



Title	正常ヒトTリンパ球サブセットの超微形態学的研究
Author(s)	金山, 良男
Citation	大阪大学, 1983, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33721
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	かな 金	やま 山	よし 良	お 男
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	6227	号	
学位授与の日付	昭和58年12月1日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	正常ヒトTリンパ球サブセットの超微形態学的研究			
論文審査委員	(主査) 教授	垂井清一郎		
	(副査) 教授	木谷 照夫	教授	藤田 尚男

論 文 内 容 の 要 旨

(目 的)

ヒトTリンパ球は、Fcレセプターの表現から2種のサブセット、すなわちT γ 細胞とT μ 細胞に大別される。形態的には、T γ 細胞がアズール顆粒を持つ大リンパ球であるのに対して、T μ 細胞は小リンパ球である。一方我々はT γ の表面形質を持つ慢性リンパ性白血病(T γ -CLL)2例とT μ -CLL1例を経験し、上記のT γ 、T μ 細胞の形態学的特徴を有することに加えて、電顕下に観察すると、T γ -CLLの1例では、Parallel tubular array (PTA)と呼ばれる特有の顆粒を認めるのに対し、T γ -CLLの第2例では、Scattered dense body (SDB)を認めること、T μ -CLLはClustered dense body (CDB)を有することを見出した。これら症例の腫瘍細胞が表面形質上それぞれの対応する正常リンパ球のサブセットに由来するのと観念に立つと、これらの症例の有する特徴的な形態学的所見を、対応する正常リンパ球にも見出しうる事が推測される。しかし、この方面の研究はこれまで数多く見られるが、PTAは正常リンパ球のT細胞分画には認めるものの、更に分離操作を加えるとT γ 分画にも、またT μ 分画にも全く見出されなくなった。これはPTAが上記の分離過程で消失することを示唆すると考えられた。本研究は、リンパ球の分離方法を再検討し改良を加えることにより、正常Tリンパ球サブセット(T γ 、T μ 細胞)の形態学的特徴を明らかにすることを目的としたものである。

(方法ならびに成績)

健康人末梢血から比重遠沈法により単核球を分離し、付着細胞を除去して得たリンパ球から、ノイラミニダーゼ処理羊赤血球とのロゼット形成細胞(ERロゼット)を再度比重遠沈法で単離した。このロゼット形成細胞(T細胞)に付着した羊赤血球を、従来一般に繁用されてきたNH₄Cl-Tris溶液に代え

て、autologous plasma を用い、これに含まれる自然抗体を利用して溶解した。ついでウサギ Ig G 抗体で感作した牛赤血球 (EA ox) と混合し、ロゼット形成を行わせた後、3%グルタルアルデヒド、さらに1%四酸化オスミウムで固定し電顕試料を作成した。電顕下に、EA ox ロゼット形成細胞をT γ 細胞、非形成細胞をT μ 分画として分類し、各々100個以上の細胞を観察した。なお羊赤血球の溶血には、NH₄Cl-Tris 溶液を用いる方法も併せ行い比較検討した。

1. T γ 細胞の形態

T γ 細胞は、円形ないし類円形、細胞表面に小突起を持つ比較的大型の細胞で、細胞質は広く、電顕観察下では、ミトコンドリア、良く発達したGolgi装置、少数の粗面小胞体を認めた。細胞質には顆粒が散在し、63.1~75.0%の細胞にPTAが観察された。PTAは密集した管状構造物で構成された直径0.2~0.4 μ mの顆粒で、一部のものは一層の限界膜で囲まれていた。ごく一部のT γ 細胞ではPTAを持たずSDBを認めた。

2. T μ 細胞の形態

T μ 分画には、T γ 細胞に比べ小型で細胞質が狭く、細胞内小器官に乏しい細胞が多い。CDBはこの分画にのみ見られ、T μ 細胞を特徴づける構造物と考えられた。CDBは高電子密度の円形顆粒が数個密に集めた特有の構造を持ち、Golgi装置の近傍にときにGall bodyを伴って見られた。

3. PTAの形態に対するNH₄Cl-Trisの影響

NH₄Cl-Tris溶液を用いて分離したT γ 細胞の顆粒は全てSDBの形態をとり、PTAは全く認められなかった。またT γ -CLL症例の白血病細胞に見られたPTAも、NH₄Cl-Tris溶液で処理するとその管状構造を失いSDBに変化することが確認された。

(総括)

正常ヒトTリンパ球サブセットの電顕観察により以下の結果を得た。

1. NH₄Cl-Tris溶液に代えてautologous plasmaを用いることにより、正常T γ 細胞の大部分がPTAを持つことを明らかにした。
2. T γ 細胞には、PTAを持つ細胞以外にSDBを持つものも少数ながら存在し、T γ サブセットの形態的多様性が示唆された。
3. CDBはT μ 分画にのみ見られ、T μ 細胞を特徴づける構造物と考えられた。
4. 従来リンパ球サブセットの分離に用いられてきたNH₄Cl-Tris溶液は、正常T γ 細胞ならびに白血病T γ 細胞のPTAの管状構造を消失させdense bodyに変化させることを確認した。

論文の審査結果の要旨

本研究は、臨床の場で遭遇した稀な症例T γ -CLLとT μ -CLLの詳細な観察から、これらに見られる形態学的特徴が、正常なT μ 細胞にも見出し得る事、即ち前者がparallel tubular array、後者がclustered dense bodyと呼ばれる特有の顆粒を持つ事を証明したもので、これは従来知られていな

かった新知見である。また本研究を通じて従来から細胞傷害性がないとされ、リンパ球分離に繁用されて来た NH_4Cl 溶液のリンパ球形態に及ぼす影響も明らかにされ、今後のこの分野の研究に寄与する所が大きいものと思われる。