

## Útmutató a kiskérődzők pestiséhez

A kiskérődzők pestise (**peste des petit ruminants, PPR**) a juhok és a kecskék heveny, lázas általános tünetekkel, a száj és az emésztőcsatorna nyálkahártyájának gyulladásával járó, bejelentési kötelezettség alá tartozó betegsége, amelyet egy a Paramyxoviridae családba tartozó önálló **morbillivírus okoz. A betegség jelentős gazdasági károkkal jár.**

A PPR Afrikában, az Arab-félszigeten, a Közel- és Közép-Kelet nagy részén, valamint Közép- és Délkelet Ázsiában is jelen van. Dél-Afrika még mentes a kiskérődzők pestisétől, de úgy tűnik, hogy a betegség ebbe az irányba terjed. Törökországban, Európa közvetlen szomszédságában, endémiásan jelen van a betegség. 2018-ban Bulgáriában, ahol korábban még soha nem fordult elő, tört ki a betegség, melyet a bolgár hatóságok hatékonyan megfékeztek.

**A PPR megbetegíti a juhokat és a kecskéket, és esetenként a vadon élő kiskérődzők is érintettek lehetnek.** Tekintettel arra, hogy PPR megbetegedést néhány alkalommal tevékben, szarvasmarhában és bivalyokban is kimutattak, ezek az állatfajok is fogékonyak tekinthetők, bár a vírus terjesztésében játszott lehetséges szerepük még nem tisztázott.

**A PPR a kiskérődzők egyik legfertőzőbb betegsége.** A fertőzés általában a fertőzött állatok váladékaival történő **közvetlen érintkezés** útján terjed. A fertőzés korai szakaszában, a lázas időszak idején, **minden váladékban nagy számban van jelen a vírus.** Az állatok köhögése és a tüszögése révén virulens aeroszol jut a levegőbe, emiatt az állományon belül, az egymáshoz közel lévő állatok között levegő útján gyorsan terjed a vírus. A vírusürítés a lappangási szakaszban, az első klinikai tünetek megjelenése előtt kezdődik, és a gyógyulást követően akár több mint 2 hónapig is eltarthat.

Az állatok **fertőzött takarmány vagy víz fogyasztásával is** megfertőződhetnek. Az etetők és itatók, valamint a szennyezett alom is **közvetett fertőzési forrás** lehet, de csak rövid ideig, mert a PPR vírusa, akár az összes többi morbillivírus, nem képes sokáig túlélni a környezetben.

### **Ellenállóképessége:**

A vírus érzékeny a hőre, az ultraibolya sugárzásra és a kiszáradásra, ezért a környezetében hosszabb ideig nem képes túlélni. Azonban árnyékos részeken és normál környezeti hőmérsékleten akár 72 óráig is fertőzőképes marad. A vírus pH 5 és 10 között stabil, pH 4 alatt és pH 11 felett inaktiválódik. **A vírus a legtöbb fertőtlenítőszerre érzékeny. Hűtött és fagyasztott húsban hosszú ideig túléli.**

### **Tünetek:**

A **lappangási idő általában 4-6 nap**, de 3 és 10 nap között változhat. A fogékony populációkban az elhullási arány 50-80%.

A kórkép nagyon hasonlít a keleti marhavészre.

A PPR-t „**stomatitis pneumoenteritis komplex**”-ként szokták leírni, amely elnevezés jól mutatja, hogy hogyan milyen elváltozásokat okoz a vírus az emésztőrendszer és a légzőszervek nyálkahártyáján.

A leggyakrabban előforduló heveny forma mellett a PPR előfordulhat perakut, félheveny és szubklinikai formában is, függően a faj, a fajta és a fertőzött állat fogékonyságától.

**Heveny formában** fordul elő jellemző rá a **láz, savós szem- és orrfolyás**, hasmenés és tüdőgyulladás, valamint **kimaródások** a különböző nyálkahártyákon, **különösen a szájban**.

A láz akár 41°C-os is lehet és 3-5 napig is eltarthat, **az állatok levertek, étvágtalanok**, a szutyakjuk kiszárad. Amennyiben az állat nem hullik el, a kezdetben savós szem- és orrfolyás fokozatosan nyákos-gennyessé válik és kb. 14 napon keresztül fennmarad.

A láz kialakulásától számított 4 napon belül az íny bővérűvé válik, és a szájüregben elhalások, kimaródások alakulnak ki, ami fokozott nyálelválasztással jár. A kimaródásokat elhalt, fehéres, pépes szövet borítja, ami émelyítő szagot áraszt, amikor az állat kinyitja a száját.

Későbbi stádiumban gyakori a vízszerű, véres hasmenés. Tüdőgyulladás, köhögés, légzési zörej és felerősödött hasi légzés is előfordul. A megbetegedési arány 100% is lehet, súlyos esetekben nagyon magas elhullási aránnyal.

**Ha a betegségtől korábban mentes területen jelenik meg a PPR, akkor a betegség klinikai megjelenése leggyakrabban heveny.** Ilyen esetben a megbetegedési és az elhullási arány a faj és fajta függvényében alakul, de elérheti akár a 90-100%-ot.

**4 hónaposnál idősebb fiatal kecskéknél**, amelyeket már nem védenek a maternális ellenanyagok, **perakut formát** is megfigyelték a betegséget. A lappangási idő kb. 3 nap. A betegség **ugyanazokkal a klinikai tünetekkel kezdődik**: magas lázzal (40-42 °C), amit a nyálkahártyák vértolulása, vizenyős szemek és savós orr- és szemfolyás követ. Ez a forma azonban **gyorsabban lezajlik. 5-6 nap elteltével a fertőzött állatok 100%-a elpusztul, még akkor is, ha nem jelentkeznek kimaródások, hasmenés vagy másodlagos bakteriális fertőzés.**

A **félheveny forma**, a mikrobiális szövődmények gyakori előfordulása ellenére, a betegség legkevésbé súlyos formája. Nem jár az állat elhullásával. 5 nap lappangási idő után a betegség egy-két napig tartó, mérsékelt lázat (39-40 °C) okoz. Az összes többi klinikai tünet enyhe és

észrevétlen maradhat. Az orrlyukak körül kis mennyiségű beszáradt váladék, felrakódás képződik, ami a diagnózist egy másik betegség, a varas szájfájás felé terelheti.

A PPR **szubklinikai** formában is előfordulhat, ami **tünetmentes**. A tünetek hiányában csak szerológiai vizsgálatokkal derülhet rá fény.

**Amennyiben egy állomány több juhában vagy kecskéjében hirtelen jelentkezik szem- és orrfolyással kísért láz, akkor merüljön fel a PPR gyanúja és azonnal értesíteni kell az ellátó állatorvost, valamint a helyi állategészségügyi hatóságot!**

#### ***Kórbonctan:***

Boncoláskor **kimaródások** figyelhetők meg a szájtól egészen a bendő-recésgyomor átmenetig. A külső ajkak mentén kérges var látható. A gyomorban és a bélben általában vérzéses gyulladás található, és az ileo-caecalis átmenet is gyakran érintett. A Peyer-plakkokban gyakori az elhalás. A vastagbél és a végbél hosszanti nyálkahártyaredői mentén jellegzetes, egyenes vérzések (zebracsíkok) láthatóak, de ez nem állandó lelet.

A nyirokcsomók megnagyobbodnak, a lépben és a májban elhalások lehetnek.

A tüdőben interstitiális bronchopneumonia és gyakran másodlagos bakteriális tüdőgyulladás található.

#### ***Differenciál diagnózis:***

- kecskék fertőző tüdő- és mellhártyagyulladása
- kéknyelv-betegség
- pasteurellosis (PPR-nél másodlagos fertőzés is lehet)
- varas szájfájás
- ragadós száj- és körömfájás
- egyéb kimarórással vagy hólyagokkal járó betegségek
- coccidiosis

#### ***Laboratóriumi vizsgálat:***

##### **1. Szerológiai vizsgálat (ELISA):**

A vizsgálatot a **Nébih ÁDI budapesti és debreceni telephelye** végzi.

Szerológiai vizsgálatra (ELISA) jól lezárt, **alvadásgátlót nem tartalmazó vércsőbe levett natív vért** kell beküldeni. **A vér mennyisége legalább 1,5-2 ml legyen**, a savó ne legyen hemolizált és a csövön jól láthatóan fel kell tüntetni annak az állatnak az azonosítóját, amiből a vért levették. A vérvétel után a laborba küldésig a vér 4°C-on tárolandó!

## **2. PCR vizsgálat**

**A PPR megerősítéséhez a vírus jelenlétének kimutatása szükséges.**

A vizsgálatot a **Nébih ÁDI budapesti és debreceni telephelye** végzi real-time PCR módszerrel.

2.1. PCR vizsgálatokhoz **tünetet nem mutató állatokból** jól lezárt, **EDTA-s vércsőbe vett vért** kell beküldeni (más véralvadásgátló nem jó). Vérvételkor a csövet többször át kell fordítani, hogy a cső falról a véralvadásgátló jól bele tudjon oldódni a vérbe. **A vér mennyisége legalább 1,5-2 ml legyen**, és a csövön jól láthatóan fel kell tüntetni annak az állatnak az azonosítóját, amiből a vért levették. A vérvétel után a laborba küldésig a vér 4°C-on tárolandó!

2.2. **Élő tünetet mutató állatból** **elsődlegesen orrtampon, szemtampon mintát** kell venni, opcionálisan a 2.1. pontban leírtak szerint, EDTA-s vércsőbe vett vér is küldhető.

**Elhullott vagy leölt állatokból** (amelyek tüneteket mutattak vagy kórbonctani elváltozásaik PPR-e utalnak) **elsődlegesen orrtampon, szemtampon, nyirokcsomót, tüdőt** kell vizsgálatra küldeni. Opcionálisan a 2.1. pontban leírtak szerint, EDTA-s vércsőbe vett vér is küldhető.

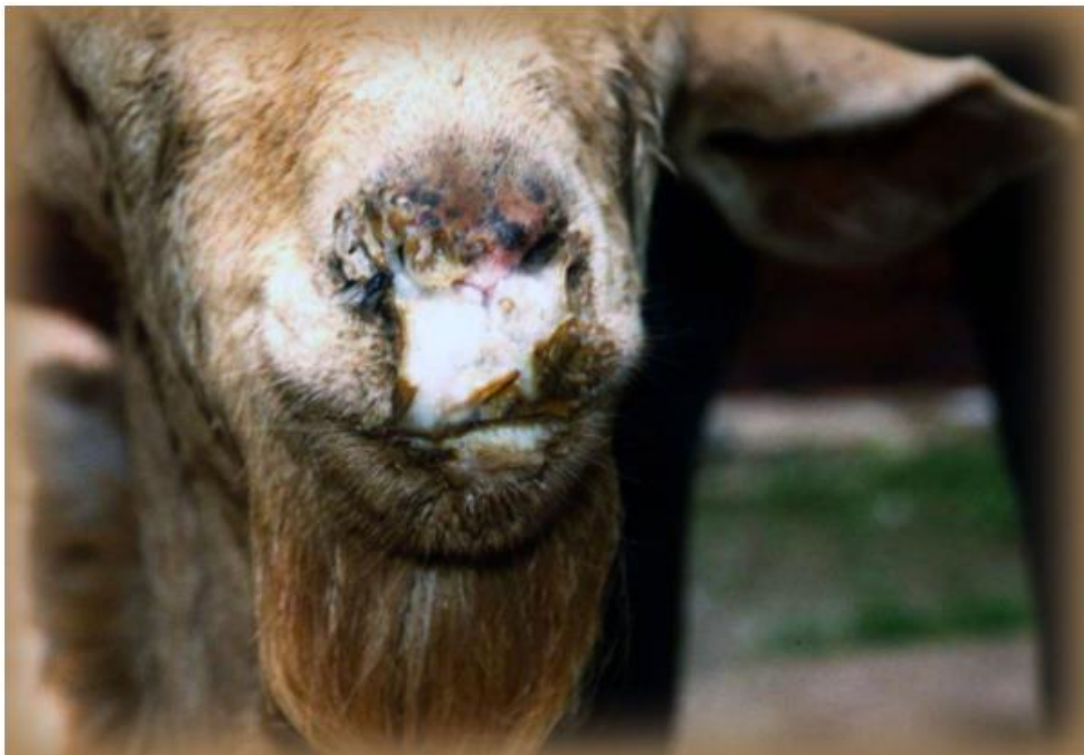
**Tamponminta esetén** viszkóz tampont kell használni (vattatampon kerülendő) és a mintát az eredeti, szállító médiumot nem tartalmazó csőben kell laboratóriumba küldeni. A csövön jól láthatóan fel kell tüntetni annak az állatnak az azonosítóját, amiből a mintát levették. A minta a laborba küldésig a vér 4°C-on tárolandó!

A **szervmintákat** csavarkupakos, műanyag mintaszállító edénybe kell venni, és a mintatároló edényen jól láthatóan fel kell tüntetni annak az állatnak az azonosítóját, amiből a mintát levették. A minta a laborba küldésig a vér 4°C-on tárolandó!

## Képgaléria



Gyulladás a kötőhártyán és gennyes szemváladék PPR-rel fertőzött kecskében



Nyákos-gennyes orrfolyás PPR-rel fertőzött kecskében



Duzzadt szemhéjak és gennyes orrváladékkal elzárt orrnyílások PPR-rel fertőzött kecskében



Kimaródások, léziók a szájnyálkahártyán PPR-rel fertőzött kecskében



A száj nyálkahártyáját vastag, fehéres anyag borítja, amely alatt kimaródások láthatóak. PPR-rel fertőzött kecske.



Var a száj- és orrnyílás körül PPR-rel fertőzött kecskében



Korai elváltozások PPR-rel fertőzött kecskében. A szájnyálkahártyán elhalt sejtekből álló fehér rész látható.



„Zebracsíkok” a vastagbél nyálkahártyáján PPR-rel fertőzött kecskében