

Vyskytují se komáři potenciální vektorů (přenašeči) viru Zika v Evropě?

Are potential mosquito vector species competent for Zika virus transmission found in Europe?

František Rettich

Souhrn • Summary

Pro případný autochtonní přenos viru Zika v Evropském regionu je nutná přítomnost kompetentního komářského přenašeče (vektor) rodu *Aedes*. Celosvětově je komár tropický (*Aedes aegypti*) prokázán přenašeč viru Zika, komár tygrovaný (*Aedes albopictus*) je považován za pravděpodobného alternativního přenašeče. Výskyt *Ae. aegypti* v Evropě je omezen na ostrov Madeira a okráskově na východní pobřeží Černého moře. Avšak *Ae. albopictus* se vyskytuje, mnohdy velmi hojně, prakticky ve všech středomořských státech, v jižním Švýcarsku a na Balkáně. Klíčová otázka zní: jsou evropské populace *Ae. albopictus* schopny přenést virus Zika?

A prerequisite for possible autochthonous transmission of the Zika virus in Europe would be the presence of a competent mosquito species of the genus Aedes. The Aedes aegypti mosquito has been recognized worldwide as a Zika virus vector, and the Asian tiger mosquito (Aedes albopictus) is considered as a potential alternative vector. In Europe, Aedes aegypti is only present on the Madeira island and locally along the east coast of the Black Sea. However, Aedes albopictus is abundant in nearly all Mediterranean countries, southern Switzerland, and in the Balkans. The key question is as follows: Are the European populations of Aedes albopictus competent for Zika virus transmission?

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(1): 22–23.

Klíčová slova: komár tropický (*Aedes aegypti*), komár tygrovaný (*Aedes albopictus*), virus Zika, kompetentní přenašeč

Keywords: tropical mosquito (*Aedes aegypti*), Asian tiger mosquito (*Aedes albopictus*), Zika virus, competent vector

Vyskytují se komáři schopní přenést virus Zika v Evropě? Ano, vyskytují. Komár tropický *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* (prokázán přenašeč viru Zika) se vyskytuje na portugalské Madeiře (ostrov ležící hluboko v Atlantiku), kam byl reintrodukován v polovině prvního desetiletí tohoto století. V roce 2012 zde způsobil závažnou epidemii horečky Dengue s dvěma tisíci nemocných (žádní Češi). *Ae. aegypti* se také vyskytuje v jihovýchodním Rusku na východním pobřeží Azovského moře a na jihovýchodním pobřeží Černého moře, dále pak v Gruzii (a zřejmě i v severní Armé-

nii) a nejnověji i na tureckém severovýchodním pobřeží Černého moře. Nedávno byl zavlečen i do Nizozemí. V první polovině minulého století se *Ae. aegypti* vyskytoval prakticky ve všech středomořských státech a velkých přístavech (např. Londýn), kde způsoboval epidemie žluté zimnice. V roce 1927 způsobil v Řecku rozsáhlou epidemii horečky Dengue s mnoha tisíci onemocnělých. Později byl buď eradikován, nebo bez známé příčiny vymizel (za možnou příčinu se považuje příchod DDT užívaného v zemědělství nebo k hubení malarických komárů rodu *Anopheles*).

Blízký příbuzný komára tropického je komár tygrovaný – *Aedes* (*Stegomyia*) *albopictus*, který je tč. velmi podezřelý ze schopnosti přenášet také virus Zika. Jeho úloha v přenosu viru Zika je velmi pravděpodobná. *Ae. albopictus* je tzv. invazivní, exotický druh původem z jihovýchodní Asie, a do jižní Evropy byl zavlečen ke konci druhé poloviny minulého století. Jeho cesta světem byla velmi komplikovaná. Z míst svého původu se dostal do Japonska a odtud obchodem s ojetými pneumatikami (samice nakladly vajíčka do pneu, kde se nashromáždila trocha dešťové vody) v osmdesátých letech minulého století do USA. Z USA se dostal stejným způsobem do Itálie, a to v roce 1991. Do Evropy se dostal ještě o něco dříve (již v roce 1975), a to do Albánie, která v té době obchodovala s Čínou. Po jižní Evropě se hlavně z Itálie rozšířil nákladní dopravou, obytnými přívěsy, jachtami, ale i obchodem s rostlinou zvanou Lucky bamboo – *Dracena sanderiana* (kořeny musí být ve vodě, kde se daří i larvám komárů). V mnohých středomořských státech se pevně usadil tak, že jeho eradikace je zde již prakticky nemožná (Itálie, Katalánsko, Řecko, Chorvatsko, ale i jižní Švýcarsko a další státy). Byl zachycen i v Turecku, Bulharsku a v jižním Maďarsku. V roce 2007 způsobil *Ae. albopictus* v italské Ravenně epidemii virové horečky



Přenašeč viru Zika, komár tropický (*Aedes aegypti*).

Foto: Pavel Röd

Chikungunya s téměř 300 nemocnými. Zajímavé je, že ke vzniku epidemie horečky stačil jediný (!) nemocný, který se vrátil z Indie.

Ae. albopictus byl odchycen u Mikulova v srpnu 2012 (Šebesta a kol., 2012) a téhož roku u Košic (Bocková a kol., 2012). K trvalému usazení zde téměř jistě nenašel vhodné podmínky. Vzhledem k možné závažnosti přenosu viru Zika bude monitoring tohoto komára na jižních hranicích našeho státu nanejvýše rozumný.

Problém pro evropské země s hojným výskytem *Aedes albopictus* by mohl nastat při návratu návštěvníků ze zemí Jižní Ameriky a Karibiku domů. Mnoho Evropanů se bude vracet z Olympijských her pořádaných v Brazílii (tč. země s největším množstvím nakažených virem Zika) v létě 2016 v Riu de Janeiro. Současně se zkoumá schopnost evropských populací komárů *Ae. albopictus* přenést virus Zika autochtonně i na území Evropy. Toto je klíčová otázka. Nyní, tedy v zimních měsících není *Ae. albopictus* v Evropě aktivní (takže nebezpečí přenosu viru Zika nehrozí), přezimuje totiž ve stadiu vajíček. Situace by se mohla ovšem změnit s příchodem teplého počasí s výskytem bodajících komárů *Ae. albopictus*.

Likvidace komárů *Ae. aegypti* a *Ae. albopictus* je obtížná. Jejich larvy se v tropech původně vyvíjely pouze ve stromových dutinách zaplavených dešťovou vodou (tree

hole species), po introdukci do zemí mírného a subtropického pásma (Evropa, USA, Brazílie v roce 1986) komár k rozmnožování zvolil jiné biotopy – převážně lidské artefakty jako jsou vázy s vodou na zahradách nebo na hřbitovech, voda v pohozených pneumatikách, ale i prázdné plechovky zaplněné dešťovou vodou, nebo kanály. Tato lůžiska jsou v městském prostředí rozseta na velké ploše, často se jedná o soukromé pozemky.

Další druhy rodu *Aedes* schopné přenášet virus Zika jako *Ae. furcifer*, *Ae. africanus*, *Ae. apicoargenteus*, *Ae. luteocephalus*, *Ae. dalzieli* v Evropě nežijí (Hubálek, Rudolf, 2011).

Médií diskutovaná možnost přenosu viru Zika i jinými druhy komárů např. komáry rodu *Culex* se v Evropě jeví jako čirá spekulace.

LITERATURA

- Bocková E , Alica Kočišová A , Letková V. First record of *Aedes albopictus* in Slovakia. *Acto Parasitol.* 2013; 58(4): 603-606
 Hubálek Z, Rudolf I. *Microbial Zoonoses and Saprozooses.* Springer 2011; s.457
 Šebesta O, Rudolf I, Netušová L, Peško J, Hubálek Z. An invasive mosquito species *Aedes albopictus* found in the Czech Republic. *Euro surveill.* 2012; 17, 43, PII 20 301

RNDr. František Rettich, CSc.
SZU-CEM