

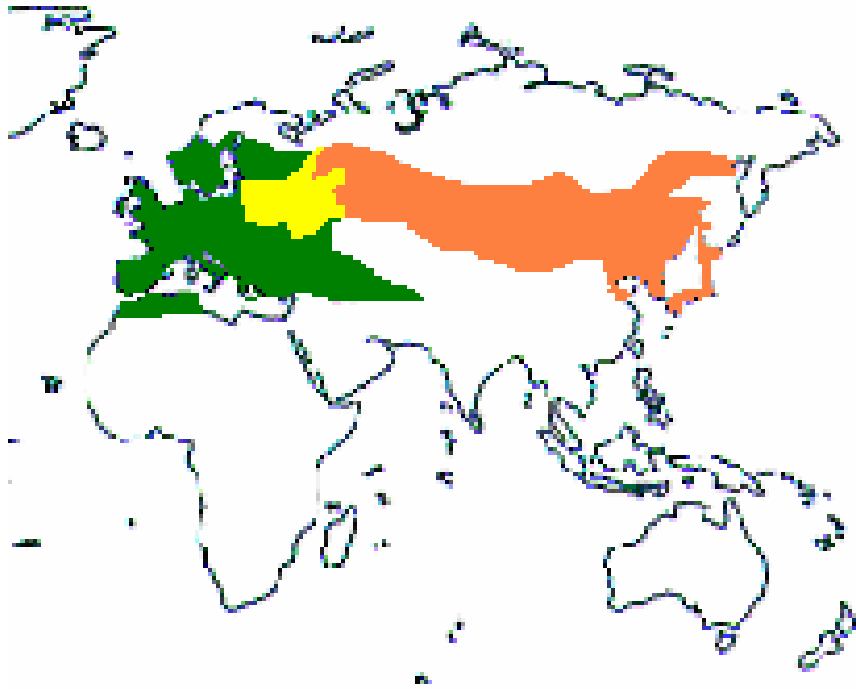
# Co víme nového o borelióze a klíšťové meningoencefalitidě?

**Schánilec P.**

**Hájek I.**

**Agudelo C. F.**

# Rozšíření hlavních vektorů B.b. + TBE



- Zelená: *I. ricinus*, oranžová: *I. persulcatus*, žlutá: oba původci.
- Zdroj: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/96819/E89522.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/96819/E89522.pdf)

## Rozšíření patogenních genospecií *B. burgdorferi* s.l. a příznaky onemocnění

Druh	Rezervoár	Vektor	Hostitel	Rozšíření	Příznaky onemocnění
<i>B. afzelii</i>	hlodavci	<i>I. persulcatus</i> (Asie) <i>I. ricinus</i> (Evropa)	člověk pes	Euroasie	<i>erythema migrans</i> kožní léze, ACA
<i>B. burgdorferi</i> s. s.	hlodavci, ptáci	<i>I. pacificus</i> (USA) <i>I. ricinus</i> (Evropa) <i>I. scapularis</i> (USA) <i>I. uriae</i> (Švédsko)	člověk pes	Evropa, USA	<i>erythema migrans</i> artritída
<i>B. garinii</i>	ptáci	<i>I. persulcatus</i> (Asie) <i>I. ricinus</i> (Evropa)	člověk pes	Euroasie	<i>erythema migrans</i> neurologické manifestace
<i>B. valaisiana</i>	ptáci (ještěrky)	<i>I. columnae</i> (Asie) <i>I. nipponensis</i> (Asie) <i>I. ricinus</i> (Evropa)	člověk pes?	Euroasie	<i>erythema migrans</i> (provází <i>B. garinii</i> )

- Převzato z Opatová 2008: podle: Bartůněk et al. 2006, Greene 2006

# Rozšíření viru TBE



- Zdroj: <http://www.tbefacts.com/about/about-tick-borne-encephalitis.cfm>

# Mapa endemických oblastí TBEV v Evropě



- Zdroj: <http://www.tbefacts.com/about/about-tick-borne-encephalitis.cfm>

# Hlášený výskyt vybraných infekčních nemocí v České republice v Epidatu v letech 2005-2010, na 100 000 obyvatel

Diagnóza	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Lymeská borrelióza	35,63	42,56	34,48	41,72	36,90	34,15
Klíšť'ova encefalitida	6,28	10,02	5,29	6,05	7,80	5,61

- Zdroj: <http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-1998-2007-relativne>

# Hlášený výskyt vybraných infekčních nemocí v České republice v Epidatu v letech 2005-2010 - absolutně - předběžná data

<b>Diagnóza</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Lymeská borrelióza</b>	<b>3647</b>	<b>4370</b>	<b>3558</b>	<b>4350</b>	<b>3863</b>	<b>3588</b>
<b>Klíšť'ova encefalitida</b>	<b>643</b>	<b>1029</b>	<b>546</b>	<b>631</b>	<b>816</b>	<b>589</b>

- Zdroj: <http://www.szu.cz/publikace/data/vybrane-infekcni-nemoci-v-cr-v-letech-1998-2007-absolutne>



Kumulativní nemocnost (abs.) vybraných hlášených infekcí v České republice, leden - listopad 2011 porovnání se stejným měsícem v letech 2006 – 2010

<b>Diagnóza</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Lymeská borrelióza</b>	<b>3664</b>	<b>3095</b>	<b>3883</b>	<b>3434</b>	<b>3137</b>	<b>4336</b>
<b>Klistova encefalitida</b>	<b>963</b>	<b>505</b>	<b>584</b>	<b>785</b>	<b>569</b>	<b>832</b>

- Zdroj: <http://www.szu.cz/publikace/data/infekce-v-cr-2007-kumulativne>



# Přehled klíšťat vyšetřených týmem Dr. Burýškové v laboratoři v letech 2006-2010

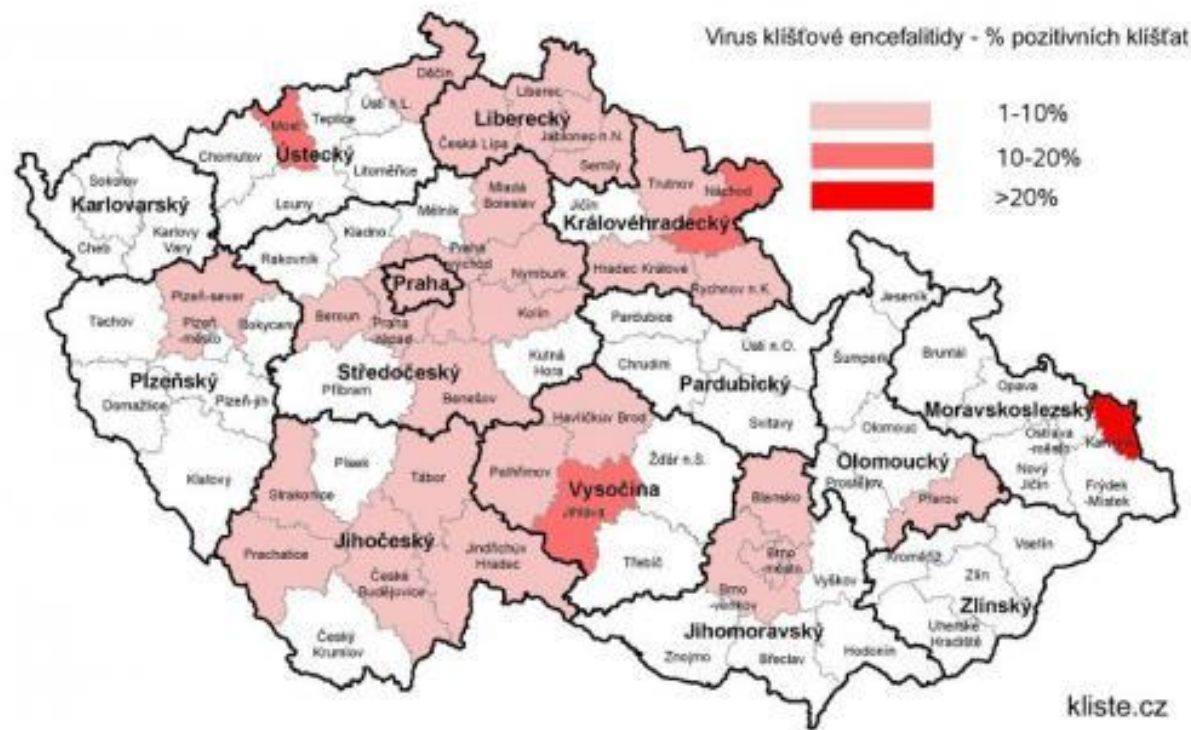
% pozitivních klíšťat ze všech klíšťat testovaných na **boreliózu**



- Zdroj:  
[http://kliste.cz/clanek/43/mapa\\_vyskytu\\_infikovanych\\_klistat\\_v\\_cr](http://kliste.cz/clanek/43/mapa_vyskytu_infikovanych_klistat_v_cr)

# Přehled klíšťat vyšetřených týmem Dr. Burýškové v laboratoři v letech 2006-2010

% pozitivních klíšťat ze všech klíšťat testovaných na **TBE**



- Zdroj:  
[http://kliste.cz/clanek/43/mapa\\_vyskytu\\_infikovanych\\_klistat\\_v\\_cr](http://kliste.cz/clanek/43/mapa_vyskytu_infikovanych_klistat_v_cr)

# Původce B.b.

- **Komplex *B. burgdorferi* s.l.: 17 genospecies**
- patogenní (člověk, zvířata):
  - *B. burgdorferi* s.s., *B. afzelii*, *B. garinii*
- potenciálně patogenní:
  - *B. spielmanii* a *B. bissetti*
- nejasný patogenní význam:
  - *B. valaisiana* a *B. lusitaniae*
- ostatní genospecies - neprokázaná patogenita

# Původce TBE

- čel. *Flaviviridae*: TBE viry + dengue virus, žlutá horečka, japonská encefalitis, WN
- TBE sérokomplexy - diferenciacie (protein C, A, E): evropský a východní subtyp
- TBEV, flavivirus, RNA virus, 20 – 80  $\mu\text{m}$

# Ohniskovost B.b. + TBE

- obě onemocnění - ohniskový výskyt
- zvýšený výskyt ohnisek – import vektorů a původců, změny klimatických podmínek, zvýšení koncentrace rezervoárů i vektorů
- nová ohniska např. SRN – kmeny z ČR

# Sezónnost

- často bifazický výskyt onemocnění
- maxima duben – květen, září – (listopad)

# Patogeneze B.b.

- přisátí klíštěte → pomnožení B.b. → Osp A/Osp C shift → slinné žlázy (+ další orgány) → průnik do těla hostitele → pomnožení místně → šíření hematogenně, lymfatické cesty, aktivní pohyb do přilehlých tkání
- interakce s imunitním systémem hostitele – Osp A – Osp F, Vls E, flagelin – tvorba protilátek
- Tato prezentace je spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



# Patogeneze TBE

- TBEV slinné žlázy → pomnožení v místě → rozšíření do MU → lymfogenní šíření do dalších orgánů hl. CNS
- interakce s imunitním systémem hostitele – bifazický průběh onemocnění – viremie (flu-like symptomy) - → 2. fáze (neurologické příznaky)

Tato prezentace je spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



# Klinické příznaky – stádia B.b.

- **I. časná lokalizovaná infekce:** 3 D – 4 T → myalgie, artralgie, cefalgie, regionální nebo generalizovanou lymfadenopatie, hepatopatie
- **II. časná diseminovaná infekce:** 4 T – 3 (6) M → kožní a neurologické příznaky (meningo-polyradikulitida, -encefalitida, polyneuritida (kraniální nervy – VII, VIII, II)
- CSF (aseptický zánět, proteinocytologickou asociace)

# Klinické příznaky – stádia B.b.

- **III. pozdní infekce:** několik M - několik R až let  
→ chronické encefalopatie, encefalomyelitidy, polyneuritidy a neuromyozitidy (nekrotizující artritidy)

# Klinické příznaky – fáze TBE

- **I. viremie:** 2 – 7 D → flu-like symptoms (zvýšená unavitelnost, cefalgie, myalgie a teplota)
- období klidu (cca 3 – 7 D)
- **II. fáze onemocnění:** 1) inaparentní - bezpříznaková forma, 2) abortivní forma, 3) meningitická forma, 4) meningoencefalitická forma, 5) meningoencefalomyelitická forma

Tato prezentace je spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

# Klinické příznaky – fáze TBE

- **život ohrožující onemocnění** – může končit úhynem nebo těžkými deficity - rekonvalescence až 10 T
- **meningeální příznaky** - ústup do 2 T
- **obrnny hlavových nervů** - rychlá úprava
- **obrnny končetin** - ústup týdny až měsíce, často zůstávají reziduální parézy

# Likvorologické nálezy B.b.

- 1) smíšená pleocytóza (granulocytární oligocytóza)
- 2) lymfocytární pleocytóza (10 – 100 bb.)
- 3) lymfocytární oligocytóza (plasmocyty)
- 4) normalizace

# Likvorologické nálezy TBE

- 1) smíšená pleocytóza (převaha PMN)
- 2) lymfocytární pleocytóza (10 – 1000 bb.)
- 3) monocytární pleocytóza (oligocytóza) s úklidovou reakcí (lymfofágy, lipofágy)
- 4) normalizace



# Diagnostika

- přímé x nepřímé dg. metody
- **B.b.:**
  - ELISA, imunoblott, (PCR), CSF
  - IgM, IgG, sérokonverze
- **TBE:**
  - ELISA, HIT, VNT, PCR, CSF

# Terapie B.b., TBE

- antibiotika x podpůrná (symptomatická)
- Hydratace, stabilizace, životní funkce
- **!!! VŽDY KLIDOVÝ REŽIM !!!**

# Prevence a profylaxe

- Rozdíly Ho x Ca
- 1) dlouhodobě působící akaricidní přípravky
- 2) kontrola a vyčesání po procházce v rizikové oblasti
- 3) odstranění již prisátého klíštěte (B.b. x TBE)
  
- Vakcinace: Ho x Ca (B.b. x TBE)

- Děkuji Vám za pozornost

Tato prezentace je spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.