



Meting van hart ritme variatie wat gebeurt er tijdens paard ondersteunde interventies?

Paarden worden al enige tijd ingezet bij therapie voor mensen. Paardrijden als een vorm van fysiotherapie (hippotherapie) voor mensen met een lichamelijke handicap of hersenaandoeningen zoals Cerebrale Parese kent een traditie van dertig tot veertig jaar. Er is wetenschappelijk onderzoek dat aantoont dat de inzet van paarden bijdraagt aan verbeterde mobiliteit en motorische coördinatie van deze cliënten. In wetenschappelijke termen: het is evidence-based en daarom vergoeden zorgverzekeraars deze vorm van therapie.

Het inzetten van paarden voor psychotherapie en voor coaching is recenter, dit is de afgelopen vijftien jaren snel opgekomen. Er zijn diverse verklaringen (theorieën) op welke manier paarden een effect hebben op mensen bij coaching of psychotherapie (Aubrey Fine 2000), maar goed wetenschappelijk onderzoek ontbreekt en dat betekent dat er nog geen bewijs is van de werkzaamheid (effectiviteit). Het is nog niet evidence based dus. De meeste aandacht gaat de laatste tijd naar een biologische verklaring, namelijk dat het dempen van fysiologische stress in verbinding met de activatie van oxytocine een kern mechanisme is dat bijdraagt aan het positieve effect (Beetz, Uvnäs-Moberg, Julius, & Kotrschal, 2012).

Fysiologische stress is te meten. Daarom moet vanuit de bestaande kennis fysiologisch gemeten kunnen worden wat er gebeurt tijdens coaching of psychotherapie met inzet van paarden. Het is de bedoeling om een monitoring systeem op te zetten om fysiologische parameters te onderzoeken tijdens paard-ondersteunde interventies. Het is bekend dat hartritme variatie (HRV) een afgeleide maat voor stress is. Het is ook bekend dat hartslag en hartritme variatie (HRV) van paard en mens zichtbaar op elkaar reageren, tijdens met paarden ondersteunde interventies (Gehrke 2006). De opzet van deze studie is om door middel van HRV metingen de wederzijdse beïnvloeding van paard en mens vast te leggen, tegelijkertijd met het zichtbare gedrag van cliënt en paard. Dit wordt vervolgens vergeleken met de subjectieve gevoelens van de cliënt.

HRV kan tegenwoordig eenvoudig gemeten worden met een draagbaar systeem, zonder de therapie (cliënt) of coaching (coachee) te hoeven verstoren. De opzet is om het paard, de coachee en de coach individueel te verbinden met een HRV meter en de meting zichtbaar te maken op een smart device (tablet of smartphone) via Bluetooth of lokale Wifi connectie. De interactie tussen mens en paard wordt opgenomen op video en gesynchroniseerd met dezelfde tijd index als de HRV monitoring. De HRV en video data worden opgeslagen voor wetenschappelijke analyse. Gedurende en na afloop van de interventie zal de klant gevraagd worden naar zijn subjectieve beleving van gevoelens. Daarbij zal gebruik kunnen worden gemaakt van een vragenlijst-app op de smart device. De coach tekent de antwoorden aan op de app. Er wordt zelfs al onderzocht of de antwoorden kunnen worden geactiveerd door middel van draagbare sensoren op een body warmer, pet, jas of sjaal. Een draagbare sensor is een door middel van één handbeweging te activeren knop, die overeenkomt met een keuzeknop op de app.

Het doel van dit onderzoek is om een monitoring systeem te ontwikkelen dat praktisch en betaalbaar is. De meetapparatuur en de smart devices met app gaat aangeboden worden aan een



groep coaches en therapeuten die het systeem gaan gebruiken tijdens interventies met paarden. Het is de bedoeling dat dit gedurende lange tijd, over enkele jaren wordt ingezet. Dit gaat dan vele data opleveren voor wetenschappers om te analyseren. Hoe langer er gemeten gaat worden, hoe groter de betrouwbaarheid van de analyses die met de data uitgevoerd kunnen worden. Het is de hoop om via deze analyses meer te weten te komen over de fysieke effecten bij mens en paard gedurende een interventie, gerelateerd aan zichtbaar gedrag en de gevoelsmatige ervaring van cliënten en coaches. Op langere termijn kan hiermee bijgedragen worden aan het evidence-based maken van de inzet van paarden bij therapie en coaching.

De eerste verkennende sessie, waarbij meetapparatuur is getest op praktische inzet, is heel positief verlopen. Hartslag en HRV kunnen in één beeld met de gemaakte video-opname getoond worden. De bediening van de apparatuur is nu nog technisch te ingewikkeld om aan een coach of therapeut mee te geven. Dat zou de voorbereiding op de interventie sessie kunnen verstoren. Daarom zal deze apparatuur vooralsnog op een vaste plek ter beschikking worden gesteld aan coaches of therapeuten die een sessie willen opnemen. Op de Hartenhoeve is dan ondersteuning aanwezig voor de techniek. Ondertussen gaan Carla en Christoph met hun project verder werken aan het vereenvoudigen van de techniek, vergroting van de betrouwbaarheid en de versimpeling van de bediening ervan, zodat het op termijn door iedere coach of therapeut zonder verstoringen kan worden gebruikt op hun eigen terrein.

Dr. Carla Rutgers (www.paardenlevenskunst.nl) en dr. Christoph Maria Ravesloot zijn ervaren onderzoekers in innovatieve settings. Als paardondersteunde coaches weten zij hoe ze de praktische onderzoeksopzet kunnen relateren aan de theoretische context. Ze werken samen met specialisten op het gebied van HRV en gevalideerde vragenlijsten. Er is plek voor studenten HBO en WO om op onderdelen van het onderzoek af te studeren. Onder andere participeren Cees van Beckhoven (deskundige HRV metingen), Onderzoeksinstituut Soffos (vragenlijst app) en Christien en Hein van Harten van de Hartenhoeve in Deil in het onderzoek. We hopen dat vele coaches en therapeuten willen gaan meten met onze apparatuur, zodat we data kunnen gaan verzamelen. Heb je hier interesse in, laat ons dat weten via info@paardenlevenskunst.nl.

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een genereuze toelage van Stichting ZorgPK's



Korte samenvatting van relevante literatuur

2015 Andrea Beetz en Kerstin Uvnäs Moberg et al. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. Volume 8, Issue 1, 2015. Random verdeelde groep van 20 moeders met kind (12-24 maanden) vanuit een hoog risico groep, waarvan sommige kinderen al emotie-regulatie problemen vertoonden. Een groep volgde speltherapie, de andere groep paarden therapie. Hechting tussen moeder en kind, moederlijke zorg en interactie tussen moeder en kind werden gemeten vóór en na de interventie. Beide interventies zorgden voor evenveel significante verbeteringen in de moeder-kind relatie en interactie, waarbij beide hun specifieke voordelen hebben. Gevraagd naar hun voorkeur geven moeders aan dat zij het liefst een paard-ondersteunde interventie wilden. Dit kan een positief effect op motivatie hebben.

2014 Patricia Pendry, Ph D., Annelise N. Smith, and Stephanie M. Roeter. *Randomized Trial Examines Effects of Equine Facilitated Learning on Adolescents' Basal Cortisol Levels*. *Human-Animal Interaction Bulletin* 2014, Vol. 2, No 1, 80-95. 131 schoolkinderen werden verdeeld in een experimentgroep en een wachtlijst groep. De experiment groep volgde een paardenprogramma gedurende 11 weken. De cortisol nivo's in het speeksel van kinderen die aan het paardenprogramma hadden meegedaan bleken na afloop significant lager dan de controle groep. Omdat hoge stress een risicofactor is voor psychopathologie is deze bevinding interessant vanuit preventie oogpunt.

2014 Patricia Pendry. *The Journal of Primary Prevention*, June. Improving adolescent social competence and behavior: an randomized trial of a 11-week equine facilitated prevention program. 131 kinderen werden random verdeeld in een wachtlijstgroep en experimentele groep. De experimentele groep bleek beter te zijn in hun sociale competenties (uitgedrukt in positief versus negatief gedrag) dan de wachtlijstgroep na 11 weken wekelijks een sessie van 90 minuten paardondersteund leren.

2013 Hilde Hauge et al. (MJ. Enders-Slegers). Paard ondersteunde interventies en hun effect op ervaren sociale steun, gevoel van eigenwaarde en zelf-effectiviteit bij adolescenten: een interventie-studie. Twee studies met wachtlijstcontrole, n= 49 en n=41. Gedurende 4 maanden volgden jongeren een programma met rijden en verzorgen van paarden. Er was een significante toename in perceived social support, maar niet in eigenwaarde en self-efficacy.

2012 Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin. Beetz, Uvnäs-Moberg, Julius, & Kotrschal, *Frontiers in psychology*, Vol3, article 234, June 2012

Review over de psycho-fysiologische implicaties van mens-dier interacties dat suggereert dat mens-dier interactie en mogelijk de mens-paard interactie, fysiologische stress parameters moduleert via connectie met het oxytocine systeem. Oxytocine is het rustgevend en herstellend hormoon in het lichaam. Diverse onderzoekers (Odendaal, 2000; Odendaal&Meintjes 2003; Handlin et al. 2011) hebben significante toename in oxytocine niveau's gevonden in menselijk plasma na interactie tussen mens en hond (3 minuten aaien). De effecten waren daarbij afhankelijk van de kwaliteit van de relatie tussen mens en hond. Ook fysieke interacties die te maken hebben met zorg en verzorgingsgedrag worden geassocieerd met toename van oxytocine in mens-mens contact (Carter, 2003; White-Traut,



Schwartz, McFarlin, & Kogan, 2009). Dit is relevant omdat interventies met paarden vaak bestaan uit fysiek contact zoals verzorgen, aanraken, aaien en poetsen.

2008 Trotter, Chandler, Goodwin-Bond & Casey). "A Comparative Study of the Efficacy of Group Equine Assisted Counseling With At-Risk Children and Adolescents," *Journal of Creativity in Mental Health™*, a peer-review publication of the American Counseling Association (ACA). Dr. Kay Trotter vergeleek de ervaringen van jongeren die deelnamen aan een 12-weken durend Equine assisted counseling programma met jongeren die op school counseling kregen. De resultaten laten zien dat het gebruik van een paard resulteert in het toenemen van positief gedrag en het afnemen van negatief gedrag. Gedragsverandering die bij traditionele counseling weken kunnen kosten vinden veel sneller plaats omdat het paard directe feedback geeft op het gedrag van het kind. Counseling is in de Verenigde Staten een term voor begeleiding van mensen met allerlei levensproblemen door psychologen.

2006 Nieuwsbrief Heartmath, pilot studie dr. Ellen Gehrke, waarin getoond wordt dat HRV de innerlijke staat van een paard weer kan geven en dat de HRV van paard en mens op elkaar kunnen afstemmen (coherentie), wat visueel te zien is doordat het paard actief contact zoekt met de mens.

2000 Aubrey Fine: Animal assisted interventions. An overview.