



ロタウイルスワクチン

プロフィール

キーメッセージ

Q&A

その他

プロフィール

西岡 洋右

西岡記念セントラルクリニック

キーメッセージ

- ・乳幼児急性胃腸炎の代表的な病原体がロタウイルス
- ・5歳までにほとんどの児が感染するが、初感染時が重症化しやすい
- ・ワクチン接種が非常に有効な感染症である

ロタウイルスとは

ロタウイルスは、乳幼児の急性胃腸炎を引き起こす代表的な病原体である。発熱と嘔吐から症状がはじまり水様性下痢を伴うようになる。ほとんどの場合は1週間程度で自然軽快するが、激しい嘔吐や下痢のために脱水症を起し点滴治療や入院が必要になる場合もある。5歳未満の急性胃腸炎の入院患者のうち、40～50%はロタウイルスが原因といわれている。また、脱水症のほかにも、痙攣、腎不全、脳症などを起こすこともある。ワクチン導入前の時代には、全世界で年間50万人の乳幼児がロタウイルス胃腸炎により死亡したといわれており、わが国でも年間数名～10数名の乳幼児死亡が報告されていた。

ロタウイルスにはさまざまな種類がある。ウイルス粒子の外殻を構成するタンパクであるVP7、VP4は独立した中和抗原を有し、それぞれに規定される血清型をGタイプ、Pタイプという。それらの組み合わせにより多数の遺伝子型が存在する。ワクチン導入以前は、世界的にG1P[8]、G2P[4]、G3P[8]、G4P[8]、G9P[8]が大半を占めていたが、ワクチン導入により流行株の変化も見られている¹⁾。

ロタウイルスは糞口（経口）感染により拡大するが、非常に感染力が強く、衛生状態に関係なく5歳までにほとんどすべての乳幼児が感染するといわれている。重症例は初感染時に起こりやすく、繰り返し感染することで徐々に軽症化するため、年長児以降では不顕性感染になることも多い。ロタウイルス胃腸炎は冬から春に多く発生するが、2020年以降はロタウイルスによる感染性胃腸炎の患者報告数は激減している（図1）。新型コロナウイルス感染症流行の時期と重なっているため、感染症対策が功を奏した可能性はあるが、その理由は明確にはなっていない。

ロタウイルス感染症には抗ウイルス薬などの特異的な治療方法はなく、対症療法が中心となる。感染力が非常に強く、適切な感染対策を行っても完全に予防することが困難であるため、ワクチン接種によるロタウイルス感染予防および重症化予防が重要である。

ワクチンの概要

わが国では、2011年に1価ロタウイルスワクチン（ロタリックス[®]）、2012年に5価ロタウイルスワクチン（ロタテック[®]）の2種類の経口生ワクチンが認

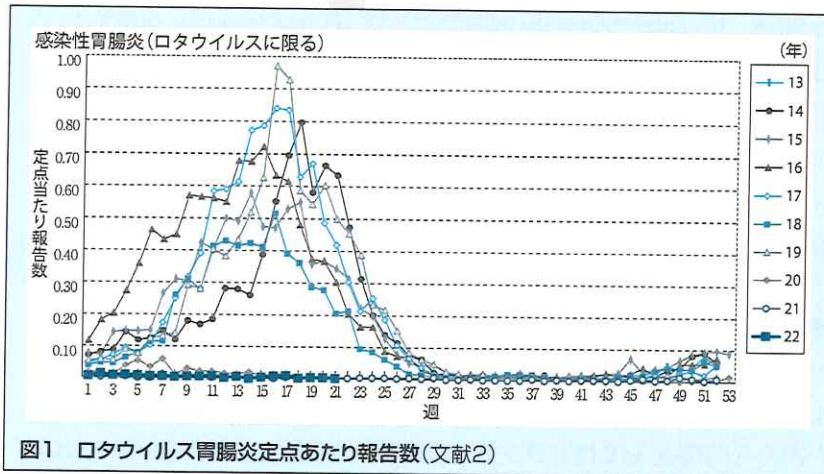


図1 ロタウイルス胃腸炎定点あたり報告数(文献2)

可されている(表1)。それぞれカバーする血清型は異なるが、1価ロタウイルスワクチンは交差免疫により他の血清型にも効果を発揮し、5価ロタウイルスワクチンと同等の有効性が認められている³⁾。ロタウイルスワクチンは、前述のようにロタウイルス胃腸炎が2回目以降は軽症化するという性質を応用したものであり、胃腸炎感染予防74～87%、重症化予防85～98%と非常に高い効果が認められている⁴⁾。国内に

においてもワクチン接種による5歳未満児の入院率減少などの効果が報告されている⁵⁾。

ロタウイルスワクチンの高い効果が証明されていながら、わが国ではワクチン認可後も任意接種の扱いとなっており、なおかつ接種費用が高額であったため、ワクチン接種率が上がらなかった。ようやく2020年10月より定期接種化された。

ワクチン接種スケジュール

ロタウイルスワクチンの接種スケジュールを表1に示す。1価ロタウイルスワクチンは合計2回、5価ロタウイルスワクチンは合計3回の接種を行う。月齢3ヵ月

表1 ロタウイルスワクチン接種スケジュール

	1価ワクチン(ロタリックス®)	5価ワクチン(ロタテック®)
血清型	G1	G1, G2, G3, G4, P[8]
接種回数	2回	3回
接種間隔	<ul style="list-style-type: none"> 出生6週以降に初回接種を開始 27日以上の間隔をおいて2回目を接種 遅くとも出生24週0日までの間に2回接種を終了する 	<ul style="list-style-type: none"> 出生6週以降に初回接種を開始 27日以上の間隔をおいて、2回目、3回目を接種 遅くとも出生32週0日までの間に3回接種を終了する
接種量	1回 1.5 mL を経口接種	1回 2 mL を経口接種

以降に腸重積の発症率が増加するため、ワクチン接種を出生6週以降のできるだけ早い時期に開始することが重要である。出生15週0日以降の初回接種については安全性が確立されていないため、出生14週6日までに初回接種を完了させることが望ましい。

原則として同じ種類のワクチンでスケジュールを完遂する必要がある。

しかし、転居後にいずれか一方のワクチンしか実施されていない等の理由により、原則によることができないやむをえない事情があると当該市町村長が認めた場合には、他方のワクチンにて接種することが可能である(具体的な接種方法については定期接種実施要領を参照⁶⁾)。

副反応(腸重積)の問題

ワクチン接種後に易刺激性、下痢、嘔吐などの副反応が国内で報告されているが、いずれも数日以内に回復し、重篤なものはまれである。

頻度は非常に低いが(2万～10万人に1人⁴⁾)、初回接種後に腸重積を起こ

すことがある。第一世代のロタウイルスワクチン（RotaShield[®]）が導入された際に、腸重積発症頻度の増加が確認されたため販売中止となっている。現在使用されている2種類のワクチンは、腸重積発症リスクがRotaShield[®]の1/5～1/10と低くワクチン接種のメリットがリスクをはるかに上回る⁵⁾が、注意深く観察する必要がある。

ワクチン接種を適切に行うために

ロタウイルスワクチンは非常に効果が高く、乳幼児を感染性胃腸炎から守るためにも、積極的に接種を行うべきである。定期接種化により接種機会が増えたが、プライマリ・ケア医としては、ワクチンの効果だけでなく、その副反応についても家族に対していねいに説明する姿勢が求められる。以下にワクチン接種に際しての説明のポイントをいくつかあげる。日常診療の参考にできれば幸いである。

- ・ロタウイルスワクチンは初感染時に重症化しやすく、徐々に軽症化するというウイルスの特性を利用している。感染予防、重症化予防とも非常に高い効果が期待できる。2種類のワクチンは効果および安全性は同等であり、同じ種類のワクチンで接種を完遂する必要がある。
- ・ロタウイルスワクチンは経口生ワクチンのため、接種後1週間程度は便中にウイルスが排出される。家族が糞便から感染しないように、おむつ交換時は手袋着用や手洗いなどの感染対策を行うほうがよい。
- ・経口接種をスムーズに行い、接種後の吐き出しを避けるために、接種前後は授乳を控えるようにする。ワクチンは少量でも飲み込んでいれば一定の効果があり、ロタウイルスワクチンは複数回接種することから、万が一接種後に吐き出した場合でも1回投与と考え、追加の投与は必要ない⁶⁾。なお、ロタリックス[®]については添付文書上、任意接種としての再投与が可能となっているが推奨はされていない。
- ・重篤な副反応として、まれではあるが腸重積を起こす可能性がある。接種後1週間以内に、激しく泣く、機嫌がよかったり悪かたりを繰り返す、嘔吐を繰り返す、血便が出るなどの症状があった場合には、必ず医療機関に連絡すること。

引用文献

- 1) 藤井克樹. ロタウイルスワクチン導入後の流行株の変化. IASR. 2019; 40: 204-205.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/2472-related-articles/related-articles-478/9267-478r01.html> (2022年6月10日アクセス)
- 2) 国立感染症研究所. 感染症発生動向調査週報.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/idwr-dl/2022.html> (2022年6月10日アクセス)
- 3) Jonesteller CL, et al. Clin Infect Dis. 2017 Sep1; 65(5): 840-850.
- 4) Cortese M, Haber P. Rotavirus. The Pink Book. Chapter19. CDC.
<https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/rota.html> (2022年6月10日アクセス)
- 5) 野口篤子. 日本におけるロタウイルスワクチンの効果. IASR. 2019; 40: 212-213.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/2472-related-articles/related-articles-478/9275-478r07.html> (2022年6月10日アクセス)
- 6) 厚生労働省. 定期接種実施要領.
<https://www.mhlw.go.jp/content/000858764.pdf> (2022年6月10日アクセス)

略歴

2000年聖マリアンナ医科大学卒業。聖マリアンナ医科大学総合診療内科、亀田ファミリークリニック
館山(家庭医療後期研修)を経て、2008年より現職。 <https://www.nishiokafc.com>

近況

コロナ第7波がすごい勢いで拡大してきました。
子どもとの夏休み旅行が楽しみの一つでしたが、今年も遠方への旅行は難しそうです。
そうこう言っている間に、子どもは親と旅行したい年代では無くなってしまおうのかな……。