**

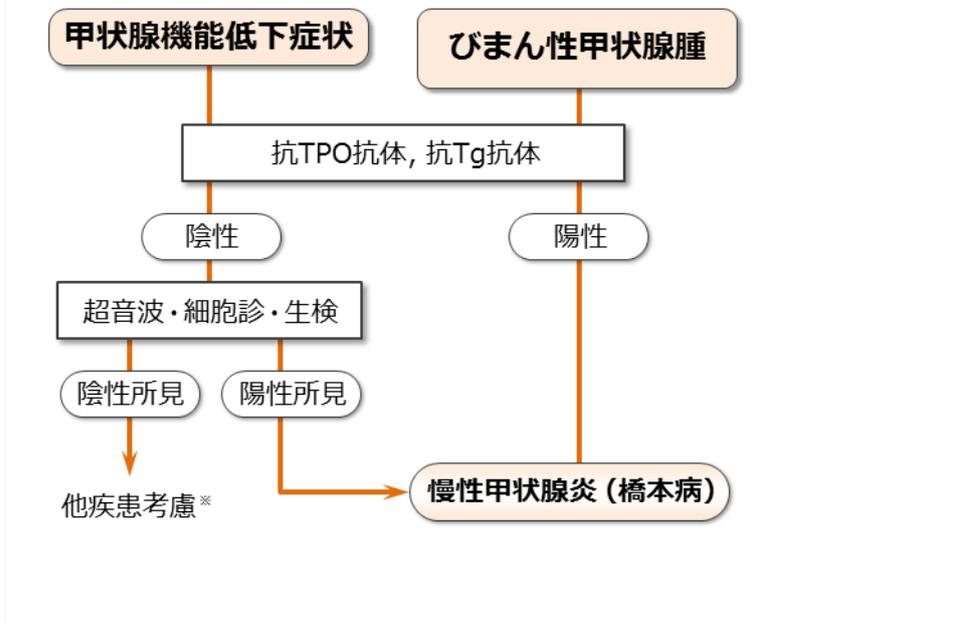
(伊藤病院における2011年の初診例2,297例)

	陽性	
	症例数	頻度 (%)
TgAb, TPOAbとも陽性	1,204	52.4
TgAbのみ陽性	909	39.6
TPOAbのみ陽性	143	6.2
TgAb, TPOAbとも陰性	41	1.8

TgAb : 抗サイログロブリン抗体, TPOAb : 抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体, TRAb : TSH受容体抗体

## Fig.9 慢性甲状腺炎（橋本病）を疑ったときの診断フローチャート

※ 単純性甲状腺腫や腺腫様甲状腺腫など



### ■治療

びまん性甲状腺腫大のみで、甲状腺機能低下のない場合は、年に1回検査を行う経過観察のみで十分です。機能低下のある場合は、甲状腺ホルモンの補充療法（チラーチン）を行い、適用か否かのチェック（T3、T4、TSH）を定期的に行います。

### ■バセドウ病

甲状腺ホルモンが過剰な病態で、びまん性甲状腺腫（甲状腺が全体的に腫れている状態）が見られます。甲状腺に対する自己抗体である抗TSH受容体抗体（TRAb）を認める自己免疫疾患です。男女比は1:7~10と圧倒的に比較的若年の女性（15~50歳）に多く見られます。

### ■症状・所見、診断

Merseburgの3徴候（動悸・甲状腺腫・眼球突出）以外にも、種々の自覚症状・所見が見られ、各々をスコア化し、その合計点で補助診断します（Fig.10）。これにより、バセドウ病の疑いのある場合、甲状腺に関する内分泌検査（TSH、T3、T4、TRAb）、他の主要検査（コレステロール↑、アルカリフォスファターゼ↑、肝機能↑、血糖↑等）、画像診断（超音波検査、シンチグラフィ等）にて、総合診断します（Fig.11）。極度の甲状腺機能亢進症は“**甲状腺クリーゼ**”と呼ばれますが、意識障害、悪心・嘔吐、高熱、多汗、高度

頻脈を来し、救急車にて緊急搬送される場合もあり、専門医による集学的治療（集中治療）を図ることが重要です。

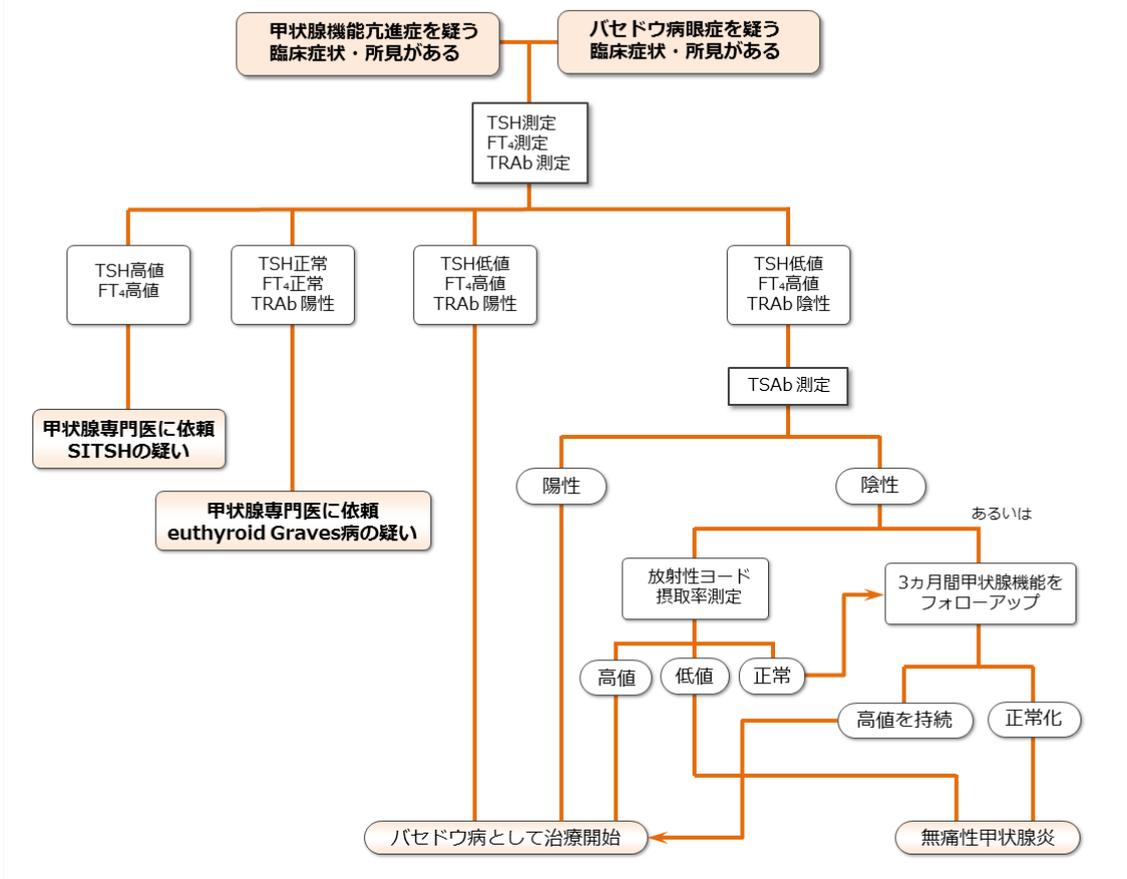
Fig.10 バセドウ病の自他覚症状のスコア

症 状	頻度 (%)	スコア	
		あ り	な し
神経過敏	80~99	+2	
発汗増加	50~91	+3	
暑さに耐え難い	41~89	+5	-5
動悸	63~89	+1	
息切れ	66~81	+1	
全身倦怠感	44~88	+2	-3
体重減少	52~85	+3	-3
食欲亢進	11~65	+3	
眼症状	55		
排便回数の増加	12~33		
<b>所 見</b>			
甲状腺腫	37~100	+3	-3
甲状腺bruit	28~77	+2	-2
眼球突出	49~62	+2	
眼瞼挙上・後退	38	+2	
Graefe徴候 (lid lag)	48~62	+1	
行動過多	39~80	+4	-2
振戦	40~97	+1	
手掌が温かい	72	+2	
手掌が湿っている	76	+1	-2
頻脈 (>90/分)	58~100	+3	-1
心房細動	10~38	+4	-3

総スコア > +18 : バセドウ病と考えられる, +11~+18 : バセドウ病が疑われる, < +11 : バセドウ病は否定的

Fig.11 バセドウ病を疑ったときの診断フローチャート

TRAb : TSH受容体抗体, TSA b : 甲状腺刺激抗体, SITSH : TSH不適當分泌 (TSH産生腫瘍など)



## ■治療

①抗甲状腺薬(メルカゾール、プロパジール)、②放射性ヨードによるアイソトープ治療、③外科的治療(甲状腺亜全摘術 Fig.12、Fig.13)がありますが、わが国では薬物治療が第一選択となっています。

Fig.12 甲状腺亜全摘術

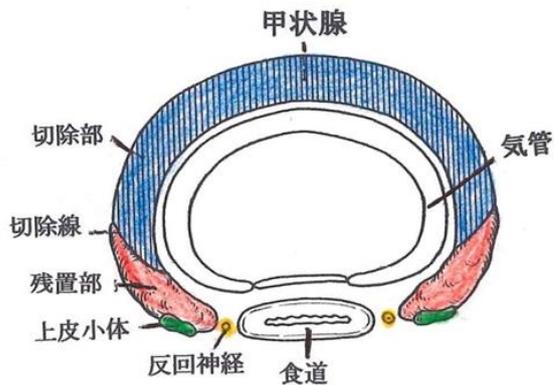
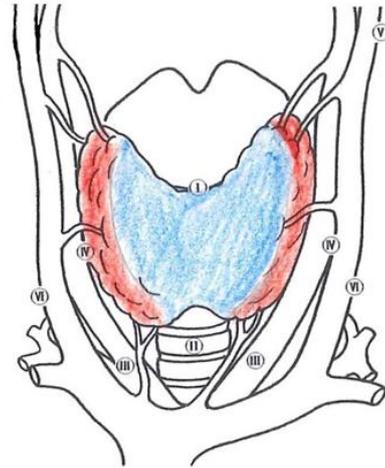


Fig.13



抗甲状腺薬投与開始後は、約 2~4 週ごとに血中 T3・T4 等をチェックし、投与量を考慮しなければなりません。薬物療法にて、コントロールが不十分な場合や、副作用（白血球減少：無顆粒球症、肝機能障害）がひどい場合は、②、③の治療の適応となります。甲状腺クリーゼに対しては、循環器症状による死因が最多であることにより、循環器内科医との連携も必要です。

### ■甲状腺がん

国立癌研究センターの 2014 年統計をもとにした本年の甲状腺がん罹患予測数は約 17,900 人(男性 4,700 人、女性 13,200 人)で全体の癌の 16 位で、死亡予測数は 1,800 人(男性 600 人、女性 1,200 人)で 19 位と予測されています。

甲状腺の腫瘤を来たすものとして、良性結節（腺腫、嚢胞、腺腫様腺腫、プランマー病）、単純性びまん性甲状腺腫や悪性腫瘍が見られます (Fig.14)。悪性腫瘍は、甲状腺癌と悪性リンパ腫に分けられ、甲状腺癌は、組織学的に①乳頭癌、②濾胞癌、③髄様癌、④未分化癌に分けられますが、全悪性腫瘍中 85%が乳頭癌 (Fig.15) です。未分化癌以外は、増殖速度は遅く、予後は比較的良好です。

**Fig.14 甲状腺腫瘍の組織学的分類**

1. 良性結節
1) 濾胞腺腫（濾胞合併のことあり）
2) 腺腫様甲状腺腫（結節が単一のときは腺腫様結節ともいう）
3) 機能性甲状腺結節（AFTN, Plummer病）
2. 単純性びまん性甲状腺腫
3. 悪性腫瘍
1) 分化癌
a) 乳頭癌
b) 濾胞癌：微小浸潤型，広範浸潤型
2) 未分化癌
3) 髄様癌：散発性，遺伝性（家族性，MENを合併）
4) 悪性リンパ腫

**Fig.15 甲状腺悪性腫瘍の特徴**

組織型	頻度 (%)	好発年齢	性比 (男：女)	予後 [10年生存率 (%) ]
乳頭癌	85	若年～中年	1：8	95
濾胞癌	9	若年～中年	1：8	85
未分化癌	2	高年	1：2	0
髄様癌	2	若年～中年	1：2	80
悪性リンパ腫	2	高年	1：2	50～70

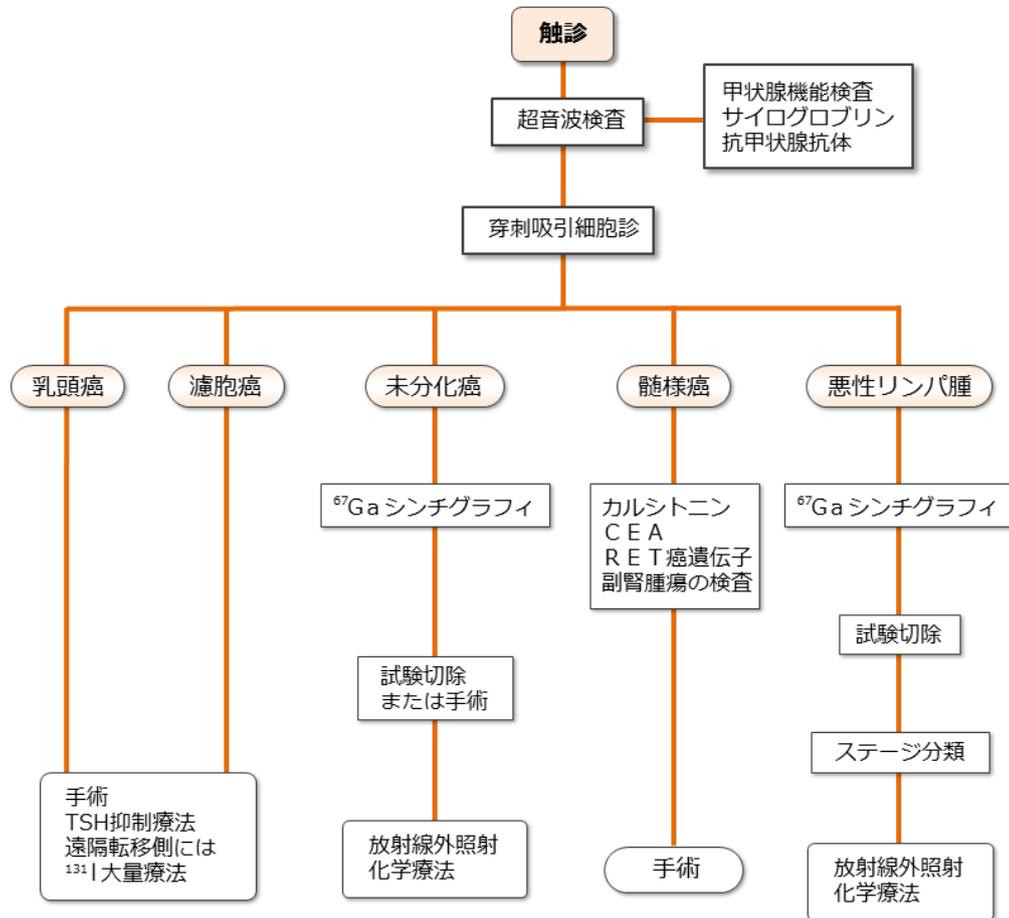
■ **診断・治療**

まず、前頸部腫脹・腫瘍に対して、視・触診（Fig.16）を行い、甲状腺腫瘍を疑った場合、血液検査（T3・T4・TSH、抗甲状腺抗体 TgAb・TPOAbなど）・超音波検査にて、腫瘍の疑いがあれば、穿刺吸引細胞診（超音波下に針を刺して、細胞を吸引）にて診断し、さらなる精密検査にて、治療方針を決定します（Fig.17）。

Fig.16 甲状腺触診

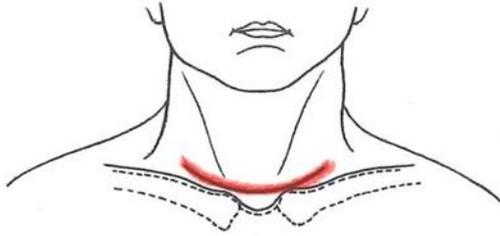


Fig.17 甲状腺悪性腫瘍の診断・治療フローチャート

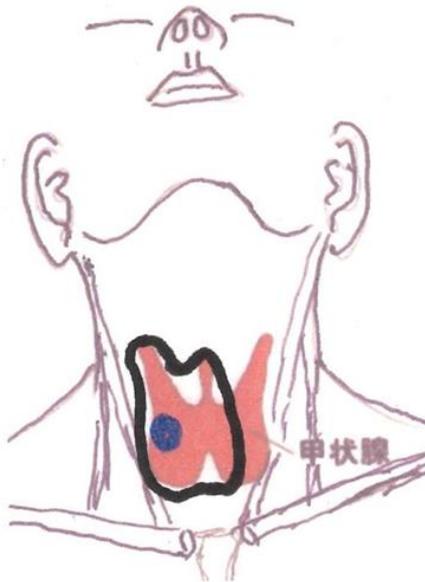


手術療法としては、前頸部皮膚切開（Fig.18）で、ほとんどが甲状腺亜全摘（Fig.19）ですが、広範囲の進行がんでは全摘術となります（Fig.20）。また、術後再発防止に甲状腺ホルモンを投与することもあります。

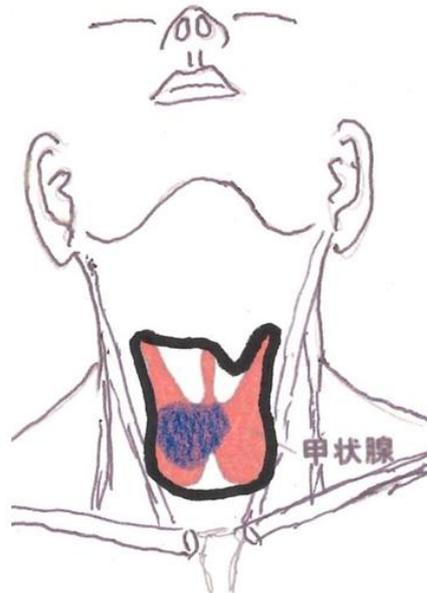
**Fig.18 前頸部皮膚切開線**



**Fig.19 甲状腺亜全摘術**



**Fig.20 甲状腺全摘術**



**参考資料：**①日本医師会雑誌 141・11、2013、甲状腺疾患、②日本医師会雑誌 特別号 2002、内分泌疾患診療マニュアル、③ビジュアルノート第3版、④外科 MOOK No27 甲状腺・上皮小体の外科