



# MOR KRÁLÍKŮ TYP II.

## RHDV2

Tento výukový materiál vznikl v souvislosti s řešením projektu IVA VFU Brno č. 2020FVL/1240/06

Autoři: MVC. Karolína Polejová, MVDr. Keyra Tesa, Ph.D.

# Charakteristika onemocnění

- =virové hemoragické onemocnění, kaliciviróza králíků
- Akutní nakažlivé onemocnění končící často úhynem
- Poprvé se objevil ve Francii 2010 a způsobil epizootii mezi divokými i volně žijícími králíky v celé Evropě
- Vnímavé jsou všechny věkové kategorie

Signs and Symptoms  
Rabbit Hemorrhagic Disease

## RHDV2

www.RHDV2.com



**EARLY**

Lethargy, inactivity  
High Fever (Normal 101-103F)

Loss of Appetite  
Spasms

**LEADING TO DEATH**

Bloating

Diarrhea  
Weight Loss

Jaundice  
Respiratory Distress  
Sudden Death with/without other symptoms

Blood from nose, mouth &/or rectum

**IF YOU SUSPECT RHDV2**

STOP  
Don't touch!

Call your Vet immediately

Call State Wildlife regarding wild animals

# Původce

- Caliciviridae, RHDV2 (*rabbit haemorrhagic disease virus 2*), Lagovirus GI.2
- RNA, neobalený
- Velmi odolný ve vnějším prostředí
  - Při pokojové teplotě přežije i 3 měsíce
  - Opakované mražení ho neinaktivuje
  - Mouchy jej na svém těle mohou přenášet až 9 dní

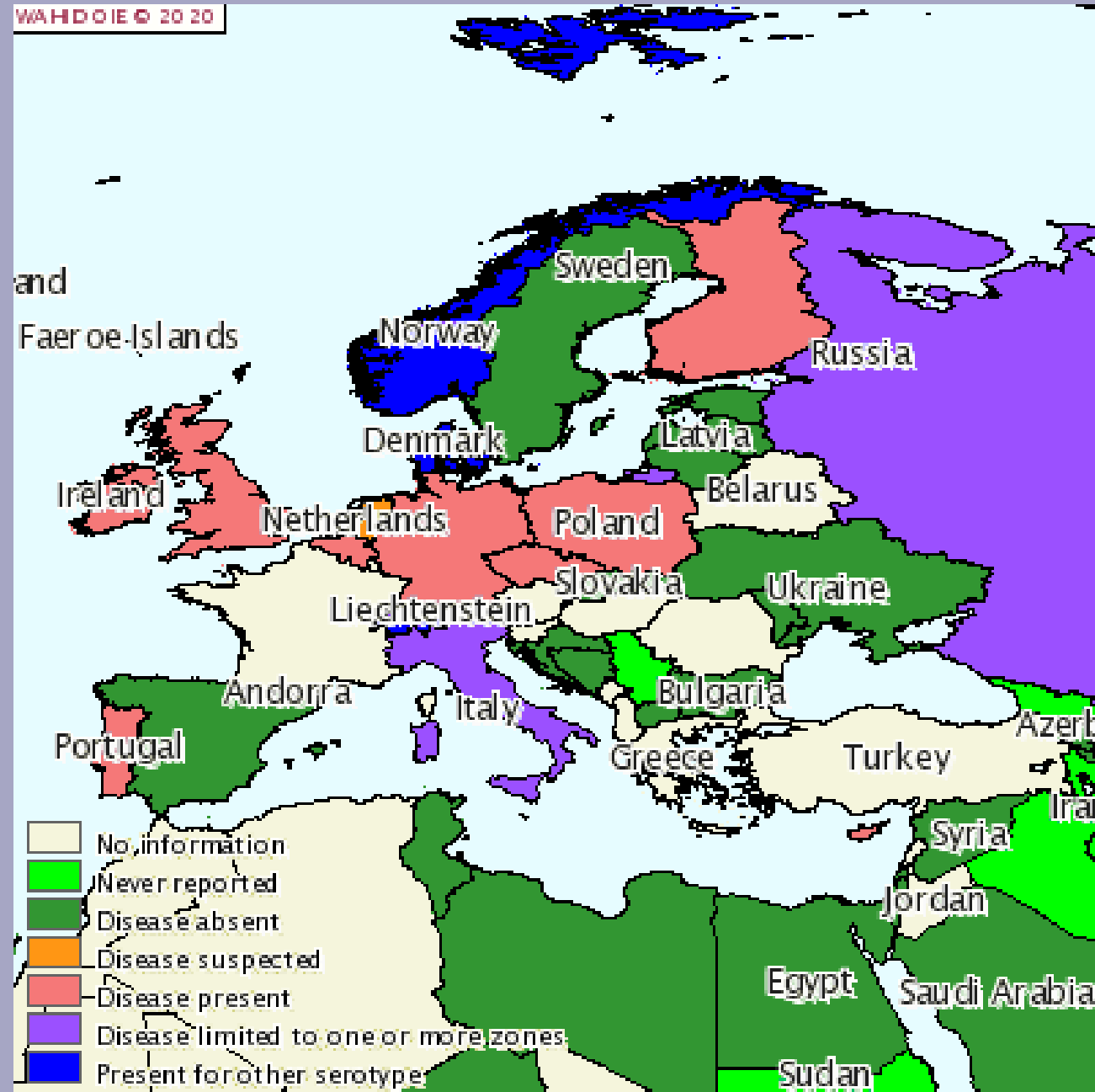
# Epizootologie

- Nemocné zvíře vylučuje virus všemi sekrety i exkrety
- Přenos přímým i nepřímým kontaktem
- Krmivem, vodou, stelivem pomůckami
- Přenos bodavým hmyzem, ale i mouchy slouží jako mechaničtí vektorůi
- Ve volné přírodě mohou být přenašečem i masožravci – po pozření nemocného kusu vylučují živý virus trusem

# Výskyt v ČR

- V ČR se RHD2 objevil poprvé v létě 2017
- Klasický mor králíků se v ČR od r. 2015 nevyskytuje v populaci volně žijících zvířat

Výskyt  
RHD1 a  
RHD2 dle  
WAHIS  
pro leden  
– červen  
2019



Zdroj: [https://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Diseasedistributionmap?disease\\_type\\_hidden=&disease\\_id\\_hidden=&selected\\_disease\\_name\\_hidden=&disease\\_type=0&disease\\_id\\_terrestrial=92&species\\_t=0&disease\\_id\\_aquatic=-999&species\\_a=0&start\\_method=semesterly&selected\\_start\\_year=2019&selected\\_report\\_period=1&selected\\_start\\_month=1&date\\_submit=OK](https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/Diseasedistributionmap?disease_type_hidden=&disease_id_hidden=&selected_disease_name_hidden=&disease_type=0&disease_id_terrestrial=92&species_t=0&disease_id_aquatic=-999&species_a=0&start_method=semesterly&selected_start_year=2019&selected_report_period=1&selected_start_month=1&date_submit=OK)

# Patogeneze

- Průnik do těla nosní sliznicí či spojivkou
- Afinity k endotelu cév
- Vznik zánětlivých procesů v játrech – uvolňování srážecích faktorů do krevního oběhu – vznik trombů – DIC
- Nedostatečné krvení orgánů v důsledku ucpání cév tromby
- Vyčerpání zásob srážecích faktorů následně vede k mnohočetným krváceninám

# Klinické příznaky

- Často perakutní průběh bez klinických příznaků
- Akutní forma
  - Apatie
  - Dyspnoe
  - Horečka
  - Výtok krve z nozder
  - Inkoordinace pohybů a nervové příznaky
  - V poslední fázi plovací pohyby
- Chronická forma je pomalejší a onemocnění trvá až 2 týdny



Výtok krve z nozder. Zdroj: Doc. P. Lány



# Patoanatomický nále

- Zvětšení sleziny
- Nedokrvení vnitřních orgánů
- Výtok nesražené krve z nozder
- Četné krváceniny zejména v plicích
- Petechie na všech orgánech
- Dysrofie jater



Krváceniny na plicích. Zdroj: Doc. P. Lány

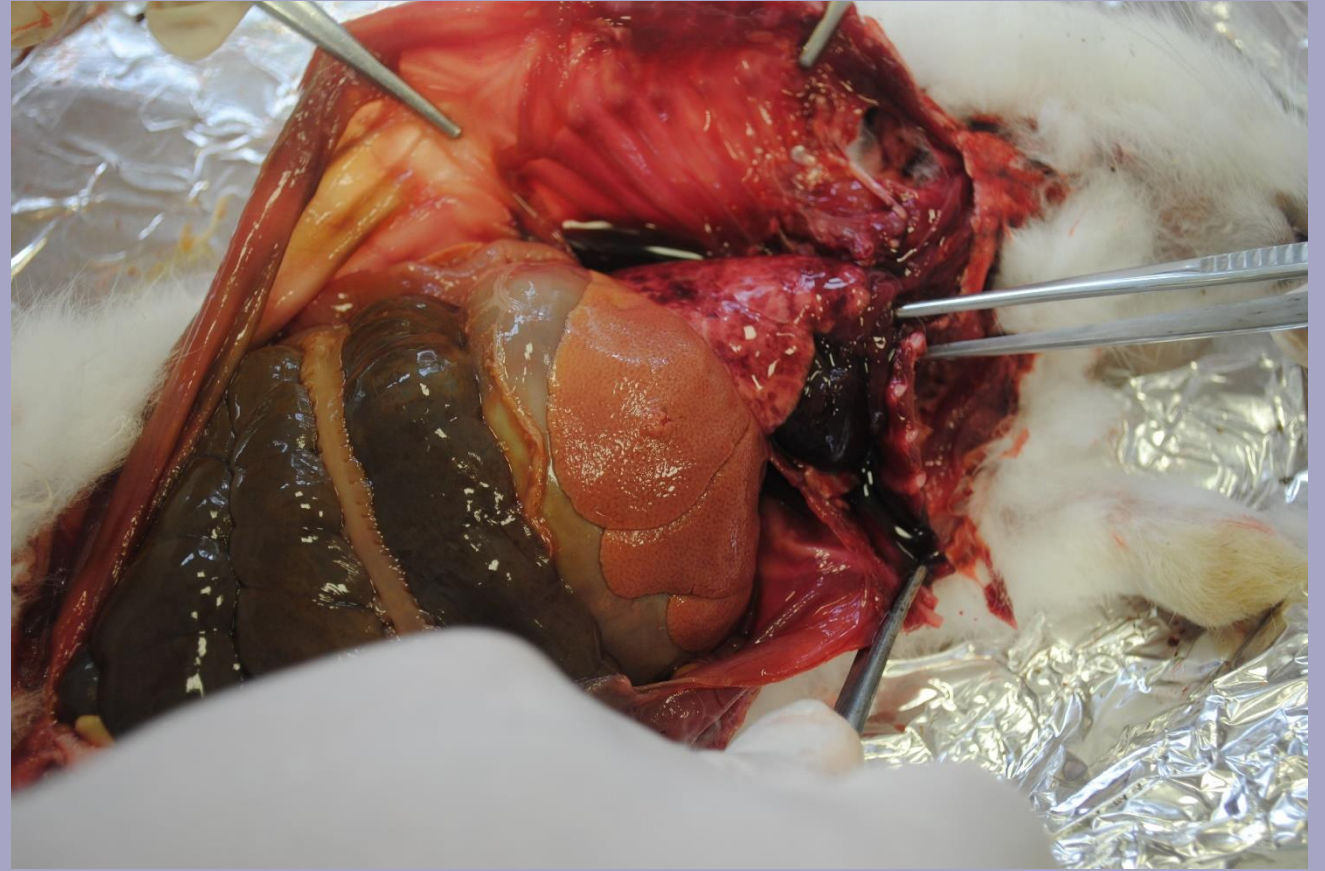


Krváceniny na ledvinách. Zdroj: Doc. P. Lány

# Patoanatomický nález



Přítomnost krve v trachei. Zdroj: Doc. P. Lány



Dystrofická játra, krváceniny na plicích. Zdroj: Doc. P. Lány

# Prognóza

- Mortalita 5-70%
- U klasického typu moru králíků až 100%

# Diagnostika a terapie

- Anamnéza: bez vakcinace, náhlá hromadná úmrtí v chovu
- Pitva
- Vzorke: játra, slezina, krev (jiné orgány fixované ve formalínu)
- HA test, ELISA, RT-PCR, HI
- Terapie není možná

# Prevence a profylaxe

- Karanténa nově nakoupených zvířat
- Dodržování DDD
- Striktní dodržování biosecurity
- Izolace a likvidace nemocných kusů a kadáverů
- Vakcinace!
  - Vakcína proti RHDV1/RHDV1a netvoří imunitu proti RHDV2
  - V ČR je již dostupná vakcína proti RHDV2
  - Vakcinační schéma u RHDV2???



**Magic won't protect  
your rabbits**

**The trick is to  
vaccinate**

To protect your rabbits against Myxomatosis, RVHD1 and RVHD2 you will need 2 vaccinations per year, Nobivac and either Eravac or Filavac. Give them at least 2 weeks apart.  
Please discuss this with your vet.

Photo © D. Stapp

  
Rabbit Welfare  
Association & Fund  
a hutch is not enough

# Diferenciální diagnóza

- Septikemická pasteurelóza
- Otravy
- Smrt v následku přehřátí v létě
- Nemoci způsobující těžké septikemie se sekundární DIC
- Klasický typ moru králíků

# Rozdíly

## **RHDV1**

- Věková rezistence do 6t
- Mortalita 90-100%
- Perakutní průběh
- Inkubační doba 2-3 dny
- Často bez příznaků
- Vnímaví jen králíci

## **RHDV2**

- Není věková rezistence
- Mortalita 5-70%
- Nemoc trvá 5-7 dnů
- Inkubační doba 4-9 dní
- Často průjem a ikterus
- Vnímaví králíci a některé druhy zajíců

# Doporučená a použitá literatura

- MAHAR, Jackie E., Robyn N. HALL, David PEACOCK, et al., 2018. Rabbit Hemorrhagic Disease Virus 2 (RHDV2; GI.2) Is Replacing Endemic Strains of RHDV in the Australian Landscape within 18 Months of Its Arrival. *Journal of Virology*. **92**(2), e01374-17. DOI: 10.1128/JVI.01374-17. ISSN 0022-538X. Dostupné také z: <https://jvi.asm.org/lookup/doi/10.1128/JVI.01374-17>
- Nový virus králičího moru, 2017. Science mag [online]. [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: <https://sciencemag.cz/novy-virus-kraliciho-moru/>
- RABBIT HAEMORRHAGIC DISEASE, 2019. OIE [online]. [cit. 2020-05-06]. Dostupné z: [https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal Health in the World/docs/pdf/Disease\\_cards/RHD.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/RHD.pdf)
- <https://cit.vfu.cz/nz/IVA/vir.chorob.kralici.html#mozToId86020>
- <https://www.vetstream.com/treat/lapis/diseases/viral-hemmorhagic-disease-2>
- <https://www.rhdv2.com/is-it-rhdv2-rabbit-hemorrhagic-dise>