

De prevalentie van gebitsafwijkingen bij 483 paarden en pony's

J.W.E. Peters^I, B. de Boer^{II}, G. Broeze-ten Voorde^{III}, J. Broeze^{III}, P. Wiemer^{IV}, T. Sterk^V en T. Spoormakers^{VI}.

.....

Veterinaire tandheelkunde 27

SAMENVATTING

Vijf dierenartsen werkzaam in drie paardenklinieken hebben voordat zij met het opereren startten de mondholte onderzocht van 483 paarden en pony's. Dit onderzoek geeft een indruk van het voorkomen van vooraf gedefinieerde gebitsafwijkingen in de onderzochte paardenmonden. Om afwijkingen goed in beeld te brengen moet een grondig onderzoek worden gedaan van de gehele paardenmond waarbij handen/vingers, een goed mondspeculum, een lichtbron en een mondspiegel nodig zijn. Uit het onderzoek blijkt dat een derde van de onderzochte paarden, ook die waarbij geen klachten waren wat betreft voederopname of het rijden, gebitsverzorging nodig had. Scherpe kanten, haken op de 106/206 en/of de 311/411 waren de afwijkingen die het meest werden gevonden.

SUMMARY

Prevalence of dental disorders in 483 horses and ponies
Five equine veterinarians working at three equine referral hospitals examined the oral cavity of 483 horses and ponies prior to surgery, to gain information about the prevalence of common dental disorders in the horse. A thorough examination, using hands / fingers, a full-mouth speculum, a dental mirror, and a good light source, is essential to detect such disorders. Many horses examined needed dental attention even though there were no problems with mastication or riding. The most detected abnormalities were sharp enamel points on the buccal side of the upper arcade and the lingual side of the lower arcade, and hooks at 106 / 206 and 311 / 411. Regular dental care would improve the condition and welfare of horses.

INLEIDING

De vraag naar controle en behandeling van het paardengebit neemt in Nederland sterk toe. Naast paardendierenartsen zijn ongeveer 85 personen actief als paardengebtsverzorgers (23). Dit geeft aan dat de paardeneigenaar het belang van gebitsverzorging gaat inzien.

- I Correspondentieadres: Dierenartsencentrum Oosterwolde, Postbus 93, 8430 AB Oosterwolde, Friesland. E-mail: juliuswp@cybercomm.nl
 II van Hall Instituut, Leeuwarden.
 III Praktijk voor Paardentandheelkunde, Winterswijk.
 IV Lingehoeve Diergeneeskunde bv, Lienden.
 V Dierenartsenpraktijk Bodegraven.
 VI Destijds Dierenkliniek Emmeloord nu Lingehoeve Diergeneeskunde bv, Lienden.

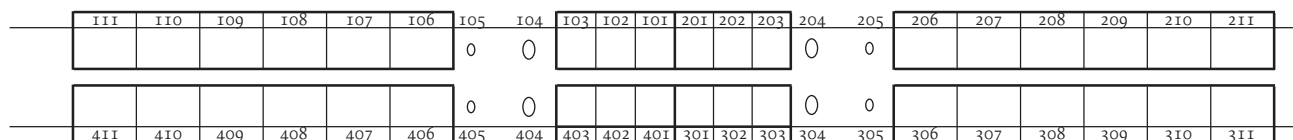
Johnson schrijft dat het door het vroegtijdig onderkennen van afwijkingen aan het gebit van het paard mogelijk is zijn sportprestaties te verhogen (21). Dixon et al. geven het advies een of tweemaal per jaar een routineonderzoek en een behandeling van het paardengebit te laten uitvoeren (14).

Voor zover we hebben kunnen nagaan, is in Nederland nog nooit een onderzoek verricht naar het voorkomen van gebitsafwijkingen bij paarden. Dixon heeft in 1999 een onderzoek gepubliceerd naar het voorkomen van gebitsafwijkingen bij vierhonderd paarden in het Verenigd Koninkrijk (11-13). Hierbij moet worden opgemerkt dat deze vierhonderd paarden allemaal klinische gebitsklachten hadden zoals morsen met voer, proppen maken, veel speekselen, vermageren of rijtechnische problemen en door dierenartsen naar een universiteitskliniek waren doorgestuurd. Bij een inventarisatie van vijfhonderd schedels verkregen via een slachthuis vonden Kirkland et al. bij meer dan 80 procent afwijkingen van het gebit of zelfs pathologische afwijkingen (22). Uhlinger heeft in haar onderzoek de prevalentie beschreven van twaalf vooraf gedefinieerde gebitsafwijkingen in een groep van 233 paarden (26). De pionier op het gebied van de paardentandheelkunde Becker heeft al in de jaren '40 twee uitgebreide inventarisaties gepubliceerd van de meest voorkomende gebitsafwijkingen bij een groep van 1000 niet-legerpaarden (1942) en een groep van 32.000 legerpaarden (1945) (4).

Uit al deze publicaties blijkt dat er in de paardenmond meerdere afwijkingen kunnen voorkomen al of niet gerelateerd aan het verstrekte voer. Het doel van het hieronder beschreven onderzoek is dan ook om een beeld te krijgen van de gebitsafwijkingen die voorkomen in de populatie paarden en pony's onder Nederlandse omstandigheden. Vooraf gedefinieerde gebitsafwijkingen zijn hiervoor onderzocht en geïnventariseerd.

MATERIAAL EN METHODEN

Gedurende een periode van tien maanden onderzochten vijf paardendierenartsen, werkzaam op drie paardenklinieken, de gebitten van 483 paarden en pony's die vanwege een chirurgische ingreep onder algehele anesthesie werden gebracht. Paarden die vanwege een gebitsprobleem op de operatietafel terechtkwamen, zijn van dit onderzoek uitgesloten. Voordat het onderzoek startte, zijn de vijf dierenartsen getraind in het opsporen en beoordelen van de van tevoren gedefinieerde gebitsafwijkingen. De gevonden afwijkingen zijn op een onderzoeksformulier genoteerd en ingetekend. De onderzoekers gebruikten het gemodificeerde Triadansysteem om de individuele tand of kies te benoemen (2, 18) (afbeelding 1). Op het onderzoeksformulier vermeldten zij de leeftijd, het geslacht en het ras van de paarden en pony's. Voor zover



Afbeelding 1. Schema volgens Triadan.

bekend is de dagelijks verstrekte hoeveelheid krachtvoer en het soort ruwvoer genoteerd. Bij het staande paard werd de zijwaartse stand van de snijtanden beoordeeld met de voorzijde van het hoofd in verticale positie, waarna de mond uitvoerig werd gespoeld. Bij het liggende paard werd vervolgens met behulp van een mondspiegel en een sterke lichtbron de gehele mondholte geïnspecteerd.

Om de aanwezigheid van cement-hypoplasie te evalueren werden de 483 onderzochte paarden verdeeld in drie groepen. Groep 1 bevatte de paarden in de leeftijd van 1 tot 5 jaar, groep 2 de paarden in de leeftijd van 6 tot 12 jaar en groep 3 de paarden van 13 tot 24 jaar.

De onderstaande lijst geeft het overzicht van de definities van de onderzochte gebitsafwijkingen:

Afwijkingen snijtanden

Zijaanzicht

Overbeet Bovenste rij snijtanden staat vóór de onderste rij snijtanden waarbij de binnenste en vaak ook de middelste snijtanden geen contact maken met de onderste snijtanden (afbeelding 2).



Afbeelding 2. De overbeet.



Afbeelding 3. De diagonale beet.

Overjet Bovenste rij snijtanden staat vóór de onderste rij snijtanden maar de bovenste en onderste rij snijtanden raken elkaar/alle tanden maken gedeeltelijk contact met hun antagonist.

Onderbeet Onderste rij snijtanden staat vóór de bovenste rij snijtanden waarbij de binnenste en middelste snijtanden geen contact maken met de bovenste snijtanden.

Onderjet Onderste rij snijtanden staat vóór de bovenste rij snijtanden maar de onderste en bovenste rij snijtanden raken elkaar/alle tanden maken gedeeltelijk contact met hun antagonist.

Voorraanzicht

Smile of De bovensnijtanden worden naar het ventrale ronding midden toe langer en de ondersnijtanden naar de buitenzijden.

Frown of De ondersnijtanden worden naar het dorsale ronding midden toe langer en de bovensnijtanden naar de buitenzijden.

Offset of Bovensnijtanden zijn aan één kant erg diagonale beet lang en aan de contralaterale zijde zijn de ondersnijtanden erg lang. Dit geeft een diagonaal verlopend snijvlak van de snijtanden (afbeelding 3).

Afwijkingen kiezen

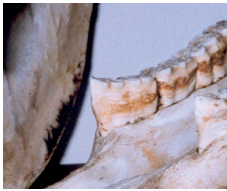
Caudale haak Laatste boven- of onderkiezen (de 11-en) waarvan een gedeelte achter de tegenoverliggende kies valt en niet slijt en daardoor hoger wordt.

Rostrale haak Eerste boven- of onderkiezen (de 6-en) waarvan een gedeelte voor de tegenoverliggende kies valt en dus niet slijt en daardoor hoger wordt (afbeelding 4).

Ramps (skischans) Langzaam oplopend verhoogd oppervlak van een kies welke wel volledig in



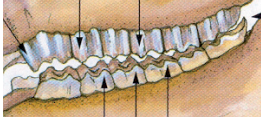
Afbeelding 4. Rostrale haak.



Afbeelding 5. Ramp.



Afbeelding 6. Scherpe kanten.



Afbeelding 7. ATR.

contact staat met de tegenoverliggende kies. Komt voor bij de voorste maar ook bij de achterste kies en zowel boven als onder (afbeelding 5).

- Scherpe kanten** Scherpe punten van tandglazuur op de bovenkiezen aan de buccale zijde en op de onderkiezen aan de linguale zijde (engels: 'enamel points') (afbeelding 6).
- Schaargebit** Duidelijke vergroting van de hoek in het kauwvlak van de kiezen (groter dan de normale hoek van 12 tot 18 graden).
- Golfvormig gebit** De kiezen staan niet als een vlak in de rij maar hebben een golfvormig kauwvlak.
- Trapvormig gebit** De kiezen staan niet als een vlak in de rij maar hebben een trapvormige verhoging en een verlaging in het kauwvlak.
- ATR** 'Accentuated transverse ridges', verhoogde transversaal lopende richels op het kauwoppervlak van de kiezen (afbeelding 7).
- Diastase** Ruimte tussen twee opeenvolgende gebitselementen in de rij kiezen of snijtanden (afbeelding 8).
- Gefractureerde kies** Kies welke in twee of meer stukken is gespleten.
- Ontbrekende kies** Aangeboren of verkregen afwezigheid van een kies.
- Cement hypoplasie** Te weinig cement in de kroonholte van een kies in het eerste en/of het tweede kwadrant (afbeelding 9).
- Protuberans** Verhoogde individuele kies.

De data zijn geanalyseerd met het statistische programma SPSS (Statistical Product and Service Solutions). De relatie tussen bepaalde gebitsafwijkingen en het signalement en de voorgeschiedenis is onderzocht door de 'Cross Tabs' met 'Chi square'- en de 'Fisher exact'-test te gebruiken voor twee maal twee tabellen.

RESULTATEN

In totaal hebben de vijf dierenartsen 483 paarden en pony's onderzocht: 152 merries, 141 ruinen en 182 hengsten. Van acht paarden was het geslacht niet ingevuld. Het grootste deel van de paarden, namelijk 261, bestond uit KWPN-warmbloedpaarden. Verdere rasverde-

ling: 43 dravers, 36 friezen, 16 NRPS-rijpony's en 127 diverse rassen. De gemiddelde leeftijd was 5,4 jaar met waarden tussen 1 en 24 jaar.

Van de totale groep onderzochte paarden was van 97 procent van de paarden het rantsoen bekend. Gemiddeld werd 2,7 kilogram krachtvoer per dag verstrekt met een maximum van 9 kilogram. Wat ruwvoervoorziening betreft, kreeg 60,5 procent alleen hooi, 32,3 procent alleen voordroogkuil en 7,2 procent kreeg een combinatie van hooi en voordroogkuil.

In de tabellen 1 tot en met 4 zijn de gevonden afwijkingen vermeld. Per tabel worden de meest in het oog springende afwijkingen besproken.

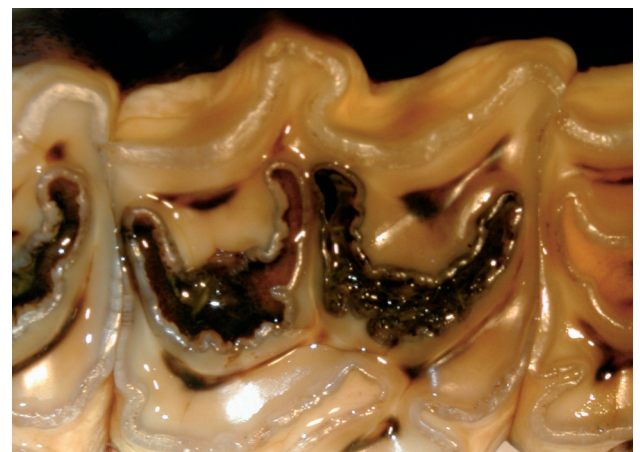
In tabel 1 is het percentage overjet het hoogst. De beoordeling vond plaats bij het staande paard met de voorzijde van het hoofd in verticale positie. Het voorkomen van deze afwijking bleek in dit onderzoek niet gerelateerd aan ras of leeftijd.

Tabel 2 geeft aan dat de stand van de snijtanden van voren bekeken grotendeels als normaal is gescoord. Een 'smile' werd gevonden bij 9,3 procent ($n = 45$) en een diagonale stand bij 1,7 procent ($n = 8$) van de onderzochte paarden.

Meer dan de helft van de afwijkingen van de kiezenrij als geheel (tabel 3), wordt gevormd door het voorkomen van scherpe kanten. Laesies van de buccale mucosa werden maar in 3 procent van de onderzochte paarden gevonden en nog minder (1 procent) aan de linguale zijde bij de paarden waarbij scherpe kanten waren gevonden



Afbeelding 8. Diastase.



Afbeelding 9. Cement hypoplasie

Standafwijking	Aantal n=483	Percentage
Overbeet	12	2,5%
Overjet	141	29,2%
Onderbeet	0	0%
Onderjet	15	3,1%
Normaal	315	65,2%

Tabel 1. Stand snijtanden (zijwaarts).

Standafwijking	Aantal n=483	Percentage
Smile of ventrale ronding	45	9,3%
Frown of dorsale ronding	5	1,0%
Offset of diagonale beet	8	1,7%
Normaal	425	88,0%

Tabel 2. Stand snijtanden (frontaal).

Gebitsafwijking	Totaal aantal 504
Scherpe kanten	291
ATR	111
Golfvormig	17
Trapvormig	4
Schaargebit	7
Geen afwijking	74

Tabel 3. Afwijkingen van de kiezenrij.

Gebitsafwijking	Totaal aantal 490
Haken (2 of 4)	162
Ramps	47
Cement hypoplasie	42
Diastase	34
Gefractureerde kies	21
Protuberans	9
Geen afwijking	175

Tabel 4. Afwijkingen van de individuele kies.

(afbeelding 10).

De richels op het kiezenoppervlak zijn vaak twee á drie millimeter hoog. Hogere richels op dezelfde kies worden 'accentuated transverse ridges' (ATR) genoemd. Bij 111 van de in totaal 504 afwijkingen aan de kiezenrij werd ATR genoteerd. De Fisher exact-test geeft geen significant verschil aan wat betreft het gelijktijdig voorkomen van scherpe kanten en ATR op dezelfde kies.

Tabel 4 geeft het aantal paarden aan met afwijkingen aan de individuele kies. De onderzoekers vonden rostrale haken (106/206) en/of caudale haken (311/411) bij 162 paarden. Een kwart van de paarden met haken op de 106/206 had ook haken op de 311/411 ($P < 0,001$). Maar 12 procent had alleen haken op de 311/411. Bij de 153 paarden met een overbeet of overjet hadden er 35 een caudale haak. Maar negentien van de paarden met een normale stand ($n = 315$, zijaanzicht) van de snijtanden hadden een caudale haak. Het verschil tussen het voorkomen van caudale haken bij de groep met overbeet dan wel overjet en de groep met een normale stand was statistisch significant ($P < 0,001$).

De verdeling van het aanwezig zijn van cementhypoplasie in de verschillende groepen was als volgt: groep 1: 4,9 procent, groep 2: 10,4 procent en groep 3:

37,9 procent. Het verschil in voorkomen van cementhypoplasie tussen groep 3 en de groepen 1 en 2 was statistisch significant ($P < 0,001$).

Bij 34 paarden (7 procent) werden diastases gevonden tussen de verschillende tanden of kiezen. We vonden geen correlatie tussen het voorkomen van diastases en een bepaald paardenras. Ook vonden we geen correlatie tussen het voorkomen van diastases en het voeren van hooi, kuil of een combinatie daarvan en ook niet tussen het voorkomen van diastases en een bepaalde leeftijdscategorie.

DISCUSSIE

In tabel 1 is het percentage paarden met een overbeet (Engels: 'parrot mouth'), namelijk 2,5 procent, vergelijkbaar met de uitkomsten van verschillende studies (17, 26). Dixon vond in een groep van 42 paarden met snijtandafwijkingen bij vier paarden (9,1 procent) een overbeet (11). Wafa vond in een slachthuisstudie ($n = 355$) maar 0,3 procent paarden met een overbeet (27). Het geringe voorkomen van een overbeet kan een gevolg zijn van het feit dat het grootste deel van de onderzochte paarden KWPN-ers zijn. Dit stamboek laat al zeker twintig jaar tijdens het nakomelingenonderzoek van hun hengsten de gebitten van de veulens door ervaren dierenartsen controleren op het voorkomen van deze afwijking. Ook het grootste stamboek ter wereld, het Amerikaanse Quarter Horse, controleert afstammelingen op het voorkomen van een overbeet. Easley waarschuwt er wel voor dat bij het jonge veulen waar nog geen sprake is van een overbeet, deze op latere leeftijd alsnog kan ontstaan (2).

Bij paarden met een zogenaamde diagonale beet zijn er vaak chronische problemen aanwezig in een van de kiezen of een totale kiezenrij (1). Paarden met een diagonale beet kauwen namelijk maar aan één kant. Baker en Easley zijn echter van mening dat er niet noodzakelijkerwijs afwijkingen in de kiezenrij waarneembaar zijn en wijten een diagonale beet meer aan verkregen trauma (2). Vindt men een paard met een diagonale beet tijdens een onderzoek van een patiënt met koliek of tijdens een aankoopkeuring, dan is het toch aan te bevelen het gehele gebit nauwkeurig te onderzoeken.

De meest voorkomende afwijkingen van de kiezenrij als geheel zijn het voorkomen van scherpe kanten aan de buccale zijde van de bovenste kiezenrijen (triadan eerste



Afbeelding 10. Laesie mucosa.

en tweede kwadrant) en de linguale zijde van de onderste kiezenrij (triadan derde en vierde kwadrant). Door met de hand de individuele kiezen af te tasten, krijgt men er een beter beeld van hoe scherp deze kanten aanvoelen. Dit geldt ook voor de caudale en rostrale haken. Bij controle vooraf aan een gebitsbehandeling is het belangrijk de onderkaak zijwaarts te bewegen ten opzichte van de bovenkaak. Als er scherpe kanten aanwezig zijn, hoor je tijdens dat zijwaarts bewegen duidelijk een klik. Clayton leidt een interessant hightechonderzoek naar de biomechanica van het paardengebit. Paarden die alleen biks eten, blijken een kleinere zijwaartse uitslag van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak te hebben dan de paarden die naast biks ook ruwvoer krijgen (8). In Nederland wordt vaak alleen biks als krachtvoer gegeven wat het hoge percentage van scherpe kanten zou kunnen verklaren. Het is verbazingwekkend hoe weinig laesies van de mucosa of tong zijn gevonden, mede omdat een hoog percentage (58,3 procent) van de paarden scherpe kanten had. Het is te verwachten dat het paard bij ernstige laesies van de mucosa klinische signalen laat zien, bijvoorbeeld niet eten of overvloedig speeksel. De door ons onderzochte groep paarden had geen klinische klachten en dat gegeven zou kunnen verklaren waarom we juist een laag percentage mucosalaesies hebben gevonden. Bij paarden tussen de leeftijd van drie maanden en tien jaar vond Allen in 50 procent van de door hem onderzochte paarden laesies van de mucosa veroorzaakt door scherpe kanten (1). Door het vastzetten van de mond met een neusriem is het mogelijk dat deze scherpe kanten alsnog mucosalaesies veroorzaken, wat zich weer uit als een rijtechnisch probleem. Ulfinger verdeelde haar 233 onderzochte paarden in twee groepen. Groep 1 (n = 150) had geen klinische verschijnselen van gebitsproblemen en groep 2 (n = 83) juist wel. In groep 1 bedroeg het percentage paarden met scherpe kanten 8 procent, in tegenstelling tot de 27,7 procent in groep 2. Er moet wel worden vermeld dat de definitie van scherpe kanten in dit onderzoek ook inhield dat er mucosalaesies werden gevonden (26). Becker vond in de groep niet-legerpaarden bij 99,2 procent scherpe kanten en mucosalaesies bij 78,8 procent, en in het grote onderzoek bij 32.000 legerpaarden had 91,7 procent scherpe kanten (4,13). Gobel en Duffner vonden bij paarden met een hoog percentage krachtvoer in het rantsoen meer scherpe kanten dan bij paarden met procentueel een hoger gehalte aan ruwvoer (13, 19). Paardachtigen die dicht bij de natuur staan, zoals zebra's, Przewalski's paarden, muilieren of Afrikaanse ezels, hebben zelden scherpe kanten (4, 13).

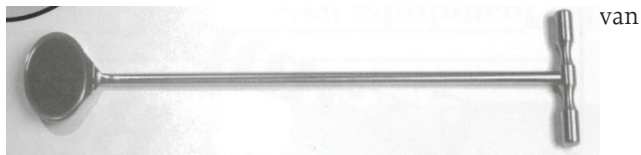
De dierenartsen vonden het moeilijk de 'accentuated transverse ridges' (ATR) accuraat te beoordelen (111 maal van de 504 afwijkingen in de kiezenrij). Het fysiologische kauwvlak van de kiezen heeft het uiterlijk van een wasbord. Geringere afwijkingen bleken lastig te beoordelen maar toch kwamen ze vaak voor. Door met de hand de individuele kiezen af te tasten krijgt men een beter beeld van de hoogte van deze richels. Paarden met ATR kunnen problemen hebben bij het kauwen van het voer omdat de

rostro-caudale beweging van de kaak wordt beperkt (2). Door controle van deze rostro-caudale beweging van de onderkaak voor en na een gebitsbehandeling kan men een indruk krijgen of deze beweging vergroot is. Een makkelijke manier om dit te controleren, is de afstand van de ondersnijtanden ten opzichte van de bovensnijtanden te vergelijken met de lijn van het voorhoofd in horizontale positie ten opzichte van de lijn van het voorhoofd in verticale positie. Deze afstand hoort een halve tand of meer te zijn.

Een of meer haken komen voor bij 33,1 procent van de onderzochte paarden. Paarden met een overjet of overbeet hebben significant meer rostrale haken dan paarden met een normale zijwaartse aanblik. Bij een overjet mag worden verwacht dat de bovenkaak een meer rostrale positie inneemt, waardoor ook de kiezenrij in de bovenkaak meer rostraal gaat liggen ten opzichte van de kiezenrij in de onderkaak. Hierdoor zal een haak gaan ontstaan op de 106 of 206. Bij de 153 onderzochte paarden met een overbeet of overjet met rostrale haken hadden er 35 ook caudale haken. Alleen de te verwachten caudale haak ontstaat dus slechts in 25 procent van de paarden met een rostrale haak. Dit zou betekenen dat de totale lengte van de kiezenrij in de onderkaak bij het grootste deel (75 procent) van deze paarden korter is dan de kiezenrij in de bovenkaak. Als de kiezenrij in de bovenkaak daadwerkelijk langer is, zou een caudale haak moeten ontstaan bij een normale zijwaartse positie van de snijtanden (12). Deze relatie is in dit onderzoek niet significant aanwezig. In een vervolgstudie zou een systeem moeten worden ontwikkeld om op een makkelijke manier de totale lengte van de kiezenrij boven en onder te meten en te vergelijken.

Het voorkomen van cement-hypoplasie was significant hoger in groep 3, die van de oudere paarden. Recent onderzoek heeft aangetoond dat het voorkomen van cariës vaak te maken heeft met de manier van voeren. Bij een groep paarden en ezels die hard moeten werken op de vuilnisbelt van Mexico city en maar kort tijd hebben om te eten, komt cariës veel voor (25). Voeders met een hoog gehalte aan koolhydraten en extreem zure kuil bleken de boosdoeners. In een maxillaire kies met cement-hypoplasie kan voedsel ophopen in het infundibulum en aanleiding geven tot cariës, waardoor een grotere kans op een kiesfractuur ontstaat (10). Het is dus zaak om cement-hypoplasie in een vroeg stadium te ontdekken en eventueel de aangetaste plek schoon te maken en te laten vullen.

In Nederland wordt bij paarden steeds vaker voordroogkuil als enig ruwvoer verstrekt. In dit onderzoek vonden we geen verschillen in het voorkomen van de onderzochte gebitsafwijkingen tussen de soorten ruwvoer die werden verstrekt. Daarnaast is het mogelijk dat er bij paarden met diastases die alleen voordroogkuil gevoerd krijgen, eerder 'pockets' ontstaan door verdergaande gisting van het vastzittende voer (6). De definitie van een 'pocket' is de volgende: een ruimte tussen de tand of de kies en het slijmvlies of de alveolewand met genecrotiseerd en/of geïnfecteerd weefsel waar voedsel zich kan ophopen. In de studie



Afbeelding 11. Mondspiegel.

Wafa bij 355 schedels afkomstig uit het slachthuis werden 13 schedels met een diastase gevonden (4 procent) (27). Van deze dertien hadden er echter elf een 'pocket'. Becker vond op het totaal van 32.000 legerpaarden een percentage van 1,1 procent met een diastase (4). Dixon geeft aan dat het verder openen van de diastase, zeker als het element scheef in de kiezenrij staat, een mogelijke therapie is (15, 16).

CONCLUSIE

Uit dit onderzoek blijkt dat veelvoorkomende gebitsafwijkingen bij het paard zijn: de scherpe kanten van de kiezen en het voorkomen van rostrale en caudale haken. Tevens blijkt dat bij paarden zonder symptomen van gebitsproblemen toch vaak afwijkingen voorkomen die een behandeling van het gebit rechtvaardigen. Dixon et al., maar ook Johnson, onderschrijven het belang van een jaarlijkse of tweejaarlijkse controle van het paardengebity (14, 21). Zeker bij het jonge paard is een grondig onderzoek van het gebit aan te bevelen. Juist op de leeftijd van drie jaar, waarop het merendeel van de paarden wordt beleerd, is het gebit nog volop aan het wisselen. De preventie, dat wil zeggen het vroege onderkennen en behandelen van gebitsafwijkingen, is meer dan de moeite waard. Hierdoor worden ernstige of meer pathologische gevallen voorkomen. Door het uitvoeren van een grondige inspectie van het totale gebit zijn afwijkingen zoals diastases, 'pockets', cement-hypoplasie, cementcariës en gefractureerde gebitselementen te vinden. Een goed uitgevoerde inspectie van het gebit hoort eigenlijk te gebeuren bij ieder onderzoek van een patiënt met koliekverschijnselen of bij een aankoopkeuring van een paard. Nieuwe en herontdekte behandelmethoden van paardengebity zorgen ervoor dat paarden beter en comfortabeler kunnen kauwen, met meer plezier het bit in de mond verdragen en daardoor fijner te berijden zijn. Het paard, zijn eigenaar, maar ook de dierenarts zijn er allemaal bij gebaat dat een gebitsbehandeling zo goed mogelijk wordt uitgevoerd (20). Het welzijn van het paard is hier zeker bij gebaat.

'TAKE HOME MESSAGE'

De auteurs willen met hun 'take home message' ook hun bijdrage leveren aan het verbeteren van het welzijn van paarden.

Door het uitvoeren van een grondige inspectie van het totale gebit zijn vele afwijkingen te vinden, ook bij paarden zonder klachten. Het verdient de voorkeur een paard te sederen alvorens dit onderzoek uit te voeren (7, 24). Voor dit uitgebreide onderzoek is minimaal nodig: een sterk en betrouwbaar mondspeculum, een grote mondspiegel (zie afbeelding 11) en een sterke lichtbron (veel

lux). Van belang is tevens dat alle kiezen een voor een met de hand worden gecontroleerd. Maak voordat u de gespoelde mondholtte exploreert uw handen nat met water, eventueel aangelengd met een combinatiepreparaat van benzylchlorofenol, dinatriumedetaat, lauryltriehanolaminesulfaat^(a) of een andere combinatie van chloorhexidinegluconaat, cetylpyridiniumchloride en zink^(b). Op de veterinaire markt is een endoscopiesysteem voor intraorale toepassing te koop met als voordeel dat de gevonden afwijkingen kunnen worden vastgelegd. Het is belangrijk tijdens het onderzoek de achterste kiezen in de boven- en onderrij goed te onderzoeken (12). Haken op de achterste kiezen zorgen voor een slechtere opname van ruwvoer wat zich kan openbaren in het zogenaamde proppen maken. Is de boxdeur volledig gesloten, dan kan het voorkomen dat je deze proppen niet vindt omdat het paard ze alsnog opeet en doorslikt. Is de boxdeur niet volledig gesloten, dan kan men proppen vinden op de voergang. Probeer voordat u de gebitsbehandeling start een indruk te krijgen van de rostro-caudale beweging van de onderzaak ten opzichte van de bovenkaak, maar ook van de zijwaartse beweging. Herhaal deze controle na de behandeling van het gebit.

Het accuraat behandelen van paardengebity is een intensief leerproces. Zorg dat bij het opstarten en aanbieden van gebitsbehandelingen bij het paard geïnvesteerd wordt in goed instrumentarium, maar zeker ook in gedegen basiskennis door het volgen van cursussen en het bezoeken van congressen. Tevens is het belangrijk een netwerk te vormen met andere vakmensen die ook in de gebitsbehandeling van paarden geïnteresseerd zijn.

Het is belangrijk dat de gevonden gebitsafwijkingen en de behandeling daarvan goed worden gedocumenteerd voor een juiste en accurate 'follow-up'. Via het e-mailadres van de correspondent kunt u een voorbeeld van een behandelingsformulier aanvragen.

DANKBETUIGING

Graag willen we de collega's van de drie paardenklinieken bedanken voor de tijd die ze aan dit onderzoek hebben besteed. Andries van Foreest willen we bedanken voor zijn opbouwende kritiek.

Literatuur

- Allen T. Manual of Equine Dentistry, Mosby St. Louis, Missouri 63146. 2003.
- Baker GJ and Easley J. Equine Dentistry. W.B. Saunders Company Ltd. Reprinted 2003: 122.
- Baker GJ. Some aspects of equine dental disease. Equine Vet J 1970; 2: 105-110.
- Becker E (1942, 1945). Cited bij Becker E. Zahne. In: Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere, Eds; J. Dobberstein, G. Pallaske and H. Stunzi, band V, 3rd edn, verlag Paul Parey, Berlin.
- Boer B de. Student van Hall Instituut, Leeuwarden NL 2005. Een

a) Sabenyl®, Vetoquinol.

b) Hexarins®, Virbac.

- onderzoek naar afwijkingen van het paardengebit bij paarden in Nederland 810924001.
6. Carmalt JL. Understanding the equine diastema. *Equine Vet Educ* 2003; 15 : 34-35.
 7. Carmalt JL. Safety, restraint and oral examination of the Horse, Proceedings Focus on Dentistry, AAEP, 2006: page 165.
 8. Clayton HM et al. Motion of the temporomandibular joint in horses chewing hay and pellets. AAEP proceedings Orlando 2007; volume 53: page 512.
 9. Common Equine Dental Malocclusions, brochure Advanced Equine Dentistry, Johnson TJ, DVM and Porter CM, DVM. Grass Lake MI 49240, copyright 11/2000.
 10. Dacre I. PhD Thesis, University of Edinburgh, 2005.
 11. Dixon PM et al. Equine dental disease. Part 1: A long-term study of 400 cases: disorders of incisor, canine and first premolar teeth. *Equine Vet J* 1999; 31: 369-377.
 12. Dixon PM et al. Equine dental disease. Part 2: A long-term study of 400 cases: disorders of development and eruption and variations in position of the cheek teeth. *Equine Vet J* 1999; 31: 519-528.
 13. Dixon PM et al. Equine dental disease. Part 3: A long-term study of 400 cases: disorders of wear, traumatic damage and idiopathic fractures, tumours and miscellaneous disorder of the cheek teeth. *Equine Vet J* 2000; 32: 9-18.
 14. Dixon PM et al. Survey of the provision of prophylactic dental care for horses in Great Britain and Ireland between 1999 and 2002 *Vet Rec* 2004; 155: 693-698.
 15. Dixon PM et al. Dealing with diastemata : a long-term study. Proceedings British Equine Veterinary Association 46th Congress Edinburgh 2007: page 360.
 16. Dixon PM et al. Treatment of equine cheek teeth by mechanical widening of diastemata in 60 horses (2000-2006). *Equine Vet J* 2008; 40 (1): 22-28.
 17. Duke A. Equine Bit analysis. Hand out notes from Annual Conference of American Veterinary Dental Society, New Orleans, 1989.
 18. Foster DL. Nomenclature for equine dental anatomy based on the modified triadan system. The 42nd American Association of Equine Practitioners Annual Convention 1996: 318-319.
 19. Gobel F and Duffner K. Cited by Becker E. Zahne. In: Handbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere, Eds; J. Dobberstein, G. Pallaske and H. Stunzi, band V, 3rd edn, verlag Paul Parey, Berlin, 1954.
 20. Green SK. Equine Dental Advances. *Vet Clin North Am Equine Pract* 2001; 17 (2): 319-334.
 21. Johnson TJ. Dental conditions affecting the mature performance horse (5-15 years). Proceedings Focus on Dentistry, AAEP, 2006: page 228.
 22. Kirkland KD et al. Survey of equine dental disease and associated oral pathology. Proceedings American Association of Equine Practitioners, 40: page 119-120.
 23. Leeuw A. Wie doet wat in 'paardengebtsverzorgend' Nederland? Afstudeeronderzoek Christelijke Agrarische Hogeschool Dronten, januari 2005.
 24. Ramzan PHL. The need for chemical restraint while performing routine dental procedures using a full-mouth speculum; a retrospective study of 581 examinations. *Equine Vet Educ* 2002; 14: 30-32.
 25. Toit N du. Equine peripheral and generalised caries – are they really a problem? Proceedings British Equine Veterinary Association 46th Congress Edinburgh 2007: page 367.
 26. Uhlinger C. Survey of selected dental abnormalities in 233 horses. Proceedings of the 33rd Annual meeting of the American Association of Equine Practitioners 1987: 577-583.
 27. Wafa NSY. A study of dental disease in the horse. MVM Thesis, National University of Ireland, Dublin, pp 77-174.

Artikel ingediend: 22 februari 2007

Artikel geaccepteerd: 5 februari 2008