

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Litteratur

1. Bygbjerg I. Importerede infektionssygdomme. I: Hansen NE, Haunsø S, Schaffalitzky de Muckadell OB, eds. Medicinsk kompendium, 10. udgave. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk, 2004.
2. Sironen T, Plyusina A, Andersen HK, et al. Distribution of Puumala hantavirus in Denmark: analysis of bank voles (*Clethrionomys glareolus*) from Fyn and Jutland. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2002;2:37-45.
3. Petersen JE, Kapel CM, Deplazes P. *Echinococcus multilocularis*. Epidemiologi, klinik og behandling. *Ugeskr Læger* 2001;163: 275-7.
4. Pedersen S, Böcher S, Schiellerup P et al. Tularæmi erhvervet i Danmark hos et otteårigt barn. *Ugeskr Læger* 2005;167:773-4.
5. Wegener HC, Hald T, Lo Fo Wong D et al. Salmonella control programs in Denmark. *Emerging Infect Dis* 2003;9:774-80.
6. Lillebæk T, Andersen AB, Dirksen A et al. Mycobacterium tuberculosis Beijing genotype. *Emerg Infect Dis* 2003;9:1553.
7. Ricketts K, Joseph C. Travel associated legionnaires' disease in Europe: 2003. *Euro Surveill* 2004;9:40-3.
8. Sejvar J, Bancroft E, Winthrop K et al. Leptospirosis in "Eco-Challenge" athletes, Malaysian Borneo, 2000. *Emerg Infect Dis* 2003;9:702-7.
9. Gervelmeyer A, Nielsen MS, Mølbak K et al. Hepatitis A 2002. *EPI-Nyt* 2003;uge 36. <http://www.ssi.dk/sw4226.asp>
10. Engberg J, Aarestrup FM, Taylor DE et al. Quinolone and macrolide resistance in *Campylobacter jejuni* and *C. coli*: resistance mechanisms and trends in human isolates. *Emerg Infect Dis* 2001;7:24-34.

Flavivirusinfektioner: gul feber, denguefeber og japansk encefalitis

Overlæge, dr.med. Mads R. Buhl

Århus Universitetshospital, Skejby Sygehus, Infektionsmedicinsk Afdeling Q

Resume

Flavivirusinfektionerne er alle ubehandlelige, og flere af sygdommene har såvel en høj dødelighed som en høj forekomst af sequelae hos de overlevende. Med undtagelse af denguefeber er risikoen for at pådrage sig sygdommene i forbindelse med kortere ophold i de endemiske områder til gengæld meget begrænsede. Det rejsemedicinske dilemma at skulle rådgive og fastslå vaccinationsindikation for disse på den ene side meget alvorlige sygdomme som gul feber og japansk encefalitis, vel vidende at risikoen for de fleste rejsende er beskeden og vaccinerne ikke uden bivirkninger, er gennemgået i artiklen.

Flavivirusinfektionerne er i kraft af den store udbredelse af specielt denguefeber nogle af de hyppigst forekommende tropesygdomme og dermed også en risiko for rejsende til endemiske områder. Infektionerne er alle ubehandlelige, og flere af sygdommene har såvel en høj dødelighed som en høj forekomst af sequelae hos overlevende. Med undtagelse af denguefeber er risikoen for at pådrage sig sygdommene i forbindelse med kortere ophold i de endemiske områder til gengæld meget begrænsede. Det rejsemedicinske dilemma er derfor at skulle rådgive og fastslå vaccinationsindikation for disse på den ene side meget alvorlige sygdomme som gul feber og japansk encefalitis (JE) vel vidende, at risikoen for de fleste rejsende er beskeden, og at vaccinerne ikke uden bivirkninger.

Gul feber

Gul feber skyldes et myggeoverført flavivirus (andre flavivirus er: dengue, JE, *tick-borne* encefalitis, St. Louis-encefalitis,

Murray Valley-encefalitis, West Nile-feber samt 25 andre sjældnere humanpatogene virus).

Smitte

Gul feber-virus overføres i byområder og på landet fra menneske til menneske via myggearten *Aedes aegypti* eller fra abe til menneske af *Aedes/Haemagogus* species i skovområderne. Overførslen sker i op til 2.500 meters højde og sygdommens reservoir er aber samt myggen selv, idet virus overføres fra den ene generation af myg til næste. Udbrud starter oftest ved, at en jæger eller skovhugger inficeres og bringer sygdommen med til pågældendes landsby, hvor transmissionen fra menneske til menneske begynder.

Aedes stikker typisk *at dusk and dawn*, hvorfor det er på disse tidspunkter, der bør anvendes myggemidler.

Epidemiologi

I lighed med andre myggeoverførte sygdomme øges udbredelsen af gul feber i disse år. Til WHO rapporteredes der i 1998/1999 (sidst publicerede tal [1] om henholdsvis 303/208 tilfælde af gul feber med 117/101 dødsfald. Det anslås på trods af disse relativt lave tal, at der årlig er mindst 200.000 nye tilfælde med 30.000 dødsfald. Sygdommen er således stærkt underrapporteret. 90% af risikoen for gul feber er ganske som malaria relateret til det afrikanske kontinent, hvor 500 mio. mennesker lever i gul feber-områder (**Figur 1**). Det er fortsat ukendt, hvorfor sygdommen kun findes udbredt i Afrika og Sydamerika, på trods af at vektoren også findes i Sydøstasien (se denguefeber), måske en krydsimmunitet fra andre flavivirus som JE og dengue er en del af forklaringen.

Kliniske manifestationer

Inkubationstiden for gul feber er 3-6 dage, i hvilken periode mennesker er smittefarlige for vektoren på grund af viræmi.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

Viræmien varer således maksimalt seks døgn. Sygdommen begynder med pludseligt indsættende feber, kulderystelser, hovedpine, muskelsmerter, kvalme og opkastninger. Efter en kort remission vil der hos 5-20% udvikle sig alvorligere symptomer med ikterus, nyrsvigt og blødningstendens. Letaliteten varierer fra ca. 23% på det afrikanske kontinent, hvor det overvejende er børn, der inficeres, til 65% blandt de mere sporadiske, voksne tilfælde i Sydamerika. Samme høje letalitet på mere end 50% ses under epidemier.

Risiko for rejsende

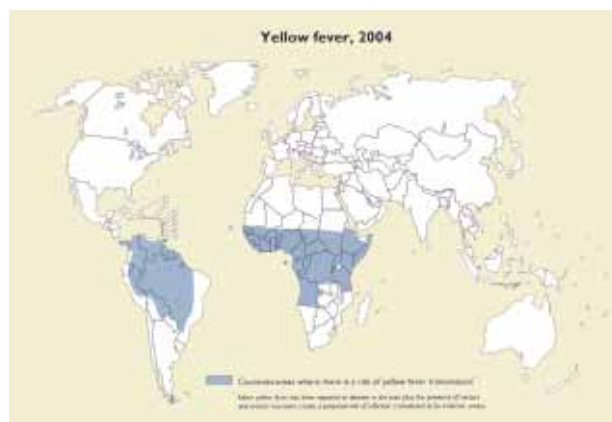
Rejsende er i risiko for infektionen i alle de lande, hvor sygdommen forekommer [2]. Det forhold, at der ikke er registreret tilfælde blandt de lokale, er ikke ensbetydende med, at der dermed heller ikke er risiko for rejsende, da gul feber-vaccination er en del af børnevaccinationsprogrammet i de fleste sådanne lande. Vaccination anbefales derfor ved rejse i Afrika og Sydamerika, hvis man skal til lande, der ligger mellem 15 grader nord og 15 grader syd for ækvator [3].

Vaccination og komplikationer

Der anvendes levende, svækket 17-D-stamme-vaccine, der giver (livslang) ti års immunitet hos 95%. Alvorlige komplikationer til denne levende vaccine er sjældne. Siden 1945 er der på verdens-plan givet over 200 mio. doser gul feber-vaccine, og kun 22 tilfælde af encefalitis er rapporteret til WHO [4]. Seksten af de 22 tilfælde forekom hos børn, der var under syv måneder gamle. På den baggrund anbefales gul feber-vaccination ikke til børn under seks måneder. En af vaccineproducenterne, Aventis Pasteur MSD, anbefaler først vaccination efter 12-måneders-alderen, medmindre risikoen for gul feber er særlig øget, som ved længere tids ophold i områder med epidemisk udbrud. World Health Organization (WHO) og Centers for Disease Control and Prevention (CDC) anbefaler vaccination fra 9-måneders-alderen, og gul feber indgår i WHO's børnevaccinationsprogram.

En nyere analyse foretaget af blandt andre CDC i 2001, har vist at alvorlige visceritrope (nogle fatale) komplikationer (grader af gul feber) forekommer hyppigere hos personer >65 år samt immunsvækkede og personer med thymusproblemer, hvorfor indikationen hos sådanne bør overvejes nøje [5-7]. Senest (i 2005) er en 26-årig spansk kvinde død af komplikationer til gul feber vaccination, uden at pågældende var immundefekt. Det understreges derfor, at kun personer med risiko for smitte bør vaccineres. Gul feber-vaccinen (Stamaril) kan i Danmark blandes med tyfusvaccinen (Typhim Vi), fra samme firma og gives som en injektion intramuskulært. Det er herudover nødvendigt at have gul feber-vaccinationscertifikat ved rejse til en række lande i Sydøstasien, hvis man kommer fra et gul feber-område eller har været i transit i et gul feber-område inden for de seneste seks døgn.

Hvis vaccinationen ikke gives samtidig med, bør der gå 3-4 uger før/efter vaccination med en anden levende vaccine



Figur 1. Geografisk udbredelse af endemiske gul feber-områder. Reproduceret med tilladelse fra WHO.

(oral tyfus, BCG, polio, MFR) eller en uge før/ efter vaccination med en inaktiveret vaccine.

Indikation for vaccination

Nonimmune rejsende til områder, hvor sygdommen forekommer hos mennesker eller antages at forekomme hos primater, bør vaccineres, uanset om pågældende lande kræver gyldigt vaccinationscertifikat ved indrejse.

Dosis

Børn >9 mdr og voksne: 0,5 ml subkutan.

Vaccinationscertifikatet er gyldigt fra ti dage til ti år efter vaccinationen.

Af lettere bivirkninger ved vaccinationen, ud over en lokal reaktion ved indstiksstedet, kan der 5-10 dage efter vaccinationen forekomme feber, hovedpine og muskelsmerter i 1/2-2 dage (husk at informere om dette).

Kontraindikationer

Vaccination er kontraindiceret hos børn < 9 måneder på grund af risiko for encefalitis. De bør i stedet beskyttes imod myggestik med myggebalsam og myggenet. Vaccination er endvidere kontraindiceret hos gravide og immundefekte, hos personer, der har allergi over for hønseæg [8], og hos personer, der har haft alvorlig allergisk reaktion i forbindelse med tidligere gul feber-vaccination.

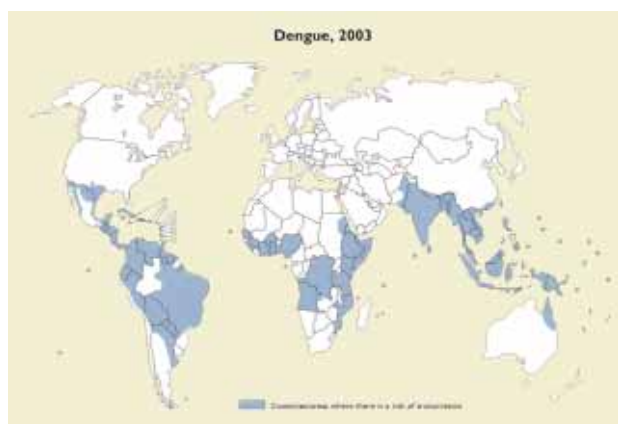
Overstået sygdom

Overstået sygdom efterlader livslang immunitet, men indrejse til visse lande kan fortsat forudsætte et gyldigt vaccinationscertifikat.

Denguefeber

Denguefeber skyldes en flavivirusinfektion overført af den samme myggeart, som overfører gul feber, *Aedes*. En myggeart, der også forekommer i storbyerne, og som overvejende stikker i de tidligste morgentimer før solopgang samt i de sene eftermiddagstimer umiddelbart før solnedgang (kl. 16.15-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL



Figur 2. Geografisk udbredelse af dengueområder. Reproduceret med tilladelse fra WHO.



Figur 3. Geografisk udbredelse af japansk encefalitis. Reproduceret med tilladelse fra WHO.

17.45 siger man i Bangkok). Stikket er smerteløst, men ofte kløende i modsætning til *Anopheles*-hunmyggens stik, der også er smerteløst, men ikke efterlader nogen hudkløe. Der findes fire typer af virus: dengue 1, 2, 3 og 4, der alle giver samme kliniske billede. De er nært beslægtede med såvel gul febersom JE-virus og tilhørende *Flaviviridae*. Denguevirus giver anledning til henholdsvis simpel feber (overvejende hos førstegangsinficerede børn), denguefeber (det klassiske syndrom med smerter forekommer overvejende hos førstegangsinficerede voksne) samt dengue hæmorrhagisk feber.

De hæmorrhagiske komplikationer forekommer overvejende i Sydamerika og Sydøstasien hos lokalbefolkningen. Dette skyldes formentlig, at der hos disse er tale om en reinfektion med denguevirus, overvejende af type 2, der adskiller sig mest fra de andre typer.

Epidemiologi

Forekomsten af denguefeber er steget drastisk til i de seneste årtier. Før 1970 forekom sygdommen kun i ni lande. I dag forekommer den i mere end 100 lande [9], og to femtedele af verdens befolkning lever i et denguefeberområde (Figur 2) svarende til 2.500 mio. mennesker.

Der ses typisk eksplosive udbrud af sygdommen med få års interval, og i 2001 var der alene på det amerikanske kontinent 609.000 tilfælde med 15.000 hæmorrhagiske tilfælde. WHO anslår, at der årligt er 50 mio. tilfælde af denguefeber i verden, og sygdommen er således den næsthøypigste tropesygdom efter malaria.

Kliniske manifestationer

Inkubationstiden er 2-8 dage, hvorefter influenzalignende symptomer starter [10], karakteriseret ved meget udtalte muskel- og knoglesmerter samt retrobulbære smerter og temperaturstigning til 39-40°C. Smerterne er så karakteristiske, at sygdommen betegnes som *break bone fever*. Sygdommen varer ukompliceret 5-7 dage. Der ses forskellige typer udslæt på huden, i starten diffus rødme og senere et makulopapulært

eller skarlatiniformt udslæt på sygdommens 3.-4. dag. Umiddelbart før temperaturen falder kritisk, ses der udvikling af petekkier, der kan blive generaliserede med meget karakteristiske og nærmest patognomoniske udsparringer. Der vil samtidig være trombocytopeni. Denne tilstand er udtryk for rekonvalescens og går ikke over i hæmorrhagiske komplikationer. Sådanne blødningskomplikationer kan dog forekomme forud for det så karakteristiske udslæt, hyppigst hos personer, som tidligere har været udsat for denguefeberinfektion.

Behandlingen er symptomatisk, og det må understreges, at acetylsalicylsyre er kontraindiceret, såvel pga. blødningsrisikoen som pga. risikoen for Reyes syndrom. Der er livsvarig immunitet over for den pågældende serotype, men ingen krydsimmunitet.

Risiko for rejsende

Der er kun sparsomme prospektive incidensundersøgelser for rejsende. Risikoen syntes at være i størrelsesordenen 0,3% pr. uges ophold i denguefeberområder [11, 12]. Altså ca. halvt så stor som risikoen for at få malaria i Østafrika uden malaria-profylakse.

Beskyttelse

- Anvendelse af myggebalsam i de tidlige morgentimer samt sidst på eftermiddagen ved ophold i endemiske denguefeberområder, uanset om dette foregår på landet eller i byerne. Det eneste reservoir for denne sygdom er myggen og mennesket.
- Der har i de seneste år været store udbrud i Caribien, Mellemamerika, den nordlige del af Sydamerika samt Sydøstasien med mere end 400.000 tilfælde i Indonesien, Burma og Thailand, hvor der er registreret over 8.000 dødsfald pga. hæmorrhagiske komplikationer.
- Rejsende, som tidligere har haft denguefeber, bør ikke nødvendigvis frarådes på ny at tage til denguefeberområder, men bør indskræpes en ekstra påpasselighed mht. at undgå myggestik ved imprægnering af beklædningsdele

VIDENSKAB OG PRAKSIS | OVERSIGTSARTIKEL

med permethrin foruden anvendelse af myggebalsam og undgåelse af eksposition i skumringstiden, så vidt det er muligt.

- Der er en tetravalent vaccine under afprøvning, men den er endnu ikke tilgængelig.

Japansk encefalitis

JE er en myggeoverført alvorlig viral encefalitis, der er meget udbredt i Sydøstasien inklusive en række populære turiststeder. Hos omkring 1/20-100 inficerede udvikles JE, der er en af de alvorligste encefalitisformer med en letalitet på 10-50%. Sygdommen er ubehandlelig, og blandt de overlevne er der en høj forekomst af svære kognitive sequelae.

Virus og transmission

Reservoiret for virus findes overvejende hos svin, specielt pattegrise, der kan have en meget høj grad af viræmi uden symptomer. Visse vilde fugle fungerer også som værter og spreder sygdommen. Heste og mennesker er som for West Nile-virus særlig følsomme for virus, og hos dem udvikles der alvorlig encefalitis.

Culex tritaeniorhynchus er hovedvektoren. Den stikker udenørs om natten fra solnedgang til solopgang specielt i storbyernes udkant eller ude på landet nær rismarker eller lignende vådområder.

Udbredelse

Der rapporteres årlig omkring 50.000 tilfælde af JE og herudover er der i forbindelse med epidemiske udbrud adskillige hundredtusinder tilfælde. Da der ikke er nogen systematisk overvågning af sygdommen i områderne, overses mange tilfælde, og det reelle antal er således langt højere på trods af en udbredt børnevaccination imod JE (Figur 3). JE er efter udryddelsen af polio i Asien den hyppigt forekommende virale neurologiske sygdom blandt børn.

Risiko for rejsende og vaccination

Der er fra 1978 til 1992 kun beskrevet i alt 24 tilfælde af JE hos nordamerikanere, nordaustralere samt europæere. Det er således formentlig en sjælden komplikation, incidensen anslåes at være fra 1/200.000 til 1/1000.000 rejsende til endemiske områder, afhængigt af om man bruger tallene fra risikoen for de lokalboende eller tilrejsende. For amerikanske tropper i Korea- og Vietnam-krigene var risikoen 1/10.000 pr. uge svarende til den maksimale risiko for de lokale.

Der er siden 1994 beskrevet otte tilfælde af sygdommen hos skandinaviske korttidsrejsende, fire af disse efter ferie på Bali [13, 14] senest i 2004 hos en 80-årig svensker [15]. To nordmænd døde på grund af JE efter ophold på Filippinerne. Der er beskrevet flere lignende enkeltstående tilfælde af sygdommen hos rejsende fra andre nationer, senest USA [16].

Der forekommer en dræbt vaccine [Biken], der giver en høj grad af beskyttelse med relativt beskedne komplikationer, der

på det seneste har vist sig at forekomme hos <1 pr. 2.000-3.000 vaccinerede i form af lokaliserede, urtikarielle reaktioner [17, 18]. På grund af mulig opblussen af JE på Bali anbefales vaccination af enkelte rejsende til Bali med ophold i landlige omgivelser tæt på det infektiøse reservoir, tilsvarende gælder for rejsende til Nepal [19]. Generelt anbefales vaccination til rejsende, der rejser til endemiske områder i mere end 3-4 uger samt opholder sig uden for byområderne, i transmissionsperioden [20, 21]. Det vigtigste er dog at undgå myggestik ved brug af myggebalsam/myggenet.

Indikationer for vaccination

- 3-4 ugers ophold eller mere i endemiske områder uden for storbyerne, i transmissionsperioden.
- Ved kortere ophold, under specielle forhold, hvor risikoen vurderes at være væsentligt øget (veterinærer, udstationerede, der arbejder på landsbyniveau, og rejsende, der opholder sig i særlige epidemiske områder som Nepal og Bali).

Dosis*Voksne*

Voksne vaccineres med 1 ml subkutan, gentaget efter 1-2 uger. Den anden dosis bør gives senest ti dage inden afrejse dels af hensyn til bivirkninger (forsinket urtikariel reaktion), dels for at sikre beskyttelse ved ankomst. Efter to doser anses beskyttelsen for at vare et år. Ved tredje revaccination inden for et år vil beskyttelsen vare i op til tre år [22]. Uanset tidsintervallet fra primærvaccinationen består en boostervaccination kun af en dosis, idet dette er en proteinvaccine med deraf følgende *memory* T-celle-respons. To vaccinationer giver kun immunisering hos 80%. Ved længere tids ophold i højendemiske områder anbefaler CDC derfor tre doser (dag 0, 7 og 30 eller dag 0, 7 og 14), som giver immunitet hos 95%. Desuden anbefales tre doser til personer > 60 år, da disse responderer dårligt på vaccination.

Børn <3 år

Børn <3 år bør vaccineres med halv dosis.

Kontraindikationer

Kontraindikationer omfatter: allergisk reaktion i forbindelse med tidligere indgift og graviditet. Gravide bør derfor beskytte sig imod myggestik ved anvendelse af henholdsvis myggenet og myggebalsam. Der er intet tilgængeligt materiale vedrørende effekt og sikkerhed ved vaccination af børn < 1 år. Vaccination bør derfor undgås, medmindre der er meget vægtig indikation.

Overstået sygdom

Overstået sygdom efterlader livslang immunitet.

Diagnostik efter hjemkomst

Der er overvejende tale om kliniske diagnoser, der (retrospektivt) kan verificeres serologisk (IgM- og senere IgG-antistof-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

fer). Der er en vis serologisk krydsreaktion imellem de enkelte flavivirus inklusive gul feber- og JE-vaccinationsimmuniteten (IgG-antistoffer), som kan vanskeliggøre fortolkningen.

Korrespondance: *Mads R. Buhl*, Infektionsmedicinsk afdeling Q, Skejby Sygehus, DK-8200 Århus N. E-mail: bhb@sk.sks.aaa.dk

Antaget: 20. juli 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Yellow fever. *Weekly Epidemiological Record* 2000;75:321-8.
2. CDC. Fatal yellow fever in a traveler returning from Venezuela, 1999. *MMWR* 2000;49:303-5.
3. Yellow fever vaccine. *Weekly Epidemiological Record* 2003;78:349-60.
4. Robertson SE, Hull BP, Tomori O et al. Yellow fever: a decade of reemergence. *JAMA* 1996;276: 1157-162.
5. Martin M, Tsai TF, Cropp B et al. Fever and multi-system organ failure associated with 17D-204 yellow fever vaccination: a report of four cases. *Lancet* 2001;358:98-104.
6. Vasconcelos PFC, Luna EJ, Galler R et al. Serious adverse events associated with yellow fever 17DD vaccine in Brazil: a report of two cases. *Lancet* 2001;358:91-7.
7. Chan RC, Penney DJ, Little D et al. Hepatitis and death following vaccination with 17D-204 yellow fever vaccine. *Lancet* 2001;358:121-2.
8. Anaphylaxis from yellow fever vaccine. *J Allergy Clin Immunol* 1999;4:698-701. Martin M, Weld LH, Tsai TF, et al.
9. World Health Organization/CTD. Dengue and DHF prevention and control. Geneva: WHO, 1998.
10. Burke DS, Nisalak A, Johnson DE et al. A prospective study of dengue infections in Bangkok. *Am J Trop Med Hyg* 1988;38:172-80.
11. Potasman I, Sruog I, Schwarz E. Dengue seroconversion among Israeli Travelers to tropical countries. *Emerg Infect Dis* 1999;5:824-7.
12. Sharp TW, Wallace MR, Hayes CG et al. Dengue fever in U.S. troops during Operation Restore Hope, Somalia, 1992-1993. *Am J Trop Med Hyg* 1995; 53:89-94.
13. Buhl MS, Black FT, Andersen PL et al. Fatal Japanese encephalitis in a Danish tourist visiting Bali for 12 days. *Scand J Infect Dis* 1996;28:189.
14. Wittesjo B, Eitrem R, Niklasson B et al. Japanese encephalitis after a 10-day holiday in Bali. *Lancet* 1995;345:856.
15. Ostlund MR, Kan B, Karlsson M, Vene S. Japanese encephalitis in a Swedish tourist after travelling to Java and Bali. *Scand J Infect Dis* 2004;36:512-3.
16. Japanese encephalitis in a U.S. traveler returning from Thailand, 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005;54:123-5.
17. Plesner A, Ronne T. Allergic mucocutaneous reactions to Japanese encephalitis vaccine. *Vaccine* 1997;15:1239-43.
18. Plesner A, Arlien-Soborg P, Herning M. Neurological complications to vaccination against Japanese encephalitis. *Eur J Neurol* 1998;5:479-85.
19. Basnyat B, Zimmerman MD, Shrestha Y et al. Persistent Japanese encephalitis in Kathmandu: the need for immunization. *J Travel Med* 2001;8:270-1.
20. Shlim DR, Solomon T. Japanese encephalitis vaccine for travelers: exploring the limits of risk. *Clin Infect Dis* 2002;35:183-8.
21. Inactivated Japanese encephalitis virus vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) *MMWR Recomm Rep* 1993;42(RR-1):1-15.
22. Gambel JM, DeFraités R, Hoke C et al. Japanese encephalitis vaccine: persistence of antibody up to 3 years after a three-dose primary series. *J Infect Dis* 1995;171:1074.

Cerebral malaria efter to ugers charterrejse til Gambia

Reservelæge Lothar Wiese & 1. reservelæge Anita Mandrup Rønn

H:S Rigshospitalet, Epidemiklinikken og
Klinisk Mikrobiologisk Afdeling

Cerebral malaria er en svær og livstruende komplikation i forbindelse med *Plasmodium falciparum*-malaria. Her beskrives et tilfælde af cerebral malaria hos en 63-årig kvinde efter to ugers charterrejse til Gambia.

Sygehistorie

En 63-årig danskfødt kvinde blev overflyttet højfebril fra et lokalt sygehus til H:S Rigshospitalets Epidemiklinik fem dage efter hjemkomst fra to ugers charterrejse til Gambia. Som malariakemoprofylakse havde hun ved talrige tidligere rejser til Gambia anvendt klorokinfosfat og proguanil og de seneste år atovaquone/proguanil efter de gældende anbefalinger. Patienten havde aldrig haft bivirkninger i forbindelse med malariaprofylakse. Ved den omtalte rejse tog patienten af sted uden anvendelse af malariaprofylakse. Hun fortalte, at egen

læge ikke gjorde hende opmærksom på nødvendigheden af altid at anvende kemoprofylakse.

Dagen efter hjemkomsten fra Gambia fik patienten feber, svedeture og kulderystelser, men opsøgte ikke læge. En vagtlæge blev tilkaldt fem dage efter symptomdebut og fortalte patienten og hendes familie, at det drejede sig om influenza, til trods for at patienten oplyste, at hun netop var hjemkommet fra Afrika. Grundet forværring fik familien hende samme dag indlagt på det lokale sygehus, hvor man diagnosticerede *Plasmodium falciparum*-malaria med mere end 20% parasitæmi. Der blev straks påbegyndt behandling med atovaquon/proguanil, da kinin til intravenøs indgift ikke forefandt lokalt, og patienten blev overflyttet til en infektionsmedicinsk specialafdeling.

Ved ankomsten til Epidemiklinikken var patienten kontaktpar, men tiltagende cerebralt påvirket og tilstanden var yderligere kompliceret af oligurisk akut tubulo-interstitiel nefropati (ATIN). Paraklinisk fandt man, at patienten var trombocytopen med forhøjet laktatdehydrogenase og stigende nyreparametre. Der blev omgående påbegyndt behandling med intravenøs indgift af kinin, som senere suppleredes med injek-