



Klíšťová encefalitida

MUDr. Tomáš Simota

Klinika pracovního lékařství LF UK a FN v Plzni
Projekt Pracovní lékařství pro lékaře všech odborností
Registrační číslo projektu CZ.01.07/3.2.02/01.0026

12.5. 2012

Šafránkův pavilon, Plzeň

Etiologické agens

- vyvolávajícím agens je Arbovirus:
 - čeleď Flaviviridae
 - rod Flavivirus
- velikost virionu 35-40 μm
- při pokojové teplotě stálý
- pasterizací kompletně likvidován

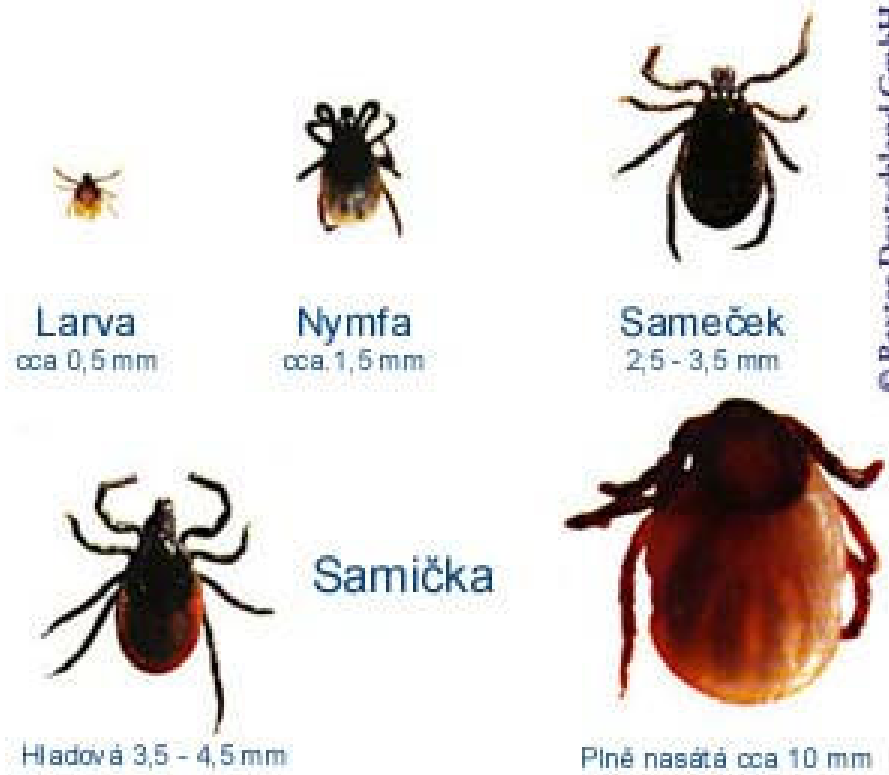
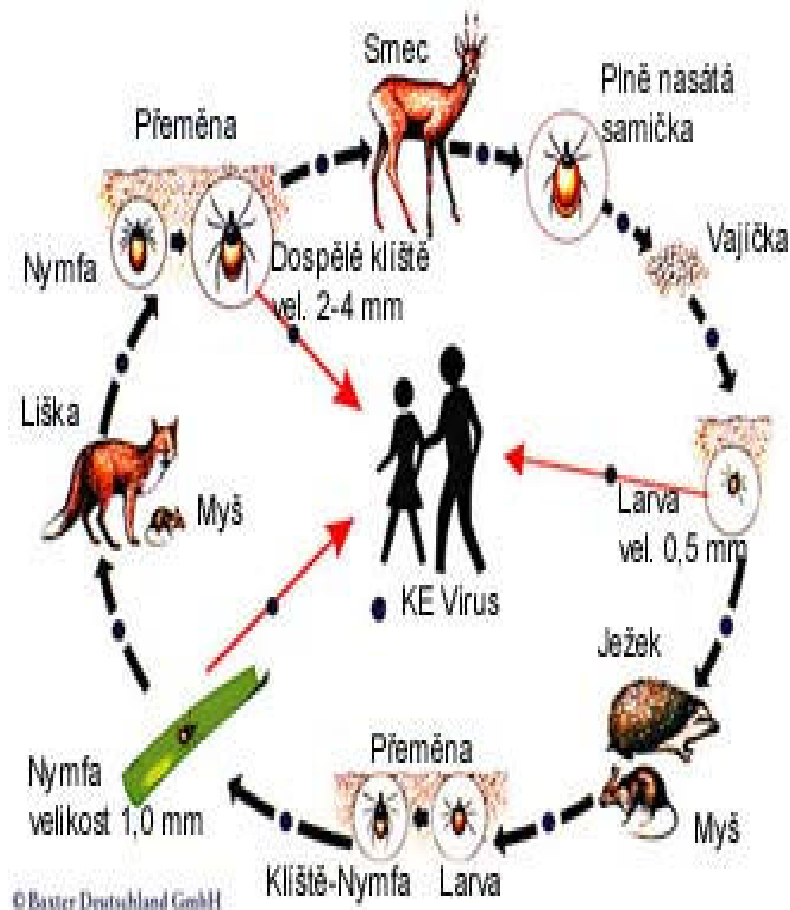


Přenos nákazy

- Zdroje:
 - lesní zvěř (zajíci, lišky, hlodavci, vysoká zvěř)
 - ptáci
 - domácí zvířata (kozy, ovce, skot)
- Vektor přenosu - Klíště obecné
 - *Ixodes ricinus* – stř. Evropa
 - *Ixodes persulcatus* – vých. Evropa, Sibiř
- Přenos:
 - Alimentární – nepasterizované mléko
 - Přisátí infikovaného klíštěte



Přenos nákazy



© Baxter Deutschland GmbH

© Baxter Deutschland GmbH



Přenos nákazy

- Nasátí viru klíštětem ->
pomnožení viru v buňkách trávicího ústrojí ->
vycestování hemolymfou do buněk slinných žláz ->
při delším sání se zvyšuje produkce slin a virus se dále množí
- Sliny klíštěte usnadňují přenos infekce následujícími mechanismy:
 - antikoagulační účinek
 - imunomodulační a imunosupresivní účinek
 - antiedematózní účinek
- Vnímavost populace vůči infekci je všeobecná, doba přisátí klíštěte zvyšuje pravděpodobnost rozvoje nákazy
- Člověk je v cyklu náhodným hostitelem



Klinické známky

- **Inkubační doba:** 7-14 dní
- **Formy:**
 1. **Inaparentní** – žádné příznaky infekce
 2. **Abortivní** – nespecifické příznaky (malátnost, cefalea, subfebrilie až febrilie, myalgie)
 3. **Meningitická, encefalitická, encefalomyelitická** – po 2-7 denním asymptomatickém období rozvoj neurologických symptomů



Klinické známky

- **Meningitická forma** – klasické meningeální příznaky (spinální příznak, Amosův příznak, Brudzinskiho fenomén, Kernigův příznak, opozice šíje, fotofobie)
- **Encefalitická forma** – postižení šedé a bílé hmoty (poruchy spánku, fotofobie, dezorientace, delirantní stavy, poruchy vědomí, hypomimie, intenční třesy, parézy, extrapyramidové syndromy), febrilie, cefalea.
- **Encefalomyelitická forma** – stejné příznaky jako u encefalitické formy, dále postižení předních rohů míšních (nejč. C₅-C₇, vzácněji bulbární forma)
- **Trvalé následky (až ve 40% případů):** poruchy soustředění, cefalea, hypodynamie, parézy až plegie, depresivní stavy



Diferenciální diagnostika

- Anamnéza přísátí klíštěte, požití nepasterizovaného mléka
- Odlišení jiné neuroinfekce
- Vyšetření specifických protilátek v séru nebo likvoru (nepřímá IF, ELISA)
- Přímá kultivace viru ze séra či likvoru na sajících myších nebo tkáňových kulturách



Terapie

- Není možnost kauzální terapie!!!
- Klidový režim na lůžku
- Antiedematózní léčba při otoku mozku (kortikosteroidy, manitol)
- V případě nutnosti odlehčující punkce
- **Po úspěšné rekonvalescenci se rozvíjí dlouhodobá imunita, nejspíše celoživotní**



Preventivní opatření

- Světlý oděv
- Vysoká obuv
- Repelenty
- Kontrola celého těla po návratu z lokality s eventuální možností výskytu klíšťat (vysoká tráva, křoviny)
- Včasné odstranění klíštěte
- Aktivní a pasivní imunizace



Aktivní imunizace

1. FSME-IMMUN Inject s (Baxter)

- Usmrcený virus K 23 pomnožený na buněčných kulturách kuřecích fibroblastů
- Množství antigenu 2,0 – 3,5 µg
- Inaktivace formaldehydem
- Hydroxid hlinitý jako adjuvans
- Humánní albumin jako stabilizátor
- Neobsahuje konzervanty
- Určen pro osoby starší 1 roku pro i.m., ev. s.c. aplikaci



Aktivní imunizace

2. ENCEPUR (Chiron Behring)

- Usmrcený virus K 23 pomnožený na buněčných kulturách kuřecích fibroblastů
- Množství antigenu 1,5 – 0,75 μ g
- Inaktivace formaldehydem
- Hydroxid hlinitý jako adjuvans
- Neobsahuje konzervanty
- Určen pro děti a dospělé (verze pro osoby starší 12 let věku) pro i.m., ev. s.c. aplikaci



Aktivní imunizace

- Očkovací schéma:

1. Klasické schéma

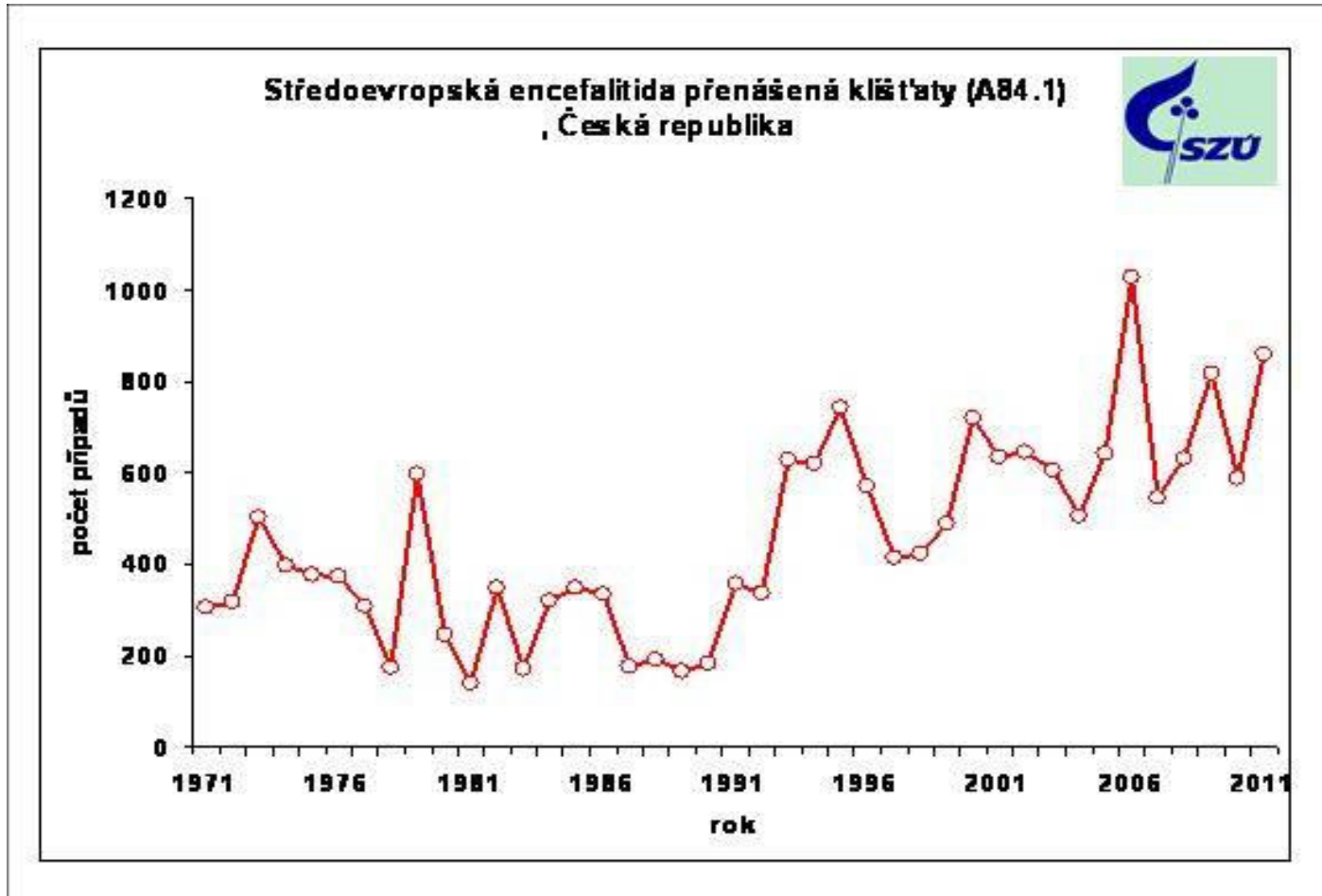
- 1.dávka – den 0
- 2. dávka – den 30 – 90 po 1. dávce (FSME-IMMUN – lze po 14 dnech)
- 3. dávka – den 270 – 360 po 2. dávce

2. Rychlé schéma

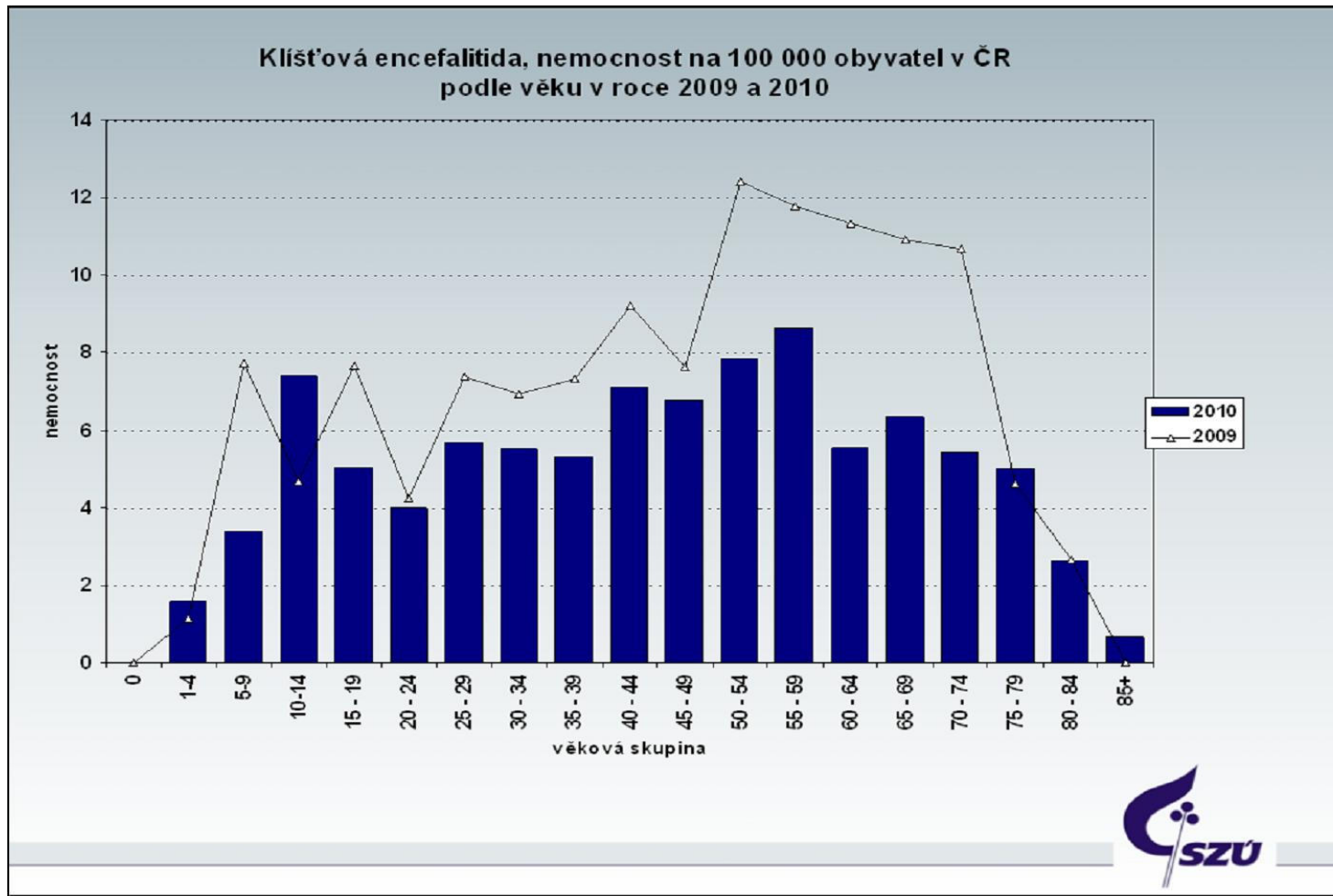
- 1. dávka – den 0
 - 2. dávka – den 7
 - 3. dávka – den 21
-
- Ad 1. + 2. – 4. dávka za 12 – 18 měsíců po poslední dávce, 5. dávka za 3 – 5 let
 - Serokonverze nastává zhruba za 14 dní po 2. dávce, zajištěna ochrana na cca. 3 roky
 - U osob imunodeficientních a starších 59 let věku se provádí kontrola hladiny IgG za 1 měsíc po 2. dávce



Statistické údaje



Statistické údaje



Statistické údaje

Klíšťová encefalitida podle okresu pravděpodobné infekce
v roce 2000, zdroj dat: EPIDAT

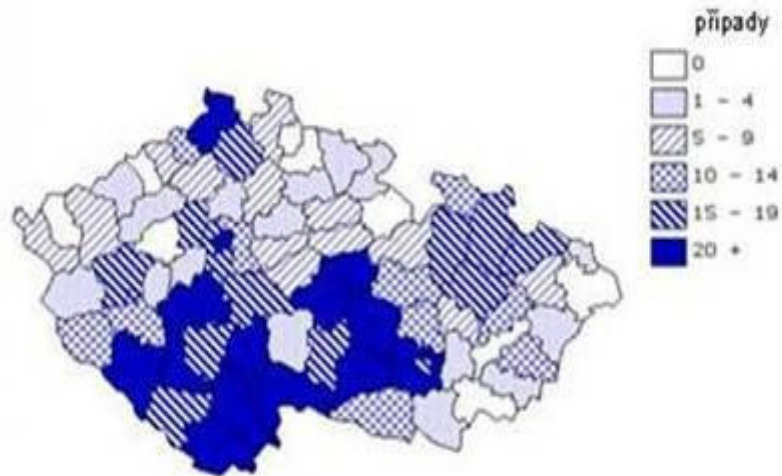


Klíšťová encefalitida podle okresu pravděpodobné infekce
v roce 2003, zdroj dat: EPIDAT



Statistické údaje

Klíšová encefalitida podle okresu pravděpodobné infekce
v roce 2006, zdroj dat: EPIDAT

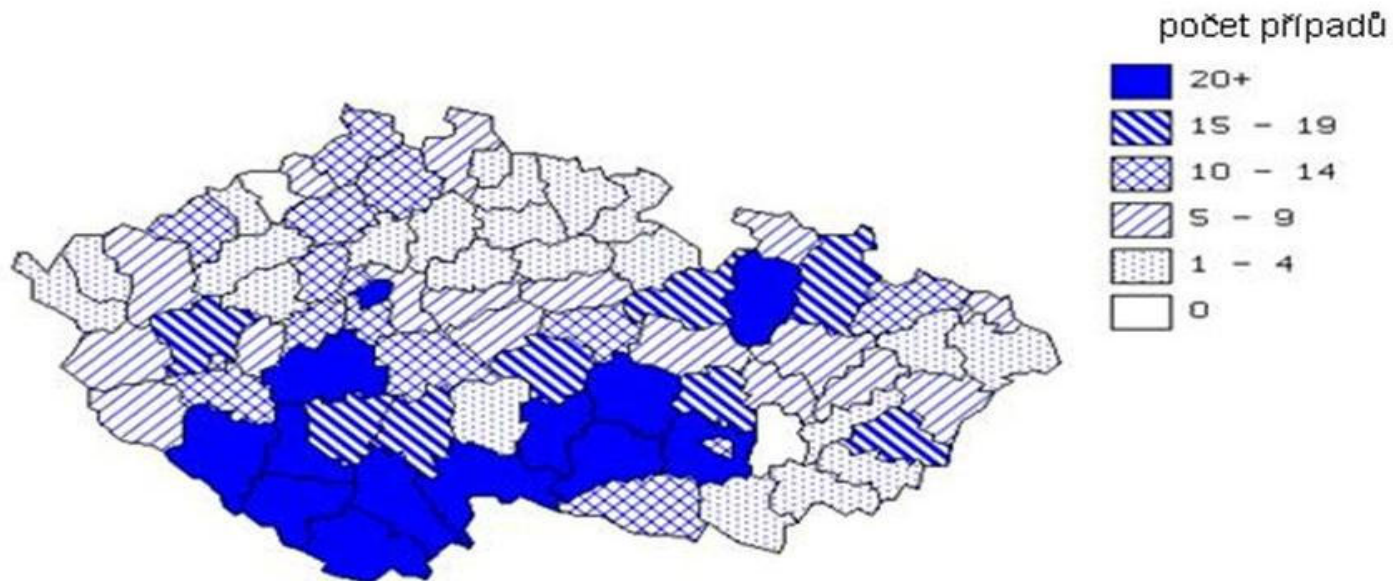


Klíšová encefalitida podle okresu pravděpodobné infekce
v roce 2009, zdroj dat: EPIDAT



Statistické údaje

Křivková encefalitida, ČR, 2011, podle okresu pravděpodobné infekce,
počet případů
Epidat



Zdroje

- Epidemiologie klíšťové meningoencefalitidy, možnosti očkování. In: *Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany* [online]. rok vydání nedohledán [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: <http://www.pmfhk.cz/Prednasky/Chl%C3%ADbek-KME.pdf>
- Situace ve výskytu klíšťové encefalitidy do roku 2011 v České republice. In: KŘÍŽ, B. a Č. BENEŠ. *Státní zdravotní ústav* [online]. 2012 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/klistova-encefalitida>
- DOSTÁL, Václav. *Infektologie*. 1. dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 338 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0749-2.
- GÖPFERTOVÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie infekčních nemocí: učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 230 s. ISBN 80-246-0452-3.
- AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2006, 351 s. ISBN 80-726-2433-4.
- Klíšťová encefalitida. *MUDr. Luděk Vincent - oficiální stránky dětské ambulance*. [online]. 2005 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: http://ludekvincent.wz.cz/klistova_encefalitida.htm
- FSME-IMMUN 0,5 ml BAXTER. *Baxter* [online]. 2012 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/vakciny/FSME_IMMUN_0,5_ml_BAXTER/
- FSME-IMMUN 0,25 ml BAXTER. *Baxter* [online]. 2012 [cit. 2012-12-03]. Dostupné z: http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/vakciny/FSME_IMMUN_0,25_ml_BAXTER/index.html



Děkuji za pozornost!

