

3月13日 第80回二水会
(注：発表時内容から一部編集しています)

インド滞在における 医療上の注意点 ～感染症の話題を中心に～

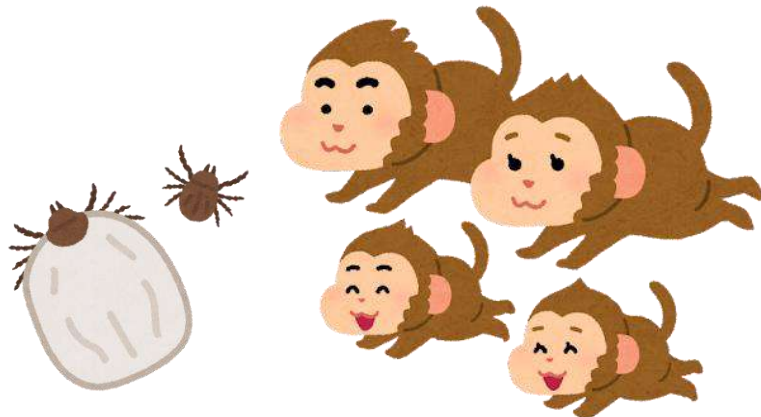
在インド日本国大使館
医務官 浅川俊

本日の話題

②犬咬傷、狂犬病



①デング熱



④海外赴任者（旅行）保険 カルナータカ州の風土病



③麻しん & 類似疾患



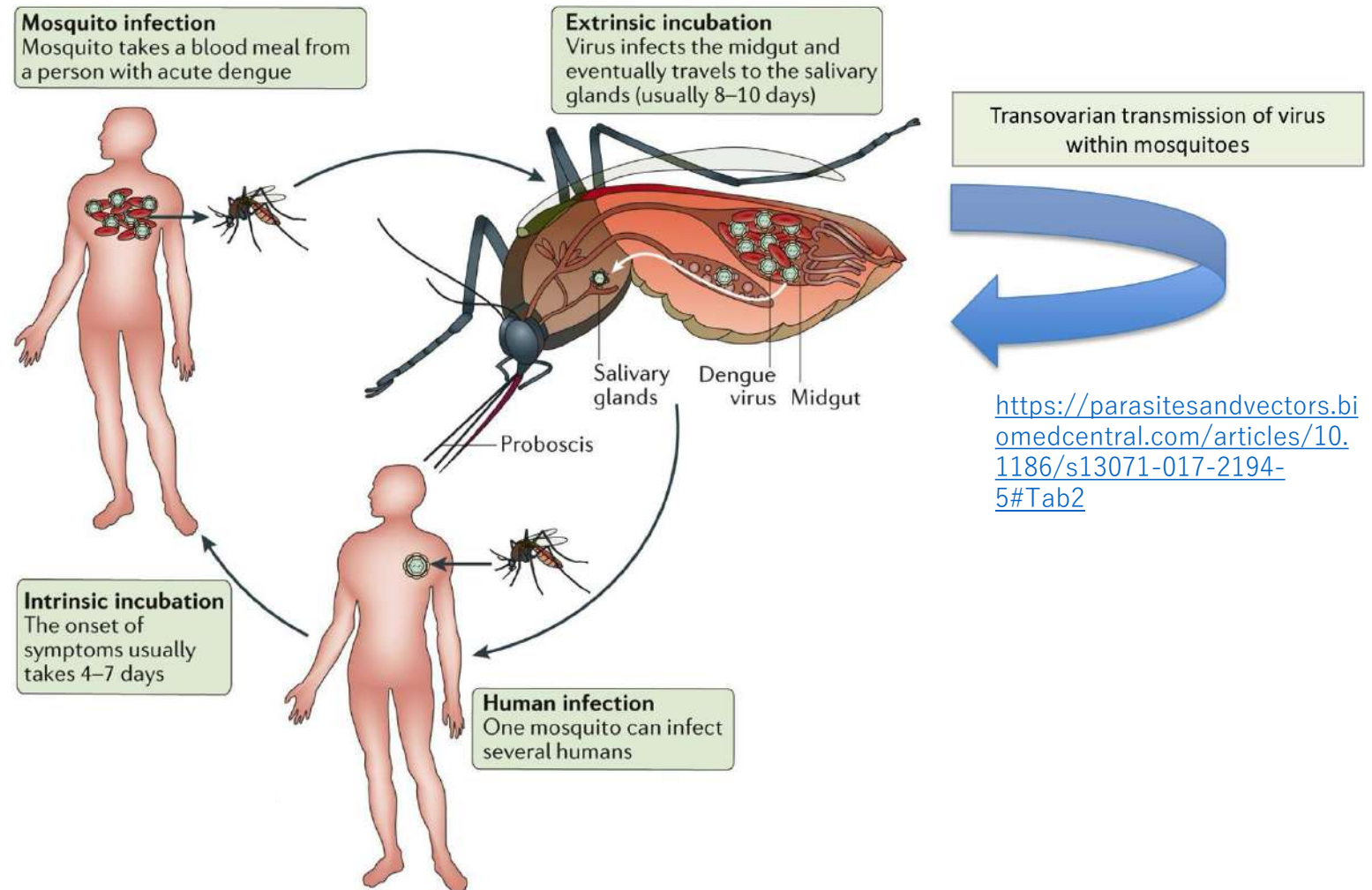


デングウイルス

- ・ **4種類**の血清型（**DEN-I**、**DEN-II**、**DEN-III**、**DEN-IV**）があり、インドにはそのすべてがある。毎年、いずれかの型が優位で流行する。
- ・ いずれかの型のデング熱ウイルスに感染すると、2～3か月間程度、一時的に4つの型すべてへの感染防御が得られるが、**その後感染した型のみについて終生免疫を獲得**する。
- ・ **2度目の感染時に、デング出血熱などの重症な病型を呈することが多い**とされている。

デングウイルスの感染経路

The dengue virus cycle in humans and mosquitoes



ネッタイシマカ
Aedes Aegypti
による

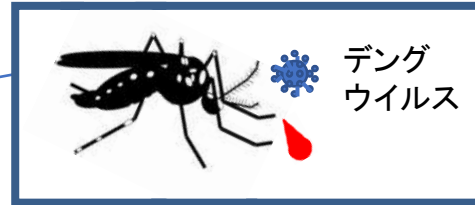
蚊媒介感染

<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-017-2194-5#Tab2>

Modified from Guzman, M. G. et al. (2016) Dengue infection
Nat. Rev. Dis. Primers doi:10.1038/nrdp.2016.55

デング熱の病型の分類と疫学

(数値/年)



4億人感染

デングウイルスに感染しても、
約80%は無症状(不顕性感染)

1億人発症

デング熱

80~200万人重症

重症デング
(デング出血熱)

+

2~4万人死亡

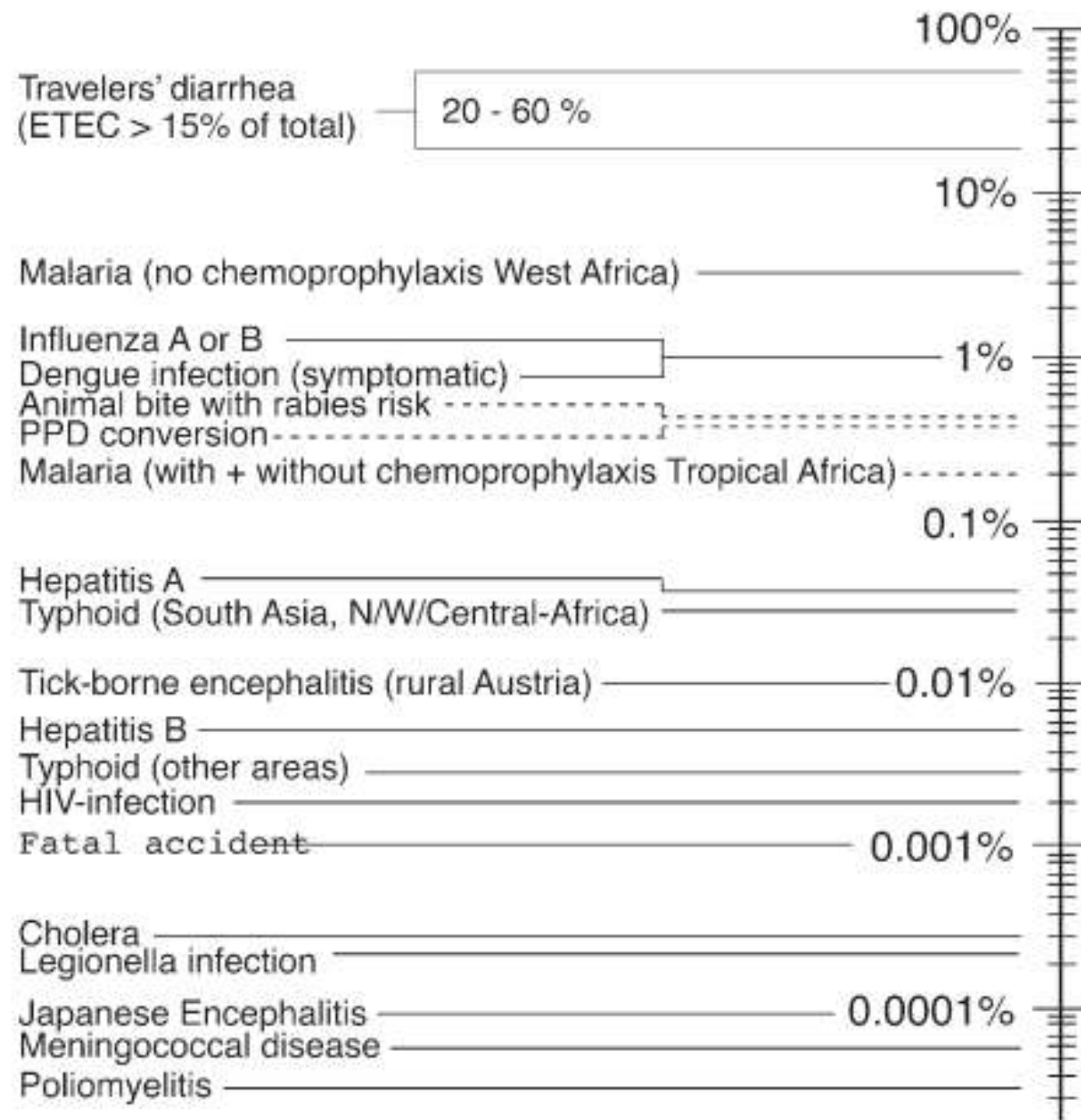


Figure 1 Incidence rate per month of health problems during a stay in developing countries—2008.

旅行者下痢症 20－60%
病原性大腸菌が原因の半数以上を占める

マラリアは西アフリカ地域で3－4%

👉 デング熱 ≡ 季節性インフルエンザ ≡ 1%
動物咬傷 ≡ 潜在性結核 ≡ 0.5%

腸チフス ≡ A型肝炎 ≡ 0.03～0.04%

交通事故等で亡くなるのは10万人に1人

日本脳炎を発症するのは100万人に1人

狂犬病で亡くなる確率は1/100万未満

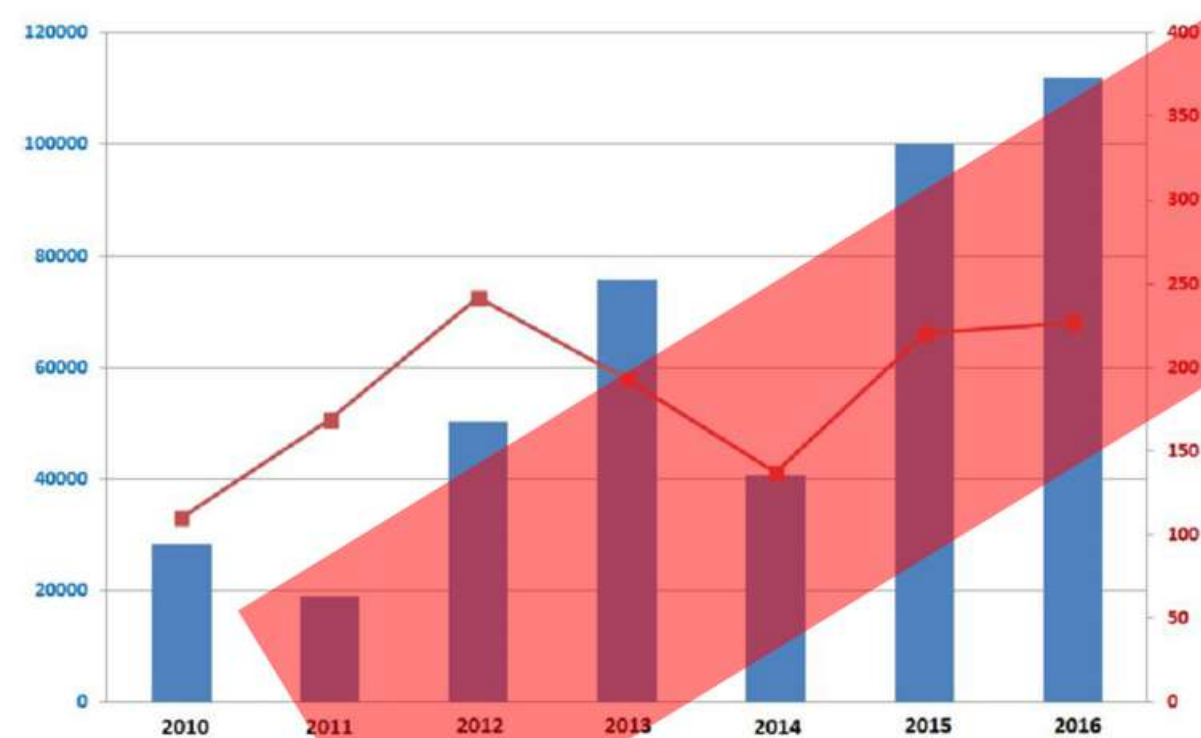
Steffen R. et al. J Travel Med 15(3):145-146, 2008

Steffen R. J Travel Med 11(4):1-3, 2018

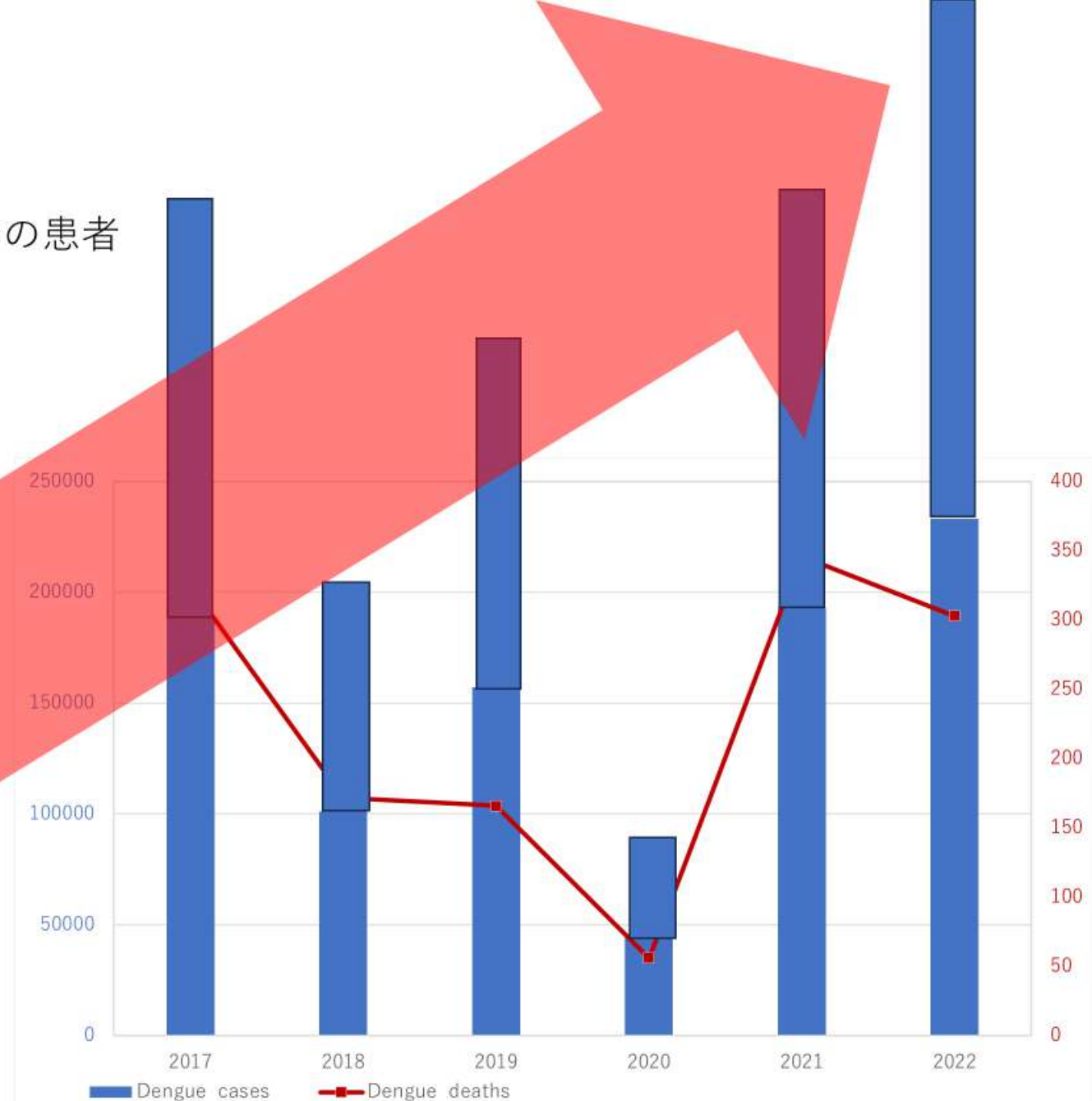
推定約 **1,300万** 人/年の患者

(2017年時点)

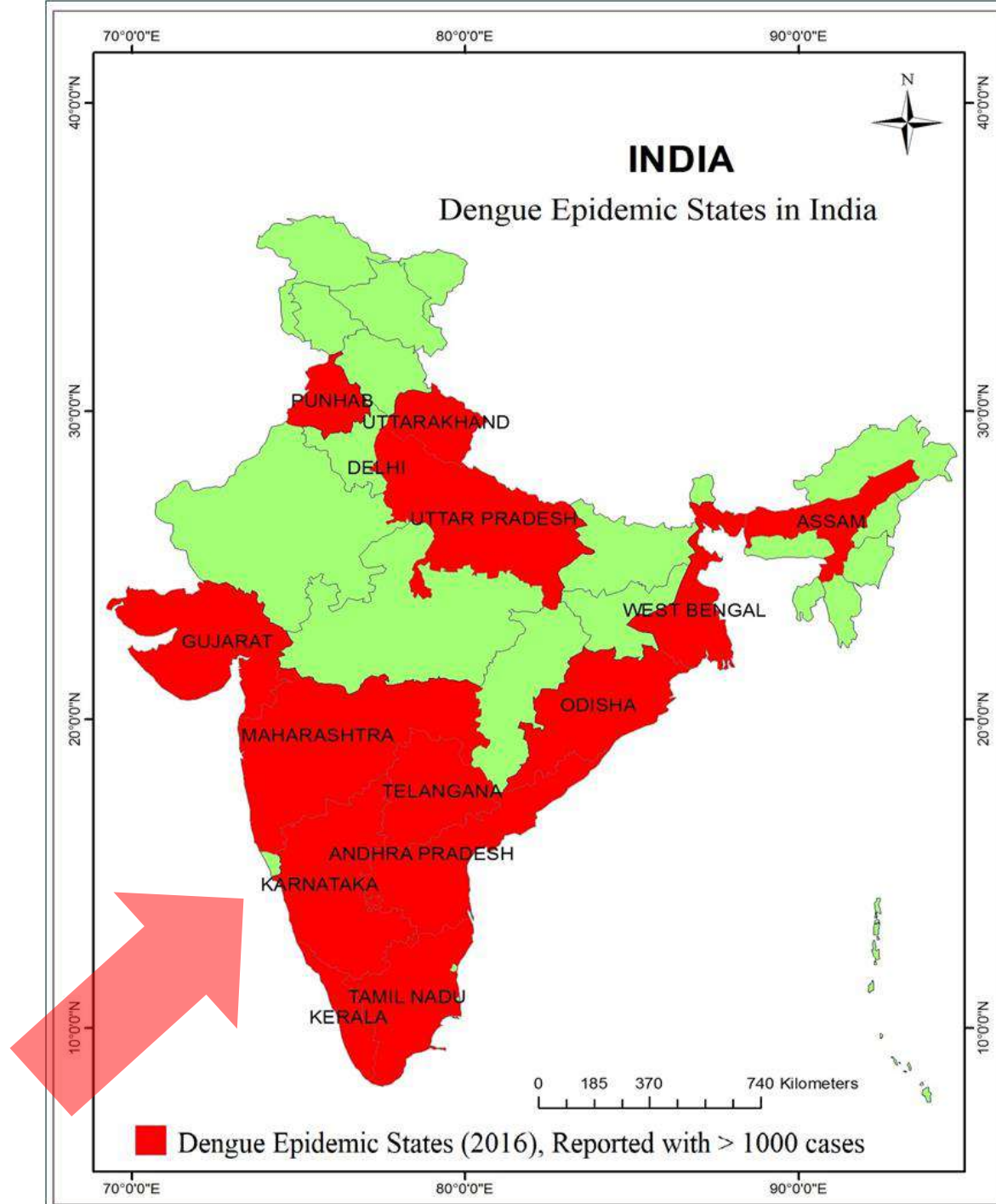
[Estimating the dengue burden in India - The Lancet Global Health](#)



(PDF) [Vector Control Interventions to Prevent Dengue: Current Situation and Strategies for Future Improvements to Management of Aedes in India \(researchgate.net\)](#)



[DENGUE/DHF SITUATION IN INDIA :: National Center for Vector Borne Diseases Control \(NCVBDC\) \(mohfw.gov.in\)](#)



Aedes aegypti mosquito

Dengue symptoms

- Headache
- Fever
- Swollen lymph nodes
- Eye pain
- Muscle pain
- Joint pain
- Breathing difficulty
- Nausea/vomiting

**Aedes
aegypti
mosquito**

● **10 districts with the highest dengue cases**
as of Oct 19, 2023

Age Group	2018	2019	2020	2021	2022	2023
15-24	4,427	16,986	3,823	7,393	9,889	11,576*
25-34	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
35-44	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
45-54	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
55-64	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
65+	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

*until October 19, 2023

Map of India showing the number of COVID-19 cases by state:

- Punjab: 11,030
- Haryana: 8,996
- Rajasthan: 13,491
- Maharashtra: 8,578
- Karnataka: 9,889
- Delhi: 10,183
- Uttar Pradesh: 19,821
- Bihar: 13,972
- West Bengal: 67,271
- Telangana: 8,972

Month	2022	2023
July	3,403	2,966
Aug	4,954	6,155
Sep	6,219	9,559
Oct	7,122	11,576

Legend: 2022 (Grey), 2023 (Red)



All necessary efforts are taken to prevent large-scale dengue transmission, with a special focus on 'source reduction' activities, carried out by health staff & ASHA volunteers this year. These activities are intensified during the main infection transmission season, between May and October.

D Randeep

Commissioner of Commissionerate
Health and Family Welfare

COMPILED BY: **THANMAYA PRAKASH** DH GRAPHIC: **SAGAR M S**

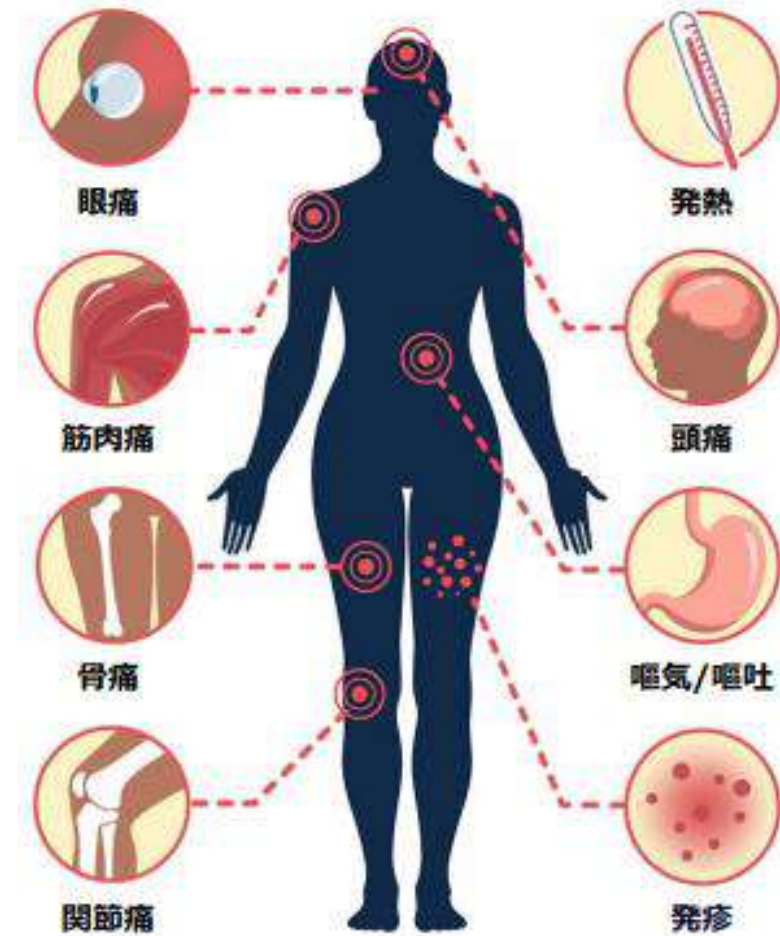
Source: 'Dengue, Chikungunya & H1N1 - Daily report' by the Commisionerate of Health and Family Welfare Services. National Centre for Vector Borne Diseases Control

Karnataka reports 8,600 dengue cases in just 3 months (deccanherald.com)

デング熱の症状

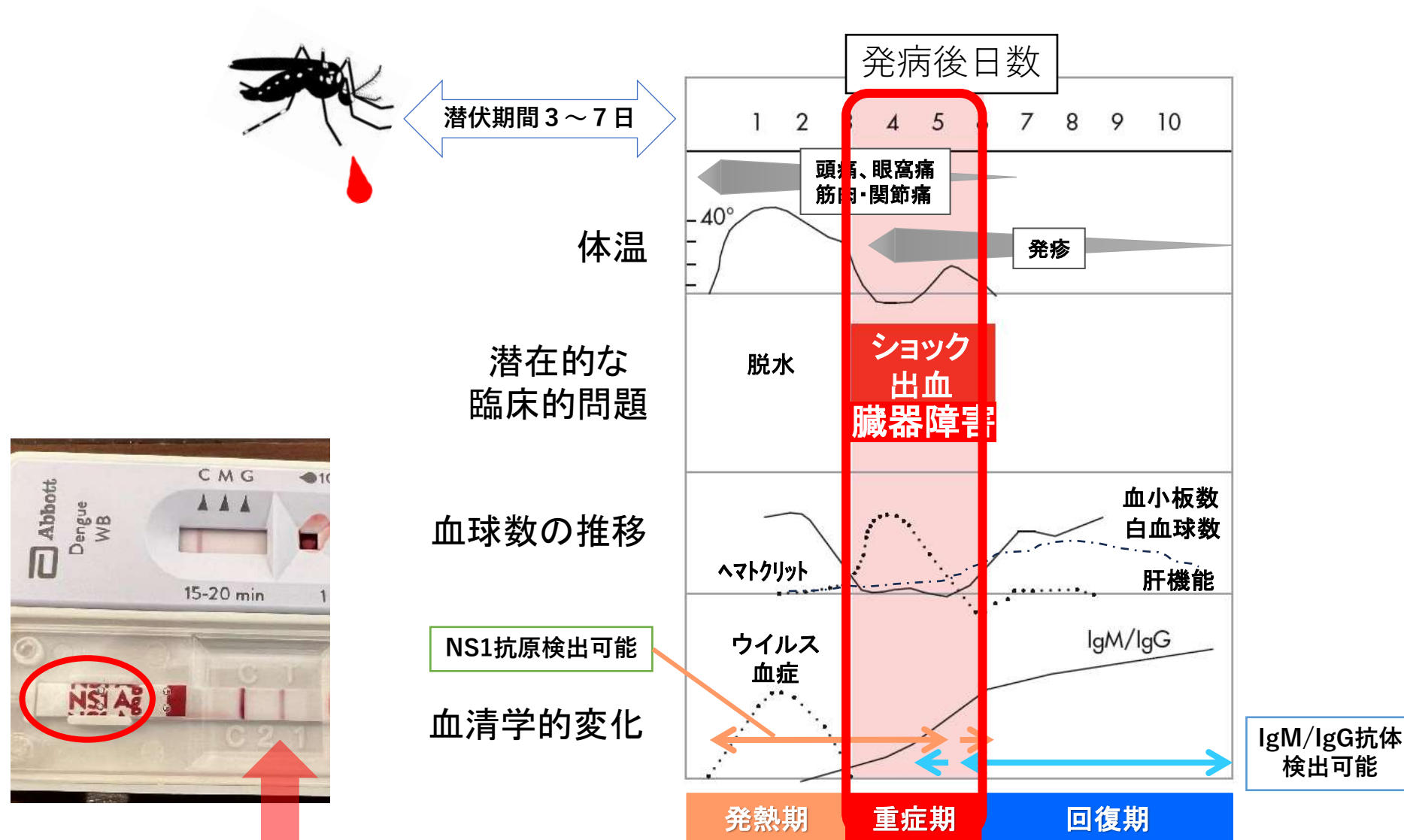
症状はインフルエンザと類似 (flu-like symptom)

症状・検査所見	発生頻度 (%)
発熱	99
血小板減少	78
白血球減少	78
頭痛	72
発疹	48
全身の筋肉痛	22
骨関節痛	18



CDCより図を引用

デング熱の典型的な病状経過



(出典)WHO「DENGUE GUIDELINES FOR DIAGNOSIS, TREATMENT, PREVENTION AND CONTROL 2009」より改変

ショック

(血圧低下、生命の危険)

臓器不全

出血

(特に消化管、性器)

血小板の輸血について

- 血小板とは？： **出血を止める作用を持つ血球のひとつ。**
- 血小板数の正常値は？： **15～35万/ μ ℓ**
- どのくらい減ると血小板輸血が必要？

血小板数	血小板輸血の必要性
5万/ μ ℓ 以上	一般に必要となることはない。
2～5万/ μ ℓ	止血困難な場合には必要となる。
1～2万/ μ ℓ	必要となる場合がある。
1万/ μ ℓ 未満	必要。

(出典) 厚生労働省
「血液製剤の使用指針」(改訂版)」

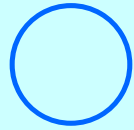
注意：あくまでも目安であって、**すべての症例に合致するものではない。**
デング熱における血小板輸血に関するエビデンスは乏しい。

(参考)

- インドでは、医療機関で輸血に使用される輸血用血液に対して、(1) HIV、(2) B型肝炎、(3) C型肝炎、(4) 梅毒、(5) マラリアのスクリーニングが義務付けられています。

デング熱の治療に用いられる インドの解熱剤の例（青色）

× 禁忌



アセトアミノフェン
（パラセタモール）



PARACIP-500 TM



Panadol 500 TM

CROCIN TM

TYLENOL TM（米国）

CODOPYRIN TM

（パラセタモール＋アスピリン合剤）

ROPRIN TM

COTASPRIN TM

アスピリン



Ecosprin-75 TM

イブプロフェン



BRUFEN 400 TM

INFLAPEN TM

IBUGIN TM

デング熱の治療は、医師の指示にしたがってください。自己判断でお手持ちの解熱剤を内服するのは危険です。

デング熱の予防 ①



家屋周辺に蚊の生育
環境を作らない。

屋外の植木鉢やバケツ、貯水槽
などの「**水たまり**」を排除する。

デング熱の予防 ②



蚊を屋内に
侵入させない。

戸や窓、換気扇の密閉。
→エアコンを利用しましょう。
網戸の使用など。

デング熱の予防 ③

屋内の殺虫。

蚊の季節には、屋内で蚊取り線香や電気式・スプレー式蚊取りなどを継続的に使用する。

ネッタイシマカは、**暗く涼しい場所、クローゼットの中やベッドの下、カーテンの後ろ、浴室**などに潜んでいます。

デング熱の予防 ④



外出時には、肌の露出
を極力減らす。

長袖、長ズボン、靴下の着用。
黒、青等の濃い色は避けましょう。

デング熱の予防 ⑤

虫よけを利用する。

DEETやイカリジン（乳幼児利用可）
の入ったものを使用しましょう。



動物（特に犬）に咬まれたら

➤ リスクアセスメント

- どこで？ ペット？ 野良？
- どんな動物、その状態
- 傷口の状態は
- ワクチン接種歴

➤ 傷（創部）処置

- 流水、石鹸でよく洗う
- 汚染されたまま被覆しない
- 医療機関受診、**曝露後予防**

➤ 動物咬傷に由来する感染症

ワクチンで予防

- 破傷風
- 狂犬病
- サル痘



抗菌薬で治療

- パスツレラ・カプノサイトファーガ感染症
- 皮膚軟部組織感染症
- 骨髓炎

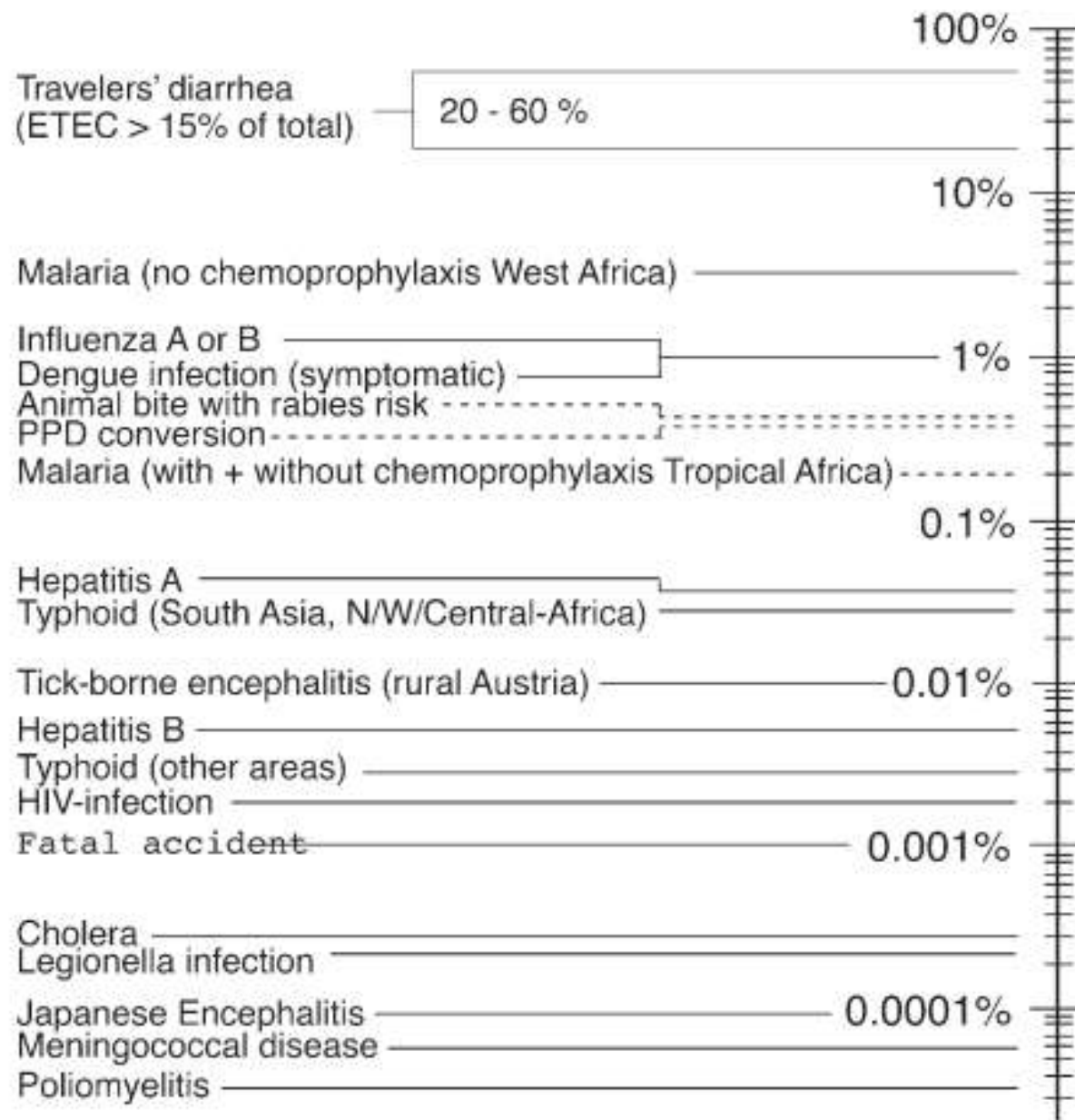


Figure 1 Incidence rate per month of health problems during a stay in developing countries—2008.

旅行者下痢症はほぼ必発 20－60%
病原性大腸菌が原因の半数以上を占める

マラリアは西アフリカ地域で3－4%

デング熱≒季節性インフルエンザ≒1%

動物咬傷≒潜在性結核≒0.5%

腸チフス≒A型肝炎≒0.03～0.04%

交通事故等で亡くなるのは10万人に1人

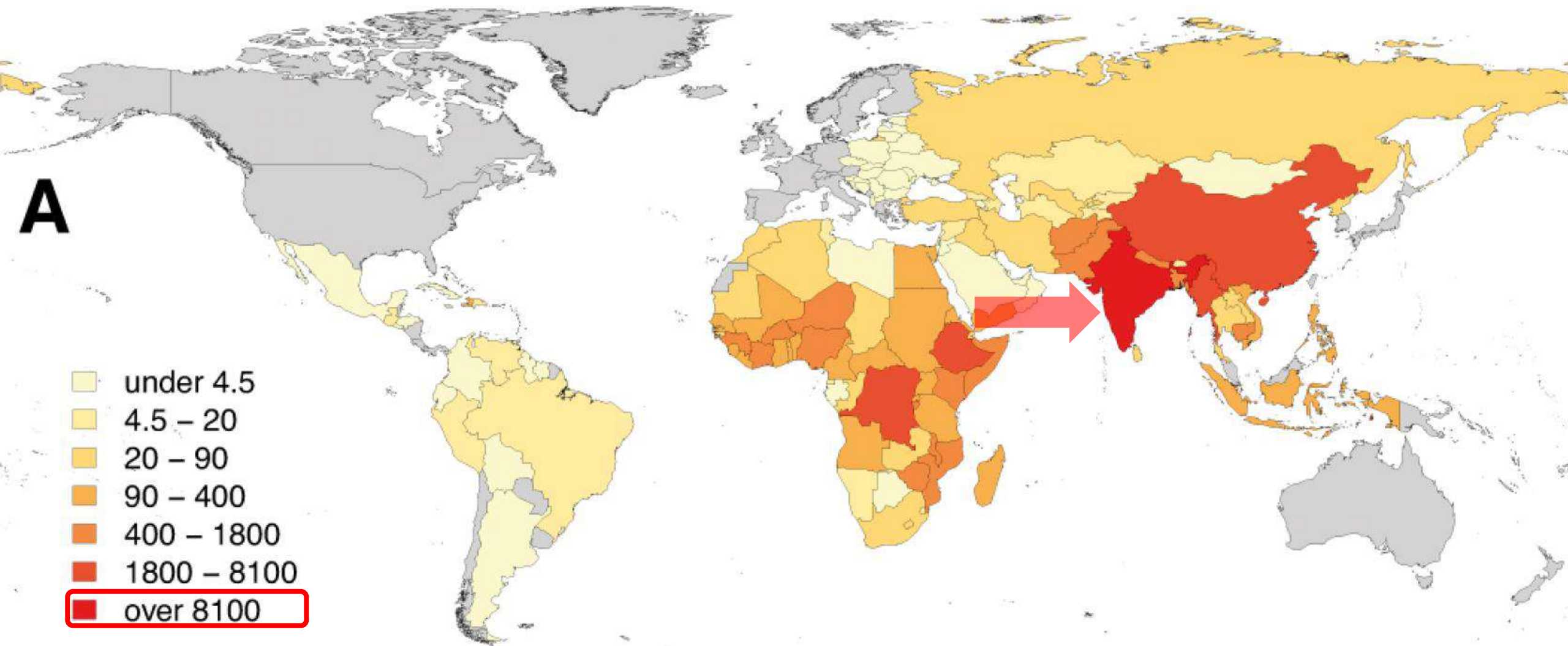
日本脳炎を発症するのは100万人に1人

狂犬病で亡くなる確率は1/100万未満

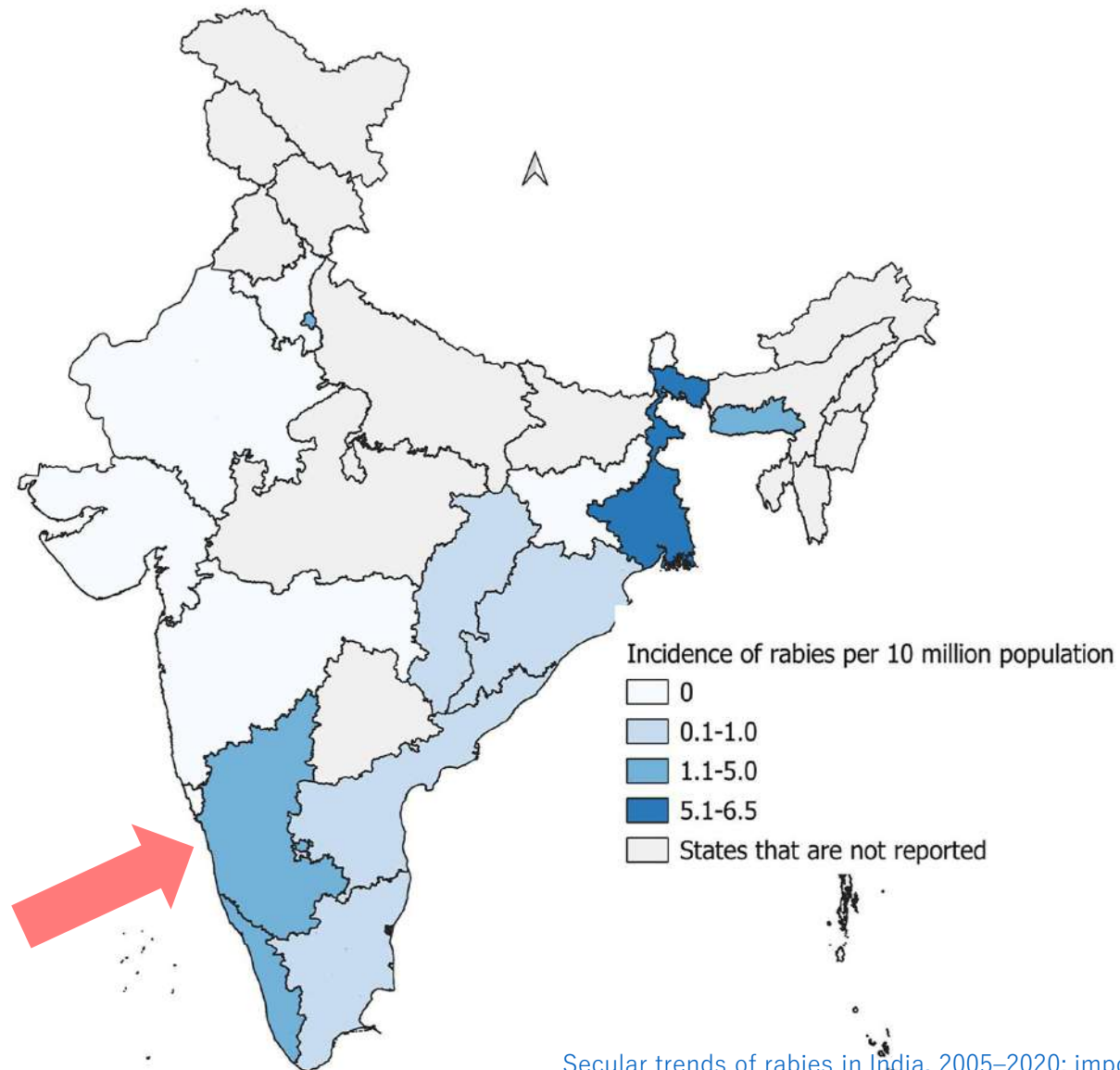
Steffen R. et al. J Travel Med 15(3):145-146, 2008

Steffen R. J Travel Med 11(4):1-3, 2018

狂犬病の疫学状況 (2017)

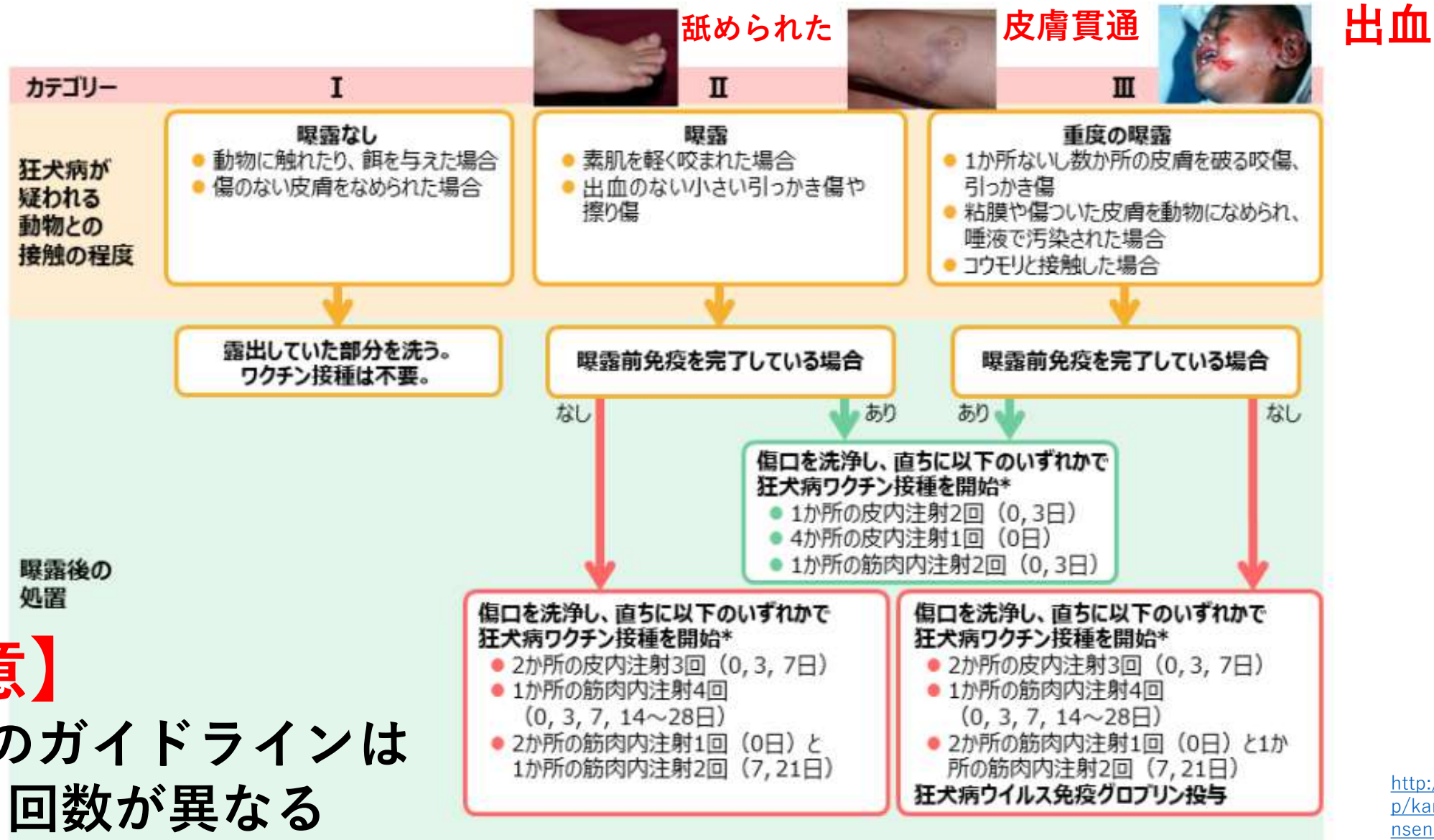


インド国内の狂犬病発生頻度 (州別、対人口1,000万人)



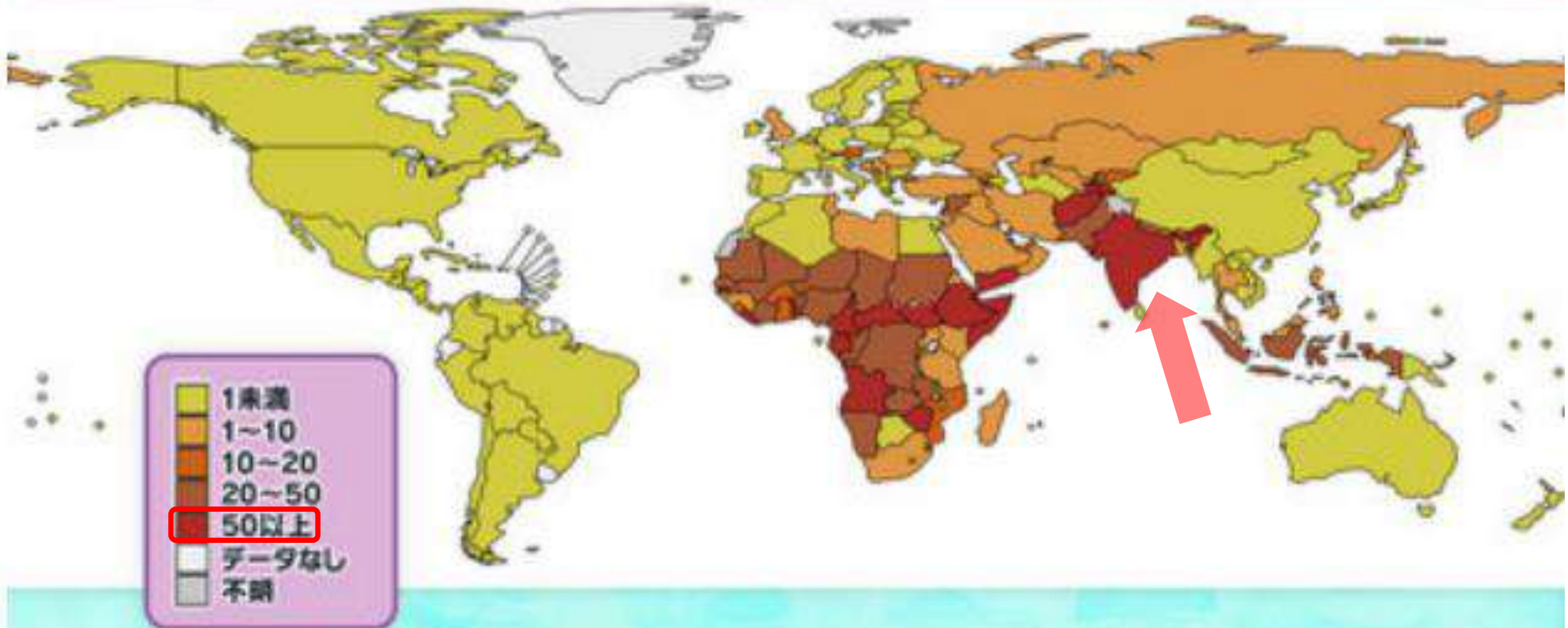
WHO推奨の曝露後予防法（PEP）

WHOの推奨では、動物との接触の程度により三段階別に曝露後の処置を設定している



はしか 感染者の発生率 (麻しん) (人口10万人あたり)

(2022年4月～2023年3月 WHO資料より)



基本再生産数 (1人の感染者が直接感染させる人数)

インフルエンザ

1.3~1.8人

新型コロナ

2~3人

流行性耳下腺炎
(ムンプス、おたふくかぜ)

4~7人

風しん

6~7人

麻しん

12~18人



インドネシア出張中に麻疹脳炎を発症した成人男性の一例

(IASR Vol. 38 p.104-105: 2017年5月号)

2015年3月に日本は麻疹排除状態に至り、麻疹は輸入感染症としての側面を持つようになった。流行国へ渡航することが多い20～40代の若年者の大部分は麻しん含有ワクチンの接種は1回で終了しており、2回接種へのキャッチアップはほぼなされていない¹⁾。いまや麻疹の罹患者は半数以上が20歳以上の成人となっているが、成人における肺炎、脳炎などの重篤な合併症の頻度は小児全体と比して高い^{2,3)}。

このたび我々は、インドネシア滞在中に発熱と全身の発疹、意識障害を発症し、麻疹脳炎と診断され、日本に搬送された1例を経験した。東南アジアなどへ赴任、出張の際に輸入感染症としての麻疹を考慮に入れ、適切な予防を行うことの重要性を示唆する症例でもあり、本症例を提示する。

どうすれば…

ワクチン2回接種

母子手帳で確認



接種回数

0回・1回
・不明

医師に相談

- ◆ 接種
- ◆ 免疫が十分か
検査



海外に行く予定ある人
特にチェックを!!



妊娠中・可能性のある人
接種しないこと



生年月日別の麻しんワクチン接種歴

1972(昭和47)年9月30日以前生まれ

麻しんワクチンを接種していない可能性が高い。
感染歴がある人以外は、2回のワクチン接種を
推奨。

1972(昭和47)年10月1日
～1990(平成2)年4月1日生まれ

麻しんワクチンの定期接種を1回のみ受けてい
る可能性が高い。特例措置※の非対象者であり、
免疫が不十分である。2回の接種歴がなければ、
追加接種を推奨。

1990(平成2)年4月2日
～2000(平成12)年4月1日生まれ

麻しんワクチンの定期接種を1回のみ受けてい
る可能性がある。特例措置※の対象者であるが、
中学1年生または高校3年生のときに接種歴が
なければ、追加接種を推奨。

2000(平成12)年4月2日以降生まれ

麻しんワクチンの定期接種を2回受けている可
能性が高い。ただし、2回の接種歴がなければ、
追加接種を推奨。

特例措置

2008(平成20)年4月1日から5年間実施された追加接種措置。当時、中学1年生または
高校3年生の時に麻しん風しん（MR）ワクチンの追加接種を受ける機会があった。

はしか（麻疹）

だけでなく、

風疹・おたふく・水痘も

接種歴・罹患歴・抗体検査

事例①

海外旅行保険、緊急移送

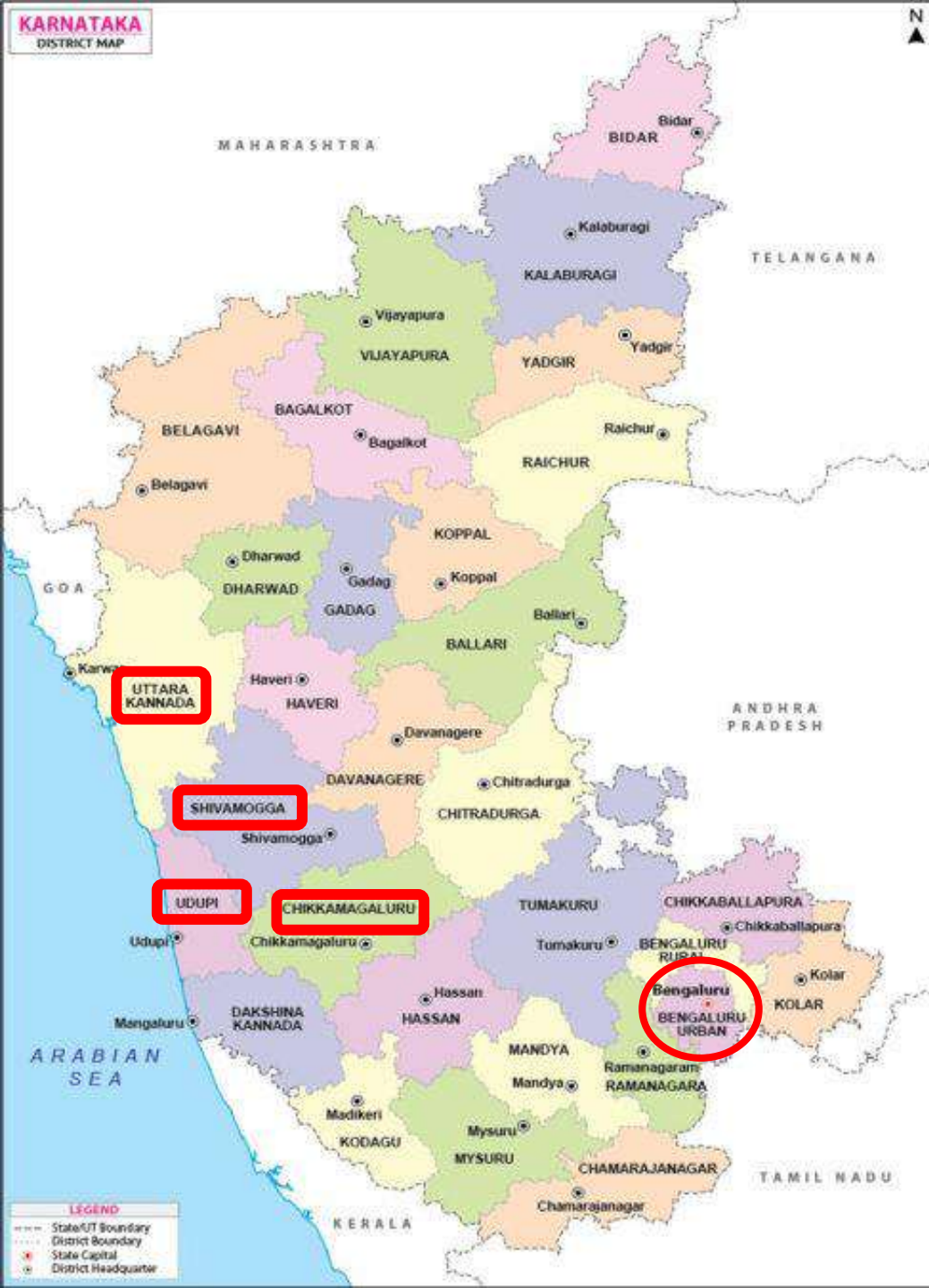
- インド滞在歴数年に及ぶベテラン駐在員。
- 当地で黄色ブドウ球菌による持続菌血症＋化膿性脊椎炎、腸腰筋膿瘍。
- インドの病院では**診断後に国際標準のガイドラインに基づいた治療が行われなかった**ため、日本帰国を決断。
- 海外旅行保険の治療救済費用は300万円のみ。移送に必要な費用は全て会社が負担。
- **日本移送後の入院先決定に時間**を要した。

海外旅行保険、緊急移送

- ・ **海外旅行保険未加入。**
- ・ **短期旅行滞在中緊急手術。**
- ・ **医療費＋緊急移送費で一千万円規模の負担。**

【カード付帯保険】

- ・ **基礎疾患由来の病気として支払されないことあり。**
- ・ **旅行開始→フライトまでに該当カードを使用して
いないと保険適応の対象にならないケース。**
- ・ **そもそも治療・救援費用をカバーしているか要確認。**



キャサヌル森林病

(Kyasanur Forest Disease : KFD)

フラビウイルス属KFDV 別名：Monkey Disease ≠ Mpox（サル痘）
ダニ媒介感染症 日本では4類（動物媒介）感染症

- ・1957年、Shivamogga地区内 Kyasanur forestで発見される。
- ・2012年迄Karnataka州内でのみ4 - 5年に一度流行していたが、2013年以降、西ガーツ山脈近隣州でも報告有。
- ・毎年400 - 500例発症していると想定。

- ・2024年はUttara Kannada、Shimovagga、Chikkamagaluru、Udupi地区から確定例199、うち死亡8、退院148、治療中42。（2024年3月19日時点）

潜伏期 : 3 ~ 8 日

感染経路：ダニ咬傷、感染動物
（リス、コウモリ、サル、ウシ）との接触
ヒト→ヒト感染はしない

症状 : 発熱、頭痛、筋肉痛、
咳、脱水、消化器症状、
血球減少、出血傾向
1 ~ 2 週間で寛解後再発
(20%) 発熱、脳炎etc

診断 : PCR、血清抗体測定etc
治療 : 特効薬なし、対症療法
予防 : ワクチン*、防虫対策
致死率 : 3 ~ 5 %

*インド製ワクチンの有効性は疑義あり。
現在使用不可。