



<b>OBČINA KANAL</b>			
09 -06- 2021			
prejeto			
org. en.	štev.	prit.	vred.
	181-0001/2021	-1	

Številka: 1812-26/2021-6 (014)  
Nova Gorica, 8. 6. 2021

**Urad župana občine Kanal ob Soči**  
Občina Kanal ob Soči  
Trg svobode 23  
5213 Kanal

Zadeva: **Mišja mrzlica**

### Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom (mišja mrzlica)

Hemoragična mrzlica z renalnim sindromom (HMRS) je zoonoza, ki jo povzročajo hantavirusi. V Sloveniji je HMRS endemična, povzročata jo dve vrsti hantavirusov: manj virulenten, vendar pogostejši virus **Puumala (PUUMV)**, ter bolj virulenten **Dobrava virus (DOBV)**. Okužba s hantavirusi povzroči zelo različno klinično sliko – od blage bolezni do hudega poteka z akutno odpovedjo ledvic in s krvavitvami. Inkubacija je razmeroma dolga, **traja 2-3 tedne**.

#### Potek bolezni

Bolezen poteka v več fazah. Bolezenski znaki so deloma odvisni tudi od vrste virusa, ki je okužbo povzročil.

V prvi fazi, ki traja nekaj dni je prisotna predvsem visoka vročina, mrzlica, močan glavobol, močne bolečine v ledvenem predelu in trebuhu. Pojavijo se bolečine pri gibanju očesnih zrkel, očne veznice so močno pordele, bolnik je v obraz rdeč, kot bi bil opečen po sončenju. Bolniki imajo lahko meglen vid. Pri lažji obliki se v tej fazi obolenje tudi konča in pride do ozdravljenja brez posledic.

V težkih primerih bolezni, po nekaj dnevih visoke vročine nastopi hipotenzivna faza, ko pride do nenadnega padca krvnega pritiska. Bolnik postane nemiren, pojavijo se motnje zavesti, krči, krvavitve v koži in sluznicah. Temu obdobju sledi obdobje, kjer prevladujejo znaki odpovedi ledvic (skromno izločanje urina, prisotnost beljakovin in krvi v urinu). V tem obdobju je tudi velika nagnjenost h krvavitvam. To obdobje traja nekaj dni, lahko pa v tej fazi bolnik tudi umre. Smrtnost po okužbi s PUUMV je nizka (0,1-04 %), višja pri bolnikih okuženih s DOBV.

Pojav povečanega izločanja seča (poliurija) oznanja obdobje ozdravljenja. To obdobje lahko traja več tednov ali mesecev in se konča s popolnim ozdravljenjem. Posamezne faze bolezni se ne pojavijo pri vseh bolnikih.

Zdravimo simptomatsko in s hemodializo. Smrtnost po okužbi s PUUV je nizka (0,1-0,04 %), višja pri bolnikih okuženih s DOBV.

#### Kje in kako se najpogosteje okužimo?

Kleti, drvarnice, na pol zapuščene hiše so naravna okolja, kjer bivajo glodavci in jih onesnažijo z urinom, blatom ali slino, predstavljajo vir okužbe za ljudi. Največkrat je vir okužbe aerosol, ki nastane ob pometanju, čiščenju ali delu v dalj časa zaprtih pomožnih prostorov, ob rušenju starih objektov, delu na polju in ob aktivnostih v gozdu. Posebej izpostavljeni so kmetovalci in gozdni delavci.

## Ali lahko za mišjo mrzlico zbolimo večkrat?

Pri bolnikih, ki so preboleli mišjo mrzlico se razvije **doživljenjska zaščitna imunost**.

## Ali za mišjo mrzlico zbolevalo drugi sesalci (mačke, psi)?

Drugi sesalci (mačke in psi) se lahko okužijo z virusom mišje mrzlice ob stiku z okuženimi glodalci, vendar ni podatkov, da bi se pri njih pojavljali znaki okužbe ali kakršni koli znaki bolezni po stiku s tem virusom.

Prav tako so podatki iz literature skopi glede raziskav pri psih in mačkah in ne navajajo, da bi ti dve vrsti imeli kakšno vlogo pri širjenju virusa.

## Epidemiologija mišje mrzlice v Sloveniji

V zadnjih 10 letih je bilo ugotovljenih od 6 (v letu 2013) do 252 (v letu 2019) primerov HMRS. Največ potrjenih primerov je bilo v starostni skupini 25-44 let in več pri moških kot ženskah. V zadnjih 10 letih je bilo dobre dve tretjini (72 %) bolnikov moškega spola. Večino primerov zaznamo v toplejšem delu leta .

Do 2.6. 2021 je Inštitut za mikrobiologijo (IMI) potrdil že 180 primerov.

**Tabela 1:** Prikaz primerov HMRS, Goriška statistična regija, po občinah, incidenca/100.000, do 8.6.2021

OBČINE	Št. primerov	Incidenca/100.000 prebivalcev
Ajdovščina	9	46
Idrija	21	179
Kanal	3	57
Nova Gorica	10	31
Renče - Vogrsko	2	46
Tolmin	8	73
Vipava	1	17
Šempeter-Vrtojba	1	16
SKUPAJ	55	46

V primerjavi z ostalimi statističnimi regijami v Sloveniji je trenutno incidenčna stopnja primerov HMRS najvišja Primorsko-notranjski statistični regiji s 47 primerov /100.000 prebivalcev, takoj sledi Goriška statistična regija s **46 primerov/100.000 prebivalcev**.

Predvidevamo, da je v naravnih žariščih mišje mrzlice na teh območjih prišlo do povečane populacijske gostote prenašalk virusa mišje mrzlice (miši, voluharice), kar je omogočilo uspešno širjenje virusa med glodavci in posledično na ljudi. Na ta pojav so vplivali vremenski pogoji (mila zima, zadosti padavin), predvsem pa razpoložljivost hrane na tem območju. Znano je, da prav izobilje hrane vpliva na eksplozijo populacije nekaterih glodavcev, ki se običajno pojavlja neenakomerno v različnih časovnih razmikih in na različnih območjih.

Neznačilna klinična slika in pandemija covid-19 usmerjata diagnostiko v potrjevanje okužbe s SARS-CoV-2, zato obstaja možnost, da je primerov še več, kot jih je bilo diagnosticiranih. Območna enota NIJZ v Novi Gorici je zdravnike v regiji opozorila, da kljub pandemiji ne gre zanemariti drugih povzročiteljev vročinskega stanja in ob epidemioloških podatkih, ki usmerjajo v možnost stika z glodavci oz. njihovimi izločki, ne opustimo mikrobiološkega preskušanja na povzročitelje HMRS. Prav tako je bilo v glasilu Zdravniške zbornice objavljen prispevek o mišji mrzlici z opozorilom na pozornost pri obravnavi bolnikov z vročinskim stanjem in pozitivnih epidemioloških okoliščinah (poginule miši, mišji iztrebki).

### **Zakaj v letih mišje mrzlice pride do množičnega pogina?**

V Sloveniji nimamo monitoringa glodavcev, razen populacije polhov, zato ne beležimo stopnje mišjih smrti. Je pa običajno, da se v letih povečane populacijske gostote glodavcev/miši, poveča tudi njihova smrtnost, kar je po mnenju veterinarjev normalen naraven proces (samoomejitev).

Do povečane populacijske gostote (veliko živali na omejenem mestu) pride zaradi ugodnih pogojev (velike količine hrane, ugodni klimatski pogoji), ki omogočajo uspešno razmnoževanje in tudi širjenje virusa mišje mrzlice, vendar so glodavci, ki virus prenašajo samo kronično okuženi, vendar sami **ne zbolijo, torej tudi ne poginjajo zaradi tega.**

Mrtve miši, ki so kronično okužene z virusom mišje mrzlice, predstavljajo tveganje za zdravje ljudi, če pri stiku in odstranjevanju mrtvih glodavcev/miši ne upoštevamo navodil za varno odstranjevanje.

**Posamezno poginulo miš ali drugega poginulega glodavca lahko občani zakopljejo, sežgejo ali odložijo med preostanek komunalnih odpadkov. Večje količine poginulih miši naj občani zapakirajo v biološko razgradljivo neprepustno embalažo in se obrnejo na Veterinarsko higiensko službo Nacionalnega veterinarskega inštituta.**

### **Kako se ubraniti mišje mrzlice?**

#### **Nasveti za preprečevanje okužb z virusom mišje mrzlice:**

##### **V domačem okolju:**

- poskrbimo, da glodavcem preprečimo dostop v hišo,
- poskrbimo za varno odstranjevanje odpadkov hrane, da ne privabljamo glodavcev,
- živila in pijačo hranimo v zaprtih posodah, da preprečimo morebitne okužbe,
- izvajamo redno deratizacijo,
- pri čiščenju dalj časa zaprtih prostorov upoštevamo naslednje:
- pred začetkom čiščenja temeljito prezračimo prostor tako, da na stežaj odpremo vsa okna in vrata za najmanj 30 min. V času prezračevanja nismo v prostoru.
- med tem pripravimo raztopino klornega razkužila, kjer enoto razkužila (npr. Varikine), zmešamo z devetimi notami vode. Če uporabimo že pripravljeno razkužilo, upoštevamo navodila proizvajalca.
- površine, kjer so iztrebki ali mrtve miši, razkužimo s pomočjo razpršila, v katerem je pripravljeno razkužilo. Lahko uporabimo pršilke porabljenih čistilnih sredstev. Minimalni čas delovanja razkužila je 5 minut.
- pri delu si zaščitimo roke z rokavicami iz lateksa. Razkužene iztrebke ali mrtve glodavce pobereemo s papirnato brisačo in jih odstranimo v vrečko in odvržemo med komunalne odpadke. Po odstranitvi poginulih glodavcev in iztrebkov, razkužimo še ostale površine in predmete, ki so lahko onesnaženi z iztrebki in so zato kužni.
- po razkuževanju je potrebno prostor in površine še mokro očistiti. Pri tem pazimo, da ne pride do dvigovanja prahu, v katerem so iztrebki glodavcev in njihovih ostankov.
- po končanem razkuževanju in čiščenju odstranimo uporabljene rokavice v vrečko za smeti med splošne komunalne odpadke ter si roke temeljito umijemo z vodo in milom.
- če najdemo veliko število poginulih miši v prostorih, kjer se nahajajo rejne živali (hlevi), obvestimo pristojnega veterinarja.

##### **Pri bivanju v naravi:**

- pazimo, da zaščitimo hrano in pijačo pred glodavci,
- hrane ne puščamo na tleh,
- ne pijemo vode iz izvirov v naravi,
- ne poležavamo na golih tleh,
- skrbimo za higieno rok.

**Pri opravljanju (poklicno) dela v naravi:**

- pri delu v naravi pazimo na svoje osebne stvari in jih ne puščamo dlje časa nezaščitene na tleh,
- ne poležavamo in posedamo na golih tleh,
- pri delu, pri katerem se zelo praši, uporabljamo zaščitno masko,
- ne pijemo vode iz izvirov v naravi.

Več informacij o bolezni je dostopnih [na naslednjih povezavah](#):

<https://www.nijz.si/sl/misja-mrzlica-hemoragicna-mrzlica-z-renalnim-sindromom-hmrs>

<https://www.nijz.si/sl/tedensko-spremljanje-hemoragicne-mrzlice-z-renalnim-sindromom-hmrs>

Tatjana Frelih, dr. med., spec. Epidemiolog, I. r.  
NIJZ OE Nova Gorica



Pripravila:

Tatjana Frelih, dr. med., specialist epidemiolog

## MIŠJA MRZLICA

**Mišja mrzlica (hemoragična mrzlica z renalnim sindromom – HMRs)** je akutna nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo virusi, imenovani hantavirusi. Med temi virusi ločimo več različnih vrst. V Sloveniji bolezen povzročata predvsem virusa Puumala, ki je manj virulenten, vendar pogostejši, ter bolj virulenten Dobrava virus. Prvi primer te bolezni so pri nas zabeležili leta 1954. Pojavlja se vsako leto kot posamični primeri, ciklično pa tudi kot izbruh.

Virus kroži v naravnih žariščih predvsem med glodavci, kot so miši, voluharji in podgane, ki so kronični nosilci. Povečano število obolenj je običajno povezano s povečanim številom glodavcev. Ljudje smo naključni gostitelji virusa. Bolezen se z glodavca na človeka prenese preko vdihavanja virusov, ki se nahajajo v delcih izločkov glodavcev (seč, iztrebki, slina). S temi izločki se okuži hrana, voda in okolje. Bolezen se ne prenaša s človeka na človeka.

Bolezen se običajno pojavlja v pomladansko - poletnih in jesenskih mesecih. Pogosto je povezana z opravili na vrtu, polju ali v gozdu, ter dejavnostmi v naravi - taborjenjem, kopanjem, zlasti na divjih kopališčih, rekreacijo in čiščenjem mest, kjer so vidni sledovi in/ali iztrebki glodavcev (pospravljanje podstrešij, kleti). Pogosteje se pojavlja na podeželju, možna je pa tudi v mestih, kjer glodavci z iztrebki onesnažijo predmete in hrano v kleteh, skladiščih.



<https://naturalunseenhazards.wordpress.com/tag/hantavirus-pulmonary-syndrome/>

**Čas od okužbe do nastanka znakov bolezni** je običajno 2 do 4 tedne, lahko pa vse od nekaj dni do dveh mesecev.

**Bolezen poteka v več fazah**, znaki so deloma odvisni tudi od vrste virusa, ki je okužbo povzročil.

V prvi fazi, ki traja nekaj dni, je prisotna predvsem visoka vročina, mrzlica, močan glavobol, močne bolečine v ledvenem predelu in trebuhu. Pojavijo se bolečine pri gibanju očesnih zrkel, očne veznice so močno pordele, bolnik je v obraz rdeč, kot bi bil opečen po sončenju. Pri lažji obliki se v tej fazi obolenje tudi konča in pride do ozdravljenja brez posledic.

V težkih primerih bolezni, po nekaj dneh visoke vročine nastopi faza, ko pride do nenadnega padca krvnega pritiska. Bolnik postane nemiren, pojavijo se motnje zavesti, krči, krvavitve v koži in sluznicah.

Temu obdobju sledi obdobje, kjer prevladujejo znaki odpovedi ledvic (skromno izločanje urina, prisotnost beljakovin in krvi v urinu). V tem obdobju je tudi velika nagnjenost h krvavitvam. To obdobje traja nekaj dni, lahko pa v tej fazi bolnik tudi umre. Smrtnost po okužbi z Puumala virusom je nizka (0,1 – 0,4%), višja pri bolnikih okuženih z Dobrava virusom. Pojav povečanega izločanja seča oznanja obdobje okrevanja, ki lahko traja več tednov ali mesecev.

Cepiva proti tej bolezni zaenkrat še ni na voljo.

**Zdravljenje** je simptomatsko in podporno. Bolnikom znižujejo visoko telesno temperaturo, skrbijo, da ne dehidrirajo, oziroma jih po potrebi priključijo na dializo.

Ker se hantavirus, ki povzroča mišjo mrzlico, prenaša z vdihavanjem izločkov glodavcev, je pomemben ukrep preprečevanja bolezni predvsem zatiranje glodavcev oziroma deratizacija. Pomembna je tudi splošna in osebna higiena ter higiena okolja in prostorov. Zelo pomembno je umivanje rok, po vsakem opravlilu, pri katerem pridemo v stik z zemljo ali prahom, predvsem v naravi.

## NASVETI ZA PREPREČEVANJE OKUŽB Z VIRUSOM MIŠJE MRZLICE

### V domačem okolju

- poskrbimo, da glodavcem preprečimo dostop v hišo,
  - poskrbimo za varno odstranjevanje odpadkov hrane, da ne privabljamo glodavcev,
  - živila in pijačo hranimo v zaprtih posodah, da preprečimo morebitne okužbe,
  - izvajamo redno deratizacijo,
- ### Pri čiščenju dalj časa zaprtih prostorov upoštevamo naslednje
- pred začetkom čiščenja temeljito prezračimo prostor tako, da na stežaj odpremo vsa okna in vrata za najmanj 30 min. V času prezračevanja nismo v prostoru,
  - med tem pripravimo raztopino klornega razkužila, kjer enoto razkužila (npr. Varikine), zmešamo z devetimi enotami vode.
- Če uporabimo že pripravljeno razkužilo upoštevamo navodila proizvajalca,
- površine, kjer so iztrebki ali mrtve miši, razkužimo s pomočjo razpršila, v katerem je pripravljeno razkužilo. Lahko uporabimo pršilke porabljenih čistilnih sredstev. Minimalni čas delovanja razkužila je 5 minut,
  - pri delu si zaščitimo roke z rokavicami iz lateksa. Razkužene iztrebke ali mrtve glodavce pobereemo s papirnato brisačo in jih odstranimo v vrečko in odvržemo med komunalne odpadke. Po odstranitvi poginulih glodavcev in iztrebkov, razkužimo še ostale površine in

predmete, ki so lahko onesnaženi z iztrebki in so zato kužni.

- po razkuževanju je potrebno prostor in površine še mokro očistiti. Pri tem pazimo, da ne pride do dvigovanja prahu, v katerem so iztrebki glodavcev in njihovih ostankov,
- po končanem razkuževanju in čiščenju odstranimo uporabljene rokavice v vrečko za smeti med splošne komunalne odpadke ter si roke temeljito umijemo z vodo in milom,
- če najdemo veliko število poginulih miši v prostorih, kjer se nahajajo rejne živali (hlevi), obvestimo pristojnega veterinarja.

### Pri bivanju v naravi

- pazimo, da zaščitimo hrano in pijačo pred glodavci,
- hrane ne puščamo na tleh,
- ne pijemo vode iz izvirov v naravi,
- ne poležavamo na golih tleh,
- skrbimo za higieno rok.

### Pri opravljanju dela (poklicno) v naravi

- pazimo na svoje osebne stvari in jih ne puščamo dlje časa nezaščitene na tleh, ne poležavamo in posedamo na golih tleh.
- Pri delu, pri katerem se zelo praši, uporabljamo zaščitno masko,
- ne pijemo vode iz izvirov v naravi, skrbimo za higieno rok,
- Poskrbimo, da odstranimo ostanke hrane, ki privabljajo glodavce.

**Če zbolite z znaki, ki ustrezajo mišji mrzlici, poiščite zdravniško pomoč in zdravniku povejte, da ste bili izpostavljeni dejavnikom tveganja za okužbo z virusom mišje mrzlice.**

Podatke spremljanja mišje mrzlice v Sloveniji najdete na spletni strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje

<https://www.nijz.si/sl/spremljanje-misje-mrzlice-v-sloveniji>