

MUNI  
SCI

# Viry přenášené hlodavci

Rodent-borne viruses



# ***Arenavirus* lymfocytární choriomeningitidy**

- Zdroj: některé druhy hlodavců divokých (*Apodemus flavicollis*, *Myodes glareolus*, *Microtus arvalis*) hlavně dospělí samci) i chovaných (*Mus musculus*, *Mesocricetus auratus*) jsou rezervoárem nákazy (kongenitální infekce s celoživotním nosičstvím a vylučováním viru slinou, defekací a urinací; vertikální přenos mezi hlodavci).
- Nemoc zvířete: LCM - jen u adultních myší (u mladých hlodavců se po infekci vytváří stav celoživotní imunotolerance a perzistentní infekce).
- Přenos: kontaktem, perkutánní (kousnutím), aerogenní, alimentární (potrava).
- Onemocnění člověka: **lymfocytární choriomeningitida** (LCM)- chřipkovitá aseptická meningitida nebo jen horečka (obvykle dvoufázová) s bolestí hlavy, rýmou, bronchitidou, světloplachostí; u těhotných abort nebo malformace plodu (hydrocefalus, chorioretinitida); letalita asi 1%, rekonvalescence dlouhodobá. Popisovány profesionální infekce (chovatelé hlodavců).
- Rozšíření: kosmopolitní.

# Arenavirus Lassa

- Zdroj: krysa mnohobradavková (*Mastomys natalensis*: viremie, exkrece močí), méně jiní hlodavci; člověk.
- Nemoc zvířete: inaparentní průběh (nosičství - rezervoár).
- Přenos: kontaktem, alimentární (odchyt a konzumace krys *Mastomys*), aerogenní; vysoká kontagiozita - přenos i na ošetřující personál (krev, exkrementy).
- Nemoc člověka: **hemoragická horečka Lassa** s faryngitidou, lymfadenitidou, bolestmi hlavy, svalů, kloubů, břicha, průjmy, zvracením, hemoragiemi (krvácení do střev aj.), edémem obličeje a šije, šuměním v uších až hluchotou, hypovolemií, a letalitou 10-50%, u těžkých případů až 70%. Epidemie v tropické Africe (Nigérie, Sierra Leone)
- Občas importované případy onemocnění u turistů a jiných osob vracejících se z endemických oblastí.
- Biohazard: BSL-4 !
- Terapie: ribavirin (snížení letality na 5-10%); imunní sérum.
- Rozšíření: západní a střední Afrika.

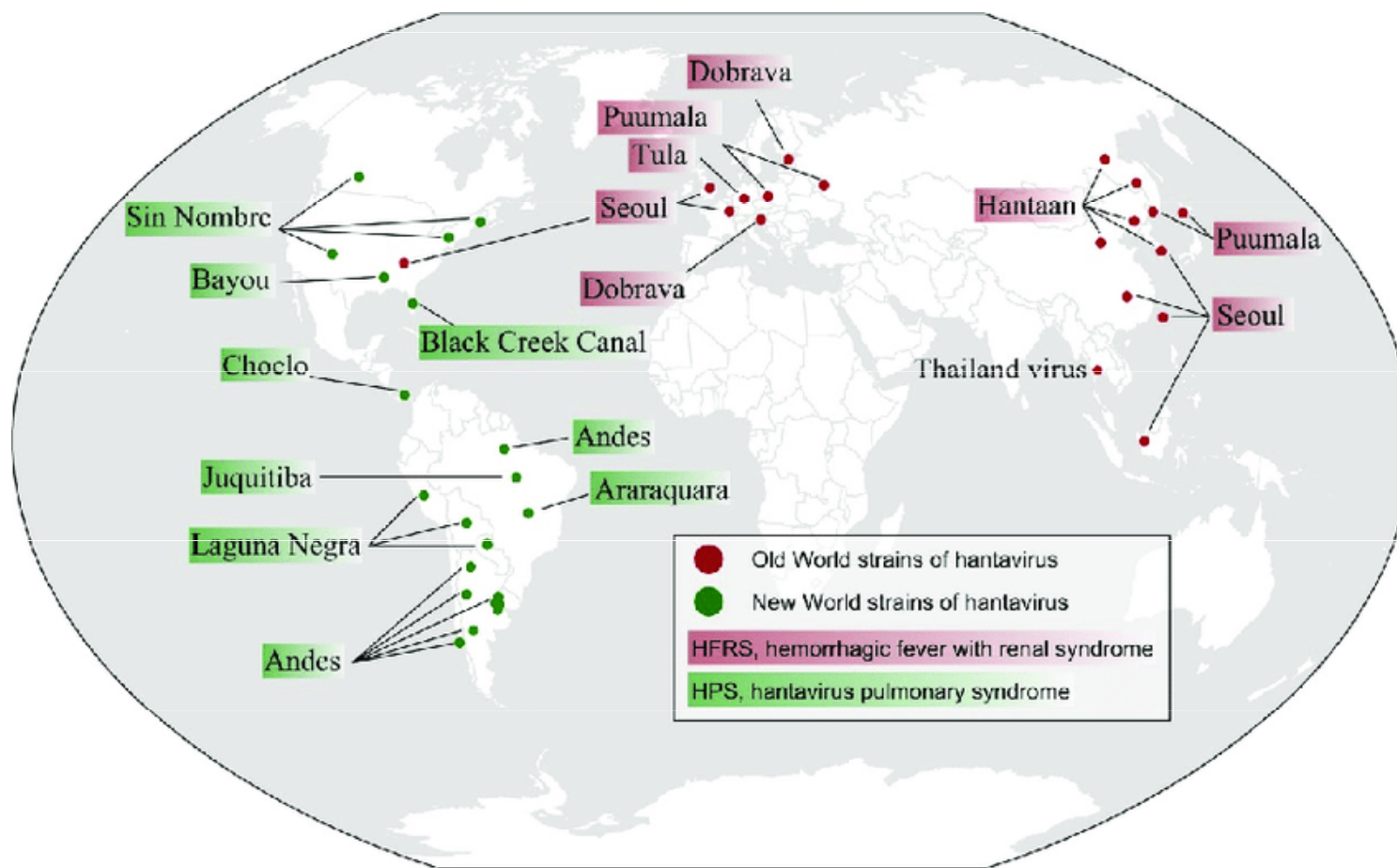
# Arenavirus Junin, Machupo

- Zdroj: hlodavci *Calomys* spp., *Mus domesticus* (Junin) - chronická infekce s perzistentní viremií, exkrecí viru močí, slinou a trusem.
- Nemoc zvířete: inaparentní průběh (morče hyne).
- Přenos: alimentární, kontaktem (perkutánní), aerogenní (u zemědělců); mimořádné riziko laboratorní nákazy aerosolem (biohazard BSL-4).
- Onemocnění člověka: **hemoragická horečka argentinská** (Junin) a **bolívijská** (Machupo) - vysoká teplota, bolesti hlavy, břicha, končetin, konjunktivitida, erytém na hlavě a hrudi, petechiální krvácení v dutině ústní, gastrointestinálním a urogenitálním traktu, na trupu, neurologické poruchy (třesy), hypovolemický šok, s letalitou 10-30%, a velmi dlouhou rekonvalescencí.
- Terapie: imunní sérum, ribavirin.
- Biohazard: BSL-4 !
- Prevence: vakcína (Junin).
- Rozšíření: Jižní Amerika (Argentina, Bolívie).

# Hantaviry Hantaan, Dobrava, Puumala, Seoul, Sin Nombre, Andes

- Délka RNA hantavirů je 12 kbp. Název prototypového viru je odvozen od řeky Hantaan v Koreji. Virus **Saaremaa** je velmi blízký viru Dobrava (syn. Belgrade). Počet známých hantavirů dosahuje 25, ale některé z nich (např. **Tula**, vyskytující se běžně i v Česku) jsou pro člověka prakticky nepatogenní.
- Zdroj: hlodavci (**rodent-borne**) - v Eurasii *Apodemus agrarius* (Hantaan, Dobrava-2), *A. flavicollis* (Dobrava-1), *A. ponticus* (Dobrava-3), *A. peninsulae* (Amur), *Myodes glareolus* (Puumala), *Microtus arvalis* (Tula), *Rattus rattus* a *R. norvegicus* (Seoul), v Americe *Peromyscus maniculatus* (Sin Nombre), *P. leucopus* (New York čili Shelter Island virus), *Oligoryzomys longicaudatus* (Andes), *Sigmodon hispidus* (Black Creek Canal), *Oryzomys palustris* (Bayou) aj. Hlodavci jsou nejen hostitelem hantavirů ale současně i rezervoárem vzhledem k jejich perzistentní infekci a dlouhodobému vylučování agens slinou, močí a trusem.
- Nemoc zvířete: inaparentní průběh

# Geografické rozšíření hantavirů Starého a Nového světa



# Hantaviry

- Přenos: aerogenní (infekční moč, trus a sliny hlodavců), kontaktem, alimentární.

Onemocnění člověka:

- **hemoragická horečka s renálním syndromem** (HFRS: **Hantaan, Dobrava**; ve Skandinávii, Belgii a Německu mírnější forma, *nephropathia epidemica*: **Puumala**: jen ve Švédsku ročně 200-600 případů NE, v roce 2007 však >1 000 případů) – horečka, bolesti hlavy a v zádech, nechutenství, zvracení, edém a petechie v ústní dutině a obličeji, později hemoragie gastrointestinálního a urogenitálního traktu, proteinurie, hematurie, selhání ledvin, s letalitou 5% (v Asii vyšší); poprvé v Koreji 1934 (korejská hemoragická horečka);
- **hantavirový plicní syndrom** (HPS, virus **Sin Nombre**) v USA - vysoká horečka, zimnice, bolesti hlavy, svalů a kloubů, průjem, nevolnost, pocení, trombocytopenie, pneumonie (výrazný edém plic), s letalitou 45%
- Diagnostika: sérologie (ELISA, IF), RT-PCR.
- Rozšíření: Eurasie (HFRS), Severní a Jižní Amerika (HPS).

# Humánní případy HPS v USA

