

不活化ポリオワクチン Q&A

Q1 不活化ワクチンと生ワクチンって、何が違うの？

不活化ワクチンは、ウイルスを殺して（＝不活化）バラバラにし、免疫をつけるのに必要な部分のみを集めたものです。免疫力の低下している人に接種しても、この不活化ワクチンから感染して病気を引き起こす危険性はありません。ポリオ（急性灰白髄炎・小児麻痺）の場合なら、不活化ポリオワクチンが原因でポリオウイルスに感染することはないということです。

これに対し、生ワクチンは、病気を起こさない程度に病原性を弱めてありますが、本物の生きたポリオウイルスがワクチンの中に入っているということです。健常者でも、一定の確率でワクチン関連麻痺性ポリオ（Vaccine-associated Paralytic Polio; VAPP）が起きます。免疫力が低下している人、たとえば重症複合型免疫不全症の子どもや、抗がん剤治療後の人、あるいは免疫抑制療法中の人の場合、ポリオ発病のリスクが高まります。

なお、不活化ポリオワクチンの正式名称は Inactivated Polio Vaccine で、頭文字をとって IPV と略します。ポリオ生ワクチンの正式名称は Oral Polio Vaccine で、OPV と略することが多いです。

Q2 不活化ワクチンにはどんなメリットがあるの？

不活化ポリオワクチン（IPV）では、ワクチン関連麻痺性ポリオ（VAPP）の発生がありません。接種を受けた子どもはもちろん、接触した周囲の人（保護者等）もすべてポリオを起こすことはありません。ワクチン接種後の便も、普段と同じように処理すれば良いですし、ポリオに対する免疫が低いとされる 1975 年～1977 年（昭和 50 年～52 年）生まれで、現在、お子さんのポリオワクチン接種を考えている場合でも安心です。

OPV のデメリットは、接種した本人（子ども）がポリオを発病する可能性があること、そして発病した場合にその子どもが通っている保育園等や、家庭内においてもポリオワクチン未接種の子どもに感染し、ポリオを発病させる可能性があることです。実際、日本でも、ワクチン未接種の子供がポリオを発病したケースが報告されています。

生ワクチンをもとにして、ポリオが野生化する事態も起こり得ます。ナイジェリアでは、2004～2005 年にかけてワクチン株由来のウイルスが野生化し、ポリオの流行を引き起こしたことが報告されています（出典：国立感染症研究所 感染症情報センター）。

ポリオウイルスは、1 型、2 型、3 型の 3 つの型があります。国内では全年代を通じて、ポリオウイルス 3 型に対する免疫が低く、さらに 1975 年～1977 年生まれの人はポリオウイル

ス1型に対する免疫も低いため、ワクチン株ポリオの野生化により大流行が起きる可能性もあります。

Q3 危険だというなら、なぜ生ワクチンは開発されたのか？

ポリオ生ワクチン（OPV）は、今でも世界をポリオの脅威から救ってくれている、すばらしいワクチンです。OPVは、注射器や針などの医療資材が必要なく、口にスポイトで液を垂らして飲んでもらうだけなので、短時間に大人数に接種が可能ですし、医師や看護師でなくても投与が可能です。OPVによりポリオは激減しており、ポリオが多数発生する国にとっては、非常に有効なワクチンです。

一方、欧米を中心とした先進国では、ワクチンが行きわたり、自然にポリオに感染する機会がなくなると、ワクチン関連麻痺性ポリオ（VAPP）だけが発生する状況となりました。そこで、ほとんどの先進国では不活化ポリオワクチン（IPV）を導入し、VAPPを根絶しています。しかしながら日本では先進国の事例からすると例外的にOPVを継続し、VAPPが発生し続けているということになります。

Q4 不活化ワクチンの接種回数とスケジュールはどのようにしたらいいの？

米国では、ACIP（Advisory Committee on Immunization Practice）という専門機関があり、接種すべきワクチンの種類や、接種スケジュールが決定されています。現在、不活化ポリオワクチンは、生後2カ月、4カ月、6カ月～18カ月の3回に加え、4歳～6歳時に追加接種を受けるスケジュールが推奨されています（出典：the Centers for Disease Control and Prevention）。日本では3種混合ワクチンの接種が3カ月から始まりますので、同じスケジュールでは接種できません。

日本での接種スケジュールの一例

- 2カ月時：Hib(1) + PCV7(1) + IPV(1)
- 3カ月時：Hib(2) + PCV7(2) + 3種混合(1)
その1週間後にBCG
- 4カ月時：Hib(3) + PCV7(3) + 3種混合(2) + IPV(2)
- 6カ月時：3種混合(3) + IPV(3)

※略称の説明：Hib=ヒブワクチン（アクトヒブ）、PCV7=7価肺炎球菌ワクチン（プレベナー）、IPV=不活化ポリオワクチン、()内の数字は、何回目の接種かを示す。

任意接種では、B型肝炎ワクチンの接種も推奨されます。1カ月間隔で2回、半年後に3回目の接種スケジュールです。母親は妊娠時にB型肝炎ウイルス（HBV）感染の有無をチェックされますが、それ以外の家族はチェックを受けません。たとえば父親や祖父母などがHBV感染者の場合、唾液を介した水平感染のリスクがあります。保育園での集団感染などの事例も報告されているため（出典：佐賀県感染症情報センター）、接種を受けておくと良いでしょう。

Q5 ポリオ生ワクチン接種を1度受けた後でも不活化ワクチンは接種できますか？

不活化ポリオワクチン（IPV）接種は可能です。ポリオ生ワクチン（OPV）を1回接種した後にIPVを何回接種すべきか、臨床試験がされていないためわかりません。米国CDC Pinkbookには、IPV3回の接種で99%以上の方で免疫が得られるとの記載があります。また、多くの国ではポリオワクチンは4回接種するという事実から鑑みて、IPVを3回接種するとよいと考えられます。接種間隔は、OPV接種後1カ月以上あけて2回目を接種し、その2カ月後以降に3回目、4歳～6歳で4回目が良いと思います。明確なルールがありませんので、接種を受ける医師とよく相談して、理解いただいたうえで接種をお受けになると良いでしょう。

春と秋のOPV集団接種の時期には、VAPPのリスクが高まるため、それまでにOPVを含めた3回目までの接種を済ませておくことが望ましいです

（文ノナビスタクリニック立川院長 久住英二先生、日経トレンディネットより）