

## 高TSH血症の鑑別診断における頸部超音波検査の意義 (分担研究：現行マススクリーニング対象疾患の精査上の問題点に関する研究)

安蔵 慎\* 松尾宣武\*

要約 症例1. 女児, 異所性(舌下部)甲状腺機能低下症。某病院において甲状腺機能正常のため、持続性高TSH血症として経過観察された。生後4ヵ月頸部超音波検査, 甲状腺描出なし。<sup>99m</sup>Tc 甲状腺シンチグラムにより確定診断。

症例2. 女児, 代償性甲状腺腫性甲状腺機能低下症。生後13日TSH 162.0  $\mu$ U/ml, fT<sub>4</sub> 0.3 ng/dl。理学的所見, 甲状腺腫大(-)。生後20日頸部超音波検査, 甲状腺腫大(+)。生後17日~6.5ヵ月 l-thyroxine 投与。現在生後16ヵ月甲状腺機能正常。

症例3. 女児, 一過性甲状腺機能低下症。生後13日TSH 48.1  $\mu$ U/ml, fT<sub>4</sub> 0.5 ng/dl。生後26日頸部超音波検査, 甲状腺位置・サイズ正常。生後20日~7ヵ月 l-thyroxine 投与。現在生後10ヵ月甲状腺機能正常。

頸部超音波検査は, 上記3症例において, 潜在的甲状腺機能低下状態の有無及びその予後の判定に有用な情報をもたらした。新生児マススクリーニングにより見出された高TSH血症患児の鑑別診断に必要な不可欠な検査と思われる。

見出し語 : 頸部超音波検査, 高TSH血症, 異所性甲状腺機能低下症, 甲状腺腫性甲状腺機能低下症

【はじめに】新生児マススクリーニングにより高TSH血症が見出され, 甲状腺機能が正常と判定されたとき, いわゆる新生児高TSH血症と代償性甲状腺機能低下症との鑑別が必要である。また, 新生児マススクリーニングにより

TSH高値, fT<sub>4</sub>低値が見出され, 先天性甲状腺機能低下症として一定期間L-サイロキシン補充療法を受けたとき, 一過性甲状腺機能低下症と先天性甲状腺機能低下症との鑑別が必要となる。今回われわれは, これら高TSH血症の鑑別診断における頸部超音波検査の意義について検討した。

\*慶應義塾大学医学部小児科学教室 (Dep. of Pediatrics, Keio University School of Medicine)

【研究方法】対象は, 新生児マススクリーニン

グにより高TSH血症が見出され、1990年12月から1991年12月までの間に、精査目的で当科を紹介された13例(男5女8、生後10日~4カ月)である。甲状腺の描出は、日立EUB 515、探触子リアー-7.5MHzにより、甲状腺のサイズの判定は、大西らの方法により最大横径(超音波画像上甲状腺峡部の厚みが最大となる断面)を用いた<sup>1)</sup>。

【成績】甲状腺は、13例中1例(症例1)においては描出されなかったが、残り12例においては明瞭に描出された(表1)。この12例中2例(症例2, 3)においては、血清甲状腺ホルモン濃度が低値であるため、甲状腺機能低下症として治療が開始された。残り10例においては、高TSH血症以外に異常所見は認められなかった。

#### 症例1：異所性甲状腺機能低下症 女児

互いに血縁関係のない両親の第1子として、在胎40週、出生体重3190g、回旋異常及び切迫仮死のため帝王切開術により出生した。生後5日、新生児マススクリーニングにより高TSH血症が見出された。甲状腺機能が正常であったことから、持続性高TSH血症として経過観察され、生後4カ月、当院を紹介された。頸部超音波検査上甲状腺は描出されず、異所性甲状腺が疑われ、<sup>99m</sup>Tc 甲状腺シンチグラフィーにより、舌下部甲状腺の診断が確定した(表2)。

#### 症例2：甲状腺腫性甲状腺機能低下症 女児

互いに血縁関係のない両親の第3子として、在胎40週、出生体重3350g、正常妊娠分娩により出生した。生後5日及び13日、新生児マススクリーニングによりTSH高値及びfT<sub>4</sub>低値が見出され、生後17日、先天性甲状腺機能低下症としてL-サイロキシン補充療法が開始され

た。生後20日、理学的診察によっては甲状腺腫は認められなかったが、頸部超音波検査により甲状腺腫(最大横径、患児35.2mm、新生児高TSH血症11例21.9~28.8mm)が見出された。生後6.5カ月、L-サイロキシン投与中止。生後16カ月現在甲状腺機能は正常である(表3)。

#### 症例3：一過性甲状腺機能低下症 女児

互いに血縁関係のない両親の第3子として、在胎40週、出生体重2460g、正常妊娠分娩により出生した。生後5日及び13日、新生児マススクリーニングによりTSH高値及びfT<sub>4</sub>低値(13日TSH48.1μU/ml、fT<sub>4</sub>0.5ng/ml)が見出された。生後20日、先天性甲状腺機能低下症としてL-サイロキシン補充療法が開始された。しかし、投与直前の血清TSH濃度は11.6μU/ml、fT<sub>4</sub>濃度は1.2ng/mlであった。生後26日、頸部超音波検査上甲状腺の位置・サイズは正常で、一過性甲状腺機能低下症と診断した。現在無治療で経過観察中である(表4)。

【考察】頸部超音波検査は、現段階においては、新生児高TSH血症の鑑別診断において最も有用な検査法と考えられる。上記3症例中、症例1では異所性甲状腺、症例2では甲状腺腫性甲状腺機能低下症、症例3では一過性甲状腺機能低下症の診断が、超音波検査により可能であった。頸部超音波検査なしには、症例1においては持続性高TSH血症、症例2においては一過性甲状腺機能低下症と誤診される虞れがあり、症例3においては早期に一過性甲状腺機能低下症と診断することが困難であったと思われる。

しかし、頸部超音波検査を、新生児マススクリーニングにより見出された高TSH血症全例に対して行うことの妥当性については検討を要

する。新生児甲状腺の描出には、現在多くの医療機関に普及している5MHzの超音波装置は不適當で<sup>2)</sup>、7.5MHzの高周波超音波装置が必要である。7.5MHzの装置は高額(一台数千万円)であるため、各関係医療機関への導入には、費用便益分析による検討が不可欠である。新生児高TSH血症における潜在的甲状腺機能低下症の比率は、大西らの検討では少なくとも1/14(7%)<sup>3)</sup>、今回われわれの検討では3/13(23%)であった。今後さらに多数例での検討を行い、新生児高TSH血症の経過観察方式の標準化に努めたい。

文 献

1)大西尚志ら：高周波超音波断層法による乳

児甲状腺の計測：日児誌，94，875-881，1990

2)北川照男ら：新生児期に高TSH血症を呈した症例の研究 - 補助的診断法としての甲状腺Scanningの有用性 -：昭和58年度厚生省研究報告書「マスキングに関する研究」，117-119，1983

3)大西尚志ら：先天性甲状腺機能低下症マスキング精査対象児における甲状腺高周波超音波断層法の検討(第2報) - 甲状腺体積の評価を含めて -：第25回日本小児内分泌学会プログラム・抄録集，110，1991

表1. 対象13例の甲状腺最大横径、頸部超音波検査時の甲状腺機能

症例	性別	月齢	最大横径(mm)	TSH( $\mu$ U/ml)	fT <sub>4</sub> (ng/dl)	体重(g)
1	F	4	描出不能	17.1	1.0	8380
2	F	0	35.2	4.2*	1.0*	3880
3	F	0	23.5	4.2*	1.4*	3020
4	F	0	25.2	2.5	1.6	3610
5	F	0	21.9	4.0	1.7	3720
6	F	0	25.7	14.6	1.2	3210
7	F	1	25.7	4.3	1.5	3720
8	F	1	28.8	7.1	1.2	5400
9	M	0	25.8	9.2	1.9	3760
10	M	0	22.7	5.0	2.0	2860
11	M	1	24.4	10.3	1.2	5550
12	M	1	24.0	7.9	1.4	3810
13	M	2	26.9	14.5	1.1	5280

\*L-サイロキシン投与中

表2. 症例1の甲状腺機能の推移

	TSH( $\mu$ U/ml)	fT <sub>4</sub> (ng/ml)
生後5日	15.0	-
23日	19.0	-
55日	18.4	1.0
4ヵ月	17.1	1.0
7ヵ月	16.0	1.0
10ヵ月	14.3	1.1

表3. 症例2の甲状腺機能の推移

	TSH( $\mu$ U/ml)	fT <sub>4</sub> (ng/ml)
生後5日	57.0	1.4
13日	162.0	0.3
17日	278.5	0.2
23日	4.2	1.0
3ヵ月	2.7	1.1
5ヵ月	1.4	1.2
8ヵ月	1.7	1.2

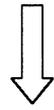
表4. 症例3の甲状腺機能の推移

	TSH( $\mu$ U/ml)	fT <sub>4</sub> (ng/ml)
生後5日	18.4	1.2
13日	48.1	0.5
17日	124.0	0.5
20日	11.6	1.2
27日	4.2	1.4
4ヵ月	2.9	1.5
6ヵ月	3.7	1.6



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 症例 1. 女児, 異所性(舌下部)甲状腺機能低下症。某病院において甲状腺機能正常のため, 持続性高TSH血症として経過観察された。生後4ヵ月頸部超音波検査, 甲状腺描出なし。99mTc 甲状腺シンチグラムにより確定診断。

症例 2. 女児, 代償性甲状腺腫性甲状腺機能低下症。生後13日TSH162.0  $\mu$ U/ml, fT40.3ng/dl。理学的所見, 甲状腺腫大(-)。生後20日頸部超音波検査, 甲状腺腫大(+)。生後17日~6.5ヵ月1-thyroxine投与。現在生後16ヵ月甲状腺機能正常。

症例 3. 女児, 一過性甲状腺機能低下症。生後13日TSH48.1  $\mu$ U/ml, fT4 0.5ng/dl。生後26日頸部超音波検査, 甲状腺位置・サイズ正常。生後20日~7ヵ月1-thyroxine投与。現在生後10ヵ月甲状腺機能正常。

頸部超音波検査は, 上記3症例において, 潜在的甲状腺機能低下状態の有無及びその予後の判定に有用な情報をもたらした。新生児マススクリーニングにより見出された高TSH血症患児の鑑別診断に必要不可欠な検査と思われる。