

亜急性甲状腺炎100例の臨床的検討

中 村 重 徳

要旨：亜急性甲状腺炎（subacute thyroiditis, 以下SAT）100例（男性12例，女性88例，平均年齢53歳，範囲 11～81歳）を検討した（SAT疑いで紹介された例 26例，SATの経過中に紹介された例 20例，その他 54例である）。受診前，4例がメルカゾールを，23例が抗生剤/抗菌剤を服用していた。また，鎮痛・解熱として42例にプレドニン（PSL）やNSAIDs，またカロナールが投与されていた。既往にて7例にSAT，頸部痛/頸部圧痛を88例に認めた。SATの診断は，甲状腺機能検査の結果にかかわらず，病歴，甲状腺の触診初見，エコー像（およびその変化）から行った。甲状腺機能検査を行った93例では，free T4 高値，TSH $\leq 0.1 \mu\text{U/mL}$ を48例（以下X群），free T4正常，TSH低値 24例（Y群）（内 TSH $\leq 0.1 \mu\text{U/mL}$ ：14例，Y1群，TSH $> 0.1 \mu\text{U/mL}$ ：10例，Y2群），free T4とTSH正常 17例，その他4例であった。7例では低エコー病変に対して穿刺細胞診を行った（1例は亜急性甲状腺炎，他の6例は非特異的な所見）。X群とY群で更に検討を行った。Y1群とY2群との比較ではfree T3，free T4，free T3/free T4比，CRP，赤沈（ESR），Tc甲状腺接種率，サイログロブリン（Tg）に有意な差を認めなかった。そのため，合計のY群（Y1+Y2）とX群で更にデータを比較した。その結果，X群に対してY群では有意にfree T3/free T4比とTc甲状腺摂取率は高値，free T3，free T4，Tgは有意に低値であった。また，TgAb陽性はX群がY群より頻度が高かった。TPOAbはX群とY群で頻度に差を認めなかった。治療では経過観察例を除けば，X群とY1群ではPSL，ついでロキソニンが多く，Y2群ではPSLが投与されていた。各群とも経過観察で多くは甲状腺機能正常になったが，X群，Y1群では少数例では顕性甲状腺機能低下に対しT4を投与されていた。また，Y1群では経過中，甲状腺ホルモン過剰状態を2例が示した。Y群の多くは甲状腺の破壊が甲状腺ホルモンの過剰な逸脱を来さない経過をたどった可能性が高いと考えられた。SATでは多くの例で，当院受診前に抗生剤や抗菌剤，さらにメルカゾールなどが投与されており，これらの薬剤が投与される前に，頸部の触診などにより，SATの存在を考える診療が望まれる。

【はじめに】

亜急性甲状腺炎（subacute thyroiditis, 以下SAT）は甲状腺疾患の中では比較的まれで，多彩な症状（発熱・頸部痛・甲状腺ホルモン過剰症状など）や所見（CRP陽性・赤沈（ESR）亢進など）を示す¹⁾。また，時間の経過に伴いこれらの症状や所見が変化する。そのため，診断が遅れ，時として抗生剤などの不要な治療がなされることがある²⁾³⁾。

今回，自験SAT患者100例について治療歴，受診契機，甲状腺機能などを後方視的に検討し

たので報告する。

【対象および方法】

2007年7月から2021年4月の期間に他院より紹介を受けたSAT患者101例を対象とした。SATの診断は，1) 病歴や他院の検査所見，2) 甲状腺の触診所見，3) 甲状腺エコー所見^{4)～6)}（およびその変化：不整な低エコー像の消失や縮小，対側での不整な低エコー像の出現，低エコー像の再度の出現（再燃）など）より行った。図1と図2にエコー像の例を示す。甲状腺機能は受診時期によって，正常や機能低下を示すことがあり，今回の検討では甲状腺ホルモン高値（およびTSH抑制）を診断の必要

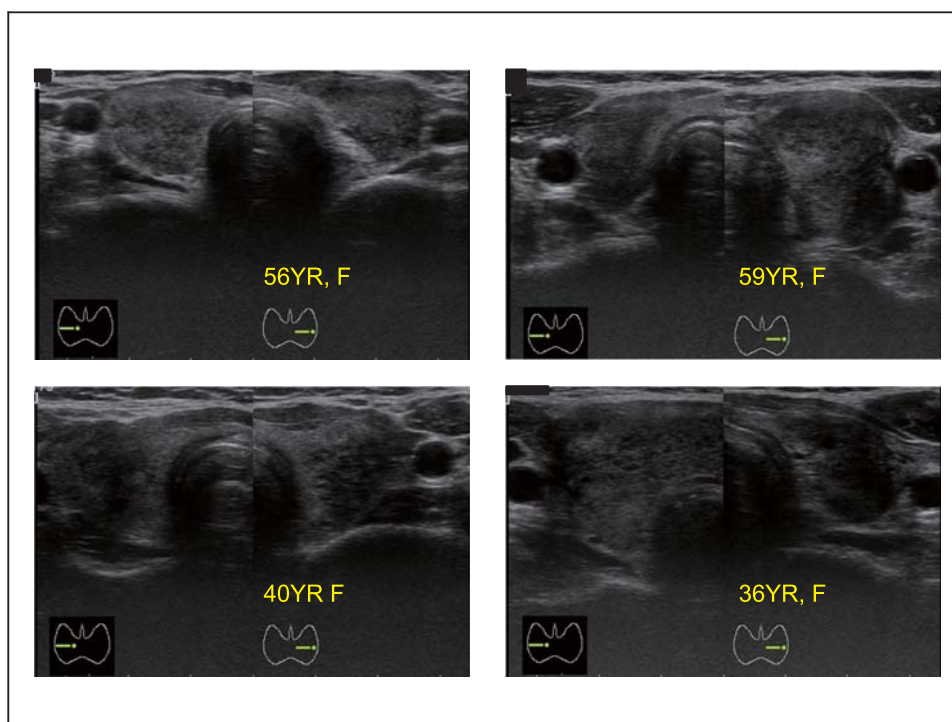


図1 甲状腺エコー像(1)

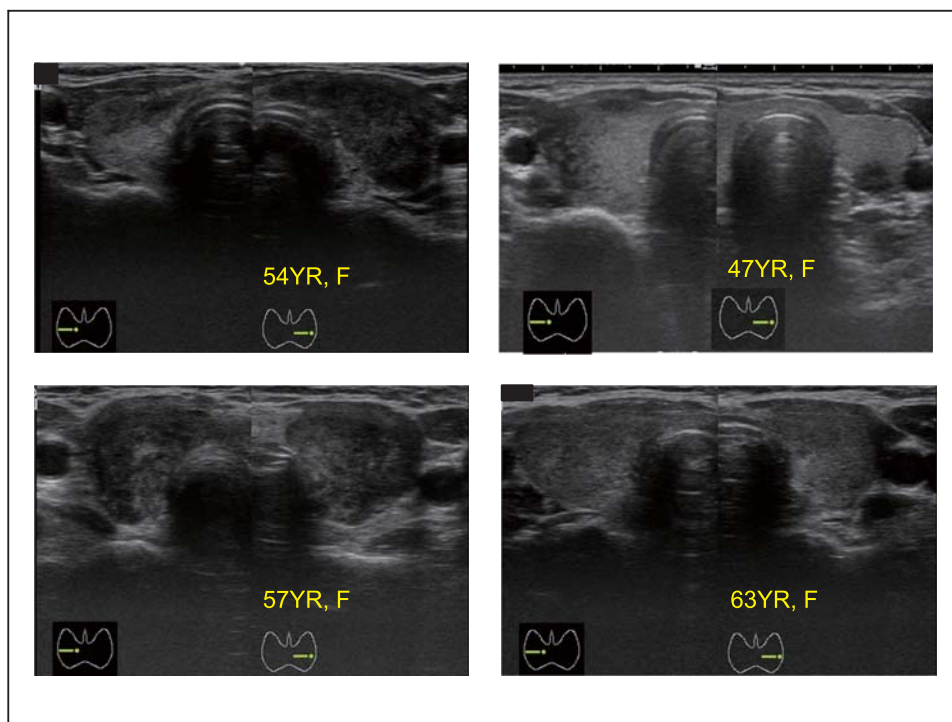


図2 甲状腺エコー像(2)

条件からは除外した。101例中1例はデータが不十分であり、その例を除いた100例を対象とした。free T3, free T4, TSHの正常範囲は、2013年8月4日以前はそれぞれ2.20-3.70pg/mL, 0.84-1.81ng/dL, 0.43-4.09 μ U/mL (CLIA法)

(free T3: ケミルミASC-FTII, free T4: ケミルミE-FT4, いずれもシーメンスヘルスケア・ダイグノスティクス, TSH: アーキテクト・TSH, アボットジャパン), 2013年8月5日~2019年7月13日はそれぞれ2.20-4.10pg/mL,

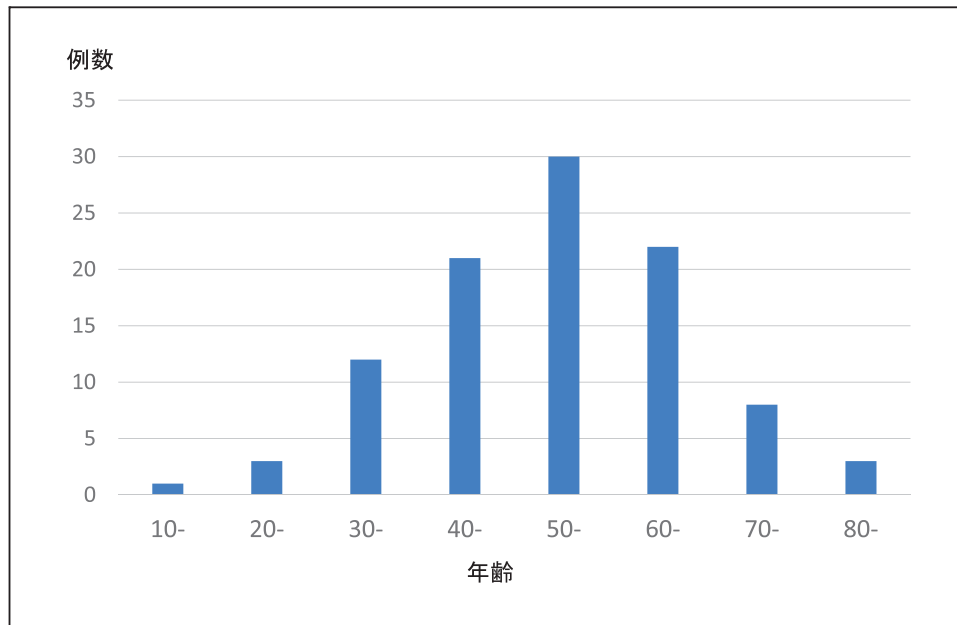


図3 年齢分布

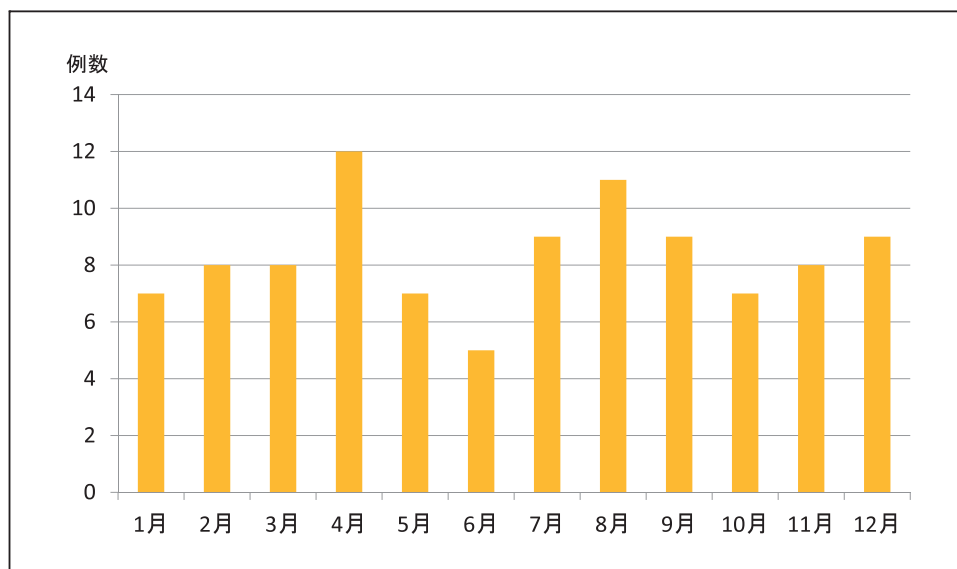


図4 受診月の検討

0.70-1.80ng/dL, 0.40-4.30 μ U/mL (CLEIA法) (ルミパルス・プレストII, 富士レビオ), 2019年7月14日以降はそれぞれ2.3-4.0pg/mL, 0.9-1.7ng/dL, 0.5-5.0 μ U/mL (ECLIA法) (エクルーシス, ロシュ・ダイグノスティックス) である。一方, TgAbとTPOAbの測定は, 2009年11月30日以前はRIA法 (TgAb&TPOAb-コスミック, コスミック) (SRL), 2009年12月1日~2013年8月4日はエクルーシス (SRL), 2013年8月5日~2019年7月13日

は上記ルミパルス・プレストII (当院), 2019年7月14日以降は上記エクルーシス (当院), で測定し, 陰性・陽性はKITの資料に基づき判定した。サイログロブリン (Tg) はTgAb陰性の検体を用い, 2009年12月3日以前はRIA固相法 (栄研化学) (正常範囲 \leq 30ng/mL) (SRL), 2009年12月4日以降はECLIA法 (エクルーシス Tg, TgII), (2014年12月末までは正常範囲 \leq 32.7ng/mL (Tg), 2015年1月以降は正常範囲 \leq 33.7ng/mL (TgII)) で測定した

表1 治療歴

	A-1	A-2	B	C	total
	17	9	20	54	100
メルカゾール		3		1	4
抗生剤/抗菌剤	1	6	2	14	23
ロキソニン	5	2	2	4	13
カロナール	4	1		1	6
ボルタレン				1	1
プレドニン	1		15		16
プレドニン+カロナール			1		1
プレドニン+ロキソニン			1	3	4
プレドニン+ボルタレン			1		1

表2 SAT歴, 頸部痛/圧痛の有無

	A-1	A-2	B	C	total
SAT歴	1	1	2	3	7
頸部痛/圧痛あり	16	9	20	43	88
頸部痛/圧痛なし	1			7	8
頸部痛/圧痛不明				4	4

表3 受診時甲状腺機能

TSH	free T4	A-1	A-2	B	C	total
≤0.1	高値	13	8		27	48 (a)
≤0.1	正常	3		3	8	14 (b)
低値#	正常	1	1	3	5	10 (c)
低値#	低値				1	1
正常	低値			1		1
高値	正常			1		1
高値	低値			1		1
正常	正常			4	13	17
total		17	9	13	54	93

#>0.1, (a) : X群、(b) : Y1群、(c) : Y2群

(2019年7月13日以前はSRLで、その後は当院). CRP, ESRは当院の自動測定装置で測定し, 正常範囲はCRP≤0.3mg/dL (2018年9月以降は共用基準単位として≤0.14mg/dL), ESR男性<10mm/1hr, 女性<15mm/1hrである. 分割表の検定はFisher's probability exact testで, また2群間の比較は分散がF検定で有意差がない時はStudent's t test, 有意差がある時はWelch's t testで用いた. データ解析は統計ビュー5.0 (SAS institute Inc.) を用い, $p < 0.05$ の時, 有意と判定した.

【結 果】

男性12例, 女性88例であり, 男女比は1 : 7.3であった. 平均年齢は53歳 (範囲11歳~81歳) で, 年齢分布を図3に示す. 50歳代にピークがあった. 患者さんが受診した月を図4に示す. 4月と7~9月に受診が多かった. 先ず, 受診理由により4つの群に検討を行った (表1). A-1は亜急性甲状腺炎を疑われ紹介された17例, A-2は当初は他の甲状腺疾患, その後に亜急性甲状腺炎の存在が疑われ紹介された9例, Bは亜急性甲状腺炎として経過をみられていたが, 経過が思わしくないためなどの理由で紹介された20例, Cはその他の理由 (甲状腺ホルモン過剰21例, 甲状腺腫瘍14例, エコーでの腫瘍7例, 頸部痛5例, 甲状腺腫5例, その他2例) で紹介された54例である. 100例中7例は以前SATに罹患した歴があった (表2). 当院受診前の治療内容を表1に示す. メルカゾール投与を4例, 抗生剤や抗菌剤投与を23例に認めた. その他, 鎮痛・解熱を目的にNSAIDsやプレドニン (PSL) などが合計42例に使用されていた. PSLの投与はB群に多かった. 病歴や現症での頸部痛や圧痛を88例に認めた (表2). 発熱についてはデータが不十分であり検討できなかった. 当院受診時での甲状腺機能の結果を表3に示す (93例で測定, B群の7例はエコー検査後に転院). 急性期 (free T4高値, TSH≤0.1 μ U/mL) に受診した例は48例 : X群, free T4正常, TSHが正常域未満であった例は24例 : Y群 (TSH≤0.1 μ U/mL 14例をY1群, TSH>0.1 μ U/mL 10例をY2群), 甲状腺機能正常例17例, その他4例であった (表3). エコー像で悪性腫瘍の存在が否定できず, 穿刺細胞診を7例 (A-2 1例, B 1例, C 5例) に行った. その結果, 1例は亜急性甲状腺炎の診断, 他の6例は非特異的な所見であった. X群とY群 (Y1群, Y2群) で, 当院受診時の各種検査成績 (free T3, free T4, free T3/free T4比,

表4 freeT4高値、TSH低値 (≤ 0.1) を示した症例(X群) のデータ

	例	平均(SD)	中央値	範囲
free T3 (pg/mL)	48	7.40(2.89)	7.08	3.93-17.76
free T4 (ng/dL)	48	2.94(1.24)	2.7	1.82-7.88
free T3/free T4 (10^{-1})	48	2.55(0.48)	2.54	1.49-3.97
CRP (mg/dL)	48	3.36(3.48)	2.27	0.34-19.58
ESR (mm/ hr)	33	69(23)	70	28-102
Tc甲状腺摂取率 (%)	35	0.28(0.13)	0.26	0.12-0.67
Tg (ng/mL)	31	507(366)	480	88.9-1,840
TgAb(+) & TPOAb (-) n=10, TgAb (-) & TPOAb (+) n=2 both Ab (+) n=7, both Ab (-) n=29				

表5 free T4正常、TSH低値 (≤ 0.1)を示した症例 (Y1群) のデータ

	例	平均(SD)	中央値	範囲
free T3 (pg/mL)	14	3.90(0.73)	3.74	2.85-5.17
free T4 (ng/dL)	14	1.36(0.23)	1.4	1.01-1.77
free T3/free T4 (10^{-1})	14	2.89(0.45)	2.84	2.27-3.68
CRP (mg/dL)	14	2.67(3.01)	4.04	0.02-8.97
ESR (mm/ hr)	13	64(27)	77	9-101
Tc甲状腺摂取率 (%)	8	0.41(0.16)	0.38	0.16-0.61
Tg (ng/mL)	12	153(127)	120	35.7-430
TgAb (+) & TPOAb (-) n=1, TgAb(-) & TPOAb (+) n=1, both Ab (-) n=12				

表6 free T4正常、TSH低値 (> 0.1)を示した症例 (Y2群) のデータ

	例	平均(SD)	中央値	範囲
free T3 (pg/mL)	10	3.58(0.80)	3.75	2.53-5.00
free T4 (ng/dL)	10	1.20(0.28)	1.35	0.77-1.58
free T3/free T4 (10^{-1})	10	3.05(0.56)	3.15	2.67-4.10
CRP (mg/dL)	10	4.30(5.13)	1.52	0.04-15.82
ESR (mm/ hr)	6	44(24)	36	20-92
Tc甲状腺摂取率 (%)	7	0.46(0.30)	0.32	0.19-1.16
Tg (ng/mL)	8	203(134)	137	83.9-501
TgAb (-) & TPOAb (+) n=1, both Ab (-) n= 8, not determined n=1				

表7 Y群 (Y1+Y2)のデータ

	例	平均(SD)	中央値	範囲
free T3 (pg/mL)	24	3.77(0.77)	3.74	2.53-5.17
free T4 (ng/dL)	24	1.30(0.26)	1.37	0.77-1.77
free T3/free T4 (10^{-1})	24	2.96(0.51)	3.00	2.27-4.10
CRP (mg/dL)	24	3.35(4.13)	1.42	0.02-15.82
ESR (mm/ hr)	19	58(21)	55	9-101
Tc甲状腺摂取率 (%)	15	0.43(0.24)	0.38	0.16-1.16
Tg (ng/mL)	20	173(132)	126	35.7-501
TgAb (+) & TPOAb (-) n=1, TgAb(-) & TPOAb (+) n= 2, both Ab (-) n=20 not determined n=1				

CRP, ESR, Tc甲状腺接種率, Tg), 治療法, 甲状腺機能の推移を検討した. 表4～表7に各群の検査成績を示す. Y1群とY2群間で検査成績に有意な差を認めなかった. X群とY群で検討した(表8). なおTg値はTgAb陰性での測定である. X群に対し, Y群はfree T3, free T4は低値, free T3/free T4比は高値, またTgは低値で, Tc甲状腺摂取率は高値であった. 初期のSATではTgAbの頻度が高いと報告されているので^{7)~9)}, 先ずY1群とY2群での頻度をFisher's probability exact testで検討した. その結果, $p=0.6687$ であり, 両群間では差を認めなかった.

そのため, 両群を合わせたY群とX群での頻度を検討した. その結果, $p<0.005$ であり, X群ではTgAb陽性の頻度がY群より高いことが考えられた. 一方, TPOAbではY1群とY2群($p=0.6403$), X群とY群($p=0.2333$)の間で頻度に差は認めなかった. 表9-表11に治療法, 甲状腺機能の推移などを示した. X群とY1群では, PSL, ロキソニン, 経過観察の順, またY2群ではPSLと経過観察が各々3例であった. 経過観察中, 多くは機能が正常化(EU: TSHとfree T4正常)(CH: 顕性甲状腺機能低下, SCH: 潜在性甲状腺機能低下, およびその経過を経て)を示した(なお, CHはfree T4低値, TSH高値, SCHはfree T4正常, TSH高値の状態). 少数例では機能低下に対してT4が投与されていた. また, Y1群2例では経過中, 甲状腺ホルモン過剰

状態を示した。X群+Y群でPSLが投与され、経過が観察できた例は18例である。そのうち12例は機能低下を示さず、甲状腺機能は正常化した。CHやSCHを経過後に機能正常化した例が

5例、1例のみがCHのためT4製剤を投与継続している。

【考 察】

本邦では、SATの診断に日本甲状腺学会の診断ガイドラインが通常用いられている（表12）¹⁰⁾。しかし、このガイドラインでは急性期の診断には役立つが、急性期以外では診断に用いることができない。一方、StasiakとLewinskiらのガイドラインは炎症所見とエコー像が必須で甲状腺機能は副基準の一つに過ぎない¹¹⁾。そのため、急性期のみならず他の時期での診断に有用と考えられる。今回の検討では甲状腺機能を診断の基準にはいれず、病歴に加え、触診所見とエコー所見に基づきSATと診断した。その結果、甲状腺学会の急性期に当たる例は93例中48例(51.6%)であり、45例(48.4%)は非急性期例であった。

病歴にて7例にSATの既往を認めた。Nishiharaらは852例のSAT（平均48歳、範囲 22-83歳）の検討で1.6%は再発例（平均 13.6 ± 5.6 (SD) 年後）¹²⁾、またFatourechiらは、再発は初回から6-12年後に起き、その頻度は4%と報告している¹³⁾。

表8 各種データの比較 (p値)

	Y1 : Y2		X : Y (Y1 + Y2)	
free T3	S	0.3199	W	<0.0001
free T4	S	0.1389	W	<0.0001
free T3/free T4	S	0.446	S	<0.005
CRP	S	0.3374	S	0.9914
ESR	S	0.1397	S	0.0929
Tc甲状腺摂取率	S	0.688	W	<0.05
Tg	S	0.4097	W	<0.0001

S: Student's t-test, W: Welch's t-test

表9 X群の治療と甲状腺機能の変化

	例	例
転医	8	
no drug	8 EU	14
カロナール	3 CH → EU	8
PSL	16 SCH → EU	4
(→ T4)	1 CH → T4	4
ロキソニン	11 途中転院	3 CH, n=1
(→ PSL)	1	EU, n=1
(→ T4)	2	不明, n=1
(→T4 → 中止)	1 中断	7 CH, n=2
T4	1	SCH, n=3
不明	1	不明, n=2
total	48	40

EU: 甲状腺機能正常、CH: 顕性甲状腺機能低下

SCH: 潜在性甲状腺機能低下

表10 Y1群の治療と甲状腺機能の変化

	例	例
転医	2	
no drug	2 EU	3
PSL	5 CH → EU	1
ロキソニン	3 SCH → EU	3
SG顆粒	1 TT → EU	1
T4	1 途中転院	2 EU → TT, n=1
		CH → T4, n=1
	中断	2
total	14	12

EU: 甲状腺機能正常、CH: 顕性甲状腺機能低下

SCH: 潜在性甲状腺機能低下, TT: 甲状腺ホルモン過剰

表11 Y2群の治療と甲状腺機能の変化

	例	例
転医	4	
no drug	3 EU	3
PSL	3 SCH → EU	3
total	10	6

EU: 甲状腺機能正常

SCH: 潜在性甲状腺機能低下

表12 亜急性甲状腺炎（SAT）の診断基準

(A) 急性期(日本甲状腺学会 2021)¹⁰⁾

- a) 臨床所見: 有痛性甲状腺腫
- b) 検査所見: 1. CRP 陽性または ESR 亢進
 - 2. free T4 高値、TSH 低値 ($\leq 0.1 \mu\text{U/mL}$)
 - 3. エコーで低エコー域 (疼痛部に一致して)

1) 確診 a), b) すべて陽性

2) 疑い a), b)-1, 2 陽性

除外 慢性甲状腺炎の急性増悪、のう胞への出血、急性化膿性甲状腺炎、未分化がん

付記 略

(B) Stasiak らによる基準¹¹⁾

主基準(下記2項目は必須)

- 1. 検査所見: ESR 亢進、または少なくとも CRP 陽性
- 2. エコー 所見: 周辺不鮮明で血流の乏しい低エコー病変(悪性を否定するため、疑わしい病変や短期間で改善しない病変に対しては穿刺細胞診が必須)

副基準(下記5項目の内、少なくとも1項目が必要)

- 1. 硬い甲状腺腫大
- 2. 甲状腺の痛みと圧痛
- 3. free T4 高値、TSH 抑制
- 4. 放射性ヨードの甲状腺摂取率低下
- 5. 穿刺細胞診で亜急性甲状腺炎の所見

当院受診前に100例中23例に抗生剤/抗菌剤が使用されていた。Stasiakらは、64例のSAT例（平均年齢43歳，27-69歳）の検討で（発症から受診まで平均39日，範囲 3-180日），抗生剤が使用された群（29例）と使用されなかった群（33例）を比較し，抗生剤使用群では先行する感染や発熱の頻度が高かったが，頸部痛・耳痛に差はなかったと報告した²⁾。また，抗生剤使用群では，受診時のfree T3，free T4，CRP，WBCは非使用群と比較し高値，またTSHは低値であったが，年齢，ESR，また診断までの期間（使用群43日，非使用群36日）に差は認めていない。症状が強い例に抗生剤が使用された可能性を示唆した。また，Bostanらは121例のSAT例（平均41歳，26-72歳）を検討し，内71例（58.7%）に抗生剤が使用されていたと報告した（他の50例，41.3%は非投与例）³⁾。彼らの検討では（Stasiakらの報告とは異なり），両群の間で，発熱，free T3，free T4，TSH，CRP，WBCに差を認めていない。差を認めた

のは診断までの期間（抗生剤使用群 中央値 28日，範囲 6-65日，非使用群 中央値 20日，範囲 6-70日）と診断前に医師受診の回数（複数の医師受診では抗生剤の使用頻度が高い）であった。今回の検討で，甲状腺ホルモン過剰状態に対し，4例でメルカゾールが投与されていた。メルカゾール投与で無顆粒球症などの重篤な副作用を来す例がある。一般臨床においてSATの病態や経過のさらなる理解が望まれる。

細胞診を行った7例中1例がSATの所見であり，他の6例は非特異的な所見であった。SATの細胞診についてこれまでも陰性例の報告があり⁸⁾¹⁴⁾，陰性の結果によってSATの診断を除外してはならないと思われる。Nishiharaらは710例のSATで，22例（3.1%）に甲状腺乳頭癌を認めた¹⁵⁾。22例中7例は初回のエコーでは陰性で，フォローアップで検出できた例であり，SATでは初回のエコーだけでは無く，フォローアップのエコーが重要と思われる。

SATの診断に甲状腺エコー検査，とりわけ，経時的な検査が必要である．当初，低エコー域が小範囲であっても経過により対側への進展（creeping）や拡大，さらに再燃などを容易に観察できるからである．当院では，最終的に病変が消失し，甲状腺機能正常・炎症所見陰性を確認し，終診としている．病変が著明に縮小するも一部残存している例は終診とせず，定期的に経過を観察している．

通常，治療としては症状が軽度なものは投薬せず，またはロキソニンなどのNSAIDsやカロナール投与，症状が強い例や症状が悪化した例はPSLを使用している．これまでPSL使用で甲状腺機能低下症に陥りやすいとの報告⁵⁾や機能正常を維持しやすいとの報告¹⁶⁾がある．今回の検討ではPSLが投与され経過が観察できた18例中1例のみがT4製剤の投与が必要となっており，PSL投与では治療が必要な機能低下には状況にはなりづらい印象である．しかし，中断例や転院例があり，今後の検討が必要と考えている．TangらはSAT例でCRP>9.78mg/dL，TSH<0.1 μ U/mLを示す例は甲状腺機能低下になる可能性が高いと報告した¹⁷⁾．しかし，今回のX群の2例（それぞれCRP 11.92mg/dL，19.58mg/dL）では機能低下を示さなかった．

free T3/free T4比はY群に比較しX群では低値を示した．SATでは炎症により逸脱したfree T4が増加する時，その割合よりfree T3の増加程度が小さいことを意味しており，甲状腺内のT4とT3の比を反映している可能性¹⁸⁾や抹消におけるT4からT3への脱ヨード酵素の低下¹⁹⁾が考えられている．

Y群の経過観察で甲状腺ホルモン過剰を示した例はY1群の2例のみであった．多くはそのまま甲状腺機能が正常化または一時的な機能低下を経て機能は正常化していた．このY群は急性期を経過した時点で当院を受診されたか，甲状腺の破壊が甲状腺ホルモンの過剰な逸脱を来さない経過をたどったか，のどちらかと思われるが，Y群のCRPとESRはX群と明らかな差を認めておらず（炎症がX群と同程度あったと考えられ），病態としては後者の割合が高い可能

性を考えている．TgAbの頻度がY群よりX群で高かった．X群でTgの逸脱が多いことを反映している可能性が考えられる．

今回の検討では，(1)カルテ上から発症時期が明らかではない例や発熱の有無や程度の記載が不十分な例の存在，(2)エコー検査や採血検査の間隔が症例によって異なること，(3)甲状腺ホルモンやTgAb，TPOAbの測定方法が検討期間に数回変更されていること，(4)TgAbやTPOAbの推移を検討できるデータの不備，など多くの問題点があるが，SATの多彩な病態の一端を明らかにした．

【最後に】

SATでは多彩な臨床症状や検査所見を示し，診断が容易でない場合がある．そのため，誤った治療をしないよう，これからも慎重に経過を観察し，適切な診療に努めたい．

なお，本検討に際し，開示すべきCOIはない．

【文 献】

- 1) Burman KD : Subacute thyroiditis. [https:// www.uptodate.com](https://www.uptodate.com) © 2021 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. [accessed 2021. 12. 1]
- 2) Stasiak M, Michalak R, Stasiak B et al : Time-lag between symptom onset and diagnosis of subacute thyroiditis - how to avoid the delay of diagnosis and unnecessary overuse of antibiotics. *Horm Metab Res* 52(1) : 32-38, 2020
- 3) Bostan H, Sencar ME, Calapkulu M et al : Two important issues in subacute thyroiditis management : delayed diagnosis and inappropriate use of antibiotics. *Eur Thyroid J* 10(4) : 323-329, 2021
- 4) Lee YJ, Kim DW : Sonographic characteristics and interval changes of subacute thyroiditis. *J Ultrasound Med* 35(8) : 1653-1659, 2016
- 5) Cappelli C, Pirola I, Gandossi E et al : Ultrasound findings of subacute thyroiditis : a single institution retrospective review. *Acta Radiol* 55(4) : 429-433, 2014
- 6) Park SY, Kim EK, Kim MJ et al : Ultrasono-

- graphic characteristics of subacute granulomatous thyroiditis. *Korean J Radiol* 7 (4) : 229-234, 2006
- 7) Omori N, Omori K, Takano K : Association of the ultrasonographic findings of subacute thyroiditis with thyroid pain and laboratory findings. *Endocr J* 55(3) : 583-588, 2008
 - 8) Stasiak M, Michalak R, Stasiak B et al : Clinical characteristics of subacute thyroiditis is different than it used to be - current state based on 15 years own material. *Neuro Endocrinol Lett* 39 (7) : 489-495, 2018
 - 9) Nishihara E, Amino N, Kudo T et al : Moderate frequency of anti-thyroglobulin antibodies in the early phase of subacute thyroiditis. *Eur Thyroid J* 8 (5) : 268-272, 2019
 - 10) 甲状腺疾患診断ガイドライン2021 (日本甲状腺学会) <http://www.japanthyroid.jp>. [accessed 2021. 12. 1]
 - 11) Stasiak M, Lewiński A : New aspects in the pathogenesis and management of subacute thyroiditis. *Rev Endocr Metab Disord* May 22 (4) : 1027-1039, 2021
 - 12) Nishihara E, Ohye H, Amino N et al : Clinical characteristics of 852 patients with subacute thyroiditis before treatment. *Intern Med* 47(8) : 725-729, 2008
 - 13) Fatourechi V, Aniszewski JP, Fatourechi GZ et al : Clinical features and outcome of subacute thyroiditis in an incidence cohort : Olmsted County, Minnesota, Study. *J Clin Endocrinol Metab* 88(5) : 2100-2105, 2003
 - 14) Tachibana T, Orita Y, Ogawara et al : Time-lag between symptom onset and laboratory findings in patients with subacute thyroiditis. *Auris Nasus Larynx* 41(4) : 369-372, 2014
 - 15) Nishihara E, Kudo T, Ito M et al : Papillary thyroid carcinomas are highly obscured by inflammatory hypoechoic regions caused by subacute thyroiditis : a longitudinal evaluation of 710 patients using ultrasonography. *Endocr J* 67 (5) : 569-574, 2020
 - 16) Nishihara E, Amino N, Ohye H et al : Extent of hypoechogenic area in the thyroid is related with thyroid dysfunction after subacute thyroiditis. *J Endocrinol Invest* 32(1) : 33-36, 2009
 - 17) Tang C, Dong Y, Lu L et al : C-reactive protein and thyroid-stimulating hormone levels as risk factors for hypothyroidism in patients with subacute thyroiditis. *Endocr Connect* 10(8) : 965-972, 2021
 - 18) Amino N, Yabu Y, Miki T, et al : Serum ratio of triiodothyronine to thyroxine, and thyroxine-binding globulin and calcitonin concentrations in Graves' disease and destruction-induced thyrotoxicosis. *J Clin Endocrinol Metab* 53(1) : 113-116, 1981
 - 19) Farwell AP : Nonthyroidal illness syndrome. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 20(5) : 478-484, 2013

A clinical study of 100 cases of subacute thyroiditis

Shigenori Nakamura

Thyroid and Diabetic Division, Department of Internal Medicine, Japanese Red Cross Gifu Hospital

abstract

We reviewed 100 cases of subacute thyroiditis (SAT) (male, n=12; female, n=88; mean age, 53 years [range 11-81 years]). Twenty-six patients were referred due to suspicion of SAT, 20 were referred during the course of SAT, 54 were referred for other reasons. Four patients had been taking methimazole and 23 had been taking antibiotics/antimicrobials before the visit. In addition, prednisolone (PSL), NSAIDs, and acetaminophen had been administered for analgesia and antipyresis in 42 cases. The diagnosis of SAT was made based on the history, initial palpation of the thyroid gland, and the findings of echography (and their changes), regardless of the results of thyroid function tests. Ninety-three patients underwent thyroid function tests, 48 patients showed high free T4 and TSH $\leq 0.1 \mu\text{U/mL}$ (group X), 24 patients showed normal free T4 and low TSH (group Y) (14 patients with TSH $\leq 0.1 \mu\text{U/mL}$, group Y1; 10 patients with TSH

>0.1 μ U/mL, group Y2), 17 patients had normal free T4 and TSH, and 4 had other conditions. Seven patients underwent fine needle aspiration biopsy for hypoechoic lesions of the thyroid gland (one patient had subacute thyroiditis and the other six had nonspecific findings). The free T3 level, free T4 level, free T3/free T4 ratio, CRP level, erythrocyte sedimentation rate (ESR), the thyroidal uptake of Tc-99m and thyroglobulin (Tg) level did not differ to a statistically significant extent between groups Y1 and Y2. Therefore, the data were further compared between the total Y group (Y1+Y2) and the X group. The results showed that the free T3/free T4 ratio and the thyroidal uptake of Tc-99m were significantly higher and that the free T3, free T4, and Tg levels were significantly lower in group Y than in group X. The frequency of TgAb positivity was higher in group X than in group Y. There was no difference in the frequency of TPOAb between groups X and Y. PSL was the most common treatment in groups X and Y1, followed by loxoprofen, and PSL in group Y2, after excluding cases that were followed up without treatment. Most of the patients in each group returned to a normal thyroid function after follow-up; however, a small number of patients in groups X and Y1 received T4 for overt hypothyroidism. In group Y1, two patients showed excessive thyroid hormone levels during the disease course, suggesting that the destruction of the thyroid gland in most patients in group Y did not lead to excessive thyroid hormone levels. In many cases of SAT, antibiotics, antimicrobials, and methimazole had been administered before the patient came to our clinic. It is therefore recommended that physicians investigate the possible presence of SAT by palpation of the neck before these drugs are

administered.

(Medical Journal of Japanese Red Cross Gifu Hospital 33(1) : 3-12, 2022)