

氏名	谷川 慧 三
学位の種類	医学博士
学位授与番号	甲第77号
学位授与の日付	昭和37年3月31日
学位授与の要件	医学研究科内科系小児科学専攻 (学位規則第5条第1項該当)
学位論文題目	組織培養細胞のウイルス感受性変化に関する研究
論文審査委員	教授 浜本英次 教授 村上 栄 教授 浜崎幸雄

## 学 位 論 文 内 容 要 旨

### 第 一 編

#### 高温度条件にある人羊膜細胞JTC-3株のウイルス感受性に関する研究

体温上昇が感染ウイルスの体内増殖性に如何なる影響を及ぼすかと云う事は、ウイルス感染症の治療にとって興味ある事と思われる。斯かる観点から著者は40°Cの高温度条件下にある人羊膜細胞 JTC-3 株の Poliovirus type 1 とCoxsackie virus B-5 に対するウイルス感受性を検討し次の結果を得た。

- 1) ウイルス接種前の培養温度に関係なく、ウイルス接種後40°Cに保持した細胞では、ウイルス接種後36°Cにある細胞と比較して、細胞内及び細胞外液中のウイルスの増加量が低く、又 CPE の出現にも著明な抑制が認められた。
- 2) ウイルス接種後48時間経過時、温度条件を変更し、36°C から40°C に上昇せしめた細胞では CPE 進行の抑制、40°C から36°C に低下せしめた細胞ではCPE 進行の促進が認められた。
- 3) 40°C 保持のウイルス感染細胞は、36°C 培養細胞と比較して、特殊のウイルス不活化物質を産生し得なかった。

著者は、以上の事実と A. Lwoff の行った非感性ウイルス増殖期における温度の無影響性とを併せ考察する事により、高温度条件下の細胞では非感性ウイルス増殖期から感染性ウイルス成熟期への移行時に於てウイルス

増殖抑制効果を示す事を推論している。

更に著者は、以上の結果をもって *in vivo* の現象を類推する可能性の存在を認めているが、しかしこれについては更に検討を要する事を述べている。

## 第 二 編

### ダイコクネズミに腫瘤を形成せしめた後復元継代培養した HeLa 細胞 (HeLa-R 細胞) のウイルス感受性に関する研究

Conditioned rat (X線 120r 1回全身照射, コーチゾン 3mg 3回皮下注射) の皮下に作られた HeLa 細胞の腫瘤は再び試験管内に復元され、以後継代培養されている。この細胞は HeLa-R 細胞と呼ばれている。この HeLa-R 細胞は試験管内で継代中、約60代前後より形態的並びに機能的に HeLa 細胞と異った状態を呈してきたので、HeLa-R 細胞のウイルス感受性を HeLa 細胞のそれと比較検討した所、次の結果を得た。

- 1) ECHC virus type 6 に対する CPE 進行の時間的推移は、明らかに HeLa-R 細胞に於て HeLa 細胞よりも速かに現れ且つ迅速に進行した。しかし Poliovirus type 2, Adenovirus type 3 に対しては、両細胞間に有意の差が認められなかった。
- 2) ECHC virus type 6, Poliovirus type 2 及び Adenovirus type 3 の両細胞による growth curve には有意の差が認められなかった。

著者は、以上の結果をもたらした原因を異種動物内移植中の特異な生活環境に求めている。更に著者は以上の事から、HeLa 細胞並びに HeLa-R 細胞の組合せが近似ウイルス系分析の為の -marker として将来利用され得る事を強調している。

(日本ウイルス学会誌「ウイルス」第12巻第2号(昭和37年4月発行予定)に掲載予定)

## 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

谷川慧三提出の「組織培養細胞のウイルス感受性変化に関する研究」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

第一編の論文は Virus 感染性疾患に際し表れる発熱が Virus の体内増殖を促進するか抑制するかを知らんとして行った 模型実験である。即ち、正常人羊膜組織培養細胞に Polio Coxsackie, ECHO, Adeno 等の Virus を植えて之を40°C 或は36°Cに保持し、1) CPE 像の表れ方、2) 細胞内 Virus 量、3) 細胞外游出 Virus 量を比較した。

結果は (1) 40°C 保持のものの方が何れも Virus の増殖の弱い事、(2) 又この高温環境では感染細胞は不活性物質を出すものではない事を見た。

又第二編は HeLa 細胞を鼠に移殖して鼠体内に生じた腫瘤を再度試験管に戻して得た HeLa-R 細胞に Polio, Adeno, ECHO 等を植えて、その感受性を HeLa の夫れと比較した所、ECHO Type 6 が HeLa-R 細胞に対し HeLa より著しく強い CPE を表す事を見た。之を利用して HeLa-R が近似 Virus 系分析の -marker として利用され得る事を述べたものである。

以上の通り本論文は新しい知見に富み、学術上有益であり、著者は医学博士の学位を授与せられるべき学力を有すると認める。