

TOEDIENING VAN PROSTAGENEN VOOR DE INSTANDHOUDING VAN DE DRACHT BIJ MERRIES

VRAAG

“Onlangs heb ik per ongeluk een merrie die twintig dagen drachtig was, ingespoten met Dinolytic. Drie dagen later was ze hengstig. Nu vroeg ik mij af of ik deze merrie met Regumate had kunnen behandelen en zo de dracht in stand had kunnen houden. Welk protocol moet er dan gevolgd worden?”

ANTWOORD

Tijdens de eerste veertig dagen van de dracht is het primaire corpus luteum de enige bron van progesteron (Allen, 2001). Progestagenen voorkomen de vrijstelling van GnRH, stimuleren de endometriumproliferatie en remmen de uteruscontracties. Vanaf veertig dagen dracht ontstaan de endometriale cups. Deze hormoonproducerende structuur ontstaat uit trofoblastcellen die het endometriumepitheel hebben geïnvadeerd. De cupcellen produceren equine choriogonadotrofine (eCG), een hormoon dat ervoor zorgt dat er secundaire corpora lutea gevormd worden. Deze secundaire corpora lutea hebben als taak voldoende hoge concentraties progesteron te produceren om de dracht in stand te houden. Vanaf dag 70 begint de fetoplacentale unit met de aanmaak van progestagenen. Dit zorgt ervoor dat de dracht in stand wordt gehouden ook nadat de cupcellen immunologisch worden uitgestoten na 120 dagen dracht.

Normaal worden prostaglandinen (PGF₂α) gebruikt voor alle indicaties waarbij het corpus luteum in regressie dient te gaan, onder andere het opwekken van een abortus vóór de veertigste dag van de graviditeit. Prostaglandinen veroorzaken, naast uteriene contracties, ook regressie van het corpus luteum graviditatis, waardoor er embryonale sterfte optreedt. Deze luteolyse veroorzaakt drie à vier dagen later het optreden van de oestrus. Bij drachtige merries daalt rond dag twintig de serum progesteronconcentratie snel tot beneden de 2ng/ml na een PGF₂α-toediening (McKinnon, 2000).

Shideler *et al.* (1982) toonden aan dat op dag zeventig van de dracht, na ovariëctomie, de dracht bij de merrie toch in stand kan gehouden worden door het toedienen van progesteron of het oraal actieve synthetische progestageen, altrenogest (Regu-Mate®). Een dosis van 0,044 mg / kg LG per dag volstaat. Geen van de andere synthetische progestagenen kan echter de dracht in dergelijke condities onderhouden (Daels *et al.*, 1996).

Altrenogest (allyl-trenbolone) is een synthetische steroïdprogestageen, dat actief is bij het paard en dat kan worden gebruikt voor de preventie van vroege abortus of embryonale sterfte.

Daels *et al.* (1991a) toonden aan dat de mogelijkheid bestaat om de dracht in stand te houden, na endotoxine-toediening, door het toedienen van een prostaglandine-inhibitor, zoals flunixin meglumine. Om de nadelige effecten van endotoxemie, zoals een prostaglandine F₂α release, tegen te gaan, werd flunixin meglumine toegediend. De beste resultaten werden verkregen door de flunixin meglumine toe te dienen tien minuten vóór de endotoxinen werden toegediend. Maar tot één uur na de

endotoxine-toediening werden er nog positieve effecten van flunixin meglumine waargenomen.

In bovenstaand geval had de dierenarts onmiddellijk flunixin meglumine kunnen toedienen (Daels *et al.*, 1995). Verder had hij kunnen adviseren om Altrenogest te supplementeren om zo te trachten de dracht in stand te houden. De indicatieve dosis is 0,044 mg/kg LG P.O. SID. Volgens de studies van Daels *et al.* (1996) moet een eenmalige toediening van altrenogest volstaan om de negatieve effecten van prostaglandinen op de dracht te ondervangen na dag zeventig. Echter, zolang de dracht afhankelijk is van het primaire corpus luteum dient men ook na het primaire insult (prostaglandine-injectie) de progesteronsupplementatie voort te zetten tot na dag zeventig. Bij twijfel kan een serumstaal uitsluitend geven over de endogene progesteronaanmaak bij de merrie in kwestie.

De werkzaamheid van altrenogest voor de preventie van abortus is tot op heden onvoldoende bewezen.

Als dierenarts moet men zich in dit geval realiseren dat de paardeneigenaar kan overwegen om hem of haar aansprakelijk te stellen voor het veroorzaken van economische schade door het begaan van een diergeneeskundige fout (het causaal verband is in deze zeker aanwezig). Het belang van het beschikken over een aansprakelijkheidsverzekering is hiermee nogmaals bewezen, gezien de verzekeraar op advies van een expert kan overgaan tot het vergoeden van de veroorzaakte schade.

REFERENTIES

- Allen W.R. (2001). Luteal Deficiency and Embryo Mortality in the mare. *Reproduction in Domestic Animals* 36, 121-131.
- Daels P.F., Stabenfeldt G.H., Hughes J.P., Odensvik K., Kindahl H. (1991a). Effect of flunixin meglumine on endotoxin-induced prostaglandin F₂ alpha secretion during early pregnancy. *American Journal of Veterinary Research* 52, 276-281.
- Daels P.F., Mohammed H.O., Odensvik K., Kindahl H. (1995). Effect of flunixin meglumin on endogenous prostaglandin F₂ alpha secretion during cloprostenol-induced abortion in mares. *American Journal of Veterinary Research*, 56(12), 1603-1610.
- Daels P.F., Besonet B., Hansen B., Mohammed H., Odensvik K., Kindahl H. (1996). Effect of progesterone on prostaglandin F₂ alpha secretion and outcome of pregnancy during cloprostenol-induced abortion in mares. *American Journal of Veterinary Research* 57(9), 1331-1337.
- McKinnon A.O., Lescun T.B., Vasey J.R., Allen W.R. (2000). The inability of some synthetic progestagens to maintain pregnancy in the mare. *Equine Veterinary Journal* 32(1), 83-85.
- Shideler R.K., Squires E.L., Voss J.L., Eikenberry D.J., Pickett B.W. (1982). Progestagen therapy of ovariectomized pregnant mares. *Journal of Reproduction and Fertility, Suppl.* 32, 459-464.

Dierenarts S. Broeckx,
Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
Bedrijfsdiergeneeskunde,
Faculteit Diergeneeskunde, UGent

VERBETERING VAN DE SPERMAKWALITEIT VAN HENGSTEN

VRAAG

“Ik heb problemen met een hengst die slechts een klein beetje erg geconcentreerd sperma ejaculeert. De motiliteit is aanvankelijk goed (80%), maar na een paar uur is de motiliteit nog slechts 10% en na 24 uur 0%. Ik heb al verschillende spermaverdunners gebruikt maar zonder succes. Nu heb ik gehoord dat het een goed idee zou zijn de spermaverdunner al van te voren in de kunstvagina in te brengen. Klopt dat? Zijn er andere mogelijkheden om het sperma van deze hengst te verbeteren?”

ANTWOORD

Het gegeven om verdunner in de opvangfles van de kunstvagina te doen is zeker een valabel alternatief om uit te proberen. Immers, op deze manier minimaliseert men de kans dat het geëjaculeerde sperma onmiddellijk na afname blootgesteld wordt aan koudeshock. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het type kunstvagina (KV) een belangrijke impact kan hebben op de spermakwaliteit en ook op de langleeftbaarheid van het sperma. Bij hengsten waarvan het sperma moeilijk bewaart, is het aan te raden om een type KV te gebruiken waarbij de glans zich buiten de warme watermantel bevindt op het moment van het afdekken. Dit voorkomt dat het sperma in contact komt met de te warme binnenzijde van de KV, hetgeen verantwoordelijk kan zijn voor beschadiging van de spermacellen. In dit opzicht is het vaak aangewezen om gebruik te maken van een kort type Colorado State University KV en bij voorkeur geen Hannover model of een Missouri KV. Het correct naleven van de temperatuursketen kan bijkomend vereenvoudigd worden door gebruik te maken van een isolerende muts over het opvangrecipiënt.

De aanwezigheid van verdunner in de opvangfles heeft als bijkomend voordeel dat de schadelijke invloeden van het seminaal plasma (SP) zo snel mogelijk geneutraliseerd worden. De mate waarin de nadelige invloeden van het SP een invloed hebben op de spermacellen varieert sterk van hengst tot hengst. Hengsten kunnen ingedeeld worden in “goede” of “slechte” koelers. Deze gevoeligheid voor het koelen wordt voornamelijk bepaald door de samenstelling van het SP en de plasmamembraan van het sperma en zijn dus factoren die inherent zijn aan de hengst. De negatieve invloeden van het SP kunnen beperkt worden door het sperma te verdunnen in een geschikte verdunner. Welke verdunner het meest geschikt is, wordt opnieuw door de hengst zelf bepaald. Daarom is het aan te raden om -zeker voor hengsten met gevoelig sperma- de soort verdunner te bepalen na het uitvoeren van een bewaringstest met verschillende verdunners. Veelal wordt als gouden regel gesteld dat

het sperma 1/3 verdund dient te worden. Bij zeer geconcentreerde ejaculaten echter is een dergelijke verdunning zeker niet afdoende. Het is immers tegenaangewezen om gekoeld sperma te bewaren in een concentratie van meer dan 50 miljoen per ml.

Voor hengsten waarbij het sperma ondanks al deze maatregelen nog steeds een te beperkte overleving heeft bij gekoelde bewaring, strekt het tot aanbeveling om alternatieve bewaartemperaturen uit te proberen. Zo kan het voor beperkte bewaring (inseminatie binnen de 12 uur na afname) bij een aantal hengsten beter zijn om het sperma na verwerking te bewaren bij kamertemperatuur (Varner *et al.*, 1988). Indien het toch wenselijk zou zijn om het sperma langer te bewaren, dan biedt het gebruik van INRA96 onder aërobe omstandigheden bij 15°C eventueel soelaas. In een Franse studie behaalde men betere fertiliteitsresultaten wanneer het sperma op deze manier bewaard werd dan bij bewaring onder anaërobe omstandigheden bij 4°C (Battelier *et al.*, 1998, 2001). De verschillen in fertiliteit waren voor sommige hengsten spectaculair. Het grootste nadeel van deze methode is het gebrek aan passieve transportsystemen indien het sperma verzonden dient te worden. Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om elektrische transportboxen te gebruiken, zoals deze die ontwikkeld werden voor varkensperma. Bijkomend dient ook opgemerkt te worden dat spermastalen die bij 15°C bewaard worden veel sneller onderhevig zijn aan de gevolgen van bacteriële contaminatie, niettegenstaande aan de meeste commercieel beschikbare verdunners geschikte antibiotica toegevoegd zijn.

Dit probleem van contaminatie van het ejaculaat kan worden geminimaliseerd door voldoende aandacht te besteden aan een correcte afnametechniek. Een eerste belangrijk punt hierbij is het reinigen van de penis van de dekhengst. Een penis wordt het beste gereinigd door hem op regelmatige basis te wassen met lauw water en een propere doek (om spreiding van kiemen van de ene naar de andere hengst te voorkomen) en zeker niet met (ontsmettende) zeep. Ten tweede dient men ook zorgvuldig te werk te gaan bij de eigenlijke afname. Het herhaaldelijk inbrengen van de penis in de kunstvagina is een belangrijke bron van contaminatie. Als een hengst na drie pogingen nog niet afgedekt heeft, is het beter een nieuwe binnenbekleding te nemen alvorens de afname verder te zetten. Immers, bij elke bijkomende afnamepoging wordt smegma van de basis van de penis die overgebracht is op de kunstvagina steeds verder mee naar binnen genomen met een aanzienlijke stijging van de bacteriële contaminatie als gevolg.

Een laatste mogelijkheid om de spermakwaliteit van hengsten te verbeteren is het gebruik van nutroceuticals. Dergelijke voedingssupplementen zijn erop gericht om in te grijpen in de spermakwaliteit bij de vorming en ontwikkeling van de spermacel. Tot op

heden zijn er echter nog geen studies waarin afdoende werd bewezen dat dergelijke producten ook effectief bijdragen tot een betere spermakwaliteit.

REFERENTIES

- Varner D.D., Blanchard T.L., Love C.C., Garcia M.C., Kenney R.M. (1988). Effects of cooling rate and storage temperature on equine spermatozoal motility parameters. *Theriogenology* 29 (5), 1043-1054.
- Batellier F., Duchamp G., Vidament M., Arnaud G., Palmer E., Magistrini M. (1998). Delayed insemination is successful with a new extender for storing fresh equine semen at 15

degrees C under aerobic conditions. *Theriogenology* 50 (2), 229-236.

- Batellier F., Vidament M., Fauquant J., Duchamp G., Arnaud G., Yvon J.M., Magistrini M. (2001). Advances in cooled semen technology. *Animal reproduction Science* 68, 181-190.

Dierenarts K. Roels,
Vakgroep Voorplanting, Verloskunde en
Bedrijfsdiergeneeskunde,
Faculteit Diergeneeskunde, UGent

ONTWORMING VAN GRAZENDE KOEIEN

VRAAG

“Op bedrijven waar de melkkoeien ’s zomers buiten lopen, wordt geadviseerd de dieren bij het opstallen te ontwormen. Geldt dit voor alle bedrijven? Wat moet er gebeuren op bedrijven waar de koeien ’s zomers alleen overdag buiten staan en wat op bedrijven waar de koeien ’s zomers alleen een paar uur buiten komen?”

ANTWOORD

Alle grazende runderen komen in contact met gastro-intestinale nematoden. Bij melkkoeien kunnen infecties met deze parasieten een daling van de melkproductie veroorzaken. Het onder controle houden van de infectie en een vermindering van de melkproductie-verliezen kunnen gerealiseerd worden door een behandeling met anthelmintica (bijvoorbeeld bij het opstallen of bij het afkalven) of door wijzigingen aan te brengen in het weidebeheer.

De vraag wanneer ingegrepen dient te worden is niet gemakkelijk. De dierenarts beschikt over enkele middelen om daarover advies te geven. Vooreerst is een grondige analyse van mogelijke risicofactoren op het vlak van recente voorgaande ontwormingen en van weidebeheer belangrijk. De gestelde vraag geeft reeds belangrijke factoren aan waar rekening mee moet gehouden worden. Op bedrijven waar koeien slechts gedurende een korte periode (vier tot vijf maanden) een paar uur per dag buiten lopen, vertonen de koeien over het algemeen een laag infectieniveau met GI nematodeninfecties. In dit geval heeft ontworming weinig zin. In enkele gevallen kan er toch een hoge infectiegraad optreden, bijvoorbeeld wanneer een aanzienlijk deel van het rantsoen uit gras bestaat. In dit geval kan toch besloten worden om te ontwormen. Het effect moet dan grondig opgevolgd worden. Op bedrijven waar koeien alleen overdag buiten lopen zijn de dieren over het algemeen minder geïnfecteerd dan op bedrijven waar ze dag en nacht buiten lopen. Dit effect is echter klein en op zich onvoldoende om te beslissen om al dan niet te ontwormen. ‘s Nachts wordt immers weinig gegraasd en er worden dus ook relatief weinig bijko-

mende larven opgenomen. Belangrijkere parameters om te beslissen of ontworming zinvol is, zijn de lengte van het weideseizoen (uitweiden vóór juni gaat gepaard met een hogere infectiegraad), het maaien van de weiden (wanneer meer dan 50% van het begraasde land gemaaid wordt, gaat dit gepaard met een lagere infectiegraad) en de proportie die weidegras uitmaakt van het totale rantsoen van de koe tijdens de graasperiode (> verhoogd infectierisico als > 50%).

De analyse van risicofactoren op het bedrijf kan verder ondersteund worden door de bepaling van het antistofgehalte in de tankmelk tegenover *Ostertagia ostertagi* en door een schatting te maken van de directe kosten veroorzaakt door de infectie. Een *O. ostertagi* tankmelk ELISA resultaat > 0,8 ODR wijst op een hoge mate van contact van het bedrijf met gastro-intestinale nematodeninfecties met hoogstwaarschijnlijk een negatief effect op de productiviteit van het vee. De jaarlijkse kostprijs van de infectie kan tenslotte ingeschat worden aan de hand van de rekenmodule die hiervoor werd ontwikkeld en beschikbaar is op www.paracalc.be. Deze module stelt de dierenarts in staat om aan de hand van tankmelkanalyseresultaten en informatie over het anthelminthicumgebruik in enkele minuten tijd een rapport op te stellen over de geschatte kosten van maagdarmworminfecties op een bedrijf.

REFERENTIES

- Bennema S.C., Vercruyse J., Morgan E., Stafford K., Höglund J., Demeler J., von Samson-Himmelstjerna G., Charlier J. (2010). Epidemiology and risk factors for exposure to gastrointestinal nematodes in dairy herds in northwestern Europe. *Veterinary Parasitology* 173, 247-254.
- Charlier J., Claerebout E., De Mûelenaere E., Vercruyse J. (2005). Associations between dairy herd management factors and bulk tank milk antibody levels against *Ostertagia ostertagi*. *Veterinary Parasitology* 133, 91-100.
- Charlier J., Höglund J., von Samson-Himmelstjerna G., Dorny P., Vercruyse J. (2009). Gastrointestinal nematode infections in adult dairy cattle: impact on production, diagnosis and control. *Veterinary Parasitology* 164, 70-79.
- Charlier J., Van der Voort M., Hogeveen H., Vercruyse J.

- (2012). ParaCalc® - a novel tool to estimate the costs of worm infections on the dairy herd. *Veterinary Parasitology* 184, 204-211
- Forbes A.B., Huckle C.A., Gibb M.J. (2004). Impact of eprinomectin on grazing behaviour and performance in dairy cattle with sub-clinical gastrointestinal nematode infections under continuous stocking management. *Veterinary Parasitology* 125, 353-364.
- Stromberg B.E., Averbeck G.A. (1999). The role of parasite epidemiology in the management of grazing cattle. *International Journal for Parasitology* 29, 33-39.

Dr. Johannes Charlier
Vakgroep Virologie, Parasitologie, Immunologie,
Faculteit Diergeneeskunde,
Universiteit Gent

RECHTZETTING

Vraag en Antwoorderubriek - Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift nr 1 -2012, pg. 55

Bij de vraag over de behandeling van cryptosporidiose bij kalveren werd de eerste paragraaf van het antwoord verkeerdelijk als vraag opgenomen. De correcte vraag werd niet gedrukt en moet zijn:

“Naast het geregistreerde Halocur wordt veel Gabbrovet (paromomycinesulfaat peroraal en per injectie) gebruikt voor de behandeling van diarree veroorzaakt door *Cryptosporidium parvum* bij kalveren en er wordt momenteel ook gesuggereerd dat Fatrox (rifampicine) hiervoor kan gebruikt worden.

Van welke geneesmiddelen is wetenschappelijk aangetoond dat ze werkzaam zijn tegen cryptosporidiose en aan welke dosis dienen deze geneesmiddelen dan toegevend te worden?”

JOOST VAN DE VONDEL RESUMEERT DE 17^{DE}-EEUWSE BEHANDELING VAN NEURALE AANDOENINGEN

Deze ‘prins der Nederlandse dichtkunst’ deed dat in zijn werk *Bespiegelingen van Godt en Godsdiens* (1662). In verzen, uiteraard. Opvallend is dat voor de opgesomde neurale aandoeningen geneesmiddelen van dierlijke herkomst aangegeven worden. Deze geneeskunst stamt uit de leer van de similia die aanneemt dat er voor elk lichaamsdeel, voor elk gevoel, elke aandoening, elke beweging, een verwant ‘sympathisch’ wezen bestaat, een plant, een mineraal of een dier. Die kunnen fysische of metafysische invloed uitoefenen op dat welbepaald lichaamsdeel, etc., ten goede of ten kwade. Voor neuralgieën was de verwantschap uiteraard gemakkelijker te vinden bij dieren dan bij de roerloze planten of mineralen. Vandaar ...

De vroegste sporen van deze leer zijn in Indië te vinden. Vandaar zou deze manier van denken via Egypte en Griekenland tot bij ons gekomen zijn. In Vondels tijd was dergelijke geneeskunst al over zijn hoogtepunt, maar ze leeft verder tot op heden onder een afgeleide vorm, de homeopathie.

*Verstramde zenuwen, van koude doodgevroren,
Genezen door den vos, verkwikken als herboren,
De beverolie sterkt de zenuw, die verdrijft
den stormwind, die in het oor, vol onweers, ruisen blijft.
Den pierworm sust de leden die van beroernis beven.
Hertshoorn wekt het lijk dat dood lag en vergeven.*

...

(De spelling is lichtjes aangepast)

Van de vos gebruikte men de vacht als voering van kleren en ook het vet. Bevergeil was een panacea (‘alles’ genezende stof), maar wordt hier speciaal vermeld als geneesmiddel voor tinnitus, Vondeliaans overdreven en tegelijk treffend omschreven als *den stormwind, die in het oor, vol onweers, ruisen blijft*. Pieren (bij voorkeur de dikste) werden gemalen, gemengd met olie en witte wijn, daarna gestoofd. Men smeerde er zieke lichaamsdelen mee in. Van hertshoorn verwachtte men - zo te zien - heel wat. Wellicht daarom was dit een wijdverspreid oud apothekerssymbool. Verder in het dichtwerk komt ook nog aan bod: de schorpioen (in olijfolie) en de linkerelandvoet (gemalen ingenomen of als amulet gedragen).

Luc Devriese