



Marianne Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan¹, Guy Grinwis², Liesbeth Harkema³, Robin van den Boom¹, Katja Bleeker⁴, Yteke Elte⁵, Ab Emmerzaal⁶, Arie Hoogendoorn⁷, Gunther van Loon⁸, Justin Maarse⁹, Johan van der Scheer¹⁰, Annelies Wouters¹¹, Kees van Maanen³

¹Universiteitskliniek voor Paarden, Utrecht; ²Veterinair Pathologisch Diagnostisch Centrum, Utrecht; ³Gezondheidsdienst voor Dieren, Deventer; ⁴Oostermoer Dierenartsen, Gieten; ⁵Ambulante Kliniek voor Paarden, Utrecht; ⁶Veterinary Consultancy, Winterswijk; ⁷Paardenkliniek De Watermolen, Haaksbergen; ⁸Universiteitskliniek Inwendige Ziekten Grote Huisdieren, Gent; ⁹Dierenartsenpraktijk Krommerijnstreek, Schalkwijk; ¹⁰Paardenpraktijk De Veluwe, Heerde; ¹¹MSD Animal Health, Benelux

Uitbraken van groepsgewijze keelverlamming

Wat is er aan de hand?

Al in de negentiger jaren van de vorige eeuw was er incidenteel een bedrijf waar veel meer cornage voorkwam dan gezien de afstamming van de betreffende hengsten te verwachten was. In de eerste 10 jaar van deze eeuw was er soms een bedrijf waar de 'cornage' zo ernstig was dat meerdere dieren (vaak hengsten) er aan stierven en werd aan iets wat meer was dan de klassieke cornage gedacht. De laatste paar jaar lijken er meer bedrijven voor te komen waar hengsten of merries in een koppel een bijgeluid maken, erg benauwd worden, longoedeem en longbloedingen ontwikkelen en sterven. In dit overzicht wordt geprobeerd om alles wat we, met name in Nederland en België, tot op heden over deze aandoening weten op een rij te zetten. Eerst worden enkele wetenschappelijk artikelen en een voordracht kort samengevat. Vervolgens worden 10 bedrijven besproken waar 'groepsgewijze keelverlamming' is gediagnostiseerd en wordt samengevat wat er tot nu toe bekend is en welke therapieën zijn toegepast. Tot slot wordt een oproep gedaan om bedrijven waar 'groepsgewijze keelverlamming' een rol lijkt te spelen te bespreken met de auteurs.

De foto's bij dit artikel zijn geanonimiseerd en daarom niet in de tekst vermeld. De kwaliteit is vaak matig omdat de beelden uit (telefoon)video's zijn geknipt.

Introductie

'Groepsgewijze keelverlamming' is de term die voorlopig is gekozen voor paarden die plotseling benauwd worden en beginnen te snurken. Als de benauwdheid erger wordt, wordt het snurken 'koe-achtig' en komt er vaak roze-rood schuimend vocht uit de neus en vaak ook uit de mond. Dit vocht is naar alle waarschijnlijkheid opgeklopt, in de longen uittredend, eiwitrijk vocht als gevolg van longoedeem, gemengd met bloed als gevolg van longbloeding(en). Vervolgens sterven de dieren doorgaans snel. In een aantal gevallen is bij paarden met dit probleem ook hyperexcitatie en/of ataxie van de achterbenen gezien. Het probleem wordt gezien in koppels jonge hengsten, maar komt ook in groepen merries en ruïnen voor.

In de Engelstalige literatuur wordt het probleem omschreven als 'bilateral laryngeal paralysis'. Er is echter heel weinig wetenschappelijke informatie voor handen.

Over de veel bekendere, doorgaans linkszijdige stembandverlamming (cornage) met een duidelijke erfelijke component, is nog geen eenduidigheid of het daarbij gaat om

distale (bilaterale) mononeuropathie van de beide N. laryngeus recurrens of dat het gaat om een polyneuropathie. Over de etiologie en pathologie van groepsgewijze keelverlamming is nog helemaal niets bekend.

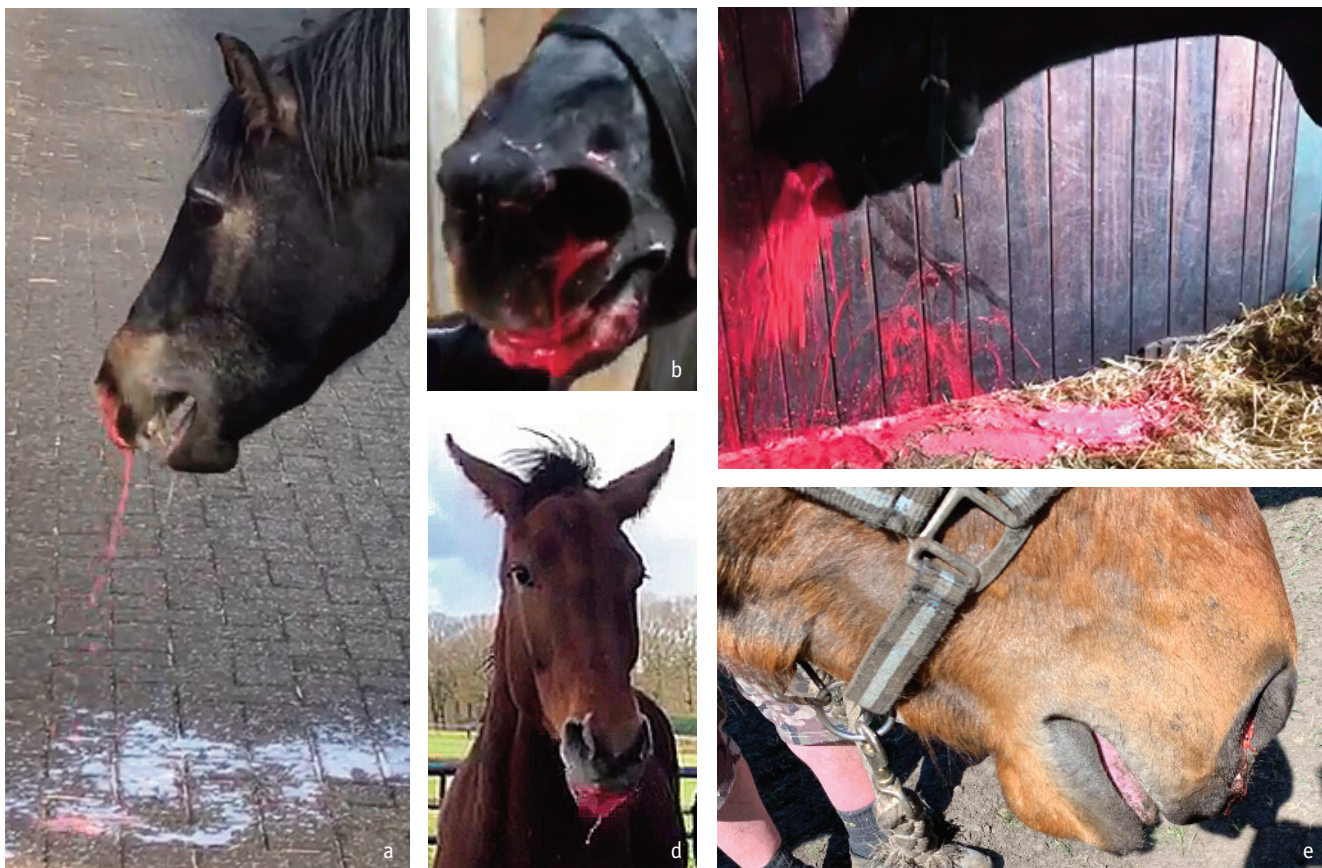
Literatuur en voordracht

Acuilera Tejero et al., Equine Practice, 1996

In dit artikel worden twee paarden beschreven in Spanje die stierven als gevolg van benauwdheid door bilaterale larynxparalyse. Bij sectie werden longoedeem en een loodvergiftiging gevonden. Het longoedeem zou het gevolg zijn geweest van opwinding – sympathische overstimulatie – verhoogde afgifte van vasoactieve substanties – hypertensie van de longvaten – verhoogde permeabiliteit van de longvaten. De onderliggende oorzaak hing volgens de auteurs samen met een loodvergiftiging. Het advies is om stress te voorkomen bij paarden met een bilaterale larynxparalyse. Om sterfte te voorkomen wordt een tracheostomie sterk aanbevolen.

Hughes et al., Vet Record, 2009

Dit is een retrospectief onderzoek van casussen uit de archieven van de veterinaire faculteiten van Glasgow en Edinburgh waarbij leverlijden was gediagnostiseerd. De zes pony's, 2 cobs en twee paarden tussen de 7 en de 25 jaar oud, werden aangeboden tussen 1990 en 2006 met plotse-



Afbeelding 1 a-e: Diverse opnamen van warmbloeden die erg benauwd zijn, een 'koe-achtig' bijgeluid maken en in meer of minder mate licht rood schuimend vocht uit neus en mond verliezen; drie van de vijf zijn binnen enkele minuten na het maken van de foto gestorven; van het laatste paard (e) zit ook een filmpje met het typische geluid onder de QR code aan het einde van het artikel.

linge beiderzijdse larynxparalyse geassocieerd met leverproblemen. Negen dieren waren doorgestuurd om reden van respiratoire problemen en één pony om reden van vermageren. Bij negen dieren werd bij endoscopie beiderzijdse larynxparalyse gezien en bij het tiende dier is geen endoscopie gedaan omdat het dier te benauwd was. Bij acht dieren werd hepatoencefalopathie gediagnostiseerd en bij zes dieren hyperammoniëmie. Bij twee dieren werd een pyrrolizidine intoxicatie gevonden en bij acht dieren leverfibrose. Slechts één pony herstelde na een tijdelijke tracheostomie.

Allen, Equine Vet Educ, 2010

Hier wordt een 13-jarige Ierse kruising beschreven die in Bristol werd aangeboden met arbeidsintolerantie en een abnormaal respiratoir bijgeluid. Bij endoscopie in rust werd een beiderzijdse larynxparalyse gezien. Bij bloedonderzoek kwam een loodintoxicatie naar voren. Behandeling met calcium disodium ethyleen diamine tetra-acetaat (een wegvanger van zware metalen) leidde tot een snelle daling van de bloedloodconcentratie. Na het plaatsen van een permanente tracheotubus kon het dier nog voor recreatiedoeleinden worden gereden. Twee jaar na de behandeling bleek bij een controlescopie dat de rechter larynxhelft weer normaal functioneerde, maar dat links nog steeds sprake was van een kadaverstand (volledige paralyse).

McCarrel et al., Vet Clinics NA: Equine, 2015

Bilaterale dynamische larynxcollaps is gedefinieerd als een collaps van beide stembanden en arykraakbeentjes tijdens arbeid. De endoscopie van deze dieren was in rust volledig normaal. Het probleem wordt vooral gezien bij Noorse koudbloed dravers. Waarschijnlijk staat dit probleem volledig los van de groepsgewijze keelverlamming waarbij in rust al duidelijke afwijkingen te zien zijn.

Piercy et al., lezing op het World Equine Airway Symposium in Kopenhagen, 2017

Hier worden twee bedrijven in het Verenigd Koninkrijk beschreven. Het eerste bedrijf was tot 10 jaar geleden een melkveebedrijf en is nu sinds 3 jaar een paardenbedrijf. Er stonden 40-45 paarden waarvan een deel er langer stond en een deel wisselde. Sinds de herfst van 2015 waren de paarden wat mager en dor in het haar ondanks een voldoende rantsoen kuil. Parasieten of gebitsproblemen speelden geen rol. Bij 12 paarden werd eenzijdige of beiderzijdse larynxparalyse gevonden en drie paarden collabeerden als gevolg van benauwdheid met longbloeding. De symptomen verergerden bij inspanning en/of stress. Ook werd bij een aantal dieren ataxie en parese gezien. Bij enkele dieren werd een EMG gedaan en een lumbale liquorpunctie, maar dat leverde geen specifieke bevindingen op. De waarschijnlijkheidsdiagnose was een generaliseerde perifere en

- ▶ centrale polyneuropathie. Er werd in de differentiële diagnose gedacht aan toxines (organofosfaten, zware metalen, toxische planten, mycotoxinen), gevolg van hepatoencefalopathie en vitamine B insufficiëntie. Op dit bedrijf werd bij een deel van de patiënten een 5 tot 10 maal verhoogde cadmiumconcentratie gevonden.

Het tweede bedrijf had 370 paarden, veelal warmbloeden, hunters en volbloeden, in 6 kuddes van 50 tot 70 paarden. Ze werden gebruikt als bloeddonoren. Hier toonden ruim 100 paarden meer of minder ernstige symptomen van benauwdheid en een bijgeluid (laagtonig brommend geluid) gedurende de hele ademcyclus, waarschijnlijk gerelateerd aan vibreren van zachte delen van de keel). Het probleem ging soms gepaard met neervallen en bloedneuzen. Paarden konden snel herstellen en zij waren tussen de aanvallen klinisch normaal. Alle paarden stonden van april tot november in de wei en van november tot april in stallen op beton met stro en ronde balen kuil. Een aantal dieren werd onderzocht en op basis van endoscopie, locomotie-onderzoek, EMG en lumbale liquor werd de diagnose centrale en perifere polyneuropathie gesteld. Hier waren geen aanwijzingen voor blootstelling aan organofosfaten en controles op hypoglycine A en zware metalen waren negatief. Er werd gedacht aan een vitamine B6 tekort, mogelijk als gevolg van het frequente bloed doneren.

Conclusies

De problemen zoals wij die nu in Nederland en België zien worden in de literatuur nog niet zo beschreven. Bilaterale larynxparalyse wordt wel beschreven, maar dan gaat het doorgaans om individuele gevallen bij paarden en pony's, voorbeeld in het kader van leverproblemen. Alleen de twee bedrijven zoals besproken in de lezing van Piercy lijken op wat wij nu zien in Nederland en België.

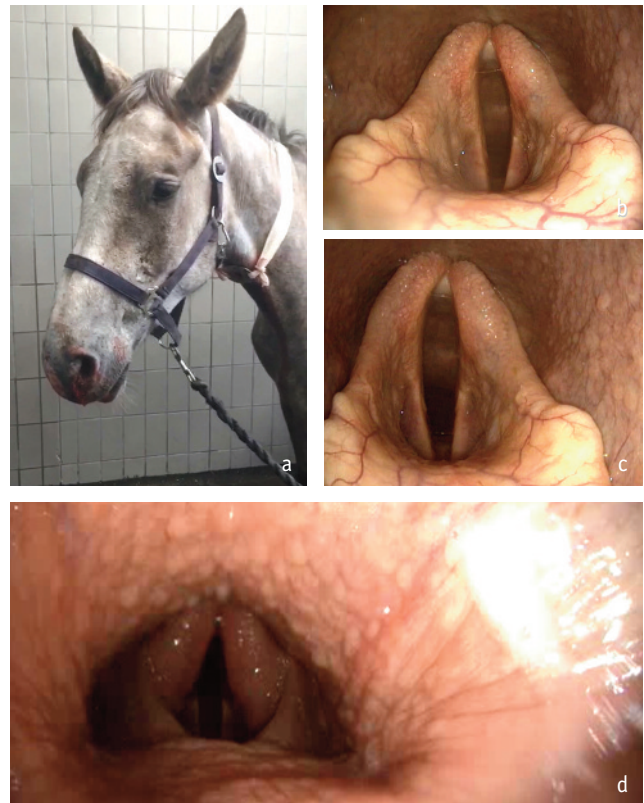
Bedrijven in Nederland en België

Bedrijf I

In de negentiger jaren worden bij de screening van de voorste luchtwegen voor het KWPN van één eigenaar meer dan de helft van zijn zeventien hengsten positief bevonden op cornage (klassieke beeld van stembandverlamming links). Deze nu 2,5-jarige hengsten zijn als veulen, jaarling of 2-jarige van allerlei plekken in Nederland aangekocht en zijn afkomstig van verschillende vaderdieren. Zij zijn op het bedrijf van de betreffende eigenaar gedurende 1-2 jaar in groepshuisvesting opgefokt. Er wordt gedacht aan een oorzakelijke factor, zoals giftige planten, gifstoffen op het land, toxinen in het voer, maar er wordt geen oorzaak gevonden.

Bedrijf II

In het voorjaar van 2008 treden op een stal met 200-300 paarden bij 30-40 paarden symptomen op passend in het beeld van groepsgewijze keelverlamming. Bij stress of fysieke inspanning treden de typisch acute symptomen op van een pharynx/larynx collaps: inspiratoire stridor, toenemende excitatie en dan collaberen met bloederig schuimend vocht uit de neusgaten en de mond. Bij enkele dieren is er een endoscopie tijdens een aanval gedaan



Afbeelding 2 a-d: Een 3-jarige hengst met ernstige benauwdheid en een koe-achtig bijgeluid bij opwinding en licht roze oedeemachtig vocht uit de neus, na plaatsen van een tracheotubus (a); bij endoscopie van de keel worden in enkele minuten diverse beelden gezien: rechts meer afhankelijk dan links (b), links meer afhankelijk dan rechts (c) en plotseling dorsal displacement of the soft palate (DDSP) met een afhankelijk pharynxdak (d).

en dan wordt een collaps van de beide stembanden en arytenoïden gezien, waardoor er geen luchtpassage meer mogelijk is. Vaak sterft het dier tijdens een dergelijke collaps. Van de in 2008 aangetaste paarden zijn er 25 paarden verloren gegaan. Vijftien paarden zijn gestorven en 10 paarden zijn geëuthanaseerd. De aangetaste dieren waren van verschillende rassen en verschillende leeftijden. Bij twee paarden is sectie uitgevoerd waarbij degeneratie van de N. laryngeus recurrens wordt aangetroffen. Verder worden er geen afwijkingen vastgesteld.

Soms kalmeert een paard tijdens een aanval en komt de ademhaling weer op gang. Bij 8 paarden is er onmiddellijk een tracheotomie uitgevoerd en die zorgt er dan voor dat er weer luchtpassage is en dat het dier herstelt. Bij 5 van de aangetaste paarden wordt na de tracheotomie een eenzijdige tie-back links + een beiderzijdse ventriculectomie uitgevoerd en dat lijkt te voorkomen dat er opnieuw symptomen optreden.

Controle endoscopie in hetzelfde jaar bij een groot aantal symptoomloze paarden van dezelfde stal laat ongeveer bij 40% van de onderzochte paarden een éénzijdige of beiderzijdse larynxparalyse zien, ook bij rassen waarbij cornage normaliter niet of nauwelijks voorkomt zoals de Arabische volbloed. De paarden staan in een loopstal met stro en krijgen maiskuil, wortelen en luzerne pellets gevoerd. De paarden hebben een goede lichaamsconditie.

Daarna blijft tien jaar lang alles rustig, waarna er plotseling in het voorjaar van 2018 nieuwe gevallen met identieke symptomen optreden bij een 40-tal paarden waarvan er 30 sterven. Uitgebreide sectie van 1 paard toont een degeneratie van de N. laryngeus recurrens en atrofie van de larynxspieren. Verder worden er geen afwijkingen gevonden. Voeding en huisvesting zijn in 2008 en in 2018 nog steeds hetzelfde. Omdat een intoxicatie met een mycotoxine wordt vermoed, wordt vanaf december 2018 dagelijks oraal een mycotoxinebinder gegeven (20 g Mycosorb A+®, Alltech). Hier wordt echter geen onmiddellijk effect van gezien.

In de lente van 2019 en van 2020, treden er weer nieuwe gevallen op. In 2019 tonen 28 paarden symptomen: 10 paarden sterven, 7 paarden worden geëuthanaseerd en 11 paarden ondergaan een cornage-operatie. Bij deze 11 dieren wordt voor transport naar de kliniek eerst een tracheotomie gedaan en wordt vervolgens op de kliniek een linkszijdige tie-back met een beiderzijdse ventriculectomie uitgevoerd. In 2020 sterven 9 paarden, worden er 5 geëuthanaseerd en worden er 15 geopereerd. Alle paarden worden nog steeds onder dezelfde omstandigheden gehuisvest en op dezelfde manier gevoerd.

Bedrijf III

Acht 2-jarige hengsten lopen al sinds het spenen samen in groepshuisvesting. In het winterseizoen 2013-2014 hebben ze samen in een loods gelopen en kuilvoer gekregen. Op 4 mei 2014 worden ze naar een weide gebracht. Op de avond van 7 mei 2014 liggen er twee hengsten dood en bij het verplaatsen naar een andere weide en stal valt een derde hengst dood. Bij alle drie gestorven dieren wordt roze-rood bloederig schuim om neus en mond gezien. Bij bloed prikken is een vierde hengst erg benauwd met schuim om de neus en maakt veel bijgeluid, maar dit dier herstelt op dat moment wel. De andere vier hengsten zijn bij opwinding ook benauwd en maken dan meer of minder bijgeluid.

Bij de drie gestorven dieren wordt sectie uitgevoerd bij het VPDC (Veterinair Pathologisch Diagnostisch Centrum) van de Faculteit Diergeneeskunde. Bij alle drie paarden wordt fors longoedeem met een matig aantal kleine bloedingen verspreid door de longen gevonden. Ook is er een matig uitgebreide chronische typhlocolitis ten gevolge van een cyathostominae infectie. Er kan geen oorzaak voor de benauwdheid worden aangewezen.

Op 21 mei 2014 wordt hengst nummer 4 weer geëxciteerd en erg benauwd en wordt naar de UKP (Universiteitskliniek voor Paarden) in Utrecht gebracht. Klinisch onderzoek levert geen oorzaak voor de problemen op. Uitgebreid routine bloedonderzoek, inclusief stolling, geeft geen afwijkingen. Om reden van de heftige excitatie en benauwdheid als men 'iets' met deze hengst wil doen, wordt er geen endoscopie van de voorste luchtwegen gedaan. Dit paard herstelt langzaam, kan na ruim een week weer gewoon zonder problemen rond galopperen in de binnenmanege en is op 3 juni 2014 weer naar huis gegaan.

Er is als oorzaak gedacht aan pencycuron (fungicide ter bestrijding van lakschurft bij aardappelen), maar dat is bij geen van de drie dode paarden in de maaginhoud aangetroffen.

Er is loodbepaling bij de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) te Deventer gedaan van de drie levers van de dieren op sectie en dat was rond de 0,5 mg/kg droge stof (> 10 mg/kg ds is te hoog). Kortom, er is geen oorzaak voor de problemen gevonden op dit bedrijf. Het weiland waar de paarden liepen is nadien voor maisteelt in gebruik genomen.

Bedrijf IV

Op een gemengd paardenbedrijf (sport, fokkerij en opfok) van ongeveer 150 paarden toont de 1^e patiënt, een 2-jarige merrie, dikke benen, slapte en bij los lopen ademnood eind februari 2017. Scopie van de voorste luchtwegen toont ernstige cornage. Gedurende de eerste maand neemt de benauwdheid toe, daarna lijkt het te verbeteren, maar op 7 juli 2017 treedt plotseling een zware benauwdheidsaanval op waarbij intuberen nodig is.

In die zelfde tijd toont een 2^e patiënt, een jaarlingmerrie, ataxie en sinds in de wei lopen (begin mei) een bijgeluid bij de ademhaling. Deze merrie is erg rustig van karakter en wordt dus waarschijnlijk om die reden niet erg benauwd.

Een 3^e patiënt, een 2-jarige merrie uit de merriegroep, wordt binnen gehaald omdat zij mager, slap en angstig is. Deze merrie is op 17 juli plotseling gecollabeerd en gestorven.

De 4^e patiënt is een merrie die 's ochtends bij het naar buiten brengen iets bijgeluid maakt en 's middags onverwacht is gestorven. Deze merrie is voor sectie naar de GD Deventer gebracht, maar daar kon geen diagnose worden gesteld.

De 5^e patiënt is een 3-jarige ruïn die geopereerd was aan OCD en die in het winterseizoen ook een periode minder conditie en dikke benen heeft gehad. Deze ruïn is begin juni in de loopstal gezet en heeft daar een zware benauwdheidsaanval gehad, maar is hersteld en daarna hoorde men alleen nog afwijkend hinniken.

Op 14 juni 2017 lijken een aantal paarden in het land benauwd en de 1-jarige en 2-jarige hengsten worden naar huis gehaald. Enkele dieren collabereren en eentje sterft. Hier wordt bij een thuis uitgevoerde sectie niets gevonden. De gecollabeerde dieren worden individueel gestald en behandeld met dexamethason, flunixinemeglumine en vitamines. Op 16 juni wordt in een ander weiland een 3-jarige ruïn ziek en collabeert, maar overleeft deze aanval wel. Deze ruïn heeft eerder op stal gestaan bij de andere paarden die symptomen vertonen. Na enkele aanvallen overlijdt dit dier op 9 juli 2017.

Terugkijkend zijn alle paarden die symptomen hebben vertoond, uit één deel van de stallen gekomen. Andere groepen op dit bedrijf, die geen problemen hebben getoond, hebben allemaal hetzelfde water gedronken en hetzelfde voer gegeten als de aangetaste paarden. Het stro was wel wat stoffig en schimmelig. Van diverse dieren zijn lood, andere zware metalen en botulinetoxinen onderzocht en dat leverde niets op. Deze eigenaar is opgevallen dat veel aangetaste dieren erg angstig waren, achter atactisch liepen en ademhalingsproblemen/benauwdheid vertoonden en soms collabeerden en stierven of toch weer opkrabbelden. Sommige dieren zijn (tijdelijk) verbeterd op corticosteroiden. Er hebben op dit bedrijf in totaal 25 paarden symptomen vertoond waarvan er zes zijn gestorven. ▶

- ▶ De dieren die niet zijn gestorven zijn op hooi gezet met extra vitamines. Zij maken geen bijgeluid meer, maar bij scopie heeft een deel nog wel een asymmetrische larynx. Als de paarden op 3-4 jarige leeftijd in training komen, is de keel niet het probleem, de ataxie echter wel. Als de paarden enkele dagen flink getraind hebben, lopen ze de dag erna zodanig atactisch dat ze niet getraind kunnen worden. De eigenaar is nu van mening dat hij toentertijd beter alle aangetaste paarden gelijk had kunnen laten euthanaseren.

Bedrijf V

Begin 2019 krijgen in twee maanden tijd meerdere dieren in een paar groepen jonge hengsten de typische 'keelverlamming' verschijnselen: ernstig benauwd bij inspanning, luid snurend ademen en vaak bloederige neusuitvloeiing. Er zijn enkele acute sterfgevallen (dood gevonden), maar een aantal dieren reageert goed op een behandeling met corticosteroiden. Zieke dieren worden meteen uit de groep gehaald en krijgen indien nodig dexamethason (Dexamethason 2 mg/ml van Alfasan; 0,06 mg/kg i.v. om de dag). De ernst van de verschijnselen neemt dan af, maar de benauwdheid komt vaak weer terug. Twee paarden krijgen pyridostigminebromide (Mestonon®, 1 mg/kg 2dd per os). Dit heeft geen duidelijk effect.

Bij endoscopie van de keel wordt bij de aangetaste paarden erg veel variatie gezien: van lichte stembandverlamming, met name links, tot ernstige beiderzijdse verlamming. Er zijn echter ook enkele dieren die in de loop van de tijd behoorlijk opknappen en nog steeds in leven zijn. Verder blijken bij het scopen van niet-zichtbaar-zieke 2-jarigen op het bedrijf veel paarden (ook veel merries) cornage te hebben. Een jaar na het begin van de problemen wordt de balans opgemaakt: van de 31 dieren met verschijnselen zijn er 12 gestorven en 8 geëuthanaseerd. Van de 11 nog in leven zijnde paarden die verschijnselen hebben getoond, zijn er op dat moment 7 zonder zichtbare verschijnselen. De dieren zijn allemaal in prima conditie, worden gehuisvest op tarwestro in goed geventileerde stallen en gevoerd met voordroogkuil. Bloedonderzoek en sectie hebben weinig opgeleverd. Er wordt alleen bij enkele paarden een leucocytose en een verhoogde haptoglobineconcentratie gevonden. Wateronderzoek en onderzoek van organen en/of maagdarminhoud op botulinetoxinen en zware metalen leveren niets op.

Eén 2,5 jarige Zangersheide hengst is met een tracheotubus op de UKP in Utrecht afgeleverd. Bij endoscopie blijkt de linker stemband in kadaverstand te staan, maar de rechter stemband en ary-kraakbeentje bewegen nog wel iets. De reactie op de slaptest is heel matig, maar dier is erg schrikkerig en het is dus alleen voorzichtig geprobeerd. In stap en draf maakt het dier niet zoveel geluid (meer, er is immers een tracheotubus ingezet), maar wel is een lichte ataxie van de achterbenen waarneembaar. Uitgebreid bloedonderzoek is volledig normaal. Bij sectie wordt alleen wat asymmetrie van de spieren van de larynx gevonden en uitgebreid histologisch onderzoek van de beide N. laryngeus recurrens levert niets op. Ook de histologie van de linker en rechter

N. ischiadicus, trigeminus ganglia, de plexus brachialis, het cerebellum en de middenhersenen ter hoogte van de N. vagus laat geen afwijkingen zien. Na deze episode zijn er geen problemen op dit bedrijf tot mei 2020. Op dat moment treden er weer gevallen op bij de jaarlingen. In twee maanden tijd gaan 10 dieren (merries en hengsten) problemen vertonen: benauwd, snurken, ataxie. Drie dieren overlijden met bloederig vocht uit de neus. De dieren komen uit verschillende stalgroepen en liepen in verschillende weilanden. Er is geen sectie gedaan van de overleden dieren.

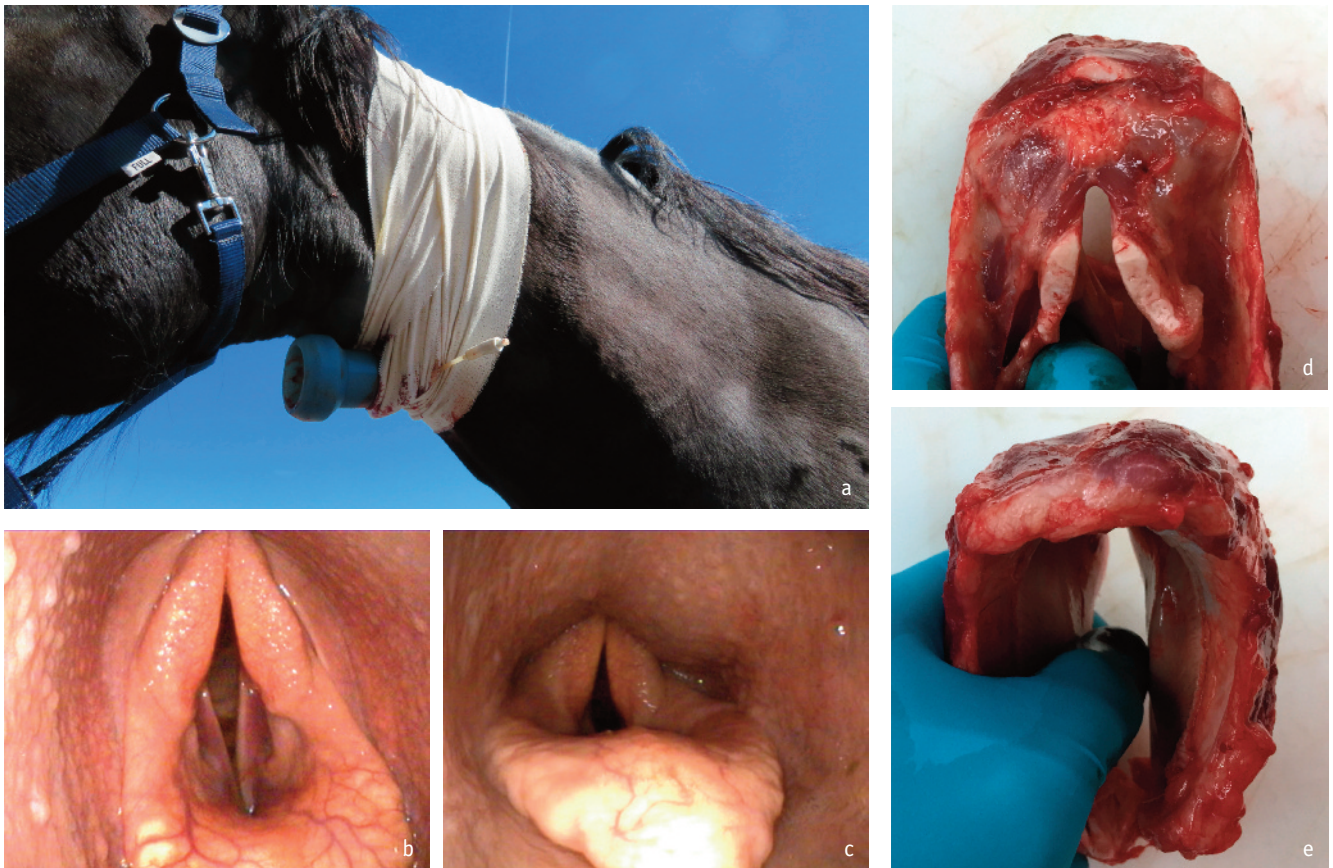
Bedrijf VI

Op een opfokbedrijf met 80 tot 100 jonge paarden, in een leeftijd van 6 maanden tot 3,5 jaar, wordt begin april 2019 in een van de koppels een 2-jarige hengst dood gevonden met rood bloederig schuim uit beide neusgaten. Dit dier wordt door de eigenaar van het opfokbedrijf verdacht van trauma met een longbloeding tot gevolg en is na overleg met een rundveedierenarts ter destructie aangeboden. In dezelfde koppel van 12 2-jarige hengsten wordt enkele dagen later een tweede hengst ernstig benauwd aangetroffen met bloederig schuim uit beide neusgaten. Deze hengst lijkt na een half uur te herstellen en ademt dan normaal en begint ook weer te eten. De volgende dag begint de koppel in de uitloop te rennen en wordt dezelfde hengst weer ernstig benauwd met na enkele minuten wederom bloederig schuim uit beide neusgaten. Dit keer blijft de koppel onrustig en probeert de benauwde hengst toch mee te komen met als gevolg dat hij omvalt en stikt.

In deze koppel is één hengst eigendom van een paarden-dierenarts en daarom wordt deze paardendierenarts geraadpleegd. Rondlopend op het bedrijf wordt geconstateerd dat meerdere hengsten in deze koppel, maar ook in de andere koppels 2-jarige hengsten, een cornagegeluid maken. Daarnaast valt op dat bij meerdere hengsten een verminderde coördinatie met name van de achterbenen zichtbaar is. Vervolgens wordt er bij alle hengsten laryngoscopie uitgevoerd, waarbij bij alle dieren een éénzijdige stembandverlamming (links) wordt gezien. Eén hengst wordt door de eigenaar opgehaald om op een kliniek bij de eigen dierenarts te worden onderzocht en hierbij wordt een beiderzijdse stembandverlamming geconstateerd. Deze hengst keert vervolgens terug op het opfokbedrijf en is samen met één andere hengst, die steeds ernstigere benauwdheidsklachten krijgt, apart gezet van de rest. Met de eigenaren is overlegd om eventueel chirurgisch in te grijpen maar beide eigenaren besluiten af te wachten om te zien of met rust de problemen spontaan over zullen gaan. Dit lijkt aanvankelijk goed te gaan, maar beide hengsten worden in de loop van de daarop volgende weken dood gevonden met bloederig schuim uit beide neusgaten.

In overleg met de eigenaren van de paarden is vervolgens besloten om alle paarden te vaccineren tegen EHV1,4 en om een vitamine B complex te spuiten en vervolgens ook over het voer aan te bieden.

In dezelfde periode wordt de eigenaar van de opfokstal gebeld door twee afzonderlijke eigenaren die een maand daarvoor enkele paarden hebben opgehaald. Eigenaar A



Afbeelding 3 a-e: Een 3-jarige warmbloed wordt aangevoerd met een tijdelijke tracheotubus (a), endoscopie is mogelijk omdat de tubus erin zit, maar is lastig omdat het dier ook erg geëxciteerd is; ook hier verschilt/wisselt het beeld van moment tot moment (b en c); bij pathologie is alleen de atrofie van de larynxspieren aan de linkerzijde opvallend, zowel gezien vanaf craniaal (d) als gezien vanaf caudaal (e).

heeft drie 2-jarige hengsten opgehaald die, na een aanvankelijk klachtenvrije periode, plotseling alle drie cornagegeluid gaan maken en bij nader onderzoek wordt inderdaad een verlamming van de linker stemband gezien. Eigenaar B heeft vijf 2-jarige merries opgehaald en ook hij vindt, na aanvankelijk geen klachten te hebben, 3 weken na het ophalen één merrie dood met bloederig schuim uit beide neusgaten. Deze merrie is ter sectie aangeboden aan het VPDC van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht, waar een ernstige beiderzijdse larynxparalyse met spieratrofie wordt geconstateerd, maar geen aantasting van de N. laryngeus recurrens of van andere lange zenuwen. Bij nader onderzoek en scopie blijken de overige 4 merries ook cornage te hebben met een duidelijke hoogtonig inspiratoire stridor bij arbeid. Deze merries hebben daarvoor, ook tijdens wat zwaardere training, geen bijgeluid gehad.

In mei 2019 wordt contact opgenomen met de GD Deventer en worden er op het bedrijf bloedmonsters en swabs van de aangetaste paarden afgenomen. Ook zijn er monsters van het ruwvoer (kuil in balen verpakt) en strooisel (stro uit Frankrijk) genomen. Uitgebreide analyse van kuilvoer en stro op mycotoxinen leverde geen bijzonderheden op. In het weideseizoen 2019 worden er op het bedrijf verder geen klachten meer waargenomen (ataxie klachten worden geleidelijk minder en verdwijnen). Ook wordt er na het opstallen eind oktober 2019 geen cornagegeluid meer ge-

hoord. In november is alle eigenaren aangeboden om hun paarden te laten scopen. Bij de 25 paarden, van eigenaren die mee willen doen, wordt bij 95% van de hengsten en 80% van de merries éézijdige cornage (graad 2-4 links) geconstateerd. Geen van de paarden heeft een beiderzijdse larynxverlamming. Vervolgens worden vrijwel alle andere paarden (22 stuks) ook gescoopt met ongeveer de zelfde resultaten. Eén eigenaar laat de scopie door zijn eigen dierenarts uitvoeren en hier wordt geen cornage gezien. Echter, tijdens een 4 maanden later uitgevoerde verkoopkeuring, blijkt deze hengst toch ook cornage te hebben. Inmiddels zijn 4 paarden van dit bedrijf aan cornage geopereerd (tie-back gecombineerd met ventriculectomie onder algehele anesthesie). Hiervan zijn de eerste 3 inmiddels klachtenvrij in training onder het zadel. De vierde bevindt zich nog in het revalidatietraject. Of deze paarden later in hun sportcarrière prestaties gaan leveren is nog niet te voorzien.

Bedrijf VII

In november 2018 haalt een eigenaar 6 paarden op die samen in de opfok hebben gelopen. Bij hem thuis gaan ze samen in een loopstal. In maart 2019 worden ze als groep in een paddock gezet en kort daarna worden 2 van de 6 paarden ineens erg benauwd. Op dat moment zijn de andere 4 paarden wel erg druk (spelen/galopperen), maar vertonen geen benauwdheid. In de maanden daarna tonen alle 6

- ▶ dieren, in meer of mindere mate wel verschijnselen van benauwdheid, vooral bij stress/opwinding. Eén 3-jarige hengst is in die periode spontaan gestorven. De paarden krijgen kuil en dezelfde kuil wordt ook gevoerd aan een koppel merries die er tegenover staat en die merries hebben geen verschijnselen getoond. De sloten langs het weiland worden uitgebaggerd en het water gebruikt voor de weilanden.

Op 3 september 2019 worden van de toen nog vijf hengsten een 3-jarige Anglo-arabische hengst en een 4-jarige Belgische warmbloed hengst op de UKP te Utrecht aangeboden.

- De warmbloed hengst heeft bij aankomst bloederig schuim uit beide neusgaten, is slap en loopt achter beiderzijds overkoot. Bij klinisch onderzoek wordt een te hoge ademfrequentie gevonden (62/min, abdominaal, regelmatig), een te hoge pols (80/min, krachtig, regelmatig en euaal) en een iets te hoge temperatuur (38,5 °C). Bij endoscopisch onderzoek is het dier erg benauwd, beide stembanden hangen af en er is een zeer nauwe stemspleet. Voor dit dier wordt een permanente tracheostoma geadviseerd, maar de eigenaar voelt hier niet voor.
- De anglo-arabier is bij aankomst minder benauwd, maar wel opvallend schrikachtig. De ademhaling is iets verhoogd (48/min, costo-abdominaal en regelmatig). Ook de pols is iets te hoog (52/min, krachtig, regelmatig en euaal) en de temperatuur is normaal (38,0 °C). De mandibulaire lymfeknopen zijn iets vergroot. Deze hengst maakt weinig geluid tijdens longeren en houdt het longeren prima vol. Endoscopie geeft het beeld van 'gewone' cornage te zien met een afhangende linker stemband en een beweeglijke rechter stemband en een positieve 'slap test' van de rechter stemband. De trachea bevat geen bloed en nauwelijks slijm.

Als de eigenaar de volgende dag, op 4 september, de beide hengsten weer wil ophalen, wordt de Belgische warmbloed op de parkeerplaats plotseling erg benauwd met bloederig schuim uit beide neusgaten. Deze hengst wordt daarom in overleg met de eigenaar geëuthanaseerd.

De Anglo-arabier gaat op die dag wel mee naar huis, omdat er op basis van de anamnese en de endoscopie enige verbetering lijkt te zijn en de eigenaar nadenkt over een cornage-operatie. Twee weken later besluit de eigenaar inderdaad bij dit dier een 'tie-back' te laten uitvoeren. Daarop is op 24 september 2019 op de UKP bij het staande paard een 'tie-back' en een beiderzijdse ventriculectomie uitgevoerd. Deze ingreep is goed verlopen en op 29 september 2019 is het paard naar huis gegaan met de instructie om 4 weken boxrust te geven. Op 30 oktober 2019 loopt deze hengst in een potstal op stro met 1 ander paard. De eigenaar heeft hem nog niet veel in de hand gehad, maar wel een paar keer horen hoesten. Bij controle-endoscopie op de UKP staat de linker stemband netjes iets opzij en in de trachea staat wel iets slijm maar zijn er geen voedseldelen aanwezig. Navraag op 3 april 2020 levert op dat dit paard het goed doet. Hij hoest niet, is inmiddels onder het zadel en dat gaat naar wens. Het paard maakt af en toe wel een vreemde slikbeweging, maar daar lijkt hij geen last van te hebben. Er zijn geen nieuwe gevallen op dit bedrijf opgetreden.

Bedrijf VIII

In de winter van 2019-2020 krijgen vier van de zeven 1,5-jarige merries in dezelfde groepshuisvesting binnen 2 weken tijd plotseling een aanval van bemoeilijkt ademhaling met gestrekte hals en duidelijk piepend tot 'koe-achtig' bijgeluid. Bij twee paarden wordt er hierbij schuim of bloed gezien. Eén dier overlijdt op de trailer op weg naar een kliniek, de andere paarden herstellen van de aanval. Drie dieren krijgen nog een tweede aanval in dezelfde periode. De merries zijn op dat moment verder in goede conditie.

Het betreft een kleinschalige opfok met zo'n 50-tal veulens, jaarlingen en 2-jarigen plus een tiental pensionpaarden. Er staan ook enkele kalveren op dit voormalige koeienbedrijf. 's Zomers lopen de paarden buiten waar ze met kuil worden bijgevoerd. Vanaf november staan de paarden op stal en worden ook hier alleen met ruwvoer van eigen land bijgevoerd (geen krachtvoer). Ruwvoeranalyse toont geen bijzonderheden en de aangetaste merries zijn verder



Afbeelding 4 a-b: Beelden van bloederig schuim bij een endoscopie van een warmbloed paard met 'groepsgewijze keelverlamming' zowel in de nasopharynx (a) als in de trachea (b); bij een pure longbloeding (EIPH = exercise induced pulmonary haemorrhage) is er vaak minder schuim en wat 'roder bloed'.



Afbeelding 5 a-e: Een 5-jarige Welsh Cob merrie met in stap al grote neusgaten en een zacht bijgeluid (a) op 7 april uit een groep waar al 3 merries zijn gestorven met het kenmerkende 'koegeluid' en roze-rood schuim uit neus en mond; op 12 april is deze merrie plotseling erg benauwd en heeft op het eigen bedrijf, staande onder lokaalanesthesie, een tracheostoma gekregen (b); op 24 april heelt de stoma mooi en de merrie ademt makkelijker (c); op 6 juni is de stoma mooi genezen (d), maar klapt bij opwinding soms dicht omdat trachearingen vrij slap zijn; vanaf 17 juli krijgt de merrie bij arbeid een kleine tijdelijke kunststof tracheotubus en dat gaat goed (e), maar in de wei (met hoofd omlaag) valt deze tubus eruit en blijkt dan ook niet nodig als de merrie zich rustig houdt.

in klinisch goede gezondheid. Bij endoscopie tonen alle zes overlevende paarden, dus zowel de vier paarden met aanval als de twee 'gezonde' hokgenoten, afwijkingen: verminderde activiteit van de stemband bij 6 van de 6 links en bij 4 van de 6 ook rechts; bij 2 van de 6 een afhankelijk pharynxdak en bij 3 van de 6 een DDSP (dorsal displacement of the soft palate).

De paarden hebben daarna geen aanvallen meer vertoond en zijn in het voorjaar 2020 zonder problemen weer naar buiten gegaan. Er zijn op dit bedrijf daarna geen problemen meer opgetreden.

Bedrijf IX

Er lopen in de winter 2019-2020 in een vrij kaal weilandje met schuilmogelijkheid zeven paarden, dat wil zeggen twee kleine Welsh pony's, vier Welsh Cob merries en een 7-jarige Zangersheide merrie. Gedurende de winter krijgen deze dieren zo vaak als nodig een grote baal kuil, waarvan de kwaliteit af en toe matig tot slecht is. De eigenaren gaan er van uit dat de paarden de slechte stukken wel zullen laten liggen. De eerste Welsh Cob merrie wordt bij een benauwheidsaanval op 17 maart 2020 in moribunde toestand ge-

euthanaseerd. Op 23 maart 2020 toont een tweede Welsh Cob merrie bij rijden wat zwalken, wat trillen, een afhangelende lip (altijd al) en bij wat meer aansporen een stridor. Het rijden wordt direct gestopt en de eigen dierenarts constateert bij endoscopie een beiderzijdse larynxverlamming. Op 23 maart brengt de eigenares deze 13-jarige Welsh Cob merrie naar de UKP te Utrecht. Daar wordt op dat moment bij endoscopie een met name links sterk afhangelende stemband gezien. Uitgebreid klinisch en bloedonderzoek leveren verder geen bijzonderheden op. De merrie gaat op 30 maart weer naar huis, maar toont daar direct weer stridor en wordt weer teruggebracht naar de UKP. Op 3 april wordt de merrie staande geopereerd (tieback links/ventriculectomie beiderzijds). Op 6 april is de derde Welsh Cob merrie na korte heftige benauwdheid met roze-rood schuim uit de neus gestorven. Terugkijkend was deze merrie de dag ervoor al wat benauwd. Bij een bedrijfsbezoek op 8 april staat de geopereerde merrie er goed bij. De beide andere merries, een 5-jarige Welsh Cob en een Zangersheide merrie, maken in stap nauwelijks geluid, maar volgens eigenaresse bij longeren wel. Op 10 april wordt de Zangersheide merrie erg benauwd en sterft. ▶



Afbeelding 6 a-d: Een 13-jarige Welsh Cob merrie uit de groep van Afbeelding 5 wordt steeds benauwder en toont op 24 maart bij endoscopie net voor de cornage-operatie een duidelijk afhangen van de linker stemband en arykraakbeentje, een negatieve slap-test links en een iets verminderde beweeglijkheid rechts (a); op 7 april, 14 dagen na de tie-back en beiderzijdse ventriculectomie, staat de linker stemband mooi opzij (b); in juni wordt de merrie echter toch benauwder bij enige inspanning en op 10 juli is een tracheostomie echt nodig – foto is van 11 juli (c); de wond geneest mooi en het stoma klappt minder snel dicht doordat de kraakbeenringen wat sterker lijken en stoma iets meer open staat dan bij de merrie van Afbeelding 5 – foto op 4 augustus, een dag na verwijderen van de hechtingen (d).

► Op 12 april wordt om reden van ernstige benauwdheid bij de vierde Welsh Cob merrie (een 5-jarige) thuis door de eigen dierenarts bij het staande dier een permanente tracheostoma gemaakt. Op 4 juni zijn beide geopereerde merries niet benauwd en worden gedekt door de eigen hengst. Als de 5-jarige merrie met de tracheostoma zich opwindt, klappt het stoma soms dicht en het stoma moet dan met de vinger worden opengetrokken. Nadat vanaf 11 juli 2020 een kleine maat kunststof tracheotubus wordt ingebracht voor arbeid, is dit geen probleem meer. Begin juli wordt de 13-jarige Welsh Cob merrie ondanks de cornage-operatie bij opwindning toch af en toe benauwd en gaat dan het 'koeachtige geluid maken'. Om die reden wordt op 10 juli ook bij deze merrie een permanent tracheostoma gemaakt. Begin augustus maken beide merries met hun permanente tracheostoma het goed en lopen iedere dag samen in de wei. Er zijn in de winter 2019-2020 bij de 7 in de wei lopende dieren geen nieuwe dieren bijgekomen of dieren weggegaan. De eigenares heeft geen bijzonderheden gezien tot het moment waarop de eerste merrie benauwd wordt. Zij geeft aan dat de kleine Welsh pony's veel kieskeuriger zijn met eten dan de grote merries en zij denkt dat de pony's misschien daarom geen klachten hebben. De kuil was niet meer beschikbaar voor onderzoek. Er is geen sectie van de overleden merries gedaan.

Bedrijf X

Een eigenaar haalt begin december 2019 twee 3-jarige Zangersheide ruinen, die samen in de opfok hebben gelopen,

naar huis. Op dat moment zijn beide paarden mager en worden verdacht van een worminfectie. De twee dieren lopen thuis enkele maanden samen buiten en worden meerdere keren ontwormd. Het rantsoen bestaat uit kuil. Op 7 april 2020 zijn de ruinen allebei tegen tetanus en influenza gevaccineerd. Op 10 april toont de eerste ruïn voor het eerst symptomen passend bij keelverlamming; bij het uit de wei halen windt de ruïn zich op en ontwikkelt een duidelijke stridor waarbij er ook bloed uit de neus komt. Het dier is naar een kliniek in Duitsland gebracht waar hij op 15 april is geëuthanaseerd. Er is geen sectie uitgevoerd. De tweede ruïn is vervolgens naar een andere wei verhuisd.

Als de eigenaar deze tweede ruïn op vrijdag 29 mei 2020 wil ophalen, vertoont dit dier dezelfde symptomen als de eerste ruïn: benauwd, een stridor en bloederig schuim uit de neus. Daarop wordt dit paard naar de UKP te Utrecht gebracht. Bij aankomst wordt direct dexamethason (0,04 mg/kg i.v.; Rapidexon®) gegeven. Klinisch onderzoek levert een verhoogde ademhaling (70/min) en pols (80/min) op en een normale temperatuur (38,0 °C). Er wordt in de box een tracheotomie gedaan, zodat verder onderzoek en overleg in alle rust mogelijk is. De eigenaar besluit tot euthanasie, maar gaat akkoord, nu het paard niet meer benauwd is en vlot eet, dat de euthanasie na het Pinksterweekend wordt uitgevoerd voor een optimale sectie.

Op dinsdag 2 juni toont een algemeen klinisch onderzoek voor de euthanasie geen afwijkingen (ademhaling 20/min,

pols 36/min, temperatuur 37,9 °C). Bij endoscopie van de voorste luchtwegen hangt het linker arykraakbeentje duidelijker af dan rechts, maar de rechter stemband hangt meer af dan de linker. Rechts vertoont het arykraakbeentje en de stemband nog wel wat reactie op een slapttest, maar links niet. Bij monstereisen in stap en draf valt op dat het paard een slappe achterhand met uitzwaaien vertoont. Bij sectie wordt matige degeneratie en atrofie, bilateraal, links meer uitgesproken, van de M. cricoarytenoideus dorsalis gevonden. Verder worden er bij histologisch onderzoek geringe afwijkingen in het verlengde merg gezien waarvan de betekenis (nog) niet duidelijk is.

Bij navraag geeft de eigenaar aan dat noch op het opfokbedrijf noch op zijn eigen bedrijf verder paarden zijn gezien met klachten passend bij groepsgewijze keelverlamming.

Conclusies en plannen

Opvallende zaken uit de beschrijvingen van deze 10 bedrijven zijn:

- Het probleem doet zich zowel voor in groepen hengsten als in groepen merries of ruinen.
- Het betreft vaak jongere dieren, maar soms ook volwassen of zelfs oudere dieren.
- Op sommige bedrijven worden de problemen slechts één seizoen gezien, vaak het voorjaar; op andere bedrijven komen er in meerdere jaren problemen voor.
- Er zijn nog geen echte pony's met het ziektebeeld gesignaleerd.
- Naast de benauwdheid bij inspanning of opwinding met in de ernstigere gevallen ook roze schuimig vocht uit neus en mond, worden ook ataxie en hyperexcitatie genoemd als symptomen van dit ziektebeeld.
- In de rest van de koppel wordt vaak ook meer 'cornage' gezien dan te verwachten was gezien afstamming en stokmaat.
- De oorzaak voor de problemen is mogelijk al weken tot maanden vóór het klinisch zichtbaar worden opgetreden, gezien het feit dat paarden die al een maand of langer weg zijn van een bedrijf, min of meer tegelijk met de dieren die wel op het betreffende bedrijf zijn gebleven, klinische klachten krijgen.
- Vrijwel alle aangetaste groepen paarden kregen (ook) kuil te eten.

Er is op dit moment geen oorzaak bekend, al wordt er aan een mycotoxine of aan een infectieuze oorzaak gedacht, en daarom is verder onderzoek écht noodzakelijk.

Gezien het feit dat er geen oorzaak bekend is, is een therapie een schot in het duister. Het lijkt verstandig om paarden met acute klachten van groepsgewijze keelverlamming te behandelen met corticosteroiden. Een mogelijke keuze is kortwerkende dexamethason 0,04 mg/kg i.v. of i.m. gedurende enkele dagen, liefst voor 09:00 uur te geven.

Bij paarden die erg benauwd zijn, kan een eenzijdige tieback met beiderzijdse ventriculectomie worden uitgevoerd en als dit onvoldoende helpt of te kostbaar is, een permanente tracheostomie. In één geval was de cornage-operatie niet voldoende om het probleem op te lossen en moest alsnog een tracheostoma worden gemaakt.

Verder onderzoek naar het probleem:

- Er moet meer bekendheid aan het probleem worden gegeven, zowel onder dierenartsen als onder paardenhouders, zodat meer bedrijven met problemen naar buiten treden en mee willen werken aan onderzoek.
- Er is een uitgebreide vragenlijst gemaakt voor bedrijven met symptomen van groepsgewijze keelverlamming; deze kan het beste samen door eigenaar en eigen dierenarts worden ingevuld.
- Er is beperkte financiële ondersteuning gevonden om een beperkt aantal dieren aan de hand van een protocol uitgebreid pathologisch te onderzoeken door de GD Deventer of door het VPDC van de Faculteit Diergeneeskunde (vers kadaver!).

Een ieder zal zich moeten realiseren dat alleen openheid, samenwerken en zorgvuldig verzamelen van alle puzzelstukjes zal leiden tot het vinden van de oorzaak van groepsgewijze keelverlamming. Dit zal misschien wel meerdere jaren duren. Als voorbeeld: voor de atypische myopathie, ook wel weidemyopathie genoemd, was meer dan 10 jaar intensieve internationale samenwerking nodig voordat werd ontdekt dat de zaden en de spruiten, en in mindere mate de bladeren, van de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), de oorzaak van de problemen zijn en dat niet iedere esdoorn evenveel toxine (hypoglycine A) bevat.

De oorzaak van groepsgewijze keelverlamming is op dit moment echt nog volledig onbekend, het kan om een toxine in het voer (kuil) gaan of om een infectieuze oorzaak of om iets anders. Mogelijk ligt het tijdstip van het 'insult' weken of misschien zelfs maanden vóór het zichtbaar worden van de klinische verschijnselen.

Als u het beeld wat hier is beschreven herkent en hierover meer informatie heeft, neem dan s.v.p. contact op met dr. Kees van Maanen, GD Deventer (c.v.maanen@gddiergezondheid.nl) of met prof.dr. Marianne Sloet (m.sloet@uu.nl).

Dankwoord

Graag willen de auteurs alle eigenaren en andere betrokkenen heel hartelijk danken voor het aandragen van informatie, het delen van beelden en het lezen van de conceptversies.

Literatuur

Literatuur is op te vragen bij de 1e auteur. ■

Voor aanvullende video's en beschikbare informatie over dit artikel:

www.dier-en-arts.nl > DIER • EN • ARTS online

of scan de onderstaande QR-code

