B型肝炎ワクチンのプレゼント

杉浦　時雄

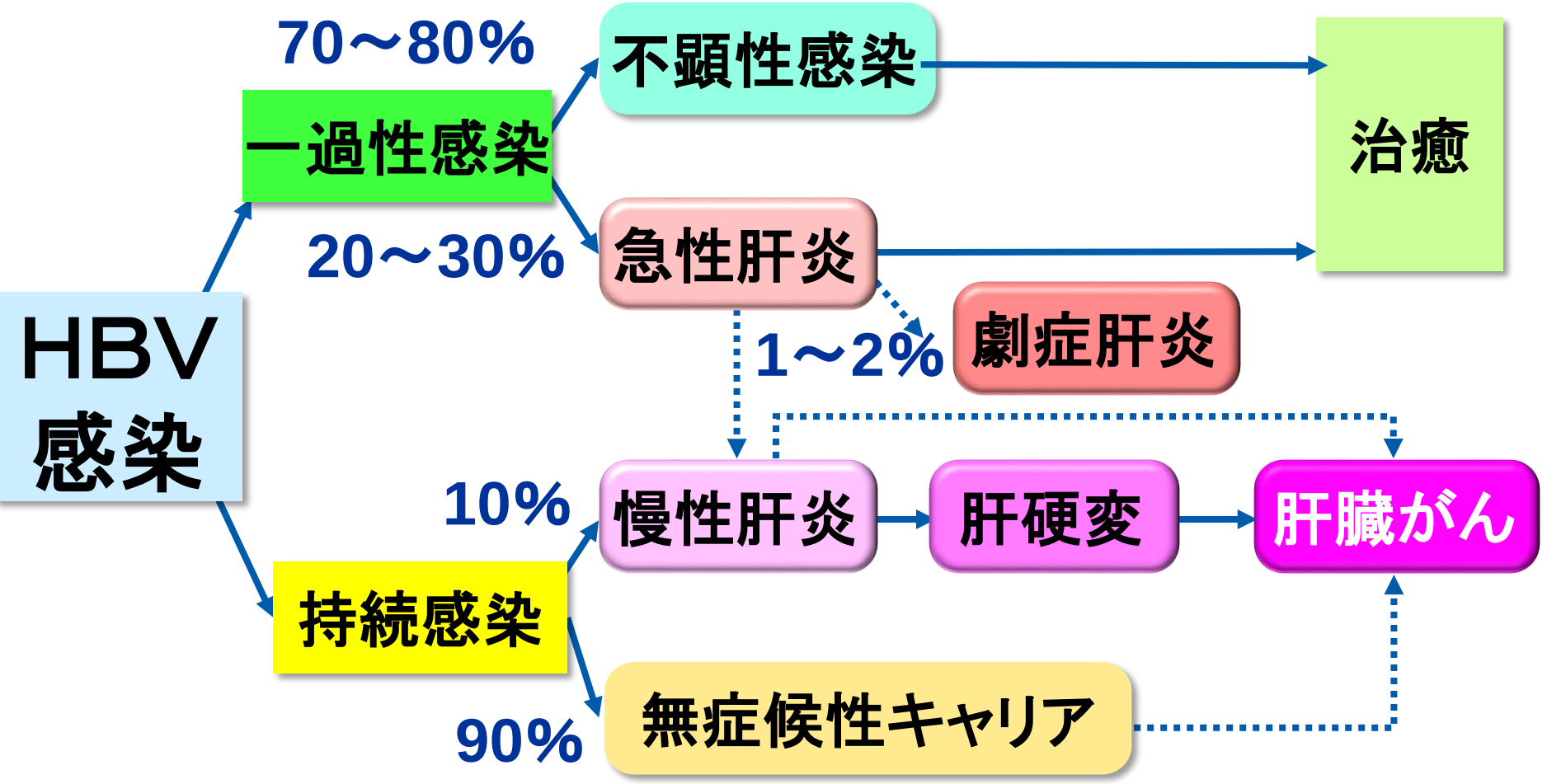
碧南市　市民健康教育講座

2019.1.29（火）

B型肝炎ウイルス（HBV）水平感染

- 祖父が性行為感染
- 祖母、父が感染
- 孫がキャリアに

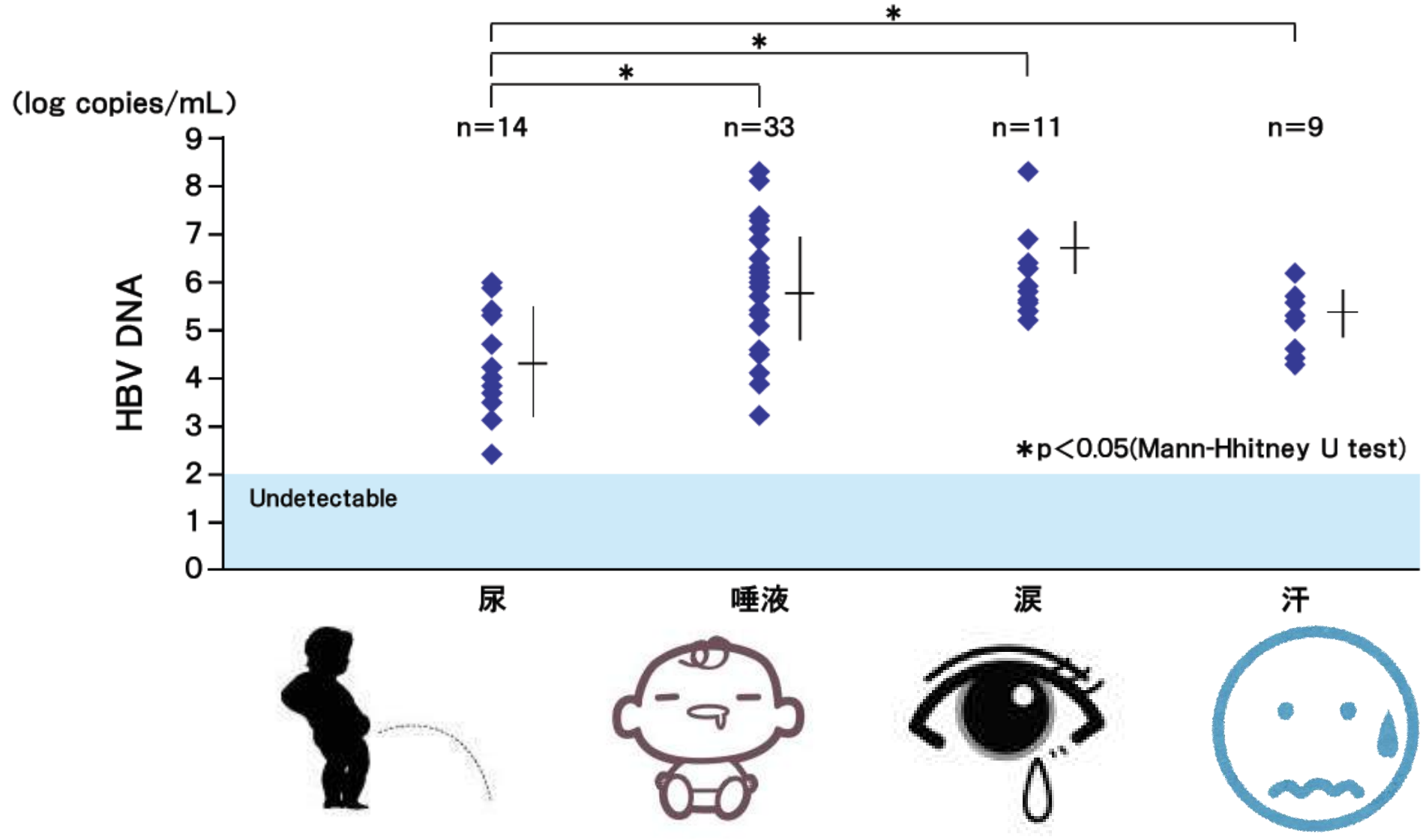
HBVに感染すると



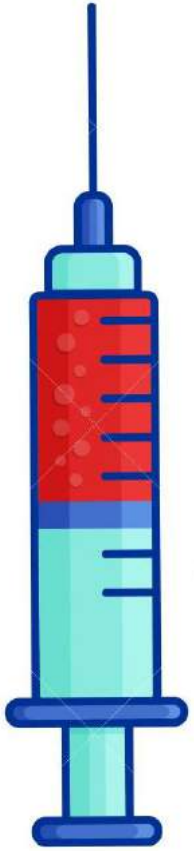
一般的な経過　　少数の経過

HBVキャリアの体液（尿、唾液、涙液、汗）中にHBVが潜在

感染力強い！



針刺し事故



- B型肝炎ウイルス（HBV）10-30%
- C型肝炎ウイルス（HCV）　2-5%
- ヒト免疫不全ウイルス（HIV）　0.3%

保育園での HBV集団感染

- 2002年　佐賀県
- 職員６名，園児19名がB型肝炎に感染

保育園でのHBV集団感染

- B型肝炎ワクチンの積極接種で感染拡大防止に成功

中３男子

食欲不振
倦怠感
意識清明、

皮膚、眼の黄疸

自験例

AST 839 U/l ← 肝機能

ALT 909 U/l

凝固 ↓

APTT 43%

TB 23 mg/dl

PT 27%

DB 16 mg/dl

↑ 黄疸

HPT 20%

劇症肝炎
劇症肝不全

- 昏睡
- 予後不良
- 肝移植

劇症肝炎の診断基準

- PT<40%
- 肝性脳症
  昏睡Ⅱ度以上

劇症肝炎の肝移植適応ガイドライン

検討項目・スコア	0	1	2
発症-脳症（日）	0-5	6-10	11≦
PT (%)	20<	5<, ≦20	≦5
TB (mg/dL)	<10	10≦, <15	15≦
DB/TB比	0.7≦	0.5≦, <0.7	<0.5
PLT(万/mm^3)	10<	5<, ≦10	≦5.0
肝萎縮	なし	あり	―

→ 3点（死亡率24%）

昏睡Ⅱ度出現時に計5点以上

→死亡予測として移植適応

小児急性肝不全の劇症化予知

- PT 40%未満　27
- D/T比 0.67未満 0.66
- BUN 4mg/dL以下 3

→全て合致

自験例

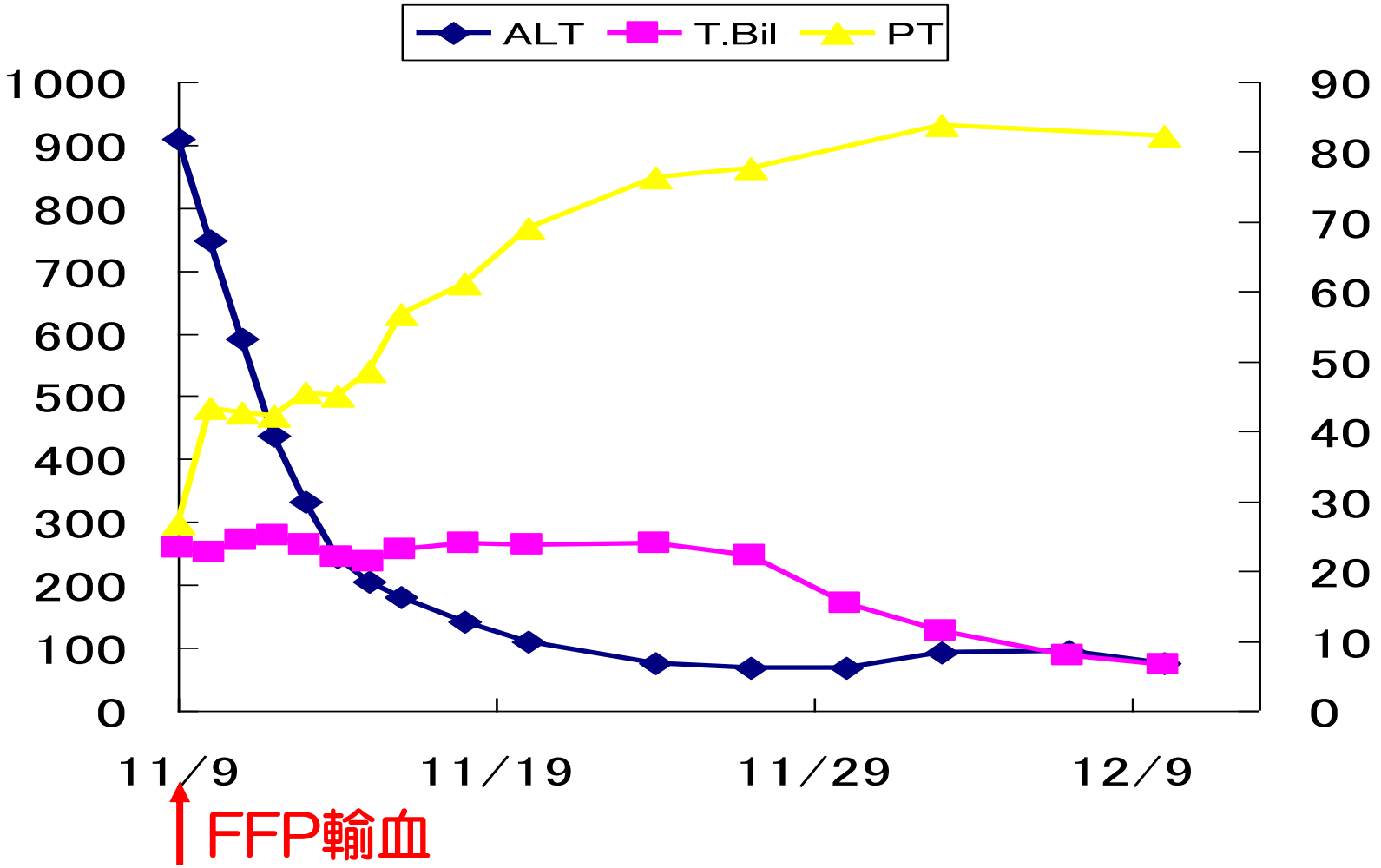
HBs抗原強陽性
（2000 C.O.I）

HBs抗体　陰性

HBc抗体　陽性

遺伝子型　C

自験例



経過

エンテカビル（抗ウイルス薬）

ウルソデオキシコール酸

グリチルリチン

自験例

感染経路は？

- 家族HBVキャリアなし
- 6ヶ月前に刺青、
  ピアスの穴開け
- SEX？

自験例

2016/2/17 13:43　神戸新聞NEXT

急性B型肝炎で3人死亡　院内感染か、神戸中央病院

神戸中央病院

拡大

神戸中央病院（神戸市北区）は17日、患者3人が昨年10～11月にB型肝炎の劇症化で死亡したと発表した。同病院は神戸市保健所と神戸大医学部付属病院に現地調査を依頼し、院内感染の有無や原因などを調べている。同日午後、記者会見して詳細を説明する。

同病院によると、死亡した3人は昨年7月ごろ、同一病棟に入院していた。10月25日～11月16日に急性B型肝炎を発症し、劇症化して死亡した。依頼を受けた神戸市と神戸大病院は、感染経路などの特定を進めている。同時期に入院中だった患者からのウイルス感染の可能性も否定できないという。

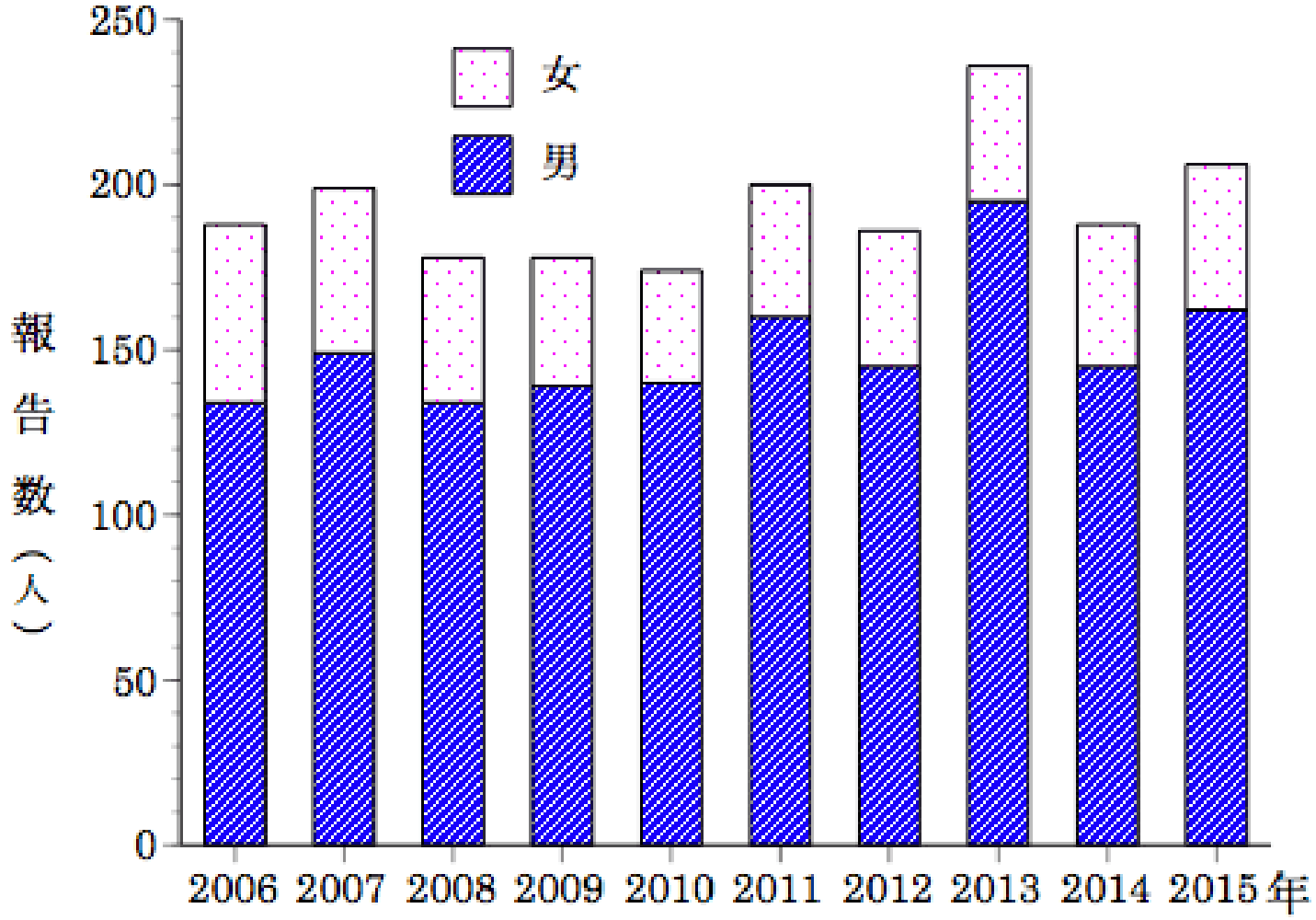
同病院は、同時期に入院していた患者に連絡し、検査を実施。不安のある患者からの相談に応じる。同病院によると、生理食塩水の投与や血糖値測定の際に感染した可能性が否定できないといい、それらの手順の見直しなど再発防止策を進めているという。同病院は「亡くなった患者のご冥福を祈るとともに、遺族の方にご心労をかけ、心よりおわびします」とコメントした。

B型肝炎
劇症化で死亡

- 2016年　神戸
- 1カ月間に3名死亡
- 院内感染

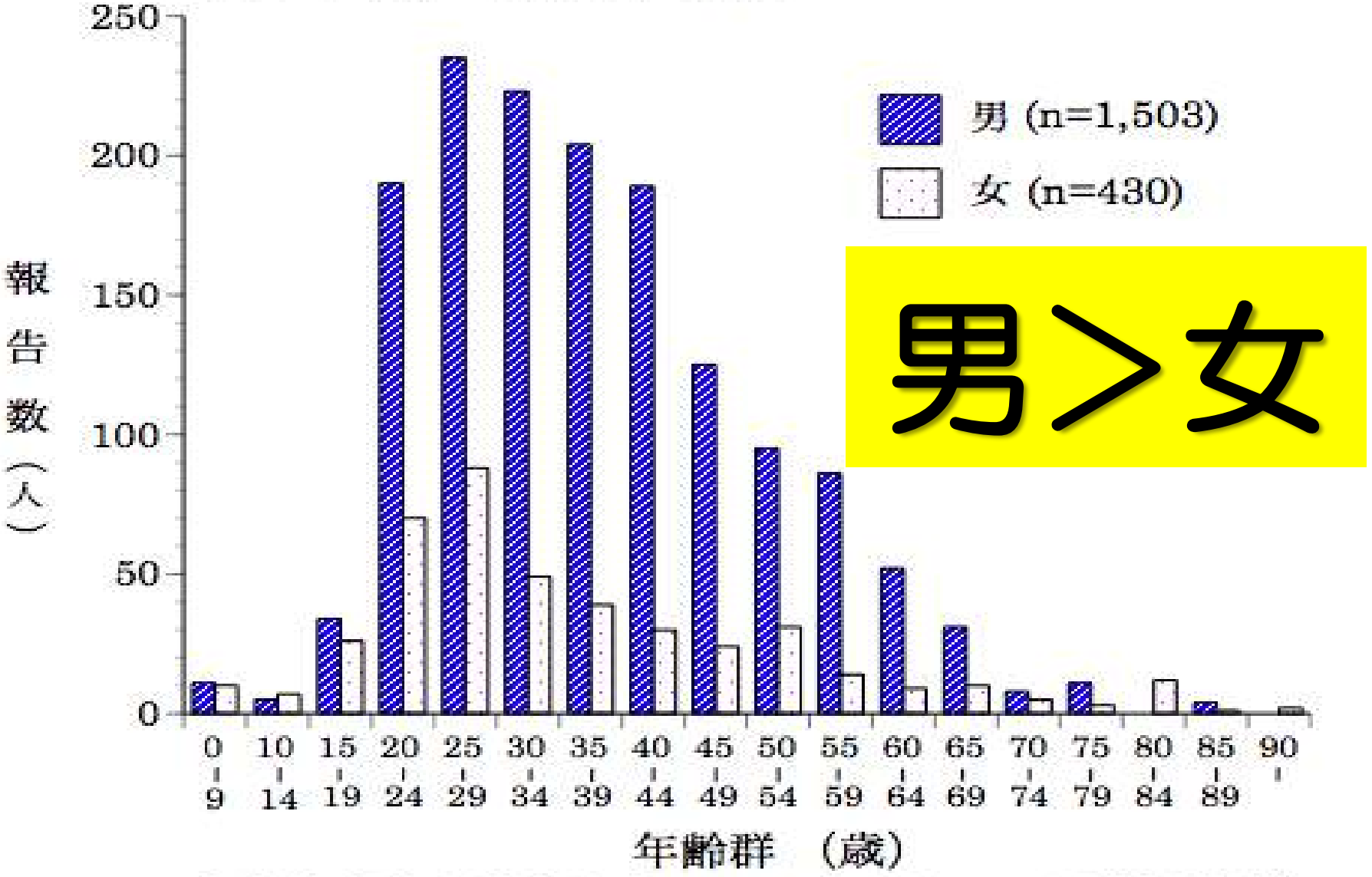
B型肝炎は減ってない

図１．急性B型肝炎患者の年別性別発生状況，2006年4月～2015年12月



（感染症発生動向調査：2016年5月27日現在報告数）

図２．急性B型肝炎患者の性別年齢群別発生状況，
2006年4月～2015年12月

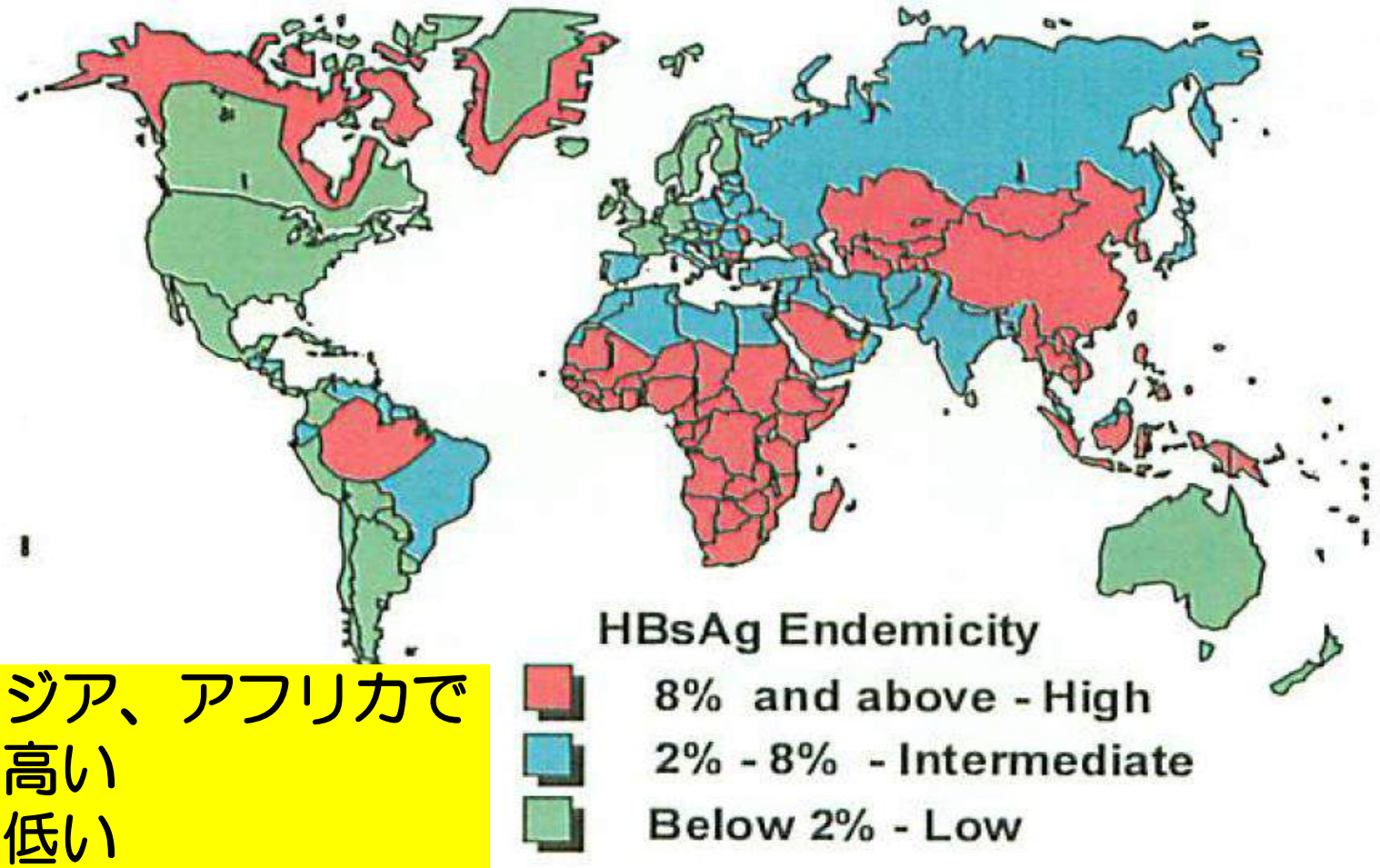


（感染症発生動向調査：2016年5月27日現在報告数）

世界中で

20億人以上HBVに感染
HBVキャリア2億4千万人
慢性B型肝炎関連で
年間60万人死亡

World distribution map



東南アジア、アフリカで
感染率高い
欧米は低い

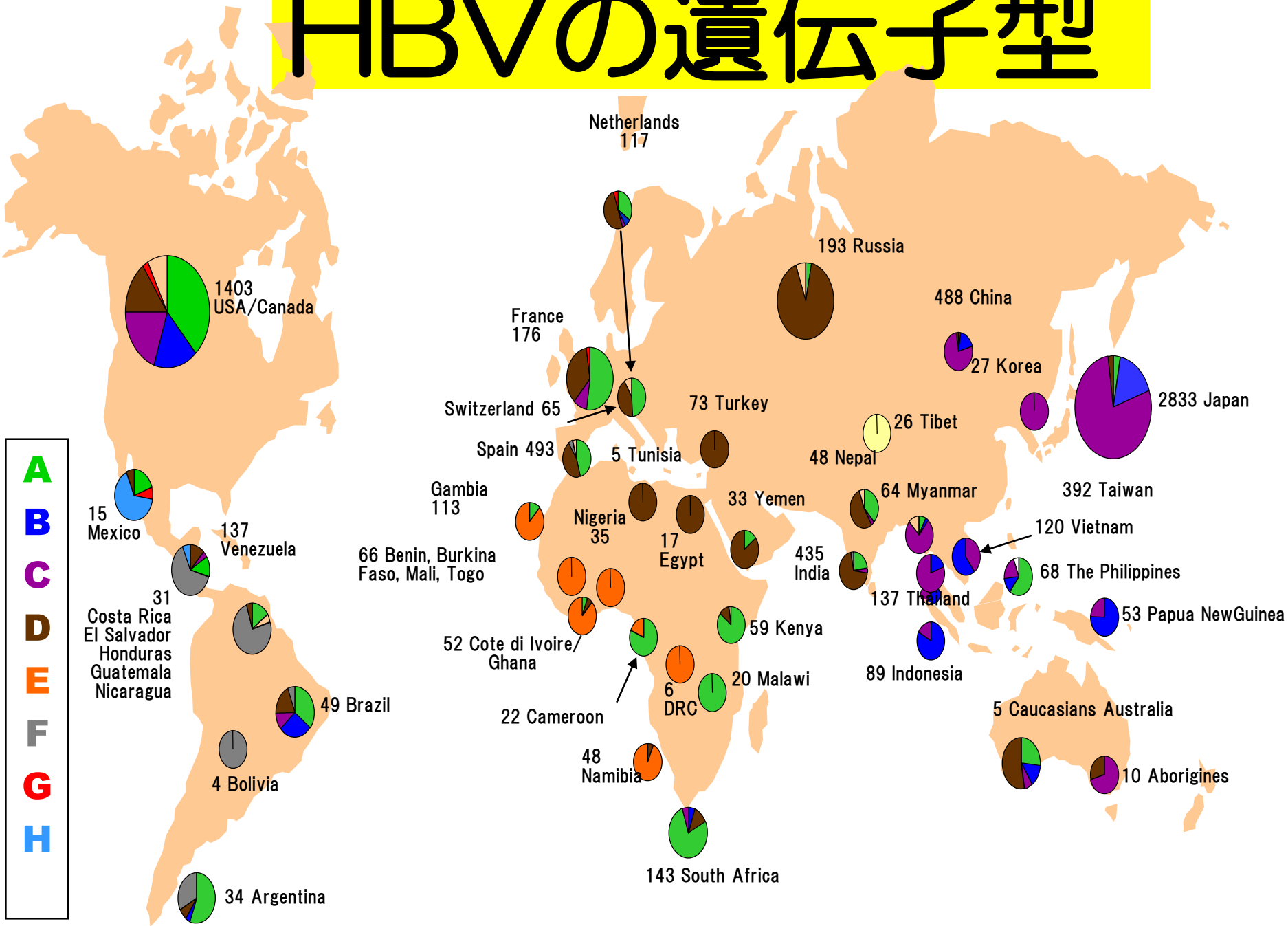
From: World Health Organization. Introduction of hepatitis B vaccine into childhood immun
Geneva, WHO, WHO/V&B/01.31

HBVキャリア
150万人
新規感染年間
5000人以上

遺伝子型	常在地域	特徴
A	ヨーロッパ、米国、 アフリカ、インド	慢性化しやすい （約10%）
B	日本、台湾、中国、 インドネシア	劇症化しやすい
C	日本、台湾、中国、 ベトナム、米国 オーストラリア	肝細胞がんを 発症しやすい
D	地中海、ロシア、 インド、米国	松山に土着
E	西アフリカ	
F	南米、ポリネシア	
G	フランス、米国、独	
H	中南米	

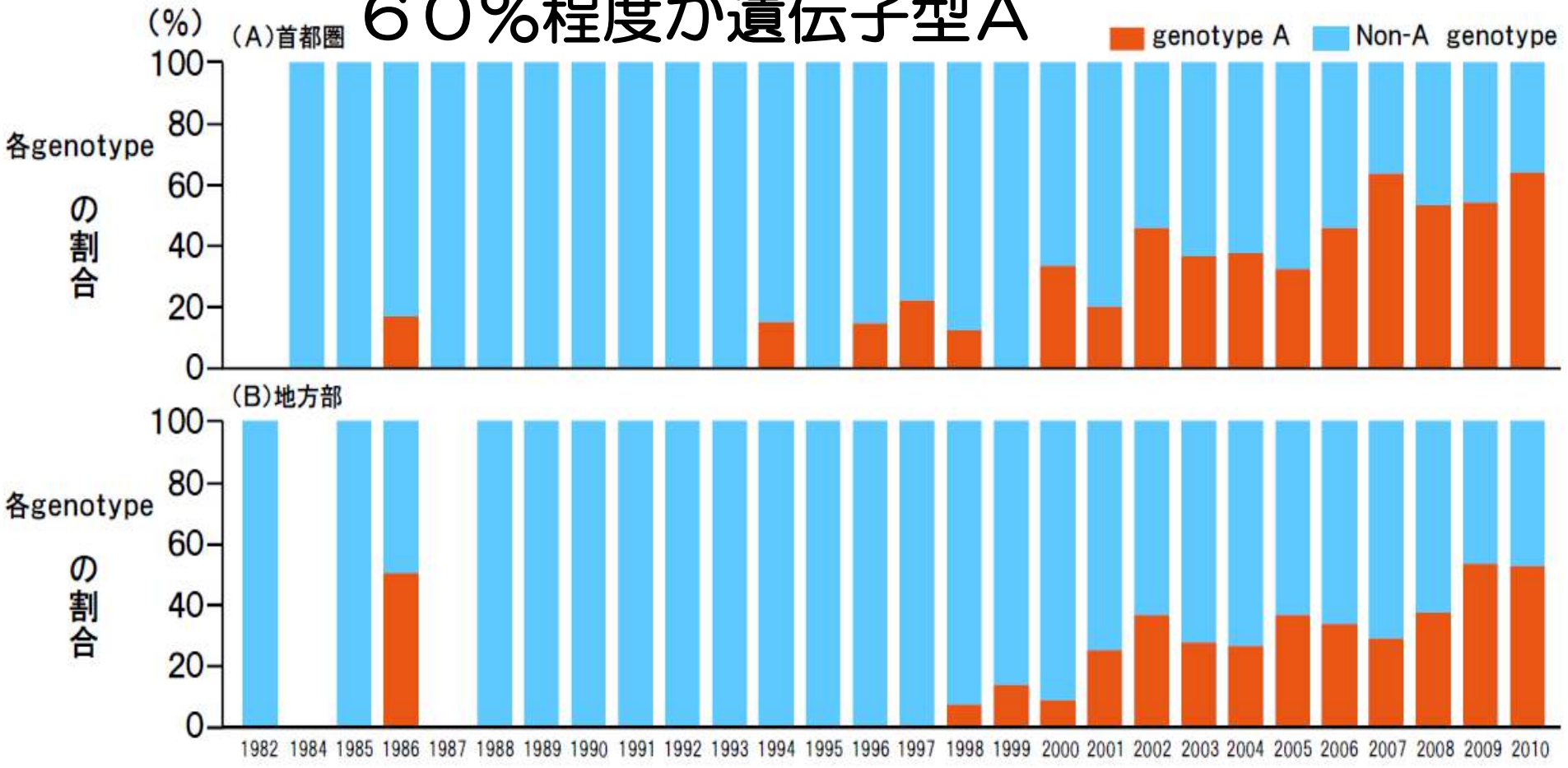
HBVの
遺伝子型

HBVの遺伝子型


A
B
C
D
E
F
G
H
1403
USA/Canada
15
Mexico
137
Venezuela
31
Costa Rica
El Salvador
Honduras
Guatemala
Nicaragua
49 Brazil
4 Bolivia
34 Argentina
Netherlands
117
France
176
Switzerland 65
Spain 493
193 Russia
73 Turkey
5 Tunisia
Gambia
113
66 Benin, Burkina
Faso, Mali, Togo
Nigeria
35
17
Egypt
33 Yemen
52 Cote di Ivoire/
Ghana
22 Cameroon
59 Kenya
6
DRC
20 Malawi
48
Namibia
143 South Africa
435
India
488 China
27 Korea
2833 Japan
26 Tibet
48 Nepal
64 Myanmar
392 Taiwan
120 Vietnam
68 The Philippines
137 Thailand
53 Papua NewGuinea
89 Indonesia
5 Caucasians Australia
10 Aborigines

Ｂ型急性肝炎における遺伝子型Ａの割合が増加

首都圏（Ａ）で認められた遺伝子型Ａが、
数年遅れて地方部（Ｂ）でも増加
６０％程度が遺伝子型Ａ



父子感染による水平感染成立例

１１歳男児
父、父方祖母；HBVキャリア
母；急性肝炎・黄疸で入院歴あり
第一子、経膣分娩、母乳栄養。
近医にて採血、HBs抗原陽性が判明
慢性B型肝炎としてフォロー
１３歳セロコンバージョン未
7歳の弟はHBs抗原陰性
→ワクチン接種（自費）

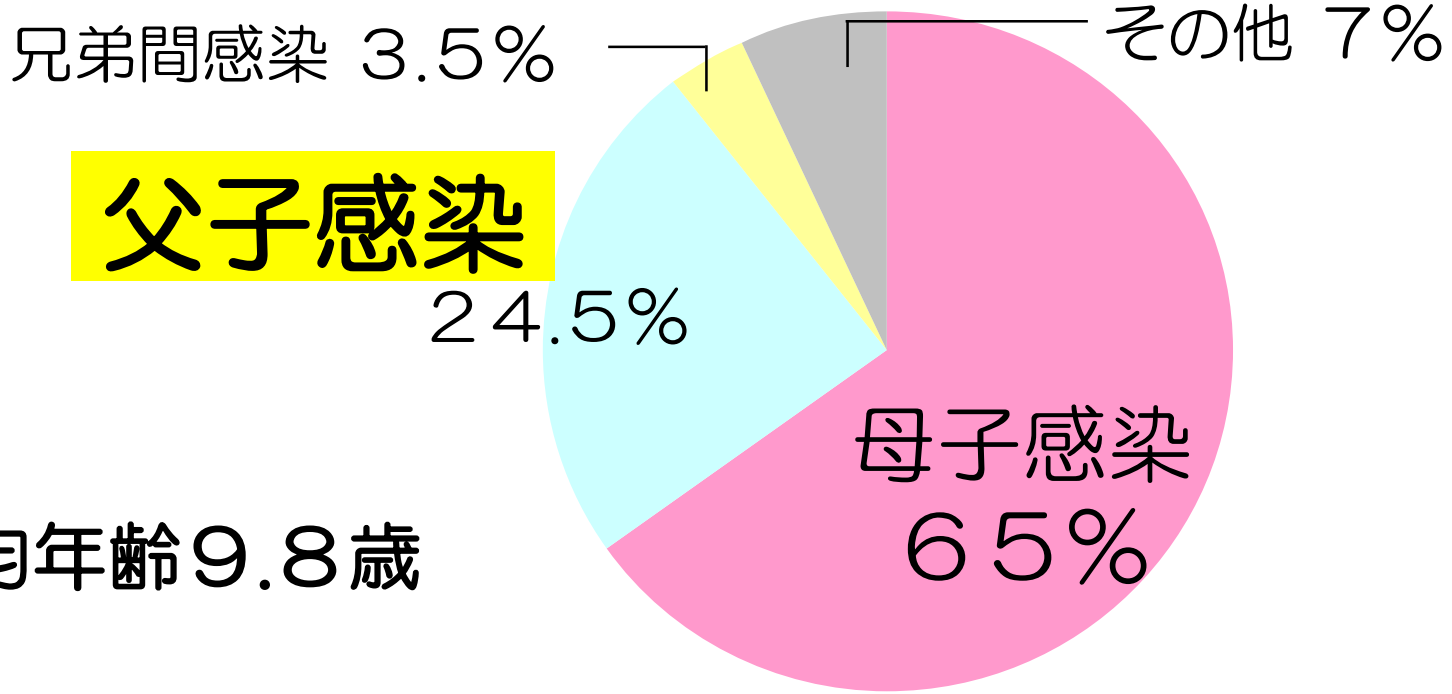
自験例

小児HBV感染経路

小児でキャリア化例のうち、母子感染以外が、３５％

水平感染した小児全員がＨＢワクチンなし

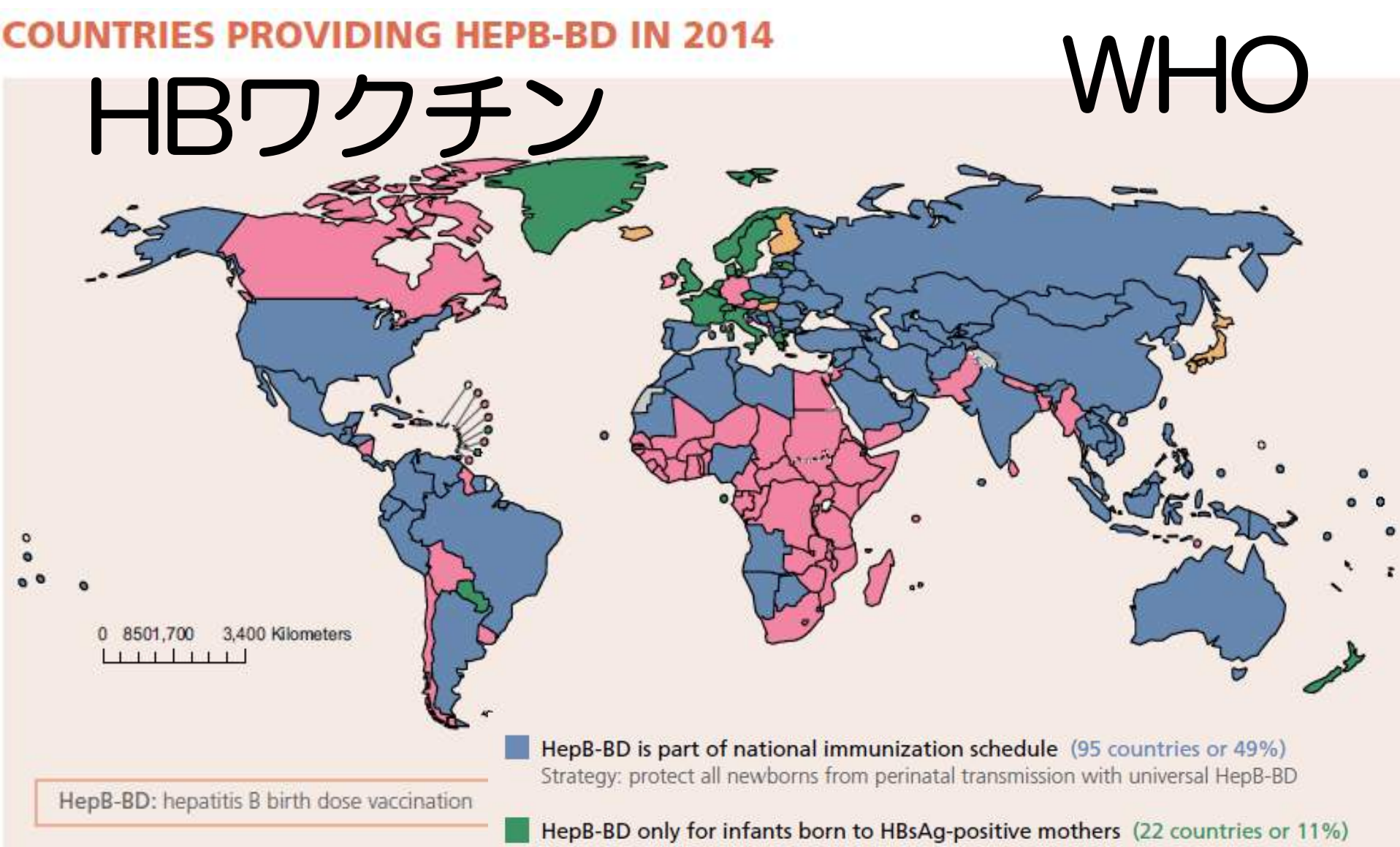
母子感染防止事業開始後に生まれた
Ｂ型慢性肝炎小児５７人の感染経路



平均年齢９.８歳

HBワクチン

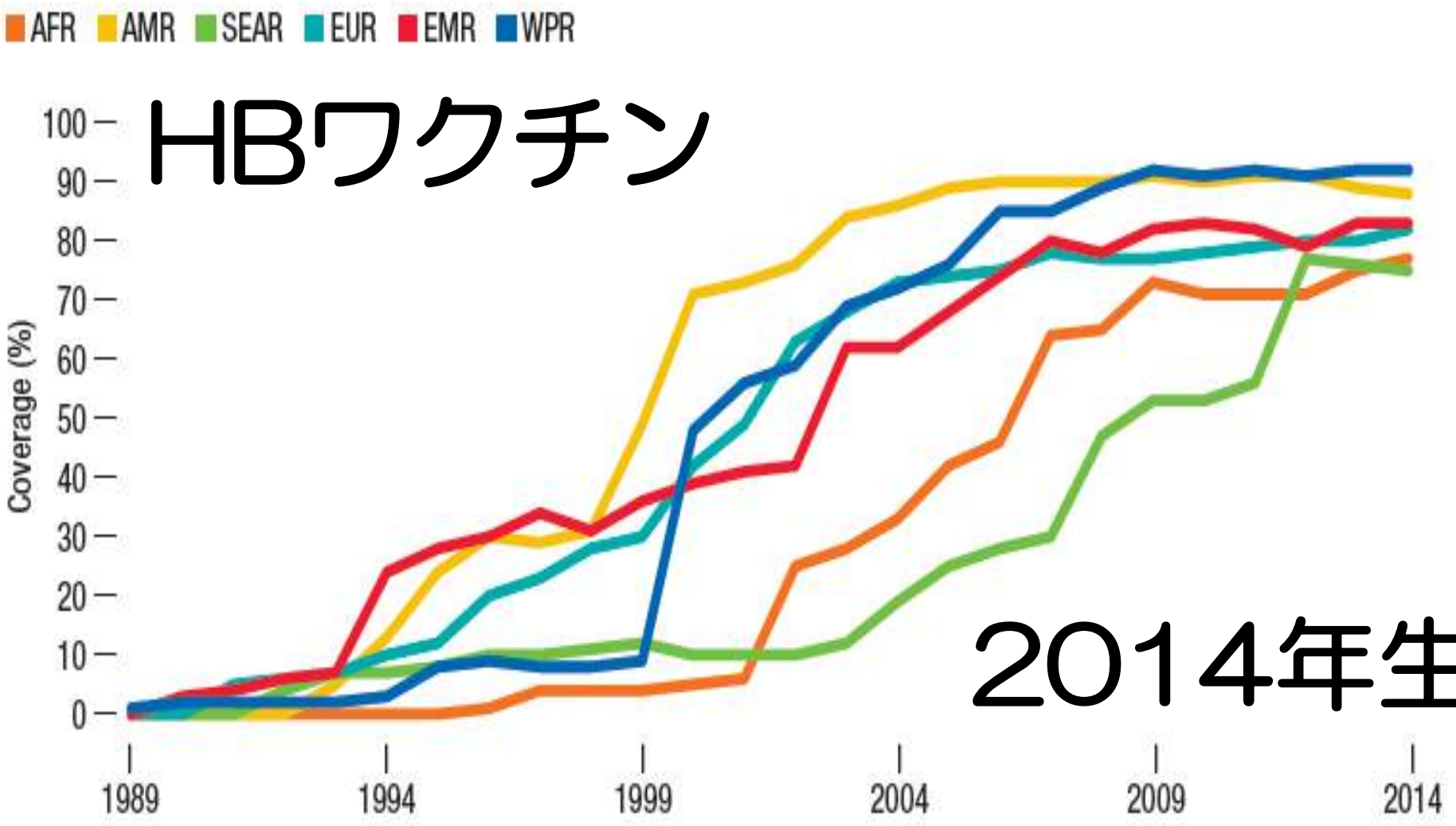
WHO



194国中で
ワクチンなしは
４国（2%）のみ

Figure A.7.3.
Infants receiving three doses of hepatitis B vaccine, by WHO region, 1989–2014[3]

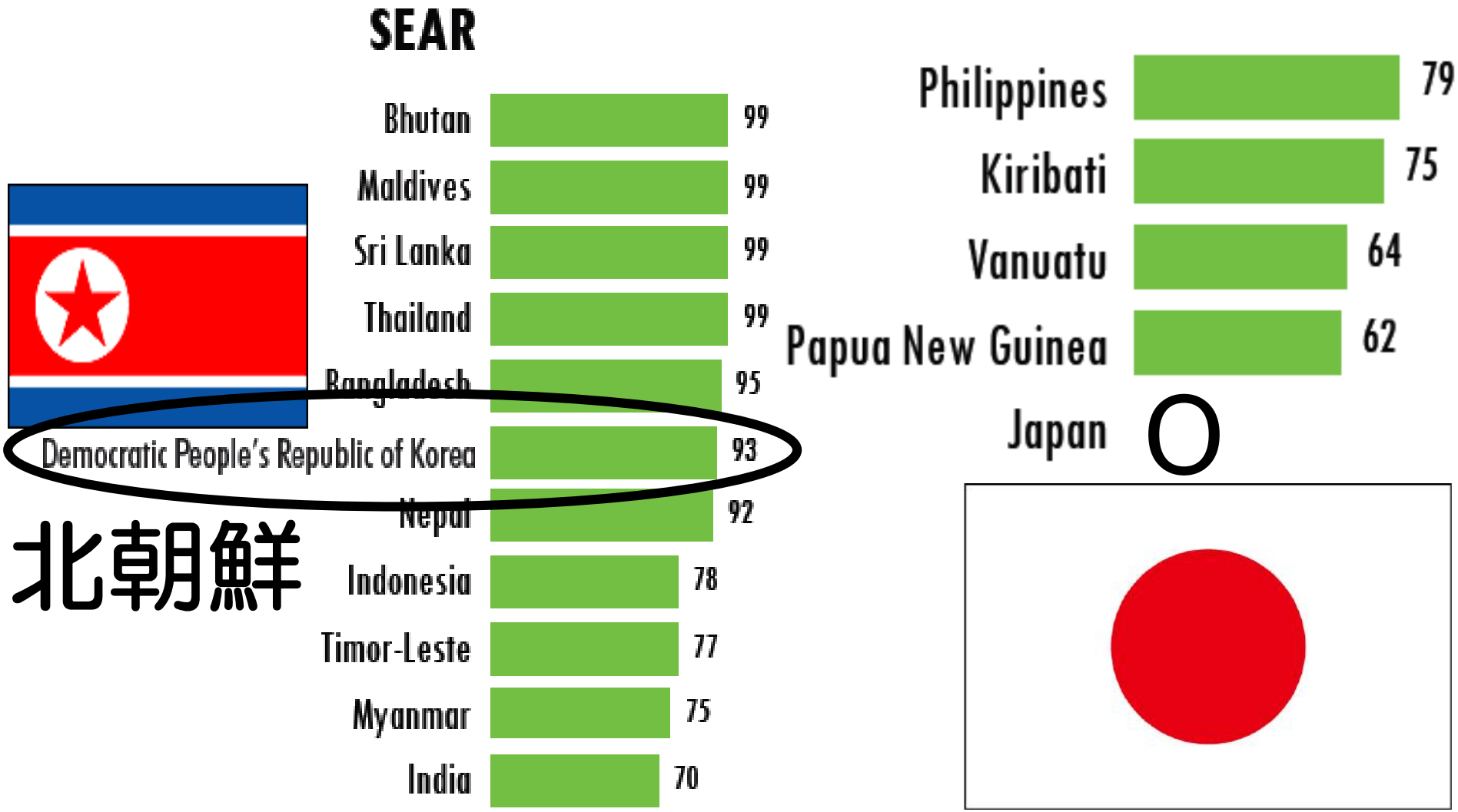
WHO



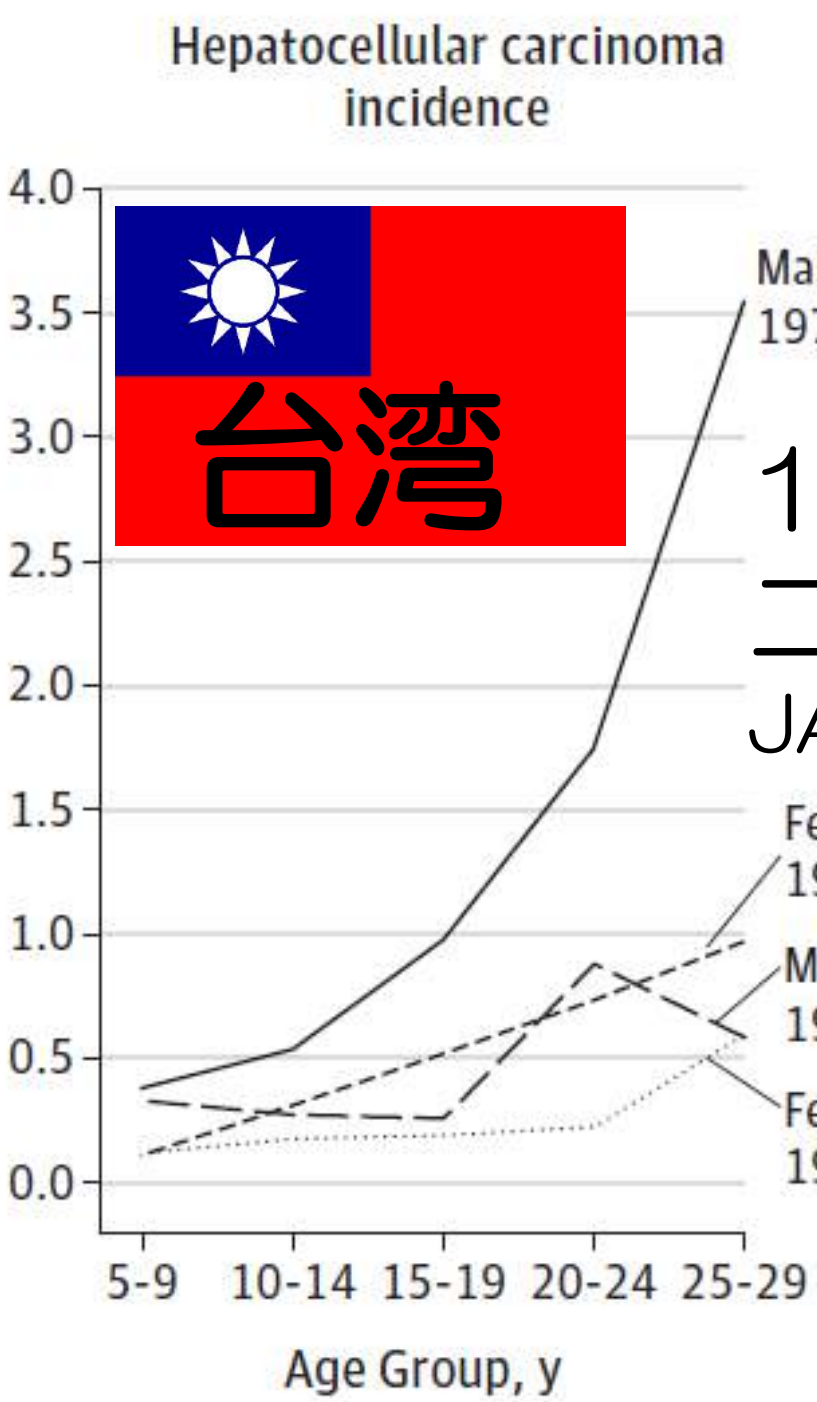
世界の乳児の82%をカバー

Table A.7.2. WHO HBワクチン

Infants receiving three doses of hepatitis B vaccine, 2014[3]



肝がん減少



台湾

1984年～
ユニバーサルワクチン
JAMA 2013

HBワクチン
＝がんワクチン

ようやく日本でも

■対象者について　H28年10月～

標準的な接種月齢	生後2カ月から開始し、3回接種する （生後2カ月、3カ月、7-8カ月を想定）
対象年齢	生後1歳までとする

平成28年4月以降に出生した者

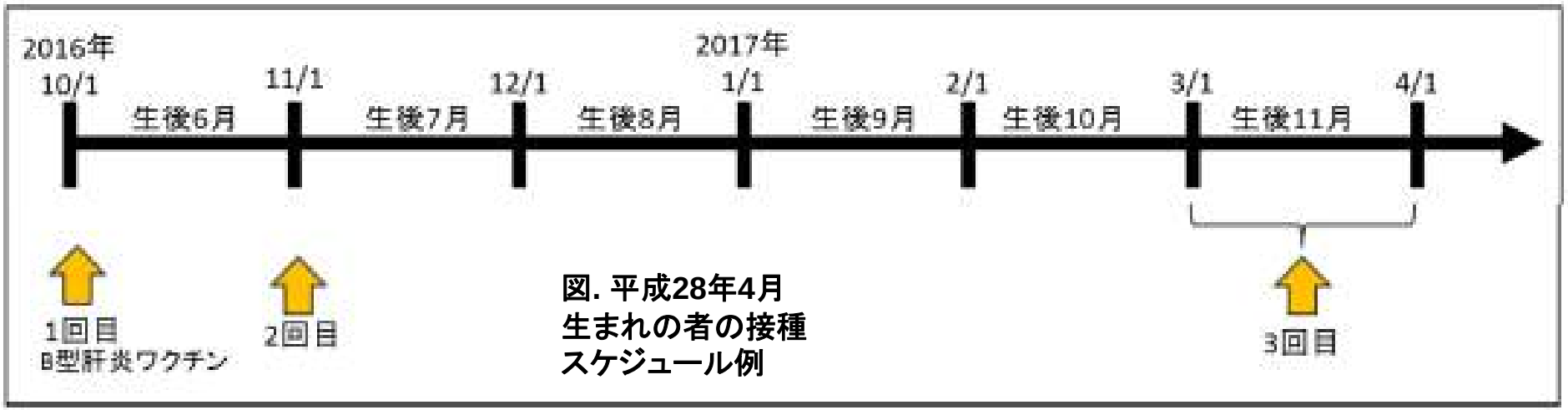


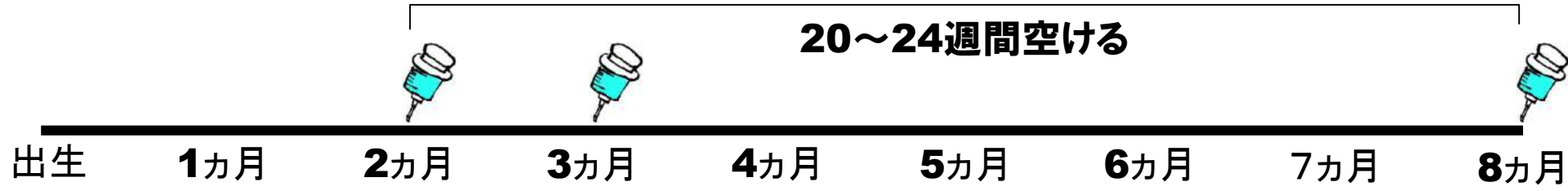
図. 平成28年4月
生まれの者の接種
スケジュール例

兄弟のワクチンギャップ

- 下の子はやったのに
- 上の子はやってない（２歳以上）

母子感染予防は保険

B型肝炎の予防（小児の標準的なスケジュール）



母子感染予防

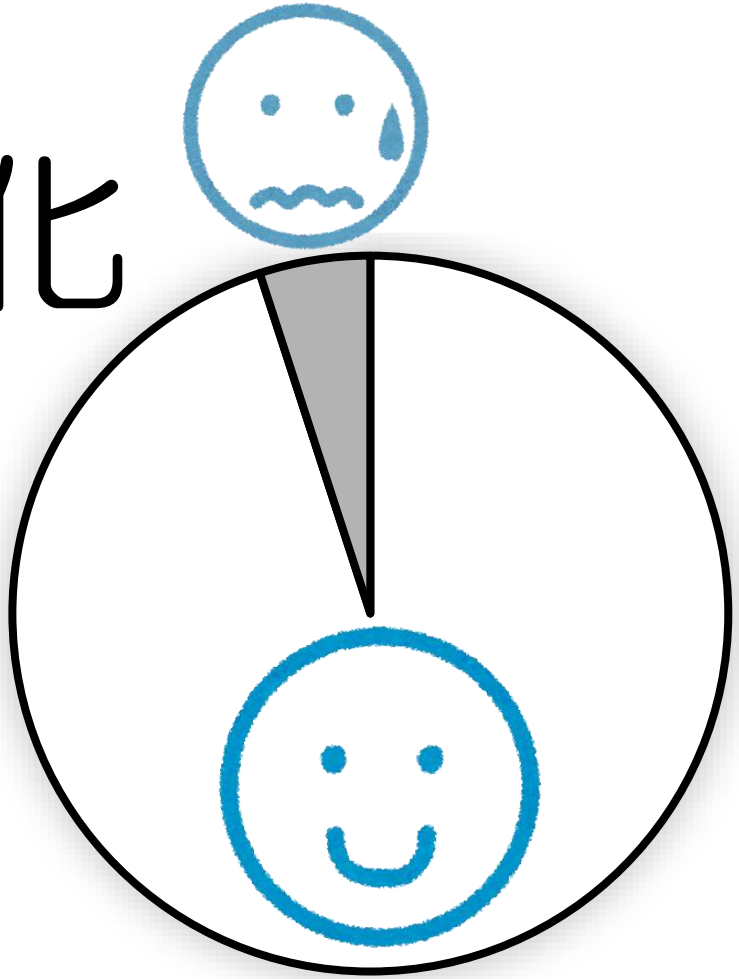
抗HBs人免疫グロブリン
（生後12時間以内を目安）

＊母以外にも、同居家族内にキャリアがいる場合もこのスケジュールが可能

HBe抗原陽性妊婦

防止処置完遂

5%キャリア化



B型肝炎
母子感染

HBe抗原陽性妊婦から生まれると
→90%がキャリア化

1985年HBV母子感染防止事業開始
母子感染成立例は急速に減少

母子感染によるHBVキャリア化率
1985年：0.26%
1995年：0.024%
10年間で10分の1以下に低下

予防措置漏れによる母子感染成立例

母; HBs抗原陽性, HBe抗原陽性
母方祖母、曾祖母も
HBVキャリアー
第一子、経膣分娩、母乳栄養
出生時、グロブリンのみ済み
その後フォローなし、
ワクチン未接種

自験例

予防措置漏れによる母子感染成立例

6ヶ月時に採血→HBs抗原陽性
慢性B型肝炎としてフォロー
肝機能高値が持続
7歳時、インターフェロン治療
→セロコンバージョン

自験例

予防処置の漏れが問題

新聞記事

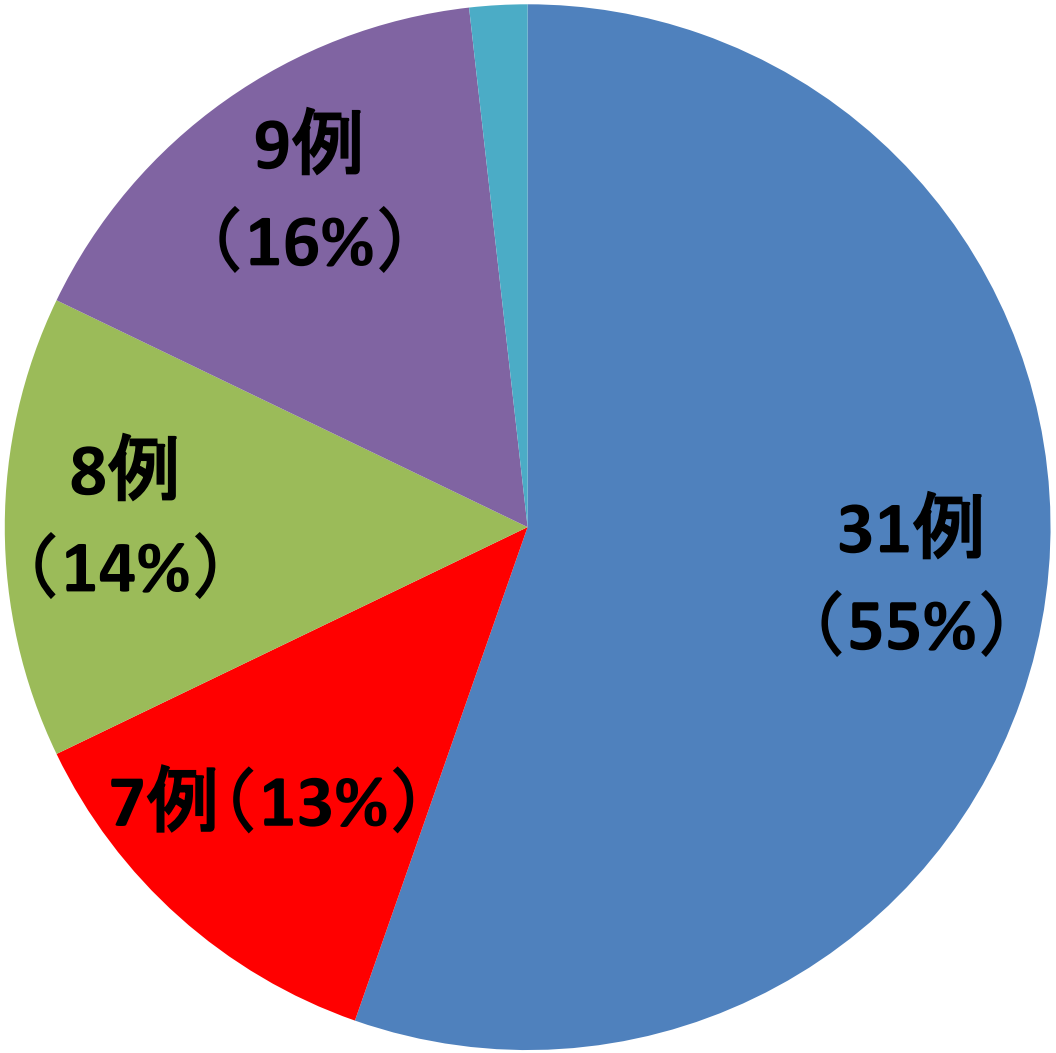
ミスでB型肝炎感染
97年、ワクチン接種不足

県は17日、院の医療ミスでB型肝炎ウイルスに感染した男児に、治療のための交通費などとして昨年、約50万円を支払ったことを明らかにした。

県によると、男児は同病院で97年3月、B型肝炎ウイルスをもつ母親から生まれた。ウイルス感染を防ぐため、生後5カ月以内に4回必要なワクチン接種を1回しか行わなかったため、母子感染した。新生児科の担当医師が小児科に引き継ぐ際に、ワクチン接種について連絡するのを忘れたためという。

99年1月に男児への感染が確認された。現在男児は日常生活に支障はないものの、肝機能に障害が見られるという。

母子感染防止の問題点



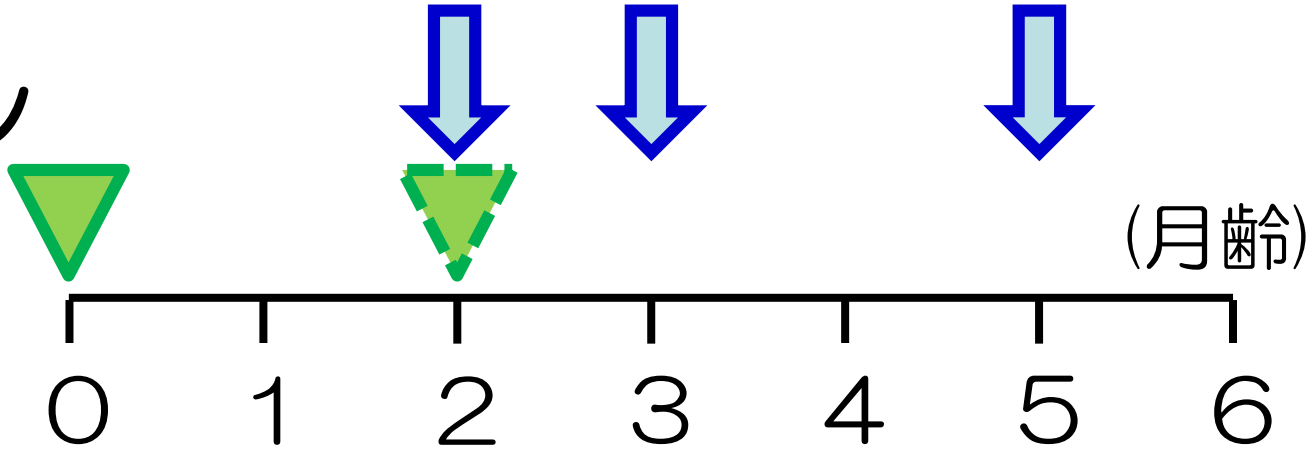
B型肝炎母子感染成立例
（５６例）

- 胎内感染
- プロトコール未完遂
- 胎内感染と判断され、処置されなかった
- 母子感染リスク説明なく処置されなかった
- エスケープミュータント

旧

HBワクチン

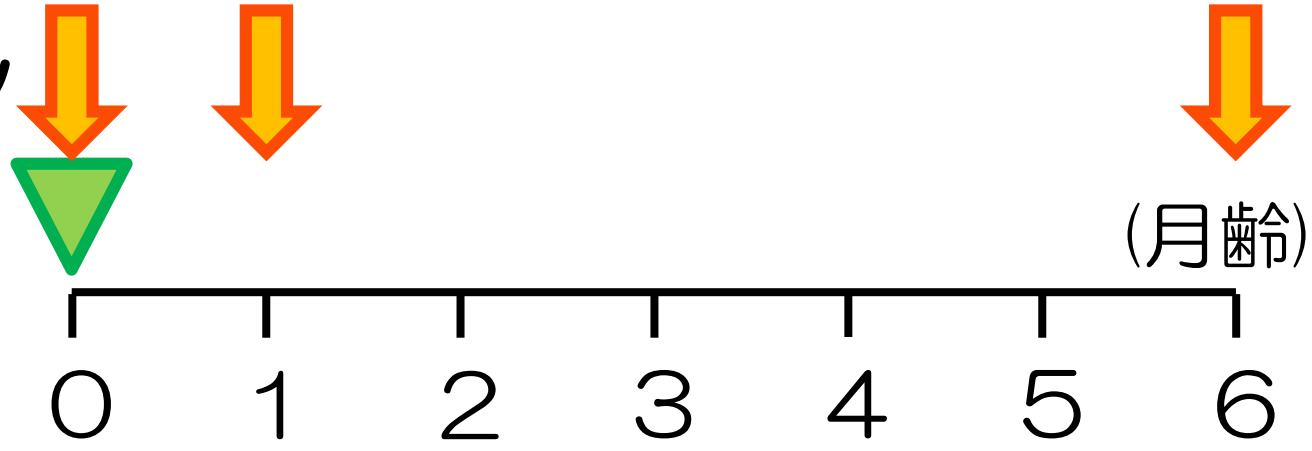
HBIG



新 2013年～

HBワクチン

HBIG



生後すぐに！！→産科の協力が必要

B型肝炎母子感染の兄弟例

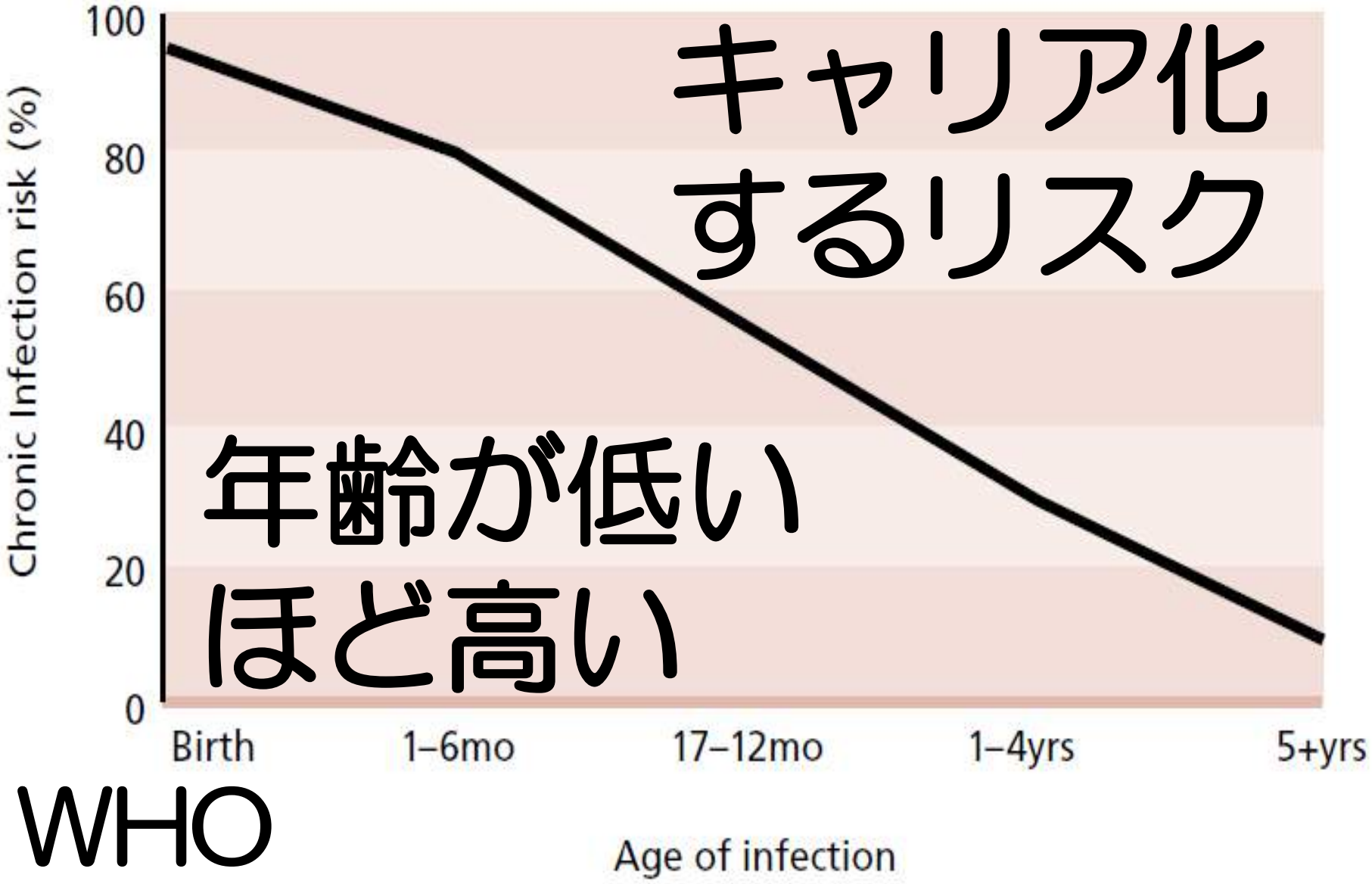
母：HBs抗原陽性、HBe抗原陽性
兄：産院にて出生、グロブリン接種済み
里帰り分娩。１ヶ月時、HBsAg陰性
2ヶ月時、母の都合で来院せず
3ヶ月時よりグロブリン+ワクチン開始
4回目の追加ワクチン接種
9ヶ月時にHBs抗原陽性

弟：兄と同じ、里帰り分娩
出生後の採血でHBs抗原陽性

自験例

FIGURE 1.

RISK OF CHRONIC HBV INFECTION BY AGE OF INFECTION



WHO

治癒肝炎 新薬で劇症化

リウマチ・がん治療薬 「B型」18人死亡

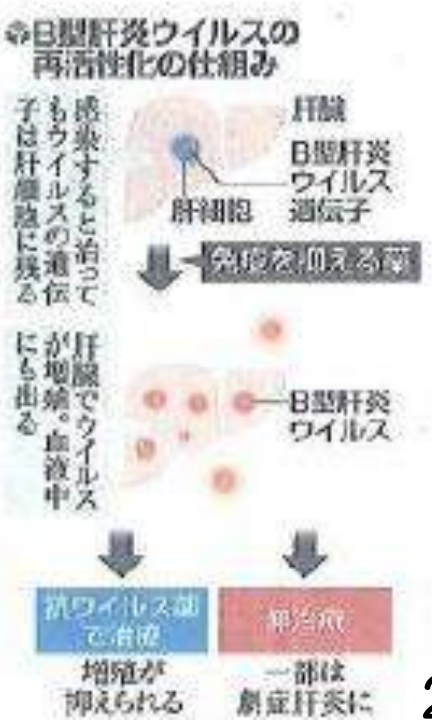
いったん完治したと考えられていたB型肝炎が、リウマチや血液がんなどの治療薬で体の免疫が低下したことをきっかけに再発し、劇症肝炎を起こして死亡する例もあることが厚生労働省研究班（研究代表者・持田智埼玉医大教授）などの調査でわかった。近年、強い免疫抑制作用のある新薬や治療法が相次いで登場し、治療効果を上げているが、想定外の肝炎の再発の危険が明らかになり、ウイルス検査体制の整備が緊急の課題となっている。

推計1000万人に感染歴

B型肝炎ウイルスの感染のある人は50歳以上では2割、全国で1000万以上とみられる。うち100万～130万人が血中にウイルス抗原が検出される持続感染者（キャリアー）とされる。問題なのは感染しても自然に治り、自分でも感染したことを知らない人も多いことだ。

だが、治ってもウイルスの遺伝子は体内に潜み続ける。近年、免疫抑制効果の高い薬が相次いで登場し、治療をきっかけに再発する例が出てきた。

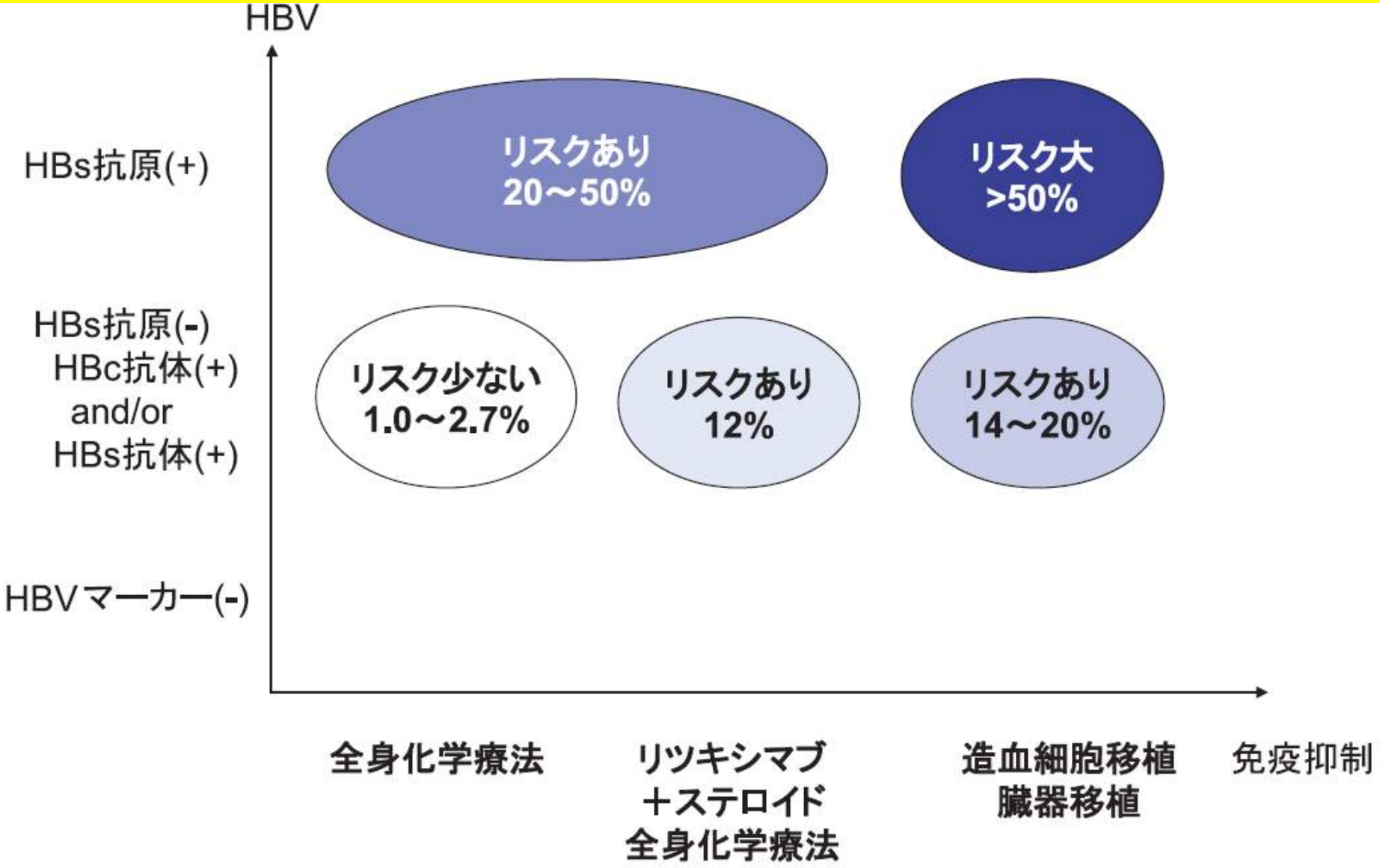
研究班が2010年度から、全国約100施設で感染歴のある患者235人を調べたところ、リウマチや



de novo 肝炎

2011/09/08 読売新聞

HBV再活性化のリスク



HBc抗体陽性は要注意

抗がん剤

TNF阻害薬：川崎病

関節リウマチ

炎症性腸疾患

ぶどう膜炎

お子さん、お孫さんに

- B型肝炎ワクチンのプレゼントを！！
- 3回で一生の宝物