

図3 各年齢層別Fim2, Fim3陽性率

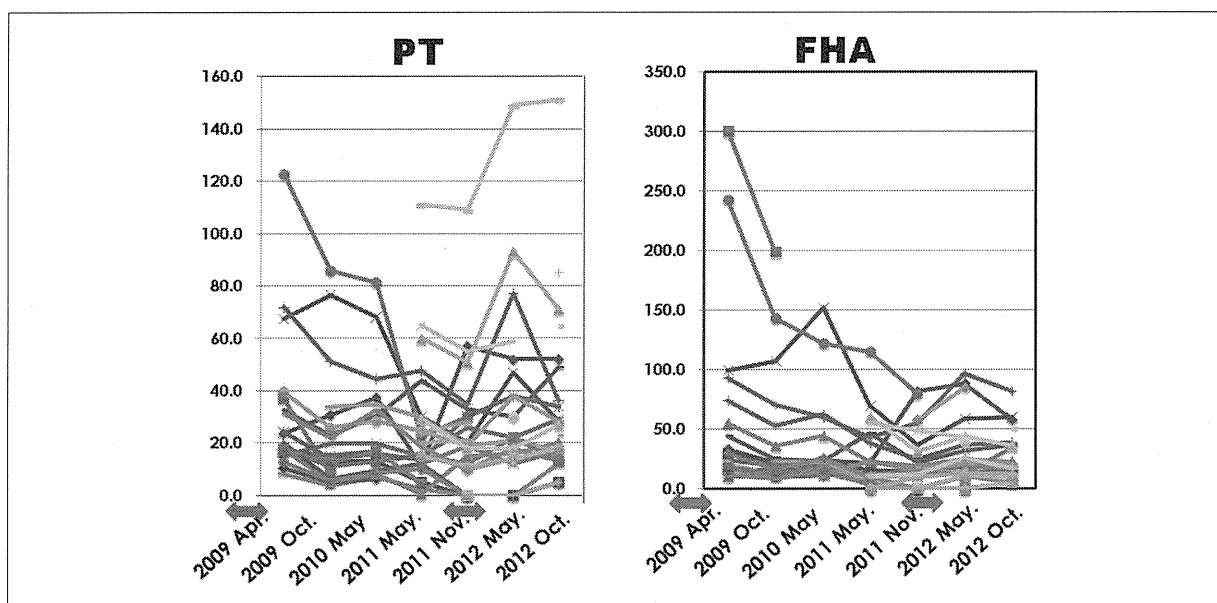


図4 PT, FHA抗体の推移

4) Fim2, Fim3抗体陽性率

血清の得られた208例の百日咳についてFim2, Fim3抗体の陽性率を比較して図3に示した。全体でもFim3抗体陽性は115/208 (55%)で、30歳以上の成人層では55/85 (74%)と高い陽性率を示し、Fim2抗体も同様に高い陽性率を示していた。一方、20歳未満ではFim2抗体陽性率はFim3抗体の陽性率より低く14/119 (12%)で全体でも71/208 (55%)の陽性率であった。

5) 小児科スタッフの抗体推移と不顕性感染

立川市では2007/08年秋から臨床的に百日咳が疑われる患者が増加し2011年の夏以降に再び流行が観察された。2008-2012年にさいわいこどもクリニックに勤務していた36名について2009年から2012年まで毎年原則として2回計7回測定経時的に採血してPT, FHA, Fim2, Fim3抗体価の推移を検討した。

PT, FHA抗体の推移を図4に示した赤の⇄で百日咳の流行した時期を示した。

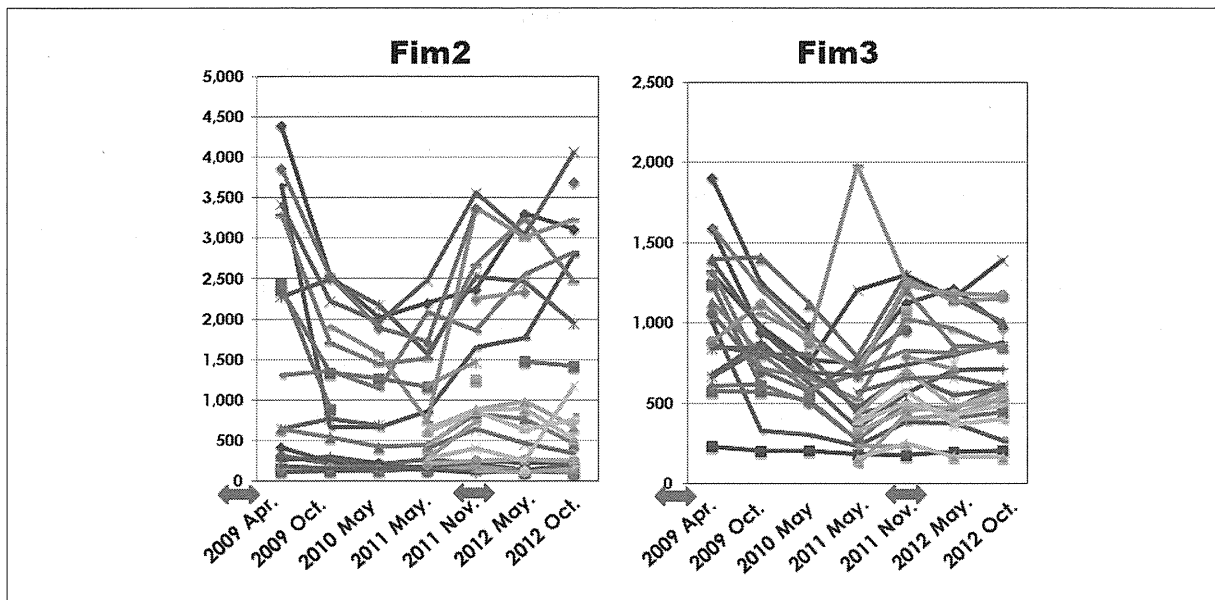


図5 Fim2, Fim3抗体の推移

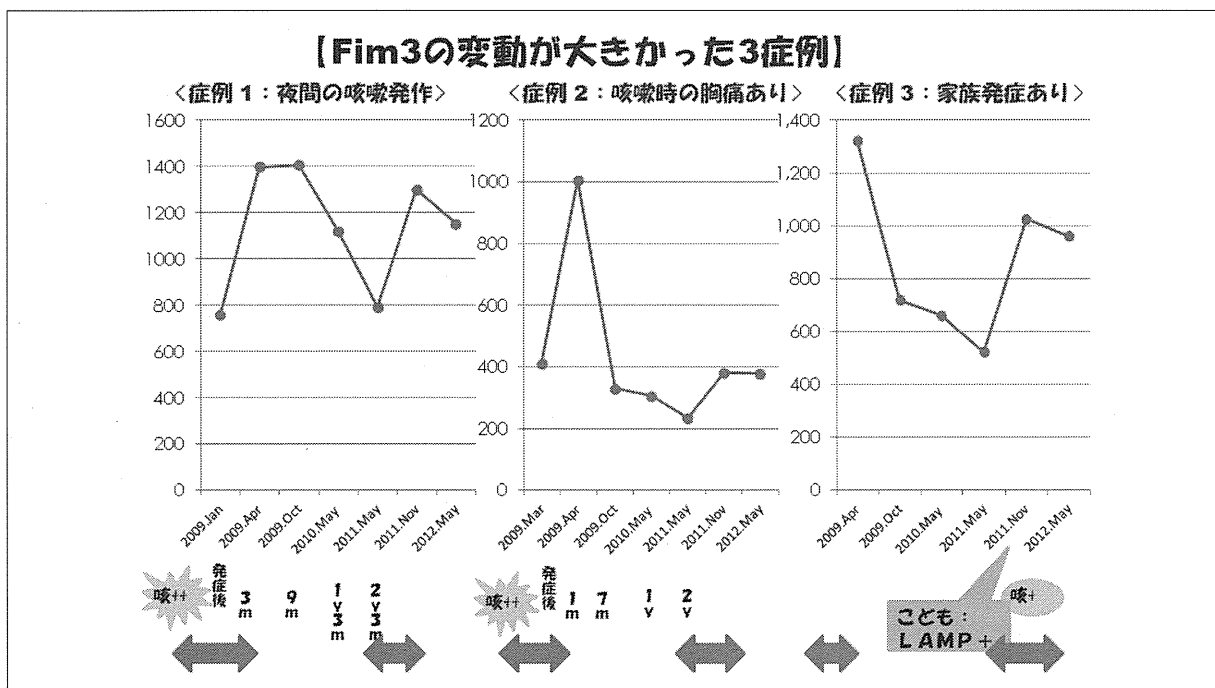


図6

2009年の4月血清でPT>100 EUで百日咳と診断される例は1例のみで2年後にはPT抗体は50 EU以下に低下し2011年の秋の流行期の血清、2012年3月の血清で上昇を認め、数名が咳嗽を認めていた。FHA抗体は2009年の4月の血清で3例が100 EU以上と高値を示しその後低下し2011年の流行を挟んで有意に上昇した例はPT抗体反応より少数であった。

36例のスタッフのシリーズ血清でFim2, Fim3

抗体の推移を図5に示した。2009年4月の血清ではFim2抗体は11/20 (55%) で陽性でその後低下し2011年の流行期に上昇が認められる。Fim3抗体に関しては2009年の血清では1例を除いて全例が陽性で、2年間のうちに低下し2011年の流行期に上昇が認められた。

6) 臨床経過とFim3抗体の推移

Fim3抗体と臨床像との関連を図6に示した。

症例1は2009年1月に咳嗽を認め得られた血清

は発生から3か月後の2009年4月にはFim3抗体が1400と上昇し2年3ヶ月で低下し2011年の流行ではFim3抗体は上昇しても咳嗽も認めず、不顕性感染と考えられた。症例2は2009年3月に咳嗽と共に胸痛を認め罹患後1か月の血清でFim3抗体は400から1000に上昇した。2011年の流行に際しては抗体応答を認めなかった。症例3は2009年の血清でFim3抗体は高値を示しその後低下し、2009年の流行では咳嗽を認めFim3抗体も上昇し本人だけでなく8歳の息子さんも咳嗽が長引き鼻咽頭拭い液からLAMP法で遺伝子が検出された。家族内感染が証明された。

D. 考案

2010-11年東京都内で百日咳の流行が観察され小児科領域だけでなくその保護者にあたる年齢層に咳嗽が持続する成人例が増加した。百日咳が疑われたが、PT抗体による血清診断法ではPT>100 EUの基準では34/208例と診断陽性率は低く成人百日咳の実態を把握するためには感度、特異性の高い臨床検査法の開発が必須となる。

感染症の診断には病原微生物の分離、遺伝子検索がgold ruleとなるがワクチン接種の既往、抗菌剤の投与により定着期間も短く菌量も少ないことから分離率、遺伝子検出率が低くなる。今回の調査でも2施設で3/43、3/208と分離は困難であった。LAMP法による遺伝子診断は流行期の小児を対象にすると24/43 (56%) と高い陽性率であった。一方、成人を含めた調査では23/208 (11%) と陽性率は低くなり百日咳菌を捉えることには限界があり感染した後の血清抗体を検出する血清診断法を検討した。

従来のPT抗体価の上昇でも34/208 (16%) が百日咳と診断された。DPTワクチンの接種率は90%以上でPT、FHAがワクチンに主要抗原であり特に小児期の感染ではワクチン免疫か感染によるものが判別できない。今回、ワクチンに含まれていない成分としてFim3, catACT, cFHAとワクチンに含まれていない抗原を用いて蛍光抗体法により検討した。百日咳菌ワクチン株のFimbria抗原はFim2で流行野生株はFim3に変異しており同時にFim2, Fim3抗体を測定した。PT抗体、LAMP法で診断された例で検討するとFim3抗体

陽性例が多く208例の検討でも115/208 (55%) において野生株の感染が強く疑われた。成人例では感染により交叉免疫により同時にワクチン株に含まれるFim2抗体も高値を示したが小児例ではワクチン接種後数年でありFim2抗体の反応が低いものと考えられた。ワクチン接種後の血清ではFim2に対する抗体のみが増加し、Fim3に対する抗体は変動がない。

Fim2, Fim3抗体の測定は抗原非添加wellに対して抗原添加wellの蛍光単位が何%にあたるか表示した。陽性と判定する基準をどのレベルにするかの検討が必要となる。さいわいこどもクリニックの医療スタッフを長期間follow upし流行の2年後にはFim2, Fim3抗体は500%以下に低下する例が多く500を陽性基準とした。成人医療スタッフは図3で示したようにFim3の野生株と同時にFim2抗体も上昇し交叉反応が考えられる。スタッフの経年的血清調査でも野生株の感染でFim3抗体だけでなくFim2抗体も増加していることが明らかとなった。また、流行の度に再感染をおこしており、症例3で示したように家族内伝播の発端となることが明らかとなった。抗体反応を認めた例の中に咳嗽を認めない不顕性感染も存在した。

臨床的に百日咳が疑われた患者43例中24例が百日咳と診断され3例のパラ百日咳が診断され10%以下にパラ百日咳であることがわかった。パラ百日咳の血清診断法を確立する必要と共にPT, Fim2, Fim3抗体測定例数を増やし特異性、感度を確認する必要がある。

E. 結論

臨床的に診断された百日咳の中に10%弱のパラ百日咳の患者が混在する。小児の百日咳においてLAMP法による遺伝子診断は流行期には60%近くが陽性となるが、成人では陽性率は低い。成人では過去のワクチン接種、抗菌剤の投与により菌量も少なく分離、遺伝子診断は感度が低く血清反応に頼ることになる。今回の検討でワクチン抗原には含まれないFim3抗原とワクチン株のFim2に対する蛍光抗体法により診断効率が高くなることから有用な検査法となる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Matsubara K, Fujino M, Takeuchi K, Iwata S, Nakayama T. A new method for the detection of neutralizing antibodies against mumps virus. PLOS ONE 2013 ; 8 : e65281.
- 2) Nakayama T. Vaccine chronicle in Japan. J Infect Chemother 2013 ; 19 : 787-98.
- 3) Ikeno S, Suzuki MO, Muhsen M, Ishige M, Kobayashi-Ishihara M, Ohno S, Takeda M, Nakayama T, Morikawa Y, Terahara K, Okada S, Takeyama H, Tsunetsugu- Yokota Y. Sensitive detection of measles virus infection in the blood of humanized mouse by one step quantitative RT-PCR. Front Microbiol 2013 ; 11 October doi : 10.3389/fmicb.2013.00298
- 4) Yui I, Fujino M, Sawada A, Nakayama T. Novel clinical features of recurrent human respiratory syncytial virus infection. J Med Virol 2013 ; Oct 25. doi : 10.1002/jmv.23809.
- 5) Sawada A, Yamaji Y, Nakayama T. Mumps

Hoshino and Torii vaccine strains were distinguished from circulating wild strains. J Infect Chemother 2013 ; 19 : 480-5.

- 6) Nakayama T, Sawada A, Kubo H, Kaida A, Tanaka T, Shigemoto N, Komase K, Takeda M. Simple method for differentiating measles vaccine from wild-type using loop-mediated isothermal amplification. Microbiol Immunol 2013 ; 57 : 246-51.

2. 学会発表 シンポジウム

- 1) 斎藤桃子, 渡邊峰雄, 岡田賢司, 宮田章子, 小口 薫, 船橋恵二, 西村直子, 尾崎隆男, 藤野元子, 中山哲夫 日本における百日咳菌臨床分離株の動向 第17回日本ワクチン学会 三重 2013. 11/30-2/1

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 : なし
2. 実用新案登録 : なし
3. その他 :
百日咳Fim2, Fim3抗体は研究用試薬として検査センターで測定可能となった。

8. ワクチンにより 予防可能な疾患 (VPD) の サーベイランスの構築

福島県内における小児重症感染症等の前方視的発生動向調査

研究分担者：細矢 光亮（福島県立医科大学小児科学講座教授）

研究要旨 小児重症感染症患者がどれくらい発症しているかを継続的に全県的に把握し、重症感染症入院患者情報を共有することにより、病院機関での注意喚起や患者さんへの情報提供に応用することが出来る。

研究目的；

小児においては感染症やその合併で入院を要することが多いにも関わらず、全国において小児重症感染症患者がどれくらい発症しているかを継続的に把握する調査は行われていない。そこで、定期接種されている麻疹・風疹の入院数、定期接種に組み込まれていない水痘、流行性耳下腺炎の入院数、髄膜炎、脳炎・脳症や重症肺炎などの重篤な感染症の入院数を全県的に把握することを目的とする。同時に福島県内の小児科入院施設を有する病院間で、県内における重症感染症入院患者情報を共有することにより、病院機関での注意喚起や患者さんへの情報提供に応用することが出来る。

研究方法；0歳から15歳までの流行性感染症（麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎、インフルエンザ、RSウイルス感染症、アデノウイルス感染症、ロタウイルス胃腸炎）、中枢神経感染症（脳炎・脳症、細菌性および無菌性髄膜炎、熱性けいれん重積、胃腸炎関連けいれん、ADEM、MS、ギランバレー症候群）、呼吸器感染症（酸素投与や人工呼吸器管理を要する重症肺炎、呼吸窮迫症候群）、その他（尿路感染症、血球貪食症候群、溶血性尿毒症症候群）に罹患し、福島県内の病院に入院した患者全例。福島県立医科大学の倫理委員会承認

済。また、調査は疾患名、年齢、性別のみであり個人を特定される情報はない。

研究結果；平成25年49週目より調査を開始した。全病院より毎週入院数の報告を得られ、毎週フィードバックすることができた。福島県では49～52週での感染症の入院数はRSウイルスによるものがもっとも多く、約半数に酸素投与が行われ、また酸素投与例の約80%が2歳未満であった。

考察；まだ調査を開始してから期間が短かいが、流行する重症感染症の傾向を全県的に把握することができる可能性がある。

結論

今後も、全県的な重症感染症の入院数を継続して行い、通年的な感染症の把握をすることにより、小児における重症感染症の予防・治療に役立つことができると考えられる。

研究発表

1. 論文発表及び学会発表

なし

知的財産権の出願・登録状況

なし

9.ワクチンの リスクコミュニケーション

ワクチンのリスクコミュニケーションに関する研究

研究分担者：吉川 肇子（慶應義塾大学教授）

研究協力者：奥野 英雄（国立感染症研究所感染症疫学センター研究員）

佐藤 弘（国立感染症研究所感染症疫学センター研究員）

牧野 友彦（国立感染症研究所感染症疫学センター併任）

研究要旨 予防接種の重要性への認識欠如や、副反応に対する不安により、国民の予防接種への受け入れは十分とは言えない現状にある。本研究では、行動科学の観点から、親が児に予防接種を打たせる（受諾する）際に鍵となる情報や意思決定プロセスを実験的に解明し、ワクチンに関する適切なリスクコミュニケーションのあり方につき検討を行うことで、今後の予防接種推進政策に役立てる。

A. 背景

我が国のワクチン政策は他の先進諸国と比較しても多くの問題を抱える。第一に、導入されているワクチンが少ない。第二に、接種率が低く、集団免疫効果を得るに足りないものがある、その結果、改善されつつあるものが多いものいまだに疫学状況に変化のないワクチン予防可能疾患（VPD）が見られ、国際的な信用失墜や経済・社会・教育活動への支障も指摘されている。また、完璧なまでの安全性を望むあまり実際には効性の定かでないワクチンが求められたり、逆に国民の不安感が高まり安全性が十分に評価されていないワクチンの導入が強く求められたりするなど、十分な議論のないまま政治的に判断がなされる危険性もある。

B. 目的

我が国の予防接種体制の制度上の弱点の改善を求める一方、ワクチンの意義と価値、およびデメリットを含めてその情報を適切に伝え、国民の生命と健康を守るために最善の判断を国民自らが行えるよう、適切なリスクコミュニケーションを推進する必要がある。

特に個々の予防接種を決める段階において受け手（本人ないし親）に対する情報提供において、

受諾を促す説明や介入の方法につき行動科学の観点から研究し、最善の方法を提言する。

C. 方法

2つの実験によって、ワクチンのリスクコミュニケーションの効果を検討する。

(1) 意思決定に関するインターネット調査

20歳代～60歳代のインターネット調査会社に登録している調査モニターのプールから約1000名を対象とし、シナリオ実験を行った。

実験計画：後悔予期（3条件：接種せずに発病した時の後悔を予期/接種して副反応が表れた時の後悔を予期/後悔を予期しない）と説明の順序（2条件：リスク→ベネフィット/ベネフィット→リスク）、および当事者性（自分の子ども/自分自身）を独立変数とする $3 \times 2 \times 2$ の被験者間実験計画であった。

独立変数の操作：実在しない架空のワクチンについてシナリオ実験で行った。まず、最初の画面で後悔予期の評定を行わせた（7段階のリカートスケール）。次に、説明の順序を変えて呈示する。最後に、従属変数の測定を行った。

従属変数の測定：説明への理解度、ワクチンの有用性への期待度、副反応への不安、科学技術への態度を5段階のリカートスケールで測定した。

また、実験計画には直接関係ないが、ワクチン接種に対する一般的な態度、おたふく風邪、日本脳炎に対する態度もあわせて測定した。

(2) 介入実験（倫理委員会承認申請中）

新生児を持つ母親に対して、説明の方法を変えることによって接種意向が異なるかどうかを、介入実験によって明らかにする

実験計画：説明の順序（2条件：リスク→ベネフィット/ベネフィット→リスク）と接種スケジュールについての説明（2条件：カレンダーを渡すのみ/スケジュールを説明者と共にカレンダーに記入）の2要因を独立変数とする2×2の被験者間要因計画である。

実験協力者：ワクチン接種の対象となる小児を持つ母親

手続き：出産後退院前に、最初の介入（説明）を行い、従属変数を測定した後、1ヶ月健診で再度従属変数の測定を行う。

従属変数の測定：説明への理解度、ワクチンの有用性への期待度、副反応への不安、科学技術への態度を5段階のリカートスケールで測定する。

D. 結果

ネット調査の方はデータを分析中である。また、介入実験については、倫理委員会の承諾を得次第、

実施する予定となっている。

E. 考察

分析が終了していないために、断定的なことは述べることができないが、ワクチン接種の意思決定について、心理学的な実験手法を用いて、解明できることを期待している。

シンポジウム開催等を通じた医療従事者、保健所職員への訓練と情報提供を進めていき、研究成果を社会に還元していく。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

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

6月22日(土)
第一回 大石班会議

ワクチンの理解と応諾に関する 介入研究の提案

分担研究者 吉川肇子
慶應大学商学部

研究協力者 牧野友彦
国立感染研感染症疫学センター

背景と目的

- 予防接種に対する理解
 - 将来の罹患を防ぐ
 - 集団免疫効果
 - 副反応への恐怖(人為的被害への拒否)
- 予防接種への応諾
 - 効果的な説明の方法
 - 理解に基づく応諾

ワクチン・コミュニケーション

- 1996年: Risk communication and vaccination
- 研究の論点
 - MMRワクチン事例の検討
 - 意思決定研究(特に「後悔」研究)
 - パンフレット、情報提供のあり方の研究
 - 専門家への信頼・一部は不信。
 - 文字情報だけよりは口頭での説明を求める親が多いが、現場では10秒程度の説明しか行われていない
 - わかりやすいパンフレットは好意的に受け取られるものの、両親の理解度をそれほど上げない

ワクチン・コミュニケーション

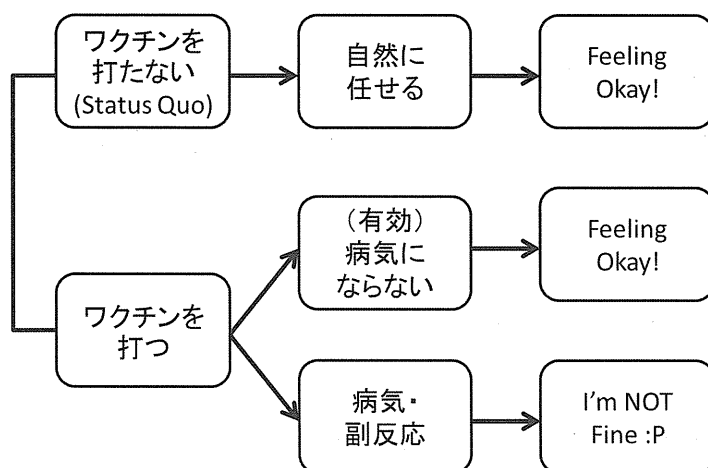
【カナダ医療従事者向け情報】

- 今ある知識の再確認
- 異なる意見を尊重
- リスクとベネフィットを公正に
- 本人が大人になったら？
- 多くの学術根拠に触れさせる

行動変容

- 接種する方が接種しない条件より、予期的後悔が大きい(Reb & Connolly, 2011)
 - 接種した時に副反応が出た時後悔予期 > 接種しないときにその病気になった場合の後悔予期
- 同調性「他の人は受けています」
 - 利他的な行動を取る人にはより効果的(Reb & Connolly, 2011)
 - 利他性では行動変容しない(Hershey et al., 1994)
- 反論(リスクについて)も伝えておく
 - 接種理論(inoculation theory)
 - 自明の理に近い信念は、反論されると弱い
 - 例: ワクチンに対する親の態度は一般的に好意的(Downs, 2008)なところへ、MMRと自閉症との関連を主張する論文が出てくると態度が急変する
 - 予め弱い反論を聞かせておく(免疫措置)、説得されにくくなる
- 行動変容は可能だが、以下の点への配慮はどうか?
 - 接種率向上が本当に望ましい行動かどうか(1996年のワークショップのレポートでも、「informed consentの方が義務的接種よりも重要」との指摘があるので、「自分で判断する」余地をきちんと残しておくことが重要)
 - 数は少なくとも副反応が出た人に対してどうするのか

ワクチンへの予期的不安



費用: 体の一体感を失うこと(針) + お金

Reyna VF.
Vaccine 30 (2012) 3790-3797

研究計画: 介入研究

- 調査対象: 予防接種を受ける可能性のある子どもの親
- 介入条件: 説明の密度(2ないし3段階)
- 評価時期: 介入の前・後で2回
- 目標例数: 各条件20以上
 - 条件間に差があるなら、結果が出そうな最も最小の数
- 対象機関:
 - 介入と評価: 4医療機関程度
 - バックグラウンド情報収集: 可能な限り多く

介入手法に関する代案

- 心理学的な受諾に影響を与える変数
 - 情報の提示順序(よいこと→悪いこと、悪いこと→よいこと、などの2条件)
 - 情報のフレーミング(好意的な表現vs否定的な表現)
- 情報源
 - 主治医、看護師
 - 交友関係
 - メディア、インターネット、SNS

分析手法

- 原則として分散分析
 - 頻度ではなく、程度の数値の平均を見る。
 - 評価は段階的な数値(1～5など)で収集。
- 多変量解析
 - 多項目を調査したうえで多変量解析。社会経済要因による層別化、児の数、年齢、地域など背景因子も収集すると効果的。

10. 国際会議情報・ 累積予防接種率調査

WHO西太平洋地域における予防接種およびワクチンで予防可能疾患に関する TAG会議およびWHOワクチンに関するSAGE会議への出席

研究分担者：岡部 信彦（川崎市健康安全研究所・所長）

研究要旨 第22回WHO西太平洋地域事務局（WPRO）におけるTechnical Advisory Group（TAG） on Immunization and Vaccine Preventable Diseasesおよび米国Advisory Committee on Immunization Practice（ACIP）にオブザーバーとして出席し、情報収集を行い、討議に参加した。その結果は、研究班会議および厚労省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会、関連部会及び小委員会等、厚労省麻疹対策会議、厚労省ポリオ対策会議およびその他の予防接種関連会議にて報告あるいは会議における討議に反映させた。

A. 研究目的

第22回WHO西太平洋地域事務局（WPRO）におけるTechnically Advisory Group（TAG） on Immunization and Vaccine Preventable Diseasesに国内麻疹排除認定委員会（National Verification Committee on Measles Elimination：NVC）委員長として、また米国Advisory Committee on Immunization Practice（ACIP）にオブザーバーとして出席し、情報収集を行い、討議に参加し、国内において関連研究者等と情報の共有を行いまた研究班会議および厚労省厚生科学審議会予防接種・ワクチン分科会、関連部会及び小委員会等、厚労省麻疹対策会議、厚労省ポリオ対策会議およびその他の予防接種関連会議での討議の参考資料とすることを目的とした。

B. 研究方法

WPROにおけるTAG会議は、2013.6.25-27フィリピン・マニラ市のWPROにおいて開催された。日本からは、吉倉元感染研所長が副議長として、倉根感染研副所長がTAG Memberとして出席。本研究班分担研究者岡部は、これまでにTAG Member等として参加していたが、今回は昨年に引き続きオブザーバーとして参加した。

米国Advisory Committee on Immunization Practice（ACIP）会議は、2013.11.23-24米国ア

トランタ CDCで開催された。本研究班分担研究者岡部は、これまでも海外からのオブザーバーとして参加をしていたが、今回も同様に参加をした。

（倫理面への配慮）

とくになし

C. 研究結果

TAG会議では今回はポリオ根絶の最終ステージに関する議論が最大の議題であった。ことに最終ステージにおいては経口生ワクチンに代わって、不活化ワクチン（IPV）の投与を行うことに関する意義、方法、費用等について議論が行われた。WPROでは、これまでの3価OPVに代わって、まずは2価OPV+IPV投与を目指すとしていることが提案されている。マレーシアの2IPV+3OPVから4IPV+1OPV、そしてDTaP+IPV+HBV//Hib、DTP+IPV+HBV+Hibの計画などが発表された。日本からはIPVの導入が紹介された。

WHO本部が提示しているGlobal Vaccine Action Plan（GVAP）を受けて、WPROにおける目標として、polio free状態の維持、麻疹eliminationの達成、HBコントロールの向上、母児感染による破傷風のコントロールの達成、風疹のelimination、日本脳炎対策、エビデンスに基づいた新たなワクチン導入のための検討、などがあげ

られた。

また各国からのトピックスとして、日本における予防接種制度の改正、厚生科学審議会予防接種ワクチン分科会および関連部会の設立（ACIP-Jとして）、予防接種法の改正などが厚労省参加者より発表があり、注目を浴びた。

同会議のアジェンダ、および同会議にすいて本研究班会議で発表した内容を資料として添付した。

米国Advisory Committee on Immunization Practice (ACIP) 会議は、2013.11.23-24 米国アトランタ CDCで開催された。

主な検討項目は、髄膜炎菌ワクチンMen ACWYの効果と安全性の議論、New JerseyにおけるMenBのアウトブレイク、予防接種スケジュールの見直し（これは常に行われている）、13価肺炎球菌PCV13の評価、帯状疱疹予防としてのVZVワクチン、黄熱ワクチンの評価、9価HPVワクチンの紹介、インフルエンザワクチンの現状などであった。ワクチンの供給状態の報告（これは我が国でも見習うべきであり、過不足は常に生じ得るものとして、現場での使用に関する注意喚起なども行われている）、パブリックコメントとして一般からの発言（これは、厚生科学審議会予防接種・ワクチン部会でも傍聴人の発言として導入された）などがあった。

また会議中の発言ではないが、日本の予防接種

法改正、行政システムの変更、HPVワクチンの現状などについて、ACIP事務局、参加者等への説明、討議などを行った。なお同会議のアジェンダは、参考資料として添付した。

D. 考察およびE. 結論

日本の状況はかつてに比べて、その対策が功を奏しており、ワクチンギャップの解消も行われつつある。また厚生科学審議会予防接種ワクチン分科会の設立および予防接種法改正により予防接種に関する行政システム変化が大きくみられているが、この中にはこれまでのWHO SAGE, WPRO TAG, US ACIPの状況が大きく参考になっている。引き続き情報収集を行い、我が国の予防接種行政の向上に資するものとし、またWPROを中心として海外への貢献の材料としたい。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし



**REGIONAL OFFICE FOR THE WESTERN PACIFIC
BUREAU RÉGIONAL DU PACIFIQUE OCCIDENTAL**

**TWENTY-SECOND MEETING OF THE
TECHNICAL ADVISORY GROUP ON
IMMUNIZATION AND VACCINE-
PREVENTABLE DISEASES IN THE
WESTERN PACIFIC REGION**

**WPR/DCC/EPI(04)/2013.1
24 June 2013**

**Manila, Philippines
25–27 June 2013**

ENGLISH ONLY

PROVISIONAL AGENDA

1. Opening
2. Objectives of the session
3. Polio Eradication and Endgame Strategic Plan 2013–2018
 - Presentation of the plan
 - Oral polio vaccine (OPV) 2 cessation: rational, prerequisites and risk mitigation (inactivated polio vaccine [IPV] introduction)
 - Affordable IPV: status, supply and financing
4. Regional situation towards the endgame strategic plan
5. Operational considerations for the tOPV/bOPV switch and related introduction of a routine dose of IPV
6. Country presentations
 - Lao People's Democratic Republic: Increasing immunity of high-risk populations
 - Malaysia: Experience with a sequential schedule
 - Japan: Experience with IPV introduction
7. Global and regional polio vaccine demand, supply and management within the current and future needs of the endgame strategic plan
8. Regional perspectives and questions for the Technical Advisory Group (TAG)
9. Introduction of background, objectives and agenda of the Global Vaccine Action Plan (GVAP) session

10. Update on Global Vaccine Action Plan

- Background, five Decade of Vaccine goals, six strategic objectives, strategies, activities, monitoring framework, indicators, etc.
- Report, discussion and resolutions in WHA65 (2012), EB132 (2013) and WHA66 (2013)
- Progress in other regions

11. Western Pacific Region immunization goals in 2014-2020

- Regional overview
- Current regional immunization goals
- Proposed regional immunization goals

12. GVAP implementation in the Western Pacific Region

12.1 GVAP strategic objective 1

- Overview of GVAP strategic objective 1
- Country experiences:
 - a. Papua New Guinea: National commitment and national immunization planning
 - b. National Immunization Technical Advisory Group (NITAG)

12.2 GVAP strategic objective 2

- Overview of GVAP strategic objective 2
- Country experiences:
 - a. Philippines: Incentives for households (conditional cash transfer)
 - b. China: Social media tools and National Immunization Week for immunization advocacy

12.3 GVAP strategic objective 3

- Overview of GVAP strategic objective 3
- Country experiences:
 - a. Cambodia: Reaching Every Community (REC) / high-risk community strategy
 - b. Malaysia: School-based immunization programme
 - c. Mongolia: Engaging health workers, civil society and communities by Reaching Every District (RED)
 - d. Lao People's Democratic Republic: Introduction of Japanese encephalitis (JE) vaccines (accelerated JE control)

12.4 GVAP strategic objective 6

- Overview of GVAP strategic objective 6
 - a. Country experience: Viet Nam: The role of research in relation to immunization programmes

12.5 GVAP strategic objective 4

- Overview of GVAP strategic objective 4
- Country experiences:
 - a. Mongolia: Improving administrative and immunization data at all levels by RED strategy
 - b. Cambodia: Web-based surveillance data collection and reporting
 - c. China: Establishing and strengthening a national adverse events following immunization (AEFI) surveillance system and causality assessment capacity
 - d. Pacific island countries and areas: Capacity building for mid-level managers and frontline workers

12.6 GVAP strategic objective 5

- Overview of GVAP strategic objective 5
- Country experiences:
 - a. Philippines: Government commitment to invest in immunization and innovative financing mechanism
 - b. Republic of Korea: Strengthening the National Regulatory Authority (NRA) with the regional NRA network

13. Monitoring and reporting of GVAP implementation in the Western Pacific Region

- Global overview
- Regional approach (monitoring framework, indicators and reporting scheme)

14. Interagency Coordinating Committee meeting

- Introduction of partners and their activities
- Potential support to GVAP implementation in the Western Pacific Region

15. TAG conclusions and recommendations

16. Closing