

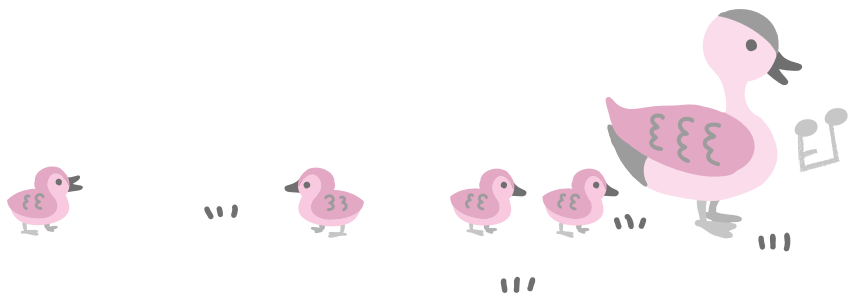


やさしくわかる 小児の 予防接種

宮原 篤

かるがもクリニック院長

著



中外医学社

序

2024 年 11 月、東京大学大学院医学系研究科医療倫理学分野の中澤栄輔教授が、The Lancet に、日本における自己増幅型 mRNA ワクチン（レプリコンワクチン）に関する誤情報の問題について寄稿した。この新技術を活用したワクチンは日本で初めて導入されたが、その先進性ゆえに誤解や誤情報が急速に拡散した。「体内で無限に増殖する」「他人に伝播する（シュディング）」といった根拠のない主張が広まり、美容院やジムなどの公共施設が接種者の利用を拒否する事例が見られるなど、科学的根拠を欠いた行動に発展している。（Nakazawa E, et al. Lancet. 2024; 10466: 1922-3）

また、同号にはトランプ前大統領（当時）の再選に関する社説も掲載された。その中で The Lancet は、トランプ氏が専門家の意見を軽視し、科学的根拠に基づかない政策を推進してきたことに警鐘を鳴らしている。その結果、誤情報の氾濫や公衆衛生機関の弱体化が進み、CDC（疾病予防管理センター）や FDA（食品医薬品局）といった米国の主要医療機関の信頼性が損なわれつつあると指摘している。この影響は米国内にとどまらず、国際的な医療政策や公衆衛生にも波及する可能性がある」と懸念されている。（Lancet. 2024; 10466: 1897）

これら 2 つの記事に共通するテーマは、**誤情報の蔓延や科学軽視が、健康・公衆衛生、さらには社会全体に深刻な悪影響を及ぼす**という事実である。

振り返れば、2018 年にも誤情報が危機を引き起こしかねなかった事例がある。MMR ワクチン（麻疹・おたふくかぜ・風疹ワクチン）が自閉症を引き起こすと主張する映画「VAXXED（邦題：MMR ワクチン告発）」が日本で上映される予定だった。この誤情報に基づく動きは、科学的根拠を無視し、ワクチン接種への信頼を揺るがしかねなかった。幸い、配給会社の判断で上映は中止されたが、この出来事は、私自身に「多くの人にワクチンの正しい知識を伝えるにはどうすべきか」という問いを突きつけた。そしてその問いを契機に、盟友である森戸やすみ氏の呼びかけを受け、一般向けのワクチン解説書を執筆するに至った。それが

2019年9月のことである。

翌年、2020年には新型コロナウイルス感染症が世界を襲い、パンデミックの中で誤情報や科学軽視が再び大きな問題となった。ワクチン、マスク、感染予防策など、あらゆる側面でヘルスリテラシーが試され、現在も社会的混乱が続いている。

こうした時代において、誤情報や科学の軽視に抗するためには、科学的根拠に基づく情報発信、リスクコミュニケーションの確立、公衆リテラシーの向上が不可欠である。しかし、これらを「お上任せ」にするだけでは不十分である。私たち医療人一人ひとりが、科学の代弁者（アドボケイト）として声を上げ、行動する責務を負っている。

本書では、ワクチンに関する基礎知識から接種現場の実務的課題、オペレーションマネジメントに基づく改善提案、さらには社会的・心理学的背景を含む広範なテーマに触れるよう努めた。しかし、私自身の知識や経験が必ずしも完璧ではないことをお伝えしなければならない。本書の内容は可能な限り正確性を期し、多くの文献や資料に基づくよう心がけたが、限られた視野や理解の不足により、読者の皆様のご期待に沿えない部分もあるかもしれない。ワクチンに関する事象は幅広く奥深いため、本書が完成された形ではないという指摘は否めない。読者の皆様からのご指摘やご意見を謙虚に受け止め、今後の学びの糧としたいと考えている。

読者の皆様がこの書を通じて一層の理解を深め、ワクチン接種の実践に役立てていただければ幸いである。

2024年12月

宮原 篤

1 ロタウイルスワクチン

Point

- ▶ 2 回接種（ロタリックス[®]）と 3 回接種（ロタテック[®]）と現在 2 種類あるが、どちらも効果に大きな違いはない。
- ▶ 一番重篤な副反応は腸重積症であるが、接種時期を守ることで腸重積症のリスクを増やさないことが重要である。
- ▶ 接種時期に制限があるので、イレギュラーな接種の場合には注意が必要。

保護者への説明

- 接種後も便から他の人にロタウイルスが感染する可能性は低いですが、一般的な注意としておむつ交換後など便を扱った場合は、石鹸で十分な手洗いをしてください。
- 早期に投与すれば腸重積症の可能性は少ないですが、ワクチン接種後、特に初回接種の 1 週間以内に、腸重積症状（ぐったりする、顔色が悪い、繰り返し起きる嘔吐、繰り返し不機嫌、粘血便、お腹の張り）が見られた場合は、夜間でも速やかに診察を受けてください。

解説

ロタウイルスは子どものウイルス性胃腸炎の代表的な病原体である。糞口感染や接触感染で広がる。大量の白っぽい水様便が出ることから白色便性下痢症とも呼ばれ、また秋から冬にかけて流行するので、冬期下痢症とも言われていた。感染力が強く激しく大量の下痢や嘔吐が続き脱水になるため、外来で点滴するのが冬の小児科外来ではよく見られた。また、けいれんを起こすことが知られている。これは、ウイルス性胃腸炎に伴う無熱性けいれんと呼ばれる比較的軽症なものから、後遺症を残しうるロタウイルス脳症などがある。脱水により腎前性腎不全を引き起こすこともあるが、ロタウイルス感染症により高尿酸血症が起こり、それに続く尿酸結石に

よる腎後性腎不全が起きる場合もある¹⁾。

接種方法

A. ワクチンの種類

現在日本ではロタリックス[®]とロタテック[®]の2つのロタウイルスワクチンがある，どちらも生ワクチンであり，効果や副反応に大きな差はない．特殊な状況を除いて初回時と同じロタウイルスワクチンを続けるべきとされている．なお，日本では2種類のワクチンが市販されているが，国によっては国全体や自治政府によってどちらかに統一されている．

▶ ロタリックス[®] (2 回接種)

一番流行し重症化しやすい価のロタウイルスを弱毒化したワクチンであるが，交差免疫によって他のロタウイルスにも有効である．27 日間隔で2 回接種する．遅くとも生後14 週6 日(生後3 か月半過ぎ)までに1 回目を受け，生後24 週(168 日)までに接種を完了する．生後24 週以降は接種することができない．

▶ ロタテック[®] (3 回接種)

流行して重症化しやすいウイルスを含む5 種類のロタウイルスを弱毒化したワクチンである．27 日間隔で3 回接種する．遅くとも生後14 週6 日(生後3 か月半過ぎ)までに1 回目を受け，生後32 週(224 日)までに接種を完了する．生後32 週以降は接種することができない．

B. ワクチンのスケジュール

どちらのワクチンも生後6 週から接種可能であるが，他のワクチンとの同時接種ができる生後2 か月から開始するのが望ましい(図1)。

通常の接種スケジュールであれば接種期限で問題になることは少ないが，イレギュラーな接種スケジュールの場合は，確認が必要である．例えば生後3 か月でワクチンデビューする場合，生後14 週6 日を過ぎていないかチェックする必要がある．各メーカーが接種期限の早見表を作成しているので，必要があれば使うことが望ましい。

1 ワクチン接種のプロセス

ここではあくまで一般的なプロセスを示す。このまま皆さんの施設に当てはめようとすると、上手くいかないだろう。当然のことながら施設によって、プロセスは異なってくるであろう。また、後述する SECI モデルが示すように、プロセスは状況に応じて変わることもある。各施設に合った、全体最適をみつけてほしい。

A. ワクチン接種改善に有効な 5S 活動

5S 運動とは、職場環境の改善を目的とした活動で、「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「躰」の5つの要素から構成されている¹⁾。なお、個人的な意見であるが「躰」は「習慣」と呼び替えても良いと思われる。

5S のレベルの高い工場は、在庫管理・品質管理・生産管理のレベルも高いとされており、また医療にも取り入れられている²⁾。

5S 運動を成功させるためには、目的の明確化と認識共有、業務の可視化、5S 活動計画の策定・実施、定期的な振り返りと改善、フィードバックと継続などが大切である。

2025 年現在、外来感染対策向上加算の算定案件には、「院内感染管理者により、1

表1

整理 (Seiri)	必要なものと不要なものを区別し、不要なものを捨てる。「モノを探す」は仕事ではなく無駄。
整頓 (Seiton)	必要なものを使いやすい場所に配置し、取り出しやすくする。目で見える管理が重要である。
清掃 (Seiso)	職場や作業環境を常に清潔に保つ。ただ単に清掃するのではなく、なぜゴミが落ちているかなぜ汚れているのか、という改善するにはどうすればいいかという「なぜ」を繰り返す。
清潔 (Seiketsu)	整理・整頓・清掃を維持し、標準化する。PDCA サイクルを回す。
躰 (Shitsuke)	ルールや手順を守り、習慣化する。スタッフ全員が 5S を実施している状況。

週間に 1 回程度、定期的に院内を巡回し、院内感染事例の把握を行うとともに、院内感染防止対策の実施状況の把握・指導を行うこと。」とあるが、これを 5S 運動と連動して行っても良いかもしれない。

B. ワクチンの注文

ワクチンの注文方法や配布方法は自治体によって異なる。できるならば、必要な数をこまめに注文するのが望ましい。また、可能であれば、一度に入荷するワクチンが同じロットとなるように卸に注文しておくが良い。卸によっては、使用期限が異なるワクチンが混じって入荷されることもあるので、卸とのコミュニケーションを密にしておくべきである。

C. ワクチンの保存方法

ワクチンは卸から入荷したら、速やかに冷蔵庫・冷凍庫に整理して保管する。そのときにワクチンが冷蔵保管されているか、ロットや使用期限を確認すべきである。ワクチンの箱に手を当てて温かいようであれば、コールドチェーンが破綻している可能性がある。(2 章 -17, 2 章 -18 も参照のこと)

D. 予約時

ワクチンの種類、被接種者 (ID, 名前・年齢)、接種回数、接種年齢、前回の接種時期を確認する。現在はネットの予約システムで自動的にチェックできるケースもある。予約システムによっては、接種日前日にメールやソーシャルメディア等で個別に知らせるリマインダー機能がある。

E. 受付時

母子手帳と問診票などを受け取る際も、上記の確認をする。体温もここでチェックする。

F. 予診票チェック時

主にスタッフが行うことになると思われる。上記の他に、体温や予診票の内容を確認する。不備があれば保護者等を確認し、注意すべき点があればマーキングをして接種医にも注意を促す (定期接種の場合、どのようにマーキングすべきかは事前に保健所に確認しておくこと)。また母子手帳の予防接種欄もチェックし、接種予