
BEHANDELING VAN CHRONISCHE EILEG BIJ EEN GRIJZE ROODSTAARTPAPEGAAI

VRAAG

Hoe kan de eileg gestopt worden bij een grijze roodstaartpapegaai? De eigenaars vinden dat de vogel er niet goed van is. Welke (geregistreerde) producten kunnen (veilig?) gebruikt worden?

ANTWOORD

Sommige vrouwelijke vogels kunnen gedurende langere tijd eieren leggen buiten het normale broedseizoen, ook in afwezigheid van een mannelijke partner. Hierbij kunnen verscheidene legfels na elkaar worden geproduceerd of legfels die groter zijn dan normaal. Voornamelijk psittaciformen, zoals valkparkieten en agapornissen, zijn erg gevoelig voor chronisch leggen. Chronische eileg zal in de meeste gevallen resulteren in een metabole drainage, wat leidt tot algemene verzwakking en hypocalcemie en predisponeert het dier voor andere aandoeningen, zoals osteoporosis, legnood en dooiercoelomitis (Bowles, 2009).

Hoewel de diagnose op basis van de anamnese relatief gemakkelijk te stellen is, kan de behandeling van chronische eileg een uitdaging zijn. Identificatie en adaptatie van reproductieve stimuli in de omgeving van de vogel zijn essentieel in het management van deze patiënten. Afhankelijk van de individuele noden van het dier kunnen deze aanpassingen gecombineerd worden met een medicamenteuze en/of chirurgische behandeling.

In de natuur wordt de voortplanting bij de meeste vogels seizoensgebonden gereguleerd. Dit gebeurt door een complexe combinatie van hormonale, fysiologische en gedragsmatige actoren die reageren op externe stimulators, zoals de fotoperiode, het klimaat, de beschikbaarheid van voedsel, nestplaatsen en een partner. Zo start de broed bij neotropische vogels meestal tijdens het regenseizoen, wanneer er een overvloed is aan voedsel. In een gematigd klimaat wordt de ontwikkeling van de gonaden gestimuleerd door het lengen van de dagen. Samen met warmere temperaturen en bepaalde sociale gedragingen zal dit leiden tot een verhoogde secretie van sekshormonen (Paster, 1991; Scanes, 2000).

Vogels in gevangenschap worden echter ook vaak buiten hun natuurlijk broedseizoen blootgesteld aan deze externe stimuli, waardoor hun reproductieve activiteit overprikkeld kan worden. Door de aanwezigheid van artificiële belichting wordt vaak het biologische circadianeritme van een vogelsoort niet in acht genomen. Om de hormonale cyclus te onderbreken, wordt de fotoperiode het beste ingekort tot acht uur

licht per dag. Calorierijk voedsel met (te) hoge vet- en suikergehaltes is in vele gevallen in overvloed aanwezig. Schakel daarom over op uitgebalanceerde voederformulaties (bijvoorbeeld pellets) en pas de calorieopname aan op basis van de sedentaire levensstijl van een vogel in gevangenschap. Stimuleer daarnaast het fouragegedrag. Alvorens een voederomschakeling door te voeren, dienen nutritionele problemen gelinkt aan de metabole uitputting ten gevolge van het chronisch leggen gecorrigeerd te worden (bijvoorbeeld calciumtekorten). Interacties van de vogel met een potentiële partner dienen onderbroken te worden. Dit kan een kooigenoot zijn maar ook een vogel gehuisvest in dezelfde ruimte of op gehoorsafstand (door de visuele en auditieve stimulans). Daarnaast kan een vogel ook seksuele affiniteit vertonen met een stuk speelgoed zoals een spiegeltje. Deze voorwerpen dienen verwijderd te worden. In vele van deze gevallen wordt echter de mens aanzien als partner. Dit probleem komt voornamelijk voor bij handopgefokte vogels of wanneer slechts één persoon hoofdzakelijk instaat voor de verzorging van het dier. In deze gevallen is gedragstherapie (vooral van de eigenaar) dikwijls noodzakelijk. De vogel wordt het best door meerdere gezinsleden verzorgd en gehanteerd. Seksuele tactiele prikkels zoals het aaien over de pelvis, rug, cloacale regio en onder de vleugels, het kusjes geven op de bek en manueel voederen dienen hierbij achterwege te worden gelaten. Verwijder potentiële nestplaatsen (bijvoorbeeld nestkasten, donkere ruimtes) en nestmateriaal (bijvoorbeeld papiersnippers) uit de omgeving. Reproductief en territoriaal gedrag kan ook ontmoedigd worden door regelmatig de kooi te verplaatsen en de inrichting (speelgoed, zitstokken, voederplaatsen) te wijzigen. Indien een leg gestart is, mogen geen eieren uit het nest genomen worden tijdens de natuurlijke incubatieperiode van de soort; dit om te vermijden dat de hen blijft leggen om de verwijderde eieren te vervangen (Bowles, 2009; Lierz et al., 2016).

Indien het verwijderen van de omgevingsprikkels onvoldoende succesvol blijkt om de leg te onderdrukken, kan de hormonale cyclus medicinaal worden doorbroken met behulp van langwerkende synthetische gonadotropine releasing hormoon- (GnRH) analogen. Aangezien endogeen GnRH in pulsdosisen wordt afgegeven, zal langdurige vrijstelling van synthetisch GnRH door negatieve feedback resulteren in een anti-gonadotroop effect met suppressie van LH- en FSH-afgifte ter hoogte van de hypofyse (Schoemakers, 2018). Er zijn verschillende publicaties beschikbaar waarin de werkzaamheid van de synthetische GnRH-analogen leuprolide-acetaat en desloreline-acetaat bij vogels werden getest. De ef-

ficaciteit en de werkingsduur zijn echter variabel en vogelsoortafhankelijk.

Leuprolide-acetaat, geformuleerd als injecteerbaar depotpreparaat, is een synthetisch GnRH-agonist die vaak in de humane geneeskunde wordt gebruikt ter behandeling van endometriose, uterine leiomyoma en pubertas praecox. Injectie van leuprolide in hoge dosissen resulteert bij vogels in suppressie van de leg. De werking is echter meestal beperkt tot drie weken, waardoor herhaaldelijke injecties nodig zijn. Er wordt een hele range aan therapeutische dosissen beschreven. De meeste klinici prefereren echter dosissen tussen de 400 en 1000 µg/kg LG (Mans en Pilney, 2014). Zantop (2000) doseert bij psittaciformen op basis van het lichaamsgewicht. Voor psittaciformen boven de 300 g wordt een dosis van 500 µg leuprolide-acetaat/kg LG IM q14d geadviseerd, voor psittaciformen gelijk aan of onder de 300 g een dosis van 750 µg/kg LG IM q14d. Meestal wordt er gestart met drie opeenvolgende injecties. In weerspannige gevallen drijft men de dosis op naar 1000 µg/kg LG. Toediening van leuprolide vóór de start van de leg blijkt meestal effectiever dan wanneer de behandeling pas wordt opgestart tijdens de leg. Doch bij sportduiven (*Columba livia*) resulteert een dosis van 1000 µg/kg LG niet in een verminderde eiproductie (De wit, 2004). Er worden weinig bijwerkingen toegeschreven aan het gebruik van leuprolide-acetaat. Er bestaat één melding van anafylactische shock en sterfte bij twee cactusuil (*Micrathene whitneyi*) na de administratie van leuprolide-acetaat uit dezelfde flacon. Beide vogels hadden hiervoor al meerdere malen leuprolide-injecties gekregen alvorens de fatale complicatie werd waargenomen (Stringer et al., 2011).

Desloreline-acetaat is een andere synthetische GnRH-agonist waarvan in België momenteel twee formulaties geregistreerd zijn voor diergeneeskundig gebruik bij honden en fretten als reversibel contraceptivum (Suprelorin 4,7 mg implantaat honden en Suprelorin 9,4 mg implantaat hond, fret; Virbac, België nv., Leuven) (Vetcompendium, 2022). De werkzaamheid en veiligheid van deze implantaten werden reeds in verschillende studies getest bij gezonde vogels. Bij leghennen (*Gallus gallus domesticus*) resulteerde de administratie van een 4,7 mg desloreline-implantaat in een legstop van gemiddeld zes maanden (range: 125-237 dagen), waarbij twee weken na administratie bij alle behandelde hennen een legstop werd bekomen. Na implantatie van een 9,4 mg desloreline-implantaat werd bij leghennen een langere legstop bekomen van gemiddeld tien maanden (range: 229-357 dagen) (Noonan, et al., 2012). Bij Japanse kwartels (*Coturnix coturnix japonica*) bleken de werking en duur van een 4,7 mg desloreline-implantaat minder consistent. De eileg kon onderdrukt worden bij 60% tot 90% van de behandelde dieren voor een periode van twee tot vier maanden (Petritz et al., 2013; Schmidt et al., 2013). In een studie van Cowan, et al. (2014) resulteerde implantatie van 4,7 mg deslo-

reline bij duiven (*Columba livia*) in een significante suppressie van plasma LH-concentraties voor een periode van zeven weken waarin er ook geen eieren werden gelegd. In de periode die volgde (studieduur 84 dagen) legden de behandelde duivinnen significant minder eieren dan de niet-behandelde controledieren (gemiddeld 1,5 eieren versus 5,5 eieren) (Cowan et al., 2014). In studies uitgevoerd bij gezonde valkparkieten (*Nymphicus hollandicus*) en monniksparkieten (*Myiopsitta monachus*) resulteerde een 4,7 mg desloreline-implantaat in onderdrukking van de leg voor minstens zes maanden. Acht van de 13 behandelde valkparkieten legden in deze studie geen enkel ei in de twaalf maanden volgend op de implantatie terwijl de controle-valkparkieten het eerste ei hadden gelegd twaalf dagen na de start van de studie (Suma et al., 2017; Winkel-Blair et al., 2017). Toediening van 4,7 mg desloreline-implantaten bij 32 psittaciforme patiënten volgend op de diagnose van chronische leggen resulteerde in een studie van Van Sant en Sundaram (2013) in een gemiddelde legstop van drie maanden bij 100% van de behandelde vogels.

Plaatsing van desloreline-implantaten gebeurt preferentieel subcutaan ter hoogte van de interscapulaire regio. Om stress en trauma door bewegingen bij de patiënt te vermijden, wordt deze het best kortstondig onder anesthesie gebracht. Na plaatsing van het implantaat kan de huidopening gesloten worden met een hechting of weefselijm. De plaatsing gebeurt het best craniocaudaal om te vermijden dat het implantaat verloren gaat wanneer de huidwonde zou openen. Aangezien de subcutane ruimte bij vogels beperkt is, kan eerst subcutaan een kleine hoeveelheid vloeistof worden geïnjecteerd om de huid op te tillen van het onderliggende weefsel, wat de plaatsing van het implantaat vergemakkelijkt, zeker bij kleine vogels. Bij grotere vogels kan er geopteerd worden voor intramusculaire implantatie ter hoogte van de *m. pectoralis*. Bovenstaande studies maken geen melding van significante neveneffecten van het gebruik van desloreline-implantaten bij vogels. De ergste 'bijwerking' is dat het product niet of onvoldoende werkt. Ongunstige effecten die gerapporteerd worden, zijn matige pijnlijke zwelling ter hoogte van de plaats van implantatie. Daarom kan postoperatief het best pijnbestrijding worden ingezet. In zeldzame gevallen wordt voornamelijk bij psittaciformen zelfmutilatie ter hoogte van de implantatieplaats waargenomen, wat kan leiden tot verwijdering van het implantaat. Het risico op zelfmutilatie kan geminimaliseerd worden door correcte plaatsing en weefselmanipulatie (Schoemakers, 2018).

In het verleden werden ook progesteronanalogen gebruikt, zoals medroxyprogesterone acetaat, om legstop te induceren. Bij het gebruik van deze producten is er echter een hoge incidentie van ernstige bijwerkingen, zoals onder meer pennenrui, depressie, polyurie/polydipsie, obesitas, immunosuppressie, hepatische lipidose, levercirrose, diabetes mellitus

en zelfs acute sterfte (Hawkins et al., 2017). Daarom bestaat de consensus om deze producten niet meer te gebruiken aangezien de GnRH-analogen als veiligere alternatieven worden beschouwd.

Bij de overweging van chirurgische methodes zoals salpingohysterectomie en ovariëctomie ter behandeling van chronisch eileg moet men rekening houden met het feit dat, omwille van de anatomie, een complete excisie van het ovarium bij vogels bijna onmogelijk is. Omwille van de ingewikkelde vascularisatie is ovariëctomie bovendien een erg uitdagende procedure waarbij het risico op fatale bloedingen groot is. Bij kleine vogels is er sowieso een aanzienlijk risico verbonden aan anesthesie en coelomale chirurgie (Lierz et al., 2016).

Aangezien bij vogels de omgevingsstimuli een aanzienlijk effect hebben op de hypothalamus-hypofyse-gonade-as, moet men er zich tenslotte terdege van bewust zijn dat chirurgische of medicinale behandelingen alleen nooit afdoende curatief zullen zijn voor de behandeling van chronische eileg (Lierz et al., 2016). Onder invloed van reproductieve omgevingsstimuli kan de ovariële activiteit bij vogels persisten, zelfs na het verwijderen van het oviduct en het grootste deel van het ovarium, wat predisponeert voor dooiercoelomitis. Medicinale behandelingen zijn bovendien slechts tijdelijk werkzaam en erg kostelijk. “Taking home message” is dat voorkomen beter is dan genezen. Preventief optreden door middel van een correct management is hier essentieel waarbij eigenaars beter geïnformeerd zouden moeten worden alvorens een gevoelige soort aan te schaffen.

REFERENTIES

- Bowles, H.L. (2009). Evaluating and treating the reproductive system. In: Harrison, G.J., Lightfoot T.L. (editors). *Clinical Avian Medicine*. Spix Publishing Inc, Florida, 519-540.
- Cowan, M.L., Martin, G.B., Monks D.J., et al. (2014). Inhibition of the reproductive system by deslorelin in male and female pigeons (*Columba livia*). *Journal of Avian Medicine and Surgery* 28, 102-108.
- De Wit, M., Westerhof, I., Penfold, L. (2004). Effect of leuprolide acetate on avian reproduction. In: *Proceedings 25th AAV Conference*, New Orleans (LA), 2.
- Hawkins, M.G., Guzman B.H., Beaufre, D.S. et al., (2017). Birds. In: Carpenter, J.W. (editor). *Exotic Animal Formulary*. Fifth edition. Saunders-Elsevier, St. Louis, 240-245.
- Lierz, M., Petritz, O.A., Samour, J. (2016). Reproduction. In: Speer, B.L. (editor). *Current Therapy in Avian Medicine and Surgery*, Saunders-Elsevier, St. Louis, 531-549.
- Mans, C. en Pilney, A. (2014). Use of GnRH agonists for medical management of reproductive disorders in birds. *Veterinary Clinics of North America Exotic Animal Practice* 17, 23-33.
- Noonan, B., Johnson, P., Matos, D. (2012). Evaluation of egg-laying suppression effects of the GnRH agonist deslorelin in domestic chickens. In: *Proceedings 33th AAV Conference*, Louisiana, 321.
- Paster, M.B. (1991). Avian reproductive endocrinology. In: Rosskopf, W.J., Woerpel, R.W. (editors): *Veterinary Clinics of North America*, 1343-1360.
- Petritz, O.A., Guzman, D.S., Paul-Murphy, J., et al. (2013). Evaluation of the efficacy and safety of single administration of 4.7-mg deslorelin acetate implants on egg production and plasma sex hormones in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *American Journal of Veterinary Research* 74, 316-323.
- Scanes, C.G. (2000). Introduction to endocrinology: Pituitary gland. In: Whittow, G.C. (editor). *Sturkie's Avian Physiology*. Fifth edition, Academic Press, San Diego, 437-460.
- Schmidt, F., Legler, M., Einspanier, A., et al. (2013). Influence of the GnRH slow-release agonist deslorelin on the gonadal activity of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *First International Conference on Avian, Herpetological and Exotic Mammal Medicine*, Wiesbaden, 501-502.
- Schoemakers N.J. (2018). Gonadotrophin-releasing hormone agonists and other contraceptive medications in exotic companion animals. *Veterinary Clinics of North America Exotic Animal Practice* 21, 443-464.
- Stringer, E.M., De Voe, R.S., Loomis, M.R. (2011). Suspected anaphylaxis to leuprolide acetate depot in two elf owls. *Journal of Zoological and Wildlife Medicine* 42, 166-168.
- Summa N.M., Guzman D., Wils-Plotz E.L., et al. (2017). Evaluation of the effects of a 4.7-mg deslorelin acetate implant on egg laying in cockatiels (*Nymphicus hollandicus*). *American Journal of Veterinary Research* 78, 745-751.
- Van Sant F., Sundaram A. (2013). Retrospective study of deslorelin acetate implants in clinical practice. In: *Proceedings 34th AAV Conference*, Jacksonville, August 4-7, 211.
- Vetcompendium (2022). Gecommentarieerd geneesmiddelenrepertorium voor diergeneeskundig gebruik. <https://www.vetcompendium.be/nl>
- Winkel-Blair, A., Berman J., Leal de Araujo J., et al. (2017). Deslorelin 4.7 mg implants reduce reproduction in quaker parrots (*Myiopsitta monachus*). *Third International Conference on Avian, Herpetological and Exotic Mammal Medicine*. Venice, 507.
- Zantop D.W. (2000). Using leuprolide acetate to manage common avian reproductive problems. *Exotic DVM* 2, 70.

Prof. dr. A. Garmyn en Prof. dr. T. Hellebuyck
Vakgroep Pathobiologie, Farmacologie en Bijzondere Dieren. Afdeling Pluimvee, Bijzondere Gezelschapsdieren, Wildlevende Dieren en Proefdieren
Faculteit Diergeneeskunde, UGent, Salisburylaan
133, B-9820 Merelbeke