

Monthly ワクチンinfo

提供: 田辺三菱製薬株式会社

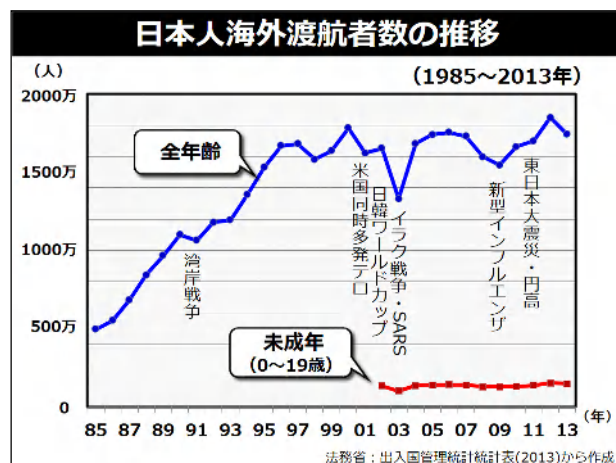
2014年8月18日放送

「海外渡航時のワクチン接種」

川崎医科大学 小児科講師
田中 孝明

はじめに

わが国の海外渡航者は年間 1800 万人 (2012 年) を超え、子どもから大人まで、開発途上国から先進国に至るまで、当たり前のように海外へ出かける時代になりました。しかし、滞在先で感染症にかかった場合、せっかくの渡航が台無しになるだけでなく、命を落とすこともあれば、たとえ軽い病気でも医療事情や文化が異なる国での受診や入院は不安も大きいでしょう。また、病気によって家族や仕事の同僚に迷惑をかけた、病気を感染させてしまうこともあります。したがって、予防できる病気をきちんと予防することは、自分の身を守るだけでなく、周りの方々の思いやる社会的な側面もあるわけです。残念ながら、日本人渡航者の予防意識の低さは有名な話で、私自身も 10 数年前までほとんどワクチンを接種することなくアジアやアフリカ、中南米に滞在していましたが、最近わが国でも渡航医学に対するニーズが高まり、少しずつ整備されつつあります。そこで、今回は海外渡航時のワクチン接種について主としてこれから渡航者診療に関わる方を対象に、前半はワクチンの選び方、後半はワクチンで予防が可能な病気について解説いたします。



海外渡航者向けワクチンの種類

海外渡航者へのワクチンには、まず A 型肝炎や B 型肝炎、破傷風、狂犬病ワクチンの

ように「いわゆる渡航者」に推奨されているワクチン (Recommend vaccines)、次に黄熱ワクチンのように一部の国に入国する際、接種証明書の提示を要求されるワクチン (Required vaccines)、そして麻しんや風しんワクチンのようにわが国で通常に接種されているワクチン (Routine vaccines) の3つに分類されます。腸チフス、コレラ、ダニ媒介性脳炎ワクチンなどわが国で未承認のものは、輸入ワクチンとして扱っている医療機関もあります。

どんなワクチンがあるの？

① **渡航で推奨されるワクチン (Recommended)**
A型肝炎, B型肝炎, 破傷風, 日本脳炎, 狂犬病, ポリオ, インフルエンザ, 髄膜炎菌, 腸チフス*, ダニ脳炎*, コレラ*
*国内未承認ワクチン

② **渡航で要求されるワクチン (Required)**
黄熱 (アフリカ・中南米) 国際保健規則2005

③ **定期接種(任意も含む)のワクチン (Routine)**
ジフテリア・破傷風・百日咳 (DPT), 肺炎球菌, ヒブ, ポリオ 日本脳炎, B型肝炎, インフルエンザ, 子宮頸がん 口タ, BCG, 麻疹・風疹 (MR), おたふくかせ, みずぼうそう

赤字：生ワクチン 青字：不活化ワクチン

接種するワクチンの選び方

さて、渡航予定の方からワクチンの相談を受けた場合、どのようにして接種するワクチンを決めるとよいでしょうか。

(1) 渡航先

まず、どこの国に出かけるかのみでなく、どの地域に滞在するののかも尋ねます。同じ国内でも首都のオフィスと山岳地帯の難民キャンプでは流行している感染症や医療状況が大きく異なるからです。そこで、厚生労働省検疫所 HP の国・地域別情報 (<http://www.forth.go.jp/destinations/index.html>) や、CDC Yellow book HP の「destination」 (<http://wwwnc.cdc.gov/travel/destinations/list>) の項目で渡航する国を調べてみると推奨されているワクチンが一覧表として出てきます。知らない国の最新の感染症情報を入手するには、インターネットでどこを調べるとよいかを知っておくことが大切です。

さて、ここまでは一般論ですが、さらに個人個人に合わせてオーダーメイドする必要があります。

(2) 滞在期間

渡航先の滞在期間は短期なのか長期なのか。長期であれば感染症や外傷などのリスクが高くなるため、必要なワクチンが多くなります。

(3) 渡航目的

渡航の目的は旅行、仕事、留学など様々ですが、通常の観光旅行なのか、ジャングルなどの冒険旅行なのか、動物や医療に関わる仕事なのかなどを確認します。

(4) 渡航者情報

年齢に応じて病気のリスクや接種可能なワクチンが異なり、またワクチンや薬剤などのアレルギー歴、妊娠の有無、免疫状態の確認も必要となります。過去の予防接種歴も大切で、その状況に応じて必要なワクチンや接種回数が決まってきます。小児期の母子

健康手帳はたいへい大切に保管されていますので、持参して頂くことをおすすめいたします。

(5) 経済状況・予防意識

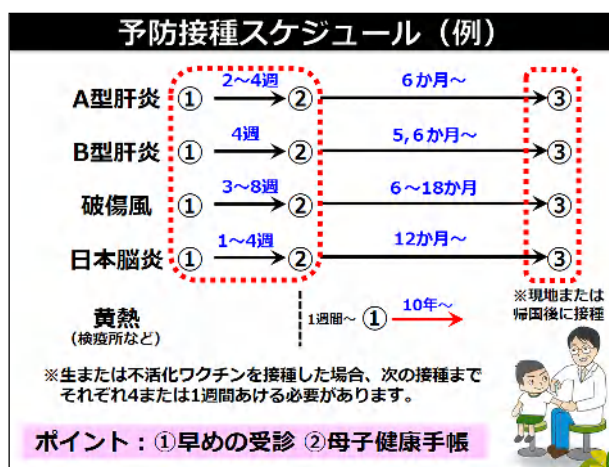
さらに、予防接種の費用は決して安くありません。渡航者自身がどれだけ病気を予防したいか、その予防にどれだけ費用をかけることができるかなど、経済状況や予防意識によって接種するワクチンを最終的に決定するとよいでしょう。

	危険地域	滞在期間		特に推奨する場合
		短期	長期	
A型肝炎	途上国	○	○	60歳未満
B型肝炎	途上国	△	○	医療従事者
破傷風	全世界	○	○	外傷のリスクがある者
狂犬病	途上国	△	△	動物咬傷後の受診が困難な者
黄熱	アフリカ・南米	○	○	接種証明が必要な国
日本脳炎	アジア	△	○	農村部の滞在
ポリオ	南アジア・アフリカ		△	1975～77年生まれ
インフルエンザ	全世界	△	△	呼吸器疾患が持病
腸チフス	途上国	△	△	南アジアの滞在
髄膜炎	アフリカ・中近東		△	乾季の滞在、米国への留学生

病気の頻度や重症度に加え、渡航先・滞在地域・滞在期間・出発までの期間・渡航目的・渡航者情報(年齢・基礎疾患・予防接種歴など)・経済状況・予防意識などにより、接種ワクチンを選択します。

接種スケジュール

どのようにして接種スケジュールを組んでいくかご説明いたします。たとえば、3か月後から半年間、タイのバンコクへ仕事目的で渡航する50歳男性に、A型肝炎、B型肝炎、破傷風、日本脳炎ワクチンを接種するとします。まず、初日に4つのワクチンを同時接種し、2回目までの接種間隔が最も長いB型肝炎ワクチンに合わせて、4週間後に4つのワクチンを効率よく接種すると、効率よく基礎免疫のスケジュールが終了します。しかし、アフリカや南米の渡航者で黄熱ワクチンが必要になると、スケジュールが複雑になります。検疫所などで接種しますが、生ワクチンであるため別のワクチンの接種まで4週間あける必要があります。余裕をもった接種計画を心がけるとよいでしょう。



渡航者ワクチンの各論

さて、後半はワクチンで予防が可能な病気の各論について8つのワクチンを挙げて解説いたします。

(1) A型肝炎ワクチン

A型肝炎は、ワクチンで予防できる病気のうち渡航者が最もかかりやすいものの一つです。ウイルスに汚染された魚介類や野菜、水などによって経口感染し、発熱や嘔吐、黄疸などの症状を認め、1~2か月の入院安静が必要となることがあります。①飲食で

感染するため完全な予防は難しいこと、②治療法はないこと、③多くの国々で流行していること、④有効なワクチンがあること、以上の理由から A 型肝炎ワクチンはおすすめナンバー1 です。2～4 週間あけて 2 回接種すると 1 年半以上、100%近く予防が可能で、基礎免疫から 6 か月以上あけて追加接種すると、長期の予防が望めます。2013 年には 15 歳以下の小児にも接種が可能となりました。

(2) B 型肝炎ワクチン

B 型肝炎は、ウイルスに汚染された血液や体液により感染します。無防備な性行為、輸血、消毒が不十分な医療器具、タトゥーやピアス、床屋でのカミソリなどでリスクがあります。20～30%は急性肝炎を発症しますが、この病気の恐ろしいところは生命に関わる劇症肝炎や、持続感染による他人への感染伝播、そして最終的に肝臓癌になる場合があることです。交通事故による輸血のリスクなどを考慮すると、特に途上国に長期滞在する場合はワクチンによる予防をおすすめしますが、米国などへの留学で接種を要求されることもあります。B 型肝炎ワクチンは、4 週間あけて 2 回接種し、さらに 5～6 か月以上あけて追加接種します。

(3) 破傷風トキソイド

破傷風は、世界中の土の中にいる破傷風菌が傷口に侵入し、毒素を産生して中枢神経症状を引き起こします。背骨が折れるほどのけいれんが 1 か月近く続き、気管切開や人工呼吸器管理が必要となる大変な病気です。世界中で年間 100 万人、日本でも 100 人が発症していますので、海外渡航に限らず普段から予防しておくことが大切です。

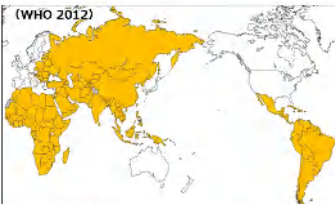
口から感染 A型肝炎 Hepatitis A

ワクチンで予防できる病気のうち旅行者が最も罹りやすい病気


- ① 飲食で感染する
- ② 治療法がない
- ③ 多くの国々で流行
- ④ 有効なワクチンがある

ため、A型肝炎ワクチンは**おすすめNo.1**です！

原因：A型肝炎ウイルス
 感染源：魚介類、野菜、生水など
 潜伏期間：2～6週間
 症状：発熱、嘔吐、黄疸
 治療：入院安静（1～2か月）
 予防：ワクチン（不活化ワクチン）



A型肝炎のリスクが高い国

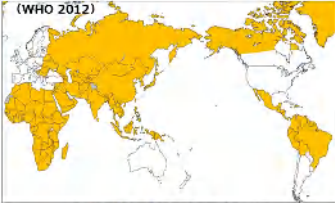


血液・体液から感染 B型肝炎 Hepatitis B

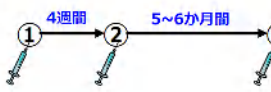
長期滞在者ほど、病気やケガで輸血や医療行為を受ける確率が高くなる！

- ① 急性肝炎
- ② 劇症肝炎
- ③ 無症候性キャリア
- ④ 慢性肝炎・肝硬変・肝臓癌が問題となる。

原因：B型肝炎ウイルス
 感染源：輸血、医療器具、**性行為**
 潜伏期間：3か月間
 症状：嘔吐、下痢、黄疸
 予防法：ワクチン
 コンドーム使用
 不特定多数との性行為を避ける




B型肝炎のリスクが高い国




傷口から感染 破傷風 Tetanus

世界中で年間100万人、日本で年間100人が感染！

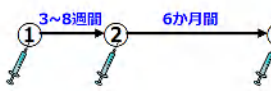
破傷風トキソイド含有ワクチンの定期接種が始まる**昭和43年以前**に生まれた方のほとんどは、日本においても日常生活で破傷風にかかるリスクがあります。



原因：破傷風菌
 感染源：世界中の土壌→傷口
 症状：開口障害、けいれん
 予防法：ワクチン



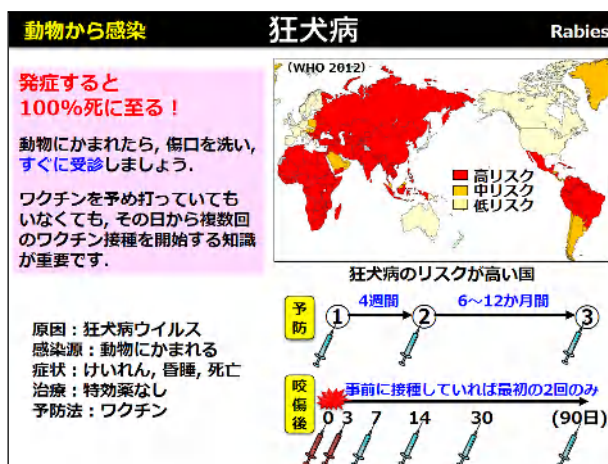
破傷風のリスクが高い国



今のこどもたちは、通常乳児期と 11~12 歳で破傷風トキソイドを含むワクチンを接種していますが、最後のワクチンから 10 年以上たっている場合は、1 回の追加接種をおすすめします。ジフテリア・百日咳・破傷風混合ワクチンの定期接種がはじまった 1968 年（昭和 43 年）以前に生まれた方や過去に接種していない方には、3~8 週間あけて 2 回接種し、さらに 6 か月以上あけて追加接種します。また、1975~1980 年（昭和 50~55 年）にワクチンの副反応で接種見合わせとなった時期もあるため、可能な限り母子健康手帳で接種歴を確認しておくといでしょう。

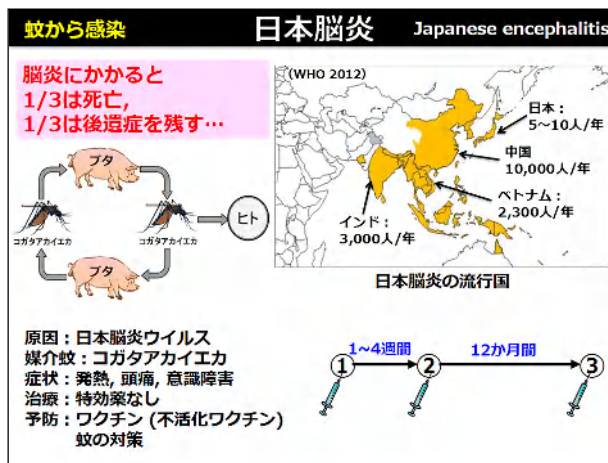
(4) 狂犬病ワクチン

狂犬病は、狂犬病ウイルスに感染した動物にかまれることでヒトに感染します。一旦発症すると 100%死に至り、世界中で年間 5 万人以上が犠牲になっている極めて恐ろしい病気です。わが国では、犬に狂犬病ワクチンを接種し、検疫もきちんと行っているので危険性はほとんどありませんが、海外では実状が異なります。狂犬病ワクチンは、4 週間あけて 2 回接種し、さらに 6 から 12 か月あけて追加接種を行います。たとえ前もってワクチンを受けていても、かまれたらすみやかに現地で 2 回接種して抗体産生を高める必要があります。前もってワクチンを受けていない場合は、かまれた当日、3、7、14、30、90 日目の計 6 回、ワクチンを打ち続けることで予防が可能である知識がもっとも重要です。なお、2014 年 7 月現在、国内で狂犬病ワクチンの供給不足が続いており、輸入ワクチンで対応している接種施設もあります。



(5) 日本脳炎ワクチン

日本脳炎は、ブタと蚊の間で生存しているウイルスが蚊によってヒトに感染します。脳炎を発症すると、その 1/3 は死亡、1/3 は後遺症を残す恐ろしい病気です。わが国では年間 5~10 人しか発症していないのであまりピンと来ないかも知れませんが、ウイルスを媒介するコガタアカイエカが生息している東アジア、東南アジア、南アジアなどの地域では年間約 5 万人が発症し、1 万~1 万 5 千人が死亡しています。また、蚊が繁殖しやすい雨季、水田のある地域、



標高の低い地域、ブタの飼育地付近は特に注意が必要です。現行の日本脳炎ワクチンスケジュールは、幼児期に1~4週間あけて2回接種し、6か月以上あけて1回、さらに学童期に1回追加接種します。過去に基礎免疫があり、最後の接種から5年以上たっている場合は1回の追加接種でよいでしょう。

(6) 黄熱ワクチン

野口英世で有名な黄熱は、アフリカや南米に生息するネッタイシマカに刺されることで感染します。致死率は10~20%ですが、黄熱の免疫がない渡航者では約60%と言われています。黄熱ワクチンについてはいくつかポイントがあります。まず、他の多くのトラベラーズワクチンと違ってウイルスの病原性を弱めた生ワクチンで、接種10日後から10年間は有効ですが、他のワクチンを別の日に接種する場合は、4週間以上あける必要があります。さらに、検疫所などの限られた施設で、限られた曜日・時間でのみ接種可能ですから、余裕をもって接種計画をたてることが大切です。また、流行地に滞在経験がある場合や危険地域に出国する際に、国際規約により英文の接種証明書が要求される国があるため、WHOやCDC、厚生労働省検疫所のHPなどで、最新の情報をチェックしておくとい良いでしょう。

日本脳炎や黄熱以外にもマラリア、デング熱、チクングニアなど蚊が媒介する疾患があります。したがって、虫除け薬や殺虫剤、長袖長ズボン、蚊帳など蚊の対策を指導することも大切です。

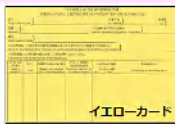
(7) ポリオワクチン

ポリオ（急性灰白髄炎）は、ウイルスが便を介してヒトからヒトへ感染し、手足のマヒや呼吸停止など重い後遺症や死亡を引き起こす病気です。経口生ワクチンによって多くの国々でポリオ根絶が達成され、現在のポリオ常在国は、ナイジェリア・アフガニスタン・パキスタンのたった3か国です。しかし、毎年その周辺の国でも流行することがあり、WHOなどのHPで最新の情報をチェックする必要があります。1976~1978年（昭和50~52年）生まれの方は、ワクチンの効き目が十分でなかった場合が多いため、流行国に渡航する場合は接種を

蚊から感染 **黄熱** Yellow fever

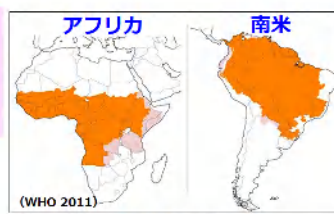
検疫所などで接種

一部の国では、入国時に**接種証明書（イエローカード）**が求められる。有効期限は**10日後から10年間**。



イエローカード

原因：黄熱ウイルス
媒介蚊：ネッタイシマカ
 昼間に出没
症状：発熱、頭痛、意識障害
治療：特効薬なし
予防：ワクチン（生ワクチン）
 蚊の対策



(WHO 2011)
黄熱のリスクが高い国

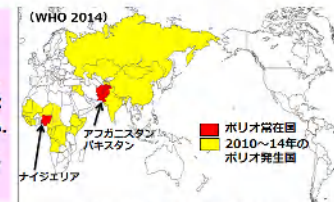
① → 10年間

口から感染 **ポリオ** Poliomyelitis

ポリオ常在国以外にも周辺の国々で発生！

昭和50~52年生まれの世代はワクチンによるポリオの免疫が低い。そのため、追加接種が望ましい。わが国では、2012年に経口生ワクチンから注射の不活化ワクチンに変更となりました。

原因：ポリオウイルス
感染源：便など
症状：発熱、手足のマヒ、呼吸停止
治療：特効薬なし
予防：ワクチン（不活化ワクチン）



(WHO 2014)
ポリオ常在国と輸入例発生国

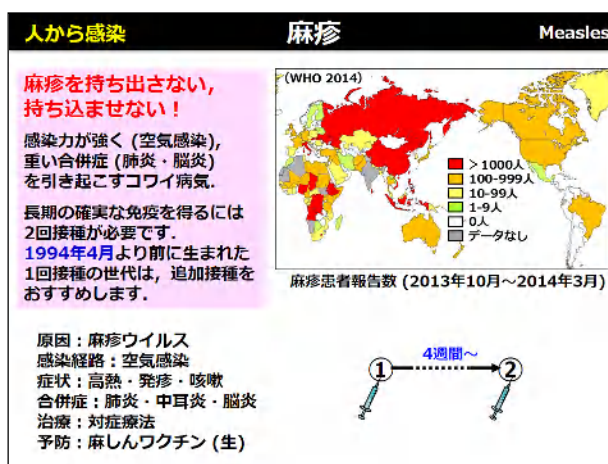
① → 3週間~ → ② → 3週間~ → ③ → 6か月~ → ④

おすすめします。また、経口生ワクチンはまれにワクチンウイルスによる麻痺を引き起こす事があるため、わが国では2012年から注射の不活化ワクチンに変更となりました。3週間以上あけて2～3回接種し、さらに6か月以上あけて追加接種します。

(8) 麻しんワクチン

麻しんは、ウイルスの空気感染によってヒトからヒトへ伝播し、肺炎や脳炎など重い合併症や死亡を引き起こす事がある、極めて感染力が高い病気です。海外渡航時のワクチンとして取り上げるのは意外に思われるかもしれませんが、現在も世界中で流行し、国を超えて伝播しています。2007年に米国で開催された少年野球世界大会では、日本で麻しんに感染した少年が現地で発症し、日本は麻しん輸出国だと大きな話題となりました。一方、最近のわが国における麻しん流行は海外からの輸入症例がほとんどで、麻しんを持ち出さない、持ち込ませないために、地球規模での対策が求められています。

麻しん生ワクチンはもともと1回接種でしたが、①数%は免疫が得られないこと、②長い年月の間に免疫が弱まる場合があること、③ワクチンを受けそびれてしまった方への救済目的を理由に、2006年から2回の接種に変更となり、さらに1994年以降に生まれた方にも定期接種としてワクチン接種の機会が与えられました。したがって、それ以前に生まれた1回接種の世代には、風しんの免疫賦与も考慮して麻しん・風しん混合ワクチンでの追加接種をおすすめしています。



おわりに

以上、海外渡航者にどのワクチンを、どのようなスケジュールで接種するか、さらに各ワクチンの各論について解説いたしました。インターネットなどで最新の感染症情報を入手する方法を知っておくこと、個人個人に応じてオーダーメイドで診療することが大切であると考えます。