

## 合成ペプチドによる抗HTLV-I抗体の検出

(分担研究：成人T細胞白血病(ATL)の母子感染防止に関する研究)

白木 洋<sup>1)</sup>、黒田 敬<sup>1)</sup>、鷺谷由紀子<sup>1)</sup>、前田義章<sup>1)</sup>、  
佐藤博行<sup>2)</sup>、大河内一雄<sup>2)</sup>

### 要約

合成ペプチドを用いてHTLV-Iの gag 及び env 蛋白上の12の抗原性発現領域を明らかにした。これらの領域に対応するペプチドを用いて、HTLV-I保有者(ATL および HAMの患者、ゼラチン凝集法(PA)と間接蛍光抗体法(IF)で陽性の献血者及び、PA陰性IF陽性の献血者)血清の各抗原性発現領域に対する抗体の分布を調べた。その結果 gag p19のアミノ末端から100-130領域及びenv gp46 175-199領域に相当する2種のペプチドでHTLV-I保有者血清の抗体は完全に検出できる事を明らかにした。そこで、献血者の血清を対象として、この2種のペプチドを用いて酵素抗体法(ELISA)で抗体の検出を行なった。その結果、PAとIFで陽性の血清254検体およびPA陰性IF陽性の検体(アロゼーン血清)14検体はすべて陽性、PA陽性でIF陰性の血清149検体およびPAとIFともに陰性の血清317検体はすべて陰性と判定された。

見出し語：抗HTLV-I抗体、合成ペプチド、ELISA

### 研究方法：

1. ペプチド：Merrifieldらの方法に従い固相法で合成した。
2. ELISA：96穴プレートに合成ペプチドを固定して抗原とした。
3. PA：フジレビオ社製キットを用いた。
4. IF：HTLV-I抗原陽性細胞株(KT252 および MT-1)を用いた。

結果：HTLV-Iの gag遺伝子の p19とp24をコードする領域を網羅する25種のペプチドおよび、hydropathyと蛋白2次構造より選択したenv領

域のペプチド8種を抗原としてELISAを行ない、非特異反応が無く、しかもHTLV-I保有者の血清と反応するペプチドを検索した。その結果、p19ではアミノ末端より100-119、120-130の領域、p24では131-160、288-317の領域、gp46では20-49、89-115、175-199、253-282、288-317の領域、p20Eでは350-386、400-429、458-488の領域に相当するペプチドがHTLV-I保有者の血清と反応することが明らかとなった。更に、これら12種の合成ペプチドを用いて、各種のHTLV-I保有者(ATLおよびHAM患者、PA+IF+献血者、PA-IF+献血者)血清との反応性を検討し、

1) 福岡県赤十字血液センター(Fukuoka Red Cross Blood Center)

2) 九州大学医学部付属病院検査部(Clinical Laboratory, Kyushu University Hospital)

ペプチドより推定された gag および env 蛋白上の抗原性発現領域に対する抗体分布を解析した結果、抗HTLV-I抗体の有無は p19 の100-130の領域とenv gp46の 175-199の領域に相当するペプチドを共に用いれば完全に検出可能であることを明かとなった。この2種のペプチドを抗原とした ELISAを用いて、献血者血清を対象に抗HTLV-I抗体の有無を検索し、本ELISAの特異性および感度を検討した。その結果、PAとIF陽性血清 254検体およびPA陰性だがIF陽性の血清 14検体はすべて陽性と判定され、PA陽性IF陰性の血清 149検体およびPAとIFともに陰性の血清 317検体はすべて陰性と判定された。

考察：PAは非特異反応を生じやすく、抗体の存在の是非を問われる場合は何等かの補助的確認の手段が必要と思われる。しかもPAでの疑陰性検体にはプロゾン現象を起こす高抗体価の血清が約 2000検体に1本の割合で存在すると推定されている。HTLV-Iの gag および env 蛋白の強い抗原性発現領域に対応した合成ペプチドを抗原としたELISAでの抗体検出法は非特異反応も少なく再現性のよい検査法であり、その判定結果はIFのそれと完全に一致していた。この結果は、HTLV-I感染予防での効果が明かにされているIFに代り、本検出法がHTLV-I感染の診断に使用可能であることを示している。現在、抗原として用いた合成ペプチドと抗体との反応が極めて迅速に進行することを見出しており、この特性を利用した簡易かつ迅速な抗体検出法を検討している。

#### 文献

1)佐藤博行、大河内一雄：輸血によるヒトT細

胞白血病ウイルス(HTLV-I)の感染とその対策：  
Immunohaematology, 8, 159, 1986

2)大河内一雄、佐藤博行：輸血による ATL ( HTLV-I ) の感染について：ウイルス, 36, 195, 1986

3)Okochi K. and Sato H. : Transmission of Adult T-cell leukemia virus ( HTLV-I ) through blood transfusion and its prevention : Aids Research, 2, Suppl.1, 157, 1986



## 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



要約 合成ペプチドを用いて HTLV-1 の gag 及び env 蛋白上の 12 の抗原性発現領域を明らかにした。これらの領域に対応するペプチドを用いて、HTLV-1 保有者(ATL および HAM の患者、ゼラチン凝集法(PA)と間接蛍光抗体法(IF)で陽性の献血者及び、PA 陰性 IF 陽性の献血者)血清の各抗原性発現領域に対する抗体の分布を調べた。その結果 gagp19 のアミノ末端から 100-130 領域及び env gp46 175-199 領域に相当する 2 種のペプチドで HTLV-1 保有者血清の抗体は完全に検出できる事を明らかにした。そこで、献血者の血清を対象として、この 2 種のペプチドを用いて酵素抗体法(ELISA)で抗体の検出を行なった。その結果、PA と IF で陽性の血清 254 検体および PA 性 IF 陽性の検体(プロゾーン血清)14 検体はすべて陽性、PA 陽性で IF 陰性の血清 149 検体および PA と IF とともに陰性の血清 317 検体はすべて陰性と判定された。