



2012年11月28日放送

## 「渡航者用ワクチン」

東京医科大学病院 渡航者医療センター教授  
濱田 篤郎

### はじめに

仕事や観光で海外に滞在する日本人の数が増加しています。こうした海外渡航者が出発前に医療機関を訪れ、健康上のアドバイスを求めるケースも増えてまいりました。海外に滞在中は様々な健康問題に遭遇しますが、この中でも感染症はとくに大きな問題になっています。海外滞在中に感染症を予防するためには、生活面での注意が必要ですが、ワクチンの接種も効果的な対策です。そこで、本日は海外渡航者のワクチン接種について、どのようなワクチンを選ぶか、また、どのように接種スケジュールを立てるかを説明したいと思います。

**途上国で渡航者が感染症に罹患する頻度**  
(Steffen et al. Journal of Travel Medicine 15: 145-146, 2008)

感染経路	感染症	頻度（毎月）
経口	旅行者下痢症	20-60%
	A型肝炎	0.04%
	腸チフス	0.03%（南アジア）
昆虫媒介	マラリア	0.2~3%（アフリカ）
	デング熱	1%
	ダニ脳炎	0.01%（中欧）
性行為 （医療行為）	B型肝炎	0.005%
	HIV感染症	0.002%
動物	狂犬病リスク咬傷	0.4%
患者 （飛沫、空気）	インフルエンザ	1%
	ツ反腸転	0.4%

### ワクチン選択の考え方

海外渡航者向けのワクチンをトラベラーズワクチンと呼びます。その代表的なものが、A型肝炎やB型肝炎ワクチン、破傷風トキソイド、狂犬病ワクチン、黄熱ワクチン、日本脳炎ワクチンなどになります。

まず、「海外渡航者にどのワクチンを接種するか」ですが、これには感染症の頻度と重症度が重要な指標になります。すなわち、滞在先でリスクのある感染症を挙げて、その中で頻度が高く、重症度も高い感染症のワクチンを優先的に選択するという方法をとります。この方法に従えば、A型肝炎、B型肝炎、狂犬病、腸チフスなどは優先順位の高

いワクチンになるでしょう。これに加えて、滞在する地域、滞在期間、滞在中のライフスタイルなどを参考に接種するワクチンを絞り込んでいきます。

### 短期滞在者

それでは具体的に短期滞在者にはどんなワクチンが候補にあがるのでしょうか。出張や観光旅行などで海外に滞在する渡航者を考えてください。

まず、欧米などの先進国に滞する場合、渡航時期が冬であればインフルエンザワクチンの接種を推奨しています。海外渡航中は航空機やバスなど狭い空間で過ごす機会が多くなり、インフルエンザの感染リスクが高くなります。

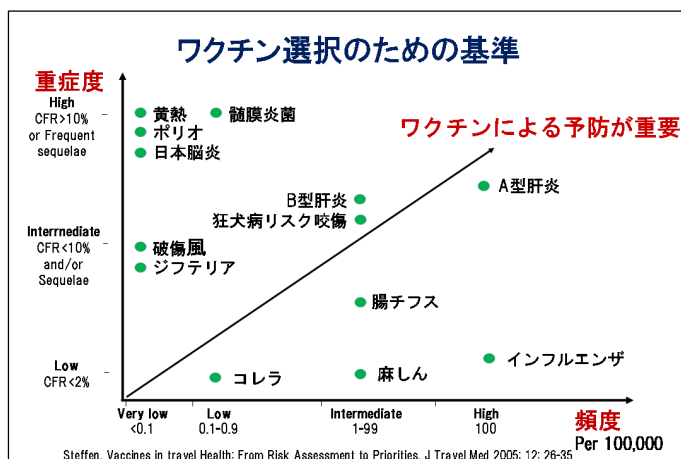
次に途上国に滞在する場合は、

短期間の滞在であってもA型肝炎ワクチンの接種を推奨しています。A型肝炎は経口感染する疾患であり、途上国ではいずれの国でも感染リスクが高くなります。日本でも毎年50例前後の輸入症例が報告されており、魚介類から感染するケースが多いため、日本人の渡航者にはとくにお奨めです。なお、65歳以上の高齢者は50%以上が既に抗体を持っており、この世代では抗体検査を行ってから接種を判断することをお勧めします。

熱帯アフリカや南米に滞在する場合は、黄熱ワクチンの接種を推奨しています。黄熱はこうした地域で流行しており、感染リスクはあまり高くありませんが、致死率の高い病気です。また、アフリカの一部の国では、入国時に黄熱ワクチンの接種証明書の提出を要求することがあり、こうした国では接種が必須になります。なお、黄熱ワクチンの接種が受けられるのは検疫所およびその関連施設に限られています。

インドなど南アジア諸国に滞在するケースでは、腸チフスの感染リスクが高く、短期滞在であっても腸チフスワクチンの接種を推奨しています。現在、腸チフスワクチンは日本で未承認のため、接種は輸入ワクチンを扱う一部の医療機関で受けることとなります。

このように短期滞在者については、インフルエンザ、A型肝炎、黄熱、腸チフスなど



### 成人の海外渡航者に推奨する予防接種

ワクチン名	主な滞在地域	滞在期間*		特に推奨するケース
		短期	長期	
A型肝炎	途上国	○	○	60才未満の者
B型肝炎	途上国		○	医療従事者
破傷風	全世界	△	○	外傷を受けやすい者
狂犬病	途上国	△	○	動物咬傷後の処置が困難な者
黄熱	アフリカ、南米	△	○	接種証明の提出を求める国の滞行者
日本脳炎	アジア(インド以南)		△	農村部に滞在する者
ポリオ	南アジア、アフリカ		△	1975-1977年生まれの者
インフルエンザ	全世界	△	△	呼吸器疾患を有する者
腸チフス	途上国	△	△	南アジアに滞在する者
髄膜炎菌	西アフリカ		△	乾期に滞在する者

短期：1ヶ月未満の滞在  
○：推奨、△：状況により推奨

のワクチンが推奨されますが、途上国でも地方への旅行を計画するケースでは、これに加えて次に述べる長期滞在者向けワクチンの接種も検討してください。

## 長期滞在者

さて、次に長期滞在者ですが、具体的には企業からの派遣で海外赴任するケースや、高齢者がロングステイという形で海外に滞在するケースがこのグループになります。

まず先進国、途上国を問わず長期滞在者にお奨めしているのが、破傷風トキソイドの接種です。破傷風は傷口から感染する病気で、海外では受傷後に適切な処置が行われな可能性があるので、出国前のワクチン接種を推奨しています。破傷風トキソイドは合計3回の接種を必要としますが、1970年代以降に生まれていれば、小児期に三種混合ワクチンとして破傷風トキソイドを接種している可能性が高いので、1回の追加接種のみで終了します。

先進国への長期滞在者については、この破傷風トキソイドの接種だけで充分ですが、途上国に長期滞在するケースでは、これに加えていくつかのワクチン接種を検討する必要があります。まずは短期滞在者でも述べたA型肝炎、腸チフス、黄熱ワクチンがあげられます。さらに、B型肝炎、狂犬病、日本脳炎、ポリオなどのワクチン接種も、感染リスクに応じて実施します。

B型肝炎はアジアやアフリカなどで感染リスクが高く、性行為だけでなく医療行為からの感染もおこります。狂犬病はインドや東南アジアなどで多くの患者が発生しています。滞在先で犬に咬まれた後、狂犬病ワクチンの接種を受けられる医療機関があれば心配ないのですが、そのような医療機関がない地域に滞在する場合は、出国前に狂犬病ワクチンの接種を受けておくことを推奨します。日本脳炎は中国や東南アジア、インドなどで流行していますが、こうした国でも患者発生が多いのは郊外の農村地帯です。そのような場所に立ち入るケースでは、日本脳炎のワクチン接種を検討します。ポリオは南

アジアや熱帯アフリカなどで未だに患者発生がみられており、こうした地域に長期滞在するケースには、ワクチンの追加接種を推奨します。とくに1975～77年生まれの方は、小児期の接種による抗体保有率の低いことが明

### 長期滞在者で地域別に推奨する予防接種

該当する地域に長期（1ヶ月以上）滞する成人の推奨ワクチンを示す。  
○：推奨する、△：必要に応じて推奨する

地域名	破傷風	A型肝炎	B型肝炎	狂犬病	日本脳炎	黄熱	ポリオ	腸チフス
東アジア (中国、韓国など)	○	○	○	△	△			△
東南アジア (タイ、ベトナムなど)	○	○	○	△	△			△
南アジア (インドなど)	○	○	○	○	△		△	○
中近東 (サウジアラビアなど)	○	○	○	△				△
アフリカ (ケニアなど)	○	○	○	○		○ (赤道周辺)	△	○
東ヨーロッパ (ロシアなど)	○	○	○	△				△
西ヨーロッパ (イギリス、フランスなど)	○							
北アメリカ (合衆国、カナダなど)	○							
中央アメリカ (メキシコなど)	○	○	△	△				△
南アメリカ (ブラジルなど)	○	○	○	△		○ (赤道周辺)		△
南太平洋 (クアム、サモアなど)	○	○	○	△ (島による)				△
オヒデア (オーストラリアなど)	○							

らかになっており、ポリオワクチンの追加接種を強く推奨しています。

### ワクチンの接種回数と同時接種

次に接種スケジュールの立て方をご説明します。海外渡航前のワクチン接種は期間が限られているため、できるだけ短期間に終了できるようなスケジュールを組む必要があります。

まず、A型肝炎やB型肝炎などの不活化ワクチンは、最終的に3回の接種が必要です。1回目と2回目の間隔が約1ヶ月、2回目と3回目の間隔が6ヶ月から1年ですが、渡航前には2回目まで終了するようにします。

出発まであまり時間がないケースではワクチンの同時接種を行います。こうした同時接種によって副反応が相乗的に増加したり、ワクチンの効果が弱まることはないと言われています。

なお、ワクチンを一度接種すると、次のワクチンを接種するまで一定の間隔を空けなければなりません。不活化ワクチンの場合は約1週間、黄熱など生ワクチンでは1ヶ月間、次のワクチン接種を受けることができなくなります。

各ワクチンの接種回数

	種類	接種回数	通常の間隔	有効期間
破傷風 <sup>#1</sup>	不活化ワクチン	3回	0日、4週間後、半年～1年後	10年
A型肝炎	不活化ワクチン	3回	0日、2～4週間後、半年～1年後	10年
B型肝炎	不活化ワクチン	3回	0日、4週間後、半年～1年後	10年以上
狂犬病 <sup>#2</sup>	不活化ワクチン	3回	0日、4週間後、半年～1年後	2年以上
日本脳炎 <sup>#3</sup>	不活化ワクチン	3回	0日、4週間後、1年後	4年
黄熱	生ワクチン	1回	0日	10年
ポリオ <sup>#4</sup>	不活化ワクチン	4回	0日、4週間後、8週間後、1年後	10年
腸チフス	不活化ワクチン	1回	0日	3年

#1. 破傷風：小児期に接種を受けている者は1回の追加接種を行う。  
#2. 狂犬病：海外では0日、1週間後、3～4週間後の接種間隔をとる。  
#3. 日本脳炎：成人の場合、通常は1～2回の追加接種を行う。  
#4. ポリオ：成人の場合、通常は1～2回の追加接種を行う。

### 小児の予防接種

今までは成人の渡航者を中心に話を進めてきましたが、小児の場合、海外渡航は定期予防接種がある程度終了する2歳以降が望ましいとされています。ただし、親の海外赴任などに同行するため、定期接種の途中でどうしても海外に渡航しなければならないケースでは、滞在国でその国のスケジュールに従って定期接種を受けるように指導します。各国の定期接種の情報は小児科医会国際部のホームページで検索することができます。また、海外で定期接種を続けるためには、今までの接種記録を英訳して持参させる必要があります。

なお、小児へのトラベラーズワクチンの接種は、成人の方法に準拠して行います。ただし、小児の場合は定期接種を優先的にいき、それが終了してからトラベラーズワクチンの接種行なうのが原則です。

### 最近のワクチン接種状況

最後に日本でのトラベラーズワクチンの接種状況について紹介しましょう。日本人の海外渡航者がワクチン接種をほとんど受けていないという有名な調査があります。これ

は、1990 年代後半にネパール人の医師がこの国を訪問する旅行者を対象に行なった調査です。欧米人については A 型肝炎と腸チフスワクチンを接種している者が 90%だったのに対して、日本人では、どちらかのワクチンを接種している者が僅か 5%でした。これは 10 年ほど前の状況ですが、海外旅行者については今でもトラベラーズワクチンの接種率が低いようです。

一方、私どもは途上国に仕事で長期滞在する日本人の接種状況を調査していますが、この集団については比較的高い接種率が確認されています。出国前に何らかのワクチン接種を受けた者の割合は、1998 年が 45.6%でしたが、2005 年は 55.8%と増加傾向にありました。近年になり日本企業では海外勤務者の健康管理対策に力を注いでおり、その効果がワクチン接種率向上に繋がったものと考えています。今後は海外旅行者についても接種率の向上を期待したいところですが、このためには、一般臨床医の先生方にも海外渡航者へのワクチン接種を積極的に行っていただきたいと思います。

以上、海外渡航者のワクチン接種について説明いたしました。