

(塚越 達彦) 論文内容の要旨

主 論 文

Hepatitis B serologic survey and review of immunization records of children, adolescents and adults in Fiji, 2008-2009
(フィジーの小児、青年及び成人を対象とした B 型肝炎の血清学的調査並びに予防接種履歴に関する調査、2008-2009)

共著者名

Josaia Samuela (フィジー国保健省)
Eric V. Rafai (フィジー国保健省)
Uraia Rabuatoka (フィジー国感染症対策センター)
本田 純久 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)
神谷 保彦 (長崎大学大学院国際健康開発研究科)
Corazon C Buerano (長崎大学熱帯医学研究所 ウイルス学分野)
森田 公一 (長崎大学熱帯医学研究所 ウイルス学分野)

掲載雑誌名 : Virology Journal (2015) 12:36
ページ数 : 全 7 ページ

長崎大学医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻
(主任指導教員 : 森田公一 教授)

緒 言

B 型肝炎ウイルス (HBV) 感染症は現在でも世界で 3 億 5 千万人の持続感染者が存在し、年間 50 万~70 万人が HBV に起因する肝硬変、肝不全、肝癌などで死亡していると推計されており、開発途上国においても出生時のワクチン接種事業によりその対策が強化されている。かつて罹患率の高かったフィジー国においても 1989 年から B 型肝炎ワクチンが小児の定期予防接種に導入された。本研究ではフィジー国の小児、青年、成人の年代別、地域別、人種別の HBV 感染率、抗体保持率と自然感染の有無、さらに小児の HB ワクチンの予防接種率並びに接種時期の適正さを調査し、予防接種歴と HBV 感染との関連、同国の予防接種プログラムの有効性を検証することを目的とした。

対象と方法

小児の対象年齢を 6 ヶ月以上 5 歳未満、青年を 16 歳から 20 歳、成人を 21 歳から 49 歳までとそれぞれ定義し、年代別、地域別にそれぞれサンプリングサイズを設定し、事前に対象者をリストアップし本調査への参加を募った。小児では 450 名を目標に HB ワクチン予防接種歴の確認、血清学的検査を実施し、青年及び成人では合計 500 名を目標に採血並びに検査を実施した。フィジー国の 3 地域から合計 950 名が本調査に参加し、最終的に 926 検体につき検査を実施した。検体検査は、HBsAg、anti-HBs 抗体、

anti-HBc 抗体は受身赤血球凝集反応 (Passive Hemagglutination : PHA 法) を用い、anti-HBc 抗体については、ELISA 法 (試薬 : DRG® Anti-Hbc) にて確認試験を行った。

結 果

HBsAg 陽性率は、小児は 0.0% (0/432)、青年は 5.6% (7/124)、成人は 3.2% (12/370) であり、全体では 3.84% (19/926) であった。年齢が高い層の HBsAg 陽性率は統計的に有意に高かった ($P=0.0002$)。anti-HBs の陽性率は、小児は 98.1% (424/432)、青年は 17.7% (22/124)、成人は 28.9% (107/370) であった。anti-HBc の陽性率は、小児は 0.0% (0/432)、青年及び成人は 17.4% (86/494)、全体では 9.2% (86/926) となった。小児の 98.1% (424/432)、青年の 12.1% (15/124)、成人の 15.9% (59/370) が予防接種により HBV に対する免疫を獲得したと考えられる。8 名の小児 (1.9%)、94 名の青年 (75.0%) 及び 232 名の成人 (62.7%) が全ての結果が陰性であり、HBV 抗体非保持者として HBV 感染の可能性を有している。成人の HBsAg 陽性率は、地域では都市部の中部地域 ($P=0.0081$)、性別では女性 ($P=0.03$)、人種ではフィジー人 ($P=0.0041$) において有意に高かった。小児の HB ワクチン接種歴については、3 回以上の HB ワクチン接種を受けた小児の割合が平均 99.3% (436/439) であることが判明した。また、調査対象小児の 86.3% (379/439) が出生後 2 日以内に最初の HB ワクチン接種を受けていた。HB ワクチンの定期予防接種のタイミングについては、58.5% (103/176) の 2 歳未満小児が推奨接種時期もしくは推奨時期の一ヶ月以内に接種を受けていた。

考 察

本調査では、ワクチン接種プログラム開始以降において HBV 感染小児は減少したという仮説が証明された。また、3 回の HB ワクチン接種をスケジュール通りに受けたにも係らず B 型肝炎抗体陽性とならない小児が 8 名存在した。HBV 抗体陽転が起きなかったか、あるいは時間の経過と共に抗体価が検出可能レベル以下に自然減少したことが考えられる。

小児及び成人の HBsAg 陽性率はそれぞれ減少したが、青年及び成人に HBV 感染者が存在し、また、62.7%の成人 75.0%の青年が HBV 感染のリスクを有していることが判明した。HBV 抗体非保持世代に対する保健教育活動及び HB ワクチンの積極的な接種が必要であると思われる。

青年及び成人の 17.4%に相当する 86 名が過去に HBV の感染があったと考えられ、その内 87.2%に相当する 75 名が一過性感染、12.8%に相当する 11 名が慢性化の経過をたどったと考えられる。

本調査の結果、小児の HBV ワクチン接種率は調査した 3 地域全てにおいて 2007 年の保健省報告よりも高いことが判明した。この理由として、保健医療施設からの月別報告提出の遅れなどに伴いワクチン接種数が実際より過小評価されている事が想定される。本研究により定期的な接種率調査の実施は、予防接種率を検証する上で重要であることが示された。

出生時 HB ワクチン接種率は 98%と高いものの、接種タイミングが課題であり、約 15%の小児が遅いタイミングで接種を受けていた。成人に HBV 感染者も存在することから、今後さらにタイムリーな出生時接種を確実にする必要がある。

本調査は、フィジー国で初めて年齢別の HBV 感染の状況を調査であり、1989 年の HBV ワクチン導入以降、小児の HBV 感染率は減少し、かつ抗体保持率は増加してフィジーの B 型肝炎対策が順調に推移していることを立証した。