

# Introductie in Ayurveda

## Wat is Ayurveda?

Ayus betekent 'leven' en Veda betekent 'kennis'. Ayurveda kun je dus vertalen als de wetenschap van het leven. Deze kennis is in Indiase families van generatie op generatie doorgegeven. Maar de beschreven wetmatigheden zijn niet beperkt tot de Indiase cultuur: Ayurveda is geen Indiase geneeskunde. Ayurveda is ook niet alleen maar kruidengeneeskunde, alternatieve geneeskunde of natuurgeneeskunde. In dit artikel wordt een poging gedaan uiteen te zetten waarom Ayurvedische geneeskunde feitelijk een vorm van integratieve medicijnen is: 'integreernde geneeskunde'.

De nadruk ligt in de Ayurveda op preventie: met behulp van het concept van constitutietypen is de tendentie tot bepaalde ziekten te onderkennen. Dit concept speelt ook een belangrijke rol bij de behandeling van ziekten kan een grote bijdrage leveren aan de ontwikkeling van gepersonaliseerde geneeskunde.

Ayurveda is evidence based medicine: zowel de basisconcepten als de werkzaamheid van de therapieën zijn door de eeuwen heen werkzaam gebleken. Dit wordt ook bevestigd door modern wetenschappelijk onderzoek. De drie pijlers van integratieve medicijnen zijn: traditionele kennis, moderne wetenschappelijke onderbouwing en persoonlijke ervaring. In dit artikel zullen alle drie aan bod laten komen, waarbij iets meer aandacht gegeven zal worden aan het denken in samenhangen, waardoor de bijdrage van Ayurveda aan interdisciplinaire kennis duidelijker wordt.

---

Gerrit Jan Gerritsma is arts voor Ayurvedische geneeskunde. In dit overzichtsartikel introduceert hij Ayurvedische geneeskunde als een van de complementaire vormen van geneeskunde, en geeft hij voorbeelden van de praktische toepassingen en therapieën. Tenslotte zal hij ingaan op de mogelijkheden om opgeleid te worden in de Ayurvedische geneeskunde, in Nederland en in Europa.

## Reikwijdte van Ayurveda

De klassieke Ayurvedische teksten bevatten onder andere de volgende onderwerpen: hygiëne, verloskunde, oogheelkunde, psychosomatische aandoeningen, geneeskundige substanties, algemene geneeskundige principes en farmacologische classificaties, pathologie, anatomie, medische en chirurgische behandeling van ziekten en toxicologie.<sup>1)</sup> Verder preventieve en therapeutische adviezen door leefstijl geneeskunde (inclusief dagroutine, seizoensroutine, lichaamsbeweging, slaap, massage, lichaamsreiniging, voeding, meditatie).<sup>2)</sup> En ook systematische verhandelingen over etiologie, prodromale symptomen, symptomen, diagnostische tests en pathogenese.<sup>3)</sup> Door de inbedding in de vedische cultuur en de verbondenheid met andere vedische teksten zijn ook de vedische architectuur (Sthapatyaveda), vedische landbouw, vedische astrologie (Jyotish) en Yoga, inclusief de lichaamshoudingen, ademhalingsoefeningen (pranayama) en de innerlijke aspecten van Yoga die te maken hebben met het tot rust brengen van de fluctuaties van de geest<sup>4)</sup> deel van Ayurveda.

## Geschiedenis

De oudste bekende Ayurvedische tekst is de Sushruta Samhita, die tussen 1000 en 800 jaar v.Chr. op schrift werd gesteld. Daarvóór was er een mondelinge traditie, waardoor niet precies is na te gaan hoe oud de Ayurveda werkelijk is. De Ayurvedische kennis is bewaard gebleven doordat het traditioneel in families van generatie op generatie is doorgegeven. Er zijn verschillende stromingen binnen de Ayurveda, met verschillende accenten. In de loop van de lange geschiedenis van Ayurveda is een deel van de kennis weer verloren gegaan of in onbruik geraakt, maar sinds de jaren tachtig staat Ayurveda toenemend in de belangstelling. Dit komt met name door de inspanningen van Maharishi Mahesh Yogi. In samenwerking met een team van zowel vedische als westerse wetenschappers heeft Maharishi enorm bijgedragen aan de integratie van Ayurveda met de rest van de Veda en de vedische literatuur, en aan de integratie van Ayurveda met de moderne westerse wetenschap.<sup>5)</sup>

## Fundamenten van de Ayurveda

Door vast te stellen welk constitutietype iemand heeft, kun je in de dagelijkse praktijk de neiging tot bepaalde ziekten onderkennen en daardoor voorkómen dat iemand ziek wordt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het concept van de drie dosha's: vata, pitta en kapha.

### Dosha's

**Kapha** is in het lichaam verantwoordelijk voor de opbouw en de structuur van de organen en voor de waterhuishouding.

**Pitta** is het principe dat zorgt voor warmte en omzettingen: de spijsvertering, stofwisseling en bijbehorende enzymen.

**Vata** is het principe dat zorgt voor beweging, bijvoorbeeld van elektrische impulsen in het zenuwstelsel, of van lucht in de luchtwegen, van bloed in de bloedsomloop.

De dosha's komen altijd samen voor, maar vaak is een ervan dominant. Mensen met meer vata bijvoorbeeld zijn lichter gebouwd en beweeglijker dan een zwaargebouwd en langzaam kapha-persoon. Een pitta-persoon produceert zelf al tamelijk veel warmte en zal zich bij warm weer niet zo prettig voelen, omdat hij of zij dan uit evenwicht raakt. Een kapha-persoon heeft van nature meer stevigheid, is rustig en kan tegen een stootje. Maar door dit overwicht aan kapha heeft hij/zij neiging tot een trage stofwisseling, overgewicht en suikerziekte. Door een teveel of te weinig van een dosha raakt de mens uit evenwicht. Dit evenwicht kan hersteld worden door dieetmaatregelen, kruiden, gedrag en diverse andere benaderingen. De constitutie-diagnose kan worden gesteld aan de hand van een aantal criteria in anamnese en lichamelijk onderzoek (inclusief de polsdiagnose).

Op deze wijze kunnen zeven verschillende constitutietypes worden gediagnosticeerd: Drie waarbij één dosha op de voorgrond staat: de pure vata-, pitta, en kapha-typen; drie waarbij een combinatie van twee dosha's op de voorgrond staat: vata-pitta, vata-kapha en pitta-kapha; en één type dat van alle drie de dosha's ongeveer evenveel heeft: het vata-pitta-kapha, of tridosha-type.

Er zijn interessante correlaties gevonden tussen deze constitutietypes en type-A- en B-gedrag. Type-A-gedrag, dat samengaat met een verhoogd risico op hart- en vaat-ziekten kwam duidelijk meer voor bij mensen met een pitta-constitutie (mensen die altijd 'op het puntje van hun stoel' zitten). En type-B-gedrag (rustiger gedrag) kwam significant meer voor bij mensen met een kapha-constitutie.<sup>7)</sup> Bovendien werd bij mensen die gediagnosticeerd werden als kapha-typen een hoger gehalte aan witte bloedcellen en bloedvetten gevonden.<sup>7)</sup> Meer recent onderzoek bracht een hele interessante

correlatie aan het licht, tussen enerzijds de constitutiescore van de pure dosha-typen, en anderzijds biochemische en hematologische parameters, en DNA-expressie.<sup>8)</sup> Ook hier werden bij de kapha-typen verhoogde waarden voor bloedvetten gevonden, vergeleken bij vata- en pitta-typen. Ook werden bij kapha-typen verhoogde waarden van urinezuur gemeten. Pitta-typen hadden een hogere waarde voor hemoglobine en erythrocytenaantal.

Wat betreft de DNA-expressie: van de 8416 gemeten genen was de expressie bij 159 genen verschillend bij verschillende constitutietypes: Bij mensen uit de vata-groep werden genen die betrokken zijn bij de celcyclus, DNA-herstel en recombinatie anders uitgedrukt dan bij de andere twee groepen. Bij mannen uit de vata-groep waren genen die betrokken zijn bij de immuunrespons duidelijk gedownreguleerd, terwijl deze bij de pitta-typen juist ge-upreguleerd waren. Bij kapha-mannen waren genen die betrokken zijn bij de cellulaire biosynthese significant ge-upreguleerd. *Interessant genoeg correspondeerde de variatie van de verschillende functionele gen-categorieën met de constitutionele groepen, zoals die in Ayurveda worden beschreven.*

Ook op het gebied van de traditionele Chinese geneeskunde heeft epigenetisch onderzoek de Chinese constitutie leer bevestigd. Dit gebied van onderzoek kan voorzien in een gemeenschappelijke taal voor Ayurveda, TCM en westerse medische wetenschap.<sup>9)</sup>

### Elementen van de dosha's

De drie dosha's zijn opgebouwd uit de vijf 'elementen' (mahabhutas): aarde, water, vuur, lucht en ruimte. Deze elementen zijn ook terug te vinden in de westerse traditionele natuurgeneeskunde. Dit concept werd in de tweede helft van de 19e eeuw geleidelijk aan verdrongen door de chemisch-specialistische geneeskunde. Door recente ontwikkelingen in de kwantumfysica kunnen deze elementen vanuit een nieuw perspectief worden gezien. Volgens de natuurkundige dr. John Hagelin zijn deze vijf 'mahabhutas' exact hetzelfde als de vijf spintypes van elektronen. Zie afbeelding 1 en tabel 1.<sup>6)</sup>

[afbeelding UF+mahabhutas.jpg]

Aarde	Prthivi	Spin o	Higgsdeeltje
Water	Jala	Spin 1/2	Materie
Vuur	Tejas	Spin 1	Krachten
Lucht	Vayu	Spin 3/2	Gravitinos
Ruimte	Akasha	Spin 2	Gravitonen

Het 'aarde-element' is volgens hem dus niet de 'aarde' uit de tuin, maar de vaste toestand van de materie, 'water' de vloeibare toestand, 'vuur' transformatie, lucht de gas-toestand en 'ruimte' is tijd-ruimte-geometrie.

### Integrerende ontwikkelingen in de natuurkunde

De natuurkunde bestudeert en verklaart de fysisch meetbare verschijnselen. Een aantal verschijnselen bleek niet verklaarbaar met het gangbare concept: wat op het eerste gezicht ondeelbare deeltjes leken te zijn (a-tomen), bleek toch weer uit kleinere bestanddelen te bestaan. En wat aparte krachten leken te zijn, bleken onderdelen van één kracht. (zie figuur UF+mahabhutas.jpg) In dit ontwikkelingsproces kwamen theoretische natuurkundigen uiteindelijk uit op één veld, van waaruit alle andere deeltjes en krachten verklaard konden worden: het 'unified field', of in gewoon Nederlands het 'verenigd veld'. Ook in de Veda en de vedische literatuur is er een dergelijk concept: Zowel de Veda, als ook de natuurkunde identificeert één enkelvoudige universele bron van alle ordening in de natuur. In de Veda wordt dit het Zelf of Atma genoemd, in de natuurkunde het 'verenigd veld'. Volgens de vedische teksten drukt dit Zelf zich uit via de klanken van de Veda, die op hun beurt vorm geven aan het universum.

De vedische teksten zijn in de loop der tijd op schrift gesteld, maar de Veda (kennis) staat niet in de boeken. Een boek kan hoogstens dienen om bij de goede verstaander de herinnering wakker te maken. De Veda is een soort oerklank die door de natuurwetten zelf wordt voortgebracht.<sup>10)</sup> In de moderne natuurkunde bestaat een vergelijkbare hypothese: het verenigd veld drukt zich uit in de diverse natuurwetten via trillende 'snaren'.<sup>9)</sup>

Nu is het heel interessant om hier stap voor stap verder op in te gaan.

### Klank en vorm

Op een subatomair niveau lost de materie als het ware op, en wat er waarneembaar blijft zijn trillende 'snaren'. Dit lijkt misschien niet met materie te maken te hebben, maar er is een samenhang tussen trilling en vorm. Dit wordt heel duidelijk in een experiment waarbij je zand strooit over een metalen plaat en die plaat vervolgens in trilling brengt met geluid: er ontstaan verschillende interferentie-patronen.<sup>11,12)</sup>

Zie afbeelding Zandoplaat2.jpg

Door de wisselwerking van de frequentie, amplitude en fase van de golven en de eigenschappen van het medium, in dit geval de metalen plaat en het zand, ontstaan er verschillende figuren of vormen.

Als de eigenschap van het medium veranderd wordt, door bijvoorbeeld in plaats van droog zand een oplossing van maizetmeel te nemen, ontstaan er merkwaardige vingervormige structuren.<sup>13)</sup>

Afbeelding cornstarch2.tiff

Wat heeft dit nu met de mens te maken? In het menselijk lichaam zijn ook allerlei golven en trillingen, die bijvoor-

beeld ontstaan uit de elektromagnetische eigenschappen van moleculen en atomen. Het medium is in dit geval niet plat zoals bij de zandplaat, maar rond, namelijk de celwand. Een rond medium heeft bepaalde resonantie-eigenschappen: bepaalde frequenties worden uitgedoofd en andere versterkt.<sup>14)</sup>

Binnenin de cel is ook allerlei materiaal dat interacteert met dit elektromagnetisch veld. En hierdoor ontstaat een specifiek patroon. Het patroon van de verdeling van het DNA tijdens een mitose, bijvoorbeeld lijkt precies op de veldlijnen van een elektrisch veld in een holle-ruimte-resonator. (zie afbeelding mitose-cavity-resonator.jpg tekst bij deze afbeelding: met toestemming overgenomen uit 'Light in Shaping Life' R. van Wijk.<sup>15)</sup> Deze resonantie-eigenschappen sturen de beweging van biomoleculen aan en beïnvloeden ook de magnetische eigenschappen ervan, inclusief de geometrie van de cel. In deze wederkerige resonantie tussen straling en materie wordt het specifieke patroon en de dynamiek in tijd en ruimte van de mitotische figuur bepaald. Het is duidelijk dat dit soort van wisselwerking tussen veld en materie niet alleen geldt voor DNA-strengen tijdens mitose, maar in feite voor alle levende cellen. Deze wisselwerking is de verklaring voor de extreem lage fout-waarde in de distributie van biomoleculen, waarbij immers veel minder fouten optreden dan te verwachten zou zijn op basis van random statistiek.<sup>15)</sup> Zo'n holle-ruimte-resonator (cavity resonator) wordt ook gebruikt om laserlicht te maken. Laserlicht is coherent, dat wil zeggen dat de lichtgolven met elkaar in fase zijn: lichtgolven die door verschillende atomen geproduceerd worden versterken elkaar daardoor.<sup>16)</sup> [afbeelding golven in fase.jpg]. Uit metingen bij levende cellen blijkt dat in de cel ook zeer coherent (laser) licht wordt geproduceerd.<sup>15,17)</sup> Het DNA-molecule produceert dit coherente licht en kan het ook opslaan.<sup>18)</sup>

Een groep Russische onderzoekers heeft heel interessante effecten gevonden van de wisselwerking tussen DNA en laserlicht.<sup>19)</sup> Onder andere zou laserlicht door het DNA kunnen worden omgevormd tot radiogolf-fotonen die biologische effecten hebben. Dezelfde groep onderzoekers vond bewijs voor het functioneren van DNA als een hologram.<sup>20)</sup>

Het woord hologram is afgeleid van de Griekse woorden 'holo', dat 'geheel' betekent en 'gram', dat komt van 'graphein' dat schrijven betekent: een hologram is dus 'iets dat geschreven is en het geheel weergeeft'.<sup>21)</sup> Lasertechnologie wordt gebruikt voor het creëren van hologrammen. In ieder deeltje van het hologram wordt het geheel weerspiegeld. Als je bijvoorbeeld een hologramopname van een bloem in stukjes breekt, dan zie je in elk stukje toch weer het beeld van de hele bloem, zelfs driedimensionaal, alleen iets minder scherp dan daarvoor. Dit in tegenstelling tot een gewone foto van een bloem, als je die in stukjes scheurt

dan mag je van geluk spreken als op één van die stukjes nog iets van de bloem staat.

Als DNA inderdaad werkt als een hologram, dan is coherent licht mogelijk nodig om biologische effecten te (re) produceren.

Dit brengt ons weer terug naar het vedische concept dat het Zelf of Atma zich uitdrukt via de klanken van de Veda in het universum, inclusief het menselijk lichaam, als een hologram.

*Als de Veda de blauwdruk van het geheel van de natuurwetten zou zijn en als de mens dit hologram van het universum in zich heeft, dan zouden dezelfde structuren en functies op de verschillende niveaus terug te vinden moeten zijn.* Dit geheel komt terug op verschillende niveaus in de mens: bewustzijn, DNA, in het lichaam als geheel.

### **De Veda en de vedische literatuur in het menselijk lichaam**

Dr. Tony Nader heeft in samenwerking met Maharishi Mahesh Yogi onderzoek gedaan naar de overeenkomst tussen de Veda en de vedische literatuur in het menselijk lichaam.<sup>10)</sup> Hij vond inderdaad een één-op-één-relatie tussen de Veda en de vedische literatuur, qua thema en structuur (aantal verzen, hoofdstukken et cetera) aan de ene kant en in het menselijk lichaam qua functie en structuur aan de andere kant. Hieronder volgt een aantal voorbeelden hiervan.

### **Vedische astrologie**

De Veda en vedische literatuur bestaat uit 40 verschillende teksten, waaronder Ayurveda, Rigveda, Sthapatyaveda (vedische architectuur) etcetera. Ook **Jyotish**, of vedische astrologie, is een deel van de vedische literatuur. Jyotish: de wetenschap van voorspelling, gebaseerd op wiskundige berekeningen van onder andere de omloop van negen planeten, inclusief de zon en de twee maansknopen (Rahu en Ketu). Bij Jyotish gaat het dus niet om oppervlakkige verhaaltjes, zoals de voorspellingen in de krant, maar om een systematische interpretatie op basis van exacte berekeningen. Naar mijn ervaring kan dit verrassend precies kloppen met de persoonlijke situatie van de cliënt.

In Jyotish worden aan de zon, de maan de planeten naast hun materiële eigenschappen, ook mentale en karaktereigenschappen toegeschreven. Vanuit een materialistisch standpunt gezien lijkt dit onzin. Aan de andere kant: als je mens alleen materieel bekijkt, dan is hij/zij niet meer dan een zak met organen die voornamelijk uit waterstof, zuurstof en koolstof bestaat, en spelen gedachten en gevoelens geen enkele rol. Toch is er een duidelijke samenwerking tussen lichaam en geest en hebben de sterren en

planeten op een subtiel niveau invloed op emoties en karaktereigenschappen in de mens. De proef op de som is of de interpretatie van een horoscoop klopt met de werkelijkheid.

In Jyotish zijn de eigenschappen van de zon gerelateerd aan het Zelf, koning, status, vader. De maan wordt geassocieerd met de geest, emoties, koningin en moeder. Dan worden er nog vijf planeten genoemd die ik in het kader van dit artikel niet zal bespreken, behalve Rahu, de noordelijke maansknoop. De eigenschappen van Rahu die in Jyotish beschreven worden zijn: passie, het grijpen van zintuiglijke objecten, de vaardigheid om gedragspatronen te veranderen (rigiditeit of flexibiliteit). Rahu ziet er min of meer uit als de kop van een draak.

De zon, maan, planeten en de maanknopen komen qua vorm en functie hangen samen de centrale kernen in onze hersenen: de zon hangt samen met de thalamus, die een belangrijke een centrale plaats in de hersenen inneemt en waarmee alle basale ganglia verbonden zijn en waar alle zintuiglijke motorische input binnenkomt. De thalamus is als de koning van de basale ganglia, waarin alles besloten en gecontroleerd wordt. De vezels waarmee de thalamus verbonden is met de cortex, de corona radiata, is als een koninklijke kroon.

De maan hangt samen met de hypothalamus. De hypothalamus is betrokken bij emoties en de lichamelijke respons op emoties. Ze is ook betrokken bij dagelijkse, maandelijke en seizoensritmen. Verder controleert de hypothalamus eetgedrag, lichaamstemperatuur, voortplanting en hormonale cycli van verschillende lengte (bijvoorbeeld de maandelijke cyclus van de vrouw). De hypothalamus is als een moeder, of een koningin. Haar functie en karakteristieken zijn als die, welke beschreven worden voor de maan in Jyotish.

Rahu correspondeert met de kop van de nucleus caudatus. In de nucleus caudatus worden onder andere de saccadische oogbewegingen gecoördineerd. Als deze vrij geprepareerd is, dan ziet hij er min of meer uit als een draak, zoals Rahu beschreven wordt door Jyotish. Als de kop van de nucleus caudatus beschadigd is, dan is de patiënt niet meer in staat om zijn blik te focussen op een object. Met andere woorden: de vaardigheid om visuele objecten te 'grijpen', is verloren gegaan. Daarnaast leidt zo'n soort beschadiging tot een aantal gedragsstoornissen zoals afwezigheid, rigiditeit, geïrriteerdheid, depressie, onhandigheid etcetera. Vergelijkbare aandoeningen worden door Jyotish beschreven wanneer Rahu in iemands horoscoop 'slecht staat'.<sup>22)</sup> [afbeelding grahas.and.physiology3.jpg].

Tot zover de voorbeelden van de één-op-één-relatie tussen thema en vorm van de vedische literatuur aan de ene kant en functie en structuur van het menselijk lichaam aan de

andere kant. Bij elk van de 40 aspecten van de Veda en de vedische literatuur werd deze één-op-één-relatie gevonden. De exacte mate van overeenstemming tussen deze twee bevestigt het idee dat zowel de Veda en de vedische literatuur, als het menselijk lichaam het geheel van de natuurwetten als een hologram in zich hebben.

Wanneer de vedische teksten geciteerd worden, heeft het een invloed op het overeenkomstige deel in ons lichaam, hetgeen ook als therapie ingezet kan worden.<sup>23)</sup>

### Fytotherapie

Volgens de Ayurvedische teksten zijn de planten en kruiden die in de directe omgeving groeien het best voor de mensen die daar wonen. Wat is dan Ayurvedische fytotherapie? Het vedische aspect is dat de kruiden verbouwd zijn volgens de regels van de vedische landbouw: Vrikshayurveda. Dit houdt onder andere in dat de gewassen blootgesteld worden aan de ondersteunende invloed van de vedische klanken (recitaties).<sup>24)</sup> Daarnaast dat de kruidenpreparaten gekweekt en verwerkt zijn volgens de aanwijzingen van de klassieke teksten. Dit is voor de flora in India en omgeving goed gedocumenteerd, maar er bestaan equivalenten van de Indiase flora in ieder land. Wat betreft de voedingsmiddelen is dit al aardig uitgewerkt (zie later onder voeding), maar voor de kruidenpreparaten is hier nog werk te doen. In Nederland loopt een project om Europese kruiden en gewassen te classificeren naar Ayurvedische principes. In samenwerking met de Landbouwuniversiteit Wageningen en de Universiteit Utrecht wordt hiernaar systeembologisch onderzoek gedaan.<sup>25)</sup>

In de klassieke teksten worden honderden kruiden- en complex-preparaten beschreven, zowel ter preventie, als voor het handhaven van jeugdigheid en ook voor behandeling van ziekten. Het wetenschappelijk onderzoek hiernaar is in de laatste decennia aardig op gang gekomen en aan de hand van de Latijnse naam is in wetenschappelijke databanken, zoals Pubmed en Medline, veel te vinden over de werking en werkzaamheid, evenals over voorzorgsmaatregelen en interacties. In het kader kunnen slechts enkele voorbeelden worden gegeven.

In de praktijk heb ik goede ervaringen met de behandeling van type-II-diabetes met fytotherapie. Hierbij worden complexpreparaten gebruikt met onder andere Boerhaavia diffusa, Gymnema sylvestre en Aegle marmelos. Boerhaavia diffusa heeft (gemeten bij ratten) een stimulerend effect op leverenzymen die te maken hebben met de suikerstofwisseling. Tegelijkertijd had Boerhaavia diffusa-extract een gunstig effect op de orale glucosetolerantietest.

Dit effect was beter dan glibenclamide.<sup>26)</sup> Daarnaast heeft Boerhaavia diffusa de volgende 'positieve bijwerkingen': hepatoprotectief, diuretisch, anti-inflammatoir, anti-stress, immunomodulator, antimicrobieel, antiviraal en insecticide-werking.<sup>27)</sup>

In een review-artikel, gepubliceerd in Diabetes Care, was de voorlopige conclusie, dat Gymnema sylvestre positieve werkingen heeft bij diabetes.<sup>28)</sup>

Echter, de Ayurvedisch-fytotherapeutische behandeling van diabetes type II maakt deel uit van een multimodaal programma, inclusief leefstijl-adviezen (lichaamsbeweging, voeding) lichaamsreiniging, en het tot rust brengen van de gedachten.

### Interacties en voorzorgsmaatregelen

Gember is een kruid dat veel gebruikt wordt in de Ayurvedische keuken en in Ayurvedische kruidenpreparaten. Het heeft een goede invloed op de spijsvertering en kan helpen tegen misselijkheid, met name in de zwangerschap.<sup>29)</sup> Daarnaast heeft gember anticoagulatieve eigenschappen die cardiovasculaire ziekten kunnen helpen voorkómen.<sup>30)</sup> Maar het gelijktijdige gebruik van de gember met acetylsalicylzuur of coumarinederivaten kan in sommige gevallen de bloedingsneiging dusdanig versterken dat er complicaties kunnen optreden.<sup>31)</sup> Uit review-studies blijkt dit soort complicaties echter niet systematisch voor te komen.<sup>32)</sup> En in een normale, voorgeschreven dosis werden geen complicaties vastgesteld bij het gelijktijdig gebruik van gember en warfarine bij gezonde proefpersonen.<sup>33)</sup> De hieruit voortvloeiende voorzorgsmaatregel zou zijn om patiënten die bloedverdunnende medicatie gebruiken aan te raden om niet meer dan 500 mg gember per dag in te nemen.

Naast kruiden worden er in bepaalde Ayurvedische preparaten ook wel metalen gebruikt zoals kwikzilver, lood, goud en koper. Volgens Ayurveda is het mogelijk om deze metalen geschikt te maken voor menselijke consumptie door uitvoerige bewerking. Er is echter onvoldoende kwaliteitscontrole om na te gaan of deze bewerking op de juiste wijze gedaan is. Sommige bedrijven die Ayurvedische kruiden importeren hebben dit soort preparaten in de vrije verkoop.<sup>34)</sup> Er duiken in de literatuur dan ook hier en daar case studies op van vergiftiging met zware metalen door Ayurvedische preparaten. De meeste Ayurvedische importbedrijven houden zich echter aan de wettelijke reguleringen die giftige bestanddelen verbieden.

### Leefstijl

In het eerste deel van de Caraka Samhita staan veel adviezen voor preventie en handhaving van een goede gezond-



heid door leefstijl: dagroutine, seizoensroutine, lichaamsbeweging en voeding.

### Chronobiologie

Ayurveda geeft uitgebreid advies voor een ideale dagindeling: welke activiteiten je het best wanneer kunt doen. Ook voor de seizoenen bestaan dergelijke adviezen. Een paar voorbeelden: overdag slapen wordt alleen bij uitzondering aangeraden: bij warm weer, zoals in de zomer, voor mensen die uitgeput zijn door zingen, lezen, alcoholische dranken, seksuele gemeenschap, zwaar tillen etcetera wordt een slaapje overdag aangeraden.<sup>35)</sup> Het is beter om dit voor het middagedeten te doen, want slapen met een volle maag geeft ellende. In andere seizoenen dan de zomer wordt slapen overdag afgeraden, omdat het kapha en pitta verstoort. Kapha-verstoring kan zich uiten in hoofdpijn, koudegevoel, zwaarheid in het lichaam, algehele malaise, verlies van spijsverteringskracht, oedeem, misselijkheid, verkoudheid, sufheid, hoest, keelaandoeningen, verlies van geheugen en intelligentie.<sup>35)</sup>

Als ondersteuning voor bovengenoemde symptomen vond Teicher<sup>36)</sup> dat patiënten met seizoensgebonden depressie een vertraagd circadiaan ritme hadden: eten, slapen gaan en opstaan deden ze gemiddeld 50 minuten later dan gezonde proefpersonen.

Dat het circadiaan ritme invloed heeft op de stofwisseling en op hart en bloedvaten wordt ook door recent wetenschappelijk onderzoek bevestigd. Cardiovasculaire incidenten vertonen 's morgens een piek-frequentie, temporale epileptische aanvallen komen meer voor in de late namiddag en astma in het algemeen meer 's nachts.<sup>37)</sup>

In een overzichtsartikel beschrijft Haus<sup>38)</sup> ritmische variaties in hematologische parameters: het aantal circulerende cellen in het bloed, hun activiteit, de vorming van nieuwe bloedcellen in het beenmerg en de reactie van het beenmerg op bijv. chemotherapie vertonen biologische ritmen van verschillende frequenties. Er is een samenhang te vinden tussen het vóórkomen van infarcten in de ochtenduren, kapha-tijd en het ritme van de aggregatie van bloedplaatjes. In de vroege ochtenduren, van 6-10 uur is kapha-dosha het meest op de voorgrond.

Uitkristalliseren, cohesie is een kapha-eigenschap. Tijdens de vroege morgenuren is de plaatjes-aggregatie het hoogst. Wanneer de proefpersoon de mogelijkheid had iets te doen 's morgens voor de meting, dan verschoof de aggregatiepiek naar 9.00 's morgens. Ook andere coagulatiefactoren pieken in de vroege morgenuren. Mogelijk hangt dit samen met de piekfrequentie van het hart- en herseninfarcten 's morgens vroeg. Aan de andere kant vertonen de bloed-

plaatjes en andere pro-coagulatiefactoren in de namiddag een dal en is de fibrinolytische activiteit hoger. (Hersenbloedingen komen het meest voor in de namiddag).<sup>38)</sup> Dit past bij vata, welke dosha van 2 tot 6 uur het hoogst is: minder coagulatie/cohesie, meer 'lysis' ofwel afbouw (vata) van structuur (kapha).

Om een kapha-overschot in de ochtend te voorkomen, adviseert Ayurveda onder andere om vroeg op te staan: slapen in de kapha-tijd geeft namelijk een sterke kaphaverhoging, en 's ochtends vroeg een eindje te wandelen.

Het voorkomen van verstoring van de circadiane ritmen is klinisch heel relevant en zou meer aandacht moeten krijgen in alle takken van de geneeskunde.

### Voeding

Qua voeding geeft Ayurveda twee soorten adviezen: algemene adviezen om de spijsvertering op peil te houden en gepersonaliseerde adviezen om een verstoring in de dosha's te voorkomen of te corrigeren.

Wat betreft de algemene adviezen voor de spijsvertering: een van de belangrijkste is om niet teveel te eten en daarnaast legt Ayurveda de nadruk op niet eten voordat de vorige maaltijd verteerd is. Beide adviezen dragen bij tot het voorkómen van bacteriële overgroei van de dunne darm, en daarmee tot het intact houden van de normale doorlaatbaarheid van de darmwand en daarmee tot het voorkómen van ontstekingen in de darm en elders in het lichaam.<sup>39)</sup>

Gepersonaliseerde voedingsadviezen: er zijn gedetailleerde adviezen voor voedingsmiddelen die vata, pitta en kapha reduceren. Een voorbeeld van een voedingsmiddel dat wordt aangeraden om kapha te reduceren is boekweit. In recent onderzoek blijkt boekweit reducerend te werken voor plasmaglucozespiegels.<sup>40)</sup> Bovendien gaat het de lipideperoxidatie tegen.<sup>41)</sup>

Lichaamsbeweging is volgens Caraka goed voor iedereen, elke dag, maar niet te extreem.

### Reiniging

Ayurveda biedt verschillende ontgiftingsprocedures, variërend van mild vasten tot intensieve lichaamsreinigingsbehandelingen die 8 tot 21 dagen in beslag nemen, bekend onder de naam **panchakarma**.

Panchakarma is een pakket maatregelen die tot doel hebben hardnekkige giftige substanties los te maken, te mobiliseren en uit te scheiden. Het wordt beschreven in de

klassieke Ayurvedische teksten<sup>2)</sup> en wordt sinds de jaren tachtig steeds vaker in westerse landen toegepast.<sup>42)</sup> Het bestaat uit een voorbereidende behandeling die thuis gedaan kan worden, gevolgd door behandelingen tijdens een verblijf van 3 tot 7 dagen in een Ayurveda-gezondheidscentrum. Deze behandelingen zijn bedoeld om diepere lagen van onzuiverheden te verwijderen en bestaan onder andere uit massages met oliën (abhyanga), stoombaden (swedana), begietingen van het voorhoofd met olie (shirodhara) en klyasma's (basti).

In de jaren tachtig zijn er enige studies gedaan die lieten zien dat mensen zich na een panchakarma-behandeling beter voelden, gemeten met de Freiburger Persönlichkeits Inventar<sup>43)</sup> en dat de biologische leeftijd daalde.<sup>44)</sup>

#### *Gunstig effect van panchakarma op cardiovasculaire risicofactoren.*

Sharma<sup>45)</sup> onderzocht een groep van 31 proefpersonen voor, tijdens en na de panchakarma-behandelingen op totaal- en HDL-cholesterol, de spiegel van lipideperoxide in het plasma, vasoactive intestinal peptide (VIP), bloeddruk, pols en 'state anxiety'. De bloeddruk, polsfrequentie en state anxiety verminderden. De lipideperoxiden stegen tijdens de panchakarma met 14%, maar waren drie maanden na de panchakarma lager dan bij de eerste meting. Het VIP bleef tijdens de eerste metingen onveranderd, maar was drie maanden na de panchakarma 80% hoger. De stijging van VIP wordt uitgelegd als teken van een verbeterde celfunctie, mogelijk door verminderde oxidatieve stress c.q. weefselbeschadiging door vrije zuurstofradicalen. Oxidatieve stress wordt onder andere veroorzaakt door vetoplosbare persistente organische pollutanten (POPs), waaronder PCBs, DDT en dioxine. In het begin van de jaren negentig is een hypothese geformuleerd over hoe POPs met behulp van panchakarma verwijderd zouden kunnen worden.<sup>46)</sup> Deze hypothese is later bevestigd door de studie van Herron en Fagan: bèta-HCH verminderde met 57,94 % en PCBs verminderden met 45,57 % na uitvoering van de panchakarma-reinigingsbehandelingen.<sup>47)</sup>

In een studie met 32 deelnemers bleek 24 maanden na de panchakarma-behandeling een significante verbetering van symptomen van fibromyalgie. Naast panchakarma werden kruidenpreparaten geadviseerd en vijf proefpersonen leerden de transcendente meditatie-techniek.<sup>48)</sup>

#### **Ayurveda en milieugeneeskunde**

Onder het kopje fytotherapie werd al de vedische landbouw genoemd, die werkt zonder chemische giftige bestrijdingsmiddelen en rekening houdt met optimale bodemkwaliteit en het optimale moment van zaaien en

oogsten, zodat de gewassen op zijn minst niet giftig zijn en op hun meest optimale voedingswaarde hebben.

Daarnaast is er ook de vedische architectuur:

**Sthapatyaveda.** Voor de bouw van huizen worden hierbij natuurlijke- en niet giftige materialen gebruikt en er wordt rekening gehouden met de juiste oriëntatie van het huis en de juiste plaatsing van de kamers in het huis. Een belangrijke richtlijn is bijvoorbeeld dat de hoofdingang van het huis naar het oosten of het noorden is gericht.<sup>49)</sup> Dit heeft onder andere te maken met de kwaliteit van het licht. Het lijkt misschien wat vergezocht, maar in een studie blijkt dat bipolaire patiënten die verbleven in het ziekenhuis met een kamer op het oosten gemiddeld drie dagen eerder naar huis konden.<sup>50)</sup> Rekening houden met deze en andere bouwbiologische factoren kan een grote preventieve waarde hebben.

#### **Bewustzijn**

Volgens de Caraka Samhita ontstaan alle ziekten, ook lichamelijke, vanuit de geest.<sup>2)</sup> Er worden drie hoofdoorzaken genoemd: 'de vergissing van het intellect' (Prajnaparadh), ongezond contact tussen de zintuigen en hun objecten (Asatmendriyārtha samyoga) en de invloed van tijd en de seizoenen (Kala parinama). De belangrijkste hiervan is de 'verging van het intellect'. Deze drie hoofdoorzaken leiden tot fouten in voeding, dagroutine, en mentale storingen. Deze leiden op hun beurt weer tot onevenwichtigheid in de dosha's (zie onder), de lichaamskanalen (zoals de slagaderen of de microkanaaltjes in de celwand) en de spijsvertering.

Het tegenovergestelde van de vergissing van het intellect is het evenwichtige intellect, 'Samadhi', waarbij Sama 'evenwichtig' betekent en dhi intellect is. Door samadhi te ontwikkelen, ofwel te ervaren, neemt de vergissing van het intellect af. De ervaring van samadhi, ofwel diepe, alerte rust, gaat samen met een specifiek patroon op het EEG, namelijk coherentie van de hersengolven van het brein als geheel en met name van de prefrontale cortex.<sup>51)</sup> Wanneer deze ervaring van alerte rust verloren gaat, is er minder coherentie op het EEG waar te nemen, en functioneren de hersenen niet optimaal, wat onder andere resulteert in minder aangepast/adequaat gedrag.

Als het verloren gaan van de ervaring van alerte rust werkelijk de hoofdoorzaak van alle ziekten is, dan zou het herstellen van deze ervaring een invloed moeten hebben op een grote verscheidenheid van ziektebeelden. De ervaring van alerte rust wordt op een gemakkelijke en natuurlijke manier teweeggebracht door de beoefening van de transcendente meditatie-techniek. Sinds de jaren zeventig zijn

hiernaar rond de 350 *peer reviewed* studies verschenen, die inderdaad verbetering laten zien met een breed bereik: fysiologisch meetbare diepe rust<sup>52</sup>, ervaring van transcendent bewustzijn<sup>53</sup>, het handhaven hiervan tijdens waken, dromen en slapen<sup>53</sup>, verhoogde creativiteit en intelligentie<sup>54,55</sup>, verhoogde zelfactualisatie<sup>56</sup>, verbetering bij ADHD<sup>57</sup>, angst<sup>58</sup>, PTSS<sup>59</sup>, depressie<sup>59</sup>, slapeloosheid<sup>60</sup>, toegenomen EEG-coherentie<sup>61</sup>, verbetering bij hart- en vaatziekten<sup>62</sup>, bij insulineresistentie<sup>63</sup>, bij hypertensie<sup>64</sup>, bij atherosclerose<sup>65</sup>, bij stress en bij verslavingen<sup>66,67</sup>, vertraging van het verouderingsproces<sup>68</sup>, minder ziekenhuisopnames<sup>69</sup>, minder ziektekosten<sup>70</sup>, vermindering van crimineel recidivisme<sup>71,72</sup>, minder vroegtijdige schoolverlaters<sup>73</sup> en minder pesten op scholen<sup>74</sup>, om er maar een paar te noemen.

Het ideaal van gezondheid is volgens Ayurveda *swa-stha*: gevestigd zijn in het Zelf. Dit wordt ook wel ‘verlichting’ genoemd: de meest geïntegreerde toestand van leven. Iemand die gevestigd is in het Zelf, is gelukkig en al zijn/haar lichaamsfuncties zijn in evenwicht. Alle benaderingen van Ayurveda werken mee om deze geïntegreerde toestand van leven te bereiken. In die zin is Ayurveda integrerende geneeskunde.

### Ayurveda-opleiding

In de loop van 2016 gaat er onder auspiciën van de AIM (Academy for Integrative Medicine) een Ayurvedacursus voor artsen van start. Deze bestaat uit vijf blokken van twee dagen. De cursusdeelnemers worden onder andere getraind om het constitutioneel type van de patiënt en het patroon van de disbalans volgens Ayurvedische principes te bepalen, Ayurvedische principes te gebruiken om de spijsvertering, gezondheid en voeding te optimaliseren, biologische ritmes te herstellen, en in het voorschrijven van Ayurvedische kruiden- en voedingssupplementen. Daarbij worden meteen klinische protocollen verstrekt die direct in de praktijk toepasbaar zijn.

Thema's die hierbij aan bod zullen komen zijn: spijsverteringstoornissen, cardiovasculaire aandoeningen, mentaal/emotionele stoornissen, hoofdpijn, aandoeningen van de ademhalingswegen, gynaecologische klachten, metabool syndroom, diabetes mellitus, chronische vermoeidheid, en aandoeningen van het bewegingsapparaat, waaronder fibromyalgie.

Ook het Europees Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek naar Ayurveda (EISRA) en de Academy of Ayurvedic Studies verzorgen een opleiding tot Ayurvedic Practitioner.

De beroepsvereniging voor Ayurveda in Nederland is de ANVAG. Daarnaast is er de Eurama, die op Ayurveda op Europees niveau vertegenwoordigt. ■

### Samenvatting

Ayurveda is een geneeskundig systeem dat bewaard is gebleven in India, maar in alle culturen toepasbaar is. De nadruk ligt op preventieve geneeskunde, inclusief leefstijl-geneeskunde (chronobiologie, yoga, meditatie, lichaamsbeweging, voeding). Voor manifeste ziekten zijn er ook effectieve, niet schadelijke behandelingsmethoden. Door het systeem van constitutioneel type is een gepersonaliseerde behandeling mogelijk. De moderne Ayurveda berust op drie pijlers: traditionele kennis, modern wetenschappelijke bewijs en persoonlijke ervaring. Zowel de basisprincipes als de therapieën zijn op bewijs gebaseerd.

### Summary

Ayurveda is a health system traditionally conserved in India, but universally applicable. Its emphasis is on prevention, including lifestyle medicine (chronotherapy, yoga, meditation, physical exercise, nutrition). For manifest diseases there are effective, non damaging treatments. Through the system of constitutional types a personalized treatment is possible. Modern Ayurveda is founded on three pillars: traditional knowledge, scientific evidence and personal experience. The basic principles as well as the therapies are evidence-based.

Key words: Ayurveda, vedic sound, lifestyle medicine, fytotherapy, physiological purification, transcendental meditation.

### Referenties

- 1 Champaneria, Manish C. (2014): *Sushruta, Father of Plastic Surgery*. *Annals of Plastic Surgery & Volume 73*, Number 1, July 2014
- 2 Sharma, P. V. (1983). *Chaukambha Orientalia*. Varanasi, India: *Charaka Samhitha*.
- 3 Murthy, S. (1995). *Madhava Nidana (Roga viniscaya) of Madhavakara*. *Chaukambha Orientalia*.
- 4 Jevning, R., Wallace, R. K., & Beidebach, M. (1992). *The physiology of meditation: a review. A wakeful hypometabolic integrated response*. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 16(3), 415-424.
- 5 *Message to the International Ayurveda Congress* by Hon. Shri Shripad Yesso Naik, Minister of State, Ministry of AYUSH, Government of India. Bron: <http://internationalayurvedacongress.com/schedule/>
- 6 Hagelin, J. (2015) *Ayurvedic Medicine is Unified Field Based Medicine*. Lezing voor het International Ayurveda Congress. Roermond. Video te zien op <http://internationalayurvedacongress.com/schedule/>
- 7 Glaser, J. L. (1988). *Maharishi Ayurveda: An introduction to recent research*. *Modern Science and Vedic Science*, 2(1), 89-108.
- 8 Prasher, B. et al (2008). *Whole genome expression and biochemical correlates of extreme constitutional types defined in Ayurveda*. *J Transl Med*, 6(1), 48.
- 9 Patwardhan, B., & Bodeker, G. (2008). *Ayurvedic genomics: establi-*



- shing a genetic basis for mind-body typologies. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 14(5), 571-576.
- 10 Nader, T. (2000): *Human Physiology -Expression of Veda and Vedic Literature*, 4th edition. Maharishi Vedic University. ISBN 81-7523-017-7. blz 1.
  - 11 'science fun': [https://www.youtube.com/watch?v=Pfs4Rd5f\\_IQ](https://www.youtube.com/watch?v=Pfs4Rd5f_IQ) geraadpleegd op 25-10-2015
  - 12 Meer over interferentie: [https://nl.wikipedia.org/wiki/Interferentie\\_%28natuurkunde%29](https://nl.wikipedia.org/wiki/Interferentie_%28natuurkunde%29)
  - 13 Deegan, R.D. et al: *Fingers and holes in a shaken cornstarch solution*. Center for non-linear dynamics, University of Texas in Austin. 'cornstarch science' youtube, geraadpleegd op 25-10-2015: <https://www.youtube.com/watch?v=vCHPo3EA70E>
  - 14 Holle ruimte resonator: [https://en.wikipedia.org/wiki/Helmholtz\\_resonance](https://en.wikipedia.org/wiki/Helmholtz_resonance)
  - 15 Wijk, Roeland van (2014), *Light in shaping life, biophotons in biology and medicine. An interdisciplinary textbook*. Meluna, Geldermalsen. Blz 310
  - 16 <https://en.wikipedia.org/wiki/Laser>
  - 17 Popp, F.A., Li, K. (1992) *Hyperbolic relaxation as a sufficient condition of a fully coherent ergodic field*. Chapter 2 in Popp, F.A., Li, K.H. and Gu, Q (editors): *Recent advances in biophoton research and its applications*. World Scientific 1992 isbn: 9810208553.
  - 18 Bischof, M. (1995) *Biophotonen, das Licht in unseren Zellen*. Hoofdstuk 17: DNS: Spiralmolekule als Lichtspeicher. Zweitausendeins Verlag Frankfurt 1995.
  - 19 Pitkänen, M. (2015) *The notion of wave-genome and DNA as topological quantum computer*. In *Genes and Memes*, 10-4-2015 online book: [http://tgdtheory.fi/public\\_html/pdfpool/genememec.pdf](http://tgdtheory.fi/public_html/pdfpool/genememec.pdf)
  - 20 Gariaev, Peter, et al. (2000): "The DNA-wave biocomputer." The fourth international conference on computing anticipatory systems (CASYS), Liege. 2000.
  - 21 Bohm, D. (2002). *Wholeness and the implicate order* (Vol. 10). Psychology Press.
  - 22 Zie noot 10), blz 116-120
  - 23 Nidich, S. I. et al (2001). *Maharishi Vedic vibration technology on chronic disorders and associated quality of life*. *Front Biosci*, 6, H1-6.
  - 24 *Maharishi Vedic Organic Agriculture, healthy food for happy life*. Download van <http://www.mvoa.com/>
  - 25 Kumari, M. <http://www.ayu.nl/over-ons/onderzoek/>
  - 26 Pari, L., & Satheesh, M. A. (2004). *Antidiabetic activity of Boerhaavia diffusa L.: effect on hepatic key enzymes in experimental diabetes*. *Journal of Ethnopharmacology*, 91(1), 109-113.
  - 27 Agrawal, B., Das, S., & Pandey, A. (2011). *Boerhaavia diffusa Linn.: A Review on its Phytochemical and Pharmacological Profile*. *Asian Journal of Applied Sciences*, 4(7), 663-684.
  - 28 Yeh, G. Y., Eisenberg, D. M., Kaptchuk, T. J., & Phillips, R. S. (2003). *Systematic review of herbs and dietary supplements for glycemic control in diabetes*. *Diabetes care*, 26(4), 1277-1294.
  - 29 Viljoen, E., Visser, J., Koen, N., & Musekiwa, A. (2014). *A systematic review and meta-analysis of the effect and safety of ginger in the treatment of pregnancy-associated nausea and vomiting*. *Nutr J*, 13(20), 1-14.
  - 30 Imani, H., Tabibi, H., Najafi, I., Atabak, S., Hedayati, M., & Rahmani, L. (2015). *Effects of ginger on serum glucose, advanced glycation end products, and inflammation in peritoneal dialysis patients*. *Nutrition*, 31(5), 703-707.
  - 31 Krüth, P., Brosi, E., Fux, R., Mörike, K., & Gleiter, C. H. (2004). *Ginger-associated overanticoagulation by phenprocoumon*. *Annals of Pharmacotherapy*, 38(2), 257-260.
  - 32 Stanger, M. J., Thompson, L. A., Young, A. J., & Lieberman, H. R. (2012). *Anticoagulant activity of select dietary supplements*. *Nutrition reviews*, 70(2), 107-117.
  - 33 Jiang, X. et al. (2005). *Effect of ginkgo and ginger on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of warfarin in healthy subjects*. *British journal of clinical pharmacology*, 59(4), 425-432.
  - 34 Thatte U M, Rege N N, Phatak S D, Dahanukar S A. *The flip side of Ayurveda*. *J Postgrad Med [serial online]* 1993 [cited 2015 Nov 11];39:179-82,182a. Available from: <http://www.jpgmonline.com/text.asp?1993/39/4/179/598>
  - 35 [http://www.carakasamhitaonline.com/wiki/Sutra\\_sthana\\_Chapter\\_21](http://www.carakasamhitaonline.com/wiki/Sutra_sthana_Chapter_21)
  - 36 Teicher, M. H., Glod, C. A., Magnus, E., Harper, D., Benson, G., Krueger, K., & McGreenery, C. E. (1997). *Circadian rest-activity disturbances in seasonal affective disorder*. *Archives of General Psychiatry*, 54(2), 124-130.
  - 37 Rüger, M., & Scheer, F. A. (2009). *Effects of circadian disruption on the cardiometabolic system*. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 10(4), 245-260.
  - 38 Haus, E. (1996). *Biologic rhythms in hematology*. *Pathologie-biologie*, 44(7), 618-630.
  - 39 Lin, H. C. (2004). *Small intestinal bacterial overgrowth: a framework for understanding irritable bowel syndrome*. *Jama*, 292(7), 852-858.
  - 40 Kawa, J. M., Taylor, C. G., & Przybylski, R. (2003). *Buckwheat concentrate reduces serum glucose in streptozotocin-diabetic rats*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51(25), 7287-7291.
  - 41 Ying, H. S. et al (2001). *Effect of total flavones of buckwheat seed on lowering serum lipid, glucose and anti-lipid peroxidation*. *Chinese Pharmacological Bulletin*, 6, 025.
  - 42 Sharma HM Maharishi Ayur-Veda: *Modern Insights Into Ancient Medicine*. *JAMA*. 1991; 265 (20): 2633-2637.
  - 43 Waldschutz, R. (1988). *Veränderungen physiologischer und psychischer Parameter durch eine ayurvedische Reinigungskür*. *Erfahrungsheilkunde - Acta Medica Empirica - Zeitschrift für die ärztliche Praxis* 2, 720-729.
  - 44 Stryker, T.M.D, Wallace K. PhD (1985), *Reduction in biological age through an Ayurvedic treatment program*. Presented to the International Congress of Psychosomatic Medicine, Chicago, Illinois, USA, 5 september 1985
  - 45 Sharma, H. M., Nidich, S. I., Sands, D., and Smith, D.E. (1993); *Improvement in Cardiovascular Risk Factors through Panchakarma Purification Procedures*. *The Journal of Research and Education in Indian Medicine*, Vol. XII, Oct.- Dec. 1993
  - 46 Smith, D. E., & Salerno, J. W. (1992). *A model for extraction of both lipid and water soluble toxins using a procedure from Maharishi Ayurveda*. *Medical hypotheses*, 39(1), 1-5.
  - 47 Herron R, Fagan J (2002) *Lipophil-mediated reduction of toxicants in humans: an evaluation of an Ayurvedic detoxification procedure*. *Alternative Therapies*; 8(5) 40-51
  - 48 Rasmussen L. B. et al: *Treatment of fibromyalgia at the Maharishi Ayurveda Health Centre in Norway II—a 24-month follow-up pilot study*. *Clinical Rheumatology* 27 January 2012 <http://www.vedischearchitectuur.nl/>
  - 49 Benedetti, F., Colombo, C., Barbini, B., Campori, E., & Smeraldi, E. (2001). *Morning sunlight reduces length of hospitalization in bipolar depression*. *Journal of affective disorders*, 62(3), 221-223.
  - 50 Travis, F. *Transcendental experiences during meditation practice*. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1307 (2014) 1-8.
  - 52 Dillbeck M.C. and Orme-Johnson D. W. (1987) *Physiological differences between Transcendental Meditation and rest*. *American Psychologist* 42:879-881.
  - 53 Travis, F. (2014) *Transcendental experiences during meditation practice*. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1307-Issue: *Advances in Meditation Research: Neuroscience and Clinical Applications*, 1-8
  - 54 Travis, F. (1979) *The Transcendental Meditation technique and creativity: A longitudinal study of Cornell University undergraduates*. *Journal of Creative Behavior* 13: 169-190.

- 55 Orme-Johnson, D.W., and Haynes, C.T. (1981) EEG phase coherence, pure consciousness, creativity, and TM—Sidhi experiences. *International Journal of Neuroscience* 13: 211-217.
- 56 Alexander, C. N., Rainforth, M. V., & Gelderloos, P. (1991). *Transcendental meditation, self-actualization, and psychological health: A conceptual overview and statistical meta-analysis*. *Journal of Social Behavior & Personality*.
- 57 Grosswald, S. J., Stixrud, W. R., Travis, F., & Bateh, M. A. (2008). *Use of the transcendental meditation technique to reduce symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) by reducing stress and anxiety: an exploratory study*. *Current Issues in Education*, 10.
- 58 Eppley, K. R., Abrams, A. I., & Shear, J. (1989). *Differential effects of relaxation techniques on trait anxiety: a meta-analysis*. *Journal of Clinical Psychology*, 45(6), 957-974.
- 59 Brooks, J. S., & Scarano, T. (1985). *Transcendental Meditation in the Treatment of Post-Vietnam Adjustment*. *Journal of Counseling & Development*, 64(3), 212-215.
- 60 Alexander, C. N., Swanson, G. C., Rainforth, M. V., Carlisle, T. W., Todd, C. C., & Oates Jr, R. M. (1993). *Effects of the Transcendental Meditation program on stress reduction, health, and employee development: A prospective study in two occupational settings*. *Anxiety, Stress and Coping*, 6(3), 245-262.
- 61 Dillbeck, M. C., Orme-johnson, D. W., & Wallace, R. K. (1981). *Frontal EEG coherence, H-reflex recovery, concept learning, and the TM-Sidhi program*. *International Journal of Neuroscience*, 15(3), 151-157.
- 62 Schneider, R. H. Et al (2012). *Stress reduction in the secondary prevention of cardiovascular disease randomized, controlled trial of transcendental meditation and health education in Blacks*. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 5(6), 750-758.
- 63 Paul-Labrador, et al (2006). *Effects of a randomized controlled trial of transcendental meditation on components of the metabolic syndrome in subjects with coronary heart disease*. *Archives of internal Medicine*, 166(11), 1218-1224.
- 64 Brook, R. D. et al. (2013). *Beyond medications and diet: alternative approaches to lowering blood pressure a scientific statement from the American heart association*. *Hypertension*, 61(6), 1360-1383.
- 65 Castillo-Richmond, A. et al (2000). *Effects of stress reduction on carotid atherosclerosis in hypertensive African Americans*. *Stroke*, 31(3), 568-573.
- 66 Alexander, C. N., Robinson, P., & Rainforth, M. (1994). *Treating and preventing alcohol, nicotine, and drug abuse through Transcendental Meditation: A review and statistical meta-analysis*. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 11(1-2), 13-87.
- 67 Gelderloos, P., Walton, K. G., Orme-Johnson, D. W., & Alexander, C. N. (1991). *Effectiveness of the transcendental meditation program in preventing and treating substance misuse: a review*. *Substance Use & Misuse*, 26(3), 293-325.
- 68 Alexander, C. N., Langer, E. J., Newman, R. I., Chandler, H. M., & Davies, J. L. (1989). *Transcendental meditation, mindfulness, and longevity: an experimental study with the elderly*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 950.
- 69 Orme-Johnson, D. (1987). *Medical care utilization and the transcendental meditation program*. *Psychosomatic Medicine*, 49(5), 493-507.
- 70 Herron, R. E., & Hillis, S. L. (2000). *The impact of the transcendental meditation program on government payments to physicians in Quebec: an update*. *American Journal of Health Promotion*, 14(5), 284-291.
- 71 Bleick, C. R., & Abrams, A. I. (1987). *The Transcendental Meditation program and criminal recidivism in California*. *Journal of Criminal Justice*, 15(3), 211-230.
- 72 Dillbeck, M. C., & Abrams, A. I. (1987). *The application of the Transcendental Meditation program to corrections*. *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, 11(1-2), 111-132.
- 73 Colbert, R. (2013). *Effect of the Transcendental Meditation Program on Graduation, College Acceptance and Dropout Rates for Students Attending an Urban Public High School*. *Education*, 133(4), 495-501.
- 74 Barnes, V. A., Bauza, L. B., & Treiber, F. A. (2003). *Impact of stress reduction on negative school behavior in adolescents*. *Health and Quality of Life Outcomes*, 1(10), 1-7.