

— 綜 説 —

甲状腺腫：診断の進め方

的 場 直 矢, 高 橋 堅 治*

はじめに

甲状腺腫は内分泌疾患の中でも、糖尿病に次いで多いと云われ、日常診療の中で相遇する事も少ない。甲状腺腫を持つ患者の病態は多彩で、その治療も内科、外科的を問はずきめ細かに行う必要がある。かつては診断の基盤が曖昧なままに、機能亢進がないにもかかわらず、漫然と抗甲状腺剤が与えられ、患者はますます具合が悪くなるような例すらみられたが、今日では甲状腺ホルモンが広く、正確に測定され、また各種甲状腺腫の生物学的特徴がより深く認識されるようになって、診断、治療の面で一段の進歩がみられている。しかしこれで完璧と云うものではなく、さらに一層の努力が要請されている。ここでは甲状腺腫に関する診断の現況をふり返って、現在当院で行っている方法を中心に、甲状腺腫をみた時の診断の進め方について述べたい。

I 診断の方針

甲状腺は頸部の中央で、気管の前面を覆う約20~30 g, の内分泌腺で、正常では外から触れ難いが、その一部または全体が腫大したり、硬さが増すと外部から容易に認識されるようになる。この状態を甲状腺腫 goiter, struma と云う。甲状腺は血中の無機ヨードを摂取して、これを材料にサイロキシン (T_4), トリヨードサイロニン (T_3) を合成、分泌、貯蔵している。この他カルシウム調節に関係あるペプチドホルモンのカルシトニン (CT) を分泌する事も知られている。甲状腺ホルモンの合成分泌は、下垂体前葉の甲状腺刺激ホルモン (TSH) が支配し、TSH の分泌は視床下部

一下垂体系を介して TRH (thyrotropin releasing hormone) により支配されている。これらの視床下部一下垂体—甲状腺系の動きは、血中甲状腺ホルモン濃度により、自動的に調節されている。

甲状腺腫はおよそ表1のように分類出来るが、まず第一に触診により、その性質をよく知る事が必要であるが、また呼吸の状態、嚥下困難、嚔声、自発痛の有無などにも注意を払う。次にこの甲状腺腫が機能上どんな状態にあるかを評価する事が重要で、このためには、機能亢進あるいは低下の臨床症状の有無を系統的に調べ、さらにこれらを裏づける甲状腺機能検査を、有効に選び施行する。さらに症状に応じて一般の臨床検査も行われる。また甲状腺腫の診断や治療方針の決定には、レ線検査などの形態学的な検査も重要視される。これらは触診を基本にして得られた、甲状腺腫につい

表1. 甲状腺腫の分類

単純性びまん性甲状腺腫
甲状腺機能亢進症
バセドウ病 (眼症状あり)
甲状腺中毒症 (眼症状なし)
結節性甲状腺腫
囊腫
腺腫
腺腫様甲状腺腫
ブランマー病
悪性甲状腺腫
癌
肉腫
甲状腺炎
急性
亜急性
慢性 (橋本病)
特異性 (結核、梅毒など)
甲状腺炎機能低下症

仙台市立病院外科

* 同 中央臨床検査室*

てのおおよその疑診に従って必要にして十分行わなければならないが、検査法が数多く、多岐に亘る今日では、ある方針を決めておいて、無駄なく行う必要があるだろう。

II 甲状腺腫の触診

触診は甲状腺腫の最も基本的な診断法である。通常 Plummer の触診法が愛用される。この方法は頸部を軽く伸展した患者と向き合い、両手の示指～小指を項部にあてて、拇指の腹面で甲状腺および気管を触診する方法である（図1）。これにより甲状腺全体が腫大しているのか（struma diffusa）、腺内に限局した病変があるのか（struma nodosa）、その大きさ、硬さ、表面の性質、周囲との癒着状況、圧痛の有無などをみながら、この甲状腺腫にはどんな検査を必要とし、どのような診断の可能性があるのか考えて行く（表2）。ただし外来診察室で唯一回の触診所見に捉われ過ぎると、意外な誤りに陥りやすく、触診は時を改め何度でも繰り返した方が正しい所見に近付き易い。たとえば一回の触診で一側性の硬い限局性病変と思ったものが、次の触診で、反対葉も硬いびまん性甲状腺腫である事が判明したり、反対に、一側の腺腫や癌に圧排された気管を触れてびまん性の硬い甲状腺腫と考えたりする事もある。これらの



図1. 甲状腺の触診（プランマー触診法）

誤りは、触診を何度か繰り返す事により避ける事が出来、また触診に習熟すると、シンチグラムなど他の手段で識別出来ないような小さな病変も捉える事が出来る。なお、ある病変が甲状腺内のものか、またはそれ以外のものかを鑑別するためには、腫瘤を抑えて嚥下運動を行わせ、気管とともに動くかどうかにより識別することが出来る。

III 甲状腺機能の評価

甲状腺腫が特にびまん性である場合には、次のステップとして、甲状腺機能よりみてどう云う状態にあるかを評価する必要がある。結節性甲状腺腫、癌の疑われる場合には、甲状腺機能は概して正常の事が多いが、プランマー病、亜急性甲状腺炎などでは機能亢進症を呈する事もある。甲状腺機能の亢進または低下のある場合には、まず臨床症状よりみておおよその評価を下し、次いで甲状腺機能検査を行って裏付ける事になる。このため第一には、甲状腺機能亢進症状、低下症状につき知らねばならない。これらの症状は極めて多彩で、また必しもすべてが定型的に出揃うものではなく、同じく機能亢進症であっても、頑固な頭痛

表2. 甲状腺腫の触診

甲状腺腫の形状	硬さ	圧痛	考えるべき疾患
びまん性 	軟 硬	—	単純性びまん性 甲状腺腫 甲状腺機能亢進症 橋本病 癌（稀）
結節性 境界鮮明 	軟	—	腺腫 プランマー病（稀） 嚢腫・癌
不鮮明 	硬	—	癌
		+	亜急性甲状腺炎 癌（稀）
多発結節性 	軟 硬	—	腺腫様甲状腺腫 癌（稀）

表 3. 甲状腺機能亢進ならびに低下症状

	亢 進 症	低 下 症
神 経 系	手指振戦, 易興奮性, 情動失禁, 不安感, 不眠, 頭痛, 腱反射亢進	動作遅滞, 精神鈍麻, 記憶減退, 言語遅延, 難聴, 傾眠, 頭痛, 失神, 嘔声, 腱反射遅延
循 環 系	頻脈, 動悸, いき切れ, 心収縮期雑音, 甲状腺部雑音, 不整脈 (A F など) 心不全, 脈圧増大	徐脈, 心拡大, 高血圧, 心電図変化 (低電位, P R 間隔延長, S T, T の変化) 脈圧低下
消 化 系	るいそう, 多食, 多飲, 口渇, 嘔気嘔吐, 下痢, 腹痛, 肝触知	舌肥大, 腸運動低下, 鼓腹, 便秘 (高コレステロール血症)
皮 膚 系	多汗, 皮膚湿潤, 皮膚熱感, 色素沈着, 色素脱出, 脱毛, 太鼓バチ指, 爪甲剥離 脛骨前粘液水腫	皮膚乾燥, 浮腫 (粘液水腫), 冷感, 蒼白 黄染, 脱毛, 爪の粗糙化
筋 骨 格 系	筋萎縮, 筋力低下, 周期性四肢麻痺, 骨性アルカリフォスファターゼ上昇	筋強直, 筋痛, 骨端發育不全, 小人症
造 血 系	貧血, リンパ球増加, 脾腫	貧血
泌尿生殖系	尿糖, 月経異常 (過少, 無, 過多)	蛋白尿, 性欲減退, 月経異常 (過多, 不順)

が主症状であったり, 悪心, 腹痛, 下痢などの消化器症状や, 浮腫などが主訴となっていたりする。また小児では自覚症状がほとんどないので, 学校の先生が患児の落ち着きのなくなったこと, 成績の下った事などで気付くこともある。妊娠分娩などの既往も大切で, 最近では出産後一過性機能亢進症, 低下症などの存在が注目されている。また一般に自覚症状よりみて, 亢進症は夏季に, 低下症は冬期に増悪する傾向がみられる (表 3)。突眼症を主とする, Möbius 徴候, Graefe 徴候などは, パセドウ病に特有であるが, これは甲状腺ホルモンの過剰に基づく症状ではない。

甲状腺機能検査には, 血中甲状腺ホルモン濃度の測定他に, 甲状腺のヨード摂取能, ホルモンの合成分泌能, ホルモンの末梢組織における効果, 視床下部—下垂体—甲状腺の機能, 甲状腺の予備力など視点の異った種々の検査法があるが, 放射性ヨードの応用, radioimmunoassay (RIA) 法の導入により, いよいよ普及して正確となりつつある。また内分泌学的な検査ではないが抗甲状腺抗体の測定も重要な参考になる。これらの諸検査は,

単に羅列的に行うのではなくて, 2, 3 の視点を変えた方法を最少限に選択して正しい機能評価を行うべきである。またこれらの検査法は, それぞれに影響を及ぼす因子があるので, よく識った上で判断しなければならない。

IV 甲状腺機能検査法 (表 4)

1. 血中甲状腺ホルモンの測定

(1) 血中サイロキシシン (T_4) の測定

血中甲状腺ホルモンの測定は, 多くの場合端的に甲状腺機能を表現していると考えてよい。この甲状腺ホルモンの代表的なものは T_4 である。血中のヨードは主として無機ヨードと甲状腺ホルモンであり, 後者の大部分は血清蛋白 (TBP) に結合しているため, 従来はこの結合ヨードを化学的に定量して, PBI 値, BEI 値として, 間接的にホルモン量を推定して来た。しかしこの方法は外来のヨードに影響を受けやすく, また測定法が煩雑なため, 今日では T_4 を直接測定する方法が用いられている。この方法には従来 CPBA 法 (competitive protein binding assay) と RIA 法があ

表 4. 甲状腺機能検査法とその正常値

検 査 法	
血中サイロキシン (T_4)*	4.5-12.5 $\mu\text{g/dl}$
血中トリヨードサイロニン (T_3)*	0.8-2.0 ng/ml
^{131}I レジンスポンジ摂取率 (RT_3U)	24-36%
血中遊離サイロシン (FT_4)*	0.70-2.20 ng/dl
血中 reversed T_3 (rT_3)*	$27.3 \pm 6.6 \text{ ng/dl}^{**}$
血中 TSH*	2.0-10.0 $\mu\text{U/ml}$
^{131}I 摂取率 (24 時間値)	10-40%
基礎代謝率 (BMR)	$\pm 10\%$

* RIA 法 ** 氷室一彦らによる

る。しかし現在では、RIA 法の方が、血清より T_4 の抽出操作が不要で、また TBP との結合に影響を及ぼす物質の影響を受けないため多用されている。

(2) 血中トリヨードサイロニン (T_3) の測定
 T_3 は T_4 に比して量的には少いが、ホルモンとしての活性は高く、 T_4 は貯蔵型、 T_3 は作用形のホルモンとも考えられている。 T_3 は甲状腺で生成されるほか、末梢組織 (主に肝) で T_4 の脱ヨードにより生ずる。血中 T_3 は RIA 法により測定されているが、一般に血中 T_4 とよく平行している (表 5)。したがって甲状腺機能検査としては、第 1 に

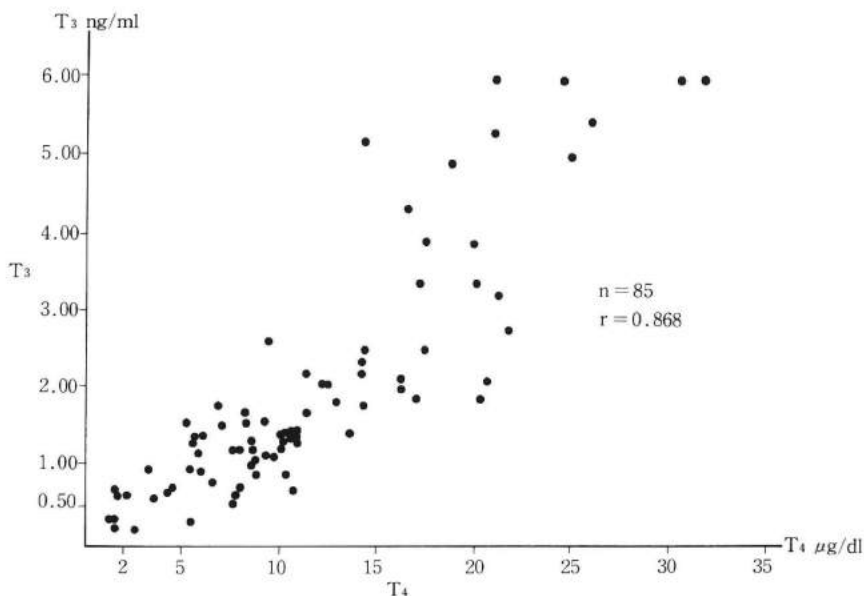
は T_4 の測定を行えば十分である。しかし甲状腺機能亢進症の中には、終始 T_4 が正常範囲内にありながら、 T_3 のみが高値を示す型 (T_3 -toxicosis) があるので、 T_4 の測定のみで症状の説明のつかぬ時には、 T_3 の測定の必要性に迫られる。

(3) ^{131}I レジンスポンジ摂取率 (RT_3U)

血中に存在する T_4 と、血清に加えられた ^{131}I 標識 T_3 の TBP に対する競合能 (TBP capacity) を利用して、間接的に表現する検査法で、RIA 法による T_4 、 T_3 の測定法が普及する以前に広く行われた。本法の欠点は甲状腺機能とは無関係に、TBP capacity に変化のある状況下、たとえば妊娠、エストロゲン使用時に低下、ネフローゼ、重篤な肝障害、アンドロゲン、サリチン酸、ブタゾリジン使用時に増加するので、この点に留意して甲状腺機能を評価する必要がある。今日ではむしろ甲状腺ホルモン濃度を知るためには、 T_3 、 T_4 を直接測定した方がよく、 RT_3U の測定は、TBP capacity の異常を簡単に知る方法として便利であると考えられる。

(4) 遊離サイロキシン (FT_4)

血中 T_4 の大部分は TBP と結合して存在するが、そのわずか 0.03% は、遊離サイロキシンとし

表 5. T_4 と T_3 の関係

て存在し、この FT_4 が標的臓器に直接作用する。結合型 T_4 と FT_4 の間には、ある平衡関係があるが、 FT_4 の測定はより忠実に臨床症状を反映すると思われる。最近ではRIA法による測定がキット化され、次第に用いられるようになって来た(表6)。

なお血中 T_4 濃度と RT_3U 値の積 (T_7 値, free

thyroxine index) は FT_3 濃度をよく現わすとされ、簡便法として用いられてきた。

(5) Reversed T_3 (rT_3)

T_4 は末梢で T_3 (*l*-3,5,3'-triiodothyronine) の他 rT_3 (*l*-3,3',5'-triiodothyronine) に転換されるが、 rT_3 自体はホルモン活性はほとんどない。一般に T_3 と rT_3 は平行するが、胎児血、肝硬変

表6. T_4 と FT_4 の関係

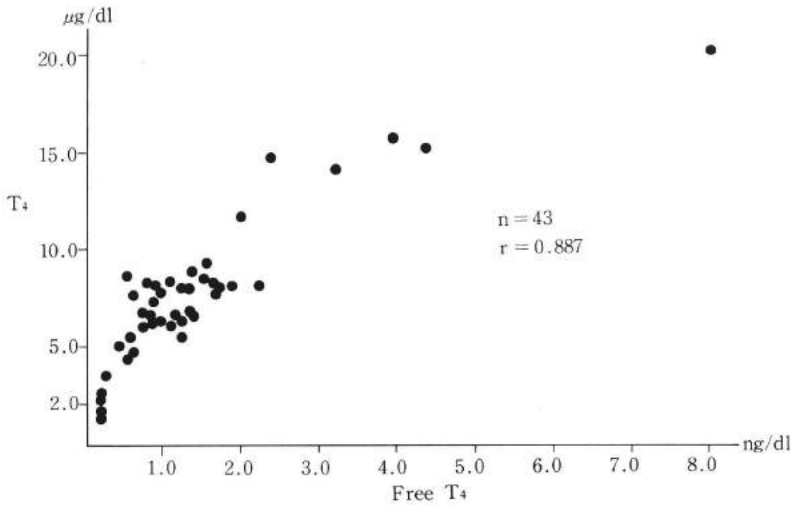
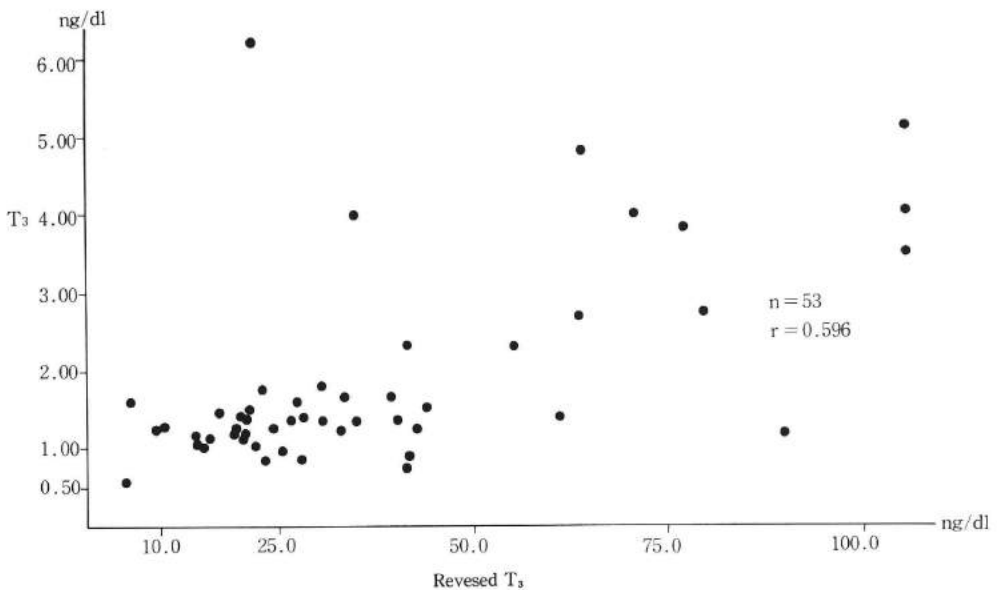


表7. T_3 と rT_3 の関係



症、重症腎疾患、心筋梗塞、飢餓時、心因性食思不振症などでは T_3 は低下するが rT_3 が上昇する事が知られている。これは甲状腺ホルモン代謝上興味ある事であるが、甲状腺機能検査として行う意味は今のところ少い（表 7）。

2. 甲状腺 ^{131}I 摂取率

ヨードの放射性同位元素である ^{131}I は、半減期 8.08 日で天然のヨードと全く同様に甲状腺に摂取され、合成、分泌などの代謝過程をとる。したがってこれをトレーサーとして用いて検査が行われる。検査前一週間ヨード制限食にして、検査には $\text{Na } ^{131}\text{I}$ を経口的にあたえるが、そのほとんど全部は消化管より吸収されるので、24 時間後にその何 % が甲状腺に集積しているかをシンチレーションカウンターで測定する。通常摂取率のみ測定するには $5\mu\text{Ci}$ を用いればよいが、同時にシンチグラフィを行うためには、これより多く $50\mu\text{Ci}$ 以上を用いる事が多い。なおこの検査は妊産婦では避け、15才以下の小児では特別の場合の他は行っていない。本検査はヨードの影響を受けやすいので、食事にヨード量の多い日本人では、早期摂取率（3 時間値）を合わせてみた方がよいと云われる。この他ヨードチンキ、ルゴール液、ヨード造影剤なども影響があり、摂取率は低目に出る。正常人の 24 時間値は 10～40% で、亢進症では一般に高値

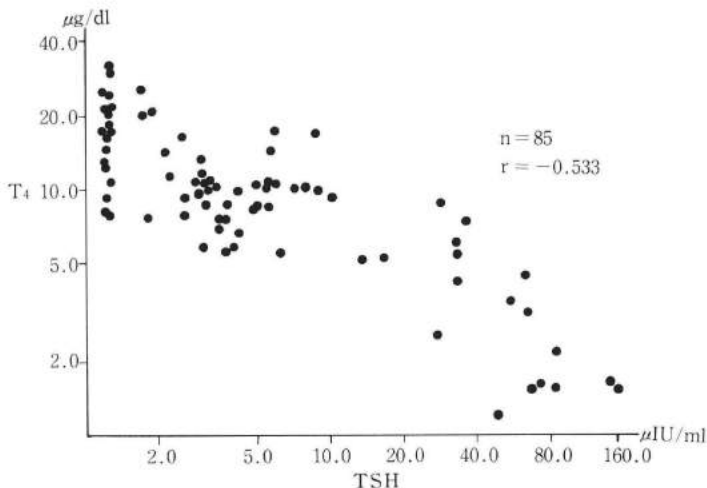
を示すが、また甲状腺内のホルモン合成障害を伴う低下症でも、摂取率が異常高値を示すものがある。また最近出産と関連して、一過性に甲状腺機能亢進症を生ずるものがあり、postpartum transient thyrotoxicosis として注目され、おおむね 2～3 ヶ月の経過で症状がとれる。本症は甲状腺ホルモンが上昇するのに、摂取率が著しく低下する事が特徴的であるが、これは妊娠出産に伴い、何らかの免疫学的機転を生じて濾胞上皮が崩壊し、一時的に甲状腺ホルモンが血中に流出し、TSH の分泌を抑制するために摂取率の低下をみるのであろう。同様な摂取率の低下は、亜急性甲状腺炎においても認められる。

^{131}I 摂取率を指標にした抑制試験： ^{131}I 摂取率測定後一週間 T_3 75～100 $\mu\text{g}/\text{日}$ を連用して再度摂取率を測定すると、正常人では 15% 以上の抑制がみられる。バセドウ病ではこの抑制がみられないので、ボーダーラインにある症例の診断や、治療の判定などに応用されている。

3. 血中 TSH の測定

TSH の測定には従来生物学的測定法が種々工夫されていたが、煩雑で再現性に乏しいものが多かった。しかし近年 RIA 法による測定が可能になり、キット化されるに至り、始めて安定した測定値が得られようになった。とくに甲状腺機能低下

表 8. T_4 と TSH の関係



症の診断にはかかせぬ事になり、その治療効果の判定に有用である。一般に T_4 と TSH の間には逆相関がみられる(表 8)。一方亢進症では多くの例が感度以下 ($<2.5 \mu\text{U/ml}$) になり、測定の意義は少いが、治療後血中ホルモンが正常範囲内にありながら TSH 高値を示すものがあり、これらは潜在的な機能低下に陥ったと考えられる。

TRH 試験: TRH を負荷すると TSH および T_3 の濃度が上昇する。これを応用して TSH を指標にして下垂体-甲状腺機能を検査する事が出来る。通常 TRH 0.5 mg を蒸留水など 5~10 ml で稀釈して静注し、30 分後に採血して TSH を測定する。正常人では前値は $10 \mu\text{U/ml}$ 以下であるが、負荷後は $10\sim40 \mu\text{U/ml}$ に上昇する。バセドウ病では TRH 負荷による TSH の上昇はみられず、原発性機能低下症では増加している TSH が、負荷後更に上昇し、三次性(視床下部性)では正常人と同様の上昇がみられる。

4. 甲状腺ホルモンの末梢効果を指標とした検査法

(1) 基礎代謝率 (BMR)

かつては唯一の甲状腺機能検査に近い存在であったが、血中のホルモン濃度の測定が普及したため無視されがちになった。しかし甲状腺ホルモンの末梢効果を表現する検査法として価値がある。現在は消費した O_2 量と発生した CO_2 量を測定する手間を省いて、呼吸商を 0.82 と一定に決めて、消費 O_2 量のみから BMR を計算する Benedict-Roth 法が広く用いられている。早朝空腹時、30 分以上安静横臥した後測定されるが、検査に影響する因子が多く、再現性に乏しい憾みがある。

(2) 血清コレステロール値

血清コレステロール値は、よく甲状腺機能を反映し、機能亢進時には肝におけるコレステロールの生成はむしろ亢進するが、末梢組織での利用、胆汁中への排泄もこれを上廻って増加するので、血清コレステロール値は低下する。しかしコレステロール値は正常でも広く分布し、亢進症でも正常範囲にあるものが少ない。低下症ではコレステロール値は上昇するが、この他肝、腎疾患、

糖尿病、本態性高血圧症、飢餓時にも上昇がみられ、特異的でない。今日では甲状腺機能検査として用いる意味は少い。

5. 抗甲状腺抗体の検出

橋本病の患者血清中に抗甲状腺抗体が見出され、自己免疫疾患とみなされるようになったが、バセドウ病にも同抗体が陽性のものが少ない。またバセドウ病血清中に見出される事のある LATS (long acting thyroid stimulator) が免疫グロブリンで一種の抗体とみられる所から、この疾患も自己免疫疾患とみなされるようになった。抗甲状腺抗体の検出法は多数あるが、現在臨床的に広く用いられているのはタンニン酸処理赤血球凝集反応を応用した抗サイログロブリン抗体と、抗マイクロゾーム抗体の証明法で、それぞれ反応用キットが市販されている。

抗マイクロゾーム抗体の検出法はかなり鋭敏で、橋本病の約 90% が陽性であるが、バセドウ病、正常人でも陽性のことがある。しかし橋本病は一般に抗体価が高いものが多い。抗サイログロブリン抗体も同様の傾向があるが陽性率はやや低い。悪性甲状腺腫では稀に抗体陽性例があるが、悪性リンパ腫例では、抗サイログロブリン抗体が約 1/3 で、また抗マイクロゾーム抗体が約 1/2 で陽性である。これは実質に橋本様病変を伴う事が多いためであろう。

V 甲状腺の形態学的検査法

1. レ線検査

通常頸部の前後、左右について単純撮影を行い、気管の偏位、狭窄、上縦隔への進展、石灰化の有無をみる。甲状腺の腫瘍と橋本病の鑑別が問題になる時、腫瘍では気管が反対側に圧排され偏位しているのに対して、橋本病では一般に気管は正中位にあり、圧排像がみられない。また甲状腺腫内にはしばしば石灰化像がみられるが大別して粗大な塊状、板状、殻状、不規則な融合像を呈するものと、微細な顆粒状、点状、星雲状のものに分けられる。粗大な石灰化は必しも癌に特有なものではないが、微細な点状のもの(砂粒腫小体)は癌に特異的な像で、主として乳頭癌に存在するが、

表 9. 甲状腺リンパ造影 (TLG) 所見の分類

型	所	見
I 正 常 型		甲状腺正常にて、全体一様な、微細網状構造を示す
II 網状結節型		甲状腺は腫大し、網状構造は粗造となり、渦を巻き、あるいは不均等となる
III 透明欠損型		境界の鮮明な、なかの明るく抜けた球形欠損をみる
IV 不規則欠損型		境界の不鮮明な陰影欠損があり、上極が欠けることもある
V 多発欠損型		多発性、大小不同の球形欠損をみる



図 2. 結節性甲状腺腫の TLG 所見 (III 型)

髄様癌にも出現する。

軟線撮影：砂粒腫小体を高率に証明するためには、軟線撮影が効率が良い。工業用微粒子フィルムを用いて、骨との重なりを避けるような角度を選び、45KVP, 150 mmA のレ線撮影を行う。

2. 甲状腺リンパ造影法 (的場・菊地法)

甲状腺リンパ造影法 thyroid lymphography (TLG) は油性造影剤リピヨドール・ウルトラフルイドの少量 (一葉に対して 2~3 ml) を直接甲状腺実質内に経皮的に注入し、甲状腺を造影する方法である。あらかじめ皮内反応を行ってヨード過敏症を除外し、また穿刺注入はレ線テレビ透視下に行い、造影剤の腺外漏出や血管内注入を避ける必要がある。通常レ線撮影を直後と 24 時間後に、二方向または四方向 (第 1, 第 2 斜位) について行うが、24 時間後には所属リンパ節も造影されるようになる。甲状腺の造影所見は 5 型に分けられる (表 9)。この中甲状腺内に、球状で境界鮮明な陰影欠損のある III 型では 87% が良性で、13% が癌であった (図 2)。また陰影欠損の境界が不規則不鮮明な IV 型では 88% まだが癌であった。本法はとくに小さい結節が良性か悪性か問題になるとき、または主腫瘍以外の小さい病変の証明に有用である。

3. 甲状腺シンチグラフィー

通常 ¹³¹I によるシンチグラフィーが行われる。これにより甲状腺腫の大きさ、形、ヨード集積の分布異常などをみることが出来、また甲状腺重量の推定にも用いられる (表 10)。また甲状腺内の結節性病変はヨードの集積状況により cold, warm, hot の 3 型に別けられる。良性結節の大部分、癌は cold nodule である。hot nodule は結節自体がホルモンを産生しているもので、周囲の実質は TSH が抑制されて、¹³¹I 摂取がみられない。この

表 10. シンチグラムによる甲状腺重量の算定法 (Allen の式)

$$\text{甲状腺重量 (g)} = 0.32 \times S \times \frac{a+b}{2}$$

S: 甲状腺陰影の面積
a, b: 甲状腺左右葉の長径

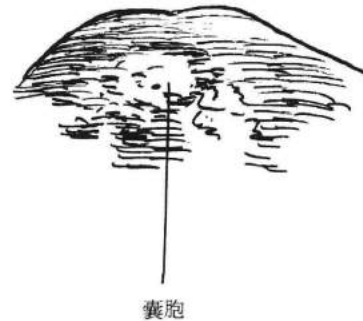
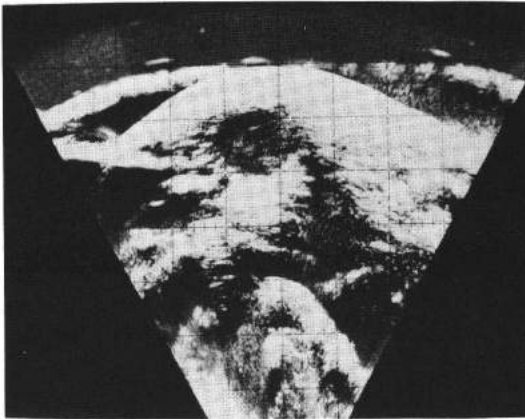
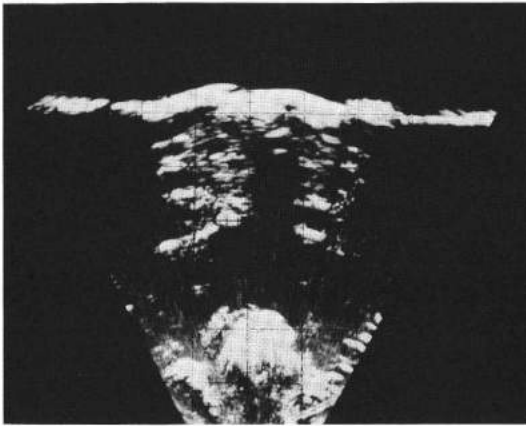


図3. 甲状腺の超音波断層像

ようなものは過機能性結節 hyperfunctioning nodule と呼ばれるが、この中に血中ホルモンが高く、機能亢進症を伴うものがありプラインマー病と呼ばれる。また ^{131}I シンチグラムは異所性甲状腺（舌根部甲状腺）の証明にも欠く事の出来ない検査である。また甲状腺癌の転移巣（肺、骨など）で ^{131}I の取り込みがみられる事がある。このさい診断には通常より大量の ^{131}I (1~2 mCi) の使用が必要であり、また正常甲状腺組織の抗甲状腺剤によるブロック、摘出、TSH の投与を行うと出現率が高くなる。

^{131}I の他、最近では甲状腺シンチグラフィーにテクネチウム $^{99\text{m}}\text{TcO}^-$ が用いられる。この核種はヨードと同様に甲状腺に捕獲されるが、ホルモン合成には関与しない。 ^{131}I に比して半減期は 6.06

時間と短かく、甲状腺被曝量が少く、ヨード制限食の必要がない。通常 1~2 mCi 内服後 15~60 分後にシンチグラフィーを行う。

この他甲状腺癌の診断に ^{67}Ga -citrate が用いられ、未分化癌が悪性リンパ腫にとり込みがみられる。したがって ^{131}I や $^{99\text{m}}\text{TcO}^-$ で cold を示し、 ^{67}Ga で hot を示す場合にはこれらの腫瘍が疑われるが、橋本病でも陽性のことがあり注意を要する。また ^{201}Tl -chloride も甲状腺癌組織に集る傾向があり、癌の診断や転移巣発見への面で期待が寄せられている。

4. 超音波診断法

超音波断層法（Bモード）が、甲状腺腫瘍の診断に用いられている。頸部に脱気水を入れた厚さ約 10 cm のビニール水槽を密着させ、振動子より

超音波を発振し、探触子で走査する。こうして走査方向に垂直に返って来る超音波エコーの分布を、オツシログラフ上に明暗で捉え、ポラロイドカメラで撮影する。正常甲状腺組織はエコーのない透明像を示すが、甲状腺腫瘍では内部エコーがみられ、とくに癌では粗大な輝度の高いエコーがみられる。嚢胞か実質性腫瘍かの鑑別には有用である（図3）。

5. 生 検

甲状腺の生検法には、切開生検、針生検、吸引生検などが行われる。切開生検は、局麻下に小切開をおき、甲状腺を露出して、直視下に組織片を採取して組織学的に診断する、慢性甲状腺炎と癌の鑑別が、他の方法によりつかない時など有用である。針生検は経皮的に Vim-Silvermann 針などの穿刺針を用いて、小組織片を採取して組織学的診断を行う。何分にも小さな切片より、病変全体を判断するという困難さがある。またいずれも癌では細胞を撒布する危険がないとは云えない。吸引生検は22ゲージ位の注射針で穿刺し、強い陰

圧で吸引したものについて、細胞学的に診断する方法であるが、細胞診に熟達した検査者により行われると、極めて高い診断率が得られると云われている。

VI おわりに

甲状腺腫の治療は、正しい診断に基づいて行われなければならない。このためには病歴の聴取の必要なことは云うまでもないが、第1に甲状腺腫の正確な触診所見を出発点として、一方では臨床所見、検査所見より甲状腺機能の評価を行い、他方では必要に応じてレ線検査、シンチグラフィ、超音波検査、生検などの形態学的な補助診断法を駆使する必要がある。ここでは当院で日常行っている診断法を中心に、これらの方法の概略について簡単に述べたが、研修医や当院外科で small group teaching を受ける医学生諸君の手引きにもなれば幸せと考えている。

（昭和55年5月16日 受理）