



HORMONALE DISBALANS BIJ MERRIES

Ilse Vaneycken

Thesis ter verkrijging van het officieel erkend Equina Shiatsu Pro certificaat

INLEIDING	5
WESTERSE VISIE	6

DE OESTRISCHE CYCLUS.....	6
----------------------------------	----------

OORZAKEN HORMONALE DISBALANS	9
---	----------

<i>Stress & Pijn</i>	<i>9</i>
<i>Voeding</i>	<i>10</i>
<i>Huisvesting en beweging</i>	<i>11</i>
<i>Tumoren.....</i>	<i>12</i>
<i>Sphenoid – Hypofyse – Hypothalamus.....</i>	<i>13</i>
<i>Blokkades.....</i>	<i>14</i>
<i>Slecht passend tuig</i>	<i>16</i>
<i>Fasciale spanning.....</i>	<i>17</i>

DIAGNOSE VAN HORMONALE DISBALANS.....	19
--	-----------

<i>Anamnese</i>	<i>19</i>
<i>Rectaal onderzoek.....</i>	<i>19</i>
<i>Echografie</i>	<i>19</i>
<i>Vaginoscopie.....</i>	<i>20</i>
<i>Endocrinologie</i>	<i>20</i>
<i>Thermografisch onderzoek</i>	<i>20</i>
<i>Osteopathische palpatie</i>	<i>21</i>

BEHANDELING VAN HORMONALE DISBALANS.....	21
---	-----------

<i>Osteopathie</i>	<i>21</i>
<i>Warmtetherapie</i>	<i>21</i>
<i>Diergeneeskundige behandeling.....</i>	<i>22</i>

PREVENTIE VAN EEN HORMONALE DISBALANS	26
--	-----------

OOSTERSE VISIE	27
-----------------------------	-----------

DE 5 ELEMENTEN MET BETREKKING TOT HORMONALE DISBALANS	27
--	-----------

<i>Het Water element</i>	<i>28</i>
--------------------------------	-----------

<i>Het Hout element</i>	28
<i>Het Vuur element</i>	29
<i>Het Aarde element</i>	30
<i>Het Metaal element</i>	30

REN MAI OF CONCEPTIEVAT	30
--------------------------------------	-----------

DU MAI OF GOUVERNEURSMERIDIAAN	31
---	-----------

DE UTERUS ALS BIJTENGEWOON YANG ORGAAN	31
---	-----------

OORZAKEN HORMONALE DISBALANS EN PATHOGENE FACTOREN	32
---	-----------

<i>Virussen en bacteriën</i>	35
<i>(Stagnerende) Koude op de Uterus</i>	36
<i>Vocht en/of Flegma in de Uterus</i>	36
<i>Lever Qi stagnatie</i>	36
<i>Bloed Stase</i>	37
<i>Bloed Leegte</i>	38
<i>Lever Yin Leegte</i>	39
<i>Nier Yin Leegte</i>	39
<i>Nier Yang Leegte (en Milt Yang Leegte)</i>	40
<i>Nier Qi niet stevig</i>	40
<i>Hart en Milt Leegte</i>	40

DIAGNOSE VAN HORMONALE DISBALANS	41
---	-----------

BEHANDELING VAN HORMONALE DISBALANS	41
--	-----------

<i>Virussen en bacteriën</i>	41
<i>(Stagnerende) Koude op de Uterus</i>	41
<i>Vocht en Flegma in de Uterus en Lever</i>	41
<i>Lever Qi stagnatie</i>	42
<i>Bloed Stase</i>	42
<i>Bloed Leegte</i>	43
<i>Lever Yin Leegte</i>	43
<i>Nier Yin Leegte</i>	43
<i>Nier Yang Leegte (en Milt Yang Leegte)</i>	43
<i>Nier Qi niet stevig</i>	44
<i>Hart en Milt Leegte</i>	44
<i>Kruiden / Homeopathie</i>	44

CASUSSEN	48
-----------------------	-----------

Casus 1 Ilyza	48
<i>Anamnese</i>	<i>48</i>
<i>Behandelplan</i>	<i>49</i>
<i>Resultaten</i>	<i>49</i>
<i>Besluit</i>	<i>50</i>
Casus 2 La Luna	50
<i>Anamnese</i>	<i>50</i>
<i>Behandelplan</i>	<i>51</i>
<i>Resultaten</i>	<i>52</i>
<i>Besluit</i>	<i>53</i>
Casus 3 Make My Day	53
<i>Anamnese</i>	<i>54</i>
<i>Behandelplan</i>	<i>54</i>
<i>Besluit</i>	<i>55</i>
Casus 4 Fleur	55
<i>Anamnese</i>	<i>55</i>
<i>Behandelplan</i>	<i>56</i>
<i>Resultaten</i>	<i>57</i>
<i>Besluit</i>	<i>58</i>
Casus 5 Lucida	58
<i>Anamnese</i>	<i>58</i>
<i>Behandelplan</i>	<i>59</i>
<i>Resultaten</i>	<i>59</i>
<i>Besluit</i>	<i>60</i>
ALGEMENE CONCLUSIE	60
REFERENTIELIJST	61

INLEIDING

Iedereen is wel eens in contact gekomen met een “Moody Mare”. Of misschien nog erger, de VOSSE merrie, de merrie op stal die zich altijd chagrijnig gedraagt. De merrie die trapt, bijt of tegen de stalwand ‘bonkt’ met de heup. De merrie die bokt of steigert tijdens rijden, of net heel loom is en niet reageert op beenhulpen. In Engeland gebruiken ze niet voor niets het gezegde ‘*Chestnut mare, beware*’. Deze gedragsveranderingen zijn niet enkel hinderlijk voor de eigenaar en ruiter, maar kunnen uiteindelijk resulteren in meer fysische problemen zoals het stijf lopen en zelfs manken van het paard.

Een merrie vertoont seizoensgebonden polyoestrische cycli, dewelke starten in de lente wanneer de dagen lengen. Zowel ruiters als trainers klagen vaak over veranderingen in prestaties en gedrag gedurende deze periode, vaak wordt moeilijk, hinderlijk of weerspannig gedrag beschreven. Ze zijn dan bijvoorbeeld niet meer te berijden door overgevoeligheid of juist door lusteloosheid of agressief gedrag. Het werken met een dergelijke merrie kan ook bemoeilijkt worden door het continue stil gaan staan om te plassen wanneer er een ander paard in de buurt is. Ook in de wei kan een hengstige merrie wat typisch reageren in de omgang met andere paarden. Ze kan agressief gedrag vertonen of juist heel plakkerig zijn. Ze kan ook opeens erg dartel en speels en worden in de wei. Al deze kenmerken kunnen dus individueel sterk verschillen en zijn in een bepaalde mate ‘normaal’. Sommige merries hebben echter last van zulke extreme gedragsveranderingen dat ze zich duidelijk ellendig voelen, regelmatig slecht eten waardoor ze afvallen, of gevaarlijk zijn in de omgang met hun verzorgers of andere paarden. Een merrie die door haar gedrag – agressief, dominant, gevoelig – vrijwel continue hengstig lijken te zijn, worden ook wel een pismerrie genoemd. Deze merries zijn vanwege hun grilligheid lastig te hanteren. De oorzaak is meestal een hormonale disbalans en in de meeste gevallen wordt de dierenarts opgeroepen om de oestrus te onderdrukken bij deze merries (1).

Toch is dit hinderlijk gedrag niet steeds oestrus gerelateerd. Een tumor, irritatie van vagina en urinewegen, stress of pijn kunnen ook hinderlijk gedrag veroorzaken (2). Een dierenarts is daarom niet altijd nodig, maar wel een uitgebreid onderzoek vooraf om een correcte diagnose te stellen en de merrie correct te behandelen (3). Eenmaal een correcte diagnose gesteld is kan een behandelingsplan opgesteld worden.

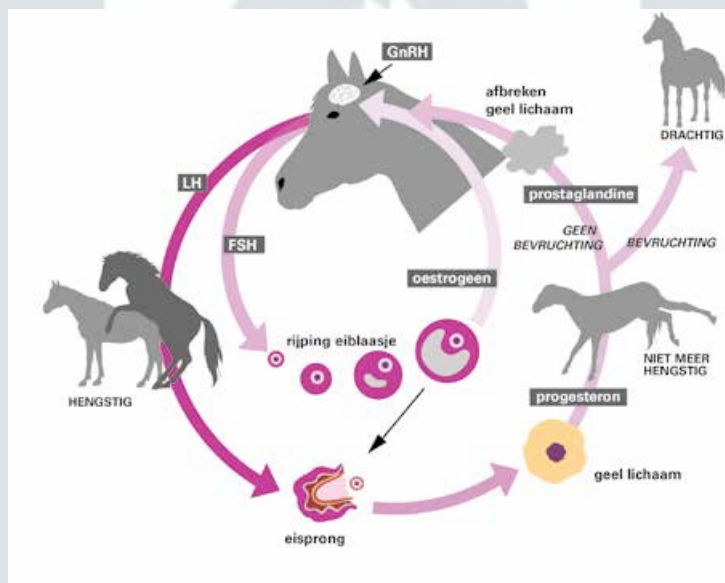
In deze thesis zal eerst getracht worden om verschillende mogelijke oorzaken, diagnosemethoden en behandelingen van hormonale disbalans te beschrijven en dit zowel vanuit oosters als westers standpunt. Verder zal ook getracht worden om een mogelijk preventieplan op te stellen om deze problemen te kunnen vermijden.

In een laatste fase zal bovenstaande literatuurstudie toegepast worden in de praktijk aan de hand van verschillende casussen om te bekijken welke behandelingsmethoden het meeste efficiënt zijn en of shiatsu een goede behandeltechniek is bij paarden met een hormonale disbalans.

WESTERSE VISIE

DE OESTRISCHE CYCLUS

De merrie heeft een seizoensgebonden polyoestriscche cyclus. De cycli starten in de lente, wanneer de lengte van de dagen toeneemt (4). De cyclus duurt 20 tot 22 dagen en bestaat uit 2 fasen. De oestrus fase, waarin een dominantie follikel uitgroeit en ovuleert, duurt 5 tot 7 dagen. Na ovulatie volgt de dioestrus fase, waarin een corpus luteum aanwezig is, deze fase duurt ongeveer 14 dagen (1,4,5). De hypothalamus-hypofyse-ovaria as is verantwoordelijk voor de endocriene regulatie van deze cycli. De hypothalamus produceert gonadotropine releasing hormoon (GnRH), dit hormoon stimuleert de hypofyse om follikel stimulerend hormoon (FSH) en luteïniserend hormoon (LH) te produceren. Tijdens de folliculaire fase of de oestrus fase stimuleert FSH de ovaria om follikels te vormen. De groeiende follikels produceren oestrogenen wat verantwoordelijk is voor het oestrus gedrag. Oestrogenen hebben een positieve feedback op de LH vrijstelling. Tijdens de luteale fase of de dioestrus fase stimuleert LH de rijpe follikel om te ovuleren waarna een corpus luteum gevormd wordt, dit produceert progesteron wat het oestrus gedrag onderdrukt (Fig. 1) (5). Wanneer de merrie niet drachtig is eindigt de dioestrus fase door regressie van het corpus luteum, waarna een volgende folliculaire fase start.



Figuur 1. De voortplantingscyclus van de merrie

(https://www.my-msd-animal-health.nl/media/217856/def_52504-msd-voortplanting-paard-veulen4.pdf)

Tijdens de oestrus fase vertoont de merrie verschillende specifieke gedragskenmerken. Zo zal ze luid hinniken, frequent kleine beetjes urineren, ze zet de

achterbenen iets wijder uit elkaar en zakt haar bekken. Ze houdt de staart opzij of omhoog zodat de perineale regio wordt blootgesteld waarbij ze gelijktijdig bliksemt. Dit is het ritmisch tonen van de clitoris (1,4,5). Deze kenmerken komen sterker tot uiting in aanwezigheid van een hengst, of soms zelfs in de aanwezigheid van een ruïn of andere merries (1,5). Het gedrag die de merrie vertoont tijdens de oestrus is elke cyclus ongeveer gelijkaardig. Koliëksymptomen rond het tijdstip van ovulatie zijn ook mogelijk (1,3).

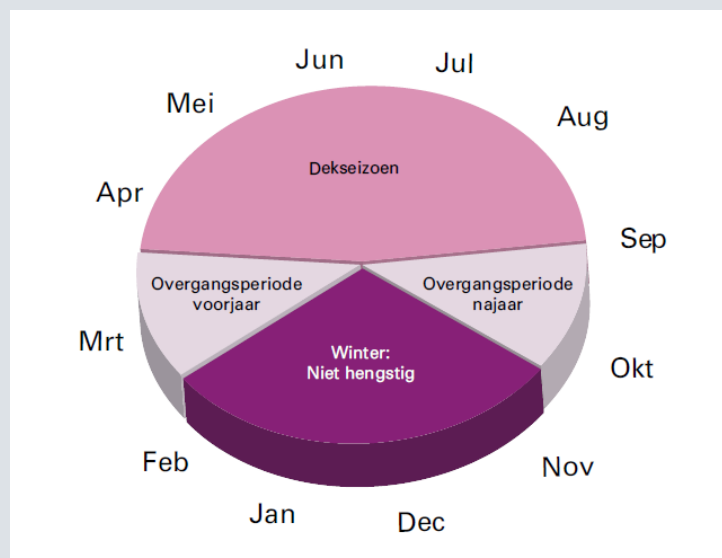
De intensiteit van de oestrus en het gedrag die de merrie vertoont is niet afhankelijk van de concentratie oestrogenen. De ene merrie zal slechts enkele van de hierboven beschreven gedragskenmerken, op een milde manier tonen. Terwijl de andere merrie overdreven gedragskenmerken zal vertonen, ook wel nymfomanie genoemd. Zo kan het zijn dat de merrie weigert om een stap te verzetten, continu een houding aanneemt om te urineren, tegen de stalwand schopt met haar achterbenen, zich tegen de persoon drukt die haar leidt of zich agressief gedraagt (2).



Figuur 2. Gedragskenmerken Moody Mare

Na een periode van oestriscche cycli tijdens het voortplantingsseizoen, is er laat in de herfst en in de winter een fase van anoestrus. De ovaria zijn dan min of meer inactief en er is dan bijna geen folliculaire groei (4). Deze anoestrus fase wordt opgedeeld in 3 perioden, herfst transitie periode, diepe winter anoestrus en lente transitie periode (6). Deze opdeling is niet bij alle merries van toepassing daar een klein aantal (15-20%) het hele jaar door cycleert). Tijdens de transitie periode in de herfst en in de lente is er folliculaire groei doordat de concentratie FSH hoog is. De concentratie LH is op dat moment echter laag, waardoor er geen ovulatie optreedt. De groeiende follikels produceren oestrogenen wat het mogelijk maakt dat de merrie gedurende deze transitie periode oestrus gedrag vertoont. De transitie periode varieert in lengte (tussen de 30 en 90 dagen) en in intensiteit (6). Tijdens de periode van winter anoestrus is het mogelijk dat de merrie toch oestrus gedrag vertoont, ondanks dat de concentratie van hormonen afkomstig van de ovaria op dat moment zeer laag tot afwezig. Dit oestrus gedrag wordt veroorzaakt door hormonen afkomstig van de bijnierschors, namelijk androgenen en oestrogenen. De bijnierschors produceert veel lagere concentraties van deze hormonen dan de ovaria.

Toch kunnen deze lage concentraties, in afwezigheid van progesteron, oestrus gedrag uitlokken omdat de merrie gevoeliger is voor lage concentraties van deze hormonen dan andere dieren (4,7). De oorzaak dat de merrie oestrus gedrag vertoont wanneer bevruchting onmogelijk is, dateert terug van de periode dat paarden in het wild leefden. Bij de meeste diersoorten leven mannelijke en vrouwelijke dieren gescheiden en komen ze enkel samen tijdens het voortplantingsseizoen. Bij het paard blijft de groep het hele jaar door samen en helpt de hengst om de merries en de veulens te verdedigen tegen predatoren. Seksuele activiteit, ook buiten het voortplantingsseizoen, dient in dit geval dus ook om de familiale banden aan te sterken (4,7).



Figuur 3. Seizoensgebonden vruchtbaarheid

https://www.my-msd-animal-health.nl/media/217856/def_52504-msd-voortplanting-paard-veulen4.pdf

OORZAKEN HORMONALE DISBALANS

Stress & Pijn

Stress is in feite iedere prikkel die leidt tot het uit balans raken van een dier. Dit kan psychisch en lichamelijk zijn. Beide zijn nauw met elkaar verbonden :

Als een dier psychisch uit balans raakt dan zal het lichamelijk ook uit balans raken. Zo zal er bij paarden die veel stress ervaren door het rijden van wedstrijden, een hormonale disbalans ontstaan. Psychische stress kan voort komen uit vele hoeken. Een paard gaat vriendschappen aan, het wegvallen van een maatje kan stress geven, evenals naast een paard staan waar het paard een hekel aan heeft.

Ook kan een paard dat veel lichamelijke pijn heeft door bijvoorbeeld blokkades in de wervelkolom, stress ervaren door de pijn zelf. Pijn is uitputtend en brengt een dier psychisch en emotioneel uit balans. Het humeur van een paard met pijn is vaak een stuk minder dan dat van een paard dat zich fit voelt op alle fronten. Pijn kan een belangrijke oorzaak zijn van hinderlijk gedrag of verminderde prestaties.

Acute stress

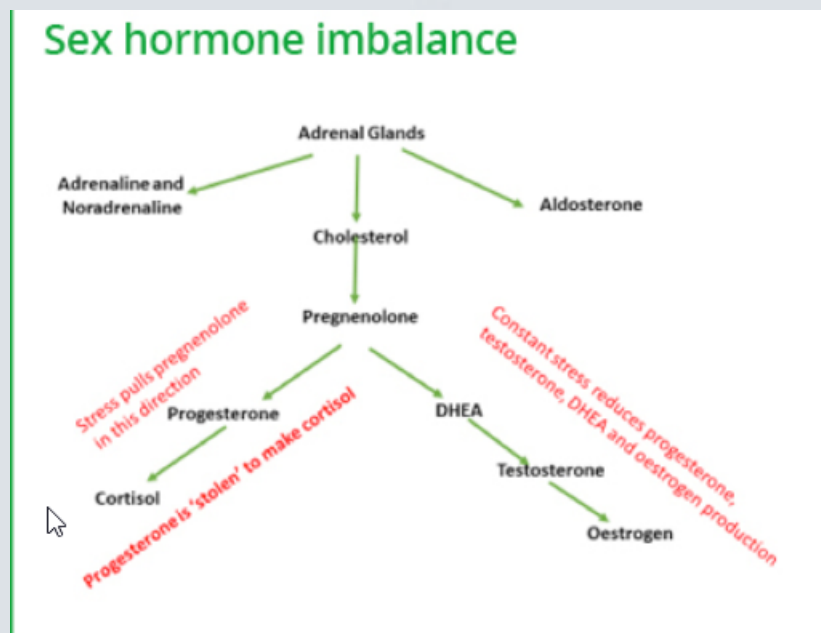
Wanneer je paard zich in een 'gevaarlijke' situatie bevindt, krijgt een deel van de hersenen (de hypothalamus) een prikkel binnen. Bij acute stress wordt deze prikkel via zenuwen en het ruggenmerg doorgegeven aan het bijniemerg. Deze prikkel zorgt ervoor dat het bijniemerg twee hormonen gaat uitscheiden: adrenaline en noradrenaline. Onder invloed van deze hormonen komt er een grote hoeveelheid energie vrij, die onmiddellijk kan worden verbruikt. Daardoor kan je paard ineens wegspringen of het op een lopen zetten. De belangrijkste energiebron voor levende cellen is glucose.

De hormonen adrenaline en noradrenaline zorgen voor verhoging van het afbreken van glycogeen in de lever en de skeletspieren. Glycogeen kun je zien als een lange ketting van glucose. Ook promoten beide hormonen het vrijlaten van glucose door de lever en vetzuren van de vetcellen. De vrijgelaten glucose en vetzuren circuleren in het bloed en worden door het lichaam gebruikt als brandstof. Deze hormonen hebben ook effect op de bloedsomloop en ademhaling. Ze verhogen de hartslag en verwijden de kleine luchtkanaaltjes in de longen. Dit zijn allemaal acties die ervoor zorgen dat er meer zuurstof aan de lichaamscellen wordt geleverd. Ook de bloedstroom verandert. Dit gebeurt door samentrekking van bepaalde bloedvaten en verwijding van andere bloedvaten. Hierdoor takt het bloed af van huid, spijsverteringsorganen en nieren, en wordt de bloedtoevoer naar het hart, hersenen en de skeletspieren verhoogt. Door al deze aanpassingen zijn paarden eerder in staat te reageren op een 'gevaarlijke' situatie. In de natuur is dit oerinstinct wel handig, maar als je met je paard aan het werk bent is het minder prettig als hij snel schrikt.

Chronische stress

Als acute stress langere tijd aanhoudt, ontstaat er chronische stress. Je kunt je voorstellen dat dit een negatief effect heeft op de gezondheid van je paard. Bij

chronische stress speelt de hypothalamus ook een rol. De stress stimuleert de hypothalamus om een hormoon uit te scheiden. Dit hormoon stimuleert weer een ander deel in de hersenen, de hypofysevoorkwab, om het adrenocorticotroop hormoon (ACTH) uit te scheiden. ACTH gaat via de bloedbaan naar de bijnierschors. Cellen in de bijnierschors scheiden als reactie hierop cortisol uit, ook wel bekend als corticosteroiden. Chronische stress zorgt dus voor een verhoging van het hormoon cortisol. Cortisol stuurt zo ongeveer alle (orgaan)systemen aan op een directe of indirecte manier. Zo zal dus ook bij een verhoging van het cortisol gehalte, het gehalte progesteron naar beneden gaan, wat dan weer leidt tot een relatieve stijging van oestrogenen. Oestrogenen zorgen zoals eerder vermeld voor hengstigheidsgedrag maar een disbalans van oestrogeen en progesteron kan ook polycysteuze ovaria veroorzaken.



Figuur 4. Effect van stress op hormoonproductie

Voeding

De natuurlijke voeding van een paard bestaat uit vezelrijke grassoorten, kruiden en ander plantaardig materiaal, zoals bladeren en boomschors. Een paard eet normaal gezien de hele dag door, waardoor ze goed kauwen en veel kilometers afleggen. Het paard eet wat beschikbaar is per seizoen en intuïtief wat hij nodig heeft. Hier is sinds de evolutie de spijsvertering van een paard op gebouwd, wat de mogelijkheid biedt om zichzelf te voeden met relatief arme voeding.

De manier waarop het gemiddelde paard nu wordt gevoed is meermaals per dag een grote hoeveelheid krachtvoer en ruwvoer, wat voor maag-darmklachten kan zorgen en uiteindelijk het hele lichaam verstoort. Verder bevat het gras dat in onze weilanden is gezaaid en waar ook het ruwvoer van wordt gemaakt veel meer suikers (fructaan) en eiwitten dan dat goed is voor onze paarden en daarnaast bevat het bijna geen kruiden die de essentiële voedingsstoffen leveren, zoals vitaminen en mineralen.

Deze grote hoeveelheden aan suikers kan leiden tot insulineresistentie. Insulineresistentie veroorzaakt een verstoring van de glucose(suiker)- en

energiehuishouding van het paard en vaak zie je bij deze paarden met insulineresistentie geen of een verstoorde cyclus.

Je kan je ook voorstellen dat het verteringsproces niet goed verloopt als de voeding niet optimaal is. Organen moeten dan extra hard werken of doen juist te weinig. Wanneer het disfunctioneren van een bepaald orgaan start in het orgaan zelf (o.a. door overbelasting van extern, bijv. overbelasting van de lever door opname van toxische stoffen) zal de efferente informatiestroom verstoord worden en dit heeft een overprikkeling van een bepaald, neurologisch bijbehorende regio, tot gevolg heeft. De maag, lever, pancreas en milt hebben bijvoorbeeld dezelfde orthosympathische innervatie als het duodenum (Th5-10). Het caecum, colon ascendens en colon transversus hebben dezelfde orthosympathische innervatie als het jejunum en ileum (Th5-12). Afferente verstoringen in één of meer van voornoemde organen kunnen dus een enkele -of groepsblokkade veroorzaken, welke door zijn verstoorde efferente informatie ook problemen kan geven in de andere organen.

Orgaan	Parasympathisch	Orthosympathisch
Colon	n.vagus	Th14-Th18
Nieren	n.vagus	Th17-L2
Rectum	S1-S4	L2-L4
Uterus	S1-S4	Th18-L4
Ovaria	S1-S3	L1-L5
Blaas	S1-S3	Th18-L6

Tabel 2. Ortho- en parasympathische bezenuwingsniveaus.

Wanneer er wordt gekeken naar de voortplantingsorganen wordt de uterus orthosympathisch geïnnerveerd vanuit het niveau Th18 – L4 en de ovaria vanuit L1-L5. Parasympathisch wordt de uterus geïnnerveerd vanuit het sacrale deel van het ruggenmerg S1-S4 en de ovaria vanuit S1-S3. De nieren, de bijnieren en de voor het paard zeer belangrijke ileo-cecale klep (voor passage darminhoud) worden geïnnerveerd vanuit de plexus renalis afkomstig van Th18-L2. Ze hebben dus een overlappende segmentale innervatie met de uterus en de ovaria. De plexus mesentericus caudalis is afkomstig van Th15-Th18 en verzorgt de innervatie van de dikke darm. Ook deze heeft een gezamenlijk innervatie niveau met de uterus (10). We kunnen hieruit dus concluderen dat problemen met de vertering en de darmen een effect kunnen hebben op de voortplantingsorganen.

Huisvesting en beweging

Het is altijd raadzaam om goed naar de levensomstandigheden van je paard te kijken als er sprake is van een hormonale disbalans. Is je paard gelukkig en wordt het voorzien in al zijn natuurlijke behoeften?

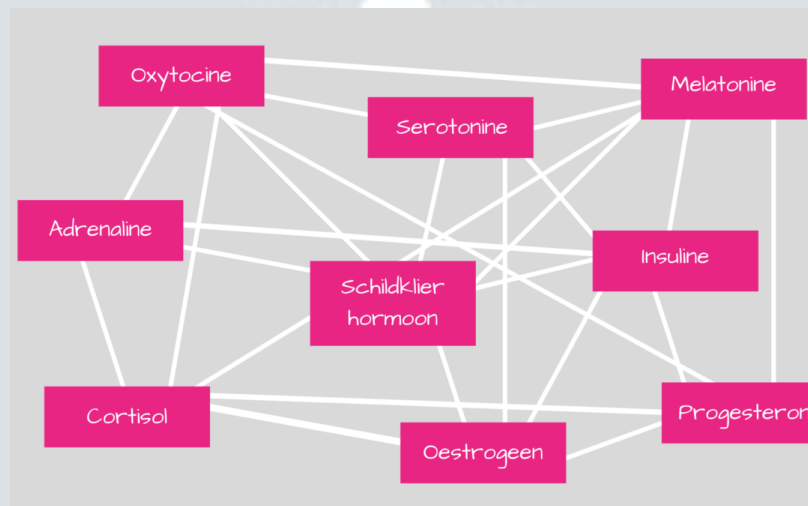
Zoals eerder vermeld is stress een belangrijke factor dat het hormonale systeem verstoord en dit kan te wijten zijn aan:

- Te weinig beweging door bijvoorbeeld te lang op stal te staan of te veel in een paddock:

Een paard dat onder natuurlijke omstandigheden leeft loopt iedere dag tussen de 30 en 50 km om zijn eten en drinken bij elkaar te zoeken. Het lichaam van het paard is dan ook gemaakt om lange afstanden af te leggen in een rustig tempo. Een paard zal

zo min mogelijk op volle snelheid bewegen omdat dit veel energie kost. Een paard dat weinig beweegt ontwikkelt een perifere insuline resistentie, een vorm van suikerziekte, waarbij we dan verwijzen naar het hoofdstuk over voeding.

- Een ander probleem bij de huisvesting is een verstoring van de melatonine-afgifte. Melatonine regelt het opgang brengen van de hengstigheid onder invloed van de hoeveelheid daglicht. Veel paarden worden tegenwoordig in stallen gehuisvest waarbij kunstlicht tot een uur of 22.00-23.00 aan staat. Dit kan de melatonine afgifte verstoren en zorgen dat een merrie de hele winter door ook hengstig blijft worden. Andersom kan ook, merries die heel donker gehuisvest worden kunnen te laat of niet goed in cyclus komen in het voorjaar, waardoor vruchtbaarheidsproblemen ontstaan. Paarden gaan in het vroege voorjaar en vroege najaar een overgangsfase door waarbij het normaal is dat de cyclus wat "rommelig" verloopt.



Figuur 5. Interactie melatonine - geslachtshormonen

- Verveling door bijvoorbeeld te veel in een paddock/stal te staan zonder afleiding of juist te veel piekbelastingen door intensief trainen en wedstrijden rijden: Training en beweging zijn verschillende dingen. Een paard heeft het nodig om veel te bewegen. Ook tijdens de training is het belangrijk om de natuurlijke fysiologie van je paard in ogenschouw te nemen. Hij is niet gemaakt om 23 uur op stal te staan en vervolgens 1 uur heel hard te werken. Dat kan best een keer maar niet iedere dag. Deze piekbelastingen kunnen dan weer leiden tot blokkades, wat verderop zal besproken worden.

- Te weinig sociaal contact doordat paarden niet in de kudde staan wat dan weer stress geeft.

Tumoren

De meest voorkomende tumor van het ovarium bij de merrie is de granulosa cel tumor (8, 9). Sommigen bestaan enkel uit granulosa cellen, terwijl andere daarnaast ook theca cellen bevatten. Ze worden respectievelijk granulosa cel tumor en granulosa theca cel tumor genoemd (8). Ze kunnen voorkomen bij elk ras en op elke leeftijd, met

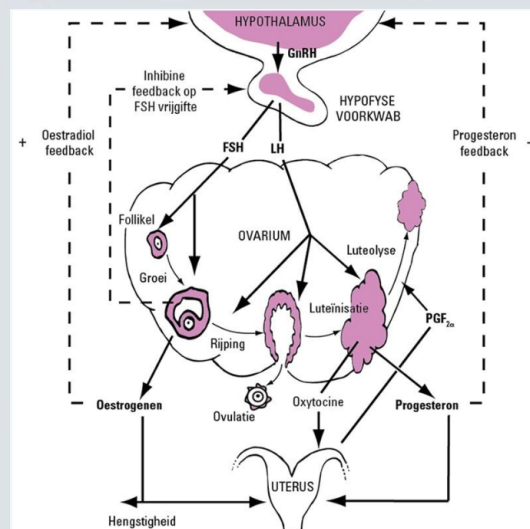
een gemiddelde leeftijd van 11 jaar (8,11). De meeste granulosa cel tumoren zijn goedaardig, groeien traag en variëren in grootte. Ze komen unilateraal voor terwijl het contralaterale ovarium klein en inactief is. Ze zijn endocrien actief en kunnen een combinatie van inhibine, oestrogeen, testosteron, progesteron en anti-müllerian hormoon (AMH) produceren afhankelijk van het type cellen die aanwezig is (8,9,11, 12).

Een granulosa cel tumor kan gepaard gaan met drie verschillende vormen van gedragsafwijkingen afhankelijk van het dominante hormoon die geproduceerd wordt. Als eerste kan er een verlengde anoestrus fase aanwezig zijn, ten tweede kan de merrie continu of intermitterend oestrus gedrag vertonen, ook wel nymfomanie genoemd en als laatste is het mogelijk dat de merrie hengsten gedrag gaat vertonen (8,9,13). Hengstengedrag komt vooral voor wanneer er hoge concentraties testosteron aanwezig zijn (9,11). Merries met een testosteron producerende tumor krijgen een hengstennek, de spiermassa neemt toe en de clitoris vergroot (8). Deze merries zullen zich agressief gedragen ten opzichte van mannelijke dieren, uitgedrukt als bijten en slaan, terwijl ze andere merries zullen proberen bespringen (1).

Sphenoid – Hypofyse – Hypothalamus

De hypothalamus is een complexe anatomische structuur die zich ter hoogte van het ventraal gedeelte van de tussenhersenen bevindt en veel gebieden bevat die instaan voor diverse belangrijke lichaamsfuncties zoals controle van de lichaamstemperatuur, metabolisme, regulatie van de bloeddruk en de voortplanting. De hypothalamus is verbonden met andere structuren van het centraal zenuwstelsel waaronder het limbisch systeem en de hypofyse (15). De hypofyse is ter hoogte van de basis van de hersenen gelokaliseerd en is via de hypofyse steel (infundibulum) met de hypothalamus verbonden. De hormonen die vrijgesteld worden door de hypothalamus zijn via een dynamisch evenwicht verbonden met de glandotrope (op klieren inwerkend) hormonen van de hypofyse en de glandulaire (klassieke) hormonen van de organen (vb. schildklier, bijnier en gonaden). Het dynamisch evenwicht wordt door een negatieve terugkoppeling in stand gehouden. De door de hypothalamus vrijgestelde hormonen stimuleren de hypofyse en zorgen zo voor een vrijstelling van de glandotrope hormonen die op hun beurt de vorming en vrijstelling van de glandulaire hormonen in de doelorganen induceren. De glandulaire hormonen komen via het bloed in de hypothalamus en de hypofyse terecht waar ze de vrijstelling van de hormonen van zowel de hypothalamus als de hypofyse remmen wanneer de hormoonconcentraties in het bloed voldoende hoog zijn. Daalt de concentratie van de glandulaire hormonen in het bloed, dan wordt het negatieve terugkoppeling gestopt, met een stijging van de hypothalamische en hypofysaire hormonen tot gevolg. De enige hormonen die bij vrouwelijke dieren een positieve terugkoppeling geven, zijn de oestrogenen. Het Gonadotropine-Releasing Hormoon (GnRH) is een peptidehormoon dat door de neurosecretorische cellen van de hypothalamus gesecreteerd wordt. Biochemisch is GnRH opgebouwd uit tien aminozuren en het hormoon heeft zowel een autocriene als een paracriene functie. De hoofdfunctie van GnRH bestaat erin de secretie van de twee gonadotropinehormonen, het luteïniserend hormoon (LH) en het follikelstimulerend hormoon (FSH), te stimuleren,

die dan een effect op de eindorganen, in dit geval de ovaria, uitoefenen. Het follikelstimulerend hormoon (FSH) en het luteïniserend hormoon (LH) beiden geproduceerd door de adenohipofyse, zorgen samen voor de rijping van de follikels in de ovaria. Door bijvoorbeeld een vasoconstrictie kan de bloedtoevoer en het hormonale transport van de hypothalamus naar de hypofyse verstoord worden. Wat ook belangrijk is voor het goed functioneren van het hypofyse-hypothalamussysteem is het cranio-sacrale ritme. Wanneer het craniale ritme wordt verstoord, mechanisch via de symphyse speno-basilare in de schedel of indirect via het ggl.cervicale craniale, heeft dit zijn invloed op het functioneren van hypofyse en hypothalamus. De hypofyse bevindt zich namelijk in de sella turcica of turks zadel van het os sphenoidale (14). De sella turcica wordt overdekt door het diafragma sella, een afsplitsing van de dura mater. Dit diafragma zorgt ervoor dat de hypofyse op zijn plaats blijft. Een normaal cranio-sacraal ritme geeft een pompwerking op de hypofyse. Wanneer de krachten van het ritme te laag zijn ontstaan er problemen rond deze pompwerking. De hypothalamus ligt net boven het derde ventrikel en wordt ook beïnvloed door dit systeem van zwelling en ontzwelling. Wanneer het hypothalamus-hypofysesysteem niet goed werkt, raakt het hormonale systeem in de merrie gestoord.



Figuur 6. Hypothalamus – hypofyse – ovaria as

Blokkades

Wanneer er blokkades in de lage rug van de merrie aanwezig zijn kan dit invloed hebben op de aansturing van de eierstokken. Op het niveau van de lage rugwervels treden namelijk zenuwen uit die de eierstokken aansturen. Wanneer door een blokkade in de rug de aansturing verstoord wordt, zal dit gevolgen hebben voor de cyclus van de merrie. Soms blijft de hengstigheid volledig uit, maar vaker zal de merrie juist extreem hengstig zijn. Wanneer we kijken naar de blokkades zijn er 2 mogelijkheden:

- Een wervel kan geblokkeerd raken door invloed van buitenaf. Deze blokkade geeft dan overprikkelde informatie naar onder andere de organen. Voor invloeden van buitenaf kun je denken aan:
 - Slecht passend tuig (zie later)
 - Trauma

- Verkeerde training
- Maar we hebben ook reeds in de vorige hoofdstukken gezien dat wervels ook geblokkeerd kunnen raken door informatie die vanuit het orgaan komt. Hier werden verschillende oorzaken voor genoemd zoals
 - Stress
 - Verminderde beweging van het orgaan
 - Slechte voeding
 - Aandoeningen en ziektes van de organen

We focussen ons in dit hoofdstuk over wervels die geblokkeerd raken door invloed van buitenaf. Wervelblokkades hebben vanaf Th15, daar waar de plexus mesentericus caudales begint, directe invloed op de doorbloeding naar de geslachtsorganen (16,17):

Een verstoring van de functie van organen na blokkage is afhankelijk van waar zich de truncus sympathicus en de parasympatische ganglia zich bevinden. Doordat er, vanuit de geblokkeerde regio's verstoorde efferente informatie richting de organen wordt gezonden raken de organen in dysfunctie

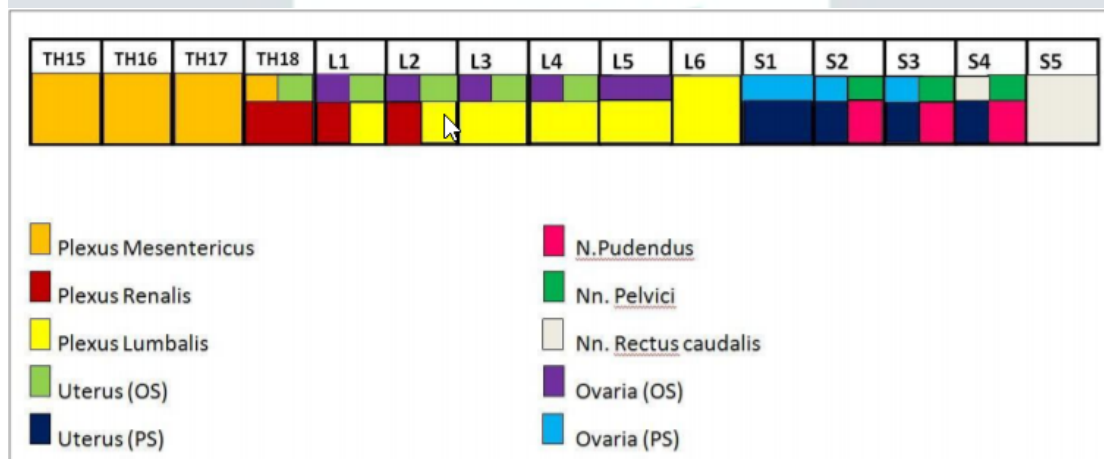
Wanneer er wordt gekeken naar de voortplantingsorganen wordt de uterus orthosympathisch geïnnerveerd vanuit het niveau Th18 – L4 en de ovaria vanuit L1-L5. Parasympathisch wordt de uterus geïnnerveerd vanuit het sacrale deel van het ruggenmerg S1-S4 en de ovaria vanuit S1-S3.

- **Een blokkade ter hoogte van L1** kan wijzen op klachten van de ovaria met daarbij een hormonale verstoring. Het paard zal in dit geval waarschijnlijk stijfheid in het lumbale gebied laten zien onder de ruiter. Er is bijna altijd sprake van een groepsblokkade en dus een groter betrokken gebied.
- De n.pudendus (van de plexus sacralis) die ook afkomstig is vanuit niveau S2-S4, innerveert het rectum, de voortplantingsorganen en het diafragma urogenitale. Een **blokkade van het SI** kan druk geven op deze uitredende zenuw en op de plexus sacralis via omliggende ligamenten.
- **Een blokkade van het sacrum** kan leiden tot, of het gevolg zijn van een pneumo-vagina, het onvoldoende sluiten van de vulva. Hierbij worden lucht en bacteriën bij de merrie naar binnen gezogen. Ook kunnen bacteriën afkomstig van de faeces de vagina binnendringen. De bacteriën prolifereren, er ontstaat een infectie, en wat begon als een mechanisch probleem kan een langdurige besmettelijke aandoening worden en de merrie kan onvruchtbaar worden. Bij deze symptomen is het dus van belang om het sacrum gebied na te kijken. De nn.rectalis caudalis, afkomstig van S4-S5, verzorgt de innervatie de externe anale sfincter en de spieren van het diafragma pelvis. Deze zenuw heeft overlappende niveaus met de nn.pelvici (S2-S4) en de net genoemde n.pudendus. Het rectum, de uterus, de ovaria, de blaas en ureter worden allen parasympathisch geïnnerveerd via de nn.pelvici (S2-S4).
- De plexus lumbalis wordt gevormd uit de rami ventralis van de lumbale spinale zenuwen van L1 – L6 en lopen door de psoasspieren heen. Bij hypertonie van de psoasspieren, kunnen de **takken van de plexus lumbalis bekneld** raken. Als gevolg van deze beknelling kunnen er innervatie en doorbloedingsstoornissen ontstaan van de geslachtsorganen en de achterhand. Door het contact met de

ingewanden komen de psoasspiers tevens vaak in verzuring en verkramping, waardoor functieverlies op kan treden. Doordat de m.psoas major zijn origine heeft op de eerste lumbale wervels kan hypertonie van de m. psoas major invloed hebben op de bewegingsmogelijkheid van de lumbale wervelkolom. Via de lumbale wervelkolom kunnen er segmentaal weer verstoringen plaatsvinden in de geslachtsorganen. De m.psoas major en minor liggen daarnaast ook nog direct onder de arcade van het diaphragma. Spanning in het diaphragma kan zich omzetten in een hypertonie van de psoasspiers en andersom. De psoasspiers hebben ook een directe relatie met de nieren, de bijnieren, het caecum en de pancreas. Hypertonie van deze spiers kan een invloed op het functioneren van deze organen hebben.

Bij hormonale problemen is het dus van belang om het hele gebied vanaf Th15 tot aan sacraal na te lopen, vanwege de directe relatie met de voortplantingsorganen.

Natuurlijk mag het OAA en het hyoideum ook niet worden vergeten in verband met de link naar de hypofyse, hypothalamus en de gl.thyroidea.. -In het schema hieronder zijn de pariëtale relaties in beeld gebracht, waaruit de complexiteit van de innervatieniveaus mag blijken. (17,18)



Figuur 7. Pariëtale relaties laag thoracaal, lumbaal en sacraal.

Slecht passend tuig

Tanden en hoofdstel

Het optimaal functioneren van hypofyse-hypothalamus systeem is van groot belang voor de gehele homeostase van het lichaam zoals eerder besproken. De gehele hormonale balans is voor een groot deel afhankelijk van de arterie hypophysialis, omdat deze voor het transport van vele hormonen verantwoordelijk is. De a.hypophysialis wordt geïnnerveerd door de rami vanuit de ggl.cervicale craniale die zich onder de beide alae van de atlas bevinden. Zo kan problematiek ter hoogte van de atlas bv. door een slecht passend hoofdstel verstoring veroorzaken van de ggl.cervicale craniale, dat via de rami vasoconstrictie geeft van de a.hypophysialis. Door deze vasoconstrictie wordt de bloedtoevoer en het hormonale transport van de hypothalamus naar de hypofyse verstoord.

Daarnaast is het ook belangrijk om de tanden regelmatig te laten controleren door een tandarts, omdat een correcte uitlijning van de tanden belangrijk is voor het correct functioneren van de kaakgewrichten. En deze kaakgewrichten hebben via de fasciale verbindingen in het lichaam een direct effect op het bekken en daarmee invloed op de gesteldheid van de psoas, wat dan via de lumbale wervelkolom zijn effect heeft op de geslachtsorganen zoals vermeld in het vorige hoofdstuk.

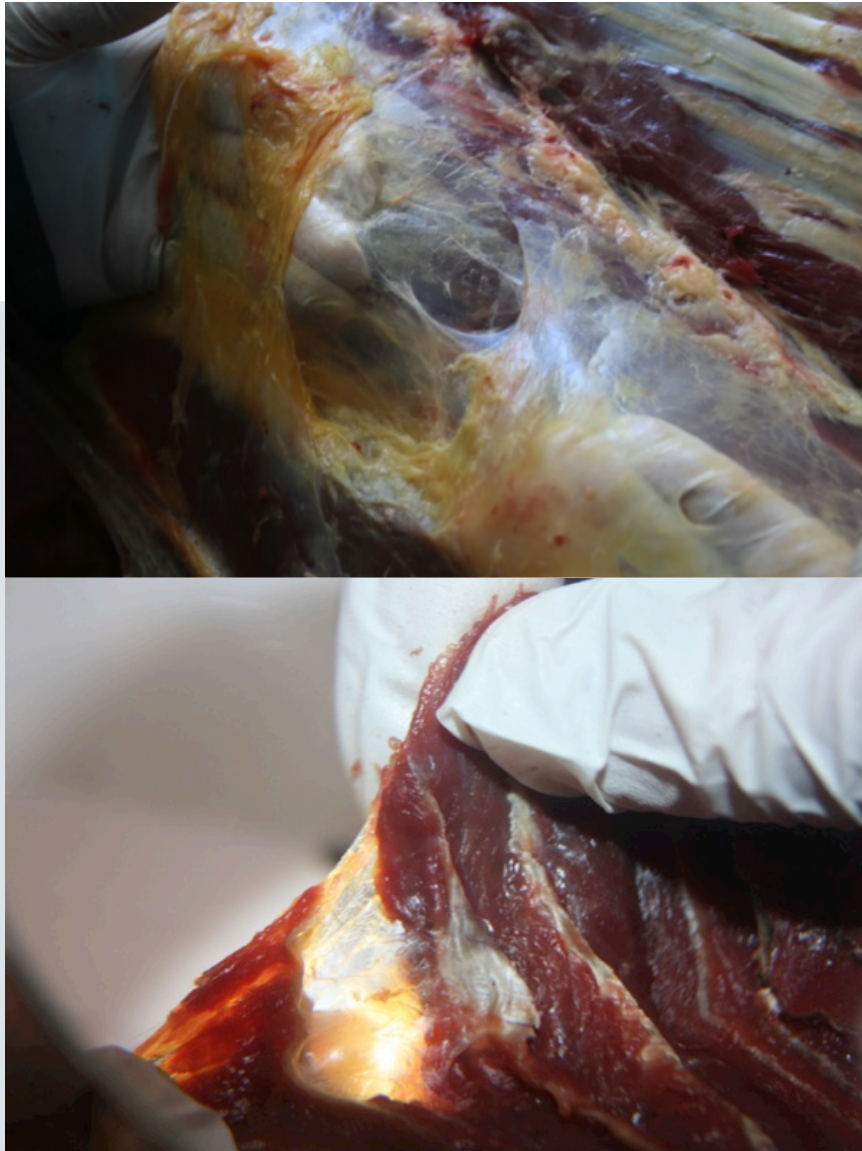
Slecht passend zadel / Nieren

Het is goed om je te realiseren dat de overgang van het thoracale naar het lumbale gebied, waar de psoas spieren aanhechten, een druk gebied is. Het middenrif hecht hier, de nieren liggen er en bij een merrie liggen ook de eierstokken hier dichtbij. Hierdoor is dan ook direct duidelijk waarom het zo belangrijk is dat het zadel goed ligt en niet klappert. Het ene weefsel kan het andere beïnvloeden.

Door bv. een te lang zadel, kunnen er dus problemen veroorzaakt worden thv de lendenen en kunnen er zodoende problemen m.b.t. het functioneren van de nieren ontstaan. De beweging van de nieren is bij de merrie gekoppeld aan de beweging van de eierstokken. Wanneer een merrie veel problemen heeft rondom haar eisprong/hengstigheid zonder dat je er grip op krijgt, denk dan ook eens aan de nieren, want deze kunnen dan ook de boosdoeners zijn.

Fasciale spanning

Er hoort een voortdurende beweging te bestaan tussen fasciae van de geslachtsorganen en hun omgeving. De fascia is een elastisch weefsel dat zeer gevoelig is voor elk soort stress, zoals fysieke of emotionele stress. Het reageert (orthosympatisch) door aanspanning en omklemming van het orgaan of de structuur dat het bedekt. De fysiologische functie van dat orgaan raakt bij langdurige omklemming verzwakt, de doorbloeding wordt verstoord en weefselherstel zal verslechteren. Elke fasciale spanning kan namelijk de arteriële, veneuze, nerveuze en lymfe circulatie beïnvloeden naar en van een lichaamsdeel, waardoor signalen kunnen ontstaan van acidosis, stasis en gevoelloosheid. Ook zal het invloed hebben op de mate van weefsel herstel. Hoe slechter de circulatie, hoe slechter en trager het weefselherstel. Daarnaast moeten bloed- en lymfevaten, die over het algemeen dicht bij het bot liggen, de fascia passeren om de huid te bereiken. Spanning in de fascia zal hier leiden tot verminderde doorbloeding, hypotrofie, oedeem en koude zones. De contractie van het fasciale weefsel is reversibel, maar soms raakt de spanning verankerd in de fascia en begint op die manier het evenwicht van het lichaam te verstoren. Fasciale intrekkingen en verklevingen kunnen ook leiden tot het bovengenoemde. Een wervelblokkade veroorzaakt onder andere een toename in spiertonus van het gerelateerde segment, maar ook in de spanning van de fascia. Wanneer een spier hypertoon is, zal zijn bijbehorende fascia ook hypertonie vertonen. Hypertonie betekent weer een verminderde doorbloeding, en een verminderde doorbloeding betekent weer een slechter weefselherstel (19). Fasciale spanning is dus geen primaire oorzaak van een hormonale disbalans, maar aangezien het toch een belangrijke factor is in het algemeen behandelingschema werd er hier toch even dieper op ingegaan.



Figuur 8 : Voorbeelden van fascia bij het paard

DIAGNOSE VAN HORMONALE DISBALANS

Zoals hierboven reeds beschreven, kan een hormonale disbalans verschillende oorzaken hebben. Daarom is een grondig klinisch onderzoek noodzakelijk.

Anamnese

Een grondige anamnese waarin het gedrag van de merrie precies omschreven wordt is van groot belang. Men moet navragen wanneer het gedrag begonnen is, wanneer en in welke omstandigheden het optreedt. Of de frequentie waarmee het gedrag optreedt verandert en of het verbetert of verslechtert gedurende verschillende perioden in het jaar, moeten ook in de anamnese opgenomen worden. Ook moet men nagaan wat er al geprobeerd is om het probleem aan te pakken, zoals medicatie, supplementen, verandering in ruiters, trainer, materiaal, trainingstechniek of niveau van competitie. De huisvesting, voeding, aanwezigheid van andere paarden en de relatie tussen de paarden onderling is ook van belang. Indien mogelijk wordt de eigenaars gevraagd om de merrie te filmen wanneer ze het hinderlijk gedrag vertoont, maar ook wanneer ze normaal gedrag vertoont. Op die manier kan men beide vergelijken (1).

Rectaal onderzoek

Vooraleer men met het rectaal onderzoek van start gaat, wordt de conformatie van de vulva, het perineum en de anus grondig bekeken. De anus mag niet gezonken zijn, het perineum moet intact zijn en de vulva moet gesloten zijn. Daarna worden de vulva lippen geopend om na te gaan of de vestibulovaginale overgang gesloten is. Wanneer dit niet het geval is, wordt er lucht aangezogen bij het openen van de vulvalippen.

Hierna kan men overgaan tot het rectaal onderzoek zelf, waarbij systematisch de cervix, de uterus en de ovaria beoordeeld worden. De cervix wordt voornamelijk gepalpeerd om te bepalen of de merrie zich in oestrus of dioestrus fase bevindt. Tijdens de oestrus is de cervix lang en gesloten terwijl ze tijdens de dioestrus kort en gedilateerd is. Wanneer de uterus gepalpeerd wordt let men op de grootte, de symmetrie en de inhoud. Wanneer er follikels of corpora lutea te palperen zijn op de ovaria, wijst dit er op dat de merrie een normale cyclus heeft. Een vergroot ovarium kan wijzen op een hematoom of een tumor. Wanneer unilateraal een vergroot ovarium te voelen is terwijl het contralaterale ovarium klein en inactief is moet aan een granulosa cel tumor gedacht worden (8).

Echografie

Na het rectaal onderzoek kan men transrectale echografie uitvoeren om het genitaalstelsel van de merrie te beoordelen. Wanneer men de ovaria scant, bekijkt men de follikels en corpora lutea om na te gaan of de merrie zich in oestrus, dioestrus, anoestrus of eventueel in transitie bevindt. Op die manier kan men bepalen of er een link is tussen het hinderlijk gedrag en een bepaald stadium van de cyclus (1). Een

andere oorzaak voor hinderlijk gedrag die met behulp van echografie kan opgespoord worden is de granulosa cel tumor.

Vaginoscopie

Met behulp van een speculum kan men het vestibulum, de vagina en de cervix mond beoordelen. Op die manier kan men een vaginitis, cervicitis, uterine of vaginale uitvloeit of een opstapeling van urine in de vagina waarnemen. Deze kunnen voor irritatie en uitstralingspijn zorgen wat de oorzaak van hinderlijk gedrag kan zijn.

Endocrinologie

Het bepalen van de serum hormoon levels kan ook een waardevol hulpmiddel in de diagnose zijn. Oestradiol, testosteron, progesteron, inhibine A en B en anti-müllerian hormoon (AMH) werden hierop bepaald. De resultaten worden weergegeven in tabel 1.

Referentiewaarden voor een normaal cyclerende merrie	
Oestradiol	20-45 pg/ml
Testosteron	20-45 pg/ml
Progesteron	Oestrus < 1 ng/ml Dioestrus > 1 ng/ml
Inhibine	0.1 – 0.7 ng/ml
Anti-Müller Hormoon	0.21-2.94 ng/ml

Referentiewaarden voor een normaal cyclerende merrie van oestradiol, testosteron, progesteron, inhibine A en B en anti-müllerian hormoon (AMH)

Thermografisch onderzoek

Thermografie wordt gebruikt als een aanvullend diagnostische meetmethode, net zoals röntgen, CT, MRI, scintigrafie en echo. Bij veranderingen in het lichaam door bijvoorbeeld belasting, ontstekingen, drukkingen of blokkades is er verandering in de doorbloeding, waardoor de temperatuur van het oppervlakteweefsel in meer of mindere mate verandert. Het thermografische beeld zal veranderen en zichtbaar worden in symmetrie verschillen, afwijkende patronen of een verhoogde warmte of juist een koude plek laten zien. Via een thermografische camera wordt deze warmte (of koude) gedetecteerd en omgezet in pixels. Deze zijn gekoppeld aan een grote range van kleurennuances, zodat er een beeld ontstaat met diverse kleuren patronen.

Met behulp van thermografie is het mogelijk om de gevolgen van langdurige stress op het lichaam in kaart te brengen. Deze kunnen namelijk op zich weer voor stress zorgen doordat er bijvoorbeeld chronische pijnklachten zijn ontstaan. Op deze manier raakt een paard in een vicieuze cirkel. Uiteraard moet de oorzaak van de stress (zoveel mogelijk) verholpen worden alsmede de lichamelijke gevolgen.

Met behulp van thermografie is het dus ook mogelijk om reacties in de regio van de eierstokken en baarmoeder vast te stellen.

Osteopathische palpatie

Merries met een hormonale disbalans zijn erg sensibel zijn en/of boos wanneer ze worden aangeraakt in de regio van de flank, de binnenkant van het dijbeen en rondom de knieën. Vaak is er spanning in de buikspieren en de psoas spier. Als er bij het osteopathisch onderzoek bij deze merries ook nog eens blokkades worden terug gevonden in de lumbale wervelkolom L1-L3 (en soms Th17-18), het sacrum (heiligbeen) en bij C0-C1, dan kan men concluderen dat er problemen zijn van de baarmoeder en/of de eierstok(ken), eileider(s) en mogelijk urinewegen en nieren.

BEHANDELING VAN HORMONALE DISBALANS

Osteopathie

Viscerale pijn wordt overgebracht via vrije zenuwuiteinden in de wand van de eierstok, via de sensorische neuronen die dezelfde weg volgen als de sympathische en parasympathische systemen. Hoewel de sympathische en parasympathische systemen efficiënte systemen zijn, delen ze paden met afferente pijnsensoren en kunnen ze elkaar beïnvloeden. Wanneer deze basisactiviteit toeneemt, worden zowel de eierstokken als de ligamenten gevoelig voor een verandering van positie en overstrekking, en kunnen ze ook een verminderde mobiliteit hebben.

Dit probleem kan, zoals eerder vermeld, worden gediagnosticeerd door immobiliteit van de eerste drie lumbale wervels, samen met immobiliteit in het heiligbeen. Dit verlies aan mobiliteit ter hoogte van de lumbale zenuw van het ruggenmerg leidt tot irritatie en hypertoniciteit van de weefsels die door de zenuwen vanuit het ruggenmergkanaal op deze beperkte punten worden aangevoerd. Dit kan niet alleen de eierstokken, maar ook de baarmoeder, de blaas en de urineleiders beïnvloeden en daardoor gedragsproblemen veroorzaken. De osteopaat zal zich dus bij een hormonale disbalans focussen op :

- Mobiliseren van het sacrum
- Mobiliseren CO-C1 en van de betrokken segmenten en ruggenmergzenuwen, want dit heeft een rechtstreeks effect op de werking van de organen
- Losmaken van de blokkade van de onderrug

Warmtetherapie

Warmte zorgt voor 'feel-good', onmisbaar om lichaam en geest fit en gezond te houden. Het dient niet alleen om te ontspannen in rust, maar ook als eigen bescherming van het lichaam tegen de spierinspanning bij training. Een koude start is vergif voor spieren, banden en pezen. Vooral in de winter, wanneer het paard langer in een koude box staat, is een goede warming-up belangrijk om blessures te voorkomen.

Door de verwarming van de weefsels komen stoffen als histamine, prostaglandine en bradykininen vrij. Deze spelen een rol bij ontstekingsreacties en zorgen ervoor dat de bloedvaten verwijderen en de doorbloeding toeneemt. Het stimuleren van de thermoreceptoren zorgt voor een vermindering van de pijn.

Toename van de doorbloeding is een belangrijke vorm van therapie. Hierdoor zullen afvalstoffen en gifstoffen beter worden afgevoerd en kunnen bouwstoffen, zuurstof en cellen die de weefsels gaan repareren, beter naar de plek stromen waar een probleem aanwezig is.

Warmtetherapie wordt toegepast bij gewrichtsklachten, artrose, spierblessures, verstijving van de spieren, rugklachten en om bindweefsel en littekenvorming op pezen en wonden te verzachten. Ook is warmtetherapie zinvol als voorbereiding voor een massage of een fysiotherapiebehandeling en als opwarming voor een training. Het bevordert het herstel en bij oude paarden met chronische klachten is het een prima manier om stijve gewrichten en gewrichten met artrose te behandelen. Dat warmtetherapie zorgt voor een betere weefseldoorbloeding, voor het ontspannen van de spieren en voor vermindering van pijn. Door de betere doorbloeding van de weefsels worden ook medicijnen beter naar de plaats van bestemming gebracht. Voor een effectieve warmtetherapie moet de temperatuur van de weefsels minimaal met drie graden Celsius worden verhoogd, dus minimaal drie graden hoger zijn dan de lichaamstemperatuur. Maar pas op, boven de 45 graden kan bij je paard weefselbeschadiging optreden!

Diepere weefsels kunnen worden verwarmd met ultrageluidtherapie, maar dat moet door de fysiotherapeut of dierenarts worden uitgevoerd. Ook kan hydrotherapie in warmwaterbaden worden gedaan. Om zelf eenvoudig de weefsels te verwarmen, kan een warmwaterzak of kruik worden gebruikt. Zorg ervoor dat deze niet te heet wordt opgewarmd en gebruik het niet op de kale huid maar zorg dat er een dunne doek tussen de huid en de kruik wordt gelegd. Door infraroodstraling te gebruiken, wordt warmte toegevoerd die wat dieper de weefsels in kan dringen. Soms heeft een solarium infrarood lampen, maar ook losse lampen kunnen worden gebruikt om op de huid te richten.

Diergeneeskundige behandeling

1. Progestagenen

Eén van de meest gebruikte methoden om de oestrus voor enkele weken, maanden of zelfs langer te onderdrukken, zijn progestagenen (20,21). Er bestaan twee klassen progestagenen, deze van natuurlijke oorsprong, zoals progesteron en de synthetische derivaten, zoals altrenogest (Regumate) (22).

1.1. Natuurlijk progesteron

Progesteron wordt tijdens de dioestrus fase gesecreteerd door het corpus luteum en onderdrukt de oestrus (4). Natuurlijk progesteron wordt een maal per dag intramusculair geïnjecteerd onder de vorm van een olie basis. Wanneer men dit gedurende een lange periode toedient kan weefselzwelling en pijn ontstaan op de plaats van injectie. Daarnaast is dagelijkse injectie ook duur en arbeidsintensief. Om die redenen

wordt deze methode onder praktijkomstandigheden niet routinematig toegepast. Een mogelijkheid om de dagelijkse toediening van progesteron te omzeilen, is het gebruik van intra-vaginale preparaten, zoals PRID, CIDR of CueMare device. Deze preparaten werden oorspronkelijk ontwikkeld om de oestrus te ontwikkelen bij rundvee in België. Ze geven continu progesteron vrij, wat via de vaginale mucosa wordt geabsorbeerd. PRID staat voor progesteron-releasing intravaginal device, het is een metalen spiraal bedekt met siliconenrubber geïmpregneerd met progesteron. CIDR staat voor controlled-internal drug release, het is T-vormig en bevat progesteron. Het nadeel verbonden aan deze methode is dat heel wat merries een milde vaginitis ontwikkelen. Hoewel de vaginitis geen negatieve invloed heeft op de vruchtbaarheid, wordt deze methode, vanwege het uitzicht, niet routinematig toegepast in de praktijk.

1.2. Synthetische derivaten van progesteron

De meeste gebruikte methode om oestrus gedrag te onderdrukken is het gebruik van altrenogest, zoals Regumate, wat dagelijks per oraal toegediend wordt. Ongeveer drie dagen nadat men gestart is met het toedienen van altrenogest wordt de oestrus onderdrukt (1,3). Het voordeel is dat men dit product voor een lange periode kan toedienen zonder dat dit nadelige gevolgen heeft op de toekomstige vruchtbaarheid (3) en dat het heel voorspelbaar is wanneer de merrie weer hengstig wordt, namelijk pas een aantal dagen nadat het geven van het middel gestopt is. Het nadeel is dat wanneer men dit langdurig oraal toedient, het bij sommige merries moeilijk wordt om ze nog in de mond te behandelen. Een ander nadeel bij sportpaarden is het feit dat altrenogest, vanwege zijn nauwe chemische verwantschap met anabole steroïden, in sommige landen als doping aanzien wordt (1). Wanneer het om wedstrijden gaat die georganiseerd worden door de Fédération Equestre Internationale (FEI) geldt een speciale regeling. 14 dagen voor de wedstrijd moet een medisch attest, waarin vermeld wordt dat de merrie behandeld wordt met altrenogest, worden ingevuld en opgestuurd.

Ondanks dat progestagenen de oestrus effectief onderdrukken, wordt FSH slechts minimaal onderdrukt. Folliculaire activiteit gaat dus door waardoor ovulatie mogelijk is. Merries die rond het tijdstip van ovulatie pijnlijk zijn kunnen dus hinderlijk gedrag blijven vertonen ook al wordt de oestrus onderdrukt (1,22). Een ander nadeel verbonden aan het gebruik van progestagenen is dat ze de eigenschap hebben om het centraal zenuwstelsel te onderdrukken. Dit is uiteraard een ongewenst neveneffect bij sportpaarden (1). Let er wel op dat dit middel heel makkelijk wordt opgenomen door de huid, dus diegene die het toedient, wordt sterk geadviseerd zelf handschoenen te dragen.

2. GnRH therapieën

2.1 GnRH vaccinatie

GnRH vaccins bestaan uit GnRH (Gonadotropin releasing hormoon) of GnRH analogen, gekoppeld aan een dragereiwit, gecombineerd met een adjuvans. Na toedienen van het vaccin worden antilichamen gevormd tegenover endogeen GnRH. Deze antilichamen binden op GnRH waardoor GnRH niet langer kan binden op de

receptoren ter hoogte van de hypofyse. Op die manier is er geen stimulatie meer ter hoogte van de hypofyse om LH en FSH te produceren waardoor de activiteit van de ovaria afneemt (1,22,23). Net zoals tijdens de anoestrus fase ontwikkelen er zich geen follikels en er is bijgevolg geen ovulatie (1,23). Het nadeel aan deze methode is de grote individuele variatie in hoeveelheid antilichamen die gevormd worden bij de ene merrie in vergelijking met de andere. Meestal zal de antilichamen titer voldoende hoog zijn om de merrie in een staat van anoestrus te brengen, 2 tot 4 weken nadat ze een booster vaccinatie ontvangen heeft. Wanneer de titer terug laag genoeg gezakt is zal de merrie opnieuw normaal cycleren (24,25). Hoewel het effect reversibel is, is het moeilijk te voorspellen hoe lang het duurt vooraleer de normale cyclus terug keert, dit is vooral zo bij oudere merries. Een ander nadeel is dat er ter hoogte van de injectie plaats een zwelling kan ontstaan, vooral bij vaccins op olie basis, dit kan zeer hinderlijk zijn bij sportpaarden.

2.2. GnRH agonisten

Er bestaan verschillende synthetische varianten van GnRH. Het wordt voornamelijk gebruikt om ovulatie te induceren wanneer een follikel groter dan 30 mm aanwezig is. De merrie ovuleert binnen de 48 uur na het inbrengen van het implantaat. Wanneer deze agonisten herhaaldelijk in een hoge dosis worden toegediend ontstaat er, na een initiële periode van hypersecretie, een downregulatie van de secretie van LH en FSH ter hoogte van de hypofyse (3,23). Bij het paard is de downregulatie slechts van korte duur. GnRH agonisten zijn dus voornamelijk bruikbaar om oestrus gedrag voor een korte tijd te onderdrukken (23).

3. Dracht of pseudodracht

3.1. Dracht

Een meer drastische methode om oestrus gedrag te onderdrukken is dracht (20). Wanneer de merrie na ovulatie niet drachtig is, wordt de luteale fase beëindigd doordat het corpus luteum regresseert onder invloed van prostaglandines, gesecreteerd door het endometrium. Hierna volgt een nieuwe folliculaire fase waarin de merrie oestrus gedrag vertoont. Wanneer de merrie na ovulatie wel drachtig is, wordt de luteale fase verlengd doordat het migrerende vruchtje in het endometrium de secretie van prostaglandines onderdrukt. Het corpus luteum blijft dus bestaan en zal de volgende 100 dagen progesteron blijven uitscheiden waardoor geen nieuwe folliculaire fase en geen oestrus gedrag ontstaat (26).

3.2. Pseudodracht

Men kan ook gebruik maken van intra-uteriene olie om de luteale fase te verlengen zonder dat daarvoor een vruchtje moet afgeknepen worden. Plantaardige oliën, zoals kokosolie of pindaolie, kunnen het vrijstellen van prostaglandines door het endometrium verhinderen, waardoor de luteale fase verlengd wordt. Minerale oliën hebben dit effect niet. Het precieze werkingsmechanisme hiervan is nog niet gekend

en verder onderzoek hierover is nodig. De beste resultaten bekomt men wanneer 1ml plantaardige olie in de uterus gebracht wordt, 10 dagen na de ovulatie (27). Een andere methode om de luteale fase te verlengen en een staat van pseudo dracht te induceren, is het intra-uterien inbrengen van steriele knikkers na de ovulatie. Ook hier is het precieze werkingsmechanisme nog niet gekend. Men vermoedt dat de knikker ofwel een embryo nabootst, ofwel een milde ontsteking veroorzaakt in de uterus. Hierdoor worden er geen of slechts kleine hoeveelheden prostaglandines vrijgesteld vanuit het endometrium (28). Men kan knikkers gebruiken van verschillende grootten (van 25 tot 35 mm) en uit verschillende materialen, zoals glas, plastic, zilver, koper of polypropyleen implantaten gevuld met water (28). De resultaten variëren sterk tussen verschillende studies. Zo wordt de luteale fase bij 40 tot 75% van de merries 60 tot 90 dagen verlengd (28). Het voordeel van deze methode is dat ze goedkoop, eenvoudig en reversibel is (3). Met slechts één handeling kan de oestrus voor lange tijd onderdrukt worden. Het nadeel is dan weer dat deze methode niet bij alle merries werkzaam is en de variatie in werkingsduur. Een ander nadeel is dat er ernstige complicaties kunnen optreden, zoals het fragmenteren van de knikkers, zeker als de knikkers voor een lange periode aanwezig blijven. Daarom wordt het gebruik van glazen knikkers afgeraden.

4. hCG

In tegenstelling tot andere vrouwelijke zoogdieren zijn merries, ondanks de hoge concentratie progesteron op dat moment aanwezig, in staat om te ovuleren tijdens de luteale fase. Deze spontane luteale ovulaties treden op één tot twee dagen voordat de luteolyse start. Het gevormde corpus luteum is op dat tijdstip nog te immatuur om te reageren op de prostaglandines die op het einde van de luteale fase gesecreteerd worden. Het corpus luteum ondergaat geen luteolyse waardoor de luteale fase verlengd wordt (29). Om ovulatie tijdens deze luteale fase te induceren injecteert men, op het moment dat er een follikel van meer dan 30 mm aanwezig is, 3000 IU human chorionic gonadotropine (hCG) intra musculair of intra veneus. Wanneer deze follikel ovuleert na de behandeling, wordt de luteale fase met ongeveer 60 tot 80 dagen verlengd. Soms kan het echter meerdere cycli duren voor er een follikel van meer dan 30 mm aanwezig is waardoor deze methode niet altijd onmiddellijk werkt.

5. Oxytocine

Door binding van endogeen oxytocine op de receptoren in het endometrium, speelt het een belangrijke rol in de regeling van de pulsatiele vrijstelling van prostaglandines door het endometrium (30,31). Wanneer men exogeen oxytocine toedient op het einde van de luteale fase (11 tot 15 dagen na de ovulatie), wordt de vrijstelling van prostaglandines gestimuleerd en treedt er luteolyse op. Wanneer men oxytocine echter halfweg de luteale fase (10 dagen na de ovulatie) toedient, wordt de vrijstelling van prostaglandines niet gestimuleerd waardoor er ook geen luteolyse optreedt (31). Wanneer men dagelijks oxytocine intra musculair of oxytocine intra veneus injecteert vanaf dag 7 tot dag 14 na de ovulatie, wordt het proces van luteolyse onderbroken. Op die manier wordt de levensduur van het corpus luteum 50 tot 70 dagen verlengd (31,32). Verder onderzoek is nog nodig om het werkingsmechanisme hierachter te

achterhalen. Het voordeel van deze methode is dat ze makkelijk omkeerbaar is door een hoge dosis prostaglandines toe te dienen (31).

6. Ovariëctomie

Ovariëctomie is het operatief weghalen van de eierstokken. Het chirurgisch verwijderen van beide ovaria wordt als laatste redmiddel ingezet om oestrus gedrag te onderdrukken bij de merrie. Op die manier wordt de bron van hormonen die het hinderlijk gedrag veroorzaken, namelijk oestrogenen, weggenomen. Ook pijn rond het tijdstip van ovulatie worden zo weggenomen (3). Het gedrag van de merrie na ovariëctomie kan vergeleken worden met haar gedrag gedurende de wintermaanden als ze in anoestrus is. Het nadeel van deze methode is dat ze irreversibel is waardoor de merrie dus nooit meer in de fok ingezet kan worden (1,3). Ook moet men rekening houden met de mogelijke risico's verbonden aan de operatie. Deze kan men echter grotendeels omzeilen door de ovaria laparoscopisch te verwijderen (33). Een ander nadeel is dat 20 tot 35% van de merries toch nog oestrus gedrag vertonen, ondanks dat de hormonen afkomstig van de ovaria afwezig zijn (7,33,34). Zoals hoger reeds beschreven, kan dit gedrag veroorzaakt worden door androgenen en oestrogenen geproduceerd door de bijnierschors (4,7). Een andere oorzaak die oestrus gedrag na ovariëctomie verklaart, is dat dit gedrag mogelijks "aangeleerd" is, eerder dan dat het getriggerd wordt door oestrogenen (33).

7. Vulvoplastie

Een pneumovagina ontstaat door een verkeerde conformatie van het perineum. De anus ligt gezonken en de vulva gekanteld waarbij er lucht geaspireerd wordt in de vagina. De vaginitis en opklimmende infecties die hier het gevolg van zijn kunnen uitstralingspijn veroorzaken waardoor de merrie hinderlijk gedrag kan vertonen. Om dit probleem aan te pakken moet de conformatie van het perineum hersteld worden, dit gebeurt door middel van een vulvoplastie nadat de vulva wordt gespoeld en gereinigd.

PREVENTIE VAN EEN HORMONALE DISBALANS

- Paarden gehouden onder gemiddelde omstandigheden hebben weinig tot geen controle over hun situatie. Als je in een box staat van 3 bij 3 en je buurman mept continue tegen de wand als je je beweegt, kun je er niet voor kiezen om een eindje verderop te gaan staan. Paarden kunnen vaak ook maar beperkt hun situatie voorspellen. Het idee dat je in een box staat en niet precies weet wanneer je eten krijgt, wanneer je beweging krijgt, wanneer je opgeladen wordt om een wedstrijd te rijden is reden genoeg om stress te ervaren. Leefomstandigheden die zo dicht mogelijk bij de natuur van het paard staan, hebben een regulerend effect op diverse hormonale klachten. Dit kan positief werken op de vruchtbaarheid, maar ook afremmend werken op

merries die te heftig hengstig zijn. Denk hierbij aan voldoende weidegang, kwalitatief goed voer, veel daglicht en vooral sociale contacten. Leer te begrijpen wat je paard prettig vindt en wat niet. En hoe je dus zo veel mogelijk stress kunt voorkomen.

- Het voeren van zo min mogelijk krachtvoer en zorgen dat het minimaal 16 uur per dag ruwvoer of gras ter beschikking heeft aangevuld met seizoensgebonden kruiden is een mooie tussenoplossing voor het moderne paard om vitaal te zijn
- Plan 2x per jaar een preventieve osteopathische behandeling om langdurige stress door mogelijke blokkades te vermijden.
- Raadpleeg steeds een competente zadel - en bridlefitter bij de aanschaf van een nieuw zadel en hoofdstel. Laat dit ook op en tijd en stond eens nakijken aangezien de bouw van een paard verandert met de jaren.
- Geef je paard in het voor-en najaar een lever detox met bv. Hetaren of Horse Anti-Acid (Herborist).

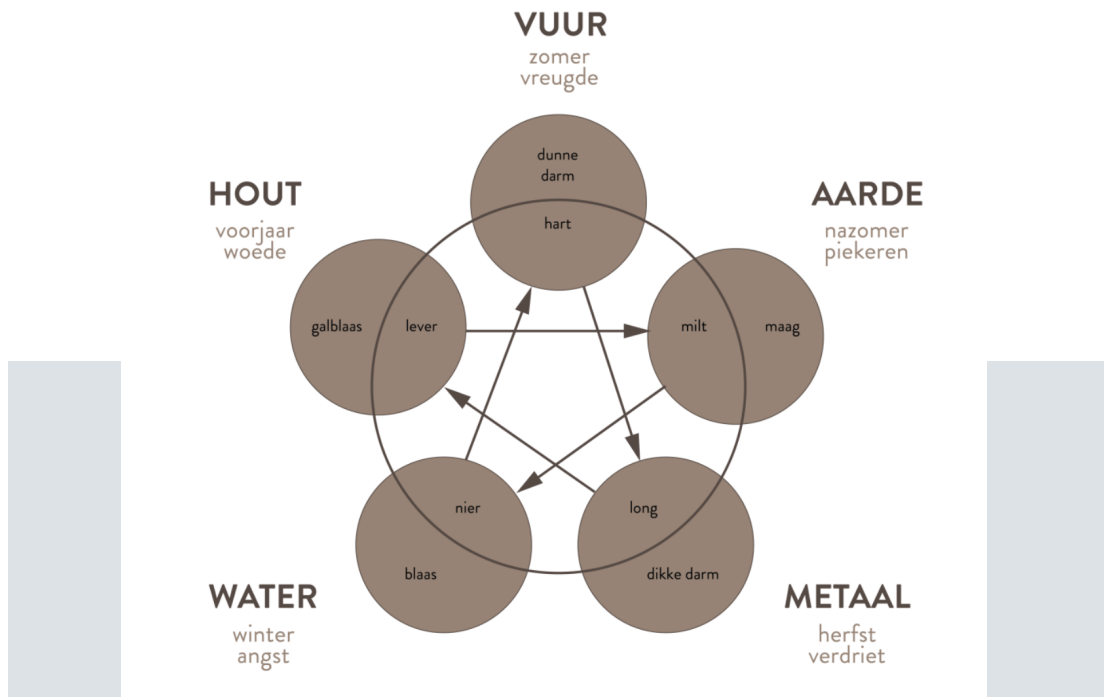
OOSTERSE VISIE

DE 5 ELEMENTEN MET BETREKKING TOT HORMONALE DISBALANS

De Vijf Elementen zijn een verfijning van het principe van Yin en Yang.

De vijf Elementen staan onderling in verbinding met elkaar en beïnvloeden elkaar. Het is een heel interactief fysiologisch geheel van allerlei functies en fenomenen.

Het element **Hout** wordt geassocieerd met actieve functies die in een fase van groei verkeren. **Vuur** geeft die activiteiten aan die hun hoogtepunt bereikt hebben en snel in kracht zullen afnemen of een rustperiode in gaan. **Metaal** staat voor de activiteiten die aflopen. **Water** geeft de activiteiten aan die de diepste rust hebben bereikt en binnenkort hun activiteiten een andere richting zullen geven. **Aarde** tenslotte geeft evenwicht en neutraliteit aan. In zekere zin fungeert Aarde als een buffer tussen de andere activiteiten. Zoals Yin en Yang gebruikt wordt voor een beschrijving van de wisselwerking tussen zon en schaduw, warmte en kou, droog en nat, zo stellen de vijf elementen de seizoenen op aarde voor, de stadia in het menselijk leven, het opkomen en afnemen van Yin en Yang. Zoals de dag Yang is en de nacht Yin, zo is de zonsopkomst Hout, de middag Vuur, de namiddag Aarde, de avond Metaal en de nacht Water.



Het Water element

Dit element symboliseert de functies en de activiteit van Blaas en Nier. De Nier wordt vaak beschreven als “de Wortel van het Leven” of “de Wortel van de Voorhemelse Qi” omdat ze het Jin opslaat. De Nier verschilt van andere Yinorganen omdat ze de basis van alle Yin-en Yangenergieën van het lichaam en ook omdat ze de oorsprong is van het Water en het Vuur in het lichaam is. Ook al behoort de Nier volgens de Vijf Elementen tot het Water, daarnaast is ze ook de Bron van het Vuur in het lichaam, namelijk het “Vuur van Ming Men” of “Ministrieel Vuur”. De Nier slaat het Voorhemelse Jing op, d.w.z. het overgeërfde Jing. Dit Jing bepaalt onze basisconstitutie, kracht en vitaliteit. Het is ook de basis van het seksuele leven en de materiële basis voor de productie van sperma bij hengsten en van eicellen bij merries. Nier Jing wordt gevormd zowel door het Voorhemelse als het Nahemelse Jing. Dit Jing wordt in de Nier opgeslagen, maar circuleert ook door het gehele lichaam. Nier Jing bepaalt groei, voortplanting, ontwikkeling, seksuele rijping, conceptie en zwangerschap. Nier Jing is vooral belast met wat we hormonale veranderingen in de westerse geneeskunde zouden noemen, d.w.z. de veranderingen optredend tijdens de oestriscyclus, de dracht en de bevalling. Nier Jing verschaft de materiële basis voor zowel Nier Yin als Nier Yang. Het Yang aspect van het Jing is het Vuur van de Poort van het Leven dat actief is vanaf de conceptie. Het Yin aspect van Nier Jing is het Wateraspect van het Jing, d.w.z. het sperma bij hengsten en de eicellen bij merries. De toestand van de Jing bepaalt de toestand van de Nier. Als het Jing weelderig en overvloedig is, is de Nier sterk en zal er een goede vitaliteit, seksuele kracht en vruchtbaarheid zijn. Als het Jing zwak is, is de Nier zwak en zal er een gebrek aan vitaliteit, onvruchtbaarheid of seksuele zwakte zijn.

Het Hout element

Dit element symboliseert de functies en de activiteit van Lever en Galblaas. De Lever (paard heeft geen galblaas) slaat het Bloed op en stuurt het Bloed rond (Vaste vorm

van Energie). De Lever zorgt voor de Qi circulatie en de opslag van het Bloed om Milt en Hart te helpen met hun rol als voeders. De Lever heeft ook een werking op pezen. Soepele paarden hebben een goed functionerende Lever.

De Lever is gevoelig voor boosheid en dit zie je aan een paard wanneer hij agressief wordt, je ziet veel woede en frustratie. Symptomen van een slecht werkende Lever zijn bijvoorbeeld een verminderde weerstand en pijnlijke spieren, hoofdpijn, gevoeligheid voor externe wind, jeuk dat zich verplaatst, pijn wisselend van plaats, oogproblemen, spierkrampen, pezen, uitdroging van huid en hoeven. Gezwollen spronggewrichten komen ook vaak voor alsook pijnlijke spieren in de nek en heupen.

De Lever verzekert de vrije circulatie van het Qi door het hele lichaam, in alle organen en in alle richtingen. Dit is de belangrijkste van alle Leverfuncties en staat centraal in bijna alle Leverdisharmonieën. Het Qi van sommige organen stroomt neerwaarts zoals dat van de Long en de Maag, dat van andere organen stroomt opwaarts zoals dat van de Milt. De normale circulatierichting van Lever Qi is in alle richtingen om overal de vrije en onbelemmerde circulatie van het Qi te verzekeren. Bijvoorbeeld, de vrije circulatie van Lever Qi in de Middelste Verwarmer helpt Maag Qi om te dalen en Milt Qi om te stijgen.

De Leverfunctie heeft een diepe invloed op de emotionele toestand. De Lever Qi verzekert vrije circulatie van het Qi op een mentaal en emotioneel niveau. Dit is vooral een functie van de Hun, dewelke de Shen van de Lever is.

Als Lever Qi vrij circuleert stroomt het Qi normaal en is het emotionele leven gelukkig. Bij verminderde circulatie, obstrueert en stagneert het Qi. Hierdoor zal er emotionele frustratie zijn, depressie of onderdrukte woede met fysieke klachten zoals een beklemmend thoracaal gevoel en een gevoel van een “brok” in de keel, maar vooral een opgeblazen gevoel.

Een geblokkeerde Leverfunctie zal leiden tot emotionele spanning, frustratie en een gespannen emotioneel leven. Hormonale klachten die gepaard gaan met irritatie of agressie worden dan ook geweten aan een disharmonie met de Lever.

We kunnen dus concluderen dat de Lever belangrijk is in het aansturen van processen doordat het beweging en circulatie ondersteunt. Het is eigenlijk een boodschapperssysteem voor langzame, langdurige processen.

Het Vuur element

Dit element symboliseert de functies en de activiteit van Hart, Hartprotector, Dunne Darm en Drievoudige Verwarmer.

Zowel Hart als Hartprotector beheersen het Bloed en herbergen de Shen. Beide beïnvloeden dus onze mentale en emotionele toestand op een diepgaande manier. Bijvoorbeeld Bloed Leegte zal zowel de Hartprotector als het Hart aantasten zodat het paard depressief en angstig wordt. Bloed Warmte zal Hartprotector agiteren en het paard geagiteerd en rusteloos maken. Flegma dat de Hartprotector obstrueert, zal ook de Shen obstrueren en mentale verwardheid veroorzaken.

De Drievoudige verwarmer mobiliseert het Yuan Qi en controleert het transport en de penetratie van het Qi. Er zijn veel verschillende vormen van Qi welke continu in beweging zijn en in wisselende vorm aanwezig zijn, Qi manifesteert tegelijkertijd op

fysiek en mentaal niveau. Verschillende vormen van Qi zijn onder andere Wei Qi, Ying Qi, Yuan Qi, Bloed, Organische vloeistoffen en Jing.

Het Yuan Qi is een transformatie van het Voorhemelse Jing met de inbreng van het Nahemelse Jing en vertegenwoordigt het Jing “in actie” onder de vorm van Qi.

Het Yuan Qi verblijft tussen de Nieren en is nauw gerelateerd aan het Vuur van Ming Men.

De energie transformatie begint in de Maag en Milt. Voedsel rot en rijpt in de Maag en wordt door de Milt getransformeerd in Gu Qi (Voedsel Qi). De Gu Qi stijgt naar de Long en vormt samen met lucht de Zong Qi. De Gu Qi wordt ook doorgestuurd naar het hart, welke Bloed maakt. Zong Qi wordt vervolgens getransformeerd in Zhen Qi, Zhen Qi bestaat uit Wei Qi en Ying Qi. De Wei Qi (defensief Qi) circuleert in de buitenste lagen van het lichaam en beschermt het lichaam tegen aanvallen door externe pathogene factoren als wind en koude. De Ying Qi stroomt in de meridianen en voedt de organen. Dit hele transformatieproces is onder invloed van de Drievoudige verwarmers, de Nier Qi en het Yuan Qi.

Het Aarde element

Dit element symboliseert de functies en de activiteit van Maag en Milt. Een belangrijke functie van de Milt is het aanmaken van Bloed. De Milt extraheert het Gu Qi uit het voedsel en dit vormt het Bloed in het Hart met behulp van het Yuan Qi van de Nier. De Milt is het centrale, essentiële orgaan voor productie van zowel het Qi als het Bloed. Als we het Bloed willen tonifiëren moeten we dus altijd de Milt tonifiëren. Een chronische miltdeficiëntie kan dus leiden tot steriliteit van het paard. Met verwijzing naar de vorming van het Bloed moet opgemerkt worden dat de Milt een belangrijke rol speelt, het menstruele bloed bij de mens is echter verschillend van het Bloed in andere lichaamsdelen. Het menstruele bloed (tian Gui) is direct van Nier Jing afgeleid. Het belangrijkste orgaan voor de aanmaak van het menstrueel bloed is dus niet de Milt, maar de Nier.

Het Metaal element

Dit element symboliseert de functies en de activiteit van Long en Dikke Darm. Dit element heeft beperkt effect op het voortplantingsstelsel en de hormonale balans. De belangrijkste functie van de Dikke Darm is om het voedsel en de dranken van de Dunne Darm te ontvangen. Nadat een deel van de vloeistoffen gereabsorbeerd wordt, scheidt hij de stoelgang uit. Het is dus duidelijk dat alle Dikke Darmsyndromen te maken hebben met stoornissen van de darmtransit.

De belangrijkste Longfunctie is die van het beheersen van het Qi, en Qi Leegte is het frequentste Leegtesyndroom van de Long. Verder helpt de Long het Hart bij de bloedcirculatie en controleert het de circulatie van de Qi in zowel de bloedvaten als de meridianen.

De Long heeft een diffunderende en dalende functie in relatie met de Organische Vloeistoffen en het Wei Qi, en ze is het meest “externe” orgaan en controleert de huid en de Wei Qi. Dit betekent dat de Long het eerste orgaan is dat door externe pathogene factoren aangetast wordt, zoals Wind Koude en Wind Warmte.

Het Conceptievat wordt de “Zee van de Yinmeridianen” genoemd omdat hij een invloed op alle Yinmeridianen van het lichaam uitoefent. Hij ontspringt bij paarden onder de anus en eindigt aan de binnenkant van de mond, tussen de overgang van lip en tandvlees onderaan. Het Conceptievat is uitermate belangrijk voor het voortplantingsstelsel van zowel hengsten als merries, maar vooral bij merries omdat hij fertiliteit, conceptie, dracht en bevalling reguleert.

Het Conceptievat kan gebruikt worden om al het Yin van het lichaam te voeden en correspondeert met de Du Mai of Gouverneursmeridiaan. Het Conceptievat “leidt” alle Yinmeridianen en de Gouverneursmeridiaan “beheerst” alle Yangmeridianen.

Het Conceptievat kan de energie van het voortplantingsstelsel reguleren en bijvoorbeeld het Bloed en het Yin voeden om de effecten van Warmte Leegtesymptomen door Yin Leegte te verminderen.

Het Conceptievat reguleert de Uterus en het Bloed bij merries, zodat hij verantwoordelijk is voor fertiliteit, conceptie, dracht en bevalling. Hij kan gebruikt worden bij infertiliteit om de toevoer van het Bloed naar de Uterus te bevorderen.

Het Conceptievat doet het Qi in de Onderste Verwarmer en de Uterus circuleren, zodat hij kan gebruikt worden voor abdominale massa's, maar vooral die ontstaan door Qi Stagnatie eerder dan door Bloed Stase. In het algemeen wordt het Conceptievat gebruikt bij gynaecologische problemen door Qi Stagnatie.

Veel punten van het Conceptievat kunnen gebruikt worden om de Drievoudige Verwarmer te activeren. De punten van het Conceptievat zijn ook belangrijk om het metabolisme van de vloeistoffen en het binnengaan-buitengaan en de stijging-daling van het Qi te reguleren.

DU MAI OF GOUVERNEURSMERIDIAAN

De Du Mai of Gouverneursmeridiaan wordt de “Zee van de Yangmeridianen” genoemd omdat hij een invloed heeft op alle Yangmeridianen en hij gebruikt kan worden om het Yang van het lichaam te versterken. Hij kan de wervelkolom versterken en Nier Yang tonifiëren.

Omdat hij de Gouverneur is van al het Yang van het lichaam, kan de Gouverneursmeridiaan gebruikt worden om het Yang en in het bijzonder Nier Yang bij zowel hengsten als merries te tonifiëren. Het belangrijkste punt hierbij is Gouverneur 4 (Ming Men). Bij merries kan de Gouverneursmeridiaan gebruikt worden om Nier Yang te tonifiëren. Bij hormonale problemen kunnen we zeggen dat we de Gouverneursmeridiaan kunnen gebruiken waar we het Conceptievat zouden gebruiken, maar waar er uitgesproken Nier Yang Leegte is.

Verder is de Gouverneursmeridiaan ook heel nuttig in alle gevallen van chronische lage rugpijn door Nier Leegte, vooral (maar niet uitsluitend) als de pijn op de middellijn van de rug is.

DE UTERUS ALS BIJTENGEWOON YANG ORGAAN

Naast de gewone Yin-en Yang organen zijn er ook de 6 buitengewone Yangorganen. Ze worden “buitengewoon Yangorgaan” genoemd omdat ze als een Yinorgaan functioneren (opslag), maar ze de vorm van een Yangorgaan hebben (hol). De 6 buitengewone Yangorganen zijn de Uterus, de Hersenen, de Botten, het Merg, de Galblaas en de Bloedvaten. Alle 6 slaan ze een bepaalde vorm van zuivere essentie op, zoals beenmerg, gal of bloed. Functioneel zijn ze alle direct of indirect aan de Nier gerelateerd.

De Uterus is de belangrijkste van de 6 Buitengewone Yangorganen. De Uterus functioneert als een Yinorgaan omdat het Bloed en de foetus tijdens de zwangerschap opslaat en functioneert als Yangorgaan omdat hij het veulen bij de geboorte uitscheidt.

De Nier is de Moeder van de Lever, die het Bloed aan de Uterus verschaft, en is nauw gerelateerd aan het Conceptievat die het Qi en het Bloed in de Uterus regelt. De Ming Men is de residentie van de Shen en de Jing en is verbonden aan de Yuan Qi. Het Vuur van de Ming Men is essentieel voor een gezonde seksuele functie en om het Jing en de Uterus te verwarmen. Het Vuur van de Ming Men (Ministrieel Vuur) kan beschouwd worden als het Yang aspect van het Jing. Als het Vuur van Ming Men afneemt, zal het Jing koud worden, wat kan leiden tot impotentie, steriliteit en gebrek aan seksueel verlangen.

Het Hart is verbonden met de Uterus. Specifieker, Hart Qi en Hart Bloed dalen naar de Uterus om de uitscheiding van eicellen tijdens de ovulatie te bevorderen. De daling van Hart Qi en Hart Bloed verwezenlijken de transformatie van Yin naar Yang tijdens de ovulatie. De daling naar de Uterus verzekert dat dit moment probleemloos en op het juiste ogenblik optreedt. Verder beheerst het Hart het Bloed en Hart Bloed voedt de Uterus.

De Milt vormt samen met de Maag de Wortel van de Nahemelse Qi. De Milt is de bron van het Bloed en daarom speelt ze ook een rol in verband met de Uterus en de oestrisc

OORZAKEN HORMONALE DISBALANS EN PATHOGENE FACTOREN

Ziektes worden steeds veroorzaakt door een onevenwicht in het lichaam. Deze onevenwichten kunnen bij paarden veroorzaakt worden door verschillende pathogene factoren.

Zo kan er een interne emotionele ziekteoorzaak zijn. Emoties zoals woede, droefheid, angst, vreugde zijn normale reacties, net zoals bij de mens, op dagdagelijkse situaties. In sommige gevallen kunnen deze emoties ziektes veroorzaken: bijvoorbeeld als deze emoties te lang tijd duren of zeer intens zijn.

Andere voorbeelden van factoren die een paard uit balans kunnen brengen zijn de volgende :

- Een paard dat teveel fysiek werk verricht zal een disbalans krijgen thv Lever (pezen) en Milt (spiermassa en spiervolume)

- Wanneer er teveel suikers in de voeding zitten, creëert dit vocht (vaak warmte vocht) en dit kan de Milt stil leggen, maar daarnaast voedt Vocht ook parasieten.

Verder zijn er externe ziekteoorzaken die te wijten zijn aan klimaatfactoren. Deze klimaatfactoren worden slechts een ziekteoorzaak als het excessief of ongewoon voor het seizoen is en elke klimaatfactor is gerelateerd aan een Yinorgaan.

- Wind : Lever

Wind kenmerkt zich door zijn plotselinge en heftige, beweeglijke en veranderlijke optreden, vaak te vinden in het bovenlichaam (bv. Gevoeligheid aan achterhoofd ("Poort van de Wind"), stijve nek, koorts, keelpijn, niezen, lopende neus,...) Wind valt spieren, gewrichten en meridianen aan en verspringt van de ene plaats naar de andere. Wind kan ook bacteriële of virale van aard zijn.

- Vocht : Milt

Vocht valt de spieren, pezen en gewrichten aan wat leidt tot een zwaartegevoel van de ledematen en doffe spierpijn waardoor het paard niet vooruit zal willen. Daarnaast is bij paarden een aanval door Vocht ook duidelijk te zien aan een zwelling van de gewrichten.

- Koude : Nier

Bij Koude is het koude-aspect dominant aanwezig. Met als kenmerk door algemeen teken van koude, gewrichts- en spierpijn, stijfheid. Koude zal altijd heel lokaal (bv. 1 gewricht) aanvallen en veroorzaakt plots veel pijn. Koude valt de Maag, Darmen of Uterus aan.

- Zomerwarmte / Vuur : Hart

Een aanval van Warmte uit zich bij het paard door een donkergekleurde urine, zweten, koorts en dorst.

- Droogte : Long

Bij Droogte zal het paard een acute droge hoest vertonen, koorts hebben en een droge mond en neus. Verder is er ook een aversie voor koude.

Naast bovenstaande externe pathogene factoren, kan er ook aanval optreden door een interne pathogene factor. Deze worden ofwel intern gegenereerd (bv. Flegma ontstaat door Milt Leegte en Nier Leegte) ofwel door een transformatie van een externe pathogene factor. Slechts in drie gevallen kan een externe pathogene factor het Interne penetreren vanaf het begin zonder door een extern stadium te gaan. Hij wordt dus een interne pathogene factor van zodra hij het lichaam aanvalt:

- Invasie door Koude van de Maag (maagpijn)
- Invasie door Koude van de Darmen (pijn en diarree)
- Invasie door Koude van de Uterus (buikpijn)

Interne pathogene factoren worden intern gegenereerd. Bijvoorbeeld Long, Milt en Nier Leegte kan leiden tot Flegma. Yang Leegte kan leiden Koude (Leegte), Milt Leegte kan leiden tot Vocht,...

Voorbeelden van interne pathogene factoren zijn:

- Qi Stagnatie

Qi stagnatie kan veroorzaakt worden door emotionele spanningen, onregelmatige voeding, excessief fysiek werk, gebrek aan lichaamsbeweging en een licht trauma. Het belangrijkste symptoom van stagnatie is distensie of het opgeblazen gevoel of de

opgezette buik. De blokkade van Qi veroorzaakt een groter, minder intens pijngebied in tegenstelling tot stase van Bloed die een zeer lokale, stekende en intense pijn geeft. Qi stagnatie verbetert meestal wanneer het paard aan het werk wordt gezet.

- Bloed Stase

Klinische manifestaties omvatten pijn die borend, gelokaliseerd en stekend van aard is. Dit zijn slechts de algemene symptomen van Bloed Stase, zonder specifieke verwijzing naar bepaalde organen. Het orgaan dat het frequents aangetast wordt door Bloed Stase is de Lever. Andere aangetaste organen zijn het Hart, de Long, de Maag, de Darmen en de Uterus. Bloed Stase wordt niet veroorzaakt door emotionele spanningen, maar wel door bijvoorbeeld een zwaar letsel. En in tegenstelling tot Qi stagnatie kan het ook ernstige ziektes veroorzaken zoals bv. Een hartziekte of een beroerte.

- Interne Wind

Interne Wind is altijd gerelateerd aan een probleem met de Lever en kan ontstaan door volgende condities:

- Externe Warmte kan aanleiding geven tot lever Wind. Dit gebeurt in het laatste stadium bij ziektes met hoge koorts. Dit uit zich in hoge koorts
- Langdurige Lever Yang stijging kan aanleiding geven tot Lever Wind. Dit uit zich in hoofdpijn, tremoren en prikkelbaarheid
- Lever Bloed Leegte of Lever Yin Leegte kunnen aanleiding geven tot Lever Wind. Doordat de Bloed Leegte vrije ruimte in de bloedvaten creëert, kan Lever Wind deze ruimtes opvullen. Dit uit zich in duizeligheid, lichte tremoren en paresthesieën.

- Intern Vocht

Intern Vocht ontstaat ofwel door Milt Qi Leegte ofwel door transformatie van extern Vocht. Veel organen kunnen aan Intern Vocht lijden zoals Maag, Milt, Blaas, Darmen, Galblaas, Lever, Nier en Uterus. Naast de Interne Organen is Vocht ook vaak gelokaliseerd in andere structuren zoals gewrichten, spieren, huid,..Vocht veroorzaakt een gevoel van zwaarte en vermoeidheid. Het paard wil dus niet meer vooruit. Verder is Vocht “vuil” en uit zich dus in bijvoorbeeld troebele urine. En tenslotte is Vocht ook plakkerig en dit weerspiegelt zich in een plakkerige tong

- Interne Koude

Interne Koude ontstaat ofwel door Yang Leegte ofwel door een transformatie van externe Koude. Interne Koude veroorzaakt krampachtige, ernstige pijn die verbetert door toepassing van warmte. Andere kenmerken van interne Koude zijn koudegevoel en koude ledematen

- Flegma

De belangrijkste oorzaak voor de vorming van Flegma is Milt Leegte. Als de Milt erin faalt om de Organische Vloeistoffen te transformeren en te transporteren, zullen ze zich accumuleren en in Flegma veranderen. De Long en de Nier zijn ook betrokken bij de vorming van Flegma. Als de Long erin faalt om de vloeistoffen te diffunderen en te doen dalen, en als de Nier erin faalt om de vloeistoffen te transformeren en uit te scheiden, kunnen ze zich als Flegma accumuleren. De Milt is echter altijd de primaire factor bij de vorming van het Flegma. Dit Flegma kan het Hart obstrueren en de Shen benevelen. Flegma uit zich in slijm in de stoelgang, plakkerig speeksel en een gezwollen tong.

- Warmte

Warmte wijst op een toestand van Yang excess; ze kan bijna elk orgaan aantasten en ze wordt ofwel intern gegenereerd (door voeding of emotionele spanningen) ofwel door transformatie van externe Warmte. De belangrijkste interne oorzaken van Warmte zijn emotionele spanningen en het dieet. Alle emoties kunnen aanleiding geven tot Qi Stagnatie en die kan op haar beurt tot Warmte leiden omdat stagnerend Qi “implodeert” en Warmte genereert. Kenmerken van interne Warmte zijn bv. dorst, rode tong en mentale rusteloosheid.

Een diagnose in de Chinese geneeskunde dus bestaat uit:

- ***het melden van welk orgaansysteem niet functioneert***
- ***de bepaling of om het gaat om een deficiëntie van de vitale substanties, dan wel welke pathogene factoren actief zijn (Wind, Hitte, Koude...) bij excess***

En wanneer we kijken naar de specifieke oorzaken van een hormonale disbalans bij paarden komen de volgende diagnoses naar voor :

Virussen en bacteriën

Zoals eerder vermeld vallen virussen en bacteriën onder de Aanval van Externe Wind.

Rhinovirus

Rhinopneumonie of Equine Herpes virus komt nagenoeg elk jaar voor in Vlaanderen. Een infectie kan zich snel verspreiden onder andere paarden. Meestal krijgen paarden die rhino oplopen enkel te kampen met een milde verkoudheid. Helaas kunnen paarden ook ernstig ziek worden na een besmetting. Enkele mogelijke gevolgen zijn schade aan het ademhalingsstelsel, verlammingen aan de achterhand en abortus bij drachtige merries of het niet drachtig geraken door een verlaagde immuniteit. Voorlopig is niet duidelijk waarom sommige paarden zeer ernstig ziek worden ten gevolge van rhino, en andere paarden enkel een verkoudheid oplopen.

Borrelia / Lyme

De ziekte van Lyme wordt veroorzaakt door een infectie met de Borrelia bacterie en wordt overgebracht door teken. Het probleem met deze ziekte is dat we slecht kunnen vaststellen of een dier de ziekte van Lyme heeft en of de klachten die een dier heeft gerelateerd zijn aan Lyme. De diagnose is lastig te stellen. Met bloedonderzoek kunnen antistoffen worden aangetoond. Maar dan is nog niet duidelijk hoe lang de infectie bestaat en of de klachten die het dier heeft door de ziekte van Lyme komen. Borrelia is echter in staat om het immuunsysteem te omzeilen en dan worden er geen antistoffen gemaakt, terwijl het dier wel geïnfecteerd is. Er zijn testen die het DNA van de bacterie kunnen aantonen, dan weet je zeker dat er een infectie met Borrelia is, maar wat je nog steeds niet weet is hoe lang de infectie bestaat. Daarom zal er in eerste instantie kinesiologisch getest worden op Borrelia/Lyme. Een Borrelia infectie gaat vaak gepaard met andere infecties. Het kan zijn dat deze tegelijkertijd overgedragen worden of dat deze al in het lichaam aanwezig waren en nu opspelen. Je moet dan denken aan Leptospirose, herpesinfecties, Giardia, worminfecties en Epstein-Barr virus. De verschijnselen zijn zeer divers. Kreupelheden en spierproblemen bij paarden worden nogal eens gezien. Maar ook neurologische

problemen, luchtwegproblemen, hormonale problemen, maagdarmproblemen, blaas-nierproblemen en huidproblemen worden vaak gezien. Borrelia is een bacteria die veel vocht kan creëren, wat dan weer tot Intern Vocht (en misschien uiteindelijk flegma) op de Uterus kan veroorzaken.

(Stagnerende) Koude op de Uterus

Tekenen en symptomen :

- Pijn in de onderrug
- Zeer veel pijn in de baarmoeder
- Merries geraken moeilijk drachtig
- Koude benen

Wanneer deze Koude langdurig aanhoudt zullen merries helemaal niet meer drachtig geraken en hebben virussen, schimmels en dergelijke de kans om zich gaan vast te zetten op de Uterus.

Uterus Koud door Leegte

Interne Koude Leegte ontstaat door Yang Leegte. Meestal van de Milt, Long of Nier. De Koude komt dus niet van het externe. Maar Koude Leegte kan ook ontstaan door de transformatie van Koude exces. Koude exces kan niet lang duren omdat Koude het Yang aantast en dit zal dan Yang Leegte induceren en dan verandert Koude door exces in Koude door Leegte.

Tekenen en symptomen :

- Infertiliteit
- Onvolledige dracht
- Koude benen
- Pijn verbetert door warmte

Vocht en/of Flegma in de Uterus

Wanneer we specifiek kijken naar problemen met de baarmoeder en eierstokken is één van de mogelijke oorzaken cystenvorming. Cysten worden veroorzaakt door Flegma dat ooit Vocht is geweest en waarvan de oorzaak meestal Milt gerelateerd is. Dit kan zowel koude als warmte Flegma zijn. Koude Flegma zal vooral pijn veroorzaken bij merries. Bij Warmte Flegma zal er ook een ontsteking in de baarmoeder ontstaan. Naast Vocht/Flegma op de Uterus kan er natuurlijk ook bv. Vocht op Lever (of ergens anders) zich vastzetten.

Lever Qi stagnatie

Problemen in het emotionele leven zijn de voornaamste oorzaak van Lever Qi Stagnatie. Zo kan een toestand van frustratie, onderdrukte woede of wrok na lange tijd maken dat de Qi circulatie verstoord is, zodat het Qi niet vrij circuleert en vast raakt, wat in Lever Qi Stagnatie resulteert. Lever Qi stagnatie is vooral een ongemakkelijk, opgeblazen gevoel.

Dit kan leiden tot lever Yang stijging:

- Hoofdpijn
- Nekpijn
- pijn aan de schouders

Tekenen en symptomen :

- hoofdpijn
- gevoelig onderaan de buik en thv ribben door opgeblazen gevoel
- prikkelbaar
- Ongemakkelijk
- Klachten verbeteren wanneer het paard aan het werk wordt gezet

De behandeling van van Lever Qi Stagnatie is gebaseerd op het kalmeren van de Lever en het Qi doen circuleren.

Stagnerend Lever Qi verandert zich in Warmte

Omdat het Qi “de bevelhebber van het Bloed” is en “als het Qi stagneert, stolt het Bloed”, kan Lever Qi stagnatie na lange tijd makkelijk tot Lever Bloed Stase leiden. Na bepaalde tijd leidt Lever Qi stagnatie tot Lever Yang stijging en uiteindelijke Lever Warmte/Hitte.

Tekenen en symptomen:

- Prikkelbaarheid
- Depressie, humeurigheid
- Dorst
- Neiging tot woede-uitbarstingen
- Onregelmatige cyclussen
- Tong rood op de zijkanten

De behandeling van een stagnerende Lever Qi die verandert in Warmte is gebaseerd op het kalmeren van de Lever, circulatie van de Qi en eliminatie van de Warmte.

Deze Hitte kan door Interne Wind oploaiend Lever Vuur worden. Bij oploaiend Lever Vuur zullen paarden helemaal “uit hun dak gaan” en aanvallen.

Tekenen en symptomen:

- Een opgejaagde en geagiteerde merrie
- Enigszins manisch
- Depressief
- Agressief
- Rode ogen
- Rode en vette tonglaag

De behandeling is gebaseerd op het oplossen van het slijm, de eliminatie van de Warmte en het kalmeren van de Geest.

Bloed Stase

Lever Bloed Stase

Tekenen en symptomen:

- Abdominale pijn
- infertiliteit

De behandeling van lever Bloed Stase is gebaseerd op het kalmeren van de Lever, circulatie van de Qi en het Bloed en eliminatie van de Stase

Uterus Bloed Stase

Tekenen en symptomen:

- Merries reageren “hysterisch”
- Pijn in de onderrug
- Willen niet lopen
- Klachten verbeteren niet wanneer het paard aan het werk wordt gezet. Paard zal niet willen lopen.
- Paard kan koliek oplopen van de pijn

Bloed Leegte

Verschillende organen zijn betrokken bij de Bloedproductie, vooral de Milt, de Nier en de Lever; dus is Bloed Leegte meestal gecombineerd met een Leegte van één of meerdere organen. Eens Lever Bloed deficiënt wordt, kan dit vooral het Hart aantasten. Lever Bloed Leegte is een frequente oorzaak van Lever Yang stijging

Lever Bloed Leegte

Het Bloed wordt aangemaakt in de Milt en De Lever slaat het Bloed op en elke Bloed Leegte manifesteert zich vaak in de Lever sfeer. Omdat de Lever zich in de ogen opent, zullen de ogen, als Lever Bloed deficiënt is, te weinig gevoed en bevochtigd worden, zodat ze niet helder kunnen zien. Lever Bloed is nauw gerelateerd aan het Conceptievat die van de Lever afhangt voor zijn Bloedvoorziening. Dus als Lever Bloed deficiënt is, zal ook het Conceptievat te weinig Bloed hebben. Lever Bloed Leegte leidt vaak tot Hart Bloed Leegte, vooral als het paard aan emotionele spanningen onderhevig is. Omdat het Bloed een rol speelt in de vorming van het Jin, en de Lever en de Nier een heel nauwe fysiologische relatie hebben, kan Lever Bloed Leegte tot Nier Leegte leiden (of omgekeerd).

Lever Bloed Leegte wordt vaak gezien in combinatie met Lever Qi stagnatie (=vaak het begin). In eerste instantie zal de energie geblokkeerd zijn en nadien zal de energie weg vallen.

Tekenen en symptomen :

- Depressie
- Weemoedig, verdrietig voor hengstigheid
- Gevoelige tepels
- Vermoeidheid
- Bleke tong of licht bleek aan de randen

De behandeling van Lever Bloed Leegte is gebaseerd op het tonifiëren van de Lever en het Bloed voeden.

Milt Bloed Leegte

Strikt genomen is er geen entiteit als “Milt Bloed” omdat de Milt niet aan het Bloed gerelateerd is op dezelfde manier als het Hart en de Lever. Het Hart beheerst het Bloed en de Lever slaat het Bloed op, dus kunnen we verwijzen naar “Hart Bloed” en “Lever Bloed”. Daarentegen is de Milt gerelateerd aan het Qi en Qi Leegte houdt bijna altijd Milt Qi Leegte in. Het Gu Qi wordt echter door de Milt geproduceerd en is de voorloper van het Bloed omdat het Gu Qi in Bloed getransformeerd wordt met de hulp

van de Long en het Hart. Dus wijst “Milt Bloed Leegte” gewoon op Milt Qi Leegte die tot deficiënt Bloed leidt.

Tekenen en symptomen:

- Slechte eetlust
- Vermoeidheid
- Losse stoelgang
- Depressie
- Bloed in de urine of stoelgang

De behandeling van Milt Bloed Leegte is gebaseerd op het tonifiëren van de Milt Qi en het Bloed voeden.

Lever Bloed Leegte en Hart Bloed Leegte

De combinatie van Hart Bloed Leegte en Lever Bloed Leegte is heel frequent, vooral bij merries. Het Hart en de Lever zijn de twee belangrijkste organen die aan Bloed Leegte lijden omdat het Hart het Bloed beheerst en de Lever het Bloed opslaat. Deze combinatie van syndromen is meer geneigd om te beginnen met Lever Bloed Leegte eerder dan Hart Bloed Leegte.

De behandeling van Lever Bloed Leegte en Hart Bloed Leegte is gebaseerd op het voeden van het Bloed, het tonifiëren van het Hart en de Lever en de Shen kalmeren en Hun stabiliseren.

Lever Yin Leegte

Lever Yin Leegte is heel nauw gerelateerd aan Lever Bloed Leegte en vertonen dezelfde tekenen en symptomen.

De behandeling van Lever Yin leegte is gebaseerd op tondifiëren van de Lever, het voeden van het Yin en zo nodig Warmte Leegte elimineren.

Nier Yin Leegte

Dit syndroom wordt gekenmerkt door Yin Leegte en ook Nier Jing Leegte omdat het Jing deel uitmaakt van de Nier Yin.

Tekenen en symptomen:

- Onrustig
- Dorst, want lichaam heeft vocht nodig
- Prikkelbaar
- Pijnlijke rug en knieën
- Duizeligheid
- Droge ogen
- Rode tong zonder beslag
- Infertiliteit

De behandeling is gebaseerd op het het voeden van de Nier Yin.

Nier Yin Leegt en Lever Yin Leegte kunnen ook gecombineerd voorkomen. Dit syndroom omvat symptomen en tekens van zowel Lever Yin Leegte als Nier Yin Leegte, waarbij men in gedachten moet houden dat Lever Yin Leegte ook Lever Bloed Leegte inhoudt. De Nier correspondeert met Water en moet dus de Lever voeden, die met Hout correspondeert. Lever Yin en Lever Bloed zijn voor hun voeding dus afhankelijk van Nier Yin en Nier Jing. Infertiliteit bij merries is te wijten aan 2 factoren: Lever Bloed

faalt erin om de Uterus te voeden en deficiënt Nier Jing kan de conceptie niet bevorderen.

De behandeling is gebaseerd op het voeden van de Lever Yin en Nier Yin.

Nier Yang Leegte (en Milt Yang Leegte)

Dit is het klassieke syndroom van Yang Leegte en wordt dus gekenmerkt door interne Koudesymptomen. Als Nier Yang deficiënt is, faalt het Vuur van Ming Men erin om het lichaam te verwarmen, wat het koude-gevoel van de rug en knieën en het algemene koudegevoel veroorzaakt. Deficiënt Nier Yang faalt erin om het Jing te verwarmen, zodat de seksuele energie onthouden wordt van voeding door het Jing en van warmte door Nier Yang. Dit resulteert in

- Laag sperma-aantal
- Infertiliteit bij merries
- Gebrek aan libido

Milt Yang Leegte is de frequentste voorloper van dit syndroom. Retentie van Vocht, resulterend uit Milt Leegte, gedurende lange tijd zal uiteindelijk de Nier aantasten door de circulatie van de vloeistoffen te obstrueren en dus te leiden tot Nier Yang Leegte.

De behandeling van Nier Yang tekort is gebaseerd op het tonifiëren en verwarmen van de Nier en het versterken van het Vuur van de Ming Men. De behandeling van de combinatie van Nier en Milt Yang leegte is gebaseerd op het tonifiëren en verwarmen van Milt Yang en Nier Yang.

Nier Qi niet stevig

Twee kenmerken zijn duidelijk in dit syndroom. Ten eerste is het een type Nier Yang Leegte, vandaar de koude symptomen. Ten tweede is het een type ineenstorting van Nier Qi, vandaar de vele symptomen van “neerwaarts lekken”. Het syndroom wordt gekenmerkt door een zwakte van een van de twee “onderste Yinopeningen”. Dit syndroom wordt ook “Onderste Yuan Qi niet stevig” genoemd om aan te duiden dat het ook veroorzaakt wordt door een zwakte van het Yuan Qi en het Vuur van Ming Men. Als Nier Qi deficiënt is, veroorzaakt dit :

- herhaalde miskramen
- pijn en zwakte in de onderrug
- zwakke knieën
- vermoeidheid

De behandeling is gebaseerd op het tonifiëren en stabiliseren van de Nier Qi, het stijgen van het Qi en het tonifiëren van Nier Yang.

Hart en Milt Leegte

De Milt produceert het Bloed (omdat het voedsellessenties verschaft die de basis van het Bloed zijn) en het Hart beheerst het Bloed. Als Milt Qi deficiënt is en onvoldoende Bloed kan aamaken kan dit leiden tot Hart Bloed Leegte. Dit resulteert in de volgende tekenen en symptomen:

- Hartkloppingen
- Duizeligheid
- Rusteloosheid, een tikkende tijdbom
- De tong heeft een bleke kleur

Links thv de elleboog op de romp voel je de hartslag van het paard en deze zal onregelmatig zijn. De behandeling is gebaseerd op het tonifiëren van Milt en Hart en de Geest te kalmeren.

DIAGNOSE VAN HORMONALE DISBALANS

- Yu punt van de Drievoudige Verwarmer (Blaas 22) op de blaasmeridiaan samen met bovenstaande tekenen en symptomen
- Gevoeligheid thv C4-C5

BEHANDELING VAN HORMONALE DISBALANS

Virussen en bacteriën

Een virale infectie is een aanval van externe warme of koude wind, dus:

- Dikke darm 4 : verjaagt externe Wind
- Dikke darm 11 : Verjaagt Warmte
- Maag 36 : Harmoniseert Ying Qi en Wei Qi bij externe invasie door Wind
- Long 7 : verjaagt Externe Wind

(Stagnerende) Koude op de Uterus

- Maag 36 : verjaagt Koude
- Gv 4 : Ming Men : verjaagt Koude
- Galblaas 27 : verjaagt Koude en Wind

Uterus Koud en Leeg

- Nier 3 : reguleert de Uterus
- Milt 6: reguleert de Uterus en tonifeert Milt. Voedt het Yin en Voedt het Bloed (met Ma36 en Le8)
- Maag 36 : verjaagt Koude en verstevigt Qi en Bloed.
- Milt 9 : heeft gunstige effecten op de Onderste Verwarmer
- Gv 4 : Ming Men : verjaagt Koude
- Conceptievat 4 : voedt het Bloed

Vocht en Flegma in de Uterus en Lever

- Lever 1 en 2 : Lost Warmte Vocht van het urogenitaal systeem op.
- Lever 3 : Lost het Vocht op
- Lever 4 : Lost Vocht van het Urogenitaal systeem op
- Lever 5 : Lost het Vocht op
- Lever 8 : Lost het Vocht van de Onderste Verwarmer op
- 3-warmer 9 en 10 : lossen Flegma en nodules op
- Nier 6, 7, 8 en 10 : lossen Vocht van Onderste Verwarmer op

Lever Qi stagnatie

- Blaas 18 : Yu punt Lever
- Blaas 19 : Yu punt Galblaas
- Lever 3 : harmoniseert Lever, vloeiende emoties
- Milt 6 : Tonifieert Qi, versterkt Lever 3

Als Lever Qi stagnatie leidt tot Lever Yang stijging krijg je gevoelige tepels, prikkelbaarheid, onhandigheid tijdens het rijden, humeurigheid en depressie:

- Lever 3 : harmoniseert lever, laat alles terug stromen
- Galblaas 34 : verplaatst Qi terug naar boven en ondersteunt Lever 3
- Galblaas 41 : verplaatst Qi terug naar boven
- Milt 6 : versterkt Qi en Bloed
- 3-warmer 5 en 6 : werken met Galblaas 34 om Qi terug naar boven te verplaatsen
- Hartprotector 6 : werkt met Lever 3 om de emoties te regelen

Stagnerend Lever Qi verandert zich in Warmte

- Galblaas 34 : doet Lever Qi circuleren
- Lever 2 : Onderwerpt Lever Yang en Lost Warmte Vocht op
- Lever 3 : doet Lever Qi en Bloed circuleren
- Lever 13 : Bevordert de vrije circulatie van Lever Qi en harmoniseert Lever
- Lever 14 : Bo punt Lever. Bevordert de vrije circulatie van Lever Qi en harmoniseert Lever.
- Hartprotector 6 : Doet Lever Qi circuleren. Versterkt de circulatie van het Bloed

Stagnerende Lever Qi verandert in oplaaiend Lever Vuur

- Lever 2 : Draineert Lever Vuur en onderwerpt Lever Yang
- Lever 3 : Onderwerpt Lever Yang en dooft interne Wind uit
- Dikke Darm 11 : elimineert Warmte
- Milt 6 : Kalmeert de Lever

Bloed Stase

Lever Bloed Stase

- Lever 3 : doet Lever Qi en Bloed circuleren
- Galblaas 34 : doet Lever Qi circuleren
- Blaas 18 : Yu punt Lever

Uterus Bloed Stase

- Lever 3 : doet Lever Qi en Bloed circuleren
- Maag 29: doet het Bloed in de Onderste Verwarmer en Uterus circuleren
- Maag 30 : Doet het Qi en het Bloed in de onderbuik, Uterus en genitaliën circuleren

Bloed Leegte

Milt Bloed Leegte en Lever Bloed Leegte

- Conceptievat 4 : Bloed voeden = Bo punt van de dunne darm
- Long 7 samen met Nier 6 beïnvloedt de baarmoeder
- Maag 36 : versterkt Qi en Bloed
- Milt 6 : tonifieert Milt
- Galblaas 34 : verplaatst Qi in de onderbuik
- Conceptievat 6 : tonifieert Qi
- Hartprotector 6 : verplaatst Qi naar de borst, zorgt voor een rustige geest
- Lever 8 : tonifieert Lever Bloed
- Blaas 18 : Yu punt van Lever, voedt Lever en Bloed
- Blaas 20 : Yu punt van Milt, versterkt de Milt en voedt Bloed

Lever Bloed Leegte en Hart Bloed Leegte

- Hart 7 : versterkt Hart, kalmeert de geest
- Conceptievat 14 en 15 : voeden Hart Bloed en kalmeren de Shen
- Conceptievat 4 : Voedt het Bloed. Versterkt de Uterus.
- Blaas 17 : Invloedpunt van het Bloed. Yu-punt van het diafragma
- Blaas 20 : Yu-punt Milt
- Lever 8, Maag 36 en Milt 6 voeden Lever Bloed
- Blaas 18 (Yu-punt Lever) en Blaas 23 (Yu-punt Nier) voeden Lever Bloed, vooral bij gynaecologische condities

Lever Yin Leegte

- Lever 8 : harmoniseert de Lever, tonifieert Bloed en Yin
- Milt 6 : versterkt Yin
- Lever 3 : harmoniseert de Lever, tonifieert Bloed en Yin
- Blaas 18 : Yu punt van de Lever

Nier Yin Leegte

- Conceptievat 4 : tonifieert Nier Yin
- Milt 6 : versterkt Yin
- Nier 3 en 6 om de Nier Yin te versterken
- Blaas 23 : Yu punt van de Nier

Nier Yang Leegte (en Milt Yang Leegte)

Milt en Nier tonifiëren, we zullen dus Yang bijgeven, activeren

- Blaas 20 : Yu punt Milt
- Blaas 23 : Yu punt Nier
- Conceptievat 4 : Tonifiëert Qi en Yang (thv tepels)
- Gouverneur 4 : tonifieert Yang – je kan ook de hele gouverneursmeridiaan behandelen
- Milt 6 : tonifieert Qi
- Maag 36 : tonifeert Qi : stimuleert de energie van alle organen en verjaagt koude, vocht en wind

- Nier 3 en 7 om zowel de Nier Yin als Yang te tonifiëren en de nier terug in balans te brengen
- Long 7 : werkt samen met Nier 6 : transporteert het vocht van nier naar long en omgekeerd (=onderhoud)

Als het oedeem ernstig is : Milt 9 om overtollige lichaamsvloeistoffen te verwijderen

Nier Qi niet stevig

- Blaas 23 : Yu –punt Nier
- Blaas 52 : Bis Yu –punt Nier
- Blaas 32 : Tonifieert Nier en Jing
- Nier 3 : Tonifieert de Nier
- Nier 13 : Tonifieert de Nier en het Jing. Versterkt de Uterus
- Gouverneur 4 : Ming Men : tonifieert Nier Yang
- Conceptievat 4 : Versterkt de Nier. Versterkt de Uterus. Versterkt de ontvangst van het Qi door de Nier
- Conceptievat 6 : Tonifieert het Qi

Hart en Milt Leegte

Tonifieer Milt en Hart en kalmeer de Geest. Links thv de elleboog op de romp voel je de hartslag van het paard en deze zal onregelmatig zijn

- Blaas 15 : Yu punt Hart
- Blaas 20 : Yu punt Milt
- Hart 7 : versterkt Hart, kalmeert de geest
- Yintang : kalmeert de geest (tussen Frontalis en Ethmoid/Nasalis)
- ConceptieVat 6 : tonifieert Qi
- Maag 36 : tonifieert Milt Qi
- Milt 6 : tonifieert Milt Qi

Normaal werk je niet rechtstreeks op de Hart meridiaan tenzij je zeker weet dat er een hartprobleem is

Kruiden / Homeopathie

Een voorbeeld van een kruidenmix voor merries met een verstoord hormoonsysteem bevat monnikspeper zaden, valeriaan, mariadistel zaden, kamille, Gelderse roos, verbana en duizendblad.

Monnikspeper

Het best passende kruid in geval van hormonale disbalans bij een merrie is Agnus Castus of monnikspeper. De vruchten en zaden van deze plant stimuleren en normaliseren de werking van de hypofyse. Het bevat geen hormonen en het gebruik zal niet zomaar leiden tot geforceerde veranderingen. Onderzoek wijst uit dat monnikspeper het lichaam van je merrie kan helpen om zelf de verstoorde balans weer te herstellen.

Valeriaan

Valeriaan (Latijnse naam: Valeriana officinalis) is een plant die groeit in delen van Europa en Azië. PharmaHorse Valeriaanwortel bestaat uitsluitend uit de gedroogde

wortel van de Valeriaanplant. Valeriaan is voor de geestelijke gezondheid en ter ondersteuning van kalmte en prikkelbaarheid. Het draagt bij aan optimale ontspanning

Mariadistel zaden

Mariadistel bevat flavonoiden ook wel silymarine genoemd die de lever beschermen. Het is familie van de artisjok. Mariadistel bevat ook een hoog gehalte linoleum zuur. Van dit zuur is bewezen dat het de regulering van de vrouwelijke hormonen in balans brengen. Mariadistel wordt al duizenden jaren voor medicinale doeleinden gebruikt:

- Positieve werking op de lever
- Ontgiftend (zou ook prima als detox kuur kunnen werken)
- Antioxidant (maken vrije radicalen onschadelijk)
- Werkt stimulerend op de gal werking
- Regulering van de hormonen bij merries

Duitse kamille (Matricaria recutita) werkt als duizendblad en wordt gebruikt als er duidelijke tekenen van fysiek ongemak zijn. Dit wordt meestal gekozen voor jongere merries.

Gelderse roos

De Gelderse roos (*Viburnum opulus*) werkt rustgevend en vermindert spierspanning en kramp.

Ijzerhard (Verbena)

Ijzerkruid is een stimulerend kruid voor de baarmoeder. Verbenine is in deze de werkzame stof; het bevordert de contractie van de gladde spiercellen van de uterus. Vanwege deze medicinale kenmerken kunnen fytotherapeuten besluiten het in te zetten bij:

- Moeilijke bevalling, voorbereiding tot het bevallen
- Onregelmatige en pijnlijke cyclussen

Duizendblad (Achillea millefolium) anti-inflammatoir en anti-spasmodische. Dit is een van de beste oliën voor het verlichten van het fysieke ongemak van hormonale veranderingen, vooral als er niet veel fysiek bewijs van ovulatie is.

In de Traditionele Chinese Geneeskunde is het Moody Mare syndroom een indicatie van een onder andere een onbalans in de lever, dus is het optimaal om etherische oliën te gebruiken die de lever versterken samen met hormoonbalanceringsoliën. Hiernaast is een lever detox ook aan te bevelen, het vroege voorjaar is hiervoor het beste moment.

Andere nuttige kruiden zijn daarom :

Paardenbloemwortel

Paardenbloemwortel staat bekend om zijn werking op de lever. Een merrie met een hormonale disbalans is boos, heeft pijn en vertoont dus een belasting van de lever oosters gezien.

Rose (Rosa damascena)

Dit is een krachtige hormonale stabilisator, yinversterker, moedigt zelfacceptatie aan en verlicht wrok.

Geranium (Pelargonium graveolens) reguleert hormonen en kan gebruikt worden voor zowel gebrek als overdaad, het versterkt ook de ontvankelijke yin energie en helpt u zich in uzelf te vestigen.

Bergamot, (Citrus bergamia) tonicum

voor het genito-urinaire systeem, een oppepper, verlicht frustratie en depressie. Gedeeltelijk nuttig na de operatie

Chasteberry (Vitex agnus castus)

een zeer sterk hormoontonicum, vooral goed voor oudere merries of voor wie een zeer sterke cyclus heeft met veel showen en spuiten.

Clary sage (salvia sclarea)

stimuleert de productie van progesteron, anti-spasmodisch, verwarmend en troostend, vooral goed voor merries die last hebben van spanning en rugpijn.

Pepermunt (Mentha piperita) stimuleert de leverfunctie en -circulatie, actueel pijnstillend, vaak gebruikt voor merries die op dit moment traag worden en te weinig aandacht krijgen.

Marjolein (Origanum majorana) is anti-spasmodisch, verwarmend en troostend, goed voor paarden die chagrijnig worden.

Skipp wordt aangeboden via Equina voor zuivering van de baarmoeder, het weghalen van cystes van de eierstokken en brengt het hormonaal systeem in balans.

Sinus wordt aangeboden via Equina om Hitte uit het lichaam te halen dus soms ook nuttig bij merries die last hebben van hun hormonen.

Ovaria wordt aangeboden via Equina en legt de hormonale cyclus stil en kan samen gebruikt worden met Skipp.

Kidney wordt aangeboden via Equina en verlicht lage rugpijn en stimuleert Nier Yin en Yang

Hepato wordt aangeboden via Equina en ondersteunt de Lever. Hepato wordt vooral toegediend bij paarden die boos, stijf en lastig zijn tijdens het rijden, dus waar een Lever 3 behandeling nodig is.

Om het Vocht te verdrijven zullen dan weer volgende kruiden nuttig zijn :

Kleefkruid wordt beschouwd als een hardnekkig onkruid dat in het voorjaar voorkomt. Het is een zeer krachtig kruid voor lymfeproblemen en heeft sterke vochtafdrijvende eigenschappen.

Paardenbloemwortel staat zoals eerder vermeld bekend om zijn werking op de lever, maar daarnaast wordt dit kruid ook gebruikt als vochtafdrijver.

Brandnetel staat vooral bekend om zijn bloedzuiverende werking, maar daarnaast zorgt brandnetel ook voor een goede vochtbalans.

Ijzerhard (Verbana) is zoals eerder vermeld een stimulerend kruid voor de baarmoeder. Daarnaast is het ook een excellente vochtafdrijver en een natuurlijke ontgifter.

Hibiscus heeft meerdere functies. Eén daarvan is onder andere de bloeddruk doen dalen. Naast het bloeddrukverlagende effect van hibiscus wordt het ook ingezet als vochtafdrijvend middel.



CASUSSEN

Casus 1 Ilyza

Anamnese

- Naam paard : Ilyza
- Geboortedatum
- Geslacht : merrie
- Ras : BWP
- Voeding (type en hoeveelheid)
 - Ruwvoer 2x/dag hooi
 - Krachtvoer : Pavo krachtvoer 2x/dag + Aveve Optima+ all-in soup
 - appels, peren, bananen, wortelen
- Voedingssupplementen (Ja/Nee? Welke?) : nee
- Geneesmiddelen (Ja/Nee? Welke?) : nee
- Frequentie Weidegang : zomer (mei-okt) dagelijks
- Training (Frequentie en discipline) :
 - 2x/week springen
 - 4x/week dressuur
- Opmerkingen en klachten ondervonden door eigenaar (rijtechnische problemen, humeur, huidaandoeningen,...):
 - 'valt aan' bij passeren
 - Zuur bij opzadelen
 - Schrokkerig, onrustig eten
 - Winter en zomer hengstig, elke paar weken
 - Veel vochtverlies tijdens hengstigheid
- Historiek paard (klachtenbehandeling, operaties, bloedafnames,...)
 - Gekocht in januari 2018
 - Na enkel weken reeds andere gedragingen en deze zijn steeds erger in de winter
 - Aantal keer osteopaat laten komen
 - Problemen met de maag door aanpassing van de voeding. Hiervoor werd afkooksel van aardappelen gegeven
 - Ilyza sprong over de omheining met een blessure tot gevolg. De achterhand werd hiervoor behandeld
 - November 2019 extreem lastig, daarom werd een bloedanalyse uitgevoerd waaruit bleek dat de leverwaarden verhoogd waren
 - Hiervoor werd gedurende 3 weken Sedochol gegeven, waarna de lever ok was
 - December 2019 volledig onderzoek in Merelbeke:
 - Eierstokonderzoek : rectaal en echo, waaruit bleek dat ze een polycysteus ovarium heeft

- Voor behandeling werd eerst aan Regumate gedacht, maar werd dan toch niet uitgevoerd aangezien Ilyza vriendelijker is als ze hengstig staat
- Uit verder klinisch onderzoek bleek dat Ilyza perfect gezond was.

Behandelplan

- Uit het onderzoek kwamen volgende punten :
 - Lever
 - 3-warmer
 - gevoelig aan de gehele onderrug

Ilyza moet zeer voorzichtig aangepakt worden aangezien ze durft “aanvallen”. Dit gedrag lijkt meer in de winter tot uiting te komen, dus wanneer er geen mogelijkheid is tot weidegang.

- Aangezien Ilyza de klachten begon te vertonen na verhuis werd aangeraden om Ilyza meer bloot te stellen aan natuurlijk daglicht door een buitenstal en meer weidegang. De eigenares stemde hier mee in en Ilyza werd voor de eerste behandeling reeds in een andere stal geplaatst. Meer weidegang was spijtig genoeg niet mogelijk.
- Verder zullen we allereerst de **Lever Qi stagnatie** aanpakken en het **Vocht/Flegma op de Uterus**:
 - Blaas 18 : Yu punt Lever
 - Lever 3 : harmoniseert Lever, vloeiende emoties
 - Milt 6 : Tonifieert Qi, versterkt Lever 3
 - Nier 6,7, 8 en 10 : vochtlossers
- Af en toe vertoont Ilyza ook kenmerken van **oplaaiend Lever Vuur (“het aanvallen”)** wat kan behandeld worden door volgende punten:
 - Lever 2 : Draineert Lever Vuur en onderwerpt Lever Yang
 - Lever 3 : Onderwerpt Lever Yang en dooft interne Wind uit
 - Dikke Darm 11 : elimineert Warmte
 - Milt 6 : Kalmeert de Lever

Resultaten

Behandeling 1 en 2

Er werd gestart met het initiële behandelplan. Ilyza was eerst wat zuur en onzeker, maar kon daarna de aanrakingen heel goed verdragen. Van de Moody Mare was weinig te zien tijdens het verloop van de behandelingen. Volgens de eigenares was het grootste verschil te zien in haar gedrag, ook tijdens het rijden. Dit werd ook bevestigd door de amazone die sporadisch met Ilyza rijdt.

Behandeling 3

Aangezien het Yu-punt van de Lever er toch nog steeds duidelijk blijft uitkomen bij het onderzoek werd er geopteerd om Ilyza kinesiologisch te testen en eventuele supplementen voor de Lever bij te geven naast de initiële behandeling

Uit dit onderzoek kwamen de volgende supplementen :

- Horse anti-acid van de Herborist
- Liver Compositum

De eigenaar koos ervoor om te starten met een Liver Compositum kuur.

Besluit

Ilyza blijft een typische merrie, maar de 3 verschillende shiatsu behandelingen en de Lever kuur verbeteren duidelijk het gedrag van Ilyza.

Casus 2 La Luna

Anamnese

- Naam paard : La Luna
- Geboortedatum : 3/4/2011
- Geslacht : merrie
- Ras : BWP
- Voeding (type en hoeveelheid)
 - Ruwvoer 2x/dag hooi
 - Krachtvoer : Pavo krachtvoer 2x/dag
 - Appelen en wortelen
- Voedingssupplementen (Ja/Nee? Welke?) : gelatinaat en Muscana
- Geneesmiddelen (Ja/Nee? Welke?) : nee
- Frequentie Weidegang : zomer (mei-okt) dagelijks
- Training (Frequentie en discipline) :
 - 1x/week longeren
 - 3x/week dressuur
 - 1x/week springen
- Opmerkingen en klachten ondervonden door eigenaar (rijtechnische problemen, humeur, huidaandoeningen,...):
 - Zuur bij opzadelen en naar andere paarden toe
 - Schrokkerig, onrustig eten. Heeft altijd honger
 - Heel veel verzet tijdens het rijden : plakt aan been, niet vooruit te krijgen, wil niet aangelopperen
 - geen vochtverlies tijdens hengstigheid
- Historiek paard (klachtenbehandeling, operaties, bloedafnames,...)
 - Gekocht in december 2016
 - Mei 2017 : flegmatieker en niet meer willen aangelopperen
 - Augustus 2017 : bloed laten afnemen waaruit verhoogde leverwaarden kwamen. Als behandeling werd dan ook een kuur opgestart
 - Oktober 2017 : Advies gevraagd aan Pavo voedingsconsulent omdat ze toch vrij flegmatiek bleef. Deze raadde aan de voeding niet aanpassen, zag wel virale infectie in het bloed
 - Tijdens de wintermaanden verbeterde het rijden en was er veel minder verzet dan tijdens de zomer
 - April 2018 : verzet begon opnieuw en wou weer niet meer aangelopperen

- Daarom osteopaat laten komen die vertelde dat La Luna toch wat blokkades had en dat deze te wijten waren aan hormonale problemen. Hij raadde aan om monnikspeper te geven en er toch eventueel aan te denken om aan La Luna te verkopen aangezien ze gevaarlijk kon worden door haar hormonale problemen.
- Mei 2018 : La Luna blokkeerde volledig, ze liet zelfs niet meer toe om met haar te stappen of te draven. Daarom werden 3 dierenartsen gecontacteerd:
 - dierenarts 1: Raadde Regumate aan
 - Dierenarts 2: echo baarmoeder en eierstokken waaruit 1 polycysteuze eierstok bleek. Deze raadde aan om 1 maand regumate te proberen en terwijl proberen met La Luna te gaan wandelen zodat ze haar kan ontspannen
 - Dierenarts 3: Raadde Regumate aan
- Zomer 2018 : Hele zomer niet kunnen rijden, ze wou met moeite nog stappen. Op wandeling ging het beter.
- Na de zomer was het iets beter, maar problemen bleven wel aanhouden. Deed heel moeilijk om aan te galopperen.
- Zomer 2019: Equina gecontacteerd. Allereerst werd Skipp geprobeerd, maar dit bleek niet te helpen. Nadien doorverwezen naar osteopaat Elke Huypens. Uit de kinesiologie kwam een post-virale infectie van CMV, Borrelia, Klierkoorts dat zich had vastgezet op de baarmoeder en er was ook vocht thv het ilium. Er werd een kuur gestart van 6 weken, maar nadien bleven de problemen aanhouden

Behandelplan

- Uit het onderzoek kwamen volgende punten :
 - Lever
 - 3-warmer
 - Nier
 - Gevoeligheid thv rug en achterhand

Er werd vastgesteld dat La Luna steeds 2 dikke achterbenen had wanneer haar Moody Mare symptomen meer tot uiting kwamen.

Daarom werd er initieel gedacht aan een Nier Yang Leegte en werden volgende punten behandeld tijdens de eerste 3 behandelingen:

- Blaas 23 : Yu punt Nier
- Conceptievat 4 : Tonifiëert Qi en Yang (thv tepels)
- Milt 6 : tonifieert Qi
- Maag 36 : tonifeert Qi : stimuleert de energie van alle organen en verjaagt koude, vocht en wind
- Nier 3 en 7 om zowel de Nier Yin als Yang te tonifiëren en de nier terug in balans te brengen
- Long 7 : werkt samen met Nier 6 : transporteert het vocht van nier naar long en omgekeerd (=onderhoud)

Resultaten

Behandeling 1

- Er werd gestart met het initiële behandelplan. La Luna is nooit zuur geweest naar mensen toe en laat zelfs makkelijk de verzorging door kleine kinderen toe waardoor de behandeling vlot kon gestart worden.
- Verder werd ook gebruik gemaakt van de Equina oliën en werden elke dag afwisselend de volgende punten behandeld (dit werd 6 weken aangehouden):

- **Ovaria syndroom en Nier Yang Leegte**

- Yu punt van 3-warmer (Blaas 22),
- Yu Nier (Blaas 23)
- 3-warmer 5
- Nier 3 en Nier 7

- **Lever:**

- het Yu punt van de Lever
- Galblaas 34
- Lever 3

Behandeling 2 en 3

- Diagnose:
 - (3-warmer zeer lichtjes)
 - Lever
 - Maag
 - kniepunten

Door de gevoeligheid in de rug heeft La Luna zeer makkelijk een blokkade in het lumbale gebied. Bedenk dat de zenuwvoorziening van de achterbenen uittreedt uit het ruggenmerg tussen L3 (de 3e lendenwervel) en S3 (het midden van het heiligbeen), waardoor spanning in dat gebied de aansturing van de spieren in de achterbenen negatief kan beïnvloeden wat misschien de knieklachten kan verklaren. Een andere verklaring is dat als de Nier Yang deficiënt is, faalt het Vuur van Ming Men erin om het lichaam te verwarmen, wat ook het koude-gevoel van de rug en knieën kan verklaren.

- Verlaging frequentie (gedurende 2 weken)

- **Ovaria syndroom en Nier Yang Leegte**

- Yu punt van 3-warmer (Blaas 22),
- Yu Nier (Blaas 23)
- 3-warmer 5
- Nier 3 en Nier 7

- **Lever:**

- het Yu punt van de Lever
- Galblaas 34
- Lever 3

- Behandeling van rechterknie
 - Bai Hui
 - Milt 14

- Maag 45
- Lokale punten rond de knie :
 - Nier 10
 - Lever 8
 - Milt 9
- CV 4 : Ming Men

Na Behandeling 3

Ze blijft niet de makkelijkste tijdens het rijden, komt wat traag op gang, maar springt nu vlotjes hoger dan 1 meter terwijl ze voor de behandelingen geen stap meer wou verzetten.

Verder wordt de onderrug ook regelmatig wat los gemaakt door stretchoefeningen, zoals het symmetrisch laten kantelen van het bekken in stilstand en rustige stretches van het achterbeen naar voren en achteren (laatste is vaak een probleem).

Behandeling 4

Aangezien er maar milde verbeteringen optreden van het probleem werd er waarschijnlijk een verkeerde diagnose gesteld en moet er opnieuw gezocht worden naar de oorzaak van het probleem.

Initieel werd gedacht aan een Nier Yang stijging. Maar moest de oorzaak een Nier Yang stijging, zou La Luna lusteloos zijn en alles braaf uitvoeren en veel plassen. Dit is niet het geval aangezien er uitgesproken veel verzet is tijdens het rijden.

Daarom moet er eerder gedacht worden aan een Vocht/Flegma probleem door de dikke achterbenen en de cystenvorming. Hiervoor moet het **Vocht/Flegma van de Lever en Uterus** gehaald worden. We zullen dus opnieuw naar Nier kijken, maar als vochtlosser:

- Nier 6
- Nier 8
- Nier 10
- 3-warmer 9 en 10 om cysten en oedeem aan te pakken
- Lever 1 tot 5 en Lever 8 om Vocht van de Lever te halen

Aangezien het probleem al lange tijd voorkomt, werd er geopteerd om magneten te gebruiken om de behandeling langdurig aan te houden.

Besluit

Na 3 weken is er een duidelijk verschil zichtbaar. La Luna heeft een veel zachtere blik en is veel makkelijker te rijden. Enkel het contact naar andere paarden toe is soms nog een probleem.

Anamnese

- Naam paard : Make My Day
- Geboortedatum : 2012
- Geslacht : merrie
- Ras : BWP
- Voeding (type en hoeveelheid)
 - Ruwvoer 2x/dag hooi
 - Krachtvoer : Pavo krachtvoer 2x/dag
 - Appelen en wortelen
- Voedingssupplementen (Ja/Nee? Welke?) : nee
- Geneesmiddelen (Ja/Nee? Welke?) : nee
- Frequentie Weidegang : zomer (mei-okt) dagelijks
- Training (Frequentie en discipline) : 3x/week dressuur
- Opmerkingen en klachten ondervonden door eigenaar (rijtechnische problemen, humeur, huidaandoeningen,...):
 - Problemen met rechtrichten
 - Springt regelmatig aan in verkeerde galop of verspringt tijdens galop
 - Schuurt met staart
 - Rond april-mei maakt zij altijd eierstokkoliek aan
- Historiek paard (klachtenbehandeling, operaties, bloedafnames,...)
 - Heeft van jongs aan een grote verdikking aan beide kogels vooraan, maar blijkt hier geen last van te hebben
 - Krijgt jaarlijks een onderhoudende osteopatische behandeling

Behandelplan

Door pijn aan de eierstokken lijkt Make My Day steeds lichte koliek aan te maken. Make My Day is heel gevoelig aan de 3-warmer, maar heeft verder geen typische Moody Mare trekjes, is enkel snel vermoeid en lijkt altijd zware benen te hebben. Er zit niet echt een 'motor' in en vertoont een verdikking ter hoogte van de kogel aan beide voorbenen en heeft pijnlijke knieën. Verder is Make My Day gevoelig thv Galblaas 21 wat wijst op een probleem thv van de schouder en wat de oorzaak kan zijn van de problemen in de galop. Als diagnose lijkt het mij een probleem van **Vocht of Koude in de Onderste Verwarmer**. Aangezien de aandoening pijnlijk genoeg is om koliek aan te maken, wordt er geopteerd om te werken op de Koude in de onderste Verwarmer.

Behandeling 1

- Maag 36 : verjaagt Koude en verstevigt Qi en Bloed.
- Milt 9 : heeft gunstige effecten op de Onderste Verwarmer
- Gv 4 : Ming Men : verjaagt Koude
- Galblaas 27 : verjaagt Koude en Wind
- Nier 10 : lost Vocht van Onderste Verwarmer op en is lokaal kniepunt

Behandeling 2

- Maag 36 : verjaagt Koude en verstevigt Qi en Bloed.
- Milt 9 : heeft gunstige effecten op de Onderste Verwarmer
- Gv 4 : Ming Men : verjaagt Koude

- Galblaas 27 : verjaagt Koude en Wind
- Nier 10 : lost Vocht van Onderste Verwarmer op en is lokaal kniepunt

Verder werden ook volgende punten voor de schouder behandeld :

- Dunne darm 3 en 10
- Galblaas 21
- Structurele behandeling rond schouder met inclusie van triceps en pectoralis spier.

Behandeling 3

Uit het onderzoek kwamen nog de volgende punten :

- Knieën aan beide kanten

Hiervoor worden bijkomend volgende punten behandeld :

- Kniepunten :
 - Bai Hui
 - Milt 14
 - Maag 45
- Lokale punten rond de knie :
 - Nier 10
 - Lever 8
 - Milt 9
- Gewrichtsvloeistoffen aanmaken via milt en nier voor kniebanden:
 - Milt 6
 - Nier 3 en 7

Besluit

Make My Day heeft nog geen koliek aangemaakt sinds de behandelingen

Casus 4 Fleur

Anamnese

- Naam paard : Fleur
 - Geboortedatum : 10/05/2005
 - Geslacht : merrie
 - Ras : BWP
 - Gegevens eigenaar
 - Voeding (type en hoeveelheid)
 - Ruwvoer 2x/dag hooi
 - Krachtvoer : Pavo krachtvoer 2x/dag
- Voedingssupplementen (Ja/Nee? Welke?) : ja, 2 x 300gr gerst + grasmix 5L per dag
- Geneesmiddelen (Ja/Nee? Welke?) : nee
 - Frequentie Weidegang : zomer (mei-okt) dagelijks
 - Training (Frequentie en discipline) : 3 x 1u dressuur(recreatief) + 1u Springles (90 – 1m)

- Opmerkingen en klachten ondervonden door eigenaar (rijtechnische problemen, humeur, huidaandoeningen,...): vooral humeur: bijten, slaan en malen bij het poetsen. Malen bij de singel aan te trekken.
- Historiek paard (klachtenbehandeling, operaties, bloedafnames,...):
 - Volledig onderzocht in Gent:
 - Hoge blijvende leverwaardes, zelfs na behandeling, blijven ze stijgen. Dit is 12 maanden aan de gang.
 - Rectaal 2 x echo van de eierstokken: rechtse eierstok geeft een granulosacell goedaardige tumor op het ovarium: extra test door hormoonbloedonderzoek → negatief
 - Echo van de milt: alles ok
 - Echo van de lever: alles ok, maar leverkwab ligt aan de rechterkant
 - Gastroscopie van de maag: alles ok
 - Gedragstherapie – 3x sessie
 - Osteopaat: 3x sessie – hoofdpijn – en behandeling van gevoelige flanken

Behandelplan

Wanneer Fleur stapt zie je een duidelijk probleem van het bekken.

Dit kan te wijten zijn aan de volgende zaken :

- Een trauma : Bij een fors en acuut trauma is de kans groot dat er wat ligamenten en spieren beschadigd raken. Als dit aan een kant gebeurt, kan het bekken daar verschuiven en zie je duidelijk een van de tuber sacrale omhoog komen.
- Blokkades in de lendenwervels, waardoor de spieren die aan de rug vastzitten en naar het bekken lopen, het bekken scheef trekken.
- Ongelijke bespiering links en rechts, doordat het paard niet goed rechtgericht wordt, kan een oorzaak zijn.
- SI en checkligament problemen in de achterbenen komen vaak samen voor. Ook andere achterbeenblessures kunnen voor problemen in het bekken zorgen.
- Hormonale problemen

Door de meerdere cysten aan de linker – en de granulosaceltumor aan de rechter eierstok zijn de hormonale problemen waarschijnlijk de oorzaak van het scheeftrekken van het bekken.

Uit het onderzoek komen volgende punten :

- Lever
- 3-warmer
- Nier
- Blaas

Door de verschillende problemen en om een idee te hebben wat we het beste primair kunnen behandelen werd Fleur kinesiologisch getest. Hieruit kwamen volgende punten:

- RPL = rugpijn lumbaal
- Spronggewricht
- Botten en gewrichten verzamelampul
- Ligament Pro

Een behandelplan werd opgesteld met als uitgangspunt **Lever Qi stagnatie en Vocht/Flegma op de Uterus** (cysten) samen met de vraag aan de eigenaar om Ligament Pro en RPL aan Fleur toe te dienen. Aangezien we algemeen met Vocht in het lichaam zitten, kan dit **Vocht** zich ook vastzetten **op de Nier**, wat dan ook weer kan leiden tot rugpijn.

- Milt 6 : Tonifieert Qi en versterkt Lever 3
- Lever 3 : harmoniseert de Lever, tonifieert Bloed en Yin
- Blaas 18 : Yu punt van de Lever
- Nier 6, 7, 8 en 10 : vochttoplossers
- Equina punten voor de achterhand:
 - Bai Hui
 - Milt 14
 - Galblaas 27
 - Galblaas 44
 - Maag 45

Resultaten

Behandeling 1

Fleur reageerde verbazend goed op de behandeling. Van de gedragsproblemen is niets te merken en zeker bij behandeling van de achterhand kwam ze volledig tot rust. Bijkomend werd nog een structurele behandeling uitgevoerd om onderrug en achterhand volledig los te maken. Fleur dommelde steeds in en geeuwde er op los.

Behandeling 2

Spijtig genoeg kwam er na de eerste behandeling weinig feedback van de eigenaars. Fleurs gedrag en houding wordt als “normaal” beschouwd en enkel als “karaktertrek” aanzien. De behandelingen werden toch verder gezet om de

eigenaars te overtuigen van het nut van de shiatsu behandelingen. De grootste veranderingen werden net als bij Ilyza gezien in haar gedrag. Wanneer je haar voorzichtig benadert, reageert ze helemaal niet boos of agressief. Tijdens het rijden kan Fleur zich nog steeds moeilijk ontspannen. Ze is niet stout, maar drukt haar rug steeds weg. Er werd bij de eigenaars aangedrongen om de shiatsu punten regelmatig te behandelen en liefst dagelijks. Een instructiefilmpje werd daarom doorgestuurd naar de eigenaars.

Behandeling 3

De eigenaars vertoonden weinig interesse om de shiatsu punten zelf te behandelen. Daarom werd de behandeling meerdere malen door mijzelf herhaald om Fleur toch verder te kunnen helpen. Deze behandelingen bleven een positief effect hebben op het gedrag van Fleur, doch bleven de achterhand problemen aanhouden. Daarom

werd de laatste shiatsu behandeling gekoppeld aan een osteopathische behandeling van de achterhand. Verder wordt de onderrug ook regelmatig wat los gemaakt door stretchoefeningen, zoals het symmetrisch laten kantelen van het bekken in stilstand en rustige stretches van het achterbeen naar voren en achteren.

Besluit

Door de beperkte interesse van de eigenares werden verdere behandelingen toch stop gezet. Na verloop van tijd werd ik zelf gecontacteerd door de eigenares om meer info te verkrijgen over eventuele toekomstige behandelingen en supplementen. Wat toch wel een indicatie geeft dat de behandelingen een positief effect hadden op Fleur.

Casus 5 Lucida

Anamnese

- Naam paard: Lucida
- Geboortedatum: 11/05/2011
- Geslacht: merrie
- Ras: BWP
- Voeding (type en hoeveelheid)
 - Ruwvoer: hooi (voordroog) = 5 à 6kg en Luzerne = 0,5kg
 - Krachtvoer: basis graanmengeling = 1,5 à 2kg ; sportmengeling en haver = 0,5 à 1kg (naargelang prestatie) ; lijnzaadolie en wortels; in wedstrijdseizoen extra merriebrokken
- Voedingssupplementen : nee
- Geneesmiddelen : nee
- Frequentie weidegang
 - Van mei tem oktober elke dag weidegang (12u/dag)
 - Van November tem april dagelijks stapmolen
- Training : dressuur 2x/week; springen 2x/week; longeren 1x/week
- Opmerkingen en klachten ondervonden door eigenaar (rijtechnische problemen, humeur, aandoeningen,...)
 - Bij opzadelen en borstelen aan rechterflank wat verzet (willen bijten en stampen met rechterachterbeen). Na het rijden geen verzet meer en poeslief
 - Lente – zomer : niet goed willen onder komen en wijd lopen vanachter. Maar na opwarming meestal in orde
 - Zeer dominante merrie.
- Historiek paard (klachtenbehandeling, operaties, bloedafnames,...) :
 - 1) Regumate tegen hengstigheid maar mee gestopt.
 - 2) Maagzweer in zomer 2018
 - 3) Sarcoides weggehaald in 2016
 - 4) Jaarlijks klinische keuring
 - 5) Osteopaat behandeling 2019

6) Orthopedisch beslag achter voor meer ondersteuning

Behandelplan

Wanneer Lucida werd onderzocht bleek dat ze gevoelig was bij het borstelen en nijdig bij het aanraken van de buik. Verkorten bij het rijden blijkt ook wat moeilijker te gaan en in de zomer heeft ze ook de neiging om wijd te lopen.

Uit het onderzoek kwamen de volgende punten :

- Long
- 3-warmer
- Lever
- Pijn onderrug

Het Yu-punt van de Long komt uit het onderzoek omdat de Long de circulatie in alle meridianen controleert, dus ook de 3-warmer en Levermeridiaan.

Daarom moet allereerst de Longmeridiaan volledig behandeld worden.

Verder doet de opgezette buik, prikkelbaarheid en humeurigheid ons vermoeden dat Lucida met een **Lever Qi stagnatie** te kampen heeft. Daarom zullen volgende punten gebruikt worden voor de behandeling:

- Lever 3 : harmoniseert lever, laat alles terug stromen
- Galblaas 34 : verplaatst Qi terug naar boven en ondersteunt Lever 3
- Milt 6 : versterkt Qi en Bloed
- 3-warmer 5 en 6 : werken met Galblaas 34 om Qi terug naar boven te verplaatsen
- Hartprotector 6 : werkt met Lever 3 om de emoties te regelen en doet Lever Qi circuleren

Resultaten

Behandeling 1

Lucida ontspande tijdens de behandeling van de Longmeridiaan. Toch was niet zo evident om de Lever 3 te behandelen bij Lucida. Daarom werd er gezocht naar oplossingen om de achterbenen te vermijden:

- Yu-punt Lever (Blaas 18)
- Lever 3 kan vervangen worden door 3-warmer 5 en Hartprotector 6
- 3-warmer 6 en Galblaas 34 zijn geen probleem

Er werd aan de eigenares gevraagd om deze punten toch een aantal dagen te blijven herhalen.

Behandeling 2

Long kwam niet meer uit het onderzoek. De tweede behandeling van de Lever ging al iets beter aangezien we al aan de achterbenen mochten komen. Er werd aan de eigenares gevraagd om Lever 3 ook nog een aantal dagen zelf te behandelen. Het “wijd lopen” en het moeilijk verkorten is waarschijnlijk het gevolg van de lage rugpijn. Hiervoor werd ook steeds een structurele behandeling toegevoegd aan de verschillende behandelingen van Lucida.

Behandeling 3

Lucida is veel rustiger, maar het Yu punt van de Lever komt er nog steeds lichtjes uit. Bij het laatste onderzoek kwamen ook de kniepunten (samen met Yu-punt van de Maag uit het onderzoek. De Lever meridiaan werd daarom nog eens volledig behandeld samen met de Equina knie punten (Bai Hui, Milt 14, Maag 45 en lokale kniepunten) en een structurele behandeling van de onderrug.

Verder werd Lucida ook nog eens kinesiologisch getest. Hieruit kwam dat Lucida Liver Compositum en RPL kon gebruiken, dit werd dan ook meegedeeld aan de eigenares.

Besluit

De 3 verschillende shiatsu behandelingen verbeteren duidelijk het gedrag van Lucida.

ALGEMENE CONCLUSIE

Shiatsu is zeker een meerwaarde in de behandeling van merries met hormonale problemen. Aan de hand van gerichte vragen en een algemeen onderzoek van het paard werd er op zoek gegaan worden naar de oorzaak van de hormonale problemen en gerichte behandeling uitgestippeld. Om het paard nog beter te ondersteunen in zijn hormonale balans werd een behandeling eventueel aangevuld met andere behandelingsmethoden, o.a. cranio-sacraal therapie, facia release technieken, stretchen, massage, etherische oliën, kruiden, osteopathie,...en wanneer we dan naar het totaal plaatje kijken zal correcte voeding, huisvesting en trainigstechnieken ook steeds een bepaalde rol spelen. Daarom werd er getracht om hierover ook zoveel mogelijk advies te geven. Een shiatsubehandeling kan bij paarden die gevoelig zijn aan hormonale problemen op 2 manieren worden ingezet, namelijk een curatieve of helende behandeling en een preventieve of ondersteunende behandeling voor een periode van stress (transport) of op regelmatige tijdstippen tijdens het jaar om de gezondheid van het paard te verbeteren zoals we gezien hebben bij Make My Day die gevoelig was aan eierstokkoliek en die sinds de behandelingen koliekvrij is gebleven.

REFERENTIELIJST

1. Pryor P., Tibary A. (2005). Management of Estrus in the Performance Mare. *Clinical Techniques in Equine Practice* 4, 197-209.
2. Hedberg Y., Dalin A.-M., Forsberg M., Lundeheim N., Hoffman B., Ludwig C., Kindahl H. (2007). Effect of ACTH (tetracosactide) on steroid hormone levels in the mare. Part A: Effect in intact normal mares and mares with possible estrous related behavioral abnormalities. *Animal Reproduction Science* 100, 73-91.
3. McCue P.M. (2003). Estrus Suppression in Performance Horses. *Journal of Equine Veterinary Science* 23, 342-344.
4. Crowell-Davis S.L. (2007). Sexual behavior of mares. *Hormones and Behavior* 52, 12-17.
5. Curry M.R., Eady P.E., Mills D.S. (2007). Reflections on mare behavior: Social and sexual perspectives. *Journal of Veterinary Behavior* 2, 149-157.
6. Donadeu F.X., Watson E.D. (2007). Seasonal changes in ovarian activity: Lessons learnt from the horse. *Animal Reproduction Science* 100, 225-242.
7. Asa C.S. (1986). Sexual behavior of mares. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* 3, 519-534.
8. McCue P.M., Roser J.F., Munro C.J., Liu I.K.M., Lasley B.L. (2006). Granulosa Cell Tumors of the Equine Ovary. *Veterinary Clinics: Equine Practice* 22, 799-817. Manson Publishing, p. 241-325.
9. Ellenberger C., Bartmann C.P., Hoppen H.-O., Kratzsch J., Aupperle H., Klug E., Schoon D., Schoon H.-A. (2007). Histomorphological and Immunohistochemical Characterization of Equine Granulosa Cell Tumours. *Journal of Comparative Pathology* 136, 167-176.
10. Limburg Linda. (2012). De Osteopathische Visie op het Herstel van de Merrie Postpartum. Thesis ICREO
11. Chopin J.B., Chopin L.K., Knott L.M., Dretser D.M., Dowsett K.F. (2002). Unusual ovarian activity in a mare preceding the development of an ovarian granulosa cell tumour. *Australia Veterinary Journal* 80, 32-36.
12. Almeida J., Ball B.A., Conley A.J., Place N.J., Liu I.K.M., Scholtz E.L., Mathewson L., Stanley S.D., Moeller B.C. (2011). Biological and clinical significance of anti-Müllerian hormone determination in blood serum of the mare. *Theriogenology* 76, 1393-1403.
13. Gharagozlou F., Youssefi R., Akbarinejad V., Ashrafihelan J. (2013). Elevated Serum Anti-Müllerian Hormone in an Arabian Mare with Granulosa Cell Tumor. *Journal of Equine Veterinary Science* 33, 645-648.
14. Lebrun Cinthia. (2019). Cranio-sacraal protocol. Onuitgegeven Equina Shatsu Advanced cursus.
15. Hurcombe S. D. (2011). Hypothalamic-pituitary gland axis function and dysfunction in horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* 27 (1), p. 1-17.
16. Kamphorst M., Osteopathie en hengstigheidsproblemen bij merries, Thesis ICREO, Juni 2010
17. Dirckx F., Onuitgegeven Cursus Paardenosteopathie ICREO, 2019-2021
18. Robertson K., Infertility in Horses: Causes and Treatments, Horse and Horse Information, 2007

19. Alen, S., Onuitgegeven Cursus Paardenosteopathie ICREO, 2019-2021
20. Imboden I., Janett F., Burger D., Crowe M.A., Hässig M., Thun R. (2006). Influence of immunization against GnRH on reproductive cyclicity and estrous behavior in the mare. *Theriogenology* 66, 1866- 1875.
21. Storer W.A., Thompson D.L.JR., Gilley R.M., Burns P.J. (2009). Evaluation of Injectable Sustained Release Progestin Formulations for Suppression of Estrus and Ovulation in Mares. *Journal of Equine Veterinary Science* 29, 33-36.
22. Squires E.L. (2008). Hormonal Manipulation of the Mare: A Review. *Journal of Equine Veterinary Science* 28, 627-634.
23. Stout T.A.E., Colenbrander B. (2004). Suppressing reproductive activity in horses using GnRH vaccines, antagonists or agonists. *Animal Reproduction Science* 82-83, 633-643.
24. Safir J.M., Loy R.G., Fitzgerald B.P. (1987). Inhibition of ovulation in the mare by active immunization against LHRH. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement* 35, 229-237.
25. Tshewang U., Dowsett K.F., Knott L.M. Trigg T.E. (1997). Preliminary study of ovarian activity in fillies treated with a GnRH vaccine. *Australian Veterinary Journal* 75, 663-667.
26. Lefranc A.-C., Allen W.R. (2004). Nonpharmacological suppression of oestrus in the mare. *Equine Veterinary Journal* 36, 183-185.
27. Wilsher S., Allen W.R. (2011). Intrauterine administration of plant oils inhibits luteolysis in the mare. *Equine Veterinary Journal* 43, 99-105.
28. Rivera del Alamo M.M., Reilas T., Kindahl H., Katila T. (2008). Mechanisms behind intrauterine device-induced luteal persistence in mares. *Animal Reproduction Science* 107, 94-106.
29. Hedberg Y., Dalin A.-M., Santesson M., Kindahl H. (2006). A preliminary study on the induction of dioestrus ovulation in the mare – a possible method for inducing prolonged luteal phase. *Acta Veterinaria Scandinavica* 48, 1-6.
30. Stout T.A.E., Lamming G.E., Allen W.R. (1999). Oxytocin administration prolongs luteal function in cyclic mares. *Journal of Reproduction and Fertility* 116, 315-320.
31. Vanderwall D.K., Rasmussen D.M., Carnahan K.G., Davis T.L. (2012). Effect of Administration of Oxytocin During Diestrus on Corpus Luteum Function and Endometrial Oxytocin Receptor Concentration in Cycling Mares. *Journal of Equine Veterinary Science* 32, 536-541
32. Gee E.K., Gillespie L., Bolwell C.F. (2012). Effect of oxytocin on suppression of oestrus in mares exhibiting normal oestrus cycles. *New Zealand Veterinary Journal* 60, 189-193.
33. Kamm J.L., Hendrickson D.A. (2007). Clients' Perspectives on the Effects of Laparoscopic Ovariectomy on Equine Behavior and Medicinal Problems. *Journal of Equine Veterinary Science* 27, 435-438.
34. Hooper R.N., Taylor T.S., Varner D.D., Blanchard T.L. (1993). Effects of bilateral ovariectomy via colpotomy in mares: 23 cases (1984-1990). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 203, 1043-1046.
35. Lebrun C, Macquoy E. Onuitgegeven Equina Shiatsu Pro cursus (2019-2021).
36. Maciocia G. De grondslagen van de chinese geneeskunde (3de uitgave). Satas.