



Prof. Dr. Lieven Vlamincq
DVM, Phd, Diplomate ECVS,
Diplomate EVDC Eq

Vakgroep Heelkunde en
Anesthesie van de
Huisdieren, Faculteit
Diergeneeskunde –
Universiteit Gent
België

lieven.vlamincq@ugent.be

CHIRURGISCHE BENADERING VAN (MONO) ARTHRITIS BIJ KALVEREN

Infectie van één enkel gewricht of monoarthritis wordt gezien bij alle leeftijdscategorieën van runderen. Bacteriën kunnen op verschillende manieren een gewricht binnendringen: een penetrerende verwonding van het gewricht, uitbreiding van een necrotiserende infectie, of kolonisatie via hematogene wijze vanuit een infectiehaard (navelinfectie, pneumonie).

Kiemen die frequent aangetroffen worden als oorzaak van infectieuze arthritis zijn *Arcanobacterium pyogenes* (trauma) en *Escherichia coli* (hematogeen). *Haemophilus* en *mycoplasma* species worden meer aangetroffen in gevallen van polyarthritis.

Een acute infectie blijft beperkt tot het synoviaal vlies waardoor het gewrichtsvocht een andere samenstelling krijgt. Door een toename van het aantal leukocyten (vnl. neutrofielen), een toename van het eiwitgehalte en de vorming van (min of meer grote) fibrinevlokken wordt het gewrichtsvocht troebel. Bacteriën zijn in staat om rechtstreeks schade toe te brengen aan het kraakbeen en het gewrichtskapsel, maar de grootste negatieve impact ontstaat door de afweerreactie die hun aanwezigheid in het gewricht zal uitlokken. Enzymen geproduceerd door neutrofielen, alsook de vrije radicalen die ze vrijstellen en die tevens ontstaan uit beschadigd weefsel hebben een nefast effect op de integriteit van de gewrichtsomgeving. Het kraakbeen wordt zwakker en verliest zijn veerkrachtige eigenschappen waardoor normale steunname reeds aanleiding geeft tot beschadiging. De aanwezigheid van fibrine belemmert het doordringen van systemisch toegediende antibiotica. Progressieve degeneratie van kraakbeen leidt tot uitbreiding van de infectie naar de onderliggende beenstructuren met osteomyelitis tot gevolg. Er bestaat ook gevaar voor septicemie en pyemie, vooral bij zeer virulente bacteriën of een geringe algemene weerstand van het dier. De infectie kan ook de omgekeerde richting volgen waarbij primair het subchondrale botweefsel aangetast wordt en de infectie door het kraakbeen breekt om in het gewricht terecht te komen.

Het **onderzoek** van het kalf met monoarthritis richt zich in de eerste plaats op de navel en het verifiëren dat slechts één gewricht betrokken is. In afwezigheid van enige infectieproblemen van de navel dient bijzondere aandacht besteed te worden aan

andere infectiebronnen zoals enteritis, pneumonie, septicaemie en een onvoldoende immuunstatus. Indien deze zaken ongediagnosticeerd blijven kan geen gunstige prognose verwacht worden na behandeling van het arthritisprobleem.

Diagnostische stappen zijn palpatie, bloedonderzoek (totaal eiwit, immunoglobulines, bacteriologische cultuur), gewrichtspunctie (macroscopie, cytologie, bacteriologische cultuur), radiografie en echografie.

Gewrichtsinfecties die in een vroeg stadium opgemerkt worden (= binnen de 5 dagen na ontstaan) en waarbij het gewrichtsvocht nog vrij vloeibaar is kunnen **conservatief behandeld** worden. Bij punctie van het gewricht wordt troebel vocht bekomen dat geen fibrinevlokken bevat. Infectie is officieel aangetoond indien meer dan 30.000 WBC/mm³ geteld worden (aandeel neutrofielen > 90%) en het eiwitgehalte stijgt boven 4 g/dl.

Aangezien meestal niet exact geweten is welke kiem betrokken is in het ontstekingsproces, is het veiliger een breedspectrum antibioticum te gebruiken. De meeste systemisch toegediende antibiotica kennen een voldoende diffusie naar het gewricht toe (trimethoprim-sulfonamide, penicilline, oxytetracycline). Oraal toegediende antibiotica hebben dit echter niet altijd waardoor deze wijze van behandeling niet de voorkeur geniet! Wanneer de navel niet betrokken is in het ontstekingsproces en kiemisolatie negatief blijft, wordt de antibioticumkeuze best afgestemd op een mogelijke *Mycoplasma*-infectie (macroliden > fluoroquinolones > florfenicol). Elke antibioticumbehandeling wordt bij voorkeur volgehouden tot 2 - 3 weken na klinische verbetering van de patiënt om zeker te zijn dat het ontstekingsproces volledig onderdrukt werd.

Het intra-articulair inspuiten van een corticosteroïd is een praktijk die vaak in acute gevallen uitgevoerd wordt in combinatie met een antibioticumbehandeling. In echt acute stadia van infectie kan dit een gunstig resultaat opleveren. Sowiess zal een dergelijke inspuiting in de meeste gevallen een spectaculaire beterschap van de symptomen opleveren. Het stopt tijdelijk de inflammatoire reactie waardoor gedurende enkele dagen geen verdere schade ontstaat en toegediende antibiotica alle kiemen kunnen afdoden. Indien zich echter reeds fibrine in het gewricht gevormd heeft zullen

kiemen onbereikbaar blijven voor de ingespoten medicatie waardoor de infectie na enkele dagen versterkt heropflakert en niet meer onder controle te brengen is. Het lokaal gebruik van cortico's in dergelijke 'chronischer' gevallen (enkele dagen tot 1 week bestaande) wordt daarom best vermeden.

Het aanslaan van de behandeling wordt gekenmerkt door het verminderen van de symptomen binnen de 2 tot 4 dagen na het opstarten van de therapie (ontzwellen gewricht en betere steunname). Indien geen beterschap gezien wordt is dit indicatief voor ernstiger infectieproblemen waarbij zich fibrine intra-articulair opstapelt waardoor de medicatie niet tot in de kern van het probleem geraakt. Dit vereist verdere onderzoeksstappen en aanpassingen in de behandelingsstrategie.

Bijkomende behandelingsmogelijkheden zijn het intra-articulair inspuiten van een antibioticum, intraveneuze regionale injectie van een antibioticum na plaatsen van een proximale knelband en het spoelen van het gewricht met naalden. Verschillende factoren (kosten, acuut-chronisch, mono of poly, ...) beïnvloeden de keuze om dergelijke behandelingswijzen toe te voegen.

Laattijdig vastgestelde infecties of een infectie die niet reageert op medicatie, vereisen meer drastische maatregelen. Via [arthrotomie](#) kan een meer efficiënte spoeling van het aangetaste gewricht bekomen worden waarbij ook het aanwezige fibrine kan verwijderd worden. Wanneer een duidelijke aantasting van het kraakbeen en omliggende botweefsel bestaat, is [arthrodese](#) de enige mogelijke uitweg om de infectie onderdrukt te krijgen.

Dergelijke arthrodese is goed uit te voeren voor alle distale gewrichten alsook de carpaal gewrichten. Meer proximale gewrichten kunnen niet op deze wijze behandeld worden. De ingreep gebeurt onder sedatie en met behulp van een epidurale anesthesie (achterpoten) of regionale IV perfusie van een anestheticum (voorpoten). Na verwijderen van alle (geïnfecteerde) gewrichtskraakbeen en botweefsel, wordt het gewricht geïmmobiliseerd door middel van een gipsverband met geïntegreerde spalk. Een minimum immobilisatieduur van 8 weken is vereist om een beenderige ankylose van het gewricht te bekomen.

Relevante literatuur

- Desrochers A. Surgery of septic joints. In: Fubini SL, Ducharme NG. eds. Farm Animal Surgery 2nd Edition. Missouri: Elsevier, 2017; 528-31.
- Mulon PY, Desrochers A, Francoz D. Surgical management of septic arthritis. Vet Clin North Am Food Anim Pract 2016; 32: 777-95.
- Desrochers A, Francoz D. Clinical management of septic arthritis in cattle. Vet Clin North Am Food Anim Pract 2014; 30: 177-203.