

# Rhinopneumonie

Het Equine Herpesvirus (EHV) komt wereldwijd voor. Meestal resulteert infectie met dit virus bij het paard in een verkoudheid, met als mogelijke ziekteverschijnselen koorts, hoesten, een loopneus, verminderde eetlust en dikke benen. Rhinopneumonie kent echter nog twee andere verschijningsvormen: de abortusvorm en de neurologische vorm. Deze vormen kunnen naast de verkoudheidsvorm worden gezien, maar ook zonder voorafgaande verkoudheidsproblemen plotseling optreden. Vrijwel ieder jaar vinden er in Nederland uitbraken van abortus en zieke of doodgeboren veulens plaats en soms komen er ook uitbraken met neurologische verschijnselen, zoals ataxie (lopen als een dronkenman) en verlamming voor. Waarom sommige infecties ernstiger verlopen is nog niet volledig opgehelderd.

## WIJZE VAN ONTSTAAN, ZIEKTEBEELD, OVERDRACHT

Rhinopneumonie wordt veroorzaakt door een herpesvirus dat twee belangrijke typen kent: het equine herpesvirus type 1 (EHV-1) en equine herpesvirus type 4 (EHV-4). Deze kunnen allebei de luchtwegen van het paard infecteren en zich in het slijmvlies van de neus en van de luchtpijp vermeerderen. Terwijl EHV-4 doorgaans in de neus blijft, kan EHV-1 in een tweede fase via de bloedbaan ook naar talrijke andere organen worden verspreid. Als het virus in de baarmoeder van een drachtige merrie terecht komt, kan dit aanleiding geven tot abortus of de geboorte van een dood of zwak veulen. Het verwerpen treedt vooral op tijdens het laatste trimester van de dracht, maar de infectie heeft dan twee weken tot enkele maanden eerder al plaatsgevonden. Als het virus in het ruggenmerg terecht komt kan dit aanleiding geven tot ataxie (wankel lopen) of zelfs niet meer kunnen staan door verlamingsverschijnselen van meestal de achterbenen en soms ook de voorbenen. Het virus beschadigt niet zozeer het zenuwweefsel zelf, maar tast de bloedvaten aan die het zenuwweefsel van zuurstof en voedingsstoffen moeten voorzien.

In Nederland komt abortus door EHV-1 regelmatig voor. De neurologische vorm met zenuwverschijnselen wordt gelukkig veel minder vaak gezien. EHV-1 en EHV-4 komen in Nederland eigenlijk overal voor en paarden worden meestal op zeer jonge leeftijd (de eerste weken tot maanden van het leven) al besmet met het virus. Dit verklaart meteen waarom het virus zo wijdverspreid in de paardenpopulatie voorkomt. Immers, net zoals herpesvirussen bij andere diersoorten en de mens, is er een reële kans dat het virus na een eerste infectie 'slapend' in het lichaam van het paard aanwezig blijft. Men spreekt dan van een drager. Deze paarden tonen geen ziekteverschijnselen, maar de infectie kan op een later moment weer geactiveerd worden en (net zoals een koortslip) plotseling weer symptomen veroorzaken. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als paarden worden blootgesteld aan stressfactoren zoals transport, hergroeperen en intensieve training of wanneer door andere oorzaken verminderde weerstand optreedt. Zowel EHV-1 als EHV-4 virusdeeltjes verspreiden zich via neusuitvloeiing, vooral wanneer een besmet paard hoest of proest. Neus-tot-neus contact tussen paarden is daarom een belangrijke besmettingsroute. Verder kan een paard besmet worden door met een ander besmet paard in een slecht

geventileerde ruimte te staan. Ook indirect contact met de neusuitvloeijing van besmette paarden, via bijvoorbeeld voerbak, drinkbak, praam, et cetera geeft kans op besmetting. Gelukkig kan het virus normaliter niet lang overleven buiten het paard. Bij een abortus veroorzaakt door EHV-1 zijn het geaborteerde/dode veulen, het vruchtwater, de placenta (moederkoek) en het vaginaal uitvloeijsel heel gevaarlijk, omdat daar veel virusdeeltjes inzitten die daarin wel langere tijd kunnen overleven.

Gezien het feit dat zowel EHV-1 als EHV-4 infecties veel voorkomen in de Nederlandse paardenstapel, hebben de meeste paarden en pony's door herhaaldelijke natuurlijke blootstelling aan het virus een zekere mate van immuniteit ontwikkeld. Het is echter belangrijk om te beseffen dat ondanks het feit dat deze paarden bij een nieuwe besmetting vaak niet of nauwelijks ziek zijn en het waarschijnlijk ook niet zullen worden, zij toch een belangrijke bron van infectie kunnen vormen voor hun omgeving omdat ze wel virusdeeltjes kunnen uitscheiden. Paarden zijn dus nooit volledig beschermd tegen de verschillende vormen van rhinopneumonie.

### **VERSCHILLENDE EHV-1 (RHINOPNEUMONIE) VIRUS VORMEN**

Er zijn verschillende varianten van het EHV-1 virus: de zogenaamde D-vorm en de zogenaamde N-vorm, die ten gevolge van een puntmutatie (een verandering in het DNA door een kleine verandering binnen een gen) gering van elkaar verschillen. Tegenwoordig kunnen deze verschillende virusvormen in het laboratorium van elkaar worden onderscheiden, maar hoewel de D-vorm vaker betrokken is bij de neurologische vorm van rhinopneumonie dan de N-vorm, kunnen beide neurologische problemen geven. Soms zijn paarden zelfs met beide vormen tegelijk geïnfecteerd. Daarom verandert de aanwezigheid van de ene of de andere virusvariant (als het onderscheid al te maken is) op dit moment nog niets aan het managementadvies voor de betrokken paarden.

### **WAT TE DOEN BIJ EEN VERDACHT PAARD?**

Op dit moment wordt geadviseerd om bij abortus of een neurologisch probleem de "verdachte" paarden (bijvoorbeeld paarden die in contact zijn geweest met geïnfecteerde paarden) tweemaal daags te temperen gedurende 1 week. Indien een duidelijke temperatuursverhoging wordt vastgesteld (een temperatuur die tenminste 1 tot 1,5 graad hoger is dan de normale lichaamstemperatuur van het betreffende paard) wordt geadviseerd een neusswab te laten nemen door de dierenarts. In de neusswab (een lang wattenstaafje waarmee wat neusvocht en losse slijmvliescellen worden verzameld) kan de eventuele aanwezigheid van het virus worden aangetoond.

Het is belangrijk om te weten dat de neusuitvloeijing van besmette paarden veel virusdeeltjes kan bevatten, maar dat ook paarden zonder zichtbare neusuitvloeijing besmettelijk kunnen zijn. Het hoesten en proesten van besmette paarden is zoals boven al beschreven de belangrijkste route van verspreiding van de besmetting. Het is dus belangrijk om voldoende afstand te creëren tussen paarden en in ieder geval te voorkomen dat ze direct neus-aan-neus-contact hebben. Het is verder raadzaam om alle verdachte en/of besmette paarden zo goed mogelijk te isoleren. Op bedrijven waar naast sportpaarden ook jonge paarden en/of fokpaarden aanwezig zijn, is het verstandig deze drie groepen gescheiden te houden. In geval van een positieve neusswab op een bedrijf met problemen, kan dit bedrijf het beste gesloten worden. Dat wil zeggen dat er gedurende tenminste 14, maar beter 28 dagen na het verdwijnen van de klinische symptomen geen paarden van en naar het bedrijf vervoerd worden. De neurologische vorm van rhinopneumonie treedt meestal op binnen één tot 14 dagen na de koortspiek, terwijl de abortusvorm na 2 weken tot enkele maanden kan optreden. De koortspiek wordt echter lang niet altijd waargenomen.

Tips voor een correcte desinfectie in het kader van herpesvirussen:

1. Alle bodembedekking (stro, zaagsel of vlas) verwijderen en zo snel mogelijk van het bedrijf afvoeren;
2. bodem en muren goed huishoudelijk reinigen door schrobben met water en zeep (geen hogedrukspuit gebruiken voor het schoonmaken omdat het virus zich dan via kleine waterdruppeltjes in de lucht kan verspreiden);
3. bodem en muren goed op laten drogen (virussen kunnen slecht tegen uitdroging);
4. vervolgens desinfecteren met Halamid in de voor virussen voorgeschreven concentratie en dit gedurende 20 minuten in laten werken;
5. daarna goed spoelen met water.

## DIAGNOSTIEK

Voor het stellen van de diagnose door middel van een laboratoriumtest op een neusswab is het belangrijk te weten dat het virus zich na besmetting doorgaans gedurende 3 tot 7 dagen blijft vermeerderen in het neusslijmvlies en dus in het neusvocht kan worden aangetoond. Bij experimentele infecties is aangetoond dat een paard gedurende 3 tot 14 dagen (en incidenteel nog langer) besmettelijk kan zijn. Een neusswab is echter niet altijd gedurende die hele periode positief. Als op de neusswab dus geen EHV-1 wordt aangetoond is dat geen garantie voor het afwezig zijn van een actieve EHV-1 infectie, maar de kans is natuurlijk wel veel kleiner. Indien de test aantoont dat de neusswab wel EHV-1 virus bevat, is het belangrijk het betrokken paard gedurende tenminste 14, maar beter 28 dagen na het verdwijnen van de klinische symptomen in quarantaine te plaatsen. Zoals eerder al aangegeven, kan in het geval van een positieve neusswab op een bedrijf met problemen dit bedrijf het beste worden gesloten tot 28 dagen na het verdwijnen van de klinische symptomen c.q. de laatste positieve neusswab.

Bij een sterk verdacht paard met een negatieve neusswab kan het raadzaam zijn om enkele dagen later nog een neusswab te laten nemen of om bloedonderzoek te laten doen. Als het paard namelijk wel echt een infectie heeft zal het EHV-1 virus ook in het bloed zitten en in een bloedtest kunnen worden aangetoond. Een positief resultaat van een tweede test is dan alsnog een duidelijk bewijs voor een actieve EHV-1 infectie. Verder zijn er ook bloedtesten mogelijk op antistoffen (zogenaamde serologische testen). Hierbij wordt het gehalte van antistoffen tegen EHV bepaald. Bij deze test kan ook enig onderscheid gemaakt worden tussen EHV-1 en EHV-4. Een eenmalige antistofbepaling in het bloed zegt echter niet zoveel, bijna alle paarden bezitten immers antistoffen tegen het EHV-1 virus, hetzij als gevolg van vaccinatie, hetzij als gevolg van een natuurlijke infectie. De aanwezigheid van antistoffen op zich zegt dus niets over een recente infectie, tenzij het gehalte heel hoog of heel laag is. Als een zeer laag gehalte aan antistoffen wordt gevonden, is met zekerheid te zeggen dat het paard geen recente infectie heeft doorgemaakt. Omgekeerd wijst een zeer hoog gehalte aan antistoffen juist wel op een recente infectie.

Het is dus veel betrouwbaarder om te kijken of het gehalte aan antilichamen stijgt in de loop van enkele weken. Daarvoor wordt in het acute stadium zo snel mogelijk een bloedmonster afgenomen en drie tot vier weken later een tweede bloedmonster. De gehalten aan antistoffen in deze twee monsters worden vergeleken. Paarden die gevaccineerd worden zullen ook antistoffen aanmaken en daarom is het wel verstandig om dit te melden, zeker als de dierenarts die het bloed afneemt niet de dierenarts is die het paard heeft gevaccineerd.

In het geval van een abortus met een verdenking op EHV-1 als oorzaak (veelal vanaf 6 maanden dracht) wordt aanbevolen om de vrucht en de vruchtvliezen aan te bieden bij het Universitair Veterinair Pathologisch Diagnostisch Centrum te Utrecht of aan de Gezondheidsdienst voor Dieren te Deventer voor een volledige sectie en microscopisch onderzoek. Een wat goedkoper alternatief is om de dierenarts een biopt van de long van de vrucht te laten nemen en een swab (uitstrijkje) van de vagina van de merrie die geaborteerd heeft, en deze beide te laten onderzoeken op de aanwezigheid van het virus bij de Gezondheidsdienst voor Dieren. Zij hebben daar een speciaal pakket voor. Indien de doodgeboren vrucht al is afgevoerd, kan het alsnog inzenden van het uitstrijkje van de vagina toch heel behulpzaam zijn bij het vaststellen van de oorzaak van het verwerpen.

Natuurlijk is het ook van groot belang om bij een paard met de neurologische vorm van rhinopneumonie dat is gestorven of geëuthanaseerd ook sectie te laten doen om de diagnose te bevestigen.

## VACCINATIE EN BEHANDELING

### *Vaccinatie*

Redenen om te kiezen voor vaccinatie tegen EHV zijn:

- het verminderen van de ernst van luchtwegklachten bij een EHV infectie
- het verminderen van de verspreiding van het virus in de luchtwegen van veulens, jaarlingen en paarden die een hoog risico hebben op besmetting (zoals show- en wedstrijdpaarden)
- het verminderen van de infectiedruk op een bedrijf en zo dus het verkleinen van de kans op besmetting

In Nederland zijn diverse rhinopneumovaccins op de markt. Vaccineren draagt bij aan een vermindering van de ernst van luchtwegklachten en leidt ook tot verminderde uitscheiding van virus. Dit werkt echter het beste als alle paarden op een bedrijf tweemaal per jaar worden gevaccineerd. Het vaccineren van één of enkele dieren op een bedrijf is minder zinvol. Er is op dit moment één vaccintype dat ook een claim heeft voor de abortusvorm. Hierbij wordt geadviseerd de merries driemaal tijdens de dracht te laten vaccineren. De werkzaamheid van vaccinatie tegen abortus is echter niet volledig beschermend en er is geen enkel vaccin dat claimt bescherming te geven tegen de neurologische vorm van rhinopneumonie. Toch kan vaccinatie ook bij deze vormen van rhinopneumonie op twee manieren wel degelijk een positieve invloed hebben; een EHV-1 infectie zal bij gevaccineerde paarden waarschijnlijk toch wat moeilijker aanslaan en als de infectie toch aanslaat zullen gevaccineerde paarden waarschijnlijk zelf minder virusdeeltjes gaan uitscheiden. Het is echter goed om zich te realiseren dat ook op volledig gevaccineerde bedrijven zowel uitbraken van abortus als ook van de neurologische vorm alsnog kunnen voorkomen.

### *Behandeling*

De behandeling van de neurologische vorm van rhinopneumonie is vooral ondersteunend. Er zijn immers geen 'genezende medicijnen'. Er wordt geprobeerd de klachten te verlichten en vooral ook om complicaties te voorkomen. Bij de neurologische vorm komt het bijvoorbeeld nogal eens voor dat het paard niet kan plassen en dan moet de dierenarts door middel van een catheter (buisje of slangetje) tenminste twee- tot driemaal per dag de blaas leeg laten lopen. Dit is heel belangrijk omdat het paard anders na zijn herstel blijvende blaasproblemen zal overhouden. Soms komt ook een verlamming van het rectum (endeldarm) voor en kan het nodig zijn dat de dierenarts ook het rectum leeg haalt en/of het paard laxeert.

Paarden met ataxie die nog wel kunnen lopen, kunnen in overleg met uw dierenarts meerdere malen daags worden afgestapt. Als de verschijnselen verergeren, kan het nodig zijn een paard in een 'broek' te zetten. Dit zogenaamde 'takelen' vergt intensieve 24-uurs verzorging en dat is niet altijd gemakkelijk te realiseren. Als een paard met de neurologische vorm van rhinopneumonie zelf in de benen kan blijven is volledige genezing mogelijk, maar kan afhankelijk van de ernst meerdere maanden in beslag nemen. Paarden die gedurende meer dan 24 uur niet kunnen staan, hebben een zeer slechte prognose en zullen zelfs als ze enigszins herstellen doorgaans niet meer in het normale werk gebruikt kunnen worden.

## CONCLUSIE

De neurologische vorm van rhinopneumonie is een aandoening die voor de betreffende paarden en de betrokken bedrijven hele grote consequenties heeft. Gelukkig blijven in Nederland tot nu toe de meeste uitbraken beperkt tot één of enkele bedrijven. Isoleren van besmette paarden en bedrijven, paarden snel testen bij een verdenking en zich goed houden aan de hygiënemaatregelen dragen er toe bij het probleem inderdaad binnen de perken te houden. Ook vaccinatie kan een belangrijke rol spelen bij het laag houden van de virusverspreiding in de Nederlandse paardenstapel.

## VEELGESTELDE VRAGEN

### *Ik heb een stal waar veel paarden samenkomen. Wat doe ik?*

Het is verstandig zoveel mogelijk contact tussen de paarden (vooral neus-aan-neus) te vermijden en de stallen goed te ventileren. Op dit moment wordt geadviseerd “verdachte” paarden (bijvoorbeeld op basis van contact met zieke paarden) tweemaal daags te temperen gedurende minimaal 1 week. Indien koorts wordt vastgesteld ( $>38.5^{\circ}\text{C}$ ), wordt geadviseerd contact op te nemen met een dierenarts. Het is belangrijk zich te realiseren dat piepkleine druppeltjes vocht met virus die verspreid worden door het hoesten en proesten van besmette paarden een belangrijke bron van infectie zijn. Paarden waarvan de verdenking bestaat dat zij de ziekte onder de leden hebben of die in contact geweest zijn met zieke paarden, moeten zo goed mogelijk geïsoleerd worden. Wedstrijdpaarden, fokpaarden en jonge paarden kunnen het beste in drie aparte groepen worden gehuisvest. Eventueel kan nog een vierde groep gevormd worden van rijpaarden die nooit buiten het bedrijf komen.

### *Wat is het advies over het deelnemen aan concoursen?*

De KNHS is leidend in wat zij aan haar leden adviseert. Op wedstrijden komen paarden samen van allerlei plaatsen en het is daarom van belang om te zorgen dat uw paard geen rechtstreeks contact heeft met andere paarden. Dit houdt in: paarden niet aan elkaar laten snuffelen, alleen eigen wateremmer en voerbak gebruiken en paarden het liefst niet elders op stal zetten. Dus: paard afladen om te rijden, contact met andere paarden voorkomen en ook zelf geen andere paarden aanraken en na het rijden het paard rechtstreeks weer op de trailer zetten. Bij buitenwedstrijden is het risico op besmetting waarschijnlijk ook kleiner dan bij binnenwedstrijden en bij verblijf in grote goed geventileerde ruimten ook weer kleiner dan bij verblijf in kleine minder goed geventileerde ruimten. Bij thuiskomst is het verstandig om paarden die elders geweest zijn niet direct in de groep terug te plaatsen, maar ze tenminste 14 dagen, maar beter nog 28 dagen apart te houden. Dit laatste is echter vaak niet haalbaar en vandaar het advies om op een paardenbedrijf de paarden in drie of meer groepen in te delen.

### *Mag ik nog paarden transporteren?*

Bij de neurologische vorm van rhinopneumonie is er geen verbod van overheidswege om paarden te transporteren. Het transporteren van paarden is ook geen probleem zo lang er geen contact met vreemde paarden is. Indien bij een paard op een bedrijf met abortus of de neurologische vorm van rhinopneumonie de aanwezigheid van EHV-1 wordt bevestigd, dient het bedrijf na herstel van het laatste geval nog gedurende tenminste 2 maar liefst 4 weken gesloten te blijven. Dit wil zeggen: geen transport van paarden van en naar het bedrijf. Het is ook verstandig om binnen het bedrijf de zieke en de positief-geteste paarden te isoleren van de rest. Het is echter niet nodig om in een bepaalde straal rondom een besmet bedrijf het transport van paarden te verbieden of af te raden, zoals dat wel bij andere besmettelijke dierziekten zoals varkenspest en mond-en-klauwzeer gebeurt. Tot slot is het belangrijk te weten dat het verhuizen naar een andere stal en het transport op zich belangrijke stressfactoren voor een paard kunnen zijn en op die manier een paard juist vatbaarder maken voor een EHV-infectie c.q. bijdragen aan het weer actief worden van een ‘slapende’ infectie bij een paard dat drager is.

### *Hoe managen we paarden die terugkeren van wedstrijden waar zij mogelijk in contact kwamen met geïnfecteerde paarden?*

Idealiter worden deze paarden apart (geïsoleerd) van de andere paarden in een stal gehuisvest. Hierbij moeten natuurlijk ook afzonderlijke voer- en drinkbakken gebruikt worden en moeten de verzorgers hygiënische maatregelen nemen (handen wassen en ontsmetten en wisselen van kleding bij het overstappen van de ene paardengroep naar de andere). Hoe lang dit volgehouden moet worden hangt sterk af van de individuele situatie (uw dierenarts die uw bedrijfssituatie kent kan hierbij adviseren). Vaccinatie kan helpen om de infectiedruk te verminderen en de virusuitscheiding te beperken. Idealiter worden deze maatregelen gedurende 28 dagen voortgezet. Gedurende de isolatieperiode is het aan te raden om de paarden tweemaal daags te temperen. Bij koorts gelden dan weer de bovengenoemde adviezen.

***Kan het EHV virus via jassen, pramen, voederbakken, et cetera overgedragen worden?***

Zoals eerder aangegeven zijn paarden besmettelijk tijdens de periode van virusuitscheiding via de neus (neusuitvloeijing en hoesten). De virusdeeltjes die daarbij worden verspreid kunnen vervolgens ook via handen, voer- en waterbakken, stalmuren, kleren et cetera verder worden verspreid (zogenaamde indirecte verspreiding). Echter, het virus overleeft niet lang buiten de gastheer. Handen en kleren goed wassen en materiaal goed schoonmaken en desinfecteren (zie boven) is doorgaans voldoende om verdere verspreiding te voorkomen. Verzorgers van paarden die een positief swab resultaat hebben voor het EHV-1 virus, moeten zich dus verkleden voordat ze naar andere paarden toegaan en de hygiëneadviezen opvolgen (zie boven).

In de bedrijfsvoering is het dus het verstandigst als eerst de (nog) niet besmette paarden worden verzorgd en pas als laatste de EHV-1 positieve paarden. Verzorgers van verdachte paarden moeten dus ook niet heen en weer lopen tussen de verschillende groepen paarden op een bedrijf. Door paarden in groepen in te delen, deze groepen apart te houden en alle hygiënemaatregelen goed in acht te nemen, wordt de kans op verspreiding gering. Het is natuurlijk sowieso verstandig om netjes schoongewassen naar paardenevenementen te gaan en zich daarna ook weer even om te kleden alvorens de eigen paarden te gaan verzorgen.



# Universiteit Utrecht



Deze tekst is gebaseerd op het consensus statement van de faculteit Diergeneeskunde, de Groep Geneeskunde van het Paard van de KNMvD en de Gezondheidsdienst voor Dieren en dient als advies en informatiebron voor de paardenliefhebber.

Departement Gezondheidszorg Paard, faculteit Diergeneeskunde – dr. R. van den Boom,  
dr. C.J.G. Delesalle en dr. M.M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan  
Gezondheidsdienst voor Dieren – dr. C. van Maanen, drs. B. van Schaik  
Groep Geneeskunde Paard, KNMvD – drs. E.K. Welling

Met dank aan:

Dr. L.S. Goehring, Colorado State University, Verenigde Staten  
Drs. E.J.M.M. Verdegaal, University of Adelaide, Australië  
Prof.dr. H.J. Nauwynck, Universiteit Gent, België  
Dr. A.C. Gryspeerdt, Universiteit Gent, België  
Dr. K.M. van der Meulen, Universiteit Gent, België  
Drs. B.K. Samplonius, Pfizer Animal Health, Nederland