

氏 名（本籍） おし 押 谷 ひとし 仁

学位の種類 博 士（医 学）

学位記番号 医 第 2714 号

学位授与年月日 平 成 7 年 3 月 8 日

学位授与の条件 学位規則第4条第2項該当

最 終 学 歴 昭 和 62 年 3 月 25 日  
東北大学医学部医学科卒業

学位論文題目 Epidemiology of Viral Infections in Zambia :  
Hepatitis Viruses, Diarrheal Viruses and  
Human Immunodeficiency Viruses.  
(ザンビアにおけるウイルス感染症の疫学：肝炎  
ウイルス。下痢症ウイルス。ヒト免疫不全ウイル  
ス)

(主 査)

論文審査委員 教授 菅 村 和 夫 教授 今 野 多 助

教授 久 道 茂

# 論 文 内 容 要 旨

## 【研究の背景】

発展途上国においては今もなお、医療上の大きな問題に直面している。そのなかでも小児期における高い死亡率はもっとも大きな問題となっている。そしてそれらの死亡の原因の大半は感染症によるものと考えられる。しかし多くの発展途上国、特にアフリカにおいては感染症に対する対策が先進国に比べて著しく遅れている。したがって途上国におけるより有効な感染症対策の確立が求められている。本研究はアフリカ、ザンビアにおけるウイルス性疾患（肝炎ウイルス・下痢症ウイルス・ヒト免疫不全ウイルス）の疫学を明らかにし、それらに対するより有効な対策を探るために行われた。

## 【方法および結果】

- (1) A型肝炎の疫学：首都ルサカ市内の小児におけるA型肝炎抗体陽性率は97.8%（131/134）と高率であった。
- (2) B型肝炎の疫学：各地の妊婦におけるHBsAgの陽性率は6.5%（137/2,098）であった。地方におけるB型肝炎マーカーの陽性率は首都ルサカよりも高かった。またルサカの一地区の小児における疫学調査から、B型肝炎マーカーは年齢とともに上昇することが示された。妊婦におけるHBeAg陽性率が16.1%と低いことと合わせ、ザンビアにおいては垂直感染よりも小児期の水平感染が重要であることが示唆された。またその感染経路としては、注射・輸血などの医療行為が有意なリスクファクターであった。
- (3) C型肝炎の疫学：C型肝炎抗体の陽性率を入院患者・供血者で調べたところ、0.4%（3/735）と低かった。
- (4) ロタウイルスの疫学：下痢で入院した小児において、ロタウイルスが24%と高率に検出された。ロタウイルスは一年を通して検出されたが、乾期に多い傾向があった。また6カ月以下の乳児からも高率に検出された。
- (5) ロタウイルスとアデノウイルスの疫学：首都ルサカのHealth Centerを受診した下痢を主訴とする小児においてロタウイルスは18.4%でアデノウイルスは5.1%で検出された。アデノウイルスは年間を通して一定の割合で検出され、年齢別の陽性率もほぼ同じであった。
- (6) 電子顕微鏡による下痢症ウイルスの検出：ロタウイルスの検出に関して電子顕微鏡の結果はELISAの結果と高い一致率であったが、ELISAで検出されない株もあり、非定型ロタウイルスの存在が示唆された。

(7) ルサカのコミュニティーの小児における HIV : 首都ルサカの一つのコミュニティーにおいて HIV の抗体保有状況を調査し、1才以下では 20.7%、1 - 4 才では 4.7% の子供が HIV 抗体を持っていた。

(8) B 型肝炎と HIV の関連 : 妊婦および小児入院患者において B 型肝炎マーカーと HIV 抗体の関連を調べた。妊婦においては HBsAg ・抗体の陽性率は HIV 抗体に左右されなかったが、HBeAg の陽性率は HIV 陽性のグループで高かった。これに対し、小児においてはすべてのマーカーが HIV 陽性のグループにおいて高かった。

(9) ロタウイルスと HIV の関連 : 下痢による小児入院患者においてロタウイルスと HIV 抗体の関連について調べた。ロタウイルスの陽性率は HIV 抗体陽性・陰性両グループで大きな差がなく、重症度も変わりがなかった。

### 【考 察】

これまでほとんどデータのなかったアフリカのザンビアにおけるウイルス感染症（肝炎ウイルス・下痢症ウイルス）の疫学を詳細に検討した。この結果これらのウイルス感染症の疫学が従来知られている先進国の疫学像といくつかの点で異なることが明らかになった。またこれらのウイルス感染に及ぼす HIV 感染の影響についても検討をおこなった。これらのデータはアフリカのみならず世界的にも重要なものと言える。また、この研究結果はザンビアにおける感染症対策に寄与すると期待される。

## 審査結果の要旨

本論文は、アフリカのザンビア国におけるウイルス性疾患（肝炎ウイルス・下痢症ウイルス・ヒト免疫不全ウイルス）の疫学について解析したものである。

まず肝炎ウイルスについてはA・B・C型肝炎ウイルスの疫学についての研究を行いそれにより、(1)A型肝炎は都市部において広く感染が起きている。(2)B型肝炎は一般成人で高いキャリアー率があるが、その感染様式としては小児期の水平感染が重要であり、その経路として医療行為が示唆される。(3)C型肝炎はアフリカの他の地域に比べ陽性率が低い、などの点が明らかになった。また下痢性ウイルスについてはロタウイルスが小児下痢症の重要な要因であることが示された。しかしその疫学像は日本などの先進国とは異なり、一年を通じて存在し、6ヶ月以下の乳児においても高頻度にみられた。またアデノウイルスも小児の下痢において重要な役割を持つことが明らかになった。さらにザンビアにおいて急速に広がりつつあるHIV（ヒト免疫不全ウイルス）と、これら肝炎・下痢症ウイルスとの関連も研究された。B型肝炎ウイルスとHIVの関連では妊婦においてHIV抗体陽性の妊婦では高率にe抗原が陽性となっており、今後の疫学像を考える上で重要な知見であると考えられた。またロタウイルスとHIVの関連ではロタウイルスの陽性率・重症度においてHIV陽性群と陰性群に差がなかった。

本研究はこれまでほとんど解析がされていなかったザンビアにおける肝炎ウイルス・下痢症ウイルスについて詳細な疫学解析を行ったものである。またHIVとこれらウイルス性疾患との関連も明らかにしており、これらの成果は高く評価できる。従って、本論文を博士号授与に値する研究とみなす。