

感染症・予防接種レター (第111号)

日本小児保健協会予防接種・感染症委員会では「感染症・予防接種」に関するレターを毎号の小児保健研究に掲載し、わかりやすい情報を会員にお伝えいたしたいと存じます。ご参考になれば幸いです。

日本小児保健協会予防接種・感染症委員会

三沢あき子 (委員長) 久保田恵巳 (副委員長) 庄司 健介 渡邊 久美
並木由美江 田中 敏博 後藤 研誠 岡田 賢司 (アドバイザー) 多屋 馨子 (アドバイザー)

子どもの海外渡航のための感染症対策について

久保田恵巳

1. はじめに

近年、海外渡航をする子どもの数が増加しており、それに伴い感染症対策の重要性が高まっている。特に、発展途上国や熱帯地域への渡航では、日本では馴染みのない感染症のリスクがあり、適切な予防策を講じることが求められている。感染症予防には、「海外に行くから特別なワクチンが必要」ではなく、「有効で安全な予防手段があるなら、それを心がけるのが感染症対策の基本」という考え方が重要である¹⁾。本稿では、渡航前に確認すべきワクチン接種、渡航先に応じた感染症対策や追加接種の必要性について主に解説する。

2. ワクチン接種の基本

渡航先にかかわらず、まずは日本小児科学会が推奨する予防接種を、任意、定期問わず、年齢相応に完了することが必要である²⁾。そのうえで、渡航先の状況にあわせた、感染症予防策や予防接種計画を立てることが重要である。渡航前に、以下のワクチン接種状況を確認する。

- 1) 三種混合ワクチン (ジフテリア, 百日咳, 破傷風混合ワクチン)・四種混合ワクチン (ジフテリア, 百日咳, 破傷風, 不活化ポリオ混合ワクチン)・五種混合ワクチン (ジフテリア, 百日咳, 破傷風, 不活化ポリオ, Hib 混合ワクチン)
- 2) 水痘ワクチン
- 3) MR (麻疹・風疹) ワクチン
- 4) おたふくかぜワクチン
- 5) ポリオワクチン
- 6) B 型肝炎ワクチン
- 7) Hib ワクチン, 肺炎球菌ワクチン
- 8) 日本脳炎ワクチン

9) HPV ワクチン

10) COVID-19 ワクチン (アメリカ転勤・移住・留学の場合, 求められることが多い)

3. 渡航先に応じた追加ワクチン接種

渡航先の公衆衛生の状況や滞在環境によって、上記のワクチンに加えて、追加での予防接種などの感染症対策が必要になってくる。以下、渡航のために必要な追加ワクチンなどについて説明する。

1) A 型肝炎

A 型肝炎ウイルスは、汚染された食品や水、感染者との直接接触で感染する。ほとんど全ての人が回復し、生涯にわたり免疫力を保つが、稀に、劇症肝炎で致死になることがある。A 型肝炎の予防には、安全で効果の高いワクチンがある。衛生環境の悪い地域で育った小児の 90% は 10 歳になるまでに感染し、免疫を獲得する³⁾。以下に日本で入手可能で小児適応がある A 型肝炎ワクチンについて説明する。

A 型肝炎ワクチン (エイムゲン®)

- ・用法・用量は成人と同じ
- ・0.5mL ずつを 2~4 週間隔で 2 回、筋肉内又は皮下に接種
- ・更に初回接種後 24 週を経過した後に 0.5mL を追加接種
- ・免疫の賦与を急ぐ場合には、0.5mL ずつを 2 週間隔で 2 回、筋肉内又は皮下に接種
- ・長期に抗体価を維持するためには 3 回目の追加接種をすることが望ましい
- ・世界保健機関 (WHO) ガイドラインでは 1 歳以上の小児への接種が推奨³⁾

2) 狂犬病

犬、猫だけではなく、アライグマやスカンク、キツネ、コウモリなどの野生動物が感染源となる。特に子どもは動物との接触機会が多く、また、感染の機会があったことに気づかないこともあり、子どもが一番危ないと言われている。実際、狂犬病は15歳未満の小児に多く報告されている⁴⁾。以下に日本で入手可能で小児適応がある狂犬病ワクチンについて説明する。

狂犬病ワクチン（ラビピュール[®]）暴露前接種

- ・用法・用量は成人と同じ
- ・1.0mLを1回量として、適切な間隔をおいて3回筋肉内に接種
- ・日本では、渡航前に3回の接種（0, 7, 21日又は0, 7, 28日）を完了することを推奨
- ・WHOでは少なくとも2回の接種（0, 7日）を受けることを推奨⁴⁾
- ・暴露前接種を完了していても、感染の機会があった場合は適切な暴露後接種が必須

3) ダニ媒介脳炎

ヨーロッパ、ロシア、中国の一部地域では、マダニを媒介とするウイルス性脳炎が発生している。特に登山やピクニックを予定している場合は、ワクチン接種の検討を推奨する。近年、ダニ媒介脳炎の患者数はヨーロッパおよびアジアのいずれの流行地域においても増加傾向にある⁵⁾。日本でも北海道を中心に報告がある。以下に日本で入手可能で小児適応があるダニ媒介脳炎ワクチンについて説明する。

ダニ媒介脳炎ワクチン（タイコバック[®]）

- ・1歳～15歳：小児用水性懸濁筋注0.25mL, 16歳以上：水性懸濁筋注0.5ml
- ・初回免疫の場合、3回の筋肉内接種
- ・2回目接種は、1回目接種の1～3か月後、3回目接種は、2回目接種の5～12か月後に接種
- ・免疫の賦与を急ぐ場合には、2回目接種を1回目の2週間後に接種
- ・追加免疫の場合、3年後～以降5年ごと（60歳以上は以降3年ごと）に1回、筋肉内に接種

4) 髄膜炎菌感染症

髄膜炎菌は飛沫感染により拡がり、特に集団生活を送る子どもにとってリスクが高い感染症である。日本での報告は多くないが、世界的にはサハラ以南のアフ

リカ中央部（セネガル～エチオピア周辺、髄膜炎ベルト）で多く、アメリカやイギリスなどの先進国でも局地的小流行がある。国内での報告は年間20-40例程度で、2011年宮崎県内の学生寮での集団感染や2015年山口県で開催された世界スカウトジャンボリーでの集団感染、2017年神奈川県内の全寮制学校での集団感染事例がある。世界では毎年約30万人の患者が発生し、約3万人の死亡例があり、無脾症や補体欠損患者はハイリスクとなる。急性劇症型では副腎出血やDICとなる、Waterhouse-Friderichsen症候群が有名である。髄膜炎を起こした場合、治療を行わないと、致死率はほぼ100%に達する⁶⁾。以下に日本で入手可能で小児適応がある髄膜炎菌ワクチンについて説明する。

髄膜炎菌ワクチン（メンクアッドファイ[®]）

- ・接種の必要のあるケース
 - ①髄膜炎流行地域へ渡航
 - ②学校の寮などで集団生活を送る、または送る予定
 - ③大勢の人の集まるところに行く予定（ユースのキャンプ、コンサート、スポーツ観戦など）
 - ④HIV、無脾症、補体機能不全などハイリスクな状態の患者
- ・接種スケジュール
 - 2歳以上に1回0.5ml、筋肉内接種
 - ④は8週以上の間隔で2回接種を勧奨
 - ①～④いずれも、5年後にもリスク要因が続く場合は追加接種が必要

5) 腸チフス

腸チフスは、チフス菌（*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Typhi）を原因とする全身感染症で、生命を脅かすうる感染症である。通常、不衛生な食べ物や水を介して拡がる。全世界で1年間に推定2690万人がチフスに罹患している。現在でも衛生水準の高くない開発途上国で蔓延しており、南アジア、東南アジアなどでは腸チフスの発生率が高い。2歳以上の子どもにはワクチン接種が推奨される。薬剤耐性菌が増えており、治療が複雑になってきている⁷⁾。腸チフスワクチンは日本でも製造販売承認が完了しており（2歳以上で接種可の予定）、近日販売予定である（2025年4月現在）。

6) マラリア

世界中の熱帯・亜熱帯地域で流行しており、2021年

の年間の罹患者は約 2 億 4,700 万人, 死亡者数は約 619,000 人と推測されている。ヒトのマラリアには 5 種類あり, その中でも, 熱帯熱マラリアは発症から 24 時間以内に治療しないと重症化し, しばしば死に至る。脳症, 腎症, 肺水腫, 出血傾向, 重症貧血など, さまざまな合併症がみられる⁸⁾。マラリアは蚊によって媒介される感染症であり, 防蚊対策や予防薬の服用が一般的な対策となる。基礎疾患や渡航先について事前に専門医と相談し, 必ず専門医の指示に従って服用する。予防薬を服用していても防蚊対策は必要である。以下に日本で入手可能で小児適応があるマラリア予防薬について説明する。

①メフロキン (メファキン[®])

- ・対象年齢/体重: 体重 30kg 以上の小児 (海外では体重 5kg から使用可)
- ・服用方法: 渡航の 1~2 週間前から流行地出発後 4 週間まで週に 1 回経口投与
- ・副作用として, 精神神経症状が出ることもある

②アトバコン・プログアニル (マラロン[®])

- ・対象年齢/体重: 体重 11kg 以上の小児 (海外では体重 5kg から使用可)
- ・服薬方法: 渡航の 1~2 日前から流行地出発後 7 日まで毎日 1 回経口投与
- ・副作用が比較的少なく, 小児にも使用しやすい

7) ジフテリア, 破傷風, 百日咳

ジフテリアトキソイド, 破傷風トキソイドは, 基本的に 10 年ごとの追加接種を要する⁹⁾。百日咳は最近, 日本でも患者数の増加が報告されており, さらなる追加接種の必要性が考慮される。欧米では学童期以降に Tdap を追加接種することが一般的で, 欧米の多くの大学では, 10 年以内の Tdap 接種を入学条件としている。海外留学時には学校から Tdap の接種を要求されることがあり, 注意が必要である。

8) 黄熱

国際保健規則 (International Health Regulation: IHR) に基づいて入国時 (トランジットも含む) に接種が要求される国がある。また, 要求されていなくても, 黄熱流行地域へ渡航する場合に接種を検討する。9 か月以上の月齢で接種が可能である。日本では厚生労働省の指定接種機関でのみ接種できる¹⁰⁾。

4. 虫除け剤

主にディートとイカリジンがある。ディートは多くの虫除け製品に使用され, 蚊やマダニなど幅広い害虫に効果的であるが, 年齢制限があり, 生後 6 か月未満の乳児には使用できない。イカリジンは 2015 年に日本で認可された成分で, ディートと同等の効果があり, 年齢制限がなく, 小児に使いやすい。

5. ま と め

実際に海外渡航で地域別に検討すべき予防接種の具体的な種類については以下を参照されたい。

- ・厚生労働省検疫所 FORTH 海外渡航のためのワクチン

https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/useful_vaccination.html (2025 年 4 月 6 日アクセス)

ほかにも, 海外渡航時の食事の注意点として, 特に衛生環境の悪い国では, 手洗いをこまめにする, 生水を飲まない, 氷を避ける, 完全に火の通った食べ物以外は食べない, サラダや生の野菜は避ける, などがある。さらに, 虫除け対策をする, 動物に近づかない, 日焼けを防ぐ, 事故を防ぐ, など安全で安心な渡航のために大切な対策である。

文 献

- 1) “~日本小児科学会の「知っておきたいわくちん情報」~海外に行く時に必要なワクチン”. https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/VIS_09kaigainiikutoki20231010.pdf (参照 2025. 04. 06)
- 2) “【医療関係者用】小児科学会が推奨する予防接種スケジュール 2024 年 10 月 27 日版 日本小児科学会”. https://www.jpeds.or.jp/uploads/files/20241114_vaccine_schedule.pdf (参照 2025. 04. 06)
- 3) “WHO factsheets Hepatitis A”. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-a#> (accessed 2025. 04. 06)
- 4) “Rabies vaccines: WHO position paper – April 2018”. <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9316> (accessed 2025. 04. 06)
- 5) “国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト ダニ媒介脳炎”. <https://id-info.jihs.go.jp/diseases/ta/tre/010/tick-encephalitis-intro.html> (参照 2025. 04. 06)
- 6) “国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト

- 髄膜炎菌性髄膜炎”. <https://id-info.jihs.go.jp/diseases/sa/bac-meningitis/020/neisseria-meningitidis.html> (参照 2025. 04. 06)
- 7) “国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト 腸チフス・パラチフス”. <https://id-info.jihs.go.jp/diseases/ta/typhi/010/typhi-intro.html> (参照 2025. 04. 06)
- 8) “WHO factsheets Malaria”. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (accessed 2025. 04. 06)
- 9) “厚生労働省検疫所 FORTH 海外渡航のためのワクチン(予防接種)”. https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/useful_vaccination.html (参照 2025. 04. 06)
- 10) “厚生労働省検疫所 FORTH 黄熱に注意しましょう!”. https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/yellow_fever_certificate.html (参照 2025. 04. 06)