

氏 名	水 本 孝 みずもと たかし
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 633 号
学位授与の日付	昭 和 51 年 1 月 23 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	B and T cells in the lymphoid tissues of human appendix (ヒト虫垂リンパ組織のB細胞及びT細胞)

(主 査)
論文調査委員 教授 伊藤洋平 教授 濱島義博 教授 花岡正男

論 文 内 容 の 要 旨

鳥類でファヴリキウス嚢が、マウスやラットでは骨髓がB細胞の給源であるが、すべての哺乳動物でその給源がわかっているのではない。この点から腸管附属リンパ組織についても多くの研究がなされてきたが、今回、ヒト虫垂リンパ組織内に、果してB細胞が充分存在するか否かを中心に、そのリンパ球の構成と一部の免疫能に関して検討した。

ヒト虫垂リンパ球 (HAL) は肉眼的には、炎症症状を呈していない虫垂から得たものであったが、多種の細菌やカビが常在しているので、充分臓器を洗浄し、その細胞浮遊液を得た。それでも培養時、カビの汚染がいつも問題になるので抗生物質の他に、抗真菌剤である amphotericin B (A-B) を用いたが、A-B はリンパ球の維持培養には影響しない低濃度でも分裂原によるリンパ球の増殖反応を強く抑制する場合があることが、 ^3H -thymidine (^3H -TdR) の取込みを調べて判った。HAL の、増殖反応における分裂原の至適濃度は予備実験で、それぞれ concanavalin A (conA) 2.0, phytohemagglutinin-P (PHA) 5.0, 及び E. coli の膜 lipopolysaccharide (LPS) 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$ であったが、HAL は常に conA によって最も強く、時には対照比が100倍を越えることも稀でなく増殖し、PHA に対してもよく反応したが、LPS に対する反応は著しく弱く、対照の5倍を越えることはなかった。更にヒツジ赤血球 (SRBC) には全く反応しなかった。又、リンパ球混合培養は、stimulator として、mitomycin C 処理ヒトT急性白血病細胞を用い、HAL と共に培養し、 ^3H -TdR の取込みをみたが、いずれもかなり強い反応を示した。

直接免疫蛍光法により、ウサギ抗ヒト IgG-Fab 抗体-FITC を用い、HAL の膜表面免疫グロブリン (Ig), 及び塗抹乾燥アルコール固定後の細胞内 Ig を調べたが、膜表面 Ig 陽性 HAL は約60%で、一方、細胞内 Ig 陽性 HAL はわずか0.05%だった。

ロゼット形成反応は SRBC と補体 (C_3) とに対するレセプタ陽性細胞を数えたが、HAL はEロゼット形成細胞 (RFC) を38%, EAC-RFC を31%含んでいた。この時予め、抗ヒト胸腺細胞血清 (ATS) を HAL に作用させる抑制試験も行ったが、Eロゼット形成が96%も阻止されたことから、E-RFC はT細胞

であることがわかった。

更に、ウサギ抗ヒト骨髓細胞血清(ABS)及びATSを補体と共に作用させる細胞障害反応を行ったが、ABSでHALの68%、ATSでは48%が障害された。

最後に、SRBCを抗原として、HALを約6日間培養したが、溶血斑形成細胞は対照と比較して、ほとんど認められなかった。

以上の各方法により、ヒト虫垂リンパ球中には、T細胞が40~50%、B細胞が約50%含まれていることが明らかになった。又免疫グロブリン産生分泌細胞は、ほとんど虫垂には分布していない。

更に確かにB細胞及びT細胞が充分存在するにもかかわらず、ヒト扁桃リンパ球と異なり、HALがSRBCに対し、生体外で抗体産生を行わないのは、抑制T細胞が多く含まれているためか、あるいは、比較的食細胞が少いためなのか、現在のところ、明らかでない。

いずれにせよ、ヒト虫垂リンパ組織はT細胞も含んではいるが、B細胞の1つのプールになっていることが判明した。

論文審査の結果の要旨

ヒトのB細胞給源がどこにあるか、現在不明である。ウサギでは虫垂リンパ組織がその一つであるとみられるが、ヒトに於てもその可能性がある。この点を種々の方法で追究した。実験材料のヒト虫垂リンパ球(HAL)は、肉眼的には炎症症状を呈していない虫垂からのものに限った。だが正常でも多種の細菌や真菌が常在するので amphotericin-B (A-B) も培養液に加えたが、A-Bは2.5 μ g/mlの濃度でリンパ球の分裂原による増殖に著しい障害を示した。その濃度が0.25 μ g/mlでは、ほぼ影響のないことを確かめた後、本実験で使用した。分裂原(Con A, PHA, LPS)による実験でHALにはT細胞が存することを確認した後、特異抗血清による細胞障害反応やロゼット形成反応及び細胞表面免疫グロブリンの有無をみる免疫蛍光法等により、HALにTとB細胞がほぼ同数存在することが判明した。

更に、HALには混合リンパ球培養による増殖反応をおこしうる細胞も含まれてはいるが、一方、ヒツジ赤血球を抗原としHALを約7日間培養しても、常に溶血斑形成細胞はほとんど認められなかった。

以上本論文は、ヒト虫垂リンパ組織はB細胞の一つのプールになっていることを明らかにしたものであり、医学上有益である。

よって、本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。