

## Increased pulse wave velocity in subclinical hypothyroidism.

Nagasaki T, Inaba M, Kumeda Y, Hiura Y, Shirakawa K, Yamada S, Henmi Y, Ishimura E, Nishizawa Y.  
J Clin Endocrinol Metab. 2006; 91: 154-8. PMID: 17224003.

### 潜在性甲状腺機能低下症における brachial-ankle pulse wave velocity(baPWV)の増大

長崎俊樹 (大阪市立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学非常勤講師、長崎クリニック)

稲葉雅章 / 久米田靖郎 / 日浦義和 / 白川久美 / 山田真介 / 逸見康子 / 石村栄治 / 西沢良記

#### 背景・目的

甲状腺機能低下症は心血管障害の罹患率が高く、心血管疾患の独立した危険因子である。一方、潜在性甲状腺機能低下症は甲状腺ホルモンが正常範囲内だが、甲状腺刺激ホルモン (TSH) のみ軽度高値を示す病態であり、全人口の5~10%に高頻度に存在する。最近、これらの患者でも心血管疾患の罹患率が高く、動脈硬化の促進が報告されているが、一定の見解はない。

#### 目的

潜在性甲状腺機能低下症において心血管障害の独立した予測因子、かつ動脈硬化の有用な指数である上腕-足首間脈波伝播速度(brachial-ankle pulse wave velocity; baPWV)が増大しているか否かを検討する。同時にbaPWVに対する独立因子を検討する。

#### 方法

未治療潜在性甲状腺機能低下症患者と、年齢を合わせた健常人対照者50人(男10人、女40人)ずつにbaPWV、TSH、FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub>、血清脂質、血圧、BMIなどを測定した(表1)。

#### 結果

患者群は、対照者群に比べ、baPWVと拡張期血圧(DBP)が有意に高く、HDL-コレステロール(HDL-C)が有意に低かった(表1)。

両群において、baPWVはDBPと有意な正の相関を示したが、HDL-Cとは相関しなかった(表2)。また、TSHとの相関なく、疾患自体の程度は直接関係ないと考えられた。

さらに、表2でbaPWVと有意な相関を認めた臨床因子を独立変数とし、患者群で多変量解析を行った結果、DBPは年齢、収縮期血圧、脈圧と同じくbaPWVの独立した寄与因子だった。

#### 考察

潜在性甲状腺機能低下症では、DBPが高く、HDL-Cが低いことが、動脈硬化促進の主原因の一つと考えられているが、硬化度の指標の一つであるbaPWVに限定すれば、HDL-Cは関連なくDBPが寄与するといえる。

#### 結論

潜在性甲状腺機能低下症ではbaPWVが増大し、動脈硬化が促進している。baPWVが増大する主原因の一つは拡張期血圧の増大である。

表1 潜在甲状腺機能低下症患者と健常人対照者の比較

各数値はmeans ± SE. 2群間の比較はMann-Whitney Uテストによる。ns: 有意差なし。

|                                       | 潜在性甲状腺機能低下症患者       | 健常人対照者              | p                 |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 人数                                    | 50                  | 50                  |                   |
| 性別 (女/男)                              | 40/10               | 40/10               |                   |
| 年齢 (歳)                                | 65.2±2.6            | 64.3±3.1            | ns                |
| body mass index (kg/m <sup>2</sup> )  | 21.7±0.57           | 21.7±0.38           | ns                |
| 喫煙係数 (本数×年数)                          | 121±70              | 98±61               | ns                |
| 収縮期血圧 (mmHg)                          | 133.2±4.2           | 131.6±3.6           | ns                |
| 拡張期血圧 (mmHg)                          | <b>78.3±2.3</b>     | <b>67.3±2.3</b>     | <b>&lt;0.005</b>  |
| 脈圧 (mmHg)                             | 54.7±2.6            | 56.4±2.5            | ns                |
| 脈拍 (/min)                             | 72.3±2.8            | 70.6±2.1            | ns                |
| 総コレステロール (mmol/L)                     | 5.42±0.27           | 5.52±0.18           | ns                |
| 中性脂肪 (mmol/l)                         | 1.56±0.16           | 1.32±0.27           | ns                |
| LDL-コレステロール (mmol/L)                  | 3.42±0.18           | 3.37±0.10           | ns                |
| HDL-コレステロール (mmol/L)                  | <b>1.32±0.07</b>    | <b>1.58±0.08</b>    | <b>&lt;0.05</b>   |
| LDL/HDL-コレステロール比                      | 2.55±0.17           | 2.41±0.21           | ns                |
| FT <sub>4</sub> (pmol/L) [9.01~24.45] | 14.2±0.55           | 14.9±0.74           | ns                |
| FT <sub>3</sub> (pmol/L) [4.00~7.70]  | 4.93±0.26           | 5.01±0.28           | ns                |
| TSH (mIU/L) [0.4~4.7]                 | <b>6.89±0.82</b>    | <b>2.4±0.51</b>     | <b>&lt;0.0001</b> |
| baPWV (cm/s)                          | <b>1,864.7±78.4</b> | <b>1,381.2±47.5</b> | <b>&lt;0.0001</b> |

表2 潜在甲状腺機能低下症患者と健常人対照者における、baPWVとほかの臨床因子との相関

解析はSpearman相関係数を用いた。ns: 有意差なし。

|                  | 潜在性甲状腺機能低下症患者 |               | 健常人対照者        |               |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                  | rho           | p             | rho           | p             |
| 年齢               | 0.759         | <0.0001       | 0.656         | 0.0003        |
| body mass index  | 0.084         | ns            | 0.084         | ns            |
| 収縮期血圧            | 0.610         | 0.0001        | 0.755         | <0.0001       |
| 拡張期血圧            | <b>0.349</b>  | <b>0.0271</b> | <b>0.451</b>  | <b>0.0134</b> |
| 脈圧               | 0.571         | 0.0005        | 0.643         | 0.0004        |
| 脈拍               | -0.422        | 0.0180        | -0.448        | 0.0141        |
| 総コレステロール         | 0.152         | ns            | 0.134         | ns            |
| 中性脂肪             | 0.138         | ns            | 0.153         | ns            |
| LDL-コレステロール      | 0.136         | ns            | 0.150         | ns            |
| HDL-コレステロール      | <b>-0.147</b> | ns            | <b>-0.477</b> | ns            |
| LDL/HDL-コレステロール比 | -0.061        | ns            | 0.251         | ns            |
| FT <sub>4</sub>  | 0.040         | ns            | 0.052         | ns            |
| FT <sub>3</sub>  | 0.148         | ns            | 0.102         | ns            |
| TSH              | -0.055        | ns            | -0.078        | ns            |