

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）  
分担研究報告書

オーダーメイドな肝炎ウイルス感染防止・重症化予防ストラテジーの確立に資する研究

研究分担者 田中 靖人 名古屋市立大学大学院医学研究科 客員教授  
熊本大学大学院生命科学研究部 教授

研究要旨

B型肝炎ワクチン（HBワクチン）定期接種化以前に出生した小児のB型肝炎感染疫学の調査を行っている。エコチル調査・愛知ユニットセンターに登録された8歳学童期調査および8歳詳細調査の参加者を対象として保護者の同意を得て採血を実施し、HBs抗原量、HBs抗体価、HBc抗体価を測定した。2021年12月までに1560人を調査している。HBワクチンの任意接種者は534/1560人、このうちHBs抗体価 10 mIU/mL以上の陽性者は373人（69.9%）であり、ワクチン接種者の約30%が既にHBs抗体陰性となっていた。ワクチン未接種者の中にHBc抗体陽性が2人、0.5～1.0 C.O.I.未満の要観察が14人認められた。HBc抗体の要観察とみられる値はHBワクチン接種者にも数名が確認された。次年度以降も調査を継続しHBV感染および感染予防の実態、ワクチン接種後のHBs抗体陽性率についてさらに検討を行う予定である。

共同研究者

村上周子（名古屋市立大学）、上島通浩、伊藤由起、加藤沙耶香、金子佳世（名古屋市立大学、エコチル調査・愛知ユニットセンター）

A. 研究目的

2016年10月よりB型肝炎ワクチン（HBワクチン）の0歳児定期接種が開始されたが、それ以前の定期接種が実施されていない環境下でのHBV感染の実態は十分に把握できていない。本分担研究では、定期接種が開始される前に出生した学童期の小児を対象にHBV感染の実態およびHBワクチンの任意接種状況とHBs抗体価を調査した。

B. 研究方法

環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」愛知ユニットセンターに登録された2011年7月から2014年11月の間に出生した児のうち、8歳学童期調査および8歳詳細調査の参加者を対象とした。書面上で保護者の同意を得た上で質問票調査、採血を実施し、HBs抗原量、HBs抗体価、HBc抗体価を測定した。質問票では、輸血歴、血液製剤の使用歴、HBワクチンの接種歴、同居家族に「B型肝炎と診断されている方」がいるかどうかを調査した。

（倫理面への配慮）

環境省およびエコチル調査コアセンター、名古屋市立大学倫理委員会の審査・承認を得て実施した。

C. 研究結果

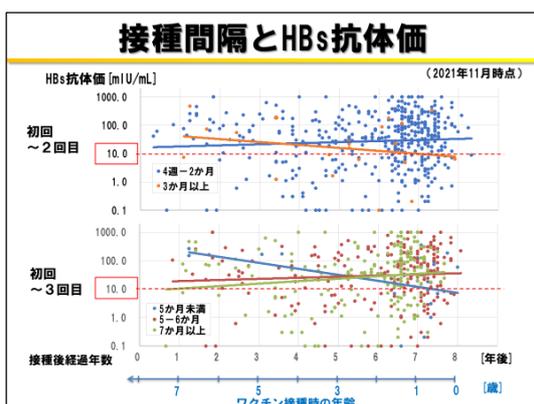
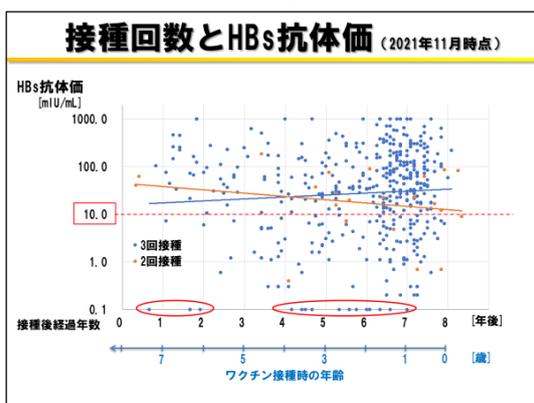
2019年7月～2021年12月に1560人の採血・検査を実施した。HBワクチンを1回以上接種した児は1560人中534人、そのうちHBs抗体陽性者（10 mIU/mL以上）は373人（69.9%）であった。ワクチン接種者においてHBs抗原量5.0 mIU/mL以上を2人認めたが、いずれもHBc抗体は陰性であった。このうち1人は採血の数日前にHBワクチンを接種しており、ワクチン抗原の検出による擬陽性と考えられた。また、HBc抗体価が0.5～1.0 C.O.I.未満の要観察を9人認めたが、いずれもHBs抗原は陰性であった。

HBワクチンを接種していない児（不明を含む）1026人のうち、HBc抗体陽性者

(1.0 C.O.I.以上) が 2 人、0.5~1.0 C.O.I.未満の要観察が 14 人、HBs 抗原量が陰性ではあるが 1.0 mIU/mL 以上の検出例を 6 人認めた。また、HBs 抗体陽性者は 15 人であった。

#### D. 考察

8 歳学童期検査の結果、任意で HB ワクチンを接種していた 534 人中 161 人の HBs 抗体価が陰性であった。このうち 24 人は HBs 抗体価 7 以上 10 mIU/mL 未満であり、1 クールの追加接種により陽転が見込まれる。陰性者 161 人のワクチン接種回数は、3 回 145 人、2 回 8 人、1 回 1 人、不明 7 人で、いずれも接種スケジュールのガイドラインがほぼ守られており、陽性者との明確な違いはなかった。



昨年度の本調査において、2 回目の接種時点が初回接種から 3 か月以上経過していると陽性率が低下する傾向が見られており、さらにデータを追加して解析を行った今年度も同様の傾向が認められた。また、3 回目の接種が初回接種から 5 か月経過する前に行われた場合も抗体価が下がりやすい傾向が認められた。初回接種時の年齢は 1 歳未満から 5 歳以上であり、接種年齢による偏

りは認めなかった。B 型肝炎は 1986 年以降の母子感染対策により、垂直感染は激減したが、父子感染を代表とする水平感染が現在も散見される。HBs 抗体価の定期的な検査やワクチン追加接種の必要性についてさらに検討を行いたい。

#### E. 結論

HB ワクチン定期接種化実施前に出生した小児において、数名ではあったが HBV 感染または要観察を認めた。今後も調査を継続し HBV 感染の調査を行うとともに、ワクチン接種児について HBs 抗体陽性率の推移を検討する。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし