



## ウイルス性肝炎と肝炎ワクチン

<https://l-hospitalier.github.io>

2017. 3

### 感染対策の基礎知識

#79

【HB ウイルス】B型肝炎ウイルスは **ヘパ**（肝臓の）**ドナ**（DNA）ウイルス科。 2本鎖の DNA ウイルスで**逆転写酵素**を持ち**ボルチモア分類**（国際委員会）7群、自身の塩基配列を宿主の遺伝子に書き込む。 1964年に Blumberg（米、1976 ノーベル賞）らによりオーストラリア原住民から後に HBs 抗原とされた「オーストラリア抗原」として分離された。 【HC ウイルス】 C型肝炎ウイルスは黄熱病や日本脳炎と同じ4群（1本鎖 RNA）の**フラビウイルス科** Hepaci virus。 HCでは40%が慢性化し、その40%は肝硬変、肝臓に進む。 人にとっては肝炎の A, B, C だがウイルスには近縁関係が無い。 HC（C型肝炎）には有効なワクチンが存在しない。 【HA ウイルス】 A型肝炎ウイルスは4群**ピコナウイルス科**（コクサッキーやポリオと同じ）Hepatovirus。 HAは経口感染。 広島市の下水処理不良で広島湾の牡蠣が汚染、生食で流行。 上海の上下水汚染による広域感染が有名。 HA（4類）は直ちに保健所に届け出（ニュージーランド産ブルーベリーで GPT 4700 を経験、届け出、点滴安静で元気に回復）。 HAは国内では**エイムゲン**（アフリカミドリザル腎の乾燥組織培養不活化 A型肝炎ワクチン）と海外から輸入（日本未認可）の Havrix。 HAは通常慢性化しないが GOT/GPT 高値となり、絶対安静（「起き上がると肝の血液量は半分に減る。 歩き回らないように何か 24 時間点滴しろ！」と）。 上下水道汚染国への旅行は予防接種が必要。 HB、HCでは血液との直接接触で感染。 HB キャリア出産時の新生児感染には  $\gamma$  グロブリン投与<sup>1</sup>+HB ワクチンなどで対策。 【HB ワクチン】 2016.10 より日本では定期接種。 HBでは5-10%が慢性化。 ワクチンは4-6ヶ月に3回接種、15年は効果持続？ 日本では遺伝子組み換え酵母（大腸菌）により HBs 抗原（HBV の表面抗原）を産生、これにアジュバント（免疫活性をあげるため不溶性アルミニウム塩などの添加物）を加えた**ビームゲン**。 ワクチンの効果判定は液性免疫の HBs 抗体を低感度の（PHA 法, **passive hemagglutination**）で調べる。 CDC と欧州では一度でも HBs 抗体が陽転した例では細胞性免疫が長期維持され、HBs 抗体価の検査は不要とする。 根拠は HBs 抗体が陰性化した人の約 10% に HBc 抗体陽転例（コア DNA の抗体なので、新しい感染を意味する）をみたが、臨床的に肝炎の症候を示したものはなく、キャリア化もなかった。 よって HBs 抗体陰性化後に HBV 感染は起こる。 しかし細胞性免疫が持続するため感染は軽微で臨床的問題は生じない。 厚生省は PHA 法で HBs 抗体 10 倍以下になったら再接種を推奨。 1976 年フォートディックス基地で豚インフル（H1N1）が発生、フォード大統領は 10 月、4 千万人にワクチンの接種を指示、一部に HB ワクチンとの重複接種があったが 2 か月に 500 人が**ギラン・バレー症候群を発症 30 人が死亡し** 12/16 接種は中止された。 【**ノンレスポnder**】 ビームゲンに反応しないノンレスポnderが 10 %存在、non-responder へのワクチン効果は疑わしい。 ワクチン接種を 2-3 回繰り返しても液性免疫抗体価上昇がない場合は HBs 抗体陰性者として取り扱い、重大 HB 汚染事故には **HBIG<sup>1</sup> 投与**を行う。

<sup>1</sup> **Hepatitis B immune globulin** HBV の感染防御抗体（中和抗体）である HBs 抗体が多量に含まれるヒトの血漿を原料として作られたガンマグロブリン製剤。「高力価 HBs ヒト免疫グロブリン」。 HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）は、筋肉内注射後 HBs 抗体は短時間のうちに血中に出現して 48 時間でピークに達するので、HBV による汚染が発生した場合など緊急時の感染予防に使用。 商品名：抗 HBs 人免疫グロブリン筋注 1000 単位/5 mL「日赤」¥35,872-