

甲状腺疾患早期発見のための定期健康診断を 活用した学校保健の取り組みについて

Aiming early detection of thyroid disease utilizing the periodic
health examination of high school girls

松岡 珠実* 武田 彩乃* 和井内由充子* 広瀬 寛*
森 正明* 福澤 素子**** 佐藤幸美子* 河邊 博史*

慶應保健研究, 33(1), 109-114, 2015

要旨：思春期に見られる内分泌疾患の中で甲状腺疾患は頻度が高い。甲状腺機能異常の症状は不定愁訴として捉えられやすく早期発見しにくい疾患で、治療が遅れると発育発達に影響を及ぼす場合がある¹⁾。当校では法定の学校定期健康診断の検査項目に加えて1988年から2014年に至るまで甲状腺専門医による甲状腺検診を実施している。27年間で5,211人に実施した定期健康診断で発見された甲状腺疾患は125人(2.4%)であった。生徒健康診断の中に甲状腺検診を取り入れて実施していることにより、甲状腺疾患を早期に発見して治療に繋がっていると同時に、学校生活における不調が疾患による影響かを識別しながら対応の検討に役立てている。甲状腺疾患は高校生の世代にも認められて、治療開始となることが確認されていることから、これまでの成人のみの検診では不十分であることが示唆される。甲状腺疾患の発症には、食生活やストレスなど外的環境因子が関与すると言われており、また近年検査技術の向上により若年層の有病者数は更に増える事が予想される。東日本大震災以降、放射線被爆と甲状腺疾患発症の関連や甲状腺の長期経過観察の必要性に対する関心も高まりつつある中で、学校保健領域の定期健康診断を活用したスクリーニングから甲状腺疾患の早期発見に繋げる取り組みも1つの方策であると考えられる。

keywords：甲状腺疾患, 思春期, 健康診断, 学校保健

Thyroid disease, adolescence, health examination, school health

はじめに

甲状腺疾患は男性に比べると女性に多く1:5.4の比率で発症する²⁾。これまでは中高年に多発する疾患とされてきたが、1960年代に入り若年者にも報告がみられるようになってきている³⁾⁴⁾。特に女性では小学校から高校生の成長発達とともに甲状腺腫、抗体陽性者が多くな

る⁵⁾。甲状腺疾患の症状では、貧血、体重減少、倦怠感、冷え、月経不順、便秘、知的活動の低下や動作緩慢などとして現れるが⁶⁾⁷⁾、診断の決め手とならず、診断が確定するまで長期間見逃されていることもある¹⁾。甲状腺疾患は成長障害を及ぼし将来の妊孕性にも影響をもたらす可能性もあることから、婦人科的疾患の予防と

*慶應義塾大学保健管理センター **表参道福澤クリニック ***慶應義塾大学医学部漢方医学センター
(著者連絡先) 松岡 珠実 〒108-8345 東京都港区三田2-15-45

いう側面からも早期発見の意義は大きい。

当校では学校定期健康診断において甲状腺専門医による甲状腺検診を実施し⁸⁾、早期発見と治療に繋げている。また、学校定期健康診断と合わせて成長発達や、体重の変化、月経異常、疲労感、抑うつ状態、感情の変化など、甲状腺疾患による学校生活への影響を含めて対応を行っている。

本稿では1988年から2014年の学校定期健康診断において明らかになった甲状腺疾患の現状を報告し、甲状腺疾患の発生の推移と学校生活への影響も視野に含めた学校保健領域の取り組みについて報告する。

対象と方法

対象は東京都内A私立女子高校で、1988年から2014年の学校定期健康診断を受診した1年生5,211人とした。学校定期健康診断時に甲状腺専門医による甲状腺検診（触診と血液検査による甲状腺抗体検査）を実施した。

甲状腺の触診は甲状腺専門医が行い、甲状腺腫を認めた場合には大きさをトレースで記録した。腺腫が著明に大きいものや結節を伴うもの、あるいは家族歴を伴うものなどは甲状腺専門医がその場で医療機関受診を指示した。甲状腺抗体検査は、サイロイドテスト（THYR）とマイクロゾームテスト（MICR）を行い、各100倍以上を陽性とした。抗体陽性者はすでに甲状腺疾患で通院中のものを除きすべて医療機関を紹介した。

結果

1. 甲状腺検診項目別医療機関受診結果(疾患) (表1)

甲状腺の触診で医療機関に紹介した者は84人（検診受診者の1.6%）であった。血液検査での抗体陽性者は105人（同2.0%）であった。それらのうち、医療機関からの返信が得られた者は126人であった。受診結果の内訳を表1に示した。

表1 甲状腺検診項目別医療機関受診結果（疾患）

n=5211

甲状腺検査項目	触 診 26人（20.6%）		血 液 46人（36.5%）		触診と血液両方 54人（42.9%）		合 計 126人（100%）	
疾患名	例数	割合 (%)	例数	割合 (%)	例数	割合 (%)	例数	割合 (%)
バセドウ病	0	0.0	3	6.4	2	3.4	5	3.8
慢性甲状腺炎	4	15.4	40	85.1	51	87.9	95	72.5
無痛性甲状腺炎	0	0.0	2	4.3	2	3.4	4	3.1
単純性甲状腺腫	9	34.6	1	2.1	2	3.4	12	9.2
腺腫様甲状腺腫	10	38.5	0	0.0	0	0.0	10	7.6
腺腫瘍結節	2	7.7	0	0.0	0	0.0	2	1.5
甲状腺機能低下症	0	0.0	1	2.1	0	0.0	1	0.8
甲状腺癌	0	0.0	0	0.0	1	1.7	1	0.8
異常なし	1	3.8	0	0.0	0	0.0	1	0.8
合 計	26	100.0	47	100.0	58	100.0	131	100.0

（疾患には重複例を含む）

全受診結果の内訳は重複例を含み、バセドウ病5例（3.8%）、慢性甲状腺炎95例（72.5%）、無痛性甲状腺炎4例（3.1%）、単純甲状腺腫12例（9.2%）、腺腫様甲状腺腫10例（7.6%）、腺腫様結節2例（1.5%）、甲状腺機能低下症1例（0.8%）、甲状腺癌1例（0.8%）であった。

1）触診のみの有所見者

甲状腺抗体が陰性で触診のみから医療機関に紹介となったのは26人であった。そのうち結節を触知したものは16人（61.5%）であった。

腺腫様甲状腺腫10例、腺腫様結節2例はいずれも血液検査では異常を認めず結節触知のみから医療機関に紹介となった。3例は甲状腺腫大の大きさから甲状腺ホルモン剤による内服治療が開始になり、この中の1例は精査にて気管支偏位が認められる状態であった。（表2）

2）血液検査のみの有所見者

触診では異常がなく血液検査の甲状腺抗体（THYRまたはMICR）陽性者のみのは46人であった。受診結果はいずれも疾患が認められ、バセドウ病と慢性甲状腺炎で9割以上を占めた。

3）触診と血液検査の両方による有所見者

触診と血液検査の両方とも有所見を認めた者は54人であった。悪性疾患では結節の触知が異常発見の契機となり医療機関に紹介となった。

2. 疾患別発見契機となった甲状腺検診項目（図1）

甲状腺疾患別に発見の契機となった甲状腺検診項目を図1に示した。バセドウ病と甲状腺機能低下症は血液検査での異常が必須であった。慢性甲状腺炎はほとんどの場合血液検査の異常を伴った。一方、単純性甲状腺腫、腺腫様甲状腺腫、腺腫様結節では触診のみでの異常の割合が高かった。

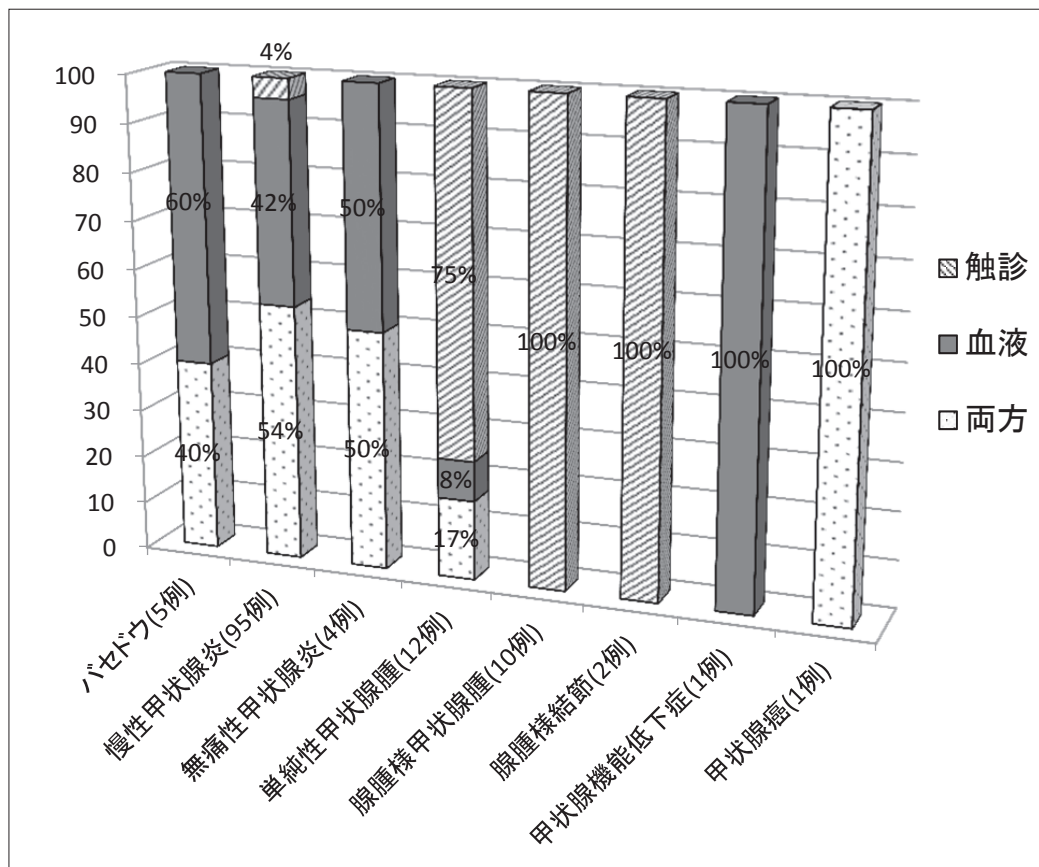


図1 疾患別発見契機となった検診項目

3. 医療機関での治療状況（表2）

医療機関で治療の必要性を認められた生徒は8人であった。内服治療が開始されたのは、腺腫様結節1例、腺腫様甲状腺腫2例、無痛性甲状腺炎1例、慢性甲状腺炎2例、甲状腺機能低下症1例であった。結節性の甲状腺腫が触知され抗体も高値陽性であった1例は細胞診でClass Vであったため切除術が行われ、病理組織診断は乳頭癌であった。

考察

高校健康診断において甲状腺検診を実施した結果、全生徒の125人（検診受診者の2.4%）に甲状腺疾患が認められた。診断契機となった検査項目では、腺腫様甲状腺腫、腺腫様結節では

触診が有用であった。バセドウ病と慢性甲状腺炎では血液検査が有用であった。触診で甲状腺を触知された全例が医療機関受診となるわけではないが、内服治療開始となった全例で触診の異常所見を認めた。治療開始の生徒に対しては在学中の定期健康診断時に触診または血液検査で経過観察を行った。

早期の甲状腺疾患は自覚症状に乏しく著明な腺腫でなければ一般内科医では発見が難しい。触診で結節が触れる症例では悪性疾患の可能性を踏まえて診断されるが、触診のみでの鑑別は容易ではない⁹⁾¹⁰⁾ ために全例医療機関を紹介している。今回の検討でも、触診で結節を認める中の1例に甲状腺乳頭癌が認められた。本症例は慢性甲状腺炎を合併しており甲状腺抗体検

表2 医療機関での治療状況（1988年～2014年）

	Case1	Case2	Case3	Case4	Case5	Case6	Case7	Case8
健診年	1989	1992	1998	1998	2000	2000	2000	2002
疾患名	腺腫様結節	腺腫様甲状腺腫	無痛性 甲状腺炎疑い	甲状腺癌 (乳頭癌)、 慢性甲状腺炎	慢性甲状腺炎	腺腫様甲状腺腫	慢性甲状腺炎	甲状腺機能低下症
触診所見	+	+	+	+	+	+	+	+
結節の有無	結節あり (気管支偏位あり)	結節あり		結節あり		結節あり		
健診MICR 倍 (100倍未満)	<100	<100	25600	1600	25600	<100	6400	採血なし
健診THYR 倍 (100倍未満)	<100	<100	<100	25600	100	<100	400	採血なし
病院FT3 pg/ml (2.5-4.5pg/ml)	3.7		20.1	4.1	3.1	3	1.9	3.2
病院FT4 ng/dl (0.75-1.75ng/dl)	1.61		6.93	2.44	0.78	1.27	0.27	0.49
病院TSH μ U/ml (0.3-4.0 μ U/ml)	0.66		<0.02	0.08	7.83	0.6	60.69	7.89
病院TRAb % (10%以下)			10%未満			5.4	2.9	0.1
病院TSAbs % ($\leq$ 180%)						なし		
病院TgAb U/ml ($\leq$ 0.3U/ml)			4.2	76.9		<0.3	23.3	51.9
病院TPOAb U/ml ($\leq$ 0.3U/ml)			8.3	3.9		<0.3	12.2	2.4
治療	チラージンS内服 (腫瘍縮小図る)	チラージンS内服 (腫瘍縮小図る)	メルカゾール内服	甲状腺右葉切除 + 郭清術	チラージンS内服	6か月後より チラージンS内服 (腫瘍縮小図る)	チラージンS内服	チラージンS内服

査でも異常値を認めたが、通常甲状腺癌のみでは甲状腺抗体検査値に必ずしも異常を示さない。更に腺腫様甲状腺腫や腺腫様結節のように甲状腺抗体検査では異常を示さないが内服治療により腫瘍縮小を図る必要性のあった症例が存在することを考慮すると、甲状腺専門医による触診の意義は大きい。少数ではあるが医療機関紹介者の中に甲状腺疾患の管理を必要とするものが認められ、治療開始となった全例が治療後には学校生活を順調に送れていることから、定期健康診断に甲状腺検診を取り入れた取り組みは実施・継続の有用性があると考えられる。

学校健診における甲状腺検診の目的は、疾患の早期発見と共に、疲労感や不安感、抑うつ感、月経症状などが甲状腺疾患の症状によるものの識別の手助けとすることである。甲状腺機能亢進症では身体的不調と共に精神や情緒、行動面にいっそう強く表れることが多く、学習能力障害（LD）と間違えられる事もある^{1) 11) 12) 13)}。新学期の学校定期健康診断の中に加えて実施する事により、健診結果から学校生活や日常生活の影響や問題が生じている可能性もあることを含めて体調の確認が可能となる。また健康診断の中で甲状腺検診を実施することは、生徒自身の甲状腺に関する健康の関心の機会と捉えられる。疾患が認められた場合には体調や気分による不調を最小限に留め、学校生活を円滑に過ごせるよう校医や教員、主治医と連携をとり治療を継続して受けられる対応も必要である。

一般的に学校における生徒健診では内科健診の視診のスクリーニングに留まり、血液検査の項目や甲状腺専門医による甲状腺の触診は設けられていない。血液検査実施は費用負担や健診時の採血要員の確保などの採血実施の弊害や経済的負担が大きくなる。しかし、甲状腺専門医による健診中のスクリーニングにおいては、実費負担を抑えられて疾患の早期発見や、継続的健康管理、生徒の生活面の支障をふまえて把握する機会となる可能性が示唆される。

日本ではヨウ素摂取量が多い影響から甲状腺

疾患の発症が多い傾向であることや¹⁴⁾、ストレスや外的環境因子が関与して発症すること¹⁵⁾、検査技術の向上により診断が明らかになってきていることから若年層の有病者数は更に増える事が予想される。また近年では放射能による健康被害の影響についても明らかにされていること^{16) 17)}、東日本大震災以降さらに関心が高まりつつあり、今後甲状腺疾患を念頭においた環境による影響と健康状態を継続して把握する必要性が求められていくことも考えられる。生徒定期健康診断の機会を活用して甲状腺疾患を早期発見し、経年的な健康状態の把握や経過確認に繋げていくことは実現可能な方法の1つであると捉えられる。

結語

学校定期健康診断時に甲状腺専門医による診察（触診）と血液検査による甲状腺抗体検査を実施した。甲状腺疾患の早期発見から医療機関での早期治療に繋げることができ、血液検査と甲状腺専門医師による診察は有用な方法と考える。甲状腺検診を新学期に生徒健康診断と同時に実施することで、学校生活における不調が疾患による影響かを識別しながら対応の検討に役立てることができる。検査の精度の向上と外的環境要因による影響からも、今後はより若年層の発見が高まることが予測される。甲状腺疾患に対応した支援の必要性からも、定期健康診断を活用した甲状腺検診は、健康管理や経過観察に有用な方策の1つであると考えられる。

文献

- 1) 三善陽子, 大園恵一. 学童期, 思春期にみられる甲状腺疾患. 小児科診療 2007; 70: 1653-1660.
- 2) 伊藤公一. In: 甲状腺の病気の最新治療. 主婦の友社; 東京: 2011. p.22.
- 3) 中島博徳. 本邦小児に於ける慢性甲状腺炎の意義. 日児会誌 1967; 71: 1089-1090.
- 4) 星まり, 長島杏子, 藤田幸子, 他. 中学生・高校生における慢性甲状腺炎の疫学調査. 東京女子医大誌 1977; 10: 1274-1278
- 5) 佐々木望. 甲状腺疾患・小児科医のための思春期医学・医療. 小児科 2009; 50: 1821-1824.
- 6) 深尾篤嗣, 高松順太, 他. バセドウ病患者の自我状態と, 抑うつ傾向, アレキシサイミア傾向, および治療予後との関連についての前向き検討. 心身医 2002; 42: 644-652.
- 7) Fukao A1, Takamatsu J. The thyroid function of Graves' disease patients is aggravated by depressive personality during antithyroid drug treatment. Biopsychosoc Medicine 2011; 9: 1751-1759.
- 8) 辻岡三南子, 荒井綾子, 小野恵子, 他. 女子高生における甲状腺健診の意義. 慶應保健研究 2004; 22: 19-22.
- 9) 中村浩淑. 甲状腺結節取り扱い診療ガイドライン. 日本甲状腺学会雑誌 2010; 1: 91-95
- 10) 甲状腺疾患診断ガイドライン
<http://www.japanthyroid.jp/> (cited 2015-01-14)
- 11) 小林佐紀子, 伊藤公一. イライラして疲れやすい (甲状腺疾患, 内科). 治療 2013; 95: 1844-1845
- 12) 伊藤公一. In: 甲状腺の病気. 法研; 東京: 2012. p.82-83.
- 13) 赤須文人. In: 新版甲状腺の病気. 講談社; 東京: 2004; p.216-222.
- 14) 伊藤光泰. 甲状腺疾患の分類と頻度. Modern Physician 2011; 31: 414-415.
- 15) 深尾篤嗣. 高松順太, 河合俊雄, 他. 甲状腺疾患の心身医療. 心身医 2013; 53: 42-50.
- 16) 菅谷昭. In: 原発事故と甲状腺がん. 幻冬舎ルネッサンス新書; 東京: 2013. p.151-227.
- 17) 伴良雄. In: よくわかる甲状腺疾患のすべて. 永井書店; 大阪: 2009. p.456-462.