

› Veterinair

Aangeboren en soms erfelijke huidproblemen

Een zo gezond mogelijk veulen met zo min mogelijk (veterinaire) problemen. Dat moet het uitgangspunt van elke fokkerij zijn. Aangeboren (= congenitale) huidaandoeningen zijn niet altijd zichtbaar bij de geboorte en lang niet altijd erfelijk. De vraag is of bepaalde huidaandoeningen bij een paard erfelijk zijn? Daar is meestal niets met zekerheid over bekend. In sommige gevallen worden uitspraken over het wel of niet erfelijk zijn van afwijkingen gebaseerd op gegevens die bekend zijn van andere diersoorten of de mens.

Tekst & beeld: PROF. MARIANNE SLOET, EIKENLUST EQUINE CONSULTANCY

Barbara van Deuren



Dermoïd cysten bij een volwassen paard.

Een aangeboren huidafwijking kan alleen een cosmetisch (uiterlijk) probleem zijn. Zo nodig kan dat later in het leven van het paard worden aangepakt, zoals bijvoorbeeld bobbels op de rug (dermoid cysten). Het kan ook een aanwijzing zijn voor een veel ernstiger, het hele lichaam betreffend probleem, zoals bijvoorbeeld 'warmblood fragile foal syndrome' (WFFS).

Sommige aangeboren problemen zijn direct al bij het veulen zichtbaar, zoals bijvoorbeeld een stuk(je) niet-aangelegde huid (epitheliogenesis imperfecta) en andere worden pas zichtbaar als het dier wat ouder (en wat gegroeid) is, zoals bijvoorbeeld een dikte in de neus (atheroma).

Aandoeningen bij veulens

Epitheliogenesis imperfecta neonatorum

Bij epitheliogenesis imperfecta neonatorum (= niet-volledige huidaankleg bij pasgeborenen), ook wel aplasia cutis (= niet-aangelegde huid) genoemd, is een zeer zeldzame huidaandoening bij veulens. Bij deze aandoening ontbreekt op één of meer plaatsen de gehele opperhuid (epidermis). De aandoening wordt vaak aan de onderbenen gezien, maar kan ook elders, bijvoorbeeld op de buik, optreden. De aandoening kan in ernst variëren. Bij het paard is erfelijkheid niet aangetoond. Op plaatsen waar de huid volledig ontbreekt, krijgen bacteriën een kans om binnen te dringen, wat vaak tot de dood van het veulen leidt. Behalve in de huid kunnen ook in de mondholte en de slokdarm delen van het slijmvlies ontbreken. Daarnaast kunnen er andere belangrijke afwijkingen zijn, bijvoorbeeld aan het hart. Dus voordat besloten wordt tot een behandeling, moet een dierenarts een zorgvuldig klinisch onderzoek uitvoeren. De vooruitzichten

voor een veulen met deze aandoening zijn doorgaans slecht. Aandoeningen die er soms net zo uit kunnen, zien zijn trauma bij de geboorte, hyperelastosis cutis (overrekbaarheid van de huid) en WFFS.

Onbehaarde huid en kleine wondjes

Bij pasgeboren veulens worden soms onbehaarde of zelfs open plekken gevonden met soms ook ongebruikelijke wervels (kruinen) eromheen. Deze aandoening is niet beschreven, maar treedt incidenteel ook op bij KWPN-veulens.

Epidermolysis bullosa

Veulens met epidermolysis bullosa (loslaten van de opperhuid met blaarvorming), een zeer zelden voorkomende aandoening, worden vaak normaal geboren. Maar bij het minste trauma vormt de huid blaren en gaat kapot. De blaarvorming treedt op ter hoogte van de basaalmembraan, dat is de grens tussen de opperhuid en de huid. Bij Belgische koudbloeden is de aandoening sterk verdacht erfelijk te zijn. Bij andere rassen is daar niets over bekend. Veulens met deze aandoening sterven altijd. Zij kunnen, zodra de diagnose in een huidbiopt met zekerheid is gesteld, het beste worden geëuthanaseerd.

Albinisme

Albinisme, het volledig ontbreken van pigment, is in principe alleen een cosmetisch probleem. Deze dieren zijn, zeker als ook de ogen ongepigmenteerd zijn, wel erg gevoelig voor zonlicht. Bij diverse Amerikaanse rassen gaat het volledig albino-zijn ook gepaard met andere afwijkingen, zoals het ontbreken van stukken van het spijsverteringskanaal, niet-aangelegde zenuwknopen (ganglia) en andere afwijkin-



Fors stuk niet volledig aangelegde huid bij een net geboren veulen op een been.



Prof. Gunther van Loon

Groot stuk niet volledig aangelegde huid bij een pasgeboren veulen op de romp.



A



B



C



D



E



F

A-E: dr. Langsdorff, F: dr. Paschke

Niet volledig aangelegde huid op de romp bij pasgeboren veulen (A), op enkele maanden oud (B), op ongeveer half jaar oud (C) op ongeveer negen maanden (D), als jaarling (E) en op een leeftijd van achttien maanden (F).



Taake van 't Riet

Verhoorde plek op het linker achterbeen bij een volwassen warmbloed, niet pijnlijk.



Veulen met diverse hoornige structuren op de onderbenen.

gen van het zenuwstelsel. Deze veulens vertonen vaak direct of kort na de geboorte heftige koliek en zijn ten dode opgeschreven ('lethal white').

Problemen met verhoorning

Incidenteel worden veulens met een gelokaliseerde overmatige verhoorning geboren, soms echt als een 'hoorn(tjes)', soms als grote 'eeltplekken'. Als de aandoening zich op de pijp bevindt, wordt dit in de handboeken wel 'canon keratosis' genoemd. De aandoening is doorgaans niet meer dan een schoonheidsgebrek. Wanneer het veulen groeit, groeit de 'verhoorde plaats' meestal mee. Daarom wordt er vaak voor gekozen, als dit haalbaar is, om de verhoorningen chirurgisch te verwijderen. Soms komen er streepvormige kale of meer verhoorde min of meer verticale strepen op een paard voor. Deze worden duidelijker bij het ouder worden. Dit beeld wordt 'linear keratosis' (lijnvormige verhoorning) genoemd. Er is geen bewijs dat deze aandoeningen erfelijk zijn.

Hypotrichosis congenita / manen- en staartdystrofie

Aangeboren hypotrichosis (te weinig haren) is uitermate zeldzaam in de warmbloedfokkerij en wordt eigenlijk alleen bij Arabieren gezien. Bij deze aandoening zijn vooral de haren rond de ogen en op het hoofd aangetast. De haren op de rest van het lichaam zijn vaak wel normaal. Soms ontbreken alleen de haren en is de huid volledig normaal, soms lijkt de huid dunner dan normaal en wat schilferig. Wanneer er weinig manen- en staartharen zijn en deze haren kort en fragiel zijn, wordt de aandoening manen- en staartdystrofie genoemd. Deze afwijking wordt nog wel eens bij Appaloosa-paarden gezien.



Dikke hoornige wrong op de manenkam.

Nevus (hamartoom)

Een nevus (= zwelling; meervoud nevi) is een goedaardige tumorachtige laesie die bestaat uit een overmaat aan volwassen (gematureerde) cellen en weefsels die normaliter ook voorkomen op de aangetaste plaats. Bij een nevus is het weefsel echter slecht georganiseerd en vaak overheerst één celtype. Nevi kunnen aangeboren zijn, maar zich ook later ontwikkelen. Er worden op microscopisch beeld diverse soorten nevi onderscheiden:

- › epidermale nevus (woekering van de huid)
- › melanocytair nevus (woekering van pigmentcellen)



Lijnvormige verhoorning op de achterhand van een warmbloed.



Een drie weken oud ezelveulen met loslatende huid als gevolg van epidermolysis bullosa.

- vasculaire nevus (woekering van vaatwandcellen)
- collageen nevus (woekering van bindweefselcellen)
- mengvormen

Er is bij deze aandoeningen nog wel wat spraakverwarring en discussie, want laesies die bekend staan als “congenitale papilloma” (= aangeboren wratten) worden op dit moment ook wel tot de nevi gerekend, omdat er microscopisch doorgaans geen aanwijzingen voor een virale oorzaak worden gevonden. Ook lineaire keratose wordt wel tot de epidermale nevi gerekend. Epidermale nevi veroorzaken doorgaans geen klachten en kunnen op allerlei plaatsen op het lichaam worden gevonden. De andere vormen van nevi komen slechts zeer zelden voor. Doorgaans zijn nevi slechts een cosmetisch (uiterlijk) probleem en vaak kunnen ze chirurgisch worden verwijderd.

Warmblood Fragile Foal Syndrome (WFFS)

Eerste optreden

WFFS werd in april 2018 in Nederland bekend. Een Nederlandse hengst, die ook in Amerika werd gebruikt, had daar een veulen voortgebracht met een uitgebreid huidprobleem. Dit veulen bleek WFFS te hebben. Terugkijkend bleek dat de aandoening in 2016 al in Zwitserland was gediagnostiseerd en in 2017 in Duitsland. Ook was er in 2013 al een veulen in Nederland geboren met de kenmerken van WFFS, maar die ziekte was toen nog helemaal niet bekend en werd gediagnostiseerd als een gegeneraliseerde (over het hele lichaam optredende) hyperelastosis cutis. Bij terugzoeken in 2018 bleken zowel de hengst als de merrie van dit veulen heterozygoot voor WFFS. Helaas was er geen materiaal meer van het veulen en kon er dus niet worden getest.

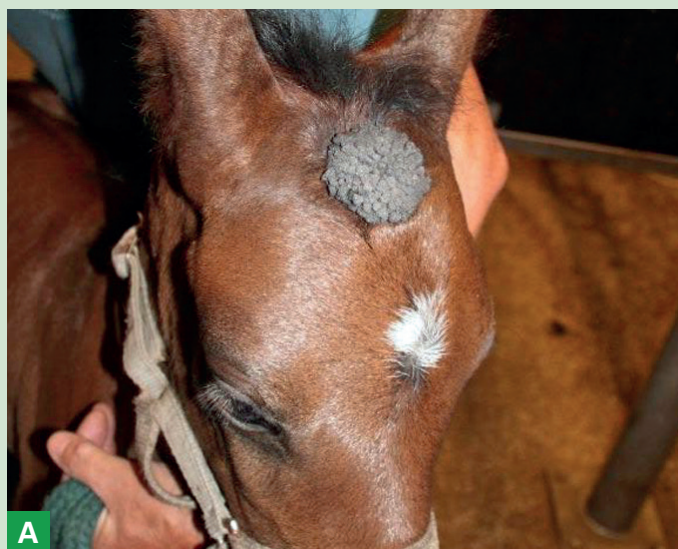
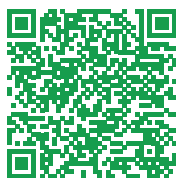
Klinische verschijnselen

- Een veulen wordt met een normale huid geboren en die huid scheurt snel na de geboorte, of het veulen heeft direct al bij de geboorte op diverse plaatsen scheuren in de huid;
- De huid scheurt (verder) na de geboorte en vaak is er weinig bloeding;
- Er zijn ook nogal eens afwijkingen aan de benen, de gewrichten kunnen te ver doorbuigen of naar de verkeerde kant buigen;
- Incidenteel zijn er ook inwendig problemen zoals een scheur van de aorta (lichaamsslagader) of de grote longarterie.

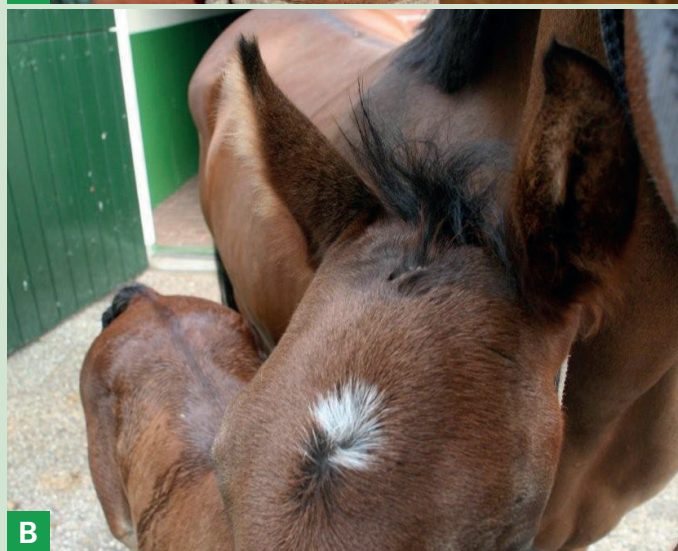
In april 2018 waren er alleen in Amerika testen voor WFFS beschikbaar, maar al snel was er in Nederland ook bij het van Haeringen Laboratorium (later heette dat VHL Genetics en nu Combibreed) een test beschikbaar.

WILT U MEER
LEZEN OVER WFFS?

Scan de QR-code om het artikel uit
het KWPN Magazine (2018) te lezen.



A



B

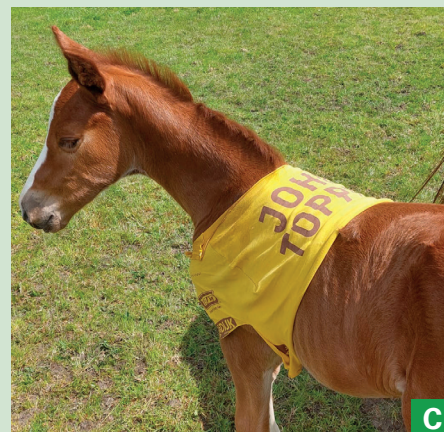
Woekering van huidcellen (nevus) op het hoofd voor (A) en na verwijdering (B) bij een warmbloed veulen.



Woekering van pigmentcellen op de hals.

Roelof Renting

Henk Schifflers



Aangeboren haarloze plek op linker (A) en rechter (B) schouder van een twee dagen oud veulen; veulen loopt buiten met een op maat gemaakt 'vestje' tegen de zon (C); het zelfde veulen zes weken later linkzijdig (D) en rechter zijde (E), de huid op de aangetaste plekken vormt eelt en krijgt meer pigment (met dank aan eigenaren).

Pathologische veranderingen

De afwijkende huid van veulens met WFFS scheurt heel gemakkelijk, dat scheuren is bij normale huid niet mogelijk. De afwijkende huid is ook veel dunner dan normale huid. Bij microscopisch onderzoek van een stukje afwijkende huid van een WFFS-veulen zijn de afwijkende collageen vezels (bindweefsel vezels) het meest opvallend: de vezels zijn veel dunner en in stukjes gebroken.

Erfelijkheid

WFFS is een autosomaal recessief genetisch defect. Autosomaal betekent dat het afwijkende gen niet op een geslachtschromosoom ligt en recessief betekent dat als een dier één afwijkend gen en één normaal gen heeft (= heterozygoot = N / WFFS) de aandoening niet optreedt. Bij een homozygoot afwijkend veulen zijn er twee afwijkende genen aanwezig (WFFS / WFFS) en bij een normaal veulen twee normale genen (N / N).

Bij kruisen van twee heterozygote dieren is er 25% kans op een homozygoot afwijkend veulen met WFFS dat dus dood geboren wordt of binnen een week zal sterven. Zodra de aandoening zeker is, is euthanasie noodzakelijk want WFFS-lijdende dieren genezen nooit.

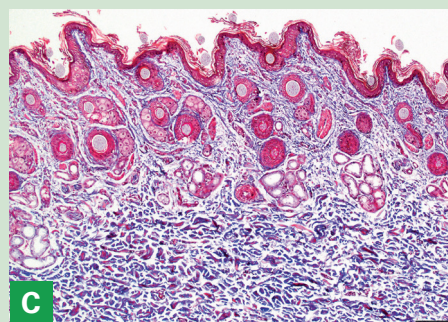
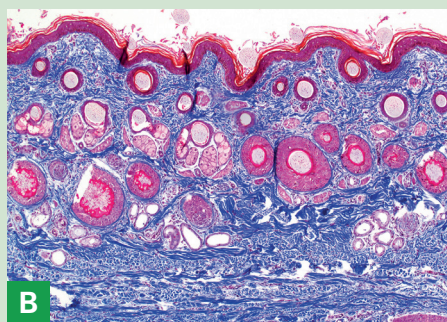
Verloop

Tussen 2019 en 2021 heeft de auteur vijf veulens (drie merries en twee hengsten) kunnen laten onderzoeken bij de Veterinaire Pathologie te Utrecht en weefsel kunnen laten testen door VHL Genetics (waarvoor veel dank). Alle vijf veulens waren homozygoot afwijkend (WFFS / WFFS) en alle vijf hadden uitgebreide huidveranderingen en afwijkende buiging in de gewrichten. De vijf veulens hadden ook nog inwendig ernstige veranderingen: twee hadden een scheur in de longslagader, één had verscheuring van grote spieren in het rechter achterbeen en twee hadden vijf of zes gebroken ribben.

Willem van Kampen



Aangeboren plek op schouder (A) deels haarloos en deels open (geen huid aangelegd); de plek 'genezen' (B) maar niet mooi geworden – haarloze perkamentachtige huid en niet pijnlijk.



Normale huid (boven) en afwijkende huid (beneden) bij veulen met WFFS (A), normale huid is veel dikker, terwijl beide stukjes op een vergelijkbare plek zijn genomen; microscopische opname van normale huid met veel blauw gekleurde bindweefselvezels (B) en afwijkende huid met minder duidelijk blauw-gekleurde losse stukjes van de bindweefselvezels (C).

Aandoeningen die later opvallen

Sommige aangeboren huidafwijkingen zijn waarschijnlijk wel al vanaf de geboorte aanwezig, maar worden pas zichtbaar als het paard wat verder uitgroeit. Voorbeelden hiervan zijn onder meer hyperelastosis cutis (te hoge elasticiteit van de huid) en huidcysten (met vocht gevulde bobbels in de huid).

Hyperelastosis cutis

Hyperelastosis cutis wordt soms ook wel, naar een vergelijkbaar probleem bij de mens, Ehlers Danlos-syndroom genoemd. Dit komt bij warmbloeden zelden voor en er is niets bekend over erfelijkheid. De aandoening is het gevolg van een afwijkende opbouw van het bindweefsel in de huid en wordt, omdat de huid dus heel fragiel is en gemakkelijk scheurt, ook wel dermatosparaxis genoemd. Bij Quarters komt een vergelijkbaar probleem voor, waarvan wel bekend is dat het autosomaal recessief vererft (zie eerder) en wordt daar meestal HERDA (hereditary equine regional dermal asthenia) genoemd. HERDA is echter voor zover bekend nooit bij warmbloeden gediagnostiseerd. Als hyperelastosis cutis over het hele lichaam voorkomt zijn de vooruitzichten hopeloos en deze veulens gaan dus dood. Met wat we nu weten zijn dit waarschijnlijk WFFS-veulens geweest. Al deze aandoeningen zijn dus gebaseerd op bindweefsel afwijkingen.

Als hyperelastosis cutis gelokaliseerd voorkomt, bijvoorbeeld ergens op de romp, is de prognose als rijpaard vaak lastig, maar voor het leven wel goed. Een 'bewijzende' diagnostische test is dat de huid in een plooi getrokken kan worden, die vervolgens heel langzaam verstrijkt. Zeker op plaatsen waar zadel of tuig moet liggen, is het onverstandig een biopsie te laten nemen door de dierenarts, omdat de biopsieplaats zeer slecht zal genezen en vaak een bron vormt voor verdere problemen.

Huidcysten

Er zijn meerdere vormen van cysten bij het paard. Zowel dermoïd cysten als folliculaire cysten worden een enkele keer gezien.

Dermoïd cysten

Dermoïd cysten zijn het gevolg van het tijdens de embryogenese (ontwikkeling van bevruchte eicel tot embryo) ingesloten worden van een stukje huid in aanleg in de onderhuid. De aandoening wordt voornamelijk langs de middenlijn op de rug gevonden. Meestal groeien de cysten langzaam na de



Levend geboren KWPN-veulen met WFFS, is na overleg direct geëuthanaseerd.



Uitgebreide losse huid rond de voorknie bij veulen met WFFS.



Hyperelastosis cutis – overrekbare huid; een huidplooi op de rug bij een driejarige KWPN-merrie blijft na optrekken gewoon vijf tot tien seconden staan.

geboorte en vallen ze pas bij jaarlingen of nog later op. Soms is er slechts één cyste en soms meerdere, met een grootte van één tot twee centimeter, bedekt met een normaal behaarde opperhuid. De cysten bevatten doorgaans kaasachtig geel materiaal en soms opgerolde haren. Bij een dermoïd cyste horen er microscopisch ook stukjes van haren en talgklieren in de cyste te zitten. De behandeling is volledige verwijdering van de cysten inclusief de cystewand, maar dit is op bepaalde plaatsen niet altijd mogelijk.

Folliculaire cysten

Folliculaire cysten zijn ook zeldzaam bij het paard. Folliculaire cysten zitten meestal op het hoofd of op de benen. Het zijn vaak alleenstaande bultjes, maar ook een groter aantal is beschreven. De cysten zijn rond, stevig, fluctuerend, met een diameter van enkele millimeters tot enkele centimeters en niet pijnlijk. De huid over de cysten is meestal normaal. Een speciale vorm van folliculaire cyste is het atheroom, (letterlijk vertaald - vette substantie), die in de valse neusvleugel zit. Ook deze cyste is doorgaans bij de geboorte al aanwezig, maar valt vaak later pas op. Doorgaans geven deze cysten geen klinische klachten, soms is er sprake van belemmering van de luchtpassage. Deze cysten zijn doorgaans een tot enkele centimeters groot, meer of minder stevig en niet pijnlijk. Ze bevatten gele of grijze slijmerige vloeistof en geen haren of klieren. Soms blijven ze gelijk van grootte, soms groeien ze langzaam. Meestal is het alleen een cosmetisch probleem. Bij verwijdering moet door de dierenarts ook de gehele cystewand worden meegenomen en dit is dus best een lastige operatie.

Chronisch progressief lymfoedeem (CPL)

Dit pas vrij recent onderkende huidprobleem treedt voornamelijk op bij wat meer koudbloed type paarden met veel behang (Belgische en Nederlandse trekpaarden, Clydesdales, Friezen, et cetera). Het is niet bij de warmbloed gevonden en wordt dus hier niet besproken. *Wilt u toch meer weten? Scan dan de QR-code om een artikel van de auteur over dit onderwerp te lezen.*



Conclusie

De aangeboren huidaandoeningen, zoals hier besproken, komen relatief maar weinig voor. Allerlei infecties kunnen soms echter een vergelijkbaar beeld geven. Soms is de afwijking niet echt een probleem (bijvoorbeeld dermoïd cyste) en soms is het zo ernstig (bijvoorbeeld WFFS) dat euthanasie de beste oplossing is. Daarom is het verstandig om bij abnormaliteiten aan de huid bij het pasgeboren veulen direct met de dierenarts te overleggen. •

DANKWOORD

Veel dank gaat uit naar dr. Guy Grinwis, specialist Veterinaire Pathologie, voor het kritisch lezen en adviezen.



Een tweejarige KWPN-merrie met folliculaire cysten op alle vier benen, A = rechtsvoor en B = rechtsachter; op afbeelding C een microscopische opname van een biopsie waarop de cystewand goed is te zien, bij de pijlpunt is de uitwendige huid te zien en bij de pijl de bekleding aan de binnenkant van de holte.