扁桃病巣感染症の診断における扁桃誘発試験の臨床的意義

——極超短波間接照射法による——

長崎大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：隈上秀伯教授）

小 島 未知郎

CLINICAL SIGNIFICANCE OF TONSILLAR PROVOCATION TEST
IN DIAGNOSIS OF TONSILLAR FOCAL INFECTION
—— BY INDIRECT IRRADIATION OF ULTRA-MICRO WAVES ——

MICHIRO KOJIMA, M.D.

Department of Otolaryngology, School of Medicine, Nagasaki University, Nagasaki

The tonsillar provocation test by indirect irradiation of ultra-microwaves was clinically evaluated for its ability to diagnose tonsillar focal infection. Body temperature, erythrocyte sedimentation rate (ESR), urinary findings, white blood cell count (WBC), changes in skin lesions and arthralgia were used as parameters as in the former tests.

The clinical usefulness of the provocation test was assessed based on a long-term progress observation on post-tonsillectomy. WBC was most changeable among the parameters, however, ESR was the most reliable parameter judging from the ratio of correct diagnosis.

According to the clinical evaluation of tonsillar provocation test by indirect irradiation of ultra-microwaves, the positive diagnostic standarization will be proposed as follows:

Chronic low grade fever group: increase in the body temperature by 0.3°C or over or increase of ESR by 12 mm or over.

Skin disease group: increase of ESR by 9 mm or over.

Kidney disease group: increase of ESR by 11 mm or over.

Key words: 扁桃病巣感染症, 扁桃誘発試験, 扁桃術後経過
陽性判定基準

A 95—0178—52182

I. はじめに

扁桃病巣感染症の診断法として、現在臨床的に広く行われているのは扁桃誘発試験と扁桃打消試験である。扁桃誘発試験には、古くから行われてきた手動・電動による扁桃マッサージ法のほかに最近では超短波・極超短波照射による直接・間接誘発法が信頼性がある方法として一般に行われている¹⁾²⁾。しかし、その実施方法や陽性判定基準は統一されておらず、施設や研究者によってまちまちであり、どんな方法で陽性判定基準を決めれば臨床的に最も信頼性が高いかという

点も明らかではない。今回は、極超短波間接照射法による扁桃誘発試験成績を臨床的に検討し、その陽性判定基準の決定法について若干の知見を得たので報告する。

II. 誘発試験の方法と陽性判定基準

誘発は、朝日電子製のマイクロサニー MS-500 を用いて、図 1 に示すように、導子を下顎角部より口蓋扁桃に向けて保持し、周波数 2450MHz・出力 12W の極超短波間接照射を両側に行うことにより実施した。そ

図1 下顎角部からの極超短波の間接照射

の際の刺激時間は左右各10分または15分とした。刺激時間が2種類あるのは、われわれは1988年以前には各側15分で実施していたが、日本扁桃研究会に1987年に設置された「扁桃病巣感染症の診断基準の標準化に関する委員会」において、超短波間接照射法による扁桃誘発試験では刺激時間は各側10分で実施することが望ましいという勧告が出されたからである³⁾。そのため、われわれも1988年以降は10分照射に変更したが、両者の成績には有意差がみられなかったため、今回の報告では同一の資料として扱った⁴⁾。

扁桃誘発試験における検査項目（パラメータ）は、体温・血沈・尿検査・白血球数について、誘発前・15分後（体温のみ）・1時間後・2時間後・3時間後に測定を行い、皮膚・関節症状の変化も観察した。各データについて誘発前後を比較し、一応次の陽性判定基準にて判定した⁵⁾⁶⁾⁷⁾。

1) 体温

市販の体温計を用い、腋窩測定で0.5℃以上の上昇を陽性とした。

2) 血沈

1時間値と2時間値を測定し、いずれかの10mm以上亢進を陽性とした。

3) 尿所見

タンパク・潜血いずれかについて、テストテープ法にて1段階以上の変化（→＋，±→＋など）を陽性とした。

4) 白血球数

自動計測で、1000以上の上昇を陽性とした。

5) 皮膚・関節症状の変化

皮膚疾患および心リウマチ疾患について、1週間後まで観察し、明らかな皮疹の出現や、関節痛の悪化を陽性と判定した。

上記の各項目のうち、陽性のパラメータが1項目以上あれば陽性と判定した。なお、これらの陽性判定基準は、野坂⁸⁾、西村⁹⁾、増田¹⁰⁾らの報告を参考にとすると、現在我が国で一応の基準と考えられるものである。

扁桃誘発試験の陽性判定基準の再検討は、扁桃誘発試験における各パラメータの変動と扁桃摘出手術後の二次疾患の改善状態との関係から考えるのが適当と思われるので、術後1年以上経過した症例について来院

表1 極超短波間接照射による扁桃誘発試験の疾患別陽性率

二次疾患	例数	陽性例	（陽性率・％）
慢性微熱	125	71	(56.8)
血沈亢進ほか5疾患	14	8	(57.1)
慢性微熱群計	139	79	(56.8)
掌蹠膿疱症	42	31	(73.8)
アレルギー性紫斑病	51	35	(68.6)
慢性蕁麻疹	22	16	(72.7)
尋常性乾癬	18	11	(61.1)
結節性紅斑	14	11	(78.6)
多型滲出性紅斑	12	6	(50.0)
中毒疹	7	6	(85.7)
その他12疾患	29	18	(62.1)
皮膚疾患群計	195	134	(68.7)
タンパク尿	8	6	(75.0)
血尿	15	7	(46.7)
急性糸球体腎炎	22	13	(59.1)
慢性腎炎	19	14	(73.7)
遷延性腎炎	5	4	(80.0)
IgA腎症	14	9	(64.3)
慢性腎不全	14	6	(42.9)
その他3疾患	5	4	(80.0)
腎疾患群計	102	63	(61.8)
慢性関節リウマチ	23	15	(65.2)
関節痛	8	4	(50.0)
その他4疾患	8	6	(75.0)
心・リウマチ疾患群計	39	25	(64.1)
病巣感染症群計	475	301	(63.4)
非病巣感染症群計	72	34	(47.2)
対照群計	64	26	(40.6)
全症例合計	611	361	(59.1)

によるアンケート調査を行い、二次疾患の状態を評価できた例を対象として検討した。

III. 対 象

扁桃誘発試験の対象は、1979年4月から1989年3月までの11年間に、扁桃病巣感染を疑われて長崎大学耳鼻咽喉科外来を受診し、極超短波間接照射法による扁桃誘発試験を施行された426名（男222名・女214名、年齢3～76歳）である。二次疾患は4群に大別し、その内訳は慢性微熱群139例・皮膚疾患群195例（掌蹠膿疱症42例・アレルギー性紫斑病51例・尋常性乾癬18例・慢性蕁麻疹22例・結節性紅斑14例・その他48例）・腎疾患群102例（慢性腎炎19例・血尿15例・急性糸球体腎炎22例・その他46例）・心リウマチ疾患群39例（慢性関節リウマチ23例・その他16例）である。同一患者に重複した二次疾患を有する例があるので、例数の合計と患者数は一致しない。また、扁桃病巣感染のない72例、および扁桃摘後や扁桃以外に極超短波照射を施行した64例についても対照群として検討した。なお、これらの4疾患群を扁桃病巣感染症として規定した理由は、前述の日本扁桃研究会の「扁桃病巣感染症の診断基準の標準化に関する委員会」において標準化の対象二次疾患についてのアンケート結果分類を皮膚疾患群・骨関節疾患群・腎疾患群・その他（慢性微熱）としていること³⁾、またわれわれの対象症例はほとんどが他科からの紹介であるが、その各疾患を上記を参考に分類するとこれら4疾患群におおまかに分類できることによる。

IV. 結 果

(1) 扁桃誘発試験の陽性率

病巣感染群における扁桃誘発試験の陽性率は63.4%であり、病巣感染のない慢性扁桃炎などでは47.2%、扁桃摘後などでは40.6%で、病巣感染群が有意に高い陽性率を示した。（ $p < 0.05$ ）（表1）

(2) 疾患別の陽性率

おもな疾患の扁桃誘発試験の陽性率を表1に示す。陽性率の最も高かったのは皮膚疾患群で68.7%であった。また陽性率が低かったのは慢性微熱群で56.8%であった。しかし、両者の陽性率には統計学的有意差はみとめられなかった。

(3) 陽性を示したパラメータの検討

陽性を示したパラメータを表2に示す。陽性を示す比率は、白血球数・血沈・体温・皮膚関節症状・尿所見の順で、尿所見がもっとも陽性になりにくいパラメータであった。

二次疾患別のパラメータでは、慢性微熱群では白血球数の陽性率がやや低く、腎疾患群では尿所見の陽性率がかなり高かった。なお表には示していないが陽性パラメータ数を検討すると、1項目のみ陽性の例は62.8%、2項目陽性は28.9%、3項目陽性は7.6%、4項目陽性は0.7%であった。2項目以上陽性を示す例は皮膚疾患群と腎疾患群に多かった。また、慢性微熱群は2項目以上陽性になった例が少なかった。

(4) 時間別の陽性パラメータの検討

誘発15分後・1時間後・2時間後・3時間後の体温・血沈・白血球数について、陽性を示した例数の比率を示したのが図2である。3時間後にピークがあるのは、

表2 扁桃誘発試験において陽性を示すパラメータの比率

二次疾患	陽性例数	陽性を示したパラメータの比率(%)				
		体温	血沈	尿所見	白血球数	皮膚関節症状
慢性微熱群	79	30.4	41.7	5.1	46.8	—
皮膚疾患群	134	32.2	32.2	6.0	53.0	31.3
腎疾患群	63	41.3	31.7	28.5	55.5	—
心・リウマチ疾患群	25	24.0	32.0	12.0	60.1	16.1
病巣感染群計	301	32.8	34.6	10.9	52.5	*29.0
非病巣感染群計	34	32.4	32.4	5.9	58.9	—
対照群計	26	3.9	42.3	15.5	65.5	3.9

* 皮膚疾患群および心・リウマチ疾患群の陽性例159例に対する比率

血沈2時間値と白血球数だけで、体温は15分後に、また血沈1時間値は1時間後にピークがあった。

(5) 扁桃誘発試験の診断的中率

この報告の最も重要な目的である扁桃誘発試験の臨床的信頼性を検討するために、誘発試験を施行して扁桃摘出手術を行い、1年以上経過した症例を対象として来院による追跡調査を実施し、二次疾患の術後経過を調査した。二次疾患の経過と術前の誘発試験の判定

から導き出された診断的中率を示したのが表3である。誘発試験が陽性を示した場合の術後改善率(X)は60.7%であった。また、誘発試験が陰性の場合の術後の不変例の比率(Y=陰性的中率)は35.4%と不良であり、全体の診断的中率は52.9%であった。このため、従来の陽性判定基準を用いる限りにおいては、扁桃誘発試験を扁桃適応の指標とするには信頼性がやや低いと思われる結果であった。

(6) 陽性パラメータと診断的中率との関係

前項において、扁桃誘発試験の従来の陽性判定基準に疑問があることが判明したため、これらの陽性判定基準を再検討することにした。まず各二次疾患群それぞれで、陽性を示したパラメータ別に、術後の二次疾患の改善率を示したのが表4である。この表の意味としては、当該パラメータが陽性的の場合の術後改善率を示しているの、数値が高いほど診断的中率が良いことになる。例数が必ずしも十分とはいえないが、診断的中率がもっとも高いのは尿潜血の100%で、次いで血沈中等値の85.7%、血沈1時間値の75.0%、血沈全体の73.5%の順であった。診断的中率が比較的低いと思われるのは、尿タンパク(42.9%)・体温(59.5%)・白血球数(59.6%)・皮膚関節症状(61.9%)であった。この傾向はどの疾患群にもあてはまるが、疾患群ごとに診断的中率が75%以上のパラメータを示すと、慢性微熱群では血沈が、皮膚疾患群においては血沈・尿タンパクが、また腎疾患群においては尿潜血がそれぞれ

図2 照射後の各時間におけるパラメータの陽性率(間接照射法)

表3 扁桃摘術後経過と扁桃誘発試験の信頼性

二次疾患	扁桃誘発試験の判定と術後二次疾患の経過				合計	診断的中率(%)		
	陽	性	陰	性		陽性例 X	陰性例 Y	合計 Z
	改善 A	不変 B	改善 C	不変 D				
慢 性 微 熱 群	16	6	10	4	36	72.7	28.6	55.6
皮 膚 疾 患 群	34	17	11	6	68	66.7	35.3	58.8
腎 疾 患 群	12	14	7	5	38	46.2	41.7	44.7
心・リウマチ疾患群	3	5	3	2	13	37.5	40.0	38.5
合 計	65	42	31	17	155	60.7	35.4	52.9

$$X = \frac{A}{A+B} \times 100(\%) : \text{陽性例における診断的中率}$$

$$Y = \frac{D}{C+D} \times 100(\%) : \text{陰性例における診断的中率}$$

$$Z = \frac{A+D}{A+B+C+D} \times 100(\%) : \text{全体の診断的中率}$$

表 4 扁桃誘発試験において陽性を示したパラメータと扁桃摘後の二次疾患の改善率との関係

陽性を示したパラメータ		二次疾患の改善率（％）				
		慢性微熱	皮膚疾患	腎疾患	心・リウマチ疾患	合計
体 温	(5)	(16)	(14)	(2)	(37)	
	100.0	68.8	42.9	0.0	59.5	
血 沈 1 時 間 値	(2)	(9)	(4)	(1)	(16)	
	100.0	88.9	50.0	0.0	75.0	
血 沈 全 体	(11)	(15)	(7)	(1)	(34)	
	81.8	80.0	57.1	0.0	73.5	
血 沈 中 等 値	(1)	(4)	(2)	(0)	(7)	
	100.0	100.0	50.0	—	85.7	
尿所見(タンパク)	(0)	(4)	(3)	(0)	(7)	
	—	75.0	0.0	—	42.9	
尿 所 見(潜血)	(0)	(0)	(2)	(0)	(2)	
	—	—	100.0	—	100.0	
白 血 球 数	(13)	(26)	(13)	(5)	(57)	
	61.5	61.5	53.8	60.0	59.6	
皮 膚 関 節 症 状	(—)	(20)	(—)	(1)	(21)	
	—	65.0	—	0.0	61.9	

() は当該二次疾患の扁桃誘発試験においてそのパラメータが陽性を示した例数を示す。
改善率は例数中における扁桃摘術後の二次疾患の改善率を示す。

該当したが、心・リウマチ疾患群においては該当パラメータはなかった。

なお、表には示していないが、陽性を示したパラメータ数と術後経過を比較してみると、陽性パラメータ数が3項目以上の症例では術後二次疾患の改善率が81.8%であったが、1項目と2項目の例では、改善率はそれぞれ61.8%と50.0%であり、両者の改善率には有意差はみとめられなかった。

(7) 体温・血沈・白血球数の変動と術後経過

体温・血沈・白血球数の各パラメータは、変動が具体的な数値として示されるので術後経過との比較が容易である。表5に結果のまとめを示す。術後二次疾患の改善例と不変例とで、それぞれの変動の平均値に統計学的有意差がみとめられた項目を示すと、体温・血沈1時間値・白血球数は有意差がなく、血沈全体は腎疾患と病巣感染全体とで、また血沈中等値は病巣感染全体で有意差がみとめられたのみであった ($p < 0.05$)。有意差はみとめられないものの、改善例の変動が不変例を上回っているのは、慢性微熱群における体温・血沈(1時間値・全体・中等値)、皮膚疾患群における体温・血沈(1時間値・全体・中等値)、腎疾患群

における血沈(全体・中等値)・白血球数、心・リウマチ疾患群における血沈(1時間値・全体・中等値)・白血球数であった。また、不変例の変動が改善例より大きいのは、慢性微熱群および皮膚疾患群における白血球数、腎疾患群および心・リウマチ疾患群における体温であった。

(8) 術後経過から推測される扁桃誘発試験の陽性判定基準

前項の結果を用いて、統計学的に陽性判定基準の推計を行った。この算定は次の方法によった。まず各疾患群において全体の術後二次疾患の改善率と有意差をみとめる数値を、F分布を用いた比率の推定によって算出する。次にその数値を上回る改善率を示す最小の変動値を求める。たとえば慢性微熱群における体温の変動では、この疾患群の術後改善率 ($26/36 = 72.2\%$) と有意差をみとめる値はF分布による比率の推定から84.0%と求められる。次に、改善率がこの値より大きくなるような体温の変動値を求めると0.3°Cが最小になるので、これを陽性判定基準とする。(体温0.3°C以上の変動例13例中改善例13例で改善率100.0% > 84.0%) この方法では、不変例で変動の大きな例があ

表5 扁桃誘発試験における各パラメータの変動と扁桃術後経過

パ ラ メ ー タ		慢性微熱		皮膚疾患		腎疾患		心・リウマチ疾患		合計	
		改善	不変	改善	不変	改善	不変	改善	不変	改善	不変
体 温	合計例数	26	10	45	23	19	18	4	7	94	58
	体温変動の平均(°C)	0.3154	0.1000	0.2778	0.2043	0.2895	0.3667	0.1250	0.4143	0.2840	0.2621
	標準偏差(°C)	0.3254	0.0775	0.2966	0.2312	0.2845	0.2728	0.1299	0.2587	0.3015	0.2558
	t-分布による平均値 の差の検定	(－)		(－)		(－)		(－)		(－)	
	F-検定により改善率 に有意差をみる値	0.8404		0.7561		0.6565		0.6500		0.6838	
	有意差の変動値	0.3°C		▲		▲		▲		0.7°C	
血沈1 時間値	合計例数	26	10	44	23	18	19	5	7	93	59
	血沈変動の平均(mm)	3.0769	0.8000	4.3181	2.3913	2.7222	2.5263	4.0000	2.1429	3.6452	2.1356
	標準偏差(mm)	4.0572	0.9798	6.9798	2.8244	3.6789	3.9785	2.3664	4.8530	5.6238	3.4712
	t-分布による平均値 の差の検定	(－)		(－)		(－)		(－)		(－)	
	F-検定により改善率 に有意差をみる値	0.8404		0.7532		0.6269		0.6844		0.6777	
	有意差の変動値	2 mm		8 mm		▲		▲		5 mm	
血 沈 全 体	合計例数	26	10	44	23	18	19	5	7	93	59
	血沈変動の平均(mm)	6.3461	4.5000	7.0909	5.1739	5.8889	3.8421	4.4000	2.4286	6.5054	4.3051
	標準偏差(mm)	6.5688	4.0804	8.1207	4.8423	6.7814	4.1835	2.4980	4.7766	7.2788	4.5928
	t-分布による平均値 の差の検定	(－)		(－)		(＋)		(－)		(＋)	
	F-検定により改善率 に有意差をみる値	0.8404		0.7532		0.6269		0.6844		0.6777	
	有意差の変動値	12 mm		9 mm		11 mm		▲		8 mm	
血 沈 中 等 値	合計例数	26	10	44	23	17	19	5	7	92	59
	血沈変動の平均(mm)	2.9231	1.3000	3.4545	2.1739	2.8823	1.8947	2.6000	1.4286	3.1522	1.8475
	標準偏差(mm)	3.3389	1.3454	4.7885	2.3711	3.1786	2.6337	1.7436	3.1102	4.0296	2.4482
	t-分布による平均値 の差の検定	(－)		(－)		(－)		(－)		(＋)	
	F-検定による改善率 に有意差をみる値	0.8404		0.7532		0.6155		0.6844		0.6754	
	有意差の変動値	3 mm		5 mm		▲		▲		4 mm	
白 血 球 数	合計例数	26	10	45	23	19	19	6	7	92	59
	白血球数変動の平均*	7.8462	12.700	6.4667	9.6087	7.3158	5.7368	9.6667	7.4286	7.5217	8.6271
	標準偏差*	9.3837	14.581	7.0541	9.1876	6.1904	6.1545	4.6428	7.2675	7.5476	9.6672
	t-分布による平均値 の差の検定	(－)		(－)		(－)		(－)		(－)	
	F-検定により改善率 に有意差をみる値	0.8404		0.7561		0.6429		0.7126		0.6846	
	有意差の変動値	▲		▲		▲		▲		▲	

▲：算定不能

*：単位は(×100)個/mm³

る表の▲印の部分は、算出不能であった。なお、スペースの都合ですべてのパラメータの変動を示した表は略してあるが、この方法の詳細は過去に報告している⁶⁾。

V. 考 察

扁桃誘発試験を検討する場合、大切なことは、扁桃の刺激法・測定するパラメータの種類・測定時間・陽性判定基準であると考えられる。

まず、刺激法について考えてみると、扁桃誘発試験に際して問題になるのは、一定の刺激を扁桃に与えられるかという点である。扁桃誘発試験の刺激法として知られているのは、マッサージ法・超短波照射法があるが、検者によって刺激量に差が出やすいマッサージ法は、次第に行われなくなっており、マッサージ法による場合でも電動式など、刺激を一定にする工夫がなされている¹¹⁾。現在行われている扁桃誘発試験の大部分は超短波照射法であるが、これも厳密に分類すると、電波の種類により超短波法(周波数 50MHz 前後)と極超短波法(マイクロ波・周波数 2450MHz 前後)に分けられ、さらに扁桃に直接導子を当てる直接法と、下顎角部などから照射する間接法とがある。これらの方法のうち、最も信頼性が高いのはどの方法かということが問題であるが、一般的には直接法であると考えられる。なぜなら間接照射の場合、導子から出る電波が扁桃を刺激しているかどうか確認が困難なうえ、扁桃に近接する筋肉・骨・顎下腺・リンパ節・血管などを同時に刺激してしまう恐れがあるからである。確かに、間接照射法と直接照射法を比較してみると、直接法が診断的中率がやや高い結果となっている⁷⁾。しかし咽頭反射の強い人や幼児などは、直接法を行うのは不可能であり、間接法によらざるを得ない。

次に超短波法と極超短波法との違いであるが、周波数の違いだけではなく、扁桃刺激の機序の違いが指摘されている¹²⁾。すなわち、超短波は組織を直接刺激するのに対して、極超短波は組織に吸収されてその温熱効果により組織を刺激するといわれている¹³⁾。しかし、われわれの研究では、極超短波照射により、扁桃組織内部の温度は確実に上昇しており、間接的照射でも扁桃に十分に刺激を与えていると思われる¹⁴⁾。そこで、今回は比較的器械が普及しており、操作も簡単なマイクロサニーを用いた極超短波間接照射法による扁桃誘発試験の陽性判定基準を中心に検討を行った。

まず測定するパラメータの種類であるが、われわれ

の検討した体温・血沈・尿所見・白血球数・臨床症状は、従来のほとんどの報告にみられる、どの施設でも容易に測定でき、被検者に対する負担も少ないと考えられるもので、今後もこのパラメータを中心に考えてよいと思われる³⁾。ただし、測定時間は、今回の検討では、最も陽性になる割合が高い時間は、体温は15分後、血沈1時間値は1時間後、血沈2時間値と白血球数は3時間後と、パラメータによってバラツキがあり、従来の体温15分後・血沈と白血球数3時間後のみとする測定¹⁵⁾では、陽性項目に漏れが生ずる恐れがあると思われる。また、尿所見では従来は尿タンパクのみの測定であったが、増田ら¹⁰⁾はIgA腎症の誘発試験施行例では尿沈査赤血球の増加をみとめる例が多いことを報告しており、われわれも測定項目に尿潜血を加えたところ、腎疾患ではかなりの陽性率であった。皮膚関節症状は客観的に評価しにくい項目であるが、陽性率はかなり高い。以上により、パラメータはこれらの5項目でよいと思われるが、測定時間は、体温の15分後を含めて、3時間後まで1時間ごとに測定する必要があると思われる。

さて、最大の問題である陽性判定基準であるが、扁桃誘発試験の目的は、扁桃病巣感染症の診断であり、扁桃摘の適応の決定であると考えられる。しかし、扁桃誘発試験の陽性判定基準は統一されておらず、どの基準が最も信頼性が高いかという点も明らかでない。これまでにわが国で公表されている超短波間接照射法による扁桃誘発試験の陽性判定基準の中で比較的著名な基準としては、猪¹⁵⁾によれば照射4時間後で①血沈中等値10mm以上の亢進②白血球数2000以上の上昇である。また野坂⁸⁾によれば、①照射15分後の体温0.55℃以上の上昇②照射3時間後の血沈中等値12mm以上の亢進③同じく白血球数1200以上の上昇が提唱されている。しかし、これらの基準は、その根拠が必ずしも術後の二次疾患の経過観察にもとづいておらず、実際の症例において術後の経過と誘発試験の判定から予想される結果とが一致しないことが考えられる。そこで、扁桃誘発試験の陽性判定基準を決定するにはふたつの方法があると思われる。ひとつは、病巣感染のある者となない者に誘発試験を施行し、両者で有意差のあるパラメータを選んで判定基準を算定するもので、高須ら¹⁶⁾の報告があるが、確実な基準の推測は困難な状況である。われわれの今回の検討でも、病巣感染のない例や扁桃摘などの対照群において40～50%の陽性率をみとめており(表1)、陽性を示すパラメ

ータについても、病巣感染群と対照群との間にはあまりはっきりとした有意差がない(表2)。この理由は明確でないが、間接法の欠点である他臓器・組織に対する極超短波の影響などが考えられる。そうすると、この方法で、扁桃誘発試験の陽性判定基準を決めるのは困難であると考えられる。もうひとつの方法は誘発試験を施行された扁桃病巣感染症患者で、扁桃摘を受けた者を、長期にわたって経過観察し、二次疾患の改善状況から陽性判定基準を推測するもので、われわれは後者の方法を用いた。

さて、5項目のパラメータについて、陽性判定基準の推測を行ってみた。まず、パラメータが数量化できない尿所見と臨床症状について、表4を検討してみると、尿タンパクは診断的中率が42.9%と不良であり、尿潜血は2例と少なすぎて評価ができなかった。臨床症状は主に皮膚疾患で評価されたが、診断的中率は65.0%で、やや不足と思われた。数量化できるパラメータの体温・血沈・白血球数について、表5を検討してみると、興味ある結果が得られた。それによると、従来最も鋭敏な指標とされた白血球数は、術後二次疾患の改善例と不変例とで、術前誘発試験における変動に差がなく、われわれの方法では陽性判定基準の算出が不可能であった。陽性を呈するパラメータは、二次疾患によりその陽性率が異なるため、陽性判定基準は二次疾患ごとに決定するべきと思われるが、心・リウマチ疾患は例数不足のため、どのパラメータも算出できなかった。次にパラメータの中の血沈についてであるが、一般には中等値(1時間値と2時間値の加重平均)が用いられている⁸⁾¹⁵⁾。報告によっては1時間値のみを用いたものもあるが¹⁷⁾、われわれは1時間値・2時間値すべてを用いて評価している。さて、表5にはそれぞれ血沈1時間値・全体・中等値を用いた場合の判定基準について示しているが、平均値の有意差が最も多いのは1時間値・2時間値全体を用いた場合であり、陽性判定基準も心・リウマチ疾患以外は算出されている。このことから、血沈は1時間値・2時間値を含めた全体で評価するべきであると考え、次に体温では、算定できたのは慢性微熱群のみで、他の疾患群では陽性判定基準の算定は不能であった。以上をまとめると、各疾患における扁桃誘発試験の陽性判定基準は次のとおりである。

扁桃の刺激条件

使用機種：マイクロサニー MS-500

照射電波：極超短波・周波数 2450MHz

照射方法：下顎角部間接照射

出力など：12W 各側10分照射

パラメータの測定時間：照射後1・2・3時間(体温は15分後も加える)

陽性判定基準

慢性微熱群

体温 0.3°C 以上の上昇、または血沈12mm以上の亢進。

皮膚疾患群

血沈9mm以上の亢進。

腎疾患群

血沈11mm以上の亢進。

以上の結果をみると、従来最も鋭敏といわれた白血球数²⁾¹⁸⁾がこの陽性判定基準に登場せず、最も変動しにくいはずの血沈が重要な指標になっていることが意外に思われるが、白血球数の場合、変動しやすいということは、誘発試験以外の要因による影響を受けやすくなってしまったように思える。逆に血沈の場合は、変動しにくい項目であるがゆえに、少しでも変動がみられた場合は、術後経過との関係では臨床的に意味を持つのであろう。事実、過去において白血球数より血沈の測定が簡単であった時代の文献には、扁桃誘発試験の陽性判定項目として血沈を重視した報告が散見される¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾。現在では、自動計測機の発達により白血球数の計測はごく簡単にできるようになったが、扁桃誘発試験の陽性判定基準には、血沈が重要な項目であるとわれわれは考える。

ところで、扁桃誘発試験の実施方法・陽性判定基準については、日本扁桃研究会に1987年10月に「扁桃病巣感染症の診断基準の標準化に関する委員会」が設置され、現在検討が続けられている。しかし、結論が出されるまでにはしばらく時間がかかると思われる³⁾²²⁾。また、最近では新しい刺激法による誘発試験の実施などが報告されており²³⁾、扁桃の細菌叢などからの検討や²⁴⁾²⁵⁾、誘発試験そのものの意義の見直しなども行われている²⁶⁾。われわれの提案する陽性判定基準も決して完成されたものではなく、むしろ今後の扁桃病巣感染症の診断法の確立に向けてのひとつの方法として、症例の積み重ねにより、今後さらなる検討が続けられてゆくべきものと考え、

VI. ま と め

1. 極超短波間接照射法による扁桃誘発試験の臨床

成績を検討した。

2. 陽性率は皮膚疾患群が高く、慢性微熱群が低かった。

3. パラメータごとの陽性率は、白血球数が最も高かった。

4. 従来の陽性判定基準による、扁桃誘発試験の診断的中率は52.9%で、やや信頼性が乏しいと思われた。

5. 臨床経過から推測すると、白血球数は、扁桃誘発試験の陽性判定基準としては不適當であり、統計学的検定を用いると、血沈が信頼できるパラメータであるが、なお多くの症例による検討が必要と思われる。

文 献

- 1) 形浦昭克：扁桃誘発反応の意義、役割とその限界。耳喉 57: 859-864, 1985.
- 2) 形浦昭克：扁桃病巣感染症。一発症機序の解明と臨床への応用— 第87回日本耳鼻咽喉科学会総会宿題報告モノグラフ 1986.
- 3) 形浦昭克, 志藤文明, 菊池恭三, 山崎嘉司, 荒牧 元 他：扁桃病巣感染症診断基準の標準化に関する会議報告—第1報 アンケート調査と標準化作業プロトコール—。日扁桃誌 28: 108-113, 1988.
- 4) 小島未知郎, 松本浩司, 野田哲哉, 吉見龍一郎, 隈上秀伯：扁桃誘発試験の臨床的検討—極超短波の照射時間—。日扁桃誌 29: 145-155, 1990.
- 5) 小島未知郎, 田川幸雄, 山口 隆, 吉見龍一郎：超短波間接照射法による扁桃誘発試験成績の検討。日扁桃誌 23: 145-155, 1984.
- 6) 小島未知郎, 松本浩司, 吉見龍一郎, 野田哲哉：扁桃病巣感染症における扁桃摘後経過と扁桃誘発試験の評価。日扁桃誌 25: 217-224, 1986.
- 7) 小島未知郎, 吉見龍一郎, 山口 隆, 野田哲哉, 松本浩司：極超短波直接照射法による扁桃誘発試験の試み。日扁桃誌 27: 165-171, 1988.
- 8) 野坂保次, 猪 初男, 斉藤英雄：扁桃[臨床編]日本医事新報社, 1985, 265-267頁.
- 9) 西村忠郎：扁桃疾患に対する扁桃誘発テスト(超短波照射法)の検討。日扁桃誌 22: 192-194, 1983.
- 10) 増田 游, 杉山信義：IgA 腎症を主とした慢性腎炎に対する極超短波扁桃誘発試験。日扁桃誌 26: 70-75, 1987.
- 11) 中山一美, 横内載子, 若林生恵, 宮野良隆, 清 恵理子 他：電動式扁桃刺激装置を用いた扁桃誘発試験。日扁桃誌 25: 198-201, 1986.
- 12) 形浦昭克, 三部重男：超短波。耳喉 53: 781-787, 1981.
- 13) 荻島秀夫 編：II 極超短波ジアテルミー, 物理療法のすべて。pp 180-204, 医歯薬出版, 1976.
- 14) 小島未知郎, 野田哲哉, 隈上秀伯：極超短波照射による扁桃内部温度の変化。日扁桃誌 28: 138-142, 1989.
- 15) 野坂保次：扁桃の基礎と臨床。日本医事新報社, 1977, 287-289頁.
- 16) 高須昭彦, 岩田重信, 西村忠郎, 丹羽珠実：扁桃誘発試験の臨床的意義。日扁桃誌 26: 212-218, 1987.
- 17) 宇良政治, 野田 寛, 小杉忠誠：掌膿膿疱症における扁桃誘発試験の検討。I. 臨床例における超短波直接法の現状と意義。日扁桃誌 26: 195-199, 1987.
- 18) 鈴木昌也：扁桃誘発試験の臨床的意義。日扁桃誌 22: 195-207, 1983.
- 19) Hesse W: Blutsenkungsbestimmung und Blutbild bei der Diagnosenstellung der tonsilloge Fokalinfection, Arch. Ohr.-usw. Heilk. u. Z. Hals-usw. Heilk. Bd, 156: 576-579, 1950.
- 20) Brüning L: Kurzwellenprovokation als diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung tonsillogener Herdinfektionen. Med Klinik 44: 407-409, 1949.
- 21) Jacobi H: Ein Beitrag zur Kurzwellenprovokation der Tonsillen bei Fokalinfectionen. Z Laryng. Rhinol 32: 379-390, 1953.
- 22) 形浦昭克, 志藤文明, 菊池恭三, 山崎嘉司, 荒牧 元 他：扁桃病巣感染症診断基準の標準化に関する委員会報告。—第2報 作業の進行状況と第1回中間集計結果—。日扁桃誌 29: 162-167, 1989.
- 23) 林 泰弘, 田端敏秀：扁桃疾患に対する陰窩誘発試験の検討。日扁桃誌 26: 219-225, 1987.
- 24) 久々湊 靖, 志藤文明：掌膿膿疱症患者における扁桃陰窩内細菌叢と血清中抗レンサ球菌抗体に関する検討。日耳鼻 93: 786-795, 1990.
- 25) 小島未知郎, 野田哲哉, 吉見龍一郎, 田川幸雄, 山口隆：扁桃表面および陰窩の検出菌と扁桃誘発試験。日扁桃誌 24: 12-18, 1985.
- 26) 小島未知郎, 松本浩司, 野田哲哉, 吉見龍一郎, 隈上秀伯：扁桃誘発試験の臨床的検討—非手術例の臨床経過—。日扁桃誌 30: 51-55, 1991.

(1991年6月5日受稿 1991年9月5日受理)

別刷請求先 〒825 田川市中央町2-2

田川市立病院耳鼻咽喉科 小島未知郎