ヒトの扁桃および末梢血リンパ球の Subpopulation の測定

SRBC と Immunobeads を用いた Mixed Rosette Assay法による

岡田 貞二・西村 忠郎・堀部 幸元
近藤 正道・徳田 寿一

Measurement of Lymphocyte Subpopulations in the Human Tonsils and Peripheral Blood

By the Mixed Rosette Assay with SRBC and Immunobeads

Teiji Okada, Tadao Nishimura, Yukimoto Horibe,
Masamichi Kondoh and Hisakazu Tokuda
(Fujita-Gakuen University)

Lymphocyte subpopulations in the palatine tonsil, pharyngeal tonsil and peripheral blood were investigated using the mixed rosette assay with SRBC and immunobeads. Part of T-cells are counted as B cells under the conventional separate assay performed by using E or EAC rosette. However, the above method precludes such erroneous counting, and four subpopulations of lymphocytes were microscopically observed on the same field. This study showed that unlike the previous findings, tonsillar lymphocytes were not B-cell-rich. Furthermore, it was suggested that the percentages of tonsillar lymphocyte subpopulations depended greatly upon the patient's age (children or adults), or the size and condition of the tonsils. The tonsillar lymphocyte subpopulation seemed to be T-cell-rich in adult patients who had the submerged tonsils and had no recent history of tonsillitis. Similar experiments could not be conducted with children because of the absence of evidently submerged tonsils in most cases. Tonsillar lymphocytes were T-cell-rich in some patients who also had adenoids. However, this study could not clarify the type of adenoid in which the tonsillar lymphocyte population was T-cell-rich.

目 的

口蓋扁桃リンパ球の分画については、すでに多くの研究者により検討がなされている¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。従来 B cell のみと rosette を組むとされたヒツジ赤血球 (E) の表面に IgM と補体を Coat した erythrocyte antibody complement (EAC) では、B cell 以外に 37°C (Hot) でもなおかつ E と結合する能力を持っている early T cell が EAC と rosette を組み、B cell に誤って算出される欠

点があった。そこで、この early T cell の B cell population への混入を防ぐ目的で、Immunobeads が開発された⁵⁾。Immunobeads は直径 $2 \sim 6 \mu$ の polyacrylamide ゲル粒子の表面をウサギ抗ヒト Immunoglobulin の IgG 分画により coat したものである。E, EAC による Separate assay 法においては、Double marker cell (D cell = early T cell)⁶⁾や null cell の測定は実際には、直接肉眼では確認されたものではなく、いずれも E, EAC rosetting cell の合計と100%との差より算出されたものであった。つまり early T cell にあたるものはEでもEACでも rosetting するためT, B両分画に含まれてしまっていた。そこで T, B cell のみで100%ということもあった。この En と Immunobeads を用いた mixed rosette assay 法は、従来の Separate assay 法による、以上に示した弊害を除去するため En と Immunobeads を同時に使用する mixed rosette technique により、T, B cell のみならず D cell, null cell の4種の population の細胞を同時に、同一視野上で実際に肉眼で確認できる方法である。今回我々はこの方法により扁桃組織内抽出リンパ球と検者および患者の末梢血リンパ球を用いて実験を行なったので報告する。

材 料

- 1) リンパ球の分離液 (Separate-L) (武藤化学薬品)
- 2) Phosphate buffer saline (PBS)
- 3) Fatal calf serum (FCS) (GIBCO社) 10%のFCS/PBS を作製した。
- 4) E (SRBC) Alsever 液に保存された新しいものを用いた。
- 5) Neuraminidase (市販のもの)

- 6) Immunobeads : Bio-Rad (室町化学)
- 7) トルイジンブルー : トルイジンブルー 0 として市販されているものを PBS で 0.03% として用いた。
- 8) スピッツ (12mlの尖底), ピペット, スライドグラス (76×26mm) カバーグラス (18×18mm)
- 9) 遠心機, 恒温槽 (37°C) 光学顕微鏡。

方 法

- 1) リンパ球の分離
 - a) 摘出扁桃を細切し, PBS + 10%濃度の FCS を約 2 ml 加え, ナイロンメッシュにて組織を除去した。
 - b) ヘパリン加静脈血を生食にて2倍量とした。
 - c) スピッツにリンパ球分離液 3 ml ずつ取ったものに, a) b) をそれぞれ重層し 1550 r.p.m 30分遠心する。遠心したものから, リンパ球層を取り出し PBS にて, 3回洗浄後, FCS 含有 PBS 中に $4 \times 10^6/\text{ml}$ になるように調製した。
- 2) ヒツジ赤血球 (E) の処理
Neuraminidase で処理した En を前述のリンパ球のごとく PBS にて, 3回洗浄後, 10% FCS 含有 PBS 中に En が $200 \times 10^6/\text{ml}$ となるように調製した。

- 3) Immunobeads の処理
Immunobeads 凍結乾燥して保存されているが, これに所定量の PBS を加え $250 \times 10^6/\text{ml}$ になるように調製した。
- 4) Mixed rosette forming
 $4 \times 10^6/\text{ml}$ の浮遊リンパ球 0.2 ml に $200 \times 10^6/\text{ml}$ の En と $250 \times 10^6/\text{ml}$ の Immunobeads を, それぞれ 0.1 ml ずつ加えて混合後, 37°C, 15分間静置し, 次いで 1000 r.p.m で5分間遠心後, 4°C で2時間静置した。
- 5) 染色
静置したものの上清を半分ほど捨て, 沈査を残りの上清と混合させた後, 血球計算盤上に滴下し, 0.03% トルイジンブルーで染色し, 顕微鏡下に判定した。En は薄い黄色, Immunobeads は青紫色, リンパ球は薄い青色に染色さ

写真1

上⇐ Immunobeads と rosetting B cell
下⇐ SRBC と rosetting T cell

写真2

上・⇐ Immunobeads が1つ付着 null cell
下・⇐ Immunobeads と SRBC 両方と rosetting
Double marker cell (T cell)

れた。

6) 判定

3個以上の En 付着リンパ球を En rosette 陽性細胞, T cell とした。(写真1)

3個以上の Immunobeads 付着リンパ球を beads rosette 陽性細胞, B cell とした。(写真1) En 3個以上と Immunobeads 2個以上で同時に rosette を形成したリンパ球を double marker cell, (T cell) とした。(写真2)

それ以外のリンパ球を null cell とした。(写真2) 合計200個のリンパ球を数えて, それぞれの population を百分率で表わした。

判定に際し, 単球や好中球の混入 (Separate-L は, リンパ球回収率90%, 顆粒球混入率2%) があるが, 抗体を coat した Immunobeads は格好の貧食の対象となり, null cell との識別は可能であった,

実験対象 (Table 1)

昭和57年3月9日より, 7月20日までの間に治療目的で口蓋扁桃摘出術, あるいは Adenoid 切除術により得た5才より36才までの口蓋扁桃21例, 30側と, 4才より11才までの Adenoid

12例を対象とした。また, これらの患者の末梢リンパ球と, control として検者末梢血リンパ球についても同様の操作を行なった。

実験結果と考察

E と neuraminidase 処理羊赤血球 En とでは, En の方が T cell と安定した rosette を作る。Cold E (4℃) では T cell, 胸腺細胞ともに rosette を形成するが Hot E (37℃) では胸腺細胞のみと rosette を形成する。EAC は B cell のみと rosette を形成すると考えられている。砂金らは (1978) Separate assay 法にて Table 2~4 に示す様な結果を示している。Table 5 以下の我々の実験結果と比較してみる。Table 2 において, T cell は $35.2 \pm 11.8\%$, Table 5 の Tonsil subpopulation の平均の

T cell は, $37.0 \pm 10.2\%$ であり, B cell $40.3 \pm 11.2\%$ と $46.2 \pm 10.2\%$, null cell は, $(100 - 40.3 - 35.2 = 24.5)$ 約24.5%であり, Separate assay 法に対し mixed assay 法では, $14.8 \pm 7.6\%$ であった。末梢血リンパ球 (P.B.L.) でも同様の差があった。多くの研究者が扁桃リンパ球の subpopulation については, B cell rich としている。我々も Table 5 に示した様に, 単純に平均してしまえば Tonsil でも, また Adenoid でも B cell rich という結果となってしまう。

Table 1 症 例

例	年	性	病 名	A S O	C R P	合 併 症	Tonsil		Adenoid
							R	L	
1	23才	♂	慢性扁桃炎	80↓	—	—	2.3 g (Ⅰ)	3.8 g (Ⅱ)	—
2	11才	♂	習慣性アンギーナ	320	—	—	2.5 (Ⅱ)	2.3 (Ⅱ)	0.7 g
3	11才	♀	〃	80↓	—	—	2.0 (Ⅱ)	0.7 (Ⅰ)	—
4	7才	♂	〃	160	—	—	1.5 (Ⅱ)	1.5 (Ⅱ)	0.8
5	5才	♀	〃	80↓	—	鼻アレルギー	1.8 (Ⅱ)	2.5 (Ⅲ)	0.4
6	6才	♂	〃	80↓	+	—	2.5 (Ⅱ)	2.0 (Ⅱ)	0.5
7	8才	♂	〃	80↓	+	—	5.0 (Ⅲ)	4.0 (Ⅲ)	0.5
8	9才	♀	〃	80↓	+	慢性副鼻腔炎	2.5 (Ⅱ)	2.0 (Ⅱ)	0.5
9	5才	♂	〃	80↓	—	滲出性中耳炎	1.5 (Ⅱ)	2.5 (Ⅱ)	0.9
10	7才	♂	〃	80↓	—	滲出性中耳炎 慢性副鼻腔炎	1.5 (Ⅱ)	1.5 (Ⅱ)	0.7
11	35才	♂	病巣性扁桃炎	480	+	腎 炎	3.0 (Ⅱ)	3.2 (Ⅱ)	—
12	12才	♂	〃	160	—	腎 炎	2.5 (Ⅱ)	1.5 (Ⅱ)	—
13	32才	♂	〃	640	3 +	掌蹼膿胞症	3.0 (Ⅱ)	2.5 (Ⅱ)	—
14	8才	♂	習慣性アンギーナ	80↓	—	慢性副鼻腔炎	4.5 (Ⅲ)	6.5 (Ⅲ)	—
15	5才	♀	〃	80↓	2 +	〃	2.5 (Ⅱ)	2.5 (Ⅱ)	2.0
16	26才	♂	慢性扁桃炎	160	—	腎 炎	2.2 (Ⅰ)	1.5 (Ⅰ)	—
17	28才	♂	〃	160	+	喘 息	3.5 (Ⅱ)	3.0 (Ⅱ)	—
18	29才	♂	〃	2560	+	—	4.0 (Ⅰ)	4.0 (Ⅰ)	—
19	36才	♂	〃	160	+	慢性副鼻腔炎	3.0 (Ⅰ)	4.5 (Ⅰ)	—
20	17才	♀	〃	160	2 +	腎 炎	7.0 (Ⅱ)	4.0 (Ⅰ)	—
21	6才	♀	滲出性中耳炎	80↓	+	慢性副鼻腔炎	— (Ⅱ)	— (Ⅱ)	1.0
22	4才	♀	〃	80↓	+	〃	— (Ⅱ)	— (Ⅱ)	0.5
23	5才	♂	習慣性アンギーナ	80↓	—	〃	3.5 (Ⅱ)	3.5 (Ⅱ)	0.5

Table 2 Subpopulation of Lymphocytes in Palatine Tonsil

(% rosette, Mean ± SD)

例	%	E (T)	En (T)	Hot E(+) (Pre T)	EAC (B)
Palatine Tonsil n = 30 Average age : 15.3Yrs		32.7 ± 11.5	35.2 ± 11.8	15.2 ± 11.6	40.3 ± 11.2
PBL n = 32 Average age : 36.5Yrs		53.8 ± 12.4	56.2 ± 7.1	10.3 ± 11.6	18.1 ± 7.8

(砂金らによる)

Table 3 Subpopulation of Lymphocytes in Palatine Tonsil
(% rosette, Mean $\pm$ SD)

例	%	E (T)	En (T)	Hot E(+) (Pre T)	E A C (B)
A) $\rightarrow$ 10 Yrs. n = 13		30.8 $\pm$ 11.5	36.4 $\pm$ 11.5	14.0 $\pm$ 10.5	42.0 $\pm$ 10.0
B) 10 $\rightarrow$ 20 Yrs. n = 9		36.6 $\pm$ 10.2	35.9 $\pm$ 13.6	18.0 $\pm$ 12.3	42.4 $\pm$ 11.1
C) 20 Yrs $\rightarrow$ n = 8		31.9 $\pm$ 11.8	35.8 $\pm$ 12.2	12.1 $\pm$ 9.4	35.0 $\pm$ 10.9

(砂金らによる)

Table 4 Subpopulation of Lymphocytes in Palatine Tonsil
(% rosette, Mean $\pm$ SD)

例	%	E (T)	En (T)	Hot E(+) (Pre T)	E A C (B)
Chr. Inflammatory Tonsil n = 27		31.7 $\pm$ 11.6	34.4 $\pm$ 11.9	15.1 $\pm$ 12.1	40.3 $\pm$ 11.0
Hypertrophy of the palatine Tonsil n = 3		40.9 $\pm$ 5.6	42.2 $\pm$ 8.5	16.8 $\pm$ 4.9	44.9 $\pm$ 8.5

(砂金らによる)

砂金らは30例の Tonsil のうち T cell rich の扁桃が2例存在したと報告している。しかし明らかな T cell rich となる理由については確認できなかったと述べている。Table 3 において、20才以上では T cell と B cell の%の差が少なくなって来ていることに気付くはずである。

Table 4 について砂金らは、臨床的に扁桃に慢性炎症の既往がある場合と単純性扁桃肥大の場合の2群に分け、その間にリンパ球分画の差異があるかどうかを検討し、慢性炎症群では単純性肥大群に比べ、T cell が低値であったが、B cell については変動を認めなかったと述べ、扁桃リンパ球分画を画一的にとらえるべきではないと述べている³⁾。伊藤らは⁷⁾、ヒト口蓋扁桃リンパ球分画を年齢により分け検討し、B

cell 0~9才で60.6%, 10~19才60.2%, 20~29才48.3%で、0~9才をピークとして減少傾向がみられたと述べ、一方 T cell では0~9才27.8%, 10~19才28.3%, 20~29才34.6%と、0~9才から加齢に伴い増加傾向がみられたと述べている。今回我々の実験データ、Table 6 は、口蓋扁桃で T cell (T cell + D cell) では、5~15才33.4%, B cell 50.2%, null cell 16.4%で、B cell rich であったが16~36才では T cell 45.4%, B cell 41.7%で逆に T cell rich であった。また伊藤らも末梢血リンパ球分画では年齢差を認めていない。我々も Table 7 に示すように T cell が約65~70%, B cell 15~20% null cell 15~20%で末梢血リンパ球分画での年齢差は認めなかった。

Table 5 Subpopulation of Lymphocytes in palatine Tonsil, Adenoid and Peripheral Blood

症例	Tonsil				Adenoid				Patientis blood				Control blood			
	T cell	D cell	B cell	N cell	T cell	D cell	B cell	N cell	T cell	D cell	B cell	N cell	T cell	D cell	B cell	N cell
1	58	2	19	21	—	—	—	—	63	2	19	16	58	2	9	31
2	40	2	41	17	—	1	45	32	61	5	10	24	62	3	10	25
3	34	2	41	23	—	—	—	—	55	2	16	27	—	—	—	—
4	22	2	39	37	31	2	13	36	63	5	15	17	—	—	—	—
5	34	0	44	22	25	3	59	16	52	3	22	23	70	2	15	13
6	42	1	44	13	24	1	63	12	56	6	30	8	—	—	—	—
7	34	3	59	4	51	2	38	9	59	3	26	12	—	—	—	—
8	30	2	52	16	38	3	46	13	54	7	15	24	—	—	—	—
9	32	2	44	22	45	3	28	24	59	2	22	17	62	3	14	21
10	31	2	54	13	47	0	40	17	50	5	26	19	—	—	—	—
11	37	2	50	11	—	—	—	—	74	3	18	5	74	3	15	8
12	27	12	56	5	—	—	—	—	73	5	12	10	62	3	23	12
13R	42	2	38	18	—	—	—	—	51	4	26	19	56	4	14	26
14R	30	3	41	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15R	23	2	58	11	—	—	—	—	63	2	23	12	57	4	20	19
16R	25	1	50	25	26	2	—	6	52	6	25	17	—	—	—	—
17R	38	2	62	12	—	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18R	48	1	51	9	—	—	—	—	59	1	23	17	69	4	19	8
19R	57	1	41	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20R	40	1	21	23	—	—	—	—	71	2	15	12	—	—	—	—
21	40	1	51	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	31	1	56	12	—	—	—	—	58	3	22	17	60	1	18	21
23R	53	2	39	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24R	54	0	36	10	—	—	—	—	62	2	21	15	—	—	—	—
25R	48	2	40	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26R	36	2	56	6	—	—	—	—	59	3	26	12	68	4	20	8
27R	40	0	44	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28R	40	1	52	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29R	—	—	—	—	38	2	40	20	66	2	24	8	—	—	—	—
30R	—	—	—	—	32	1	46	21	—	—	—	—	—	—	—	—
31R	34	3	52	11	18	1	59	22	68	2	21	9	—	—	—	—
32R	18	3	56	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S. D.	37.0 ±10.2	2.0 ±2.1	46.2 ±10.2	14.8 ±7.6	33.1 ±10.7	1.8 ±1.0	46.8 ±12.5	19.0 ±8.9	60.4 ±6.9	3.4 ±1.7	20.8 ±5.2	15.5 ±5.8	63.5 ±5.9	3.0 ±1.0	16.1 ±4.3	17.5 ±8.1
例数	n=30	n=30	n=30	n=30	n=12	n=12	n=12	n=12	n=22	n=22	n=22	n=22	n=11	n=11	n=11	n=11

Table 6 Subpopulation of Lymphocytes in Palatine Tonsil

例	%	E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
Age : 5 ~ 16 Y n = 16 Average age : 7.3 Y		30.9 ± 6.6	2.5 ± 2.7	50.2 ± 7.2	16.4 ± 8.5
Age : 16 ~ 36 Y n = 14 Average age : 28 Y		44.0 ± 9.0	1.4 ± 0.9	41.7 ± 11.4	13.0 ± 6.3

(*Immunobeads)

Table 7 Subpopulation of Lymphocytes in Patients Peripheral Blood and Contral Peripheral Blood

例	%	E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
Age : 4 ~ 15 Y n = 14 Average age : 7.5 Y		59.4 ± 6.7	3.9 ± 1.8	20.5 ± 5.9	16.2 ± 6.5
Age : 16 ~ 36 Y n = 7 Average age : 27.3 Y		60.4 ± 5.6	2.4 ± 0.9	21.7 ± 3.6	15.4 ± 2.4
Age : 33 Y n = 11 Control blood		63.5 ± 5.9	3.0 ± 1.0	16.1 ± 4.3	17.5 ± 8.1

(*Immunobeads)

扁桃リンパ球分画の今や定説となりつつある B cell rich について、我々の実験結果より疑問を持ち、Table 8 に示すように I° および埋没型口蓋扁桃のみを集めてみると、8 扁桃中 2 例を除く 6 例に T cell rich となる結果を得た。平均 (8 例) は、T cell 49.3 ± 7.4%, D cell 1.4 ± 0.7%, B cell 38.0 ± 12.2%, null cell 11.6 ± 6.2% であった。この埋没扁桃で B cell rich 2 例は Table 1 の症例 19 と 20 で、症例 19 は 36 才男性、両側 I° の扁桃ではあるが、右は 3.0 g、左は 4.5 g あり B cell rich であった。症例 20 の 17 才女性においては、右 7.0 g で II°, 左は 4.0 g でそれほど強い埋没型ではなかった。また一カ月に 1 回ほどの発熱をくり返していた症例であった。だからといって、全体からみると重量のある扁桃ほど、B cell rich となるとはいえなかった。砂金らが述べた慢性扁桃炎の

ものが T cell population 低下を来たすというより、手術前約 1 カ月に acute tonsillitis を起こした扁桃では T cell の低下があるのではないかという印象を受けた。

Table 9 は、17 ~ 36 才までの II° の口蓋扁桃 6 例中 T cell がやや多いのは 1 例であり、症例 13 の掌蹼膿胞症のものであった。他はすべて B cell rich であり、平均は T cell 37.0 ± 4.2%, D cell 1.5 ± 1.0%, B cell 46.7 ± 6.2%, null cell 14.8 ± 5.2% であった。症例 13, 20 については、月に 1 回程度の acute tonsillitis をくり返した症例であり、埋没型のもでも B cell rich であり逆に、手術前に acute tonsillitis に罹患していない例では II° の扁桃であっても T cell rich になるのではないかと推定している。つまり Tonsillectomy の時期によって分画は多少変化すると考えられた。また

Table 8 Subpopulation of Lymphocytes in 17 Years~36 Years I° Palatine Tonsil

	%				E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
例								
1	17Y	♀	Lt	4.0g	40	1	52	7
2	23Y	♂	Rt	2.3	58	2	19	21
3	26Y	♂	Rt	2.2	48	1	41	10
4	26Y	♂	Lt	1.5	57	1	21	23
5	29Y	♂	Rt	4.0	53	2	39	6
6	29Y	♂	Lt	4.0	54	0	36	10
7	36Y	♂	Rt	3.0	48	2	40	10
8	36Y	♂	Lt	4.5	36	2	56	6
Age : 17 Y~36 Y n = 8 Average age : 27.8 Y					49.3±7.4	1.4±0.7	38.0±12.2	11.6±6.2

(*Immunebads)

Table 9 Subpopulation of Lymphocytes in 17 Years~36 Years II° Palatine Tonsil

	%				E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
例								
1	35Y	♂	Lt	3.2g	37	2	50	11
2	32Y	♂	Rt	3.0	42	2	38	18
3	32Y	♂	Lt	2.5	32	3	41	24
4	17Y	♀	Rt	7.0	40	0	44	16
5	28Y	♂	Rt	3.5	40	1	51	8
6	28Y	♂	Lt	3.0	31	1	56	12
Age : 17~36 Y n = 6 Average age : 28.7 Y					37.0±4.2	1.5±1.0	46.7±6.2	14.8±5.2

(*Immunobeads)

Table 10 Subpopulation of Lymphocytes in Adenoid

	%				E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
例								
Age 4~11 Y n = 12 Average age : 6.5 Y					33.1±10.7	1.8±1.0	46.8±12.5	19.0±8.9

(*Immunobeads)

Table 11 Subpopulation of Lymphocytes in Adenoid

%			E rosettes (T)	Both markers (D)(T)	Ib* rosettes (B)	no markers (null)
例						
5 Y	♂	0.9 g	47	0	40	17
7 Y	♂	0.7 g	31	2	31	36
8 Y	♂	0.5 g	51	2	38	9
9 Y	♀	0.5 g	45	3	28	24
Age5~9 Y n = 4 Average age : 7.25 Y			43.5±7.5	1.75±1.1	34.3±4.9	21.5±9.9

(*Immunobeads)

Ⅱ° といってもⅠ° より重量の少ないものもあり、口腔内に突出していることも population に影響を与える要因とも考えられた。今後さらにこれらの点を追究したいと考えている。

Adenoid について荒らは⁸⁾、T cell 28.1±8.1%，B cell 44.5±11.9%であり B cell rich と述べている。我々も Table 10 に示す様に

T cell 33.1±10.7%，D cell 1.8±1.0%，B cell 46.8±12.5%，ncull cell 19.0±8.9%であり、平均すると B cell rich であったが、12例中3例において T cell rich のものもあり、Table 11 に示した様に全てが B cell rich であるとはいいい難く思われた。

ま と め (図1)

口蓋扁桃、咽頭扁桃、末梢血リンパ球分画を Mixed Rosette Assay 法により検討した。実験の結果、E やEACを用いた Separate Assay 法の欠点であった一部の T cell が B cell として計算される事がなく、4種の population の細胞を同時に、同一視野上で実際に肉眼で確認できた。その結果扁桃のリンパ球分画は、必ずしも B cell rich ではないことが分かった。年令や扁桃の大きさ、手術前の扁桃の状態によって分画は変化した。ただ単純に実験結果を合計し平均すれば扁桃の分画は B cell という事になるが、成人において埋没型扁桃であって手術前に acute tonsillitis

図1 Subpopulation of Lymphocytes in Palatine Tonsil, Adenoid and Peripheral Blood

の無かったものでは, T cell rich になると思われた. 小児でははっきりした埋没扁桃が少ないため, 今回は実験できなかった. また Adenoid においても T cell rich のものもあったが, どのような例が T cell rich となるかに関しては, 今後の検討課題である.

文 献

- 1) 西村忠郎, 他: ヒト扁桃リンパ球 Subpopulation (T-cell, B-cell) に関する一考察. 日扁桃誌, 14: 125, 1975.
- 2) 藤川祐司, 他: BSA density gradient 法によるヒト口蓋扁桃, アデノイドのリンパ球 Subpopulation の一研究. 日扁桃誌, 14: 30, 1975.
- 3) 砂金秀充, 他: 口蓋扁桃リンパ球の分画. 日扁桃誌 17: 41, 1978.
- 4) 森田守, 他: 扁桃組織のTおよびBリンパ球分離法と各種 mitogen に対する反応性について. 日扁桃誌 17: 47, 1978.
- 5) 丹羽毅負, 他: SRBC と Immunobeads を用いた Mixed Rosette Assay 法によるヒトリンパ球 Subpopulation の測定, 免疫操作 VIII: 2515, 1978.
- 6) Wybran, J. and Fudenberg, H. H. : Thymus derived rosette forming cells in various human diseased states : Concer, lymphnode, bacterial and viral infection and other diseases. J. clin Invest. 52: 1026, 1973.
- 7) 伊藤博, 他: 扁桃リンパ球の免疫能. 日扁桃誌 18: 80, 1979.
- 8) 荒ひろみ, 他: 咽頭扁桃の免疫学的考察. 日扁桃誌 17: 36, 1978.

(別刷請求先: 岡田貞二
〒470-11 豊明市杣掛町田楽ヶ窪1-98
名古屋保健衛生大学医学部耳鼻咽喉科学教室)