

厚生労働科学研究費補助金 (新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

総合分担研究報告書

予防接種後副反応サーベイランスの迅速な収集システムに関する研究

研究分担者	新井 智	国立感染症研究所	感染症疫学センター	主任研究官
研究協力者	浜田雅史	国立感染症研究所	感染症疫学センター	
研究協力者	上野美里	国立感染症研究所	感染症疫学センター	
研究協力者	石川果奈	国立感染症研究所	感染症疫学センター	
研究協力者	池山 優	国立感染症研究所	感染症疫学センター	
研究協力者	荒木和子	国立感染症研究所	感染症疫学センター	
研究協力者	佐藤 弘	国立感染症研究所	感染症疫学センター	研究員
研究協力者	多屋馨子	国立感染症研究所	感染症疫学センター	室長

研究要旨

ワクチンアンプル個別ロット、レセプトデータ、携帯電話GPSによる来院情報の利用による予防接種後副反応データの迅速な収集のメリットおよびデメリットについて考察した。多様な情報が収集されるため、正確な情報を担保するための類似疾患の迅速診断法の検討も行った。ワクチンアンプル個別ロットを基にした報告システムの構築は、別途個人情報を収集、管理するシステムを分離させることで非常に安全で、個人情報の漏洩のリスクの低いシステムが構築可能である。レセプトデータに基づく医療ビッグデータの予防接種後副反応情報収集への利用は地域や日本全体の状況を理解するうえで貴重な情報になりうる。今後、関係者のレセプトデータの利用ルールのコンセンサスを得ながら利用の道を模索するべきである。

予防接種後副反応に症状が類似している発疹を伴う疾患については、副反応報告時に少なくともいくつかの疾患について鑑別を必須項目として求めることで副反応情報の信頼性向上に寄与すると予想される。

A 研究目的

現在日本では、予防接種に伴って発生する副反応情報の収集は、予防接種後副反応報告(専用書式による)と、予防接種後健康被害救済申請(概要およびカルテなど資料を伴ったもの)の二系統で報告されてきた。両者は、どちら

も予防接種に関連した副反応情報であるが、予防接種後健康被害救済申請は、健康被害救済を目的として収集された情報であり、個人情報も多く含んだ資料であるため原則非公開とされてきた。しかしながら、予防接種による副反応は、一定頻度で必ず発生するもので

あるため、その発生状況を逐次把握し、ワクチンの改良や安全性確保のために解析を進める必要がある。そこで本研究班の中で、効率よく副反応情報の収集方法の検討を進めた。

B 研究方法

「予防接種後健康被害審査の効率化に関する研究」で開発したシステムと諸外国での実施状況の比較を基に効率的に収集できる情報源および手法の検討を行った。海外システムとしては、米国Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS)などを参考に検討した。

1. ワクチンアンプル個別ロットに基づいた副反応報告システム。

個人情報を伴わない副反応情報の収集手法として、アンプル個別ロットの基づく報告システムの可能性について検討した。

2. 電子レセプトの利用について

レセプトデータは、既に多くの情報が電子化され、コード化可能なデータであり、もっとも有効なデータと考えられる。

3. 携帯電話を用いた来院情報の副反応発生状況把握への利用検討。

4. ワクチン接種後副反応として報告される症例の他要因の効率的な排除

- (1) Real-time PCR法による麻疹、風疹、エンテロウイルス感染症、ヒトパルボウイルスB19感染症、突発性発疹 (Human herpesvirus 6/7)、伝染性単核症 (EB virus)、マイコプラズマ感染症の排除のため、以下のReal-time PCR法のマルチプレックス化を検証した。麻疹ウイルスについては、

Measles RealTime-F:

GGCAGCATGGTCAGAAATATCAGA、

Measles RealTime-R:

TGCACCGCCTTCAGYTGATCC、

TTGCTGAGACCCGAACTGCCTGCCT、

MV_P Probe :

TTGCTGAGACCCGAACTGCCTGCCT

の組み合わせ、

風疹ウイルスについては、

Rubella RealTime-F:

CCYAHYCCCATGGAGAACTCCT、

Rubella RealTime-R:

ACRACATCGCGCACTCCCAC、

Rubella Probe、

ACCGTCGGCAGTTGGGTAAGAGACC、

エンテロウイルスについては、

EV_F: CATGGTGYGAAGAGTCTATTGAGCTA、

EV_R: GGACACCCAAAGTAGTCGGTTC、

EV_probe: CGGCCCTGAATGCGGTAATC

の組み合わせを使用した。

マイコプラズマは

MP-RT-5F: GTAATACTTTAGAGGCGAACG、

MP-RT-3R: TACTTCTCAGCATAGCTACAC、

MP-probe:

CGCGATACCAACTAGCTGATATGGCGCAATCGCG

の組み合わせを使用した。

発疹の認められる疾患には他にも伝染性紅斑 (Human parvovirus B19)、突発性発疹 (Human herpesvirus 6/7)、伝染性単核症 (EB virus)、日本紅斑熱、発疹チフス、つつがむし病、溶連菌感染症などの疾患が存在し、これらの症例についても迅速診断系の開発を進めている。

C 研究結果

1. ワクチンアンプル個別ロットに基づいた副反応報告システム。

「予防接種後健康被害審査の効率化に関する研究」で開発したシステムは、被接種者を基本情報とした副反応報告システムであったが、これをワクチンアンプル個別ロット番号を基にしたシステムへと移行する。個人情報をしてできるだけ収集せずに解析に利用するため、ワクチンアンプルロットを基に予防接種後副反応情報を収集する。①ワクチンアンプル全てに完全な個別のロット番号を記載すること、②ワクチンメーカーが事前に発売アンプルロット番号を厚生労働省に電子データとして提供すること、③接種医は、被接種者および保護者に必ずワクチンアンプル個別ロット番号情報を提供すること、④接種医は別途、接種ワクチンと被接種者情報(年齢、性別など)を自治体(実施主体)に報告し、自治体はその情報を厚労省へ電子データで報告すること、⑤誰でも副反応情報を報告できるよう、ワクチンアンプル個別ロット番号と副反応情報のみを収集するシステムを構築すること、⑥これらデータを最終的に統合管理するシステムを別途構築することの少なくとも6項目について担保されれば、国民に広く開かれた副反応報告システムが構築可能で、しかも迅速且つ匿名性の担保されたシステムの利用が可能である。本システムの最も大きな利点は、副反応情報を収集する時に個人情報を収集しない点にある。副反応情報のトレンドを統計解析してもここに個人情報を伴わない為、安心して情報公開できる。また、個人情報

を伴わないため、システムのセキュリティレベルも高額な運営費を伴うようなレベルを必要としない。また、個人情報管理を行わないため、未知の情報漏えいリスクについて考慮する必要がない。今後は、接種医が実施主体(市区町村)にワクチン接種情報を報告する手法について、より簡便で迅速に報告するシステムの構築など、システム全体の効率化と省力化に特化した検討を進めることで、現実的に運営可能な副反応情報収集システムの構築が可能であろう。

2. 電子レセプトの利用について

電子レセプトは、医科で約96%以上、歯科で60%以上、調剤で99%以上(レセプト電算処理システム年度別普及状況” (プレスリリース)、社会保険診療報酬支払基金)が電子化されている。これら電子レセプトデータを利用することで効率的にワクチン接種後副反応情報の収集が可能である。また、医療記録、投薬記録も収集可能なため、正確なワクチン接種数や、医科を受診する程度の副反応情報は全て収集可能となる。

電子レセプト利用にあたっての問題点は、非常に重要な個人情報を含む点である。より詳細な個人情報を含むデータを用いた方が解析の信頼性が高いものの、データが漏洩した場合のデメリットも高いため、個人を特定できるデータは性別、年齢、市区町村までのデータとし、それ以上の個人データは社会的な合意が得られてから利用することが望まれる。医療レセプトデータの中には、電子化されているもののオンライン化されておらず、データの収集には技術的な問題点も含まれているケースも含まれる。今後、レセプト

事業の効率化および効率的なメンテナンスの提供をめざし、全体としてはクラウド化が進められていくと予想されるため、オフライン化の有無やベンダー間のフォーマットの違いなどの技術的な問題点は大きな障害にならないと予想される。

3. 携帯電話GPSデータによる医療機関来院データの利用について。携帯電話等のGPSデータは、既に各電話会社から提供販売されている。医療機関を来院する年齢分布、時間帯、地域、季節性変化、来院回数など多くの情報は、ワクチン接種後副反応だけでなく、新型インフルエンザ対策等にも有効な情報である。医療費抑制にも効果のある情報と推測され、特定の年齢集団や男女など集団として利用するだけで有効な情報となりうる。特定の年齢や来院回数と間隔により、ワクチン接種回数の解析などに利用できる可能性がある。
4. 効率的な紛れ込み症例の排除について

- (1) ワクチン接種後副反応において、感染症は副反応と同様の臨床症状を惹き起こすため、効率的な排除が必須の項目である。特に日本では、因果関係が否定されない症例は全て保障の対象とされ、これが誤った認識を惹き起こしている。重篤なワクチン接種後副反応症例を届ける場合には、信頼できる検査機関で次にあげるような感染症を否定した症例であることを担当医師に求めることで正確な情報がある程度担保され、感染症の紛れ込みを最大限低下させる可能性がある。麻疹 (Measles virus)、風疹 (Rubella virus)、エンテロウイルス感染症、リンゴ病 (Human parvovirus B19)、突発

性発疹 (Human herpesvirus 6/7 (HHV6/7)、伝染性単核症 (EB virus)、マイコプラズマ、日本紅斑熱 (*Rickettsia japonica*)、発疹チフス (*Rickettsia prowazekii*)、つつがむし病 (*Orientia tsutsugamushi*)、溶連菌感染症 (A群β溶連菌)。既にこれらの感染症個々の遺伝子診断技術は確立した技術である。麻疹ウイルス、風疹ウイルス、エンテロウイルスはRNAウイルスであるため、急性期検体についてRNA/DNAを抽出し、上記3種類のウイルスはRNAから、その他の感染症はDNAから診断を始め、医療補償対象と扱う場合には、これらの感染症に対するデータが添付されている場合と不明な場合で補償額の差別化を進め、感染症の紛れ込みを排除する努力が必要である。加えて、代謝性疾患、遺伝性疾患、中毒、外傷なども必須項目に入れておく必要がある。

D 考察

ワクチンアンプル個別ロット番号の導入は、個人情報に基づかない副反応の報告手法として可能性のある手法である。もちろん、技術的な問題として、ワクチンを製造している企業にラベルの修正などの負担を求めなければならず、実質、設備投資等も必要の可能性が高い。しかしながら、個人情報を広範囲に収集するシステムよりも多くの理解が得られるかもしれない。今後、検討する価値が高いと思われる。

一方、医療レセプトデータのワクチン接種後副反応情報の収集に利用することは、これまで有害事象や事象データのみを収集する方法とは異なり、網羅的なデータ収集を進め

る物であり、これまでの解析で得られなかった新たな知見が得られる可能性がある。もちろん、新たな知見は得られない可能性もあるが、網羅的に情報を収集解析することでこれまで見落としてきた事象の発見や、これまでの情報の信頼性評価に利用することが可能となり、これまでの手法の検証も進めることができる。

一般的に重篤なワクチン接種後副反応情報は、予防接種法の報告対象であり、積極的な情報収集が進められる。日本におけるワクチン接種後副反応情報の収集の問題点は、ワクチン接種者総数や報告基準に見合わない軽微な副反応の頻度など接種者全体の情報が欠如している点にある。これまでの日本では、これらの情報を収集するスキームが存在しなかったり機能しておらず、暫定的なデータを利用するに留まってきた。レセプトデータの利用には、厳格な基準の基に利用されるべきであるが、ビッグデータを解析できる技術が開発されて来ているため、レセプトデータを使用した網羅的なデータの利用について検討を進めることが望まれる。今後、法整備など利用における体制づくりと合わせて医療ビッグデータの利用を検討するべきである。

一方重篤な事例では、類似症例として鑑別が必要な疾患がいくつかあげられる。我々が提案している感染症は発疹を伴う感染症であり、ワクチン接種後副反応事例に遭遇した場合には、必ず鑑別診断を行っていただきたい感染症である。列挙した多くが急性期の検体により鑑別が可能であるため、ワクチン接種後副反応事例に遭遇した医師は、常にこれら感染症について鑑別診断を行うべきであると思われる。また、いくつかの代謝性疾患や遺伝疾患については重篤な副反応と同様の臨床症状を示すことがあるため、ワクチ

ン接種と近接した時期に認められた症例であっても常に他疾患の可能性について排除せず、慎重な診断が求められる。特に治療法の存在する疾患も複数存在するため、正確な診断は予後にも影響が大きい。

また、感染症の多くは季節性変化を伴っているものが多い。冬季には毎年インフルエンザが流行し、エンテロウイルスは夏季に流行することが知られている。麻疹、風疹など地域的な流行を引き起こすことも明らかになっているため副反応の発生した季節や地域的な流行の有無を考慮し、常に慎重で正確な診断を実施していただくように情報提供を進めていく必要がある。

E 結論

ワクチン接種後副反応情報の収集に医療ビッグデータであるレセプト情報の利用の可能性を検討した。多くの個人情報を含むレセプトデータについて、極めて有効な情報源であるが、利用にあたっては十分な議論が必要であり、関係者の同意も必要である。また、法整備も必要と示唆されが、情報の価値は極めて高く、国民合意を得ながら利用を進めていくことが求められる。既報を参考に麻疹、風疹、エンテロウイルス感染症、マイコプラズマ感染症について感度の高い同時診断法の開発を進めた。今後、臨床データを蓄積し、多数の感染症の同時診断への応用を検討する予定である。

F 健康危機管理情報

なし

G 研究発表

なし

H 知的所有権の出願・登録状況

なし

「予防接種間違い防止」のための検討

研究分担者 佐藤 弘 国立感染症研究所 感染症疫学センター 研究員

研究協力者 多屋馨子 国立感染症研究所 感染症疫学センター 室長

研究要旨

現在、わが国において実施されている小児期の定期的予防接種は0～1歳時に集中しており、それに加えてワクチンによって接種回数や接種間隔等が細かく規定されていることなどから、接種現場である医療機関においては、時に間違い事例（誤接種）の発生につながることを懸念され、早急な対策が必要であった。本研究班では、予防接種における間違いの状況を把握し、適切な予防接種実施のための資料を作成することを目的に、全国市区町村を対象としたアンケート調査を行った。間違い事例として最も多かったのは接種間隔の間違いであったが、これらの調査の結果をもとに、予防接種における確認のポイントや各ワクチンの接種方法などについてまとめた資料を作成した。今後、全国の自治体に資料を送付する予定であり、有効かつ安全な予防接種の実施のために活用されることを期待する。

A. 研究目的

2013年度現在、わが国における予防接種法に基づく定期接種は、①ポリオ、②結核、③百日咳、④ジフテリア、⑤破傷風、⑥風疹、⑦麻疹、⑧日本脳炎、⑨小児の肺炎球菌感染症、⑩インフルエンザ菌b型感染症、⑪ヒトパピローマウイルス感染症、⑫インフルエンザの12疾病が対象となっているが（⑨～⑫は2010年11月から2013年3月までは子宮頸がん等ワクチン接種緊急促進事業による接種）、小児期における定期接種は、とくに乳幼児期に接種が集中している。また、ワクチンの種類によって接種間隔や接種回数が異なることなどから、時として予防接種に関する間違いが生じる可能性があ

る。

本研究班では、全国市区町村の予防接種担当者を対象にアンケート調査を行い、調査結果から間違い事例に関する現状を把握し、適切な予防接種実施につながる資料を作成することを目的とした。

B. 研究方法

全国の1,742自治体（787市、748町、184村、23特別区）に対して、ハガキを用いたアンケート調査を行った。調査内容は、2011年1月から12月の1年間に定期接種および事業により実施した予防接種において、医師等から報告された期限切れワクチンの接種、ワクチンの種類・接種量・接種間隔などを間違えた事例の有無とし、事例があっ

た場合はワクチン名など詳細についても回答を求めた。また、事例が起こった場合の健康被害の発生、対応、防止マニュアル等の作成に関しても調査を行った。

調査によって回答された間違い事例の集計結果などをもとに、間違い防止のための資料を作成した。

C. 研究結果

1,350自治体（回収率 77.5%）から回答があり、延べ 883 自治体（重複あり）から 2,194 件の間違い事例「あり」の回答があった。

間違い事例として最も回答が多かったのは、302 自治体から 1,175 件の回答があった「接種間隔」であり、全体の半数以上を占めていた。次いで「ワクチンの種類」が 209 自治体から 301 件、「接種量」が 120 自治体から 229 件、「接種回数」が 92 自治体から 194 件、「接種年齢」が 71 自治体から 184 件、「期限切れワクチンの接種」が 50 自治体から 71 件、「使用済み接種器具の誤使用」が 14 自治体から 14 件、「接種方法」が 12 自治体から 12 件の順で多かった。また、その他の事例（保管方法の間違いなど）として 13 自治体から 14 件の回答があった。

上記の結果をもとに、間違い事例の発生を防ぐため、予防接種を行う際に確認すること、各ワクチンの接種方法などについてまとめた資料を作成した（別添）。なお、資料の作成にあたっては、一目で内容をイメージしやすいイラストを入れる等、分かりやすさも重視した。

D. 考察

アンケート調査の結果、接種間隔に関する間違い事例が最も多く、中でも複数回の

接種を必要とするワクチンで多かった。例として、三種混合（DPT：百日せきジフテリア破傷風混合）ワクチンでは、1 期初回の 3 回の接種間隔は 20～56 日とされているが、20 日未満あるいは 57 日以上で接種されていた事例があった。現在、接種間隔の上限が設けられているワクチン（DPT の場合 56 日）の上限を撤廃することが検討されており、2014 年 4 月からの適用が予定されている。この改正により、これまで接種間隔の上限を超えてしまい、定期接種として必要な回数を接種することができなかった者への接種が可能となるほか、接種間隔の間違いの減少につながることも期待される。

本調査により得られた結果から、間違い事例の傾向を検討し、防止するための確認のポイントならびに事例後の対応等、今後の予防接種実施において有用となり得る資料を作成したが、今後、全国の自治体に資料を送付する予定であり、医療機関をはじめ、予防接種に従事する者が予防接種を有効かつ安全に実施するために活用されることを期待する。

E. 結論

全国市区町村を対象に行った予防接種間隔間違い事例に関する調査の結果をもとに、間違い防止のための資料を作成した。予防接種が適切に実施されるために有用な資料と考えられ、今後、広く活用されることを期待する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表（著書を含む）

なし

2. 学会発表

- 1) 佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦：パ
ンデミックインフルエンザの流行
初期と流行後の抗体保有状況の推
移（感染症流行予測調査事業より）.
第 52 回日本臨床ウイルス学会（2011
年 6 月、三重）
- 2) 佐藤 弘、多屋馨子、高崎智彦、岡
部信彦：小児における日本脳炎抗体
保有状況の推移（感染症流行予測調
査より）. 第 43 回日本小児感染症学
会（2011 年 10 月、岡山）
- 3) 佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦、大
石和徳：麻疹含有ワクチン 2 回接種
導入以降の麻疹抗体保有状況の推
移（感染症流行予測調査事業より）.
第 53 回日本臨床ウイルス学会（2012
年 6 月、大阪）
- 4) 佐藤 弘、多屋馨子、高崎智彦、大
石和徳：日本脳炎定期予防接種の変
遷による抗体保有状況の推移（感染
症流行予測調査より）. 第 16 回日本
ワクチン学会（2012 年 11 月、神奈
川）

Ⅱ. 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

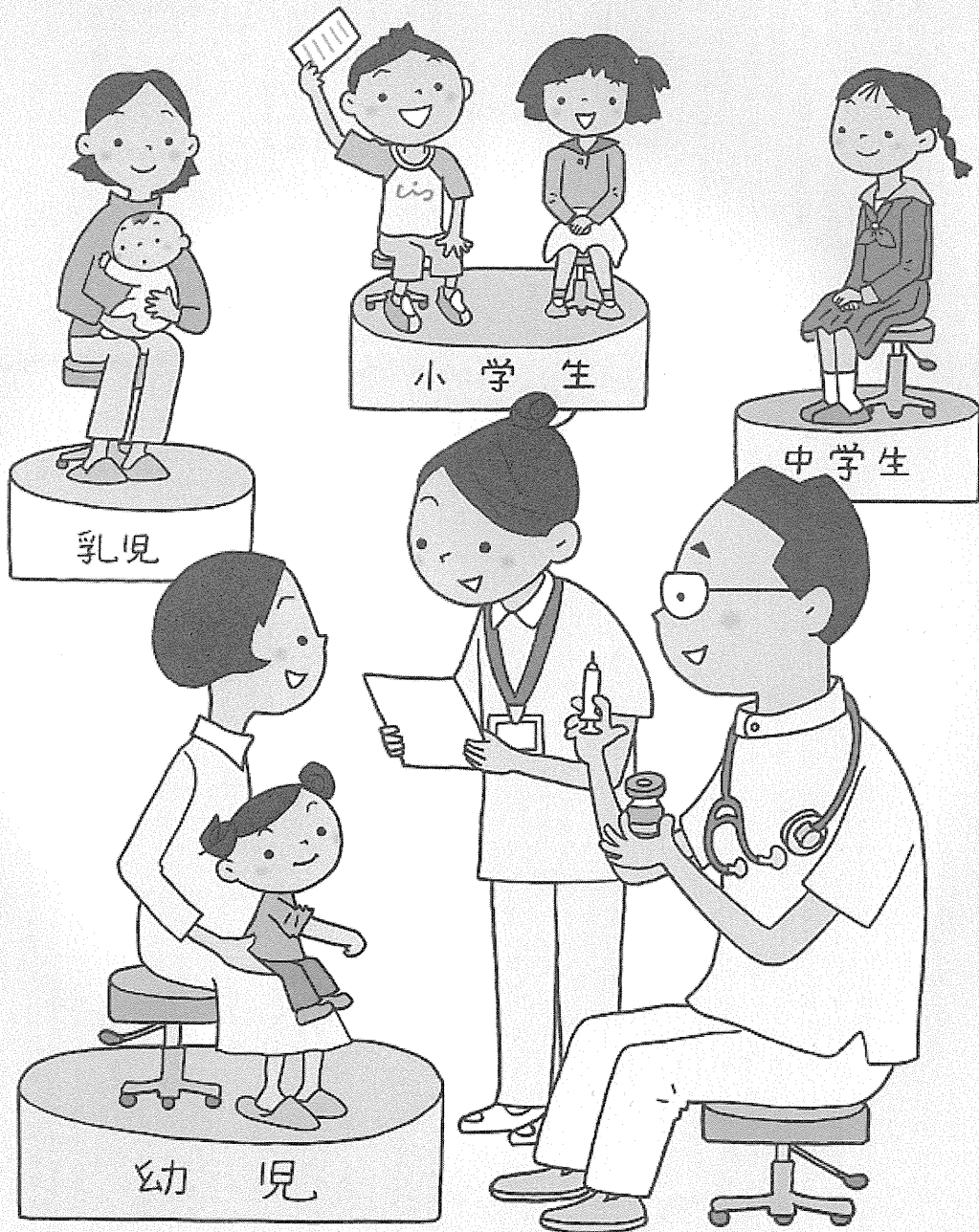
なし

3. その他

なし

予防接種における

間違いを防ぐために



はじめに

予防接種は感染症を予防するために最も特異的かつ効果的な方法の一つです。しかし、わが国では1990年代以降、新しいワクチンの導入が少なく、海外では受けられるワクチンが国内では受けることができないといった、いわゆる「ワクチンギャップ」が問題になっていました。そのような中、2013年4月に予防接種法が改正され、乳幼児期に受ける複数のワクチンが定期接種に導入されました。

一方で小児における定期的予防接種は、とくに乳幼児期に接種が集中しており、また、ワクチンの種類によって接種間隔や接種回数が異なっていることなどから、ときに予防接種に関する間違い（誤接種）が生じる可能性があります。

本リーフレットは、実際にあった間違い事例をもとに、それらの間違いを防ぐため、予防接種を行う際に確認すること、それぞれのワクチンの接種方法などについてまとめました。

予防接種を有効かつ安全に実施するために、医療機関をはじめ、予防接種に携わる皆様が本リーフレットをご活用いただければ幸いです。

2014年3月

厚生労働科学研究 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業
予防接種後副反応サーベイランスの効果的な運用とその行政的な活用の方に関する研究
研究分担者：国立感染症研究所感染症疫学センター 佐藤 弘
研究代表者：国立感染症研究所感染症疫学センター 多屋 隆子

予防接種における確認のポイント

1 接種するワクチンの種類を確認！

被接種者が希望するワクチンの種類を確認し、予定外のワクチンを接種しないようにしましょう。とくに、前後で続けて他の種類のワクチンを希望する被接種者がいる場合は、注意が必要です。接種前に母子健康手帳の予防接種のページを確認することも大切です。

■具体的な対応例

受付時や問診時に被接種者の名前（フルネーム）や接種するワクチンの種類を確認しましょう。受付時には、母子健康手帳の予防接種のページにおいて、接種するワクチンの欄が空欄（まだ接種されていない）であることを確認しましょう。

確認後は、接種するワクチンの種類に応じて、色分けしたクリップなど、接種するワクチンが分かるようなものを予診票やカルテなどに付けておくことと分かりやすいでしょう。

ワクチンを準備するときは、同時接種を行う場合などを除いて、異なる種類のワクチンを同じ容器（トレーなど）に入れないようにしましょう。

また、接種直前（問診時や診察中など）にワクチンの種類を本人あるいは保護者に伝えることで、確認になります。

2 接種年齢、接種間隔、接種回数を確認！

ワクチンの接種年齢、接種間隔、接種回数は、予防接種法施行令、同 施行規則、同 実施規則、定期接種実施要領、ワクチンの添付文書などに記載されています。

とくに複数回の接種が必要なワクチンの場合、ワクチンによって接種間隔が異なることがあるので注意が必要です。

■具体的な対応例

問診時に被接種者の名前（フルネーム）や接種するワクチンの種類を確認するとともに、被接種者がそのワクチンの決められた接種年齢の範囲、接種間隔、接種回数であることを確認しましょう。

ワクチンごとの接種年齢、接種間隔、接種回数を目に付くところに貼っておくと良いでしょう。

また、接種後は次回の接種日の予約を入れてもらうことや、接種時期の予定（〇月〇日以降、〇月〇日～△月△日など）を母子健康手帳やカルテなどにメモをしておくことと良いでしょう。



実際にあった間違い事例



◎ ワクチンの種類の間違い

- 1) 姉妹で予防接種に来院したが、姉に接種する予定であったワクチンを間違えて妹に接種してしまった。さらに、妹に間違えて接種したワクチンは定期接種の年齢外（接種年齢の間違い）であった。
- 2) 来院した保護者から「子どもに2混のワクチンを接種してください」と言われ、本来DTトキシソイドの予定であったが、MRワクチンを接種してしまった。

◎ 接種回数 の間違い

- 1) Hib ワクチンの接種開始が7か月齢の子どもに初回接種を3回（正しくは2回）してしまった。
- 2) 保護者が母子健康手帳・予診票を持たずに来院し、希望するワクチンを接種したが、実際は接種していないとの保護者の思いこみであり、接種済みのワクチンを再度接種してしまった。

◎ 接種間隔 の間違い

- 1) DPT ワクチンの1期初回接種時、1回目の接種1週後に2回目接種（正しくは20日以上あけて接種）してしまった。
- 2) 生ワクチン接種1週後に他のワクチンを接種（正しくは27日以上あけて接種）してしまった。

◎ 接種量 の間違い

- 1) 2歳の子どもに日本脳炎ワクチンを0.5mL接種（正しくは0.25mL）してしまった。
- 2) 11歳の子どもにDTトキシソイドを0.5mL接種（正しくは0.1mL）してしまった。

◎ 接種方法 の間違い

- 1) ヒトパピローマウイルスワクチンを皮下に接種（正しくは筋肉内接種）してしまった。
- 2) BCGワクチンを1か所のみ（正しくは2か所）しか注射しなかった。
- 3) BCGワクチンの接種時、管針についているキャップを外さずに注射してしまった（ワクチン液を塗り広げただけ）。

◎ 接種器具 の間違い

- 1) 家族でインフルエンザワクチンの接種に来院し、人数分のワクチンをトレーに準備した。使用済みの接種器具を同じトレーに置いていたが、家族の別の者に接種した際に中身が空であることに気がついた。

◎ 保管方法 の間違い

- 1) 冷蔵庫の故障による温度上昇に気がつかず、その冷蔵庫に保管していたワクチンを使用してしまった。
- 2) DPT ワクチンを間違えて冷凍庫に入れて凍らせてしまった（正しくは遮光して10℃以下に凍結を避けて保存）。



予防接種の具体的な流れ(例)

3 接種量と接種方法を確認！

ワクチンの接種量や接種方法は予防接種実施規則やワクチンの添付文書などに記載されています。同じワクチンでも年齢によって接種量が変わることがあるので注意が必要です。

■具体的な対応例

ワクチンの接種直前にワクチンの種類を確認するとともに、そのワクチンの決められた接種量や接種方法を確認しましょう。

多くのワクチンは1回あたり0.5mLを皮下接種ですが、以下のワクチンは接種量や接種方法を間違いやすいので、ワクチンごとの接種量や接種方法を目印に付くところに貼っておいたり、あらかじめカルテなどにメモしておく(付箋を貼るなど)と良いでしょう。

【DT2期】 1回に**0.1mL**を皮下接種
【日本脳炎1期】 3歳未満は1回に**0.25mL**(3歳以上は1回に0.5mL)を皮下接種
【インフルエンザ】 3歳未満は1回に**0.25mL**(3歳以上は1回に0.5mL)を皮下接種
【BCG】 管針を用いて**2か所**に圧刺(経皮接種)
【HPV【2価・4価】】 1回に0.5mLを**筋肉内接種**
【ロタウイルス】【1価】 1回に**1.5mL**を経口接種 / **【5価】** 1回に**2.0mL**を経口接種
【B型肝炎】 10歳未満は1回に**0.25mL**を皮下接種(10歳以上は1回に0.5mLを皮下または筋肉内接種)

4 接種器具が未使用であることを確認！

使用済みの接種器具を誤って使用しないために、未使用と使用済みとを区別できるようにしましょう。

■具体的な対応例

使用済み接種器具を廃棄するための容器を用意し、接種後は必ず廃棄容器に入れましょう。また、未使用の接種器具を入れる容器と廃棄容器は違いが分かりやすい容器を用いたり、それぞれの容器を近い場所に置かないようにしましょう。

5 ワクチンの有効期限や保管状態を確認！

有効期限切れのワクチンや保管状態が不適切なワクチンを接種しないために、ワクチンを準備するときだけでなく、普段から注意するようにしましょう。

■具体的な対応例

ワクチンを冷蔵庫などの保管場所から取り出すときに有効期限が切れていないことを確認しましょう。また、普段からワクチンの有効期限や保管状態(生ワクチンのほとんどは、遮光して5℃以下あるいは2～8℃であり、不活化ワクチンのほとんどは、遮光して10℃以下あるいは2～8℃です)に気をつけ、有効期限が近いワクチンを手前に置いたり、補助電源が付いた冷蔵庫に保管すると良いでしょう。なお、有効期限切れのワクチンや保管状態が適切でないワクチンは直ちに廃棄しましょう。

1 受付のとき

- ① 被接種者の名前(フルネーム)や接種するワクチンの種類を確認
- ② 母子健康手帳の予防接種のページにおいて、接種するワクチンの欄が空欄(まだ接種されていない)であることを確認

※ 接種するワクチンの種類に応じて、色分けしたクリップなど、接種するワクチンが分かるようなものを予約票やカルテなどに付けておくとう良いでしょう



2 ワクチンを準備するとき

- ① ワクチンを冷蔵庫などの保管場所から取り出すときに、接種するワクチンの種類であること、有効期限が切れていないことを確認

※ 同時接種を行う場合などを除いて、異なる種類のワクチンを同じ容器(トレーなど)に入れないようにしましょう

- ② 使用済み接種器具を廃棄するための容器を用意する

※ 未使用の接種器具を入れる容器と違いが分かりやすい容器を用いて、それぞれの容器を近い場所に置かないようにしましょう



予防接種で間違いがあった場合の対応(例)

※すべての対応が必要ということではありません。状況に応じた対応が求められます。

3 問診のとき ※受付時の確認事項について再度確認(ダブルチェック)

- ① 被接種者の名前(フルネーム)や接種するワクチンの種類を確認し、接種する予定のワクチンであることを本人または保護者に再度確認
- ② 被接種者がそのワクチンの決められた接種年齢の範囲、接種間隔、接種回数であることを確認

※ ワクチンごとの接種年齢、接種間隔、接種回数を目につくところに貼っておくと良いでしょう



4 接種するとき

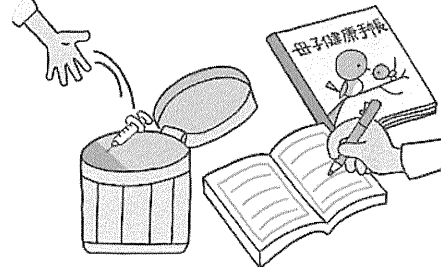
- ① 接種するワクチンの有効期限、接種量・接種方法を確認
※ ワクチンごとの接種量や接種方法を目につくところに貼っておくと良いでしょう
- ② 接種器具が未使用であることを確認



5 接種の後

- ① 接種後の使用済み接種器具は必ず廃棄用の容器に入れる
- ② 母子健康手帳とカルテに接種状況を必ず記載する

※ 次回の接種日の予約を入れてもらうことや、接種時期の予定(〇月〇日以降、〇月〇日～△月△日など)も記載しておくとう良いでしょう



- 直ちに被接種者の保護者あるいは被接種者本人に間違いがあったことについて謝罪するとともに、有効性や安全性に問題があるかどうか、また、その後の対応などについて説明しましょう。
- 定期接種の場合は、委託元の自治体担当者に関する報告を行うとともに、(必要であれば)対応などについて相談しましょう。
- 健康観察が必要となる場合、体調(体温、接種部位の腫脹、発疹、そのほか普段と違った様子など)について、不活化ワクチンでは1週間程度、生ワクチンでは1か月間程度確認しましょう。
- 血液などの検査が必要な場合、必要な項目について実施しましょう。
- 再発防止策を早急に検討し、実施しましょう(すでにマニュアルなどがあれば再確認しましょう)。

【血液検査を実施する場合】

1 有効性の確認

接種4～8週後に適切な方法による抗体価測定を行い、抗体陽性であるかどうかを確認。

例

麻疹:中和法で1:4未満、PA法で1:16未満、EIA法(IgG)でカットオフ値未満の場合は**抗体陰性**
風疹:HI法で1:8未満、(IgG)でカットオフ値未満の場合は**抗体陰性**

2 安全性の確認

接種時の状況や感染が疑われる病原体の種類に応じて、接種当日、1か月後、3か月後、半年後など複数回の検査を行う。

例

一般検査(白血球数、血小板数など)
生化学検査(AST、ALTなど)
感染症検査(B型肝炎、C型肝炎、HIV、HTLV、梅毒など)



各ワクチンの接種年齢・接種間隔・接種回数・接種量・接種方法

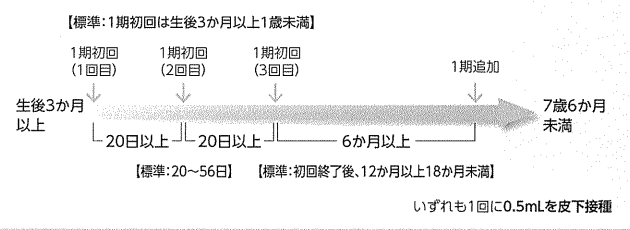
※1 以下は2014年2月現在のものであり、今後の予防接種法等の改正により変更になる場合があります。
 ※2 接種間隔は2014年4月に変更予定のものを記載しています。



小児における定期接種のワクチン

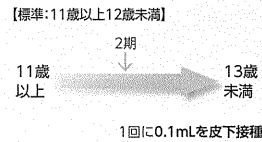
1 四種混合(DPT・IPV:百日せき・ジフテリア・破傷風・不活化ポリオ混合)、三種混合(DPT:百日せき・ジフテリア・破傷風混合)、ポリオ(IPV:不活化ポリオ)

- 【接種年齢】生後3か月以上7歳6か月未満
※標準的な接種年齢:1期初回は生後3か月以上1歳未満
- 【接種間隔・回数】1期初回はそれぞれ20日以上あけて3回
※標準的な接種間隔:20~56日
 1期追加は初回終了後6か月以上あけて1回
※標準的な接種間隔:初回終了後12か月以上18か月未満
- 【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



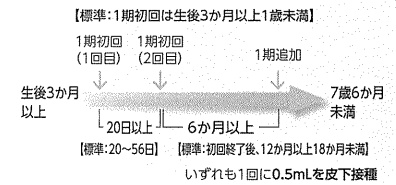
2 二種混合(DT:ジフテリア・破傷風混合)

- 【接種年齢】11歳以上13歳未満
※標準的な接種年齢:11歳以上12歳未満
- 【接種回数】2期として1回
- 【接種量・方法】1回に0.1mLを皮下接種



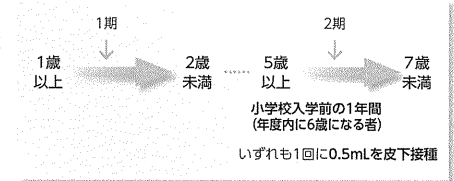
《1期で用いる場合》※明らかに百日せきにかかったことがあり、どうしてもDTの接種を希望する場合を除き、上記の①による接種を行います。なお、百日せきにかかったことがあっても上記の①による接種は可能です。

- 【接種年齢】生後3か月以上7歳6か月未満
- 【接種間隔・回数】1期初回は20日以上あけて2回
 1期追加は初回終了後6か月以上あけて1回
- 【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



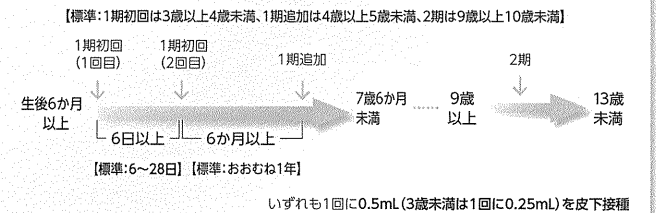
3 MR(麻疹・風疹混合)、麻疹、風疹

- 【接種年齢】1期は1歳以上2歳未満
 2期は5歳以上7歳未満で小学校入学前の1年間(年度内に6歳になる者)
※5歳であっても幼稚園の年中クラスや保育所の4歳児クラスの子どもは対象ではなく、また、6歳であっても小学校1年生は対象ではありません
- 【接種回数】1期は1回 2期は1回
- 【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



4 日本脳炎

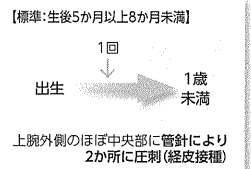
- 【接種年齢】1期は生後6か月以上7歳6か月未満
※標準的な接種年齢:1期初回は3歳以上4歳未満
 1期追加は4歳以上5歳未満
 2期は9歳以上13歳未満
※標準的な接種年齢:9歳以上10歳未満
- 【接種間隔・回数】1期初回は6日以上あけて2回
※標準的な接種間隔:6~28日
 1期追加は初回終了後6か月以上あけて1回
※標準的な接種間隔:初回終了後おおむね1年
 2期は1回
- 【接種量・方法】いずれも1回に0.5mL(3歳未満は1回に0.25mL)を皮下接種



※特例対象者(1995年4月2日~2007年4月1日生まれの者)については厚生労働省のホームページをご覧ください。
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou20/annai.html>

5 BCG

- 【接種年齢】1歳未満
※標準的な接種年齢:生後5か月以上8か月未満
- 【接種回数】1回
- 【接種方法】上腕外側のほぼ中央部に管針を用いて2か所に圧刺(経皮接種)





6 小児用肺炎球菌 (PCV13:13価結合型)

【接種年齢】生後2か月以上5歳未満 ※標準的な接種年齢:初回接種の開始が生後2か月以上7か月未満

【接種間隔・回数】

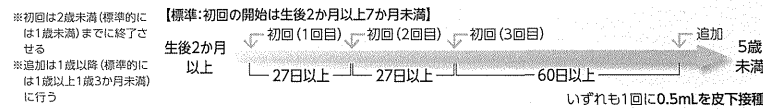
(1) 初回接種の開始が生後2か月以上7か月未満の場合(合計4回)

初回はそれぞれ27日以上あけて3回

- ※2回目および3回目は2歳未満(標準的には1歳未満)までに終了させる
- ※2回目および3回目が2歳を超えた場合は行わない(追加接種は可能)
- ※また、2回目が1歳を超えた場合、3回目は行わない(追加接種は可能)

追加は初回終了後60日以上あけて1歳以降に1回

※標準的には初回終了後60日以上あけて1歳以上1歳3か月未満に行う

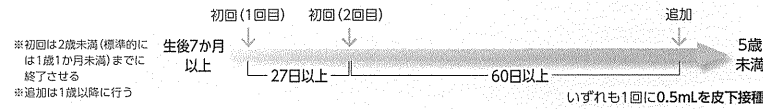


(2) 初回接種の開始が生後7か月以上1歳未満の場合(合計3回)

初回は27日以上あけて2回

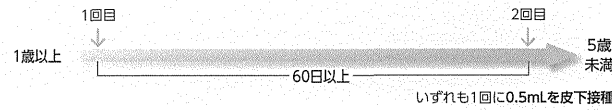
- ※2回目は2歳未満(標準的には1歳1か月未満)までに終了させる
- ※2回目が2歳を超えた場合は行わない(追加接種は可能)

追加は初回終了後60日以上あけて1歳以降に1回



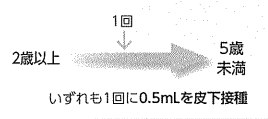
(3) 初回接種の開始が1歳以上2歳未満の場合(合計2回)

60日以上あけて2回



(4) 初回接種の開始が2歳以上5歳未満の場合(合計1回)

1回



【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



7 インフルエンザ菌b型(ヒブ、Hib)

【接種年齢】生後2か月以上5歳未満 ※標準的な接種年齢:初回接種の開始が生後2か月以上7か月未満

【接種間隔・回数】

(1) 初回接種の開始が生後2か月以上7か月未満の場合(合計4回)

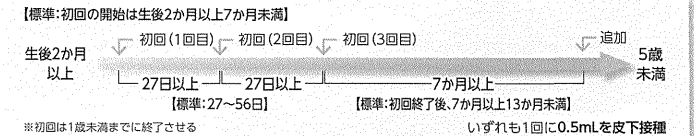
初回はそれぞれ27日(医師が必要と認めるときは20日)以上あけて3回

- ※標準的な接種間隔:27~56日
- ※2回目および3回目は1歳未満までに終了させる
- ※2回目および3回目が1歳を超えた場合は行わない(追加接種は可能)

追加は初回終了後7か月以上あけて1回

※標準的な接種間隔:初回終了後7か月以上13か月未満

※初回の2回目あるいは3回目が1歳未満までに終了せず、1歳以降に追加接種を行う場合は、初回の1回目あるいは2回目の終了後27日(医師が必要と認めた場合は20日)以上あけて行う



(2) 初回接種の開始が生後7か月以上1歳未満の場合(合計3回)

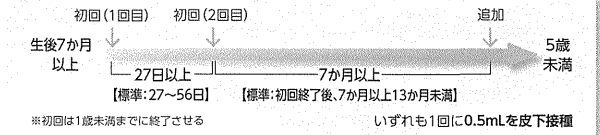
初回は27日(医師が必要と認めるときは20日)以上あけて2回

- ※標準的な接種間隔:27~56日
- ※2回目は1歳未満までに終了させる
- ※2回目が1歳を超えた場合は行わない(追加接種は可能)

追加は初回終了後7か月以上あけて1回

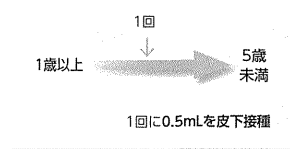
※標準的な接種間隔:初回終了後7か月以上13か月未満

※初回の2回目が1歳未満までに終了せず、1歳以降に追加接種を行う場合は、初回の1回目の終了後27日(医師が必要と認めた場合は20日)以上あけて行う



(3) 初回接種の開始が1歳以上5歳未満の場合(合計1回)

1回



【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



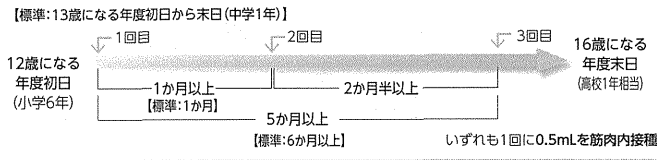
8 ヒトパピローマウイルス (HPV)

【接種年齢】12歳になる年度初日から16歳になる年度末日までの女子(小学6年~高校1年相当)
 ※標準的な接種年齢:13歳になる年度初日から末日(中学1年)

【接種間隔・回数】

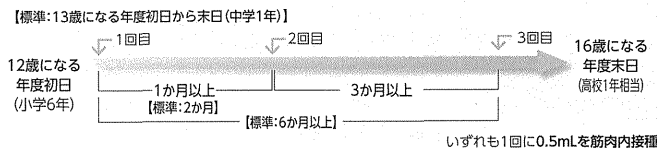
(1) 2価ワクチンの場合

1か月以上あけて2回、1回目から5か月以上かつ2回目から2か月半以上あけて1回
 ※標準的な接種間隔:1か月あけて2回、1回目から6か月以上あけて1回



(2) 4価ワクチンの場合

1か月以上あけて2回、2回目から3か月以上あけて1回
 ※標準的な接種間隔:2か月あけて2回、1回目から6か月以上あけて1回



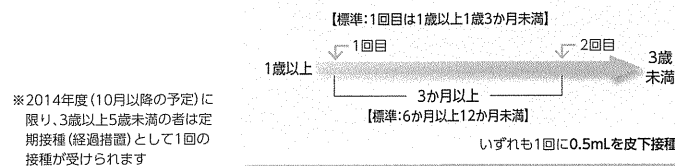
【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを筋肉内接種

9 水痘 ※2014年10月以降、定期接種に導入される予定です

【接種年齢】1歳以上3歳未満 ※標準的な接種年齢:1回目は1歳以上1歳3か月未満

【接種間隔・回数】3か月以上あけて2回 ※標準的な接種間隔:1回目の接種後6か月以上12か月未満

【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下接種



成人における定期接種のワクチン

1 インフルエンザ

【接種年齢】65歳以上の者および60歳以上65歳未満で特定の疾患を有する者[※]
 ※心臓、腎臓もしくは呼吸器の機能またはヒト免疫不全ウイルスによる免疫の機能に障害を有する者

【接種回数】1回

【接種量・方法】1回に0.5mLを皮下接種

2 成人用肺炎球菌(PPSV23:23価多糖体) ※2014年10月以降、定期接種に導入される予定です

【接種年齢】65歳の者および60歳以上65歳未満で特定の疾患を有する者[※]
 ※特定の疾患を有する者は上記①のインフルエンザに準じる

※2014年度(10月以降の予定)から2018年度までは、70歳、75歳、80歳、85歳…(以下5歳刻み)の者は定期接種(経過措置)として1回の接種が受けられます

【接種回数】1回

【接種量・方法】1回に0.5mLを皮下または筋肉内接種

任意接種のワクチン (添付文書や関連学会における推奨年齢なども記載しています)

1 インフルエンザ[※]65歳以上の者および60歳以上65歳未満で特定の疾患を有する者は定期接種(B類)の対象となります

【接種年齢】生後6か月以上 ※対象年齢が1歳以上のワクチンがあります

【接種間隔・回数】13歳未満は2~4週(4週が望ましい)あけて2回

13歳以上は1回 または 1~4週(4週が望ましい)あけて2回

【接種量・方法】いずれも1回に0.5mL(3歳未満は1回に0.25mL)を皮下接種

2 おたふくかぜ

【接種年齢】1歳以上

【接種回数】1回(1歳と小学校入学前1年間の2回が望ましい)

【接種量・方法】1回に0.5mLを皮下接種

3 B型肝炎

(1) 水平感染予防

【接種間隔・回数】4週あけて2回、1回目から20~24週あけて1回

【接種量・方法】いずれも1回に0.5mLを皮下または筋肉内接種(10歳未満は1回に0.25mLを皮下接種)

(2) 母子感染予防:HBs抗原陽性の母親から生まれた乳児の場合(健康保険適用あり)

【接種間隔・回数】1回目は出生直後(生後12時間以内が望ましい)、

2回目は1回目の1か月後、3回目は1回目の6か月後

※必要に応じて(能動的HBs抗体が獲得されていない場合など)追加接種を行う

【接種量・方法】いずれも1回に0.25mLを皮下接種

4 ロタウイルス

(1) 1価ワクチンの場合

【接種年齢】生後6~24週 ※1回目は生後14週6日までが望ましい

【接種間隔・回数】4週以上あけて2回

【接種量・方法】いずれも1回に1.5mLを経口接種

(2) 5価ワクチンの場合

【接種年齢】生後6~32週 ※1回目は生後14週6日までが望ましい

【接種間隔・回数】それぞれ4週以上あけて3回

【接種量・方法】いずれも1回に2.0mLを経口接種

国内で使用可能なワクチン一覧 (2014年2月現在)

一般的な名称	製造販売元	販売名
生ワクチン		
MR(麻疹・風疹混合)	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 阪大微生物病研究会	はしか風しん混合生ワクチン「北里第一三共」 乾燥弱毒生風しん風しん混合ワクチン「タケダ」 ミールビック
麻疹	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 阪大微生物病研究会	はしか生ワクチン「北里第一三共」 乾燥弱毒生風しんワクチン「タケダ」 「ビケンCAM」
風疹	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 阪大微生物病研究会	乾燥弱毒生風しんワクチン「北里第一三共」 乾燥弱毒生風しんワクチン「タケダ」 乾燥弱毒生風しんワクチン「ビケン」
BCG	日本ビーシーエー製造(株)	乾燥BCGワクチン(経皮用・1人用)
水痘	(財) 阪大微生物病研究会	乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」
おたふくかぜ	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株)	おたふくかぜ生ワクチン「北里第一三共」 乾燥弱毒生おたふくかぜワクチン「タケダ」
ロタウイルス[1価]	グラクソ・スミスクライン(株)	ロタリックス内用液
ロタウイルス[5価]	MSD(株)	ロタテック内用液
黄熱	サノフィ(株)	黄熱ワクチン
ポリオ(OPV:生ポリオ)	(財) 日本ポリオ研究所	経口生ポリオワクチン(セービン)Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ型混合
不活化ワクチン・トキシノイド		
四種混合(DPT-IPV:百日せき・ジフテリア・破傷風・不活化ポリオ混合)	(財) 化学及血清療法研究所 (財) 阪大微生物病研究会	クアトロバック皮下注シリンジ テトラビック皮下注シリンジ
三種混合(DPT:百日せき・ジフテリア・破傷風混合)	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 化学及血清療法研究所	沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン「北里第一三共」シリンジ 沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチンキット「タケダ」 沈降精製百日せきジフテリア破傷風混合ワクチン
	(財) 阪大微生物病研究会	DPT「化血研」シリンジ DPT「化血研」シリンジPF トリビック
二種混合(DT:ジフテリア・破傷風混合)	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 化学及血清療法研究所 (財) 阪大微生物病研究会	沈降ジフテリア破傷風混合トキシノイド「北里第一三共」 沈降ジフテリア破傷風混合トキシノイド「タケダ」 沈降ジフテリア破傷風混合トキシノイド「化血研」 DTビック
ポリオ(IPV:不活化ポリオ)	サノフィ(株)	イモバックスポリオ皮下注
インフルエンザ菌b型(Hib, Hib)	サノフィ(株)	アクトヒブ
小児用肺炎球菌(PCV13:13価結合型)	ファイザー(株)	プレバナー13水性懸濁注
日本脳炎	(財) 化学及血清療法研究所 (財) 阪大微生物病研究会	エンセバック皮下注用 ジェービックV
ヒトパピローマウイルス[2価]	グラクソ・スミスクライン(株)	サーバリックス
ヒトパピローマウイルス[4価]	MSD(株)	ガーダシル水性懸濁筋注シリンジ

一般的な名称	製造販売元	販売名
インフルエンザ	北里第一三共ワクチン(株) (財) 化学及血清療法研究所 (財) 阪大微生物病研究会 デンカ生研(株)	インフルエンザHAワクチン「北里第一三共」0.5mL インフルエンザHAワクチン「北里第一三共」1mL インフルエンザHAワクチン「北里第一三共」シリンジ0.5mL インフルエンザHAワクチン「北里第一三共」シリンジ0.25mL ※3歳未満用 インフルエンザHAワクチン「化血研」 「ビケンHA」 フルービックHA フルービックHAシリンジ インフルエンザHAワクチン「生研」 Flu-シリンジ「生研」
成人用ジフテリア	(財) 阪大微生物病研究会	ジフトキ「ビケンF」
破傷風	北里第一三共ワクチン(株) 武田薬品工業(株) (財) 化学及血清療法研究所 (財) 阪大微生物病研究会 デンカ生研(株)	沈降破傷風トキシノイド「北里第一三共」シリンジ 沈降破傷風トキシノイドキット「タケダ」 沈降破傷風トキシノイド「化血研」 破トキ「ビケンF」 沈降破傷風トキシノイド「生研」
成人用肺炎球菌(PPSV23:23価多糖体)	MSD(株)	ニューモバックスNP
A型肝炎	(財) 化学及血清療法研究所	エイムゲン
B型肝炎	(財) 化学及血清療法研究所 MSD(株)	ビームゲン(0.25mL) ビームゲン(0.5mL) ヘプタバックス-II
狂犬病	(財) 化学及血清療法研究所	組織培養不活化狂犬病ワクチン





● 詳しい情報は ●

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/vaccine-j.html>

国立感染症研究所感染症疫学センター

厚生労働科学研究 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

『予防接種後副反応サーベイランスの効果的な運用とその行政的な活用のあり方に関する研究』

研究分担者: 佐藤 弘(国立感染症研究所感染症疫学センター)

研究代表者: 多屋馨子(国立感染症研究所感染症疫学センター)

Ⅱ. 研究成果の 刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
岡部信彦、 多屋馨子		一般社団法人日本ワクチン産業協会	2013（平成25年）予防接種に関するQ&A集	一般社団法人日本ワクチン産業協会	東京	2013	1-202
岡部信彦、 多屋馨子		一般社団法人日本ワクチン産業協会	2012（平成24年）予防接種に関するQ&A集	一般社団法人日本ワクチン産業協会	東京	2012	1-194
多屋馨子	各論12章11 RNAウイルスによる感染症1)麻疹、2)風疹、3)流行性耳下腺炎(ムンプス)	門脇孝/永井良三 総編集	カラー版内科学	西村書店	東京	2012	1854-1857
多屋馨子	予防接種(ワクチン)の種類・接種時期一覧	総編集:山口 徹/北原 光夫/福井 次矢	今日の治療指針2013私はこう治療している	医学書院	東京	2013	1407-1411
多屋馨子、 岡部信彦	予防接種概論	田代真人、牛島廣治	ウイルス感染症の検査・診断 スタンダード	羊土社	東京	2011	186-200
岡部信彦、 多屋馨子		一般社団法人日本ワクチン産業協会	2011（平成23年）予防接種に関するQ&A集	一般社団法人日本ワクチン産業協会	東京	2011	1-178
多屋馨子	感染症とワクチン	一般社団法人日本病院薬剤師会	薬剤師のための感染制御マニュアル第3版	薬事日報社	東京	2011	141-152
多屋馨子	予防接種(ワクチン)、ウイルス、風疹、流行性耳下腺炎、麻疹、水痘	社団法人日本感染症学会	感染症専門医テキスト第1部解説編	南江堂	東京	2011	381-386
多屋馨子	VI ワクチン各論 1. 麻疹・風疹ワクチン、2. 流行性耳下腺炎(おたふくかぜ)ワクチン、3. 水痘ワクチン	公益社団法人日本産婦人科医学会	ワクチンのすべて	公益社団法人日本産婦人科医学会	東京	2011	57-64
多屋馨子	ウイルス感染症にどう対処するかQ11麻疹	細矢光亮	小児科学レクチャー2011年よくみる子どもの感染症Q&A	総合医学社	東京	2011	285-294
多屋馨子	妊娠と予防接種	川名尚、小島俊行	母子感染	金原出版株式会社	東京	2011	117-121