

Pootproblemen bij vleeskuikens

Uit overzichten van de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) blijkt dat 10 tot 15 procent van de Nederlandse vleeskuikenkoppels afgelopen jaren locomotieproblemen hadden. De oorzaak van deze locomotieproblemen kunnen genetisch zijn, maar kunnen ook voortkomen uit problemen met de opname van voedingsstoffen. Daarnaast zijn er een aantal primaire infecties met ziektekiemen die leiden tot pootproblemen.

TEUN FABRI, dierenarts pluimveegezondheidszorg Gezondheidsdienst voor Dieren

Bij 'varus/valgus deviations' is het botgewricht ter hoogte van het hakgewricht in een hoek gedraaid.

TEKENING: AGRIMEDIA

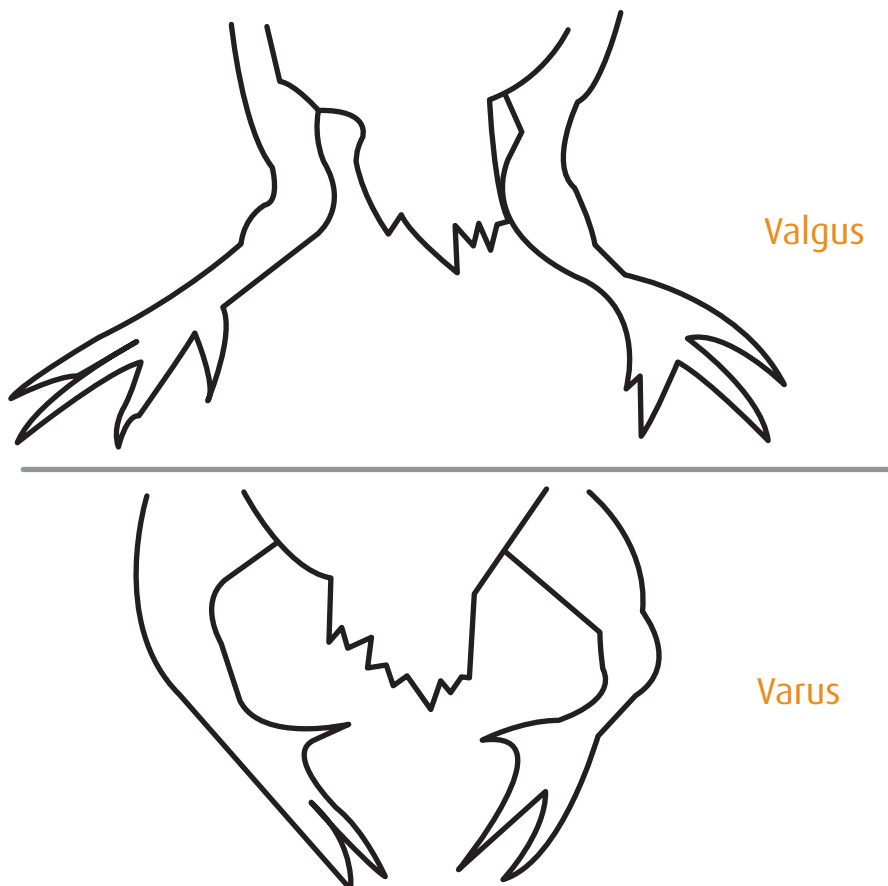
Dit artikel beschrijft de belangrijkste pootproblemen die voorkomen bij vleeskuikens tot een leeftijd van zes weken. Het betreffen pootproblemen die: voortkomen uit nutriëntentekorten;

een genetische achtergrond hebben; ontstaan vanwege een infectie.

Vitaminen- en mineralentekorten

Tekorten aan bepaalde voedingsstoffen kunnen veroorzaakt zijn door een tekort in het voer van de ouderdieren of in het voer van de vleeskuikens. De bekendste vitaminetekorten zijn vitamine B1 en vitamine B2. Beide tekorten leiden tot zenuwverschijnselen en paralyse (verlamming) van de ledematen in combinatie met kromme tenen. Daarnaast zijn afwijkingen als gevolg van tekorten van vitamine E bekend. Ook hier zien we zenuwverschijnselen, maar in dit geval door aantasting van de kleine hersenen. Bij sectie worden dan ook bloedingen in dit orgaan aangetroffen. Deze afwijkingen komen tegenwoordig incidenteel voor; veelal alleen in combinatie met ernstige darmaandoeningen die leiden tot malabsorptie.

Pootafwijkingen door een afwijkende botontwikkeling komen veel meer voor. Nutritionele factoren zoals een tekort aan vitamine B6, B12, choline, foliumzuur en biotine kunnen leiden tot pseudoperose. Bij dit probleem is de gehele tibia (scheenbeen) gedraaid, hetgeen zich uit in draaipoten en afgegleden hakpezen. Dit probleem moet niet worden verward met 'varus/valgus deviations (VVD)'. Hierbij is



het bot ter hoogte van het hakgewricht in een hoek gedraaid, waarbij het onderbeen (metatarsus) een kromming vertoont. In ernstige gevallen kan deze hoek meer dan 50 graden zijn. De oorzaak van deze afwijking is niet bekend. Voor een deel wordt het toegeschreven aan genetische factoren, maar kleine fracturen in de botschacht ter hoogte van de groeischijf, die op jonge leeftijd kunnen ontstaan bij een zeer snelle groei of een extreme activiteit, spelen ook een rol.

Tekort aan Ca en P

Met name tekorten die ontstaan door een onvoldoende opname van calcium en fosfor leiden tot een afwijkende verbening van het bot. Door de afwezigheid van de verbening ter hoogte van de groeischijf wordt deze breder. Dit kan worden waargenomen tijdens de sectie. Door de groei van het kuiken zal deze bredere groeischijf de toename van het lichaamsgewicht niet kunnen dragen en zal het dier pijn ervaren. Hierdoor zullen de dieren langer blijven zitten en niet graag willen lopen. Het

optreden van deze vorm van rachitis of osteoporose lijkt in de praktijk, in combinatie met darmproblemen, toe te nemen. Waarschijnlijk spelen darmvirussen hierbij een belangrijke rol. Een aantal van deze virussen is al op jonge leeftijd aangetoond en met behulp van histologisch onderzoek is gebleken dat het totale darmoppervlak dat voedingsstoffen kan absorberen door deze infecties kleiner wordt. Normaal gesproken moet een dier hier snel van kunnen herstellen, tenzij de absorptieproblemen verergerd worden door een afwijkende ontwikkeling van de bacteriële darmflora. De fokbedrijven waarschuwen voor de relatief lage fosforgehalten in vleeskuikenvoer in Nederland.

Genetisch: Tibiale dyschondroplasie

Veel van de pootproblemen lijken een genetische achtergrond te hebben en komen tot uiting door een complicerende factor. Een van de belangrijkste voorbeelden is tibiale dyschondroplasie (TD). Dieren lopen moeilijk, gaan snel zitten en hebben een verdikt kniegewricht. De oorzaak is de aanwezig-

heid van een hoeveelheid niet verbeend kraakbeen in de kop van de lange beenderen. De primaire oorzaak ligt in een onvoldoende ingroei van bloedvaten waardoor het kraakbeen dat gevormd is door de groeischijf niet wordt omgezet in bot. Het komt met name voor bij de snelgroeiende dieren. Nutritioneel kan het veroorzaakt worden door hoge gehalten van chloride in het voer of door lage gehalten van fosfor, in combinatie met hoge gehalten aan calcium of te lage gehalten aan magnesium, koper en/of cysteïne. Er bestaat echter ook een mycotoxine TDP-1 (Tibial Dyschondroplasia toxine geproduceerd door *Fusarium roseum* 'Graminearum') waarmee TD is op te wekken.

Ziektekiemen als oorzaak

Bacteriële Chondronecrose met osteomyelitis (BCO), ook wel Femoral Head Necrose (FHN) of afgebroken heupkoppes genoemd, is op dit moment de belangrijkste oorzaak van ernstige kreupeelheid bij vleeskuikens tussen 25 en 42 dagen. Bijna 60 procent van alle locomotie-

problemen in 2014 werd door BCO veroorzaakt. Het is een bacteriële infectie, waarbij onder andere *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp. en *Enterococcus* spp. betrokken kunnen zijn. Bij sectie zal het kraakbeen op de kop van het bovenbeen achterblijven in de heupkom en kijkt men direct op de groeischijf (zie foto 1). In ernstige gevallen zal de groeischijf zelf breken en kijkt men bij sectie direct in het beenmerg (zie foto 2). BCO kan het gevolg zijn van microtrauma in de groeischijven van de pootbeenderen, in combinatie met kolonisatie van via de bloedbaan verspreide bacteriën. Deze kunnen vanuit de dooier, via huidbeschadigingen, via inhalatie of vanuit het darmkanaal zijn binnengekomen. De kop van de lange beenderen van vleeskuikens bevat een zeer groot aantal kleine bloedvaten die de groeischijf voorzien van voedingsstoffen. Door de lage stroomsnelheid van het bloed ter plaatse en de vorm van deze bloedvaten – ter hoogte van de groeischijf maken ze een U-bocht – kunnen de via de bloedbaan aangevoerde bacteriën zich

hechten aan de bloedvatwand en vermeerderen. Uiteindelijk sluit dit bacterienest het gehele bloedvat af en zal het gebied dat door dit bloedvat van voedingsstoffen wordt voorzien afsterven. Wanneer dit op een beperkt aantal plekken gebeurt, zal het effect niet zo groot zijn. Maar met name wanneer het aantal bacterienesten groter wordt, zal op enig moment tijdens de groeiperiode een locomotieprobleem

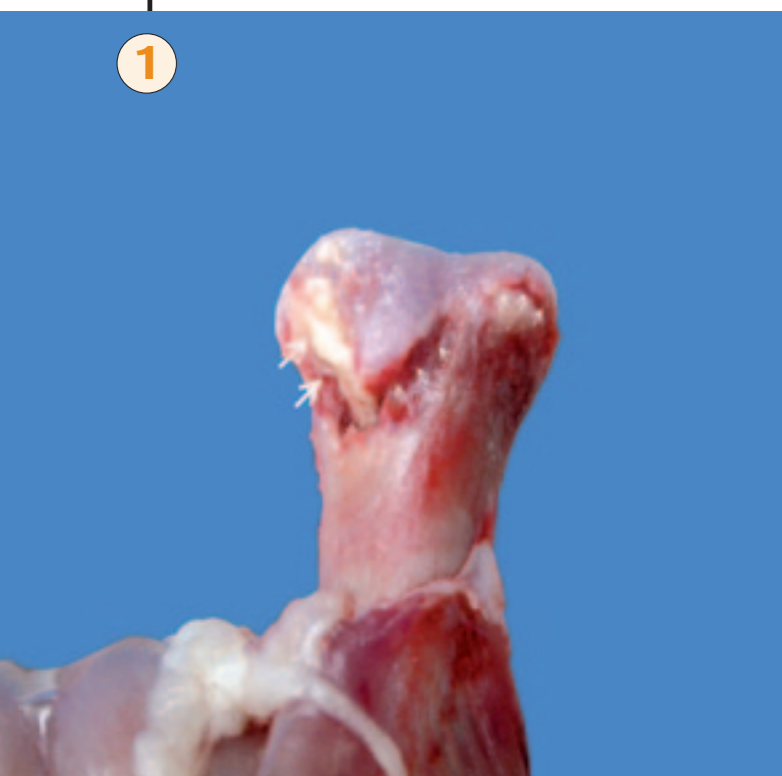
lopen op de vleugel, hinken en gaan snel zitten. De sterfte kan oplopen tot 10 procent. In geval van een *Enterococcus cecorum*-infectie kan de bacterie ook hechten aan een van de bloedvaten in de wervels en daar een abces veroorzaken (zie foto 3). De druk van het abces op het ruggenmerg geeft een typisch klinisch beeld waarbij de kuikens op hun achterste zitten met de poten gestrekt naar voren (zie foto 4).

Veel pootproblemen lijken een genetische achtergrond te hebben

ontstaan. Op jonge leeftijd zullen de afgestorven delen in de groeischijf geen pijn opwekken, maar als de kuikens ouder en dus zwaarder worden, zal er beweging in de heupkop ontstaan en daardoor pijn. Aangetaste dieren zijn sloom, hebben verminderde eetlust, afhangelende vleugels,

Een antibacteriële behandeling ten tijde van het klinische probleem komt meestal te laat omdat de botaantasting al op jongere leeftijd ontstaat. Uit diverse experimenten is gebleken dat bacteriële translocatie vanuit het maagdarmkanaal waarschijnlijk een significante route is die bijdraagt aan de

Afgebroken heupkop waarbij het gewrichtskraakbeen achterblijft in het bekken en de groeischijf zichtbaar wordt.
FOTO: MERLIJN KENSE



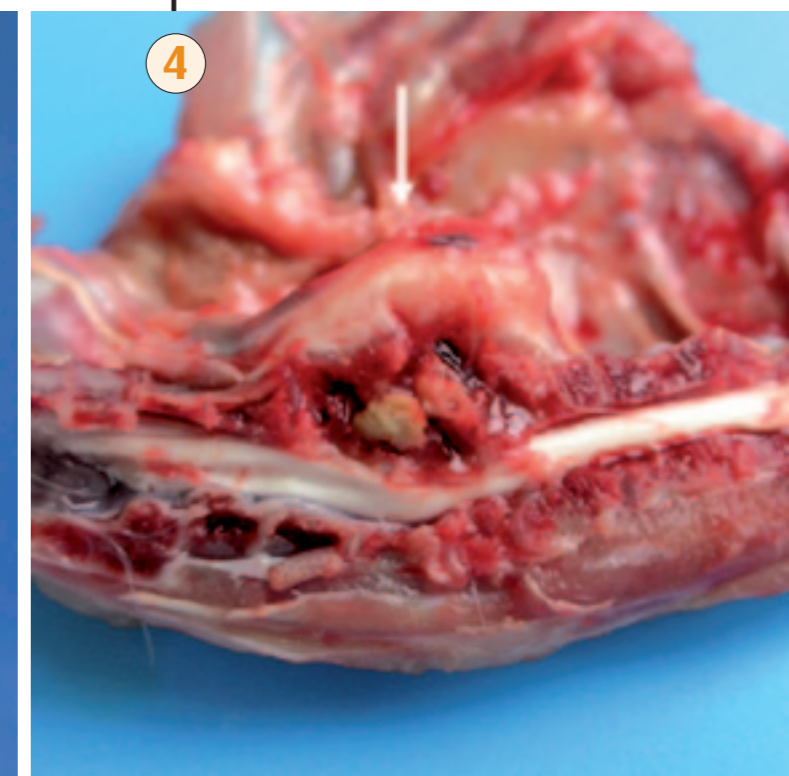
Afgebroken heupkop waarbij de breuk optreedt onder de groeischijf en het beenmerg zichtbaar wordt.
FOTO: MERLIJN KENSE



Abces in een van de thoracale wervels waarbij compressie ontstaat van het ruggenmerg. Veroorzaakt door *Enterococcus cecorum*.
FOTO: MERLIJN KENSE



Beeld van een kuiken met een abces in één van de wervels.
FOTO: MERLIJN KENSE



hematogene infectie (via het bloed verspreid) van de beenderen. Dit is een van de redenen waarom een antibacteriële behandeling op jonge leeftijd werd ingezet. Deze vorm van preventie is wettelijk echter niet toegestaan.

het broedei naar de nakomelingen, worden overgedragen. De REO-tenosynovitis-stammen veroorzaken een zwelling en oedeemvorming van de buigpezen achterop het loopbeen (zie foto 5), waardoor het dier vanwege de pijn niet graag meer loopt

been een grote hoeveelheid, soms oranjegekleurd, vocht wordt aangetroffen (zie foto 6). De uiteindelijke diagnose is gebaseerd op het aantonen van REO-virus in de aangetaste peesschede, bijvoorbeeld met behulp van een PCR-test. Er bestaat geen bloedtest die specifiek is voor het aantonen van REO-tenosynovitis-virusinfecties. Behandeling van de aangetaste dieren is niet mogelijk. In het verleden werden deze dieren behandeld met pijnstillers, maar de registratie van deze pijnstillers bemoeilijkt deze behandeling. Het voorkomen van tekorten door een te lage voeropname gecombineerd met een voer- en lichtschema dat stimuleert dat de dieren regelmatig gaan staan, zijn op dit moment de beste maatregelen. Preventie is gericht op het voorkomen van de REO-infecties bij de ouderdieren door het toepassen van een combinatie van levende en geïnactiveerde vaccins. §

Incidentie van pootafwijkingen door REO lijkt toe te nemen

REO-tenosynovitis

Een andere pootafwijking die in incidentie lijkt toe te nemen is REO-tenosynovitis. Het betreft hier een virale (REO-virus) infectie van de pezen en peesscheden die over het loopbeen lopen. Er bestaan zeer verschillende REO-stammen, waarvan 90 procent niet kwaadaardig is. REO-stammen kunnen verticaal, van de ouderdieren via

en veel blijft zitten. Hierdoor kunnen ook borstblaren en irritaties rondom het hakgewricht ontstaan: peri-arthritis. Door de pijn zal de voer- en wateropname afnemen en vermindert de groei. Slachtgewichten kunnen tot 50 procent lager zijn. Uitval is meestal beperkt, tenzij secundaire bacteriële infecties optreden. De waarschijnlijke diagnose kan gesteld worden bij sectie, waarbij in de peesschacht van het loop-

Kuiken met een verdikt loopbeen door vochtophoping in de schacht van de buigpezen. Veroorzaakt door een REO-tenosynovitisvirus.

FOTO: GD

Opgelegde peesschede met duidelijk zichtbaar de vochtophoping en oranjeverkleuring rondom de pezen.

FOTO: MERLIJN KENSE

