

中込内科じんぶん



今月の特集

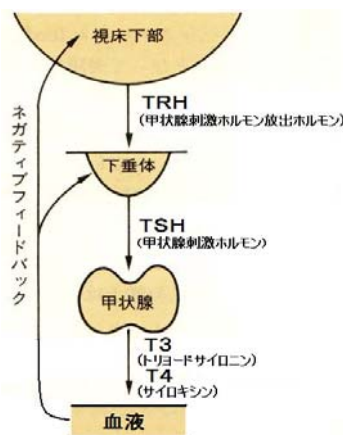
甲状腺ホルモンが心臓に与える影響

甲状腺はのど仏(甲状軟骨)の下にちょうど蝶が羽を広げて気管を抱くような形で存在しています。左右に広く、重さは15〜20gで、体の中で最大の内分泌臓器です。通常の場合、外から触っても分かりません。



甲状腺は食物中のヨードを材料にしてホルモンを合成し、血中に分泌します。甲状腺ホルモンにはサイロキシンとよばれる、4個のヨードをもつT4と、トリヨードサイロニンという3個のヨードをもつT3があります。成長や発育、新陳代謝の維持に必要な不可欠なホルモンです。また、精神や身体活動の調節にも重要な役割を果たしています。下図のように、甲状腺ホルモンの値が常に一定になるように

調節機構(ネガティブフィードバック)が存在します。そして、常にちょうど良い量の甲状腺ホルモンが血液中に存在するように調節されています。



甲状腺ホルモンには主に3つの働きがあります。
①細胞の新陳代謝を盛んにする
脂肪や糖分を燃焼しエネルギーをつくり出します。
②交感神経を刺激すること
交感神経が刺激することで脈を速くします。
③成長や発達を促進する
小児が正常に発育・成長するために不可欠なホルモンです。



発行所
中込内科医院
〒010-0973
秋田市八橋本町3-1-5
TEL 018-862-1564
FAX 018-866-4655

E-MAIL
nakagomi@cna.ne.jp
URL
<http://www.cna.ne.jp/~nakagomi/>

① 甲状腺ホルモンの異常

甲状腺ホルモンが過剰な状態で典型的な症状は、体重減少、頻脈による動悸や息切れ、体温上昇、多量の汗、手のふるえ、下痢、易疲労、集中力の低下です。

② 甲状腺機能低下症

甲状腺ホルモンが不足な状態で典型的な症状は、全身のむくみ、体重増加、徐脈(脈が遅くなる)、体温低下、皮膚の乾燥、便秘、無気力、物忘れなどです。精神活動の低下が主体にでる場合には、うつ病と間違えられることがあります。

心臓刺激伝導系への影響

心臓は1分間に約70回、1日約10万回も収縮・拡張をくりかえしています。右心房上部に存在する洞結節は規則正しく電気シグナルを出し、刺激伝導系と呼ばれる特殊線維を通して心臓全体にすばやく伝えます。その結果心筋細胞は同時に収縮し、血液を全身に送り出します。
洞結節↓心房↓房室結節↓ヒス束↓(左右)脚↓プルキンエ線維↓心室の順で電気シグナルが伝わります(刺激伝導系)。

甲状腺ホルモンは心筋細胞に直接作用し、収縮能を亢進させます。また、心筋の交感神経β受容体の数を増やし、カテコルアミン(主に脳、副腎髄質および交感神経に存在する生体アミンの総称。生体内ではドーパミン・ノルアドレナリン・アドレナリンの3種が知られている。ドーパミンは腎・心・脳・腸間膜の血管床や交感神経終末部に受容体が存在する。)に対する心筋の感受性を高めます。この受容体を刺激すると頻脈や心筋収縮力の増強が生じます。

心臓や血管は自律神経によって支配されています。自律神経は交感神経と副交感神経の2種類があり、一つの器官に対してそれぞれの受容体(レセプター)を介して互いに相反する働きをしています。更に、交感神経の受容体にはα受容体とβ受容体の2種類がありそれぞれの作用が異なります。α作用は血管を収縮させ、β作用は心臓の収縮回数や血液を増加させます。そのため、どちらも血圧を上げる原因となります。



甲状腺機能亢進症が心臓に及ぼす影響

甲状腺でのホルモン産生や分泌が亢進しているため、血液の中の甲状腺ホルモンが増加している状態です。その結果、全身の細胞の新陳代謝が異常に高まる病態です。

①不整脈

不整脈は甲状腺機能亢進症で最も頻度が多く、洞性頻脈や上室性不整脈が多く認められます。心房細動は最も頻度が多く、甲状腺機能亢進症の10〜15%に認められます。心房細動時には、甲状腺ホルモンによる房室結節の伝導時間や不応期を短縮する作用から著明な頻脈を生じるのが特徴です。

②狭心症

もともと動脈硬化のある場合には、心筋の仕事量が増加することや、頻脈により冠動脈血流量が減少することなどにより、新たに狭心症発作が生じたり、悪化したりする事があります。また、甲状腺ホルモンには冠動脈のけいれんを誘発する作用があり、それにより狭心症発作を起す事もあります。

③高血圧

収縮期血圧(最高血圧)は心収縮力の増加により高くなり、一方、拡張期血圧(最低血圧)は末梢血管抵抗の減少のため低下します。その結果、甲状腺機能亢進症では脈圧(最高血圧から最低血圧を引いたもの)が増大します。

④心不全

高齢者や心臓に基礎疾患がある方に生じます。頻脈や収縮能の亢進により心拍出量が増加するため心臓は過剰に働かされている状態となります。その様な状態に心房細動などの合併が加わると心不全が生じやすくなります。心拍出量が増大しているにもかかわらず、心不全が生じるのが特徴です。(高拍出性心不全)

甲状腺機能低下症が心臓に及ぼす影響

甲状腺の機能が不十分、又はその他の要因により、甲状腺ホルモンが不足する病態です。

①動脈硬化

機能低下症の場合、コレステロールの合成は低下しますが、LDL(悪玉コレステロール)受容体の活性低下によるコレステロールの分解低下や胆汁酸への変換の低下が生じます。更に腸管でのコレステロール再吸収の増大などが加わり、90%以上の患者さんで高コレステロール血症が生じます。著明な高脂血症例が多く、動脈硬化性疾患(脳梗塞、心筋梗塞など)が早期に発症します。

②不整脈

甲状腺ホルモンとアドレナリン刺激の両方が減少することにより、洞性徐脈が生じやすくなります。(洞性徐脈とは、心臓の拍動が一定であるが打ち方が遅く、1分間に50回以下の場合を言います。心拍出量が低下するため、めまい・失神などの

③浮腫・心嚢液・胸水貯留

全身の間質(細胞と細胞の間の組織)に水分が貯留しやすくなります。その、下肢を中心とした全身のむくみが生じます。また、心膜腔に漏出液が貯まつたり、胸水や、腹水の貯留を認めることもあります。心膜液や胸水は徐々に発生、増加します。原因不明の浮腫などでは甲状腺機能を測定する必要があります。

④心不全

心臓の筋肉と筋肉の間に水分がたまることで心臓の収縮性が著明に低下し、心不全を生じることがあります(粘液性水腫心)。また、心臓に基礎疾患がある患者さんでは、徐脈や心臓収縮性の低下のため心不全が生じやすくなります。

⑤高血圧

末梢血管抵抗の増加により、拡張期血圧が上昇します。

甲状腺機能亢進症および低下症がもたらす症状は非常に多様です。なかでも、循環器の症状が主体の場合や唯一の症状の場合があり、甲状腺疾患を見逃してしまいう事があります。治療抵抗性の不整脈や心不全では医師は常に甲状腺機能を念頭において検査をしていく必要があるわけです。甲状腺疾患の症状は多様です。安のある場合や、何か違和感などがある場合には、遠慮なく医師・スタッフに、いつでも医師・スタッフ

インフルエンザ予防接種のお知らせ

期 間

平成18年10月16日～平成19年1月31日まで

接種回数と料金

- 65歳以上の方…1回接種2000円
- 小学生以下の方…2回接種3000円(1500円×2回)
- 中学・高校生の方…1回接種2000円
- 一般の方…1回接種3000円

～ご希望の方は受付でご予約をお取りください～

フへお聞きくださるようお願いいたします。
【今月の記事 看護師 菅原(美)】