ZAŠČITA POTNIKOV PRED VEKTORSKIMI BOLEZNIMI

Zoran Simonović
NIJZ

Vektorske bolezni potnikov



- bolezni, ki jih prenašajo komarji
  - malarija (Anopheles)
  - denga (Aedes)
  - rumena mrzlica (Aedes, Haemagogus)
  - japonski encefalitis (Culex)
  - chikungunya (Aedes)
  - vročica zahodnega Nila…



- bolezni, ki jih prenašajo mušice, muhe
  - lišmanijoza
  - filarijaza
  - afriška tripanosomoza





Vektorske bolezni potnikov

- bolezni, ki jih prenašajo klopi
  - KME
  - LB
  - KKM



- bolezni, ki jih prenašajo stenice
  - ameriška tripanosomoza



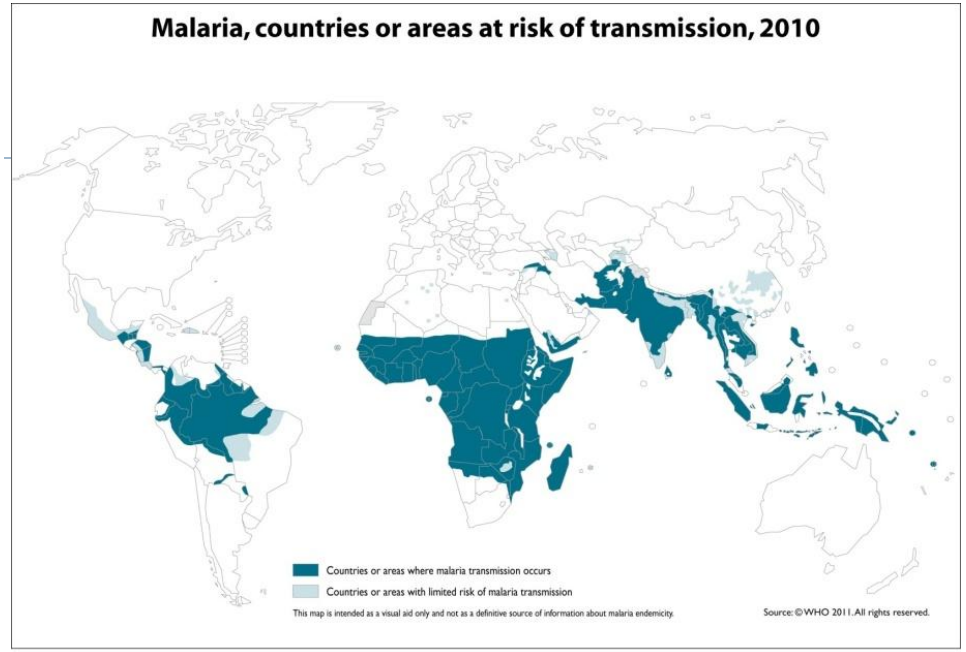
- bolezni, ki jih prenašajo uši, bolhe
  - rikecijske okužbe
  - kuga
  - (tungiaza)





Malarija

- 200.000.000 primerov letno
- 650.000 smrti

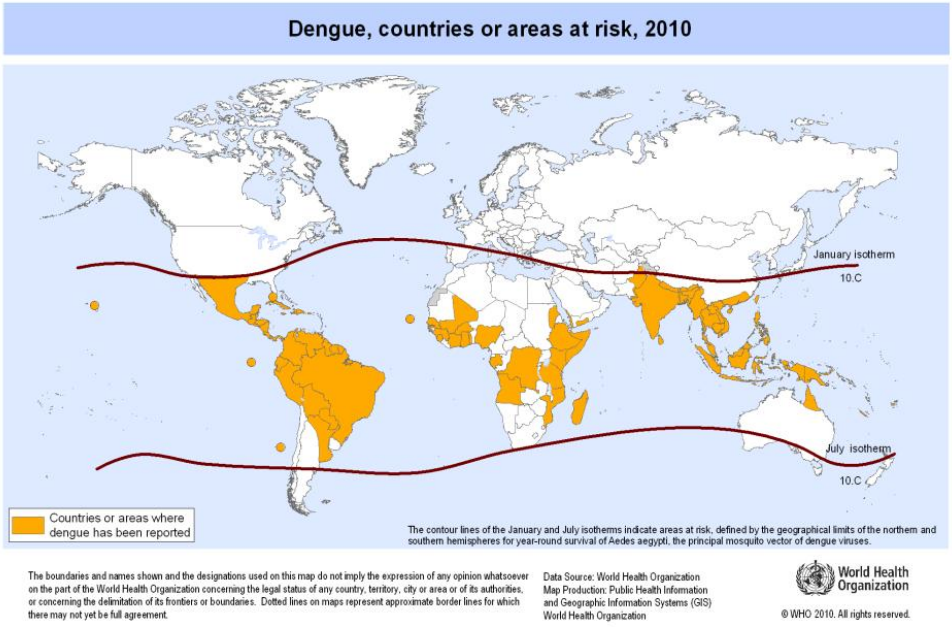


- cca. 15.000 potnikov letno zboli
  - umre okoli 3% obolelih potnikov
  - posledica zapoznelega zdravljenja
  - tveganje je večje pri otrocih, nosečnicah, starejših potnikih, osebah brez vranice...



Denga

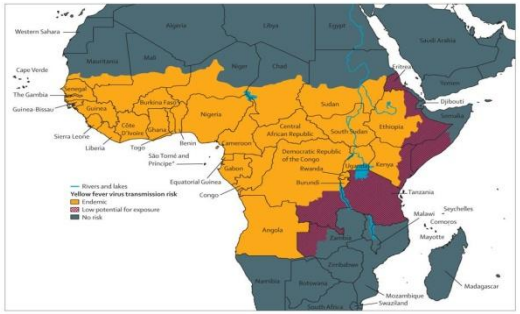
- 4 serotipi virusa (70% homol.)
- 50 -100 milijonov okužb letno
- ni navzkrižne imunosti
- teža bolezni veliko večja ob sekundarni heterologni okužbi
- DHF – 250.000-500.000 letno
- druga najpogostejša tropska bolezen kot vzrok vročine pri potnikih



Rumena mrzlica

- endemične države: 32 držav v Afriki in 13 držav v J. Ameriki
- 200.000 primerov letno
- smrtnost: 20-50% (30.000 primero letno)
- 50-1200 prijavljenih primerov letno na WHO – podcenjeno število
- importirani primeri 1970-2010:

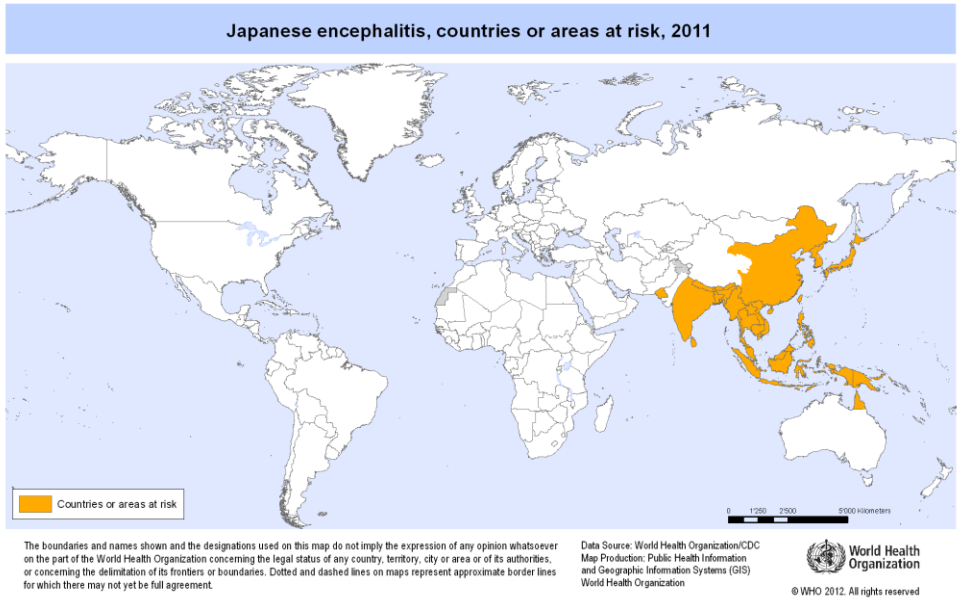




Država	Leto	Primer	Izhod	Cepljenje
Senegal	1979	42,M	smrt	NE
Senegal	1979	25,M	smrt	NE
Gvineja-Bissau	1985	27,Ž	preživela	NE
Zahodna Afrika	1988	37, Ž	preživela	DA
Brazilija	1996	53,M	smrt	NE
Brazilija	1996	42,M	smrt	NE
Slonokoščena obala	1999	40,M	smrt	NE
Venezuela	1999	48,M	smrt	NE
Gambija	2001	47,Ž	smrt	NE
Brazilija	2002	47,M	smrt	NE

Japonski encefalitis

- 50,000 prijavljenih primerov
- 12 milijonov asimptomatskih
- simptomatski potek v 0,5%
- 30-35% smrtnost
- 30% trajne nevrološke težave



- celokupna incidenca za potnike <1/1.000.000
- ocenjeno tveganje je 1/10.000 potnikov na mesec dni potovanja na endemskem območju v sezoni prenosa

Komarji

- temne barve privlačijo komarje Anopheles
- svetle barve komarje Aedes
- individualne variacije v “privlačnosti” komarjem
- bolj priljubljena mesta za pike (Anopheles gambiae – 80% gležnji; ostali raje predele vratu, obraza…)
- privlačijo jih parfumi, mila, losijoni
- aktivni ponoči (Anopheles, Culex)
- aktivni podnevi (Aedes); temni predeli sob
- lahko pičijo skozi tanka oblačila (<1mm; >0,02mm)
- povečana aktivnost po deževni dobi



Zaščita pred vektorskimi boleznimi

- zaščita pred piki – osebna zaščitna sredstva
- cepljenja
- kemoprofilaksa



Ukrepi za zaščito pred piki insektov

- ustrezna oblačila
- bivanje v klimatiziranih sobah
- zamrežena okna (6-8 nitk / cm^2)
- zaščitne (spalne) mreže proti komarjem
- repelenti (30-35% DEET, 20% pikaridin)
  - nepokrita koža, oblačila, izogibanje stika s sluznicami, ranami
  - eno uro po nanosu enaka učinkovitost,nato boljši DEET
  - učinkovitost nekaj ur (20% - do 3 ure; 30%- do 6 ur)
    - temperatura (Δ10°C → 50% krajši čas zaščite), vlaga, potenje
  - uporaba pri starejših od 2 mesecev
  - nevrotoksičnost DEET (absorpcija 9-56%)
  - DEET poškoduje plastiko in sintetična vlakna (očala, ure…)
  - naravni repelenti (olje citronele…) – omejena učinkovitost



Ukrepi za zaščito pred piki insektov

- insekticidi (permetrin)
  - uporaba znotraj prostorov
    - spreji
    - spirale
  - impregnacija
    - oblačila - rezidualna zaščita 2-4 tedne
    - zaščitne mreže – zaščita 2-3 mesece; preimpregnirana vlakna – zaščita nekaj let
  - ne na kožo!!!
- vitamin B, UZ naprave, elektronske naprave – neučinkovite!



Cepljenja

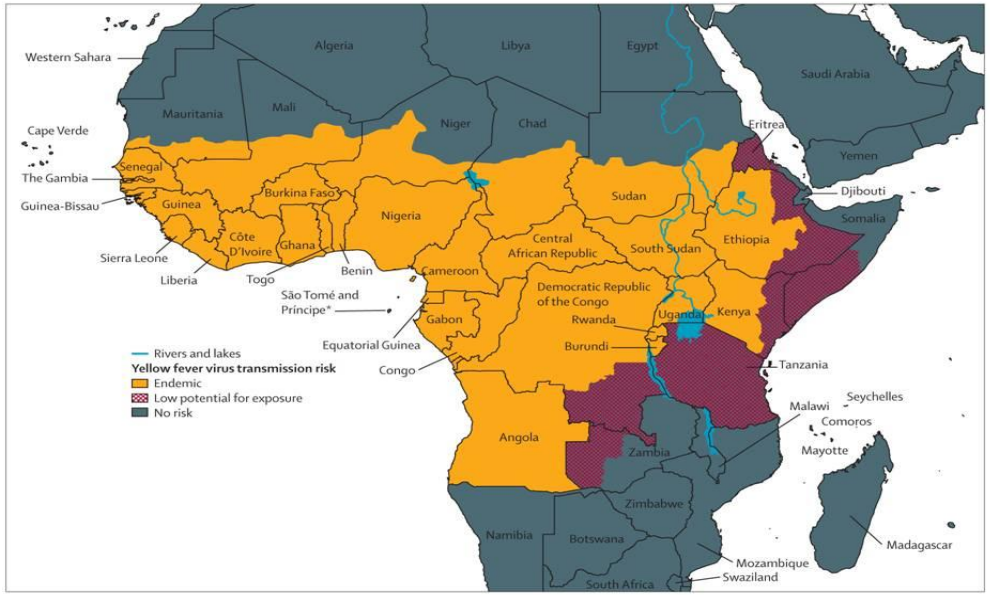
- obstoječa:
  - rumena mrzlica
  - japonski encefalitis
  - KME
- v razvoju:
  - malarija
  - denga



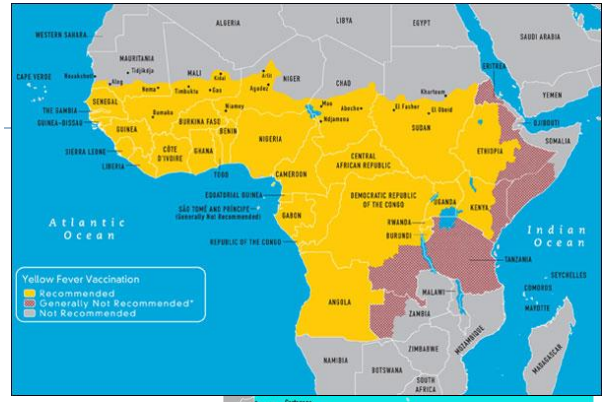
Cepljenje proti rumeni mrzlici

- živo, atenuirano cepivo
- enojni odmerek, 10 dni pred potovanjem
- trajna zaščita, revakcinacije niso potrebne (WHO 2013)
- IHR še vedno zahteva revakcinacije na 10 let





Cepljenje proti rumeni mrzlici





- 2011 – sprememba WHO in CDC priporočil
- cepljenje priporočeno:
  - potovanje na endemska in prehodna območja
  - potovanje na nizko tvegana območja (le po individualni oceni tveganja)
- cepljenje obvezno:
  - potovanje v države, ki zahtevajo cepljenje od vseh potnikov
  - potovanje v države, ki zahtevajo cepljenje od potnikov, ki prihajajo iz endemskih držav
    - tranzit več kot 12 ur na mednarodnih letališčih v endemskih državah

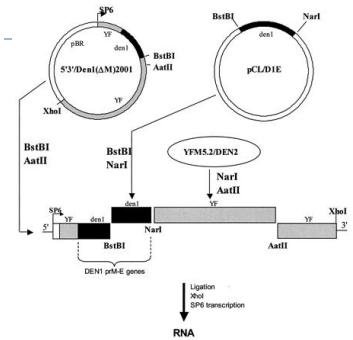
Japonski encefalitis

- inaktivirano cepivo, sev SA_{14}-14-2 (Ixiaro)
  - starejši od 3 let – odrasli odmerek, otroci polovični odmerek
  - 2 odmerka v razmaku 1 meseca
  - revakcinacija 12-24 mesecev po končanem osnovnem cepljenju

- cepljenje priporočamo:
  - selitev na endemska območja
  - pogostim potnikom na endemska območja (sezonski delavci, lastniki nepremičnin, sorodniki, VFR)
  - potnikom s podaljšanim bivanjem na endemskem območju (>1 mesec) in imajo namen obiskati ruralna območja
  - potniki, ki želijo maksimalno zaščito
  - tveganje odvisno od območja države in sezone potovanja



Denga



- pet kandidatnih cepiv v fazi kliničnih raziskav

- edino cepivo v 3. fazi kliničnega preizkušanja
  - živo, atenuirano, rekombinantno (himerno), tetravalentno cepivo (Sanofi-Pasteur)
    - genske sekvence M in E strukturnega proteina YFV zamenjali z 4 serotipi DV

- 2 cepivi v 2. fazi kliničnega preizkušanja
  - živi, atenuirani, tetravalentni cepivi



Malarija

- prvo cepivo v III. fazi raziskav (Mosquirix)
  - 2009: 15.460 otrok, 7 afriških držav
    - 55% zaščita pred vsemi epizodami malarije 12 mesecev po cepljenju
    - 35% zaščita pred težjo obliko malarije
  - rezultati 2. faze:
    - 51% zaščita 15 mesecev po cepljenju pred vsemi epizodami malarije
  - rezultati se pričakujejo 2014
  - uporaba 2015
- ostala cepiva so v razvoju več let za GSK (5-10 let)
- cepivo ne bo imelo velikega pomena v potovalni medicini



Kemoprofilaksa malarije

- preventivno jemanje zaščitnih tablet (antimalarikov)
- dobra zaščita (90-95%)
- različen način jemanja (pred odhodom, med in po vrnitvi)
- različni možni neželeni učinki

- predpis antimalarikov
  - destinacija potovanja (tveganje za potnike)
  - rezsitenca povzročiteljev na posamezen preparat
  - prisotnost kontraindikacij
  - trajanje potovanja, nosečnost, dojenje, starost otrok
  - cena



Zaključek

- vektorske bolezni potnikov sodijo med najpogostejše bolezni potnikov
- številni prenašalci bolezni
- najpomembnejši so zaščitni ukrepi pred piki prenašalcev
- cepljenje dosegljivo le proti rumeni mrzlici, japonskemu encefalitisu in KME
- kemoprofilaksa le kot zaščita pred malarijo

- možnost vnosa povzročiteljev s potniki domov

