第1章

はじめに

甲状腺とは？

甲状腺は首の前面の皮膚と喉頭（こうとう）の間に位置しています。左右に2つ直径5cmほどの部分（右葉と左葉）があり、中央にはこれらを結ぶ幅の狭い部分（峡部（きょうぶ））があります。甲状腺の重さは20g程度しかありません。この小さな器官が、体の代謝をコントロールし、全身の細胞を正常に機能させるという非常に重要な役割を果たしているのです。

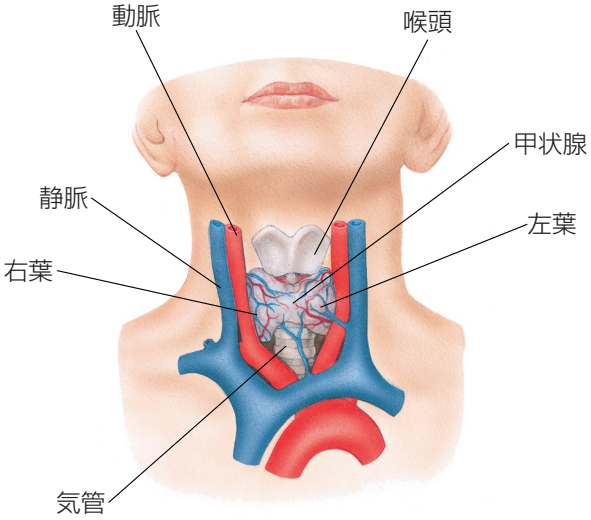
甲状腺ホルモン

甲状腺は、ホルモンを合成して血流の中に分泌することで、このような調節機能を果たしています。甲状腺ホルモンにはサイロキシン（thyroxine、T_4）とトリヨードサイロニン（triiodothyronine、T_3）があります。

甲状腺ホルモンはヨード（ヨウ素）を重要な構成成分としています。サイロキシンがT_4と略記されるのは、1分子につき4個のヨードを持っているからです。同様に、トリヨードサイロニンがT_3と略記されるのは、1分子につき3個のヨードを持ってい

甲状腺

甲状腺は首の前面の皮膚と喉頭の間に位置しています。蝶のような形をしており、気管の両側に右葉と左葉があります。



るからです。

T_4 は、ヨードを 1 個除去されて T_3 になることで、はじめて機能できるようになると考えられています。この変換は、主として肝臓と筋肉で行われます。材料となるヨードは食事から取り入れます。世界には飲食物中に含まれるヨードの量が非常に少ない地域があります。ヒマラヤなどはその例です。こうした地域に住む人々は、そのままでは十分な量の T_3 や T_4 を合成できないため、ホルモンの合成能力を高めるために甲状腺が肥大し、外から見てわかるほどの大きさになっています。これを甲状腺腫と言い

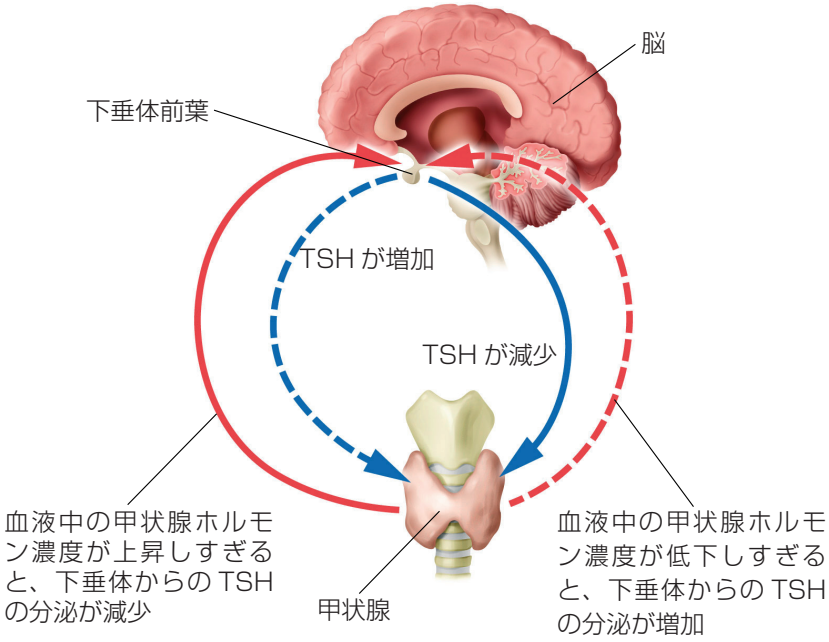
ヨード欠乏による甲状腺腫が起こりやすい地域を赤で示しています。土壌中のヨード含有量が少ない地域では、食事から取り入れられるヨードの量も少なくなるため、ヨード欠乏による甲状腺腫が起こりやすくなります。

ます。それでもなお十分な量のT_3やT_4を合成できない場合には、3章で説明する甲状腺機能低下症になります。

日本ではヨードの欠乏は起こりません。ときに、飲食物中のヨードが多すぎて、甲状腺ホルモンの合成が障害されたり、甲状腺が腫れることさえあります。

ホルモンのバランスをとる

健康な人では、血液中のT_3とT_4の量はほぼ一定に保たれています。この調節をしているのが、甲状腺刺激ホルモン（thyroid-stimulating hormone、TSH）と呼ばれるホルモンです。TSHは眼球のすぐ後ろにある下垂体前葉から分泌されま



甲状腺からの甲状腺ホルモンの分泌は下垂体により調節されています。下垂体は血液中の甲状腺ホルモン濃度に応じて甲状腺刺激ホルモン（TSH）を作ります。

す。下垂体は脳の底部からぶら下がっている豆粒大の構造で、頭蓋底のくぼみにぴったりとおさまっています。

甲状腺疾患により血液中の甲状腺ホルモン濃度が低下すると下垂体からの TSH の分泌量が増え、甲状腺ホルモン濃度が上昇すると TSH の分泌は止まります。このしくみは「負のフィードバック」と呼ばれ、技術者や生物学者にはおなじみの制御方式になっています。

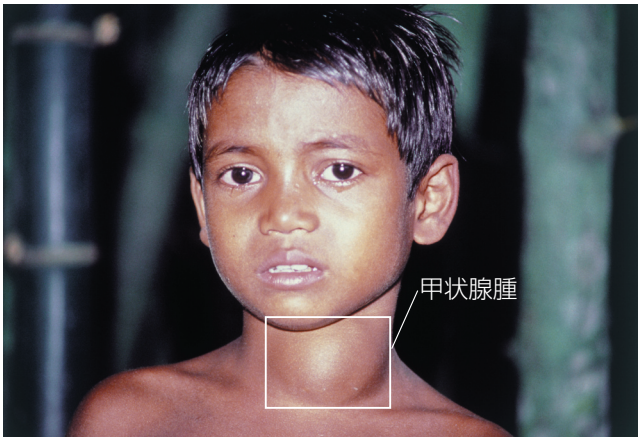
甲状腺機能低下症と甲状腺機能亢進症

症状から甲状腺機能低下症が疑われる場合、医師は患者の血液サンプルを採取します。このサンプルを検査室で分析し、血液中の T_3 と T_4 の濃度が低く、TSH の濃度が高いことが確認されれば、甲状腺機能低下症の診断が確定します。同様に、甲状腺機能亢進症が疑われる場合には、血液中の T_3 と T_4 の濃度が高く、TSH の濃度が低いことが確認されれば、診断が確定します。検査結果は数日で出るでしょう。

特別な症状がない単純な甲状腺機能低下症なら、専門医への紹介は必ずしも必要なく、かかりつけ医が治療し、管理にあたることになるでしょう。甲状腺機能亢進症や甲状腺が異常に肥大している場合の多くは、専門医のもとで、さらなる検査や治療についての助言を受けることになります。

甲状腺疾患はよくある疾患です。20 人に 1 人程度に甲状腺機能亢進症か甲状腺機能低下症か甲状腺の肥大（甲状腺の腫れやしこり）が見られます。甲状腺疾患のほとんどは日常の管理や治療はしやすく、まれに見られる甲状腺がんでさえ、早期に発見して適切な治療を受ければ余命が短くなることはありません。

甲状腺疾患の発病はしばしば家族性を示しますが、だれが発病するかを予想することはできません。ある種の甲状腺疾患がある人は、糖尿病や悪性貧血にかかりやすいことがわかっています。また、どの種類の甲状腺疾患も、男性より女性の方がかかりやすいことがわかっています。



以下の章では、一般的な甲状腺疾患を個別に説明していきます。

症例：ヨード欠乏による甲状腺腫

パキスタン北部の山岳地帯の村に生まれ、少年時代のほとんどを村で過ごした 20 歳の A 氏は、工学の勉強をするために日本にやってきました。最近、定期健診があり、A 氏は甲状腺腫があると指摘されました。彼の体調は良好で、甲状腺機能検査の結果も正常でした。

実は、A 氏が育った村では、ほとんどの人の首に同じような腫れがありました。このことを聞いた医師は、彼の甲状腺腫がヨードの欠乏によるものであることを確信しました。甲状腺が肥大することでヨードの不足を十分に補うことができていたため、甲状腺機能低下症にならずにすんでいたのです。彼は今後、ヨードを

十分にとれる地域で生きていくつもりですが、かなりの場合、甲状腺腫は改善することが期待されます。日本では通常の食事をとっているとヨード過剰ですので、この人のような病態はまず発生しません。

キーポイント

- 甲状腺疾患はよくある疾患です。20 人に 1 人程度に見られます。
- 甲状腺疾患は、男性より女性の方がかかりやすいことがわかっています。
- 甲状腺疾患は簡単な血液検査で診断できます。
- ふつう、甲状腺疾患は管理及び治療しやすく、甲状腺がんでさえ、早期に発見できれば治癒します。