

予防に加えて、ワクチン接種が有用である。

対応するワクチン：エイムゲン® (化血研)

接種方法：0.5mLを2～4週間隔で2回、筋肉内または皮下に注射，さらに初回接種後24週を経過したのちに0.5mLを追加接種する。時間的な制約がある場合には，0.5mLを0，2週の2回，筋肉内または皮下に注射する。小児の場合も成人と同量。

2. B型肝炎

感染経路は血液，体液暴露（針の使い回しや性行為など）によるものが多い。わが国では性行為感染によるものが最も多く20～30%が急性肝炎を発症し全身倦怠感，黄疸を呈する。劇症化はその1%前後であるが劇症化した際の致死率は50%前後と高く昏睡，死亡に至ることがある。また，持続感染により慢性肝炎，肝硬変，肝癌の原因となることがある。感染リスクは渡航先での行動に大きく左右されるため，医療活動，救助活動に従事する場合，刺青，ピアスを入れる可能性がある場合，渡航先で性行為に及ぶ可能性がある場合にはワクチン接種が重要である。また，渡航国によっては医療行為を受けること自体がリスクになる場合があるため，高度浸淫開発途上地域への長期渡航者もワクチン接種推奨の対象となる。

対応するワクチン：ビームゲン® (化血研)，ヘプタバックス® (MSD) など

接種方法：0.5mLを4週間隔で2回，筋肉内または皮下に注射，さらに初回接種後24週を経過したのちに0.5mLを追加接種する。時間的な制約がある場合には，0.5mLを0，2週の2回，筋肉内または皮下に注射する（ただし10歳未満の小児は0.25mL）。

3. 破傷風

破傷風菌に汚染された物質による経皮感染がほとんどであるが，医療機器を介した経粘膜感染や経静脈感染も起こりうる。世界中どこでも感染する可能性があるが，開発途上国など道路の舗装が十分でなく，土壌と接する機会が多いほど感染のリスクが高くなる。潜伏期間は3～21日（平均10日程度）で，下顎や頸部の筋肉の硬直や有痛性痙攣，重症例では呼吸不全から死に至ることもある。破傷風はわが国の定期接種である三種混合ワクチン（ジフテリア・百日咳・破傷風）に含まれているが，小児期に本ワ

クチンを接種していても，最後の接種より10年以上が過ぎていれば1回の再接種が必要である。

対応するワクチン：破傷風トキソイド

接種方法：0.5mLを4週間隔で2回，筋肉内または皮下に注射，さらに初回接種後24週を経過したのちに0.5mLを追加接種する。時間的な制約がある場合には，0.5mLを0，2週の2回，筋肉内または皮下に注射する。

4. 狂犬病

感染経路は感染動物による咬傷が主であるが，擦過傷や傷口を舐められるなどでも感染する可能性がある。わが国では1950年に狂犬病予防法が施行され，イヌへの狂犬病ワクチン接種の義務化と野犬対策をした結果，1957年以降ヒトもイヌも国内での感染による狂犬病は発生していない。ただし，海外でイヌに咬まれ，帰国後に狂犬病を発症した例として，1970年に1例（ネパール），2006年に2例（フィリピン）が報告されている。現在，厚生労働省は狂犬病発生地域を図1のように情報提示しており，狂犬病清浄地域は日本，オーストラリア，ニュージーランドと西ヨーロッパの一部だけである。そのため，ほとんどすべての国では狂犬病の感染リスクが考えられる。また，狂犬病という名前から，イヌだけが危険であると思われがちであるが，イヌ以外でもネコ，キツネ，コウモリなどすべての哺乳動物が危険動物であるとの認識が大切である。潜伏期間は1～3ヵ月で致死性の脳炎を発症し，発症した場合の死亡率はほぼ100%である。治療法はなく，発症予防のためのワクチン接種には暴露前免疫と暴露後免疫があるが，いずれも，日本の接種方法とWHOが推奨している接種方法が異なる。

対応するワクチン：乾燥組織培養不活化狂犬病ワクチン® (化血研)

暴露前免疫

初回接種日を0日とし，4週，6～12ヵ月の3回それぞれ1.0mL皮下接種する。小児の場合も成人と同量。

暴露後免疫

受傷部位の創処置，免疫グロブリン，ワクチン接種を受傷者のワクチン接種状況や受傷状況により判断する。基本的処置として創部を石鹼と流水で洗浄し，受傷後7日以内の創縫合は避ける。暴露前免疫を受けていない場合には，受

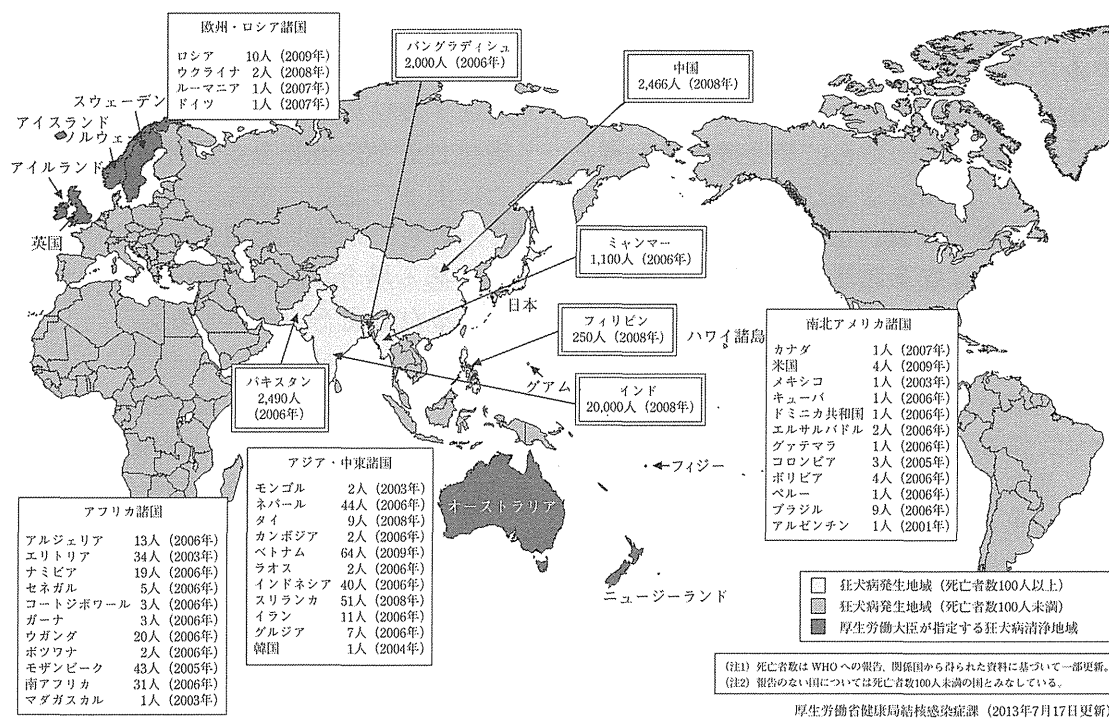


図 1 厚生労働省健康局結核感染症課 2013年7月17日更新

表 2 海外渡航者のためのワクチンガイドライン2010より抜粋⁴⁾

	方式	種類	1回量	接種日程(日)
暴露前免疫なし	日本	不活化ワクチン	1.0mL	0 → 3 → 7 → 14 → 30 → 90
	WHO	不活化ワクチン	1.0mL	0 → 3 → 7 → 14 → 30
		HRIG	20 IU/kg	0
暴露後免疫後6ヵ月以内	日本	不活化ワクチン	1.0mL	0 → 3 状況により追加
	WHO	不活化ワクチン	1.0mL	0 → 3
暴露後免疫後6ヵ月以上	暴露前免疫なしのときと同様			

傷当日できるだけ早期からワクチン接種をはじめ、初回接種日を0日として0, 3, 7, 14, 30, 90日の合計6回を皮下接種する(日本方式)。WHO方式では90日目を除く合計5回を筋肉内接種する。なお、暴露前免疫がスケジュール通りに完了していない場合や、接種完了から6ヵ月以上経過している場合には、暴露前免疫なしとして対応する。また、基礎免疫がない場合には抗狂犬病免疫グロブリン20 IU/kgを受傷部位およびその周囲に注射し、その残りをワクチン接種部位から十分に離れた部位に筋肉内注射する。

暴露後免疫後に再度暴露された場合、暴露後免疫から6ヵ月以内であればワクチンの再接種

は必要ないとされているが、状況により0, 3日の2回接種を考慮する。

一覧を表2に示す。

5. 日本脳炎

日本脳炎ウイルスを吸血したコガタアカイエカなどに刺されることで感染する。日本脳炎という病名から日本特有の感染症と思われがちであるが、流行地域はアジア全般であり、むしろ感染者数は日本以外のアジア諸国の方が多い。気候や衛生状態が蚊の発生に大きく関与しているため、アジア周辺の開発途上国へ4週間以上渡航する場合にはワクチン接種が推奨されるが、そのほか昆虫忌避剤の使用や防蚊ネット、露出の少ない服装などで蚊に刺される頻度を減らす

ことが大切である。

対応するワクチン：ジェービック V® (阪大微研)，エンセバック® (化血研)

接種方法：0.5mL を 6～28日間隔で 2 回，皮下に注射，さらに初回接種後概ね 1 年後に 0.5 mL を追加接種する（ただし 3 歳未満の小児は 0.25mL）。これを基礎免疫として以後 5 年ごとに追加免疫が必要。

6. ポリオ

汚染された食べ物や飲み物などを介して感染する。潜伏期間は 3～6 日で麻痺が出るまでは 7～21 日。感染者の 90～95% は，まったく無症状の「不顕性感染型」で，軽度の発熱，頭痛，咽頭痛などを示す「不全型」が約 5%。このうち，発熱嘔吐，項部硬直，四肢痛を伴う「髄膜炎型」は 1～2%。脊髄前角運動神経細胞を障害し，障害された神経細胞の支配する筋肉の麻痺をきたす「麻痺型」の発生率は感染者の 0.1～2% と言われている。多くは足又は手に左右非対称の弛緩性麻痺を生じ，後遺症として運動障害を残す。延髄の呼吸中枢の障害は呼吸麻痺をきたし死亡することもある。

予防は流行地における手指衛生，水や食べ物への配慮など一般的な経口感染予防に加えて，ワクチン接種が有用である。現在ポリオ常在国はナイジェリア，パキスタン，アフガニスタンの 3 カ国であるが，周辺諸国でも人の移動に伴って散発的に野生株ポリオの発生があり時に集団発生することがある。対象地域に渡航する際には，ワクチン接種が推奨される。

対応するワクチン：イモバックスポリオ® (サノフィパスツール)

接種方法：0.5mL を 4 週間隔で 2 回，筋肉内または皮下に注射，さらに初回接種後 24 週を経過したのちに 0.5mL を追加接種する。時間的な制約がある場合には，0.5mL を 0，2 週の 2 回，皮下に注射する。過去に生ワクチンを 2 回接種している場合は 1 ないし 2 回の追加を検討する。小児の場合も成人と同量。

7. 黄熱

西アフリカ，南米のアマゾン川流域にもっとも多く，ネッタイシマカを中心とする媒介蚊の発生する雨期に多い。黄熱リスク国に行く場合には入国の条件となりえるため，アフリカと中南米への渡航者に対しては必ず検討すべきワク

チンである。入国する 10 日以上前にワクチンを接種する必要がある。入国に際して必ずしも要求していない国もあるが，トラブルの原因となる可能性があるため事前に接種することを推奨する。日本では一部を除き通常検疫所のみで接種が行われている。

8. 腸チフス

Salmonella enterica serotype Typhi の感染によって起こる。感染経路はチフス菌に汚染された飲食物の経口感染がほとんどであるが，男性同性愛者による性行為でも感染する。潜伏期間は 1～4 週間程度で発熱や倦怠感の症状は徐々に進行し，発症 3～4 日後までに 39℃ 前後の発熱を呈する。頭痛，倦怠感，食欲低下，下痢などが出現し肝脾腫も認められ，一過性に体幹部に斑状のバラ疹が見られることもある。現在，わが国では承認された腸チフスワクチンは存在せず，輸入ワクチンとしての取り扱いになる。

対応するワクチン：Vi 多糖体不活化ワクチン (TYPHIM Vi™ (サノフィパスツール))

接種方法：0.5mL を 1 回のみ筋肉内に注射する。腸チフスの流行地域に滞在する者や，チフス菌への暴露が頻繁に起こる可能性がある者は，3 年ごとの追加接種が推奨される。小児の場合も成人と同量。

9. 髄膜炎菌

髄膜炎菌 *Neisseria meningitidis* による感染症で，重症病型として髄膜炎，敗血症があり突然発症し急速に進行し致死率は 10～40% と高い。潜伏期間は 1～10 日（多くは 4 日以内）で飛沫感染により拡がる。流行地域はアフリカのサハラ以南を中心とした髄膜炎ベルトと呼ばれる流行地帯とその周辺であるが，メッカの巡礼，学生寮などでの集団発生がしばしば問題となる。このため，流行地への渡航者にはワクチン接種が推奨されるほか，メッカの巡礼や入寮（特に英国，米国留学）に際してワクチン接種を要求されることがある。現在，わが国では承認された髄膜炎菌ワクチンは存在せず，輸入ワクチンとしての取り扱いになる。

対応するワクチン：2 価 (A & C 群) と 4 価 (ACWY) の多糖体ワクチン，1 価 (C 群あるいは B 群) と 4 価の結合型ワクチンがある。

接種方法：4 価多糖体ワクチン 成人及び 2 歳以上の小児に 0.5mL を 1 回皮下接種。5 年

表 3 標準接種法⁴⁾

ワクチン名称	対象年齢	1回量	接種スケジュール
Encepur [®] Children	1～11歳	0.25mL	初回→1～3ヵ月後→9～12ヵ月後
Encepur [®] Adults	12歳以上	0.5mL	
FSME-IMMUN [®]	1～15歳	0.25mL	初回→1～3ヵ月後→5～13ヵ月後
	16歳以上	0.5mL	

表 4 迅速接種法⁴⁾

ワクチン名称	対象年齢	1回量	接種スケジュール
Encepur [®] Children	1～11歳	0.25mL	初回→1週間後→3週間後 12～18ヵ月後に追加接種
Encepur [®] Adults	12歳以上	0.5mL	
FSME-IMMUN [®]	1～15歳	0.25mL	初回→1～3ヵ月後→5～13ヵ月後
	16歳以上	0.5mL	

程度で再接種が必要。4価結合型ワクチン2～55歳の小児，成人に0.5mLを1回筋肉注射。2～6歳で接種した小児は3年後に再接種，7歳以上で接種したものは5年後に再接種が必要。

10. コレラ

コレラ毒素産生株によって起こる急性胃腸炎で，コレラ菌に汚染された水，氷，食品などを摂取することにより感染する。他の水系感染症と同様に流行地での手指衛生，水や食べ物への配慮など一般的な経口感染予防が大切。予防ワクチンには経口不活化ワクチンが用いられる。このワクチンは毒素原性大腸菌（ETEC）に対する予防効果もあるため旅行者下痢症に関する程度有用である。

対応するワクチン：Dukoral[®]（SBL）

接種方法

（初回）：成人及び6歳以上の小児：1～6週間隔で2回経口接種。

2歳以上6歳未満の小児：1週間間隔で3回経口接種。

（追加）：最終接種から5年以上経過していれば初回から開始，5年以内であれば1回追加接種を行う。

11. ダニ媒介性脳炎

ダニ媒介性脳炎ウイルスに感染したマダニ類に刺咬されることで感染するが，感染動物から採取された未殺菌ミルクやその加工乳製品を経口摂取することでも感染が起こりうる。流行地域はヨーロッパからロシア極東，北海道まで広

範囲で，森林などの歩道や野生動物の通り道などで感染の機会がある。予防にはワクチン接種のほか昆虫忌避剤の使用や露出の少ない服装などが有用である。

対応するワクチン：FSME-IMMUN[®]（Baxter），Encepur[®]（Novartis）

接種方法（表3）：初回接種日を0日とし，1～3ヵ月後，初回から5～12ヵ月後（FSME-IMMUN[®]），あるいは9～12ヵ月後（Encepur[®]）の3回を基礎免疫として筋肉内注射する。Encepur[®]には小児用（1～11歳用）と成人用（12歳以上用）がある。FSME-IMMUN[®]は1～15歳で0.25mL，16歳以上で0.5mL，Encepur[®]は1～11歳で0.25mL，12歳以上で0.5mLと年齢により接種量が異なる。免疫の付与を急ぐ場合には迅速接種法（表4）で行われることもある。

II. 渡航時に予防が必要な疾患のうちワクチンで予防できない主な疾患

1. マラリア

エイズ，結核と並ぶ世界三大感染症の一つであり，WHOによると毎年約2.5億人が感染し，100万人近くが死亡しているとされている。熱帯熱・三日熱・四日熱・卵形の4種類があり，地域により流行するマラリアが異なる。ハマダラカにより媒介され，発症すると突然の悪寒と40℃近くの高熱を呈する。熱帯熱マラリアが重症化すると意識障害やショック，腎不全を伴う

重症マラリアとなり死亡することがある。そのため渡航地域の熱帯熱マラリア発生状況が重要な情報となる。マラリア常在国に渡航する際には、防蚊対策に加え、抗マラリア薬の予防内服あるいはスタンバイ治療などが推奨される。夜間の外出は避け、昆虫忌避剤の使用（DEET製剤：国内でも市販されているが濃度が低いため効果の持続時間が短いため繰り返し使用する）、夜間は蚊帳、蚊取り線香の使用も効果的である。国内で予防内服として認可されているのはメファキン（メフロキン）、マラロン（アトバコンとプログアニールの合剤）の2種類がある。

予防方法

メファキン：週1回1錠（250mg）を、現地入りの1週間前から始め帰国後も4週間は継続する。副作用としては、倦怠感、睡眠障害、めまい感などが30%程度みられる。比較的副作用が多いため、出発前3週くらいから内服をはじめ出発前に続けるか変更するかを判断する方法もある。メフロキン耐性のマラリアがある地域では、マラロンやドキシサイクリンなどが候補となる。

マラロン：通常、成人及び体重40kgを超える小児には1日1回1錠（アトバコン/プログアニール塩酸塩として250mg/100mg）を、マラリア流行地域到着24～48時間前より開始し、流行地域を離れた後7日目まで毎日食後に経口投与する。

2. デング熱

マラリアとは異なり都市部でも見られ、ネッ

タイシマカとヒトスジシマカにより媒介される。日中に人間を刺すため、蚊に刺されないための工夫が必要。発熱と関節や背中痛み、発疹が見られるがおおむね良好な経過をとるが、一部は出血傾向を伴う重症型のデング出血熱に移行することがある。予防薬はなく、ワクチンも実用化されていないため、蚊に刺されないように衣服を調整したり、昆虫忌避剤などの使用が必要。

3. 旅行者下痢症

海外旅行者の3割以上が旅行中に下痢を経験すると言われている。この割合は保健衛生事情の悪い途上国ほど多くなり、原因によらずこの旅行者にみられる下痢を「旅行者下痢症」という。症状は、吐気、嘔吐、発熱、腹痛、水様便、血便、粘液便など多彩で、自然に軽快するものから命にかかわるものまで重症度の幅が広いのも特徴である。疾患の各論については省略するが、以下のような場合には医療機関の受診を考慮する。38℃以上の発熱を伴う場合。血便を伴う場合。激しい水様便で量も回数も多い場合。逆に、それ以外の比較的軽症である場合には、医療機関を受診せず、経口補水剤（ソリタ T2 顆粒、OS-1 パウダーなど粉末で携行すると便利である）による脱水対策が推奨される。

文 献

- 1) CDC ウェブサイト. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/>
- 2) 厚生労働省検疫所ウェブサイト(FORTH). <http://www.forth.go.jp/index.html>
- 3) 海外旅行必携ハンドブック2007. 日本医師会.
- 4) 海外渡航者のためのワクチンガイドライン2010.

海外渡航とワクチン接種の必要性

久留米大学医学部 感染医学講座
臨床感染医学部門 教授 **渡邊 浩**
Watanabe, Hiroshi

近年わが国の海外渡航者数は増え続け、年間1700万人以上になっている。その結果、海外渡航者がさまざまな感染症に罹患する危険性が増加している。

欧米諸国では、海外渡航者の健康問題を扱う医療機関としてトラベルクリニックが数多く設置されており、健康指導、ワクチン接種や携帯医薬品の処方などが行われている。一方、わが国においては都市部ではトラベルクリニックが増えているものの地方ではまだ少なく、地域によっては海外渡航時のワクチンを接種できる医療機関がほとんどないという場合も珍しくない。

海外渡航で発生する健康の問題

右ページ図は熱帯地域への渡航者に関する健康上の問題点を示すものだ。熱帯地域に1カ月間滞在した場合、何らかの健康問題は半数以上の渡航者に発生するとされており、これには疲労や不眠などの軽い症状も含むが、下痢や感冒といった実際の病気にかかる比率は20～30%である。また、発熱や下痢などの症状で渡航先あるいは帰国後医療機関を受診する比率は8%、死亡する比率は0.001%となっている。

このように死に至る比率は高くはないものの、何らかの健康問題が起こる比率は決して低くはない。

熱帯地方への渡航により遭遇する感染症としては、渡航者下痢症やA型肝炎などの水や食

物に関連した感染症が最も多く、それに次いでインフルエンザなどのヒトからヒトに伝播する呼吸器感染症、マラリアなどの蚊が媒介する疾患、淋病などの性行為感染症などがあげられる。また、感染症以外でも高地に行く人に発症する高山病、スキューバダイビングなどに伴う潜水病、ロングフライト症候群、基礎疾患の悪化、交通事故、時差ぼけなど海外渡航中に発生しうる健康問題には幅広い病態や問題を含んでいる。

海外渡航とワクチンの必要性

海外での滞在中、特に途上国への渡航者はその地域にみられる各種の感染症の危険にさらされるため、できる限り適切なワクチンを受けておくことが望ましい。

2006年フィリピンから帰国した日本人2名が相次いで狂犬病を発症して亡くなり、衝撃を与えた。わが国では狂犬病予防法により飼い犬には狂犬病ワクチンの接種が義務づけられており、約50年間国内での狂犬病の発症がなかったが、世界的には狂犬病が存在する国のほうが圧倒的に多く、毎年多くの人が狂犬病で亡くなっている。重要なのは狂犬病には治療法がないため、発症すればほぼ100%死に至る病気だが、ワクチンで予防可能な疾患だということである。また、潜伏期間が比較的に長い^かため動物に咬まれた後のワクチン接種でも効果があるということだ。

このように感染症の種類や流行状況は国や地



域によって大きく異なる。渡航地で流行している感染症の予防法や治療法などを知らなければ疾病の罹患率は高くなり、ときに重症化することもあり得るのである。

海外渡航時のワクチンには、①麻疹やポリオなど自らの感染予防のみならず周囲への感染を防止するため主に小児期より定期接種するもの、②黄熱ワクチンのように入国時などに予防接種証明書を要求されることがあるもの、③ A型肝炎、破傷風、狂犬病など渡航先で流行している感染症で、わが

国では存在しないか、感染する危険性が少ない病気を予防するという個人防衛の意味があるものの3種類がある。

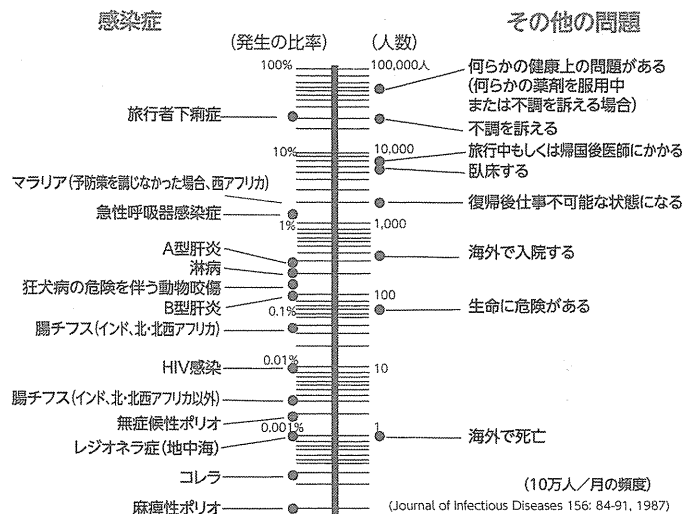
ワクチンによって接種回数、効果の持続期間が異なるので、常にワクチンの記録は怠らず、次回の接種はいつ行うかを知っておくことが大切である。

ワクチン接種環境が不十分な日本

現在、わが国では海外で通常に使用されているワクチンの多くが日本国内では未承認であり、狂犬病ワクチンや A 型肝炎ワクチンなどの国産ワクチンの品薄が慢性的に持続しており、ワクチンを接種できる医療機関も十分に整備されていない。また海外渡航者に対するワクチンの必要性の啓発が十分にできておらず、渡航者が海外ほど積極的にワクチン接種を行わないなどの問題があり、海外渡航者のためのワクチン接種の環境が十分に整っているとは言えない状況である。

日本渡航医学会は、2010 年海外渡航者にとっ

(図) 熱帯地域への渡航者に関する健康上の問題点



て本来必要なワクチンを大きな支障なく接種できるようにすることを目的として『海外渡航者のためのワクチンガイドライン 2010』を発刊した。本ガイドラインには各ワクチンの解説だけでなく、接種法についてのわが国と国際基準の比較、法律的事項、ワクチン基礎講座も示されている。

ワクチン実施機関は厚生労働省検疫所の「FORTH 海外で健康に過ごすために」(<http://www.forth.go.jp/>) や日本渡航医学会のホームページ (<http://www.travelmed.gr.jp/>) などで検索ができる。また、日本渡航医学会は 2011 年より、いまだわが国では数少ないトラベルクリニックを全国に普及させることを目的としたトラベルクリニックサポート事業を開始した。

ワクチンで全ての病気を防ぐことはできないが、少なくとも渡航地に罹患率の高い疾患、重症化しやすい疾患がある場合や、致命率の高い疾患でワクチンにより予防可能な疾患については、事前のワクチン接種を真剣に検討すべきと思われる。



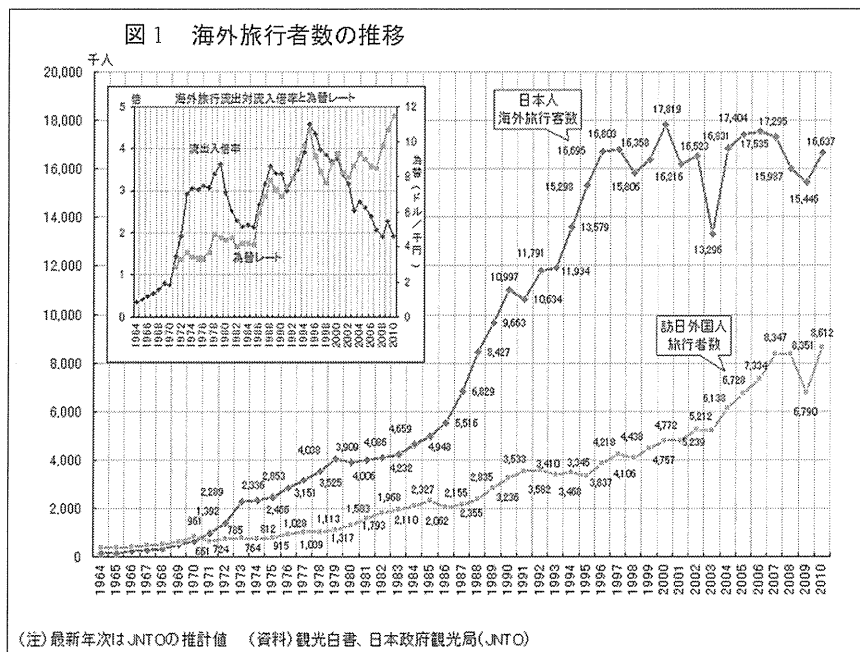
2012年5月2日放送

「旅行者感染症とは」

久留米大学 感染医学臨床感染医学部門教授
渡邊 浩

はじめに

近年我が国の海外渡航者は年々増加し、年間1500万人以上になっています(図1)。渡航先や形態にも変化がみられ、仕事のため家族連れで長期間途上国に赴任する場合や、冒険旅行などの様に従来とは異なる地域に足を踏み入れる場合も多くなっ



ており、海外渡航者が様々な感染症に罹患する危険性が増加しています(表1)。こうした海外渡航者の健康問題を扱う医療機関として、欧米諸国ではトラベルクリニックが数多く設置されており、海外渡航者を対象に健康指導を行ったり、ワクチン接種、携帯医薬品の処方などが行われていますが、日本では海外における医療事情や健康管理について相談できる医療機関は数少ないのが現状です。本来、海外渡航をする場合は渡航地の感染症情報や治安状況を事前に調べ、ワクチン接種をはじめとする必要な感染予防対策を準備しておくことが大切なのですが、残念ながら多くの日本人にはまだそのような習慣はない様です。

表1 海外でかかりやすい感染症

感染経路	生活上の注意	感染症	主な流行地域	主な症状	予防接種の有無
飲食物から感染	<ul style="list-style-type: none"> ミネラルウォーターを飲む 加熱した料理を食べる 	旅行者下痢症	発展途上国	下痢、嘔吐	
		A型肝炎	発展途上国	発熱、黄疸、全身倦怠感	○
		ポリオ	南アジア、アフリカ	発熱、手足の麻痺	○
		腸チフス	発展途上国（特に南アジア）	発熱、腹痛	○*
		細菌性赤痢	発展途上国	発熱、腹痛、下痢、血便	
患者の飛沫などで感染	<ul style="list-style-type: none"> 手洗いやウガイ 人ごみを避ける 	インフルエンザ	全世界	発熱、咽頭痛	○
		結核	発展途上国	咳・たん、体重減少	○
		流行性髄膜炎	西アフリカなど	発熱、意識障害、頭痛	○*
蚊に媒介	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚を露出しない 昆虫忌避剤を塗る 殺虫剤を散布する 	マラリア	発展途上国（熱帯・亜熱帯）	発熱、悪寒	
		デング熱	東南アジア、中南米	発熱、発疹	
		日本脳炎	アジア	発熱、意識障害	○
		黄熱	熱帯アフリカ、南米	発熱、黄疸	○
性行為で感染	<ul style="list-style-type: none"> 行きずりの性行為を控える 医療行為にも注意 	B型肝炎	アジア、アフリカ、南米	発熱、黄疸、全身倦怠感	○
		梅毒	発展途上国	性器潰瘍、皮疹	
動物から感染	動物に近寄らない	HIV感染症	全世界（特に発展途上国）	発熱、リンパ節腫脹	
傷口から感染	傷口を消毒する	狂犬病	全世界（特に発展途上国）	恐水発作、けいれん	○
		破傷風	全世界	口が開かない、けいれん	○

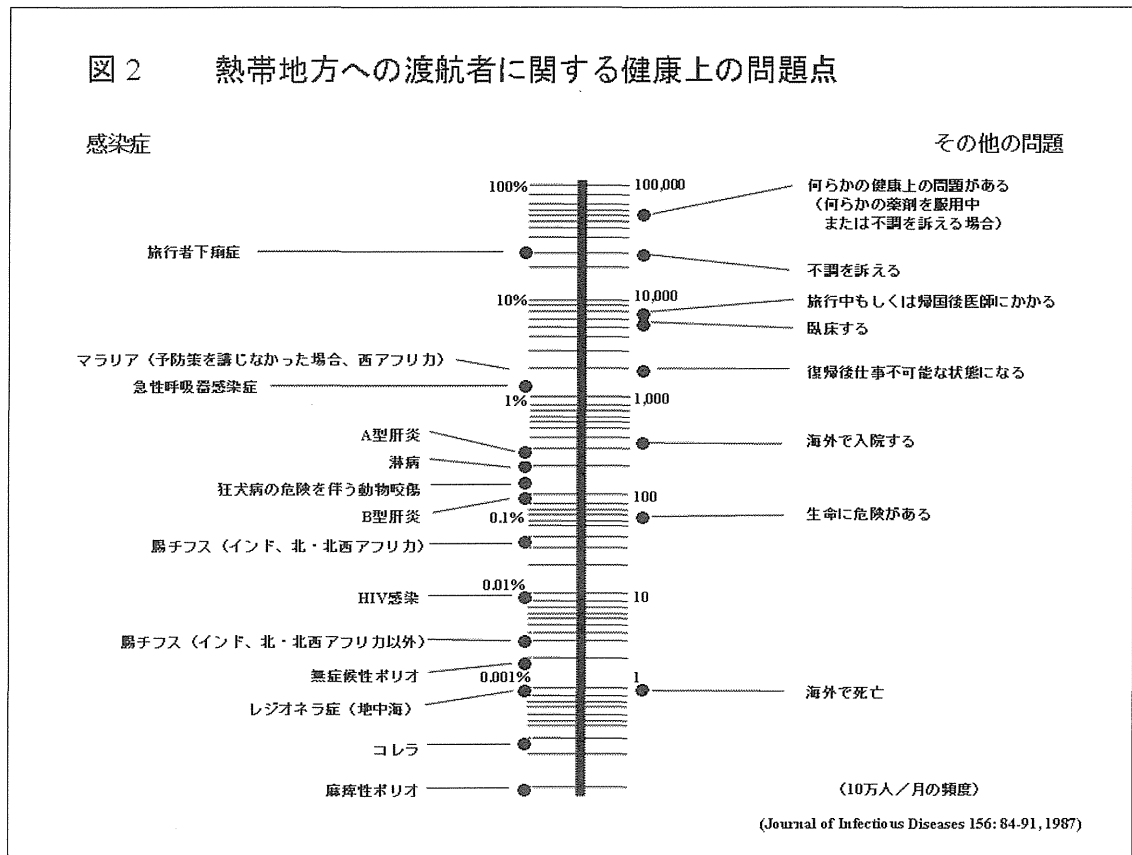
* 腸チフス、コレラ、流行性髄膜炎には予防接種はあるが日本では認可されていない。

〈海外旅行者の予防接種 Q&A、厚生労働科学研究費補助金・新興再興感染症研究事業 海外渡航者に対する予防接種のあり方に関する研究班より引用、一部改変〉

健康問題の発生頻度と感染症の種類

熱帯地域に1ヶ月間滞在した場合、何らかの健康問題は半数以上の渡航者に発生するとされています（図2）。これには疲労や不眠など軽い症状も含まれますが、下痢や感冒といった実際の病気にかかる頻度は30%程度にもなります。また発熱や下痢などの症状で渡航先あるいは帰国後医療機関を受診する頻度は約8%、海外で死亡する頻度は約0.001%と言われてます。このように死に至る頻度は決して高くないものの、何らかの健康問題を起こしたり、病気になる頻度はかなり高くなるのです。感染症としては、旅行者下痢症やA型肝炎などの飲食物に関連した感染症が最も多く、それに次いで感冒やインフルエンザなどのヒトからヒトにうつる呼吸器感染症、マラリアやデング熱などの蚊が媒介する疾患、淋病やHIV感染などの性行為感染症などがあげられます。また、感染症以外でも高地に行く人に発症する高山病、スキューバダイビングなどに伴う潜水病、ロングフライト症候群、基礎疾患の悪化、交通事故など海外渡航中に発生しうる健康問題には幅広い病態や問題を含んでいます。

図2 熱帯地方への渡航者に関する健康上の問題点



海外渡航者にとってのワクチン

海外での滞在中、特に途上国への渡航者はその地域にみられる感染症の危険にさらされるため、できる限り適切なワクチンを受けておくことが望まれます。ワクチンを選ぶ際には、インターネットで海外渡航に際してのワクチン接種に関する情報源としてよく用いられるサイトである厚生労働省検疫所の For Traveler's Health (FORTH) (<http://www.forth.go.jp/>) や市販の感染症情報ソフト (Tropimed®、TRAVAX® など) を参考に、単に目的地だけでなく、渡航期間、渡航の形態、宿泊施設、職種など様々な因子を考慮する必要があり、もちろん経済的な事情にも配慮しなくてはなりません。

海外渡航時のワクチンは、①麻疹やポリオなど自らの感染予防のみならず周囲への感染

表2 海外渡航者にとってのワクチン

1. Routine immunization
定期接種のワクチン：3種混合（ジフテリア/百日咳/破傷風）、ポリオ、麻疹・風疹など
2. Required immunization
黄熱（アフリカや南米の一部の国への入国時に接種証明書の提示を要求される場合がある）
3. Recommended immunization
A型肝炎、B型肝炎、腸チフス、髄膜炎菌、狂犬病、日本脳炎、破傷風など

を防止するため主に小児期より定期接種するもの、② 黄熱ワクチンのように入国時などに予防接種証明書を要求されることがあるもの、③ A 型肝炎、破傷風、狂犬病など渡航先で流行している感染症で、わが国では存在しないか、感染する危険性が少ない病気を予防するという個人防衛の意味があるものの 3 種類があります (表 2)。ワクチンによって接種回数、効果の持続期間が異なるため、常にワクチンの記録は怠らず、次の接種はいつ行うかを知っておくことが大切です。

ワクチンに対する認識の違い

2006 年フィリピンより帰国した日本人 2 名が相次いで狂犬病を発症して亡くなり、衝撃を与えました。日本では狂犬病予防法により飼い犬は狂犬病ワクチンの接種を義務づけられており、約 50 年間国内での狂犬病の発症がなかったのですが、世界的には狂犬病が存在する国のほうが圧倒的に多く、毎年多くの方が狂犬病で亡くなっています。覚えておかなければならないのは狂犬病は治療法がなく発症すればほぼ 100%死に至る病であるけれども、ワクチンで予防可能な疾患であり、潜伏期間が比較的長いこと、動物に咬まれた後のワクチン接種も有効であるということです。約 50 年間も狂犬病の発生がなかったわが国においては狂犬病の存在を認識する人は少なく、狂犬病患者を診たことがあるという医師もほとんどなくなってしまいました。私は、2004-2006 年にかけてフィリピンの感染症専門病院における短期熱帯医学臨床研修のインストラクターを務めていましたが、当時同院には犬に咬まれ、ワクチン接種をするために外来を訪れる人は 1 日約 100 名と言われてました。月に平均 7 例程度が狂犬病を発症して同院に入院し、ほぼ全例が数日以内に死亡していましたし、フィリピン在住の人々は動物に咬まれると狂犬病になる可能性があることを強く認識していました。この様に感染症の種類や流行状況は国や地域によって大きく異なり、渡航地で流行している感染症の予防法や治療法などを知らなければ、疾病の罹患率は高くなり、時に重症化する場合もあり得るのです。

わが国における海外渡航者のためのワクチンの問題点

海外渡航者のためのワクチンの中には A・B 型肝炎、破傷風、狂犬病、日本脳炎などのように国内でワクチンが製造され承認されているものもあれば、腸チフスや髄膜炎菌などのように需要はあるにも関わらず、国内ではワクチンが製造されておらず、わが国では未承認のものもあります。海外では有効性、安全性が確立されていても国内で未承認のため、このようなワクチンは海外で接種するか、あるいは国内では個人輸入という形で限られたトラベルクリニックなどでしか接種できないのが現状です。日本渡航医学会は、2010 年海外渡航者にとって本来必要なワクチンを大きな支障なく接種できるようにすることを目的として「海外渡航者のためのワクチンガイドライン 2010」を発刊

しました（図 3）。本ガイドラインには各ワクチンの解説だけでなく、接種法についてのわが国と国際基準の比較、法律的事項、ワクチン基礎講座も示されています。

一方、海外渡航者のためのワクチンを接種できる機関に地域差があるということももうひとつの問題点としてあげられます。近年、わが国においても都市部ではトラベルクリニック

は少しずつ増えてきていますが、地方においてはまだ少なく、地域によってはワクチンを接種できる医療機関がほとんどないという場合も珍しくないのが現状です。ワクチン実施機関は、前述の FORTH や日本渡航医学会 (<http://www.travelmed.gr.jp/>) などのサイトで検索ができますが、今後海外渡航者のためのワクチンを接種できる機関が全国的に増えていくことが望まれます。日本渡航医学会は、2011 年よりいまだ我が国では数少ないトラベルクリニックを全国に普及させることを目的としたトラベルクリニックサポート事業を開始しました。



おわりに

日本人が以前より気軽に海外渡航するようになり、渡航地に存在する感染症に罹患する機会は今後も増加することが予想されます。楽しい旅をするには渡航前に観光、ショッピングなどのみならず、健康や安全への備えが大切です。ワクチンで全ての病気を防ぐことはできませんが、少なくとも渡航地に存在し、罹患率の高い疾患、重症化しやすい疾患あるいは致命率の高い疾患でワクチンにより予防可能な疾患については事前のワクチン接種を検討すべきと思われます。今後わが国における海外渡航者のためのワクチンの環境整備が向上するとともに、海外渡航者が事前に渡航地の感染症情報を収集し、必要な感染症対策を準備する習慣をもてるよう啓発していくことが大切です。

