

小児臨床試験の環境整備について



独立行政法人  国立病院機構

H1N1と季節性HAワクチンの免疫原性に関する小児医師主導治験



2009年10月30日から実施


WHO推奨用量2群： 3社（6NHO病院） 計240人（白カラム×3）

WHO+国内既承認用量3群 1社（2NHO病院）120人（白+グレーカラム）



年齢	用法・用量	WHOの推奨用量				国内既承認の用量	
		単独接種群		同時接種群		単独接種群	
		皮下接種				皮下接種	
		0.25ml	0.5ml	0.25ml	0.5ml	0.2ml	0.3ml
6ヶ月以上3歳未満	 20人	/	 20人	/	/	/	
3歳以上6歳未満	/	 10人	/	 10人	 20人	/	
6歳以上13歳未満	/	 10人	/	 10人	/	 20人	

WHOの推奨用量： H1N1pdmワクチン
既承認の用量： H1N1pdmワクチン

 季節性HAワクチン（H1N1ソ連型、H3H2香港型、B型）

H1N1と季節性HAワクチンの免疫原性に関する小児医師主導治験

2009年当時の「新型インフルエンザ」流行期に新規に作成された鶏卵培養スプリットHAワクチンの有効性と安全性をWHO推奨投与量(6か月～3歳未満 0.25ml、3歳以上 0.5ml)で検討する。(当時の接種量：1歳未満 0.1ml、1歳～5歳 0.2ml、6歳～12歳 0.3ml、13歳以上 0.5ml) ⇒ 用法・用量の変更を前提としているので治験(GCP)として国内で製造販売している4社所(阪大微研、化血研、北里、デンカ)が製造した「新型」H1N1ワクチン(単価)を三重病院、三重中央医療センター、東京医療センター、名古屋医療センター、呉医療センター、福岡病院、千葉医療センター、金沢医療センターで実施した。H1N1pdm単価ワクチンと従来の季節性ワクチン(3価)との同時接種の2群比較試験(1社は季節性ワクチン従来投与量を含めた3群比較試験)

目的

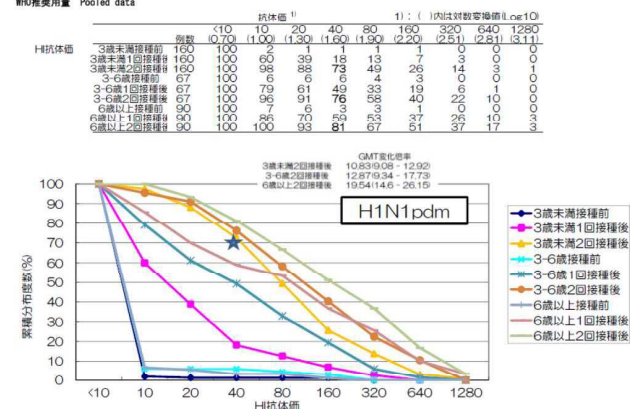
新型H1N1ワクチンの有効性の検討

WHO推奨接種量の検討

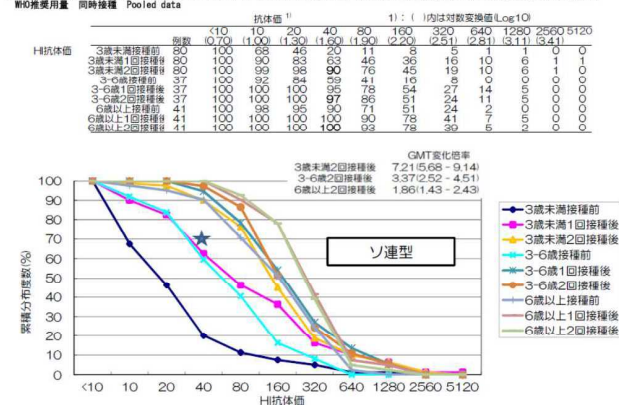
結果

4本の医師主導治験の結果をまとめて解析

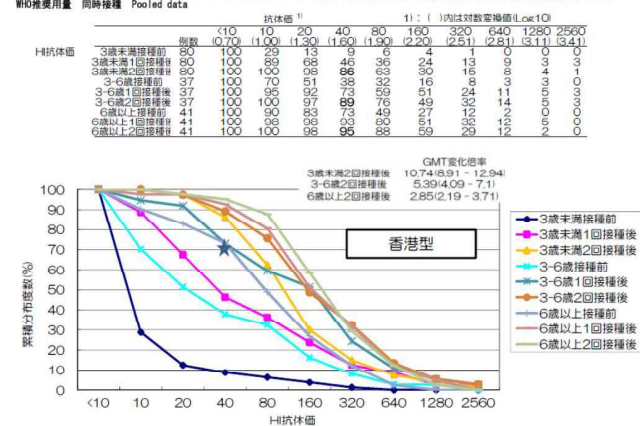
H1N1pdm型インフルエンザウイルスに対するHI抗体価の頻度分布と逆累積度数分布図



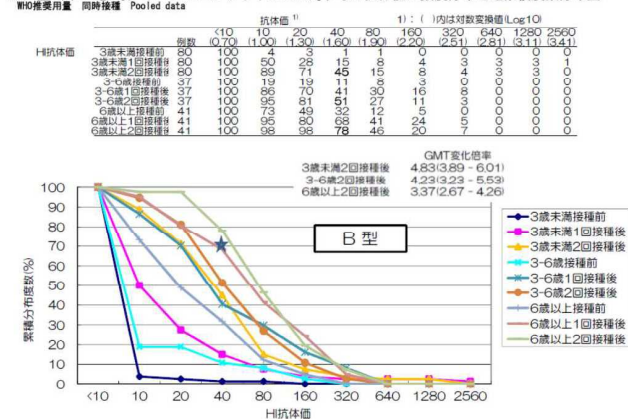
H1N1型(A/Brisbane)インフルエンザウイルスに対するHI抗体価の頻度分布と逆累積度数分布図



H3N2型(A/Uruguay)インフルエンザウイルスに対するHI抗体価の頻度分布と逆累積度数分布図



H3N2型(A/Uruguay)インフルエンザウイルスに対するHI抗体価の頻度分布と逆累積度数分布図



まとめ

(今回提示したスライドのみの考察)

- 4つの医師主導治験(4社所の4試験のH1N1pdm(単価)および季節性ワクチン(3価))の抗体価をプールして年齢別に解析。
- 2009年流行当初ではほぼすべての被験児はH1N1pdmに対する抗体を持っていなかった。
- 3歳未満児、3-6歳未満、6歳以上の順で1回接種後の抗体価は高くなった。A型は2回接種後はすべての年齢群でHI抗体価が40倍以上となる被験児が70%を超えた。
- 季節性インフルエンザワクチンではH1N1型およびH3N2型は年齢が高くなるほど、接種前に抗体を持っている被験児が多かった。3歳以上は1回でもHI抗体価40倍以上の被験児が70%を超えたが、3歳未満では2回接種が必要だった。
- B型は接種前抗体保有率も低かったが、2回接種後も6歳以下では十分な免疫原性が得られなかった。

小児（特に乳幼児）のワクチン開発環境の問題点

被験者の確保

- 規模の大きな病院は臨床研究推進室や臨床研究コーディネーターなど開発環境は整備されているが健康な小児はいない。

クリニックの問題点

- 夜間・休日など、重篤な有害事象発現時に緊急対応できない。
- 施設のキャパシティの問題もあり、施設当たりの実施例数が少ない。

5

小児臨床試験の環境整備に向けた課題

- 新たな疾患のワクチンの開発では特に、**発症抑制効果**を評価する臨床試験の必要性が高まっている。
- まれな副反応についても、頻度・因果関係の検討が可能な**精度の高い**研究・調査実施体制が要求されている。

- ✓ 各実施施設における**研究支援人材**の配置に加えて、**研究実施計画書策定のための感染症・疫学の専門家、データセンター、中央倫理審査委員会**が必要。
- ✓ 疾患発症の確認のための抗体価測定、病原体遺伝子解析やワクチン株による発症か自然発症かを区別するための**病原体遺伝子解析**、ワクチンによる発症予防を精緻化するための野性株による検討には**感染研・地方衛研**などの協力が必要。

6

健常小児（特に乳幼児）の被験者リクルート

地域中核病院に被験者を集める

- 地域中核病院と連携する産科・小児科クリニック（地域ネットワーク）から対象者を紹介していただき、当該被験者のワクチン接種ならびに有害事象などの評価を地域中核病院で実施する。

小児科クリニックをメンバーとする中央倫理審査方式

- 地域でワクチン接種数の多い小児科クリニックをメンバーとして中央倫理審査ならびに有害事象対応を地域中核病院で行い臨床試験をクリニックで実施する。

システムが円滑に稼働するかどうかを確認するためには、具体的な開発案件が必要

この方式は各施設での人材の確保と質の管理がやや困難

例えば、同時接種の解消のための多種混合ワクチンなど

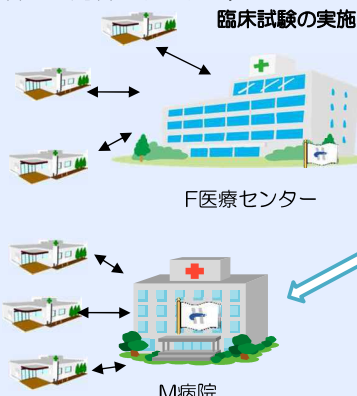
7

小児ワクチン開発ネットワーク構想

日本医療研究開発機構研究費（新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業）（H26-28）

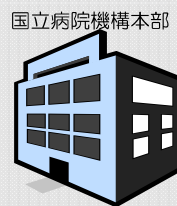
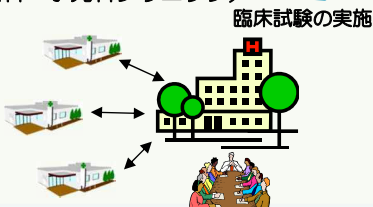
連携施設

（産科・小児科クリニック）



連携施設

（産科・小児科クリニック）



臨床研究
中央倫理審査委員会



産官学医療現場の連携

微生物・抗体検査の支援



同時接種に係る問題の
解消

医学・疫学専門家



大学・研究所

ワクチン製造社（所）

8