

## Nieuwsbrief januari 2021 van Euregio Laboratory Services

Euregio Laboratory Services werd in 1994 opgericht en is nu onderdeel van de Limbachgroep SE te Heidelberg in Duitsland. Als vanouds bevindt ons kantoor voor Nederland zich in Maastricht en ons laboratorium staat in Mönchengladbach in Duitsland. Marion Corbey en Linda Vleugels zijn de contactpersonen veterinair van ons team in Maastricht.

### Personeelwisseling

Ons team is per 1 januari jl. versterkt met Linda Vleugels. Samen met Marion Corbey verzorgt Linda nu ondermeer de klantcontacten veterinair.

### Oculair plaveiselcelcarcinoom bij het paard

Een plaveiselcelcarcinoom in het oog van het paard is niet ongewoon. Bij een aantal rassen wordt een autosomale recessieve 'missense' mutatie (c.1013C>T, p.Thr338Met) in het gen op chromosoom 12 voor *damage-specific DNA binding protein 2* (DDB2) ermee geassocieerd. De prevalentie van een plaveiselcelcarcinoom in het oog blijkt bij de Haflinger, de Connemara pony en de Belgische koudbloed verhoogd in geval van met name homozygotie van deze mutatie. Aldus wordt deze mutatie in het DDB2 gen gezien als een risicofactor voor het optreden van een oculair plaveiselcelcarcinoom bij het paard (naast blootstelling aan UV-straling). Het optreden van een plaveiselcelcarcinoom in het oog van een Haflinger of een Belgisch koudbloed blijkt in ongeveer 75% van de gevallen samen te gaan met deze mutatie. De allelfrequentie van deze mutatie blijkt bij de Belgische warmbloed en de Holsteiner laag te zijn, terwijl het Arabische paard er vrij van is (Singer-Berk et al. Int J Genomics 2019 & Crausaz et al. Genes (Basel) 2020).

### Erfelijke polycysteuze nierziekte bij de Bull terriër

Bij de Bull terriër is een autosomaal dominant defect beschreven (Gharahkhani et al. PlosOne 2011) bestaande uit een 'missense' mutatie in het Pkd1-gen op chromosoom 6 leidend tot bilaterale niercysten (eventueel) gevolgd door nierfalen. De mutatie betreft een heterozygote G>A insertie in exon 29 van het Pkd1-gen, waardoor de structuur van het eiwit polycystine 1 verandert. De homozygote mutatie leidt waarschijnlijk tot embryonale sterfte.

### Voor U gelezen deze maand: subklinische ketose rund

Zhao C, Bai Y, Fu S, Wu L, Xia C, Xu C. Metabolic alterations in dairy cows with subclinical ketosis after treatment with carboxymethyl chitosan-loaded, reduced glutathione nanoparticles. J Vet Intern Med. 2020 Nov;34(6):2787-2799.

In de rundvee geneeskunde is ketose een belangrijke stofwisselingsaandoening, die subklinisch kan zijn en voortvloeit uit een negatieve energiebalans. Metabolomics is een aantrekkelijke methode om deze aandoening nader te bestuderen en in onderhavige studie werd daartoe van een 500 MHz <sup>1</sup>H-NMR spectrometer gebruik gemaakt. Vijftien verse koeien werden op dag 21 na de partus geïncubeerd en verdeeld in een drietal groepen. De 5 controle dieren hadden een  $\beta$ -hydroxybutyraat concentratie < 1,2 mmol/L en een aspartaat aminotransferase activiteit < 100 IU/L in het bloed. Er waren daarnaast twee groepen van 5 koeien met beide een  $\beta$ -hydroxybutyraat concentratie  $\geq$  1,2 mmol/L in combinatie met een activiteit van aspartaat aminotransferase < 100 of > 100 IU/L. Na inclusie werden de dieren gedurende 6 dagen éénmaal daags intraveneus behandeld met nanodeeltjes voorzien van gereduceerd glutathion met carboxymethylchitosan (in een dosering van 0,012 mg/kg LG) wat geassocieerd wordt met bescherming van de lever tegen vrije radicalen.

De behandeling van met name de koeien met een verhoogde aspartaat aminotransferase activiteit leidde tot een gestage afname van de concentraties  $\beta$ -hydroxybutyraat en triglyceriden alsmede de activiteiten van de enzymen aspartaat aminotransferase en alanine aminotransferase in het bloed, terwijl de glucose concentratie in het bloed steeg. Overeenkomstig hiermee steeg bij deze dieren de concentratie glycogene aminozuren (alanine, valine, tyrosine en fenylalanine) en daalde de concentratie ketogene aminozuren (leucine en isoleucine) in het bloed. Deze effecten waren 7 dagen na de behandeling niet meer aantoonbaar.

In deze verkennende studie lijkt de toediening van nanodeeltjes met gereduceerd glutathion met carboxymethylchitosan te leiden tot een afname van de synthese van ketogene aminozuren en een toename van de synthese van glycogene aminozuren.