

## Malárie – autochtonní onemocnění ve Španělsku

### *An autochthonous malaria case in Spain*

Jitka Částková, František Rettich

#### Souhrn • Summary

S využitím materiálů ECDC a SZO je popsán výskyt autochtonního onemocnění malárií vyvolané *Plasmodium vivax* v severovýchodním Španělsku. Riziko malárie na evropském kontinentě není považováno za významné, i když se autochtonní přenosy onemocnění mohou vyskytnout vzhledem k přítomnosti kompetentních vektorů. V ČR se jedná o tzv. anofelismus bez malárie s výskytem *Anopheles messeae*, *An. maculipennis*, *An. claviger*, *An. plumbeus* a v poslední době i *An. hyrcanus*. Autochtonní přenos malárie nebyl v poslední době zaznamenán, vždy šlo o importovaná onemocnění cestovatelů do malarických oblastí.

*Based on the ECDC and WHO reports, an autochthonous malaria case caused by Plasmodium vivax in north-eastern Spain is presented. Malaria risk in the European continent is considered as very low, although autochthonous transmission may still take place given the presence of competent malaria vectors. In the Czech Republic, anophelism without malaria has been associated with the occurrence of Anopheles messeae, An. maculipennis, An. claviger, An. plumbeus and recently also An. hyrcanus. Autochthonous malaria transmission has not been observed in the last years and all malaria cases reported in the Czech Republic were imported cases in travelers to malarial areas.*

Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2010; 19(9): 268–270.

**Klíčová slova:** malárie, autochtonní přenos, *Plasmodium* spp., *Anopheles* spp.  
**Keywords:** malaria, autochthonous transmission, *Plasmodium* spp., *Anopheles* spp.

Dne 5. října 2010 byl Ministerstvu zdravotnictví Španělska ohlášen ze severovýchodu země – Aragonie – laboratorně potvrzený případ autochtonní malárie vyvolané *Plasmodium vivax*. Jednalo se o ženu, stáří 48 let, u níž onemocnění začalo horečkou 20. září, dne 25. září praktický lékař diagnostikoval akutní tonsilitis a zahájil terapii amoxicilinem a ibuprofenem. Dne 29. září byla pacientka hospitalizována z důvodu vysoké horečky a ikteru. Téhož dne bylo v krevním nátěru diagnostikováno *Plasmodium* spp. Zahájena byla antimalarická terapie chlorochinem a primachinem. Pacientka byla propuštěna 1. října v dobrém klinickém stavu. Národní Centrum pro Mikrobiologii (NRL) v Madridu potvrdilo mikroskopicky a metodou PCR přítomnost *P. vivax*. Analýza genomu parazita probíhá.

Cestovní anamnéza pacientky byla negativní, nenavštívila oblasti s endemickým či epidemickým výskytem malárie a ani nebyla v kontaktu s osobou z těchto oblastí. Neabsolvovala žádný chirurgický výkon ani invazivní vyšetření, nedostala krevní transfuzi, nikdy nebyla injekční užívatelkou drog a nikdy u ní nebyla indikována injekční terapie. V roce 2008 navštívila příjezdovou halu letiště v Barceloně a v roce 2009 v Zaragoze. Pacientka pracuje příležitostně v nedalekém vepřině, udávala časté poštipání komáry během cesty do práce, kterou absolvovala za šera po pěšině, která je blízko zavlažovacích zařízení. Importovaná malárie nebyla z této lokality hlášena

několik let. Žádné další případy onemocnění nebyly hlášeny ani mezi jejími kontakty ani mezi obyvateli této lokality.

Ve Španělsku byl poslední případ autochtonní malárie hlášen v roce 1961, od roku 1964 je malárie oficiálně prohlášena za eradikovanou. Ročně je hlášeno cca 400 importovaných případů onemocnění. Potenciálním vektorem je zde komár *Anopheles atroparvus*, rozšířený po celém Španělsku, schopný přenášet asijský kmen *P. vivax*, nikoli však africký kmen *P. falciparum*.

**Kontrolní opatření** zahrnovala screeningové vyšetření rodinných kontaktů na přítomnost plasmodií, aktivní vyhledávání dalších případů v okolí bydliště nemocné prostřednictvím pohotovostních zdravotnických center a nemocnic v oblasti, entomologickou surveillance včetně kontroly vektorů.

Původci malárie jsou parazitičtí prvoci rodu *Plasmodium*, pomnožující se v erythrocytech. Ke čtyřem druhům vyvolávajícím onemocnění lidí (*Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* a *P. ovale*) přibyl nedávno opičí parazit *P. knowlesi* vyvolávající onemocnění u lidí v oblastech jihovýchodní Asie. Celosvětově jsou nejčastěji příčinou onemocnění *P. falciparum* a *P. vivax*. Nákazu přenášejí komáři samičky z rodu *Anopheles*, sající zejména za soumraku a v noci. Z více než 400 druhů komárů *Anopheles* je pouze 20 druhů významných z hlediska přenosu. Malárie může být přenesena i transfuzí krve, injekcí. Výjimečný je přenos kongenitální.

Klinicky se onemocnění projevuje škálou symptomů, od velmi mírných až po závažné, končící úmrtím (*P. falciparum*). Charakteristické jsou záchvaty horečky, zimnice, pocení, bolesti hlavy, kašel, průjem, případně poškození sleziny, jater, anémie, plicní a mozkový edém,

kóma. Inkubační doba se většinou pohybuje mezi 7–30 dny, výjimečně až několik měsíců (*P. vivax* a *P. ovale*). Nakažený komár zůstává infekční po celý život, neléčený nebo nedostatečně léčený pacient může být zdrojem onemocnění i roky.

V laboratorní diagnostice je používán průkaz parazita přímým mikroskopickým vyšetřením tlusté kapky nebo krevního nátěru, obarveného podle Giemsy, dále chromatografie a PCR.

Malárie se endemicky vyskytuje v Africe, Asii, Střední a Jižní Americe. Podle údajů SZO, v roce 2008 onemocnělo na světě 247 milionů osob, téměř 1 milion nemocných zemřel, nejpostiženějšími byly děti v Africe.

V Evropském Regionu SZO byla v roce 2008 hlášena autochtonní malárie ze šesti zemí – Azerbajdžán, Gruzie, Kirgizistán, Turecko, Uzbekistán (ve všech vyvolaná *P. vivax*) a Tádžikistán (*P. falciparum*). V zemích EU byla malárie eradikována od roku 1975. Téměř všechny hlášené případy byly importované, v roce 2008 se jednalo o 5848 případů, z nich 78 % bylo vyvoláno *P. falciparum*, 10 % *P. vivax*. Přesto, podle materiálů SZO, v průběhu posledních deseti let bylo v zemích EU/EEA hlášeno téměř 20 případů autochtonního přenosu malárie.

## SITUACE V ČR

Malárie se do padesátých let minulého století vyskytovala endemicky na jižní Moravě (zde se jí říkalo Hodonka a byla tu známa od středověku) a na jižním a východním Slovensku. S příchodem DDT a s postupnou změnou sociálních poměrů a zemědělských praktik byla i u nás malárie eradikována tak, jako ve většině evropských států. Avšak kompetentní přenašeči (vektory) malárie, tj. komáři rodu *Anopheles*, se u nás stále běžně vyskytují. Jedná se o tzv. anofelismus bez malárie.

U nás žijí anofelové skupiny *Anopheles maculipennis* – *An. maculipennis* a *An. messeae*. První bodá i člověka druhý je však spíše zoofilní (saje na zvířatech). Komáři skupiny *An. maculipennis* byli ještě v druhé polovině minulého století velmi hojní a v menších stájích a chlívečích jich bylo možno nalézt stovky. Tyto dva druhy spolu s *An. atroparvus* byly v Československu nejvýznamnějšími vektory malárie do její eradikace. V poslední době těchto komárů ubývá a zvl. pak *An. maculipennis* je dokonce velmi vzácný. Autor (F.R.), spolu s Šebestou v posledních letech zachytili na Lanžhotsku pouze 2 exempláře. *An. messeae* je hojnější a jeho larvy lze běžně nalézt na okrajích rybníků a jiných vodních ploch zarostlých vodním rostlinstvem. Další druhy skupiny *An. maculipennis* tj. *An. atroparvus* a *An. labranchie*, dříve nalézané v jižní Moravě např. Mínářem a Rosickým, již nebyly od roku 1975 v ČR zachyceny.

Další druh anofela – *An. claviger* je stále velmi hojný a třeba na Vysočině bodá člověka jak uvnitř budov tak i venku. Na rozdíl od ostatních anofelů (ale i většiny ostatních našich komárů) přezimuje i ve stádiu larvy a tak je možné jeho larvy nalézt v nezamrzlých studánkách uprostřed zimy. *An. plumbeus*, další anofel, který je nyní dosti hojný, se dříve líhl pouze ve stromových duti-

nách zaplavených trochou dešťové vody, nyní byla jeho líhniště potvrzena i jinde, např. v septicích.

V několika posledních letech byl na Mikulovsku zachycen nový druh anofelů v ČR. Jedná se původem o středomořský druh – *Anopheles hyrcanus* var. *pseudopictus*. Komár se k nám rozšířil pravděpodobně následkem oteplování místního klimatu ze Slovenska resp. z Maďarska, kde byl zachycen již dříve. Jeho nález u nás způsobil velký mediální rozruch („Komár přenášející malárii objeven na jižní Moravě!“), ve skutečnosti zde žádnou malárii nepřenese a jak se podle našich posledních sledování zdá na člověka zřejmě vůbec neútočí.

Podmínky pro opětovné rozšíření malárie v ČR prakticky nejsou. Někteří evropští specialisté entomologové však možnost znovu rozšíření malárie v Evropě, v případě výrazného oteplení klimatu, připouštějí. Avšak vzhledem k současné zdravotnické infrastruktuře ve většině evropských zemí, včetně ČR, jsou tyto úvahy na úrovni teorie.

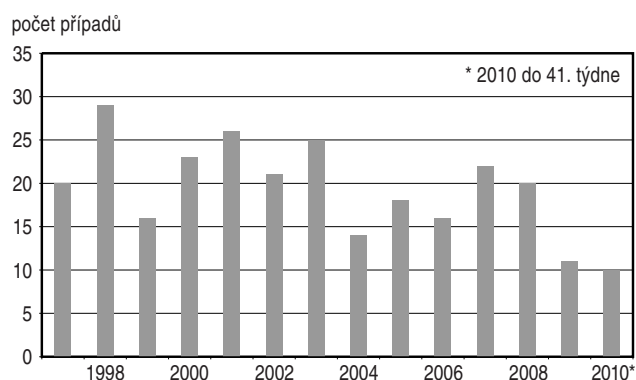
V bývalém Československu byl poslední autochtonní přenos malárie zaznamenán v roce 1958 [dr. Eva Nohýnková, osobní sdělení].

Situace s importovanou malárií, přes rapidní rozvoj turismu do malarických oblastí, není dramatická: v posledních 10 letech se registruje 11–26 případů importované malárie ročně (viz graf 1), hlavně z jihovýchodní Asie, případně z Afriky (viz mapa). Naši cestovatelé mají dobré informace jak se malárii bránit (antimalarika, repelenty).

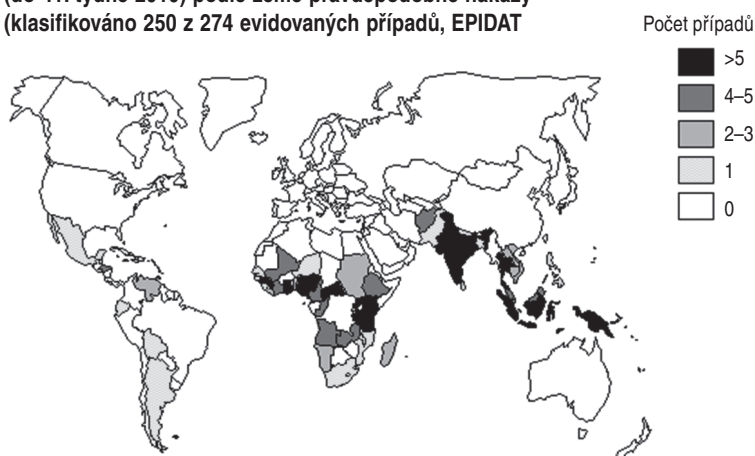
## ZÁVĚR

Výskyt případů vektory přenášených „emerging“ onemocnění v různých zemích Evropy (horečky Dengue, Chikungunya) ukazují na možnost sporadických autochtonních případů těchto infekcí, tedy ani popisovaný případ malárie ve Španělsku nelze hodnotit jako zcela neočekávaný. Přesto tato infekce nepředstavuje vážné riziko pro občany EU. Přítomnost vektorů, schopných přenášet malárii nevylučuje podobné případy i v budoucnu. V oblastech s přítomností populace komárů rodu *Anopheles* je zapotřebí průběžně monitorovat situaci a zvyšovat informovanost kliniků a pracovníků v oblasti veřejného zdravotnictví.

Graf 1: Případy malárie hlášené hygienické službě v ČR; EPIDAT



**Mapa: Případy malárie importované do České republiky v letech 1997–2010 (do 41. týdne 2010) podle země pravděpodobné nákazy (klasifikováno 250 z 274 evidovaných případů, EPIDAT**



#### LITERATURA

- [1] World Health Organisation (WHO). Fact sheet No 94, April 2010. Malaria. Geneva. Dostupné z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/index.html>
- [2] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The European Surveillance System (TESSy). TESSy databáze. Data source 2008. Stockholm: World Health Organisation 2010.
- [3] Luchavez J, Spino F, Curameng P, Bell D, Chiodini P, et al. Human Infection with *Plasmodium knowlesi*, the Philippines. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14(5): 811–813.
- [4] Eurosurveillance, 15(41), 14 October 2010. Dostupné z: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19684>
- [5] La Ruche G, Souares Y, Armengaud A, Peloux-Petiot F, Delaunay P, Espres P, et al. First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010. *Euro Surveill.* 2010,15(39):pii=19676. Dostupné z: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19676>
- [6] Institut de Veille Sanitaire (Ince, French Institute for Public Health Surveillance). Autochthonous cases of chikungunya infection in the Var, 27 September 2010. Dostupné z: [http://www.invs.sante.fr/regions/sud/pe\\_paca\\_corse\\_011010.pdf](http://www.invs.sante.fr/regions/sud/pe_paca_corse_011010.pdf)
- [7] Minář J, Rosický B. Evolution of anophelism in South Moravia (in Czech). *Československá Epidemiologie, Mikrobiologie a Imunologie.* 1975; 24: 40–46.
- [8] Šebesta O, Rettich F, Minář J, et al. Presence of the mosquito *Anopheles hyrcanus* in South Moravia, Czech Republic. *Med. and Vet. Entomol.* 2009; 23: 284–286.
- [9] Votýpka J, Šebková V, Rádlová J. Spread of the West Nile virus vector *Culex modestus* and potential malaria vector *Anopheles hyrcanus* in Central Europe. *J Vector Ecology* 2008; 33(2): 269–277.
- [10] Halgoš J, Benková I. First record of *Anopheles hyrcanus* (Diptera: Culicidae) from Slovakia. *Biológia* 2004; 59 (Suppl. 15): 68.
- [11] Rettich F, Imrichová K, Šebesta O. Seasonal comparisons of the mosquito fauna in the flood plains of Bohemia and Moravia, Czech Republic. *European Mosquito Bulletin* 2007; 22: 10–16.
- [12] Tóth S. Sopron Környékének csípőszúnyog-faunája (Diptera, Culicidae). *Folia Historiae Naturalis Musei Matraensis* 2003; 27: 327–332.
- [13] Vaňhara J, Rettich F. Culicidae. Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalis Universitatis Purkynianae Brunensis, Biologia.* 1998; 99: 97–105.

MUDr. Jitka Částková, CSc.  
Odbor epidemiologie infekčních nemocí  
COČ, SZÚ

RNDr. František Rettich, CSc.  
Oddělení laboratoří pro DDD  
CLČ, SZÚ