

# 女子高校生における甲状腺検診の意義

辻岡三南子\* 荒井 綾子\* 小野 恵子\*  
玄葉 道子\* 河邊 博史\* 齊藤 郁夫\*  
福澤 素子\*\* 吉田 正\*\*\* 大黒 登美\*\*\*\*

甲状腺機能亢進症や慢性甲状腺炎などの甲状腺疾患は女性に多いことが知られているが、小児期から思春期においても成人と同様の傾向にあるといわれている<sup>1)</sup>。しかし、健常者あるいは一般人口における甲状腺疾患頻度に関する報告は少なく、特に若年者においてはほとんど見られない。

我々は甲状腺疾患の早期発見、早期治療のために、女子高校生の定期健康診断において、専門医による甲状腺の触診検査ならびに抗甲状腺抗体検査を1988年から行っている。今回1988年から2003年までの16年間にわたる女子高校生の甲状腺検診の結果と事後管理の状況について検討した。

## 対象と方法

東京都内の私立高校の女子高校生で、1988年から2003年の学校定期健康診断を受診し、高校入学から卒業まで経過を追うことできた2,869名を対象とした。甲状腺検診として、甲状腺の触診と抗甲状腺抗体検査を行った。触診は全学年生徒を対象に、甲状腺専門医が甲状腺腫の有無をチェックし、甲状腺腫を認めた場合には、腺腫の大きさをトレースし記録した。抗甲状腺

抗体検査として、抗サイログロブリン抗体と抗マイクロゾーム抗体を、1年生全員と、前年度異常者のうち校医が再検を指示したものを対象に施行した。抗サイログロブリン抗体と抗マイクロゾーム抗体の測定には、サイロイドテストとマイクロゾームテスト（血球凝集法）を使用し、SBS(株)に依頼し測定した。サイロイドテストとマイクロゾームテストは、各100倍以上を陽性とした。健康診断の事後管理として、校医面接、結果説明、専門医療機関紹介などの対応を行った。

## 成 績

### 1. 甲状腺腫の有無（表1）

甲状腺腫を認めた生徒は1,635名で全対象者の57.0%であった。甲状腺腫を認めたもののうち、びまん性甲状腺腫が1,629名（99.6%）、結節性が6名（0.4%）であった。

表1 甲状腺腫の有無

甲状腺腫なし	1234人 (43.0%)
甲状腺腫あり	1635人 (57.0%)
びまん性	1629人 (99.6%)
結節性	6人 (0.4%)

\* 慶應義塾大学保健管理センター

\*\* 表参道福澤クリニック

\*\*\* 星薬科大学

\*\*\*\* 伊藤病院

## 2. 抗甲状腺抗体の陽性率および甲状腺腫との関連

抗サイログロブリン抗体、抗マイクロゾーム抗体のいずれか一方、あるいは両方が陽性の場合に抗甲状腺抗体陽性者とした。抗甲状腺抗体陽性者は94名で、陽性率は3.3%であった。陽性者のうち甲状腺腫を認めたものは88名(93.6%)であった。一方、抗甲状腺抗体陰性者(2,775名)では、甲状腺腫の頻度は55.7%であった。

## 3. 医療機関紹介・受診状況と診断(表2)

全対象者のうち、3名の生徒は既に医療機関を受診していた。結節性甲状腺腫例、その他の触診上の有所見者、抗甲状腺抗体陽性者などのうち、甲状腺疾患の既往がなく精密検査を要するとされた86名に専門医療機関を紹介した。

在学中に医療機関を受診した84名の診断結果は、慢性甲状腺炎61名、腺腫様甲状腺腫4名、単純性甲状腺腫9名、甲状腺機能亢進症3名、機能低下症2名、甲状腺がん1名、不明8名であった(重複例あり)。このうち腺腫様甲状腺腫の2名、機能亢進症の3名および機能低下症の2名に対して、薬剤による治療が開始された。いずれの症例も、疾患の指摘を受けるまで自覚症状の訴えはなかった。

表2 医療機関受診状況と診断

・既に医療機関受診中	3
・医療機関を紹介され受診*	84
慢性甲状腺炎	61
腺腫様甲状腺腫	4
単純性甲状腺腫	9
甲状腺機能亢進症	3
甲状腺機能低下症	2
甲状腺がん	1
診断不明	8
・在学中に受診せず	2
	(人)

\* 診断結果には重複例あり。

## 4. 所見別医療機関紹介状況

### 1) 触診所見

結節性甲状腺腫を認めた生徒6名全例を、医療機関に紹介した。そのうちの1例は外傷により入院治療を行っていたため、高校在学中には専門医療機関を受診できなかった。その他の5例は精密検査の結果、3例が腺腫様甲状腺腫、1例が単純性甲状腺腫、1例が甲状腺がんと診断された。腺腫様甲状腺腫のうち2例は甲状腺ホルモンによる治療が必要と診断され、残る1例は定期的な経過観察を指示された。

甲状腺がんの症例は、高校1年生の健康診断で結節性甲状腺腫を指摘され、医療機関を紹介された。穿刺吸引細胞診はClassVで、外科手術が施行され、病理組織診断は乳頭癌であった。

びまん性甲状腺腫例1,629名のうち、触診所見(大きさ、硬さ、形の異常)と家族歴などを考慮し、5名を医療機関に紹介した。1例が慢性甲状腺炎、3例が単純性甲状腺腫と診断された。

### 2) 抗甲状腺抗体値の異常

抗甲状腺抗体陽性者94名のうち、3名は高校入学以前から甲状腺機能亢進症のため医療機関受診中であった。75名を医療機関に紹介し、74名が受診した。受診結果による疾患内訳は、慢性甲状腺炎59名(うち甲状腺機能低下症2名、腺腫様甲状腺腫1名)、甲状腺機能亢進症3名、単純性甲状腺腫5名、結果不明7名であった。

## 5. 有所見者と家族歴

触診、抗甲状腺抗体検査における有所見者のうち、3親等内に甲状腺疾患の家族歴があるものは16.3%であった。

## 考 察

甲状腺疾患の診断を行う上で、頸部の触診は重要な検査である。しかし、健常者あるいは一般人口における甲状腺腫の陽性率に関する報告は少なく、高校生を対象とした成績はほとんど見られない。千葉県の子供青少年健康調査<sup>2)</sup>の男女高校生 1,925 名を対象とした調査で、前頸部挙上あるいは正面で甲状腺が見えるものが、女子高校生 1,181 名のうち 2.4%であったと報告されている<sup>2)</sup>。さらに対象数を増やし、女子高校生 3186 名を対象とした報告<sup>3)</sup>でも、3.11%であった。また、大学生では、男女混合の成績で 1.2~1.3%と報告されている<sup>4, 5)</sup>。今回の我々の報告では、女子高校生の 57%に甲状腺腫を認め、我々の以前の報告<sup>6, 7)</sup>と同様に半数以上に甲状腺腫を認めた。前述の子供青少年健康調査<sup>2, 3)</sup>などと比較して、我々の甲状腺腫の頻度が高い理由として、千葉県では、前頸部挙上あるいは正面で甲状腺が見えるものの頻度を見ているのに対して、我々の場合は専門医の触診で判定しており、視診では認められないものも含んでいるためである。甲状腺腫の性状、小さい結節などの発見には、専門医の触診が不可欠であると考えている。

抗甲状腺抗体検査の陽性者は全体の 3.3%であった。これまで報告されている健常者あるいは一般人口における抗甲状腺抗体の陽性率は 2~11%である<sup>8-10)</sup>。しかし、女子高校生など 10 代の健常者を対象に、これだけの多数例で検討した報告はほとんど見られない。前述した千葉県の男女高校生を対象とした調査<sup>3)</sup>では、前頸部挙上あるいは正面で甲状腺が見えるもの(全対象の 3.11%)のみ採血した結果、女子高校生での抗体陽性者が 0.47%と報告されているが、視診では確認できなかった甲状腺腫を有する生徒は採血されていないため、我々の成績と

は直接比較できない。大学生においては、鹿児島大学が、大学生女子 435 名を対象とし、6.4%の陽性率であったと報告している<sup>11)</sup>。

今回、高校 1 年生の健康診断で、甲状腺がんが 1 名発見された。若年者の甲状腺がんは数は少ないものの、報告が散見される<sup>4, 12, 13)</sup>。千葉大学の鈴木ら<sup>4)</sup>は、男女大学生、大学院生を含んだ 9,988 名に対して、定期健康診断で触診と超音波による二次検査を行い、4 名の甲状腺がん(男女各 2 名)を発見したと報告している。全例が、我々の症例と同様に触診で結節性甲状腺腫を触知している。甲状腺がんの早期発見には触診が有用であり、特に結節性甲状腺腫に関しては、悪性腫瘍の存在も念頭において対処すべきであると考えられる。鈴木ら<sup>4)</sup>の症例はいずれも 20 歳以上であるが、我々の症例は高校 1 年生、16 歳で診断されており、このような若年でも甲状腺の悪性腫瘍が発見できる可能性が示された。このような症例では、検診により無症状の時期に発見されたことで良好な予後が期待され、甲状腺検診実施は有用であったと考えられる。

今回、外科的治療を行った甲状腺がんの症例以外に、触診による所見から 2 名、抗甲状腺抗体の結果から 5 名が、発見時から薬物による治療を必要とした。いずれも自覚症状は認めておらず、触診あるいは抗甲状腺抗体検査の一方のみの施行ではスクリーニングが不可能であったことから、両者を行うことに意義があると考えられる。経費などの問題はあがあるが、若年女子にとっては必要な検査であり、今後も継続して行うことが望ましいと考えられた。

## 総 括

1. 女子高校生 2,869 名を対象とし、1988 年から 2003 年までの 16 年間にわたる甲状腺検診の結果と事後管理の状況について検討した。

2. 甲状腺腫は 1,635 名 (57%) に認められ、その 99.6% がびまん性甲状腺腫、0.4% が結節性甲状腺腫であった。
  3. 抗甲状腺抗体の陽性者は 94 名 (3.3%) で、その 93.6% に甲状腺腫を認めた。
  4. 高校入学前から甲状腺疾患で医療機関を受診していた生徒は 3 名であった。
  5. 86 名に専門医療機関を紹介し、高校在学中に 84 名が受診した。その結果、慢性甲状腺炎 61 名、腺腫様甲状腺腫 4 名、甲状腺機能亢進症 3 名、甲状腺機能低下症 2 名、甲状腺がん 1 名などの診断を受けた。
  6. 7 名が薬剤による治療を、1 名が外科的治療を必要とした。いずれも自覚症状は認めていなかった。
  7. 女子高校生に対する甲状腺検診は、甲状腺疾患を早期に発見し、適切な治療・管理を受けさせることが可能なため、有用であると考えられた。
- 3) 新見仁男, 他: 小児慢性甲状腺炎の疫学的研究. 日本内分泌会誌, 52: 1040-1045, 1976
  - 4) 鈴木弘文, 他: 大学生における頸部触診による甲状腺一次検診と超音波検査による二次検診の意義. CAMPUS HEALTH, 37: 127-132, 2001
  - 5) 太枝徹, 他: 大学生甲状腺検診の意義. 全国大学保健管理研究集会プログラム・抄録集, 33: 374-376, 1995
  - 6) 西野素子, 他: 若年女子健常者における血中抗甲状腺抗体および抗甲状腺ホルモン抗体に関する研究. 慶應保健研究, 9: 24-30, 1990
  - 7) 久根木康子, 他: 女子高校生における甲状腺腫の有無と甲状腺機能に関する検討. 慶應保健研究, 14: 47-51, 1996
  - 8) Gordin A, et al: Serum thyrotropin in symptomless autoimmune thyroiditis. Lancet i: 551-554, 1972
  - 9) Amino N, et al: Measurement of circulating thyroid microsomal antibodies by the tanned red cell haemoagglutination technique: Its usefulness in the diagnosis of autoimmune thyroid disease. Clin Endocrinol 5: 115-125, 1976
  - 10) 野津和巳, 他: 特定集団における抗甲状腺抗体と血清 TSH. 日本内分泌会誌, 59: 230-240, 1976
  - 11) 前田芳夫, 他: 大学生における抗甲状腺抗体陽性者並びに陰性者の 15 年間にわたる臨床経過. CAMPUS HEALTH, 37: 91-96, 2001
  - 12) 内藤龍雄, 他: 学校健診で発見された若年性甲状腺がん肺転移の 1 例. 日本胸部臨床, 54: 423-427, 1995
  - 13) 三村孝司, 伊藤國彦: 若年性甲状腺癌. 臨床外科, 46: 1327-1334, 1991

## 文 献

- 1) 佐々木望: 甲状腺疾患の性差. 医学のあゆみ, 195: 410-412, 2000
- 2) 新見仁男, 他: 高校生における甲状腺腫大度と甲状腺自己抗体. ホルモンと臨床, 23: 805-807, 1975