

表 1

年齢	例数	Poly	Mono
0—	0	0	0
1—	5	4	1
2—	9	8	1
3—	5	5	0
4—	3	3	0
5—	3	3	0
6—	1	1	0
7—	1	0	1
8—	5	4	1
9—	4	4	0
10—	4	3	1
11—	4	4	0
12—	0	0	0
13—	2	2	0
14—	1	1	0

表 2 症候・検査所見の発現時期

症候・検査所見	total	6W		3M		1Y		3Y		5Y	
		6W	3M	1Y	3Y	5Y	6W	3M	1Y	3Y	5Y
Polyarthritis	42	37	3	1	1	0	0				
Monoarthritis	4	1	1	2	0	0	0				
Rheumatoid rash	9	9	0	0	0	0	0				
Iridocyclitis	0	0	0	0	0	0	0				
Cervical spine involvement	7	1	1	2	3	0	0				
Pericarditis	2	1	0	0	1	0	0				
Intermittent fever	33	27	1	3	1	1	0				
Morningstiffness	17	6	3	5	1	2	0				
Subcutaneous nodules	4	0	0	1	3	0	0				
Rheumatoid factor	7	2	0	1	2	2	0				

い症例もあった。早期にみられるものとしてはリウマトイド疹があり、9例全例が6週以内に発現している。注目すべきことはそのうち8例(88.9%)において関節炎出現以前にみられた点である。弛張熱も比較的早期にみられ、81.7%が6週間以内であった。

IV. 考按ならびに今後の研究方針

関節炎の発現前に注目すべき症候はロイマトイド疹と

弛張熱である。しかし、ロイマトイド疹は他の非特異的な発疹との区別が困難なことが多く、47例中9例(19.1%)と頻度あまり高くない。この発疹は発現時期や発現状況から、医師が確認できない場合が多く、実際には30%位であると考えられる。

各々の症例について同様の調査を行ない、診断基準を検討するとともに、予後に関係する因子を追究する予定である。

## JRAにおける細胞性免疫能

### —各種 mitogen に対するリンパ球幼若化— 反応とその反応性の解析

信州大学医学部小児科 赤羽 太郎 川合 博  
杉田 憲一 宮川 幸昭

自己免疫疾患における細胞性免疫能は、in vivo 又は in vitro において各種の方法により検討されている。

我々は、JRA 6例, subsepsis allergica 1例において、各種 mitogen に対するリンパ球幼若化反応を全血微量培養法を用いて検討した。又、使用した mitogen のうち、最も有用と思われた Con A に対する反応性の意義を解析するため、Con A により幼若化した T-cell の helper suppressor 機能につきブラック法で検討した。

方法は、ヘパリン加末梢全血 0.1 ml を RPMI 1640 1 ml に浮遊し、mitogen として PHA-M 10 µg/ml, Con A 10 µg/ml, PWM 20 µg/ml を添加した。炭酸

ガス培養器(5% CO<sub>2</sub>)にて72時間培養した。培養停止24時間前に <sup>3</sup>H-thymidine 1 µ Ci/ml を添加した。培養停止後、蒸留水約 2 ml にて手早く溶血させ、ミリポア法にてリンパ球を採取した。次いで、氷冷生食水10 ml 氷冷5%トリクロール酢酸 10 ml にてミリポアフィルターを洗浄後、乾燥させシンチレーターを加え、液体シンチレーションカウンターにて放射性活性を測定した。mitogen 添加群、非添加群の比で stimulation index (S.I) を求めた。

結果は図1に示すように、PHA-M に対しては、増悪期、寛解期にて正常範囲を示すもの及びやや高値を示

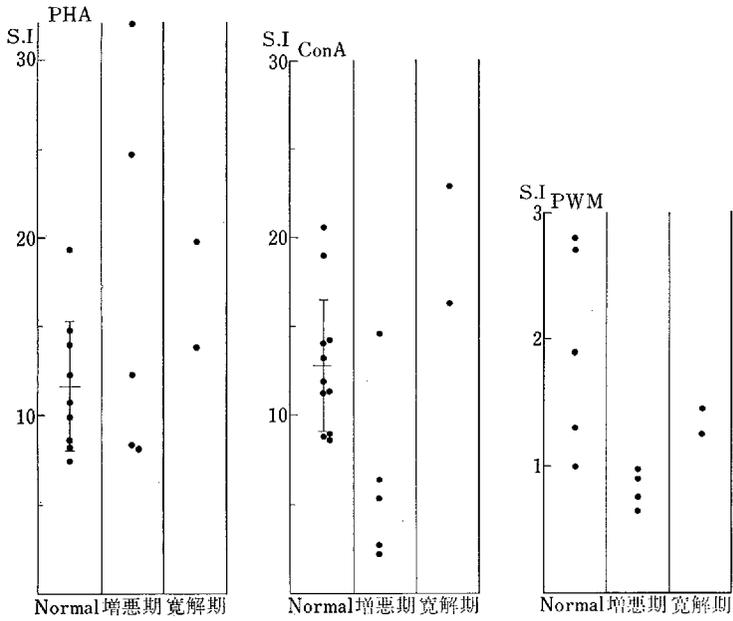


図 1 <sup>3</sup>H-thymidine incorporation

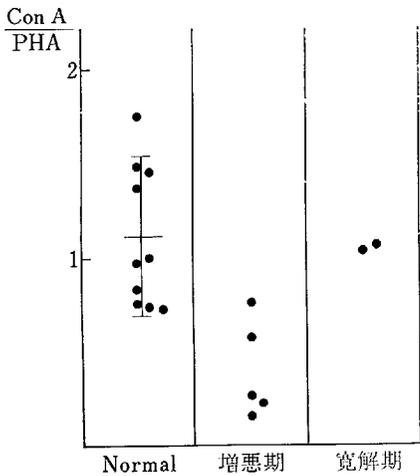


図 2 PHA 反応に対する Con A 反応の比

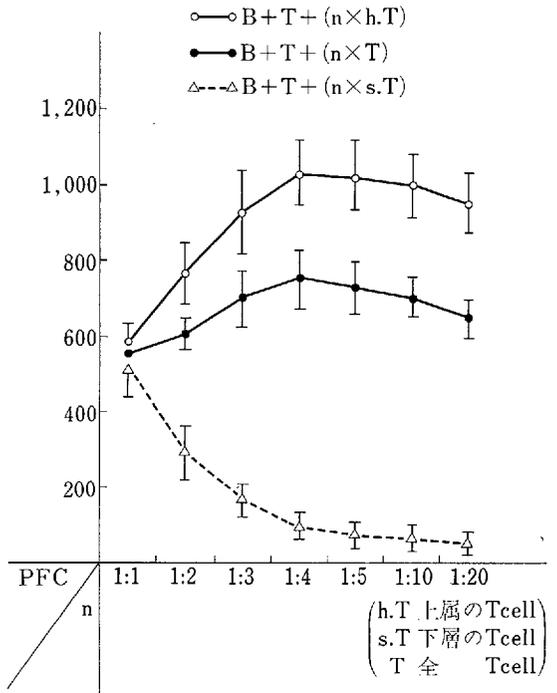


図 3 The effect of h.T, and s.T ratio on the PWM-induced IgM plaque formation of B cell.

すものが見られた。しかし例数が少なく、一定の傾向は掴めなかった。Con A に対しては、増悪期にて低値を示し、又、寛解期では反応性も回復していく傾向が示唆された。PWM に対しては増悪期では低値を示す傾向が見られた。しかし、正常でも S.I  $1.9 \pm 0.7$  と反応性は非常に低く、PWM は mitogen としては、非常に弱いものであると思われた。

又、各例につき、PHA-M 反応に対する Con A 反応の比を  $\frac{\text{Con A に対する S.I}}{\text{PHA-M に対する S.I}}$  で検討した。図 2 に示すように、正常では  $1.11 \pm 0.17$  で、Con A, PHA-M 共に、ほぼ同等の反応を示していたが、JRA の増悪期においては、Con A 反応は PHA-M 反応に比し著明に低下していた。寛解期では正常に復する傾向が窺われた。

以上より、JRA の増悪期において、Con A に対する反応性が低下していることが認められた。

そこで、Con A に対する反応性の意義を解析するため、Con A により幼若化した T-cell の抗体産生系に対する機能をブランク法により検討した。

方法は、正常ヒト、ヘパリン加末梢血より mono-nuclear cell を分離し、ヒツジ赤血球ロゼット形成法にて T-cell を分離し  $0.83\% \text{ NH}_4\text{Cl}$  にてヒツジ赤血球を溶血させ、培養液にて洗浄後、T-cell として用いた。

次いで、Tse らの方法に準じて T-cell に Con A  $10 \mu\text{g/ml}$  を添加し、炭酸ガス培養器 ( $5\% \text{ CO}_2$ ) にて 48 時間培養した。その後、この T-cell を比重  $1.050$  より  $1.090$  まで  $0.010$  ずつ 5 段階に重層した Ficoll-Hypaque

gradient に重層し、 $100 \times \text{g}$  30 分遠心した。これにより T-cell は 2 層又は 3 層に分画された。又、各 T-cell 分画の  $^3\text{H}$ -thymidine in corporation を調べた所、下層の細胞が Con A により幼若化していることが認められた。

次に、B cell, ヒツジ赤血球、及び各層の T-cell を混合し、PWM  $10 \mu\text{g/ml}$  を添加し、炭酸ガス培養器 ( $5\% \text{ CO}_2$ ) にて 6 日間培養した。そして、Cunningham-Szenberg 法にてブランク法を行ない、各 T-cell 層の helper, suppressor 能をブランク形成細胞 (PFC) 数にて検討した。

図 3 に示すように、下層の T-cell を加えた場合は、PFC 数は減少し、又、上層の T-cell を加えた場合は、PFC 数は増加することが認められた。即ち、下層の T-cell は suppressor 能を有し、上層の T-cell は helper 能を有していると考えられた。以上より Con A に反応する T-cell は、suppressor 能を有すると考えられた。

従って、JRA の増悪期では、Con A に対する反応が低下しており、これは suppressor 能の低下を反映しているものと思われた。

最近、自己免疫疾患における自己抗体の産生機序として suppressor 能の低下が言われているが、我々の結果からも同様のことが考えられた。

又、JRA を初めとする自己免疫疾患において、Con A に対するリンパ球幼若化反応を見ていくことは有意義と思われた。

↓  
**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  
↓

自己免疫疾患における細胞性免疫能は, in vivo 又は in vitro において各種の方法により検討されている。

我々は, JRA 6 例, subsepsis allergica 1 例において, 各種 mitogen に対するリンパ球幼若化反応を全血微量培養法を用いて検討した。又, 使用した mitogen のうち, 最も有用と思われた Con A に対する反応性の意義を解析するため, Con A により幼若化した T-cell の helper suppressor 機能につきプラーク法で検討した。

方法は, ヘパリン加末梢全血 0.1ml を RPMI 1640 1ml に浮遊し, mitogen として PHA-M 10  $\mu$ g/ml, Con A 10  $\mu$ g/ml, PWM20  $\mu$ g/ml を添加した。炭酸ガス培養器 (5%CO<sub>2</sub>) にて 72 時間培養した。培養停止 24 時間前に 3H-thymidine 1  $\mu$ Ci/ml を添加した。培養停止後, 蒸留水約 2ml にて手早く溶血させ, ミリポア法にてリンパ球を採取した。次いで, 氷冷生食水 10ml 氷冷 5%トリクロール酢酸 10ml にてミリポアフィルターを洗浄後, 乾燥させシンチレーターを加え, 液体シンチレーションカウンターにて放射性活性を測定した。mitogen 添加群, 非添加群の比で stimulation index(S.I)を求めた。