

## AFSTAMMING MET MODIFICATIE #4

# DE EVOLUTIONAIRE VALSTRIK

## De routes naar ziekten

We zijn nadat 3.8 miljard jaar geleden het leven ontstond aanbeland in onze moderne tijd. Gezondheid en ziekte hebben in onze tijd een geheel andere wending genomen. Dit heeft niet eerder op een dergelijke ingrijpende wijze in de evolutie plaats gevonden. In deze ECC letter wordt stil gestaan bij een mogelijke verklaring hiervoor.

### **EVOLUTIONAIRE-MISMATCH (Disevolutie)**

De woorden disevolutie en evolutionaire mismatch zijn benamingen die ruwweg hetzelfde betekenen. Het is het concept dat aanpassing door natuurlijke selectie geen gelijke tred houdt met veranderingen in de omgeving, vooral wanneer de verandering te snel gaat. Het gevolg is dat ziekteprocessen hierdoor makkelijker kunnen ontstaan en dat gezondheid onder druk komt te staan. Bedenk dat gezondheid (gezond blijven) nooit het uitgangspunt is van moeder natuur en vader tijd.



Binnen de evolutionaire-mismatch is er een tweede mismatch en dat is de ontwikkelingsmismatch. Deze mismatch houdt in dat een signaal vroeg in de ontwikkeling (in de baarmoeder en de eerste levensjaren) niet overeenkomt met de feitelijke omstandigheden later in het leven. Deze ontwikkelingsmismatch is soms het resultaat van een evolutionaire-mismatch tussen het mechanisme van plasticiteit en de moderne omgeving.

Het concept van evolutionaire en ontwikkelings-mismatch draagt bij aan het analyseren en verklaren van de gevoeligheid voor ziektes of aandoeningen.

Een voorbeeld is voeding waar het spijsverteringskanaal (evolutionair gezien) niet is voor toegerust. Maar ook de 'wapenwedloop' met parasieten die makkelijk tot ziekten kan leiden is een voorbeeld.

Evolutionaire processen kunnen via meerdere routes de gezondheid en het ziekterisico beïnvloeden.

### **Het moderne leven:**

De kans is groot dat je dit met een bril leest, in een kamer leeft met temperatuurregeling en kunstlicht. Je rust uit op een comfortabele stoel, waarin je naar televisie kijkt of voor een PC scherm of smartphone op het internet bent. Je loopt op schoenen met kussentjes of zooltjes erin. Je huid wordt dagelijks gereinigd met zeep en water en je tanden poets je vaak tweemaal per dag en deze worden 1 of 2 x per jaar nagekeken door een tandarts. Je gaat naar je werk met auto, fiets, bus of trein en een lift brengt je naar de zoveelste verdieping. Er komt altijd water uit de kraan, en de supermarkten liggen vol voedsel.

Dit zijn allemaal dingen die heel normaal lijken, maar evolutionair is dit allesbehalve het geval. Dit is een geheel ander leven dan dat de *Homo sapiens* voor het grootste gedeelte van zijn bestaan heeft geleefd. Met name de industriële (r)evolutie heeft ervoor gezorgd dat de laatste 200 jaar ons leven drastisch veranderde.

### **Disevolutie of mismatch**

Disevolutie is geen vorm van biologische evolutie, waarbij de genen van de organismen die het best aangepast zijn doorgegeven worden naar volgende generaties. Het is een vorm van culturele evolutie, waarop het lichaam (de biologie) zich niet tijdig kan aanpassen. De veranderingen in de omgeving en het gedrag (lifestyle) gaan eenvoudigweg te snel voor de evolutie. De omstandigheden en het gedrag worden wel doorgegeven, maar de genetische aanpassing blijft achterwege. Hierdoor wordt de toename van ziektes bevorderd.

De mismatch-theorie integreert allerlei verschijnselen in een theorie over hoe fysiologie, ontwikkeling & evolutie met elkaar en met veranderingen in de omgeving samenwerken om de gezondheidsresultaten te verklaren.



Mismatches zijn niet alleen een verschijnsel wat bij de mens optreedt of van deze en de vorige eeuw, maar ontstaan altijd als organismen onvoldoende of onvolmaakt zijn aangepast aan nieuwe omgevingsomstandigheden. Mensen vormen geen uitzondering op dit proces en zijn aantoonbaar meer onderhevig geweest aan de mismatch of disevolutie dan de meeste andere zoogdieren.

Veranderingen in de omgeving, die leiden tot een evolutionaire-mismatch kunnen worden onderverdeeld in 2 hoofdcategorieën:

1. Temporeel. Verandering van een bestaande omgeving b.v. klimaatverandering.
2. Ruimtelijk. Het plaatsen van mensen in een nieuwe omgeving b.v. het verhuizen naar een geheel andere omgeving op aarde.

Recente innovaties zoals sanitaire systemen, koeling, moderne tandheelkunde en antibiotica hebben in eerste instantie soms de door de landbouw(r)evolutie veroorzaakte mismatches verbeterd.

Sommige van de mismatches worden veroorzaakt door **te weinig** blootstelling aan voorheen belangrijke blootstellingen, zoals niet-dodelijke ziekteverwekkers of diverse microbiële gemeenschappen, borstvoeding geven, het aantal zwangerschappen, fysieke uithoudingsactiviteiten en voedingsvezels.

Andere mismatches zijn het gevolg van **teveel** aan blootstelling, zoals stress en voeding als teveel suikers, en sterk bewerkte producten. Dit waren vroeger zeldzame voedingsbronnen. Weer andere mismatches komen voort uit blootstelling aan omgevingsfactoren die **nieuw** zijn zoals medicijnen, beeldschermen, chemicaliën, nicotine en hoge hakken, waarvoor het lichaam onvoldoende is aangepast.

**Onze lichamen zijn niet zo goed ontworpen (geëvolueerd) voor de wereld die we hebben gecreëerd.**

## ONTWIKKELINGS-MISMATCH

Ontwikkelings-mismatch ontstaat wanneer de mens in het vroege leven de mechanismen van aangepaste ontwikkelings-plasticiteit gebruikt om een fenotype (mens) te ontwikkelen, dat geschikt is voor één omgeving, maar later in het leven wordt blootgesteld aan een andere omgeving dan die waaraan anatomie en fysiologie zich hebben aangepast. Of anders gezegd; bij de ontwikkelings-mismatch kan een verandering in de omgeving b.v. de relatie tussen signalen eerder in het leven en omgevingen later in het leven verstoren. Het organisme wat op dat signaal vertrouwd, past evolutionair niet bij de nieuwe omgeving en aandoeningen en ziekte liggen op de loer.

Ontwikkelingsplasticiteit speelt vooral in het begin van het leven en neemt al snel af met het vorderen van de leeftijd en is dus onomkeerbaar. Het kost te veel energie om het levenslang in stand te houden. Daarnaast kan het gepaard gaan met trade-off's. (als één kenmerk verbeterd, kan een ander kenmerk slechter worden)

Een voorbeeld: een kikkervisje van de knoflookpad merkt dat door droogte de hoeveelheid water in de vijver vermindert, waar het in rondzwemt. Dit leidt tot een versnelde volwassenheid, waardoor het zich kan voortplanten. De trade-off is dat ze minder groot wordt en eerder doodgaat.

**Gezondheid en een lang leven zijn voor de evolutie van ondergeschikt belang. Het voortplanten van het organisme is het belangrijkste doel. Dit is het dictaat van de evolutie.**

Als een persoon b.v. klein is in vergelijking met zijn soortgenoten en ook klein blijft tijdens zijn voortplantingsperiode, dan loont het de moeite om een strategie te ontwikkelen, die rekening houdt met de kleine omvang.

Een geheel ander voorbeeld: de foetus en baby, die als reactie op signalen uit de omgeving een verhoogd cortisol-niveau ontwikkelen, bijvoorbeeld door de stresshormonen van de moeder tijdens de zwangerschap. In het volwassen leven leeft het echter in een omgeving zonder stress, die niet past bij zijn eerdere ontwikkeling. Hij/zij zal dan op korte termijn de fysiologische kosten betalen van de hogere cortisol-niveaus wanneer die niet meer nodig zijn.

De ontwikkelingsplasticiteit, de omgeving in de baarmoeder en het begin van het leven kan o.a. beïnvloed worden door:

- \*Stressvolle aangelegenheden tijdens zwangerschap
- \*Moeders gevoeligheid
- \*Voeding & nutriënten tijdens zwangerschap
- \*Zwangerschapsproblemen zoals: zwangerschapsdiabetes, pre-eclampsie, vroeggeboorte, laag geboortegewicht, infectie, ziekte, geboorteproblemen.
- \*Kwaliteit opvoeding baby/kind
- \*Sociale ondersteuning
- \*Drugs en medicijngebruik

*Dominante dieren zijn gezonder, leven langer en hebben meer te eten. Ditzelfde geldt voor een groot gedeelte ook voor mensen. Werkeloosheid, eenzaamheid, laaggeletterdheid, weinig loon door werk zijn allemaal factoren die vaak betrokken zijn bij sneller ziek zijn en eerder overlijden. Daartegenover staan machthebbers en mensen die op een langdurige basis positief in de belangstelling staan, deze hebben betere overlevingskansen dan de gemiddelde mens in de bevolking.*





**Voor een meer uitgebreide kijk op ontwikkelingsmismatch (PPP)  
zie ECC-letters: #6 - #7 - #11 - #18 - #19**

### **MISMATCHZIEKTES**

Als de twee mismatches (evolutionair en ontwikkeling) worden geïntegreerd ontstaan de volgende mismatches die de kans op deze ziektes verhogen

#### **Voorbeelden van mismatch-ziekten:**

- |                                    |                        |                 |
|------------------------------------|------------------------|-----------------|
| *Obesitas                          | *Diabetes type 2       | *Apneu          |
| *Atherosclerose                    | *Alzheimer             | *Acné vulgaris  |
| *Auto-immuunziekten                | *Jicht                 | *Astma          |
| *PCOS                              | *PMS                   | *Endometriose   |
| *Lactose-intolerantie              | *Platte voeten         | *Hamertenen     |
| *ADHD                              | *Lage rugpijn          | *Hoge bloeddruk |
| *Scheurbuik                        | *Allergie              | *Obstipatie     |
| *Eetstoornissen                    | *Glaucoom              | *Fibromyalgie   |
| *Kankers (o.a. eierstok, prostaat) | *Carpaal tunnel syndr. | *Malocclusie    |
| *Artrose                           | *Knieproblemen         | *Depressie      |
| *Bijziendheid                      | *Parodontitis          | *Cariës         |

Moderne niet-overdraagbare ziekten zijn uiteindelijk allemaal mismatch-ziekten, aangezien 3 miljoen jaar menselijke evolutieselectie nauwelijks te gelijke tred heeft gehouden met de overwegend cultureel ingeprente levensstijl sinds het begin van de industriële(r)evolutie.

## **5+1 belangrijke veranderingen die tot disevolutie (mismatch) hebben geleid bij de mens en daardoor makkelijker tot ziekte:**

**1.Voeding**, ons huidige voedsel en voedingspatroon is enorm veranderd sinds jager/verzamelaars.

**2.Ziekteverwekkers**, zijn enorm toegenomen na de landbouw-(r)evolutie met infectieziekten, epidemieën en pandemieën als consequentie.

**3.Stressfactoren**, het functioneren van ons stresssysteem is evolutionair gezien “niet meer van deze tijd”.

**4.Voortplanting**, minder kinderen, minder borstvoeding, later kinderen krijgen en het gebruik van anticonceptie heeft de voortplanting voor goed veranderd.

**5.Fysieke activiteit**, een sterke afname van activiteit na de industriële(r)evolutie door o.a. auto's en machines.

**+1.Tweebenigheid**, kwam al voor bij eerdere hominiden, maar werkt nog steeds door bij de mens. We blijven de enige ploeterende tweebenige op aarde. Met alle consequenties van dien.

### **Andere voorbeelden van evolutionaire mismatches zijn:**

- \*Gebrek aan natuurlijk daglicht
- \*Lucht en lichtvervuiling
- \*Gebruik van chemicaliën
- \*Gebrek aan een groene omgeving
- \*Andere slaappatronen, vaak korter (circadiaans ritme)
- \*Een overdaad aan informatie

We gaan nu verder (kort) in op de eerste 3 belangrijke veranderingen van de evolutionaire en ontwikkelingsmismatch.

### **1.Van echt voedsel naar fastfood**

De term voeding omvat alle processen, die zorgen voor toevoer van stoffen die energie & nutriënten bevatten naar een levend organisme. Daardoor is voeding een voorwaarde voor het in stand houden van de levenskracht van ieder wezen. Voeding en voortplanting zijn fundamentele overlevingsstrategieën van alle samenlevingen.

De jager-verzamelaar voeding heeft gedurende 99% van de tijd dat de menselijke evolutie geduurd heeft de overhand gehad. Evolutiebiologen, zoals onder andere de Harvard professor Daniel Lieberman twijfelen er niet aan dat de overstap van jager-verzamelaar voeding naar een productieve op de economie geschoeide landbouw-veeteelt in alle opzichten radicaal was en een revolutie genoemd kan worden.



In principe zijn mensen door hun biologisch ontwerp alleseters, in tegenstelling tot andere dieren zijn we voedselgeneralisten, wat betekent dat er geen specifieke eisen aan de voeding worden gesteld. Hierdoor kunnen we in uiteenlopende omstandigheden op veel plaatsen in de wereld overleven, door een breed scala aan organische stoffen te consumeren, die door de dieren en de plantenwereld worden geleverd.

Gedurende de langste periode van hun geschiedenis waren mensen, net als hun voorouders, volledig afhankelijk van de natuur. De beschikbaarheid van planten en dieren in de directe omgeving en daarbuiten, naast de beschikbaarheid van water zorgde voor overleving.

De voeding van de prehistorische mens werd bepaald door de seizoenen, de beschikbaarheid van hulpbronnen, het klimaat en de habitat waarin ze leefden. Met een levensstijl die gedomineerd werd door verzamelen, bestond het beschikbare voedsel vooral uit planten (80%) zoals bladgroenten, noten, zaden, zoete grassen, knollen, bessen, wortels, fruit en peulvruchten. Dierlijke eiwitten van wilde dieren en vis (20%) complementeerde de voeding. Vanuit een gezondheidsperspectief wordt de levensstijl van jager-verzamelaars over het algemeen als bijzonder gunstig beschouwd. Hun fysiologie, mobiele levensstijl en consumptiepatroon waren perfect aangepast aan de behoefte van het menselijk organisme. Dit voorkwam chronische niet-overdraagbare ziekten.

De moderne westerse mens is echter geëvolueerd naar een wereld van gemaksvuedsel of fastfood en een meer sedentaire leefstijl. Fastfood bestaat uit zeer energie- en calorierijke bewerkte voedingsmiddelen met weinig echte voedingswaarde. Daarnaast bewegen we vele malen minder dan onze verre voorouders. We hebben vaak zittend werk, zitten in de auto en gaan omhoog met de roltrap of lift. Het "zuinige gen" waar we vroeger van profiteerden, omdat we vet opsloegen als er voldoende te eten was liet ons overleven als we weinig te eten hadden, omdat dan het opgeslagen vet als energie kon worden gebruikt.

Dit gen werkt nu tegen ons, nu we teveel en voedsel van een slechte kwaliteit eten. De afname van de voedseldiversiteit heeft geleid tot een afname van de diversiteit van het menselijk microbiom, wat op zijn beurt in verband kan worden gebracht met het voorkomen van verschillende ziekten.

Obesitas, Diabetes 2, Hart- en vaatziekten en kanker zijn enkele voorbeelden van de evolutionaire mismatch v.w.b. onze voeding. Onderzoeken laten zien dat het aantal gevallen van b.v. zwangerschapsdiabetes laag is, totdat de bevolking een energierijke moderne westerse voeding is gaan gebruiken.

Moderne verwesterde voeding zorgt niet alleen voor een verhoging en resistentie van het hormoon Insuline, maar zorgt ook voor een verhoging van de seksehormonen Oestradiol, Progesteron en Testosteron.

Bijna alle onderzoeken die gedaan zijn met jager-verzamelaars of gelijkwaardige nu nog levende volken laten zien dat deze groepen lagere waarden van deze geslachtshormonen hadden, dan de westerse mens.

Duidelijk was ook dat de lagere waarden hoorden bij een hogere vruchtbaarheid. De hogere waarden van Oestradiol, Progesteron en Testosteron geven een lagere vruchtbaarheid en aandoeningen als PCOS, Pre-eclampsie en Endometriose.

De hypothese van disevolutie voorspelt dat zolang wij de symptomen accepteren van de problemen die deze producten of voedingswijze creëren en zolang de kosten niet hoger zijn dan de opbrengsten zullen we ze blijven kopen en gebruiken en geven deze door aan onze kinderen, waardoor de cirkel rond is.

### **Onderzoek naar mensen met een bewust gezonde voedingswijze:**

**\*Studieduur: 17 jaar**

**\*Jaar: 2000**

**\*Aantal mensen: 11.000 Gerekruteerd uit natuurvoeding en reformwinkels, vegetarische clubs en bladen.**

**\*Waar: Radcliffe ziekenhuis Oxford**

**\*Publicatie: Britisch Medical Journal**

### **De overlijdenssnelheid\* van deze mensen was de helft van die van de Engelse bevolking.**

*\*) Er overleden in deze groep per gegeven periode maar de helft van de mensen vergeleken met een groep mensen zonder de bewuste gezonde voedingswijze.*

*Zo'n 10 miljoen jaar geleden onderging het enzym ADH (Alcoholdehydrogenase) dat ons lichaam helpt om alcohol te ontgiften een mutatie. Dit zorgde ervoor dat het enzym 40x zo efficiënt werd. De mutatie ontstond in de laatste algemene voorouder die we delen met gorilla's, bonobo's en chimpansees. Zonder ADH is alcohol direct giftig. Lang voordat onze voorouders mens werden en lang voordat de technologie van fermentatie was uitgevonden was dit enzym al aanwezig. Waarom was dat? Het was in de tijd dat onze primate-voorouders steeds minder tijd in de bomen doorbrachten en steeds meer tijd op de grond. Op de grond vonden ze meer overrijp fruit, gefermenteerd fruit wat uit de bomen was gevallen, en alcohol was de substantie die daardoor werd geproduceerd. De evolutie maakte het op deze wijze mogelijk dat bepaalde hoeveelheden alcohol geconsumeerd konden worden.*





**De opa van Darwin, Erasmus Darwin, was de eerste arts die de link legde tussen de natuur en de menselijke gezondheid.**

## **2.De epidemie van afwezigheid (van ziekteverwekkers)**

De evolutie van het menselijke immuunsysteem verliep parallel aan die van een grote diversiteit aan microbiële en parasitaire soorten. Vanuit de evolutie verwacht ons lichaam, dat deze “oude vrienden” in ons lichaam ‘gehuisvest’ zijn. Zij spelen immers een grote rol in het elimineren van pathogenen door het immuunsysteem.

Tot deze “oude vrienden” behoren bepaalde soorten bacteriën, schimmels, wormen en virussen. In veel moderne westerse ziektebeelden, ten gevolge van de mismatches, die eerder beschreven zijn, vinden we vaak veranderingen in de diversiteit van deze microben.

De hedendaagse “epidemie van afwezigheid” resulteert in een aantal uiteenlopende mismatches voor het functioneren van het immuunsysteem.

Antibioticagebruik bij mens & dier, keizersneegeboortes, vaatwassers, spuitbussen, antibacteriële zeep en schoonmaakmiddelen, leven in gebouwen van cement i.p.v. boerderijen, het gebruik van pesticiden en andere aspecten van het leven in de stad en platteland hebben de verscheidenheid en kwantiteit van de microbiële blootstelling uitgeput. Dit heeft op verschillende manieren het immuunsysteem ontregeld

**Voor een meer uitgebreide kijk op ziekteverwekkers & oude vrienden, zie ECC-letters: #8 - #15 - #41**

### **3. Veranderende stressfactoren**

Ons stress-systeem is een defensief systeem, om ons lichaam (tijdelijk) zo goed mogelijk door een crisis heen te loodsen.

De belangrijkste hormonen die betrokken zijn bij de stressreactie zijn:

- \*Cortisol, geproduceerd in de bijnierschors en bedoeld voor de wat langer durende stress.

- \*Adrenaline, geproduceerd in het bijniermerg, voor de meer acute stress.

De stressreactie werd voor het eerst beschreven door Walter Canon in 1915. Hij beschreef hoe het menselijk lichaam wordt geactiveerd in bedreiging of gevaar.

De jager/verzamelaar leefstijl heeft het stress-systeem over honderdduizenden jaren gevormd. Deze levensstijl bestond uit voedsel zoeken, samenwerken, delen, af en toe vechten met dier en of mens en zich beschermen tegen weersinvloeden. Er was nauwelijks sprake van hiërarchie. Aanpassen aan de groep was nodig om te overleven. Er waren ongetwijfeld vormen van psychologische stress, het was echter vooral de fysieke stress die de overhand had en waarop het stress-systeem is gevormd.

De overgang naar landbouw-veeteelt bracht meer hiërarchische (gebouwde) gestructureerde gemeenschappen, met nieuwe sociale rolpatronen waaruit ook slaven, criminelen, prostituees, soldaten & lijfeigenen (naar voren kwamen) deel van uit maakten. Deze overgang was een sleutelement in de overgang van meer fysieke naar meer psychologische langduriger stress.

De verdere ontwikkeling van de moderne mens bewoog steeds verder weg van het fundament waarop het stress-systeem was ontworpen. De latere uitvindingen zoals auto's, vliegtuigen, telefoons, televisie, internet e.d. zeiden niet alles over de intelligentie van de mens, maar meer over zijn luiheid. Inactiviteit werd dan ook een belangrijke mismatch met het leven van de jager-verzamelaar. Dorpen werden steden en de moderne mens raakte steeds meer verstrikt in een fysieke en sociale omgeving, die door landbouw en industrialisatie ingrijpend was veranderd. Onderzoeken laten zien dat daar waar mensen dicht op elkaar leven, zoals in steden dat de adrenaline en cortisol-niveaus van mensen hoger zijn en er meer negatieve emoties zijn. Dat betekent dus meer stress dan bij mensen die in de country leven.

Mensen zijn niet alleen gevoelig voor mismatchziekten door de evolutie maar ook door ontwikkelingsmismatches, oftewel PPP (Pre & Postnatale Programmering). Hierdoor kunnen op volwassen of oudere leeftijd



mismatchziekten of aandoeningen ontstaan. Voeding en stress zijn factoren die bij deze PPP een belangrijke rol spelen.

De moeder-foetus interactie in de baarmoeder is belangrijk voor de stressreactie van haar kind in de rest van zijn of haar leven. Het stresspatroon van de foetus wordt mede bepaald door cortisol en de activiteit van de HHB-as van moeder en wordt op basis daarvan geprogrammeerd. Ook de groei van de foetus is gedeeltelijk afhankelijk van moeders HHB-as. Het programmeren wordt via het epi-genetisch mechanisme doorgegeven.

De omgeving van de moeder is verantwoordelijk voor het programmeren van haar kind. Als moeders omgeving stressvol is met hogere cortisol waarden dan is de kans groot dat haar kind in het moderne (volwassen) leven minder goed met stress kan omgaan.

Naast de negen maanden in de baarmoeder zijn de eerste jaren van het leven ook betrokken bij deze programmering.

In het algemeen varieert de ontwikkelingsplasticiteit bij mensen.

Sommige mensen zijn kwetsbaarder voor negatieve ervaringen, terwijl anderen juist veerkrachtiger zijn. Elk individu ervaart een stresssituatie verschillend. De factoren, die onder andere hierbij een rol spelen zijn: het gender, het type stress, de omgeving, persoonskenmerken, de ontwikkeling van het individu en genetische overerving.

*Burn-out is een moderne uitdrukking en verwijst naar een staat van fysieke, emotionele en mentale uitputting door excessieve en langdurige stress. Er is echter geen overeenstemming of duidelijkheid over wat burn-out nu werkelijk is. Burn-out lijkt het meest voor te komen bij mensen die meer empathie hebben. Ook zijn er zwakke verbanden gevonden met een enkel andere persoonlijkheidseigenschap.*

Als laatste in de evolutionaire route naar ziektes besteden we kort aandacht aan de huidige dominantie van de geneeskunde. Deze lijkt steeds meer gericht te zijn op het behandelen van de ziekte en minder op de gezondheid. Wat begon als een geneeskundevorm, die mensen hielp met pijnstilling, het genezen van infecties en bij geboorte soms onmisbaar was (en is), is steeds meer verworden tot een geldmachine die de G van geld belangrijker vindt dan de G van gezondheid.

### **BIG BAD PHARMA, hebzucht, leugens en vergiftiging**

In 1900 introduceerde Bayer, het Duitse farmaceutische bedrijf dat aspirine had ontwikkeld, een veel sterker merk pijnstillers in de USA. Het nieuwe medicijn heette heroïne afgeleid van het Duitse woord "heldhaftig". Het bedrijf promootte het als een behandeling voor een reeks ziektes van verkoudheid en hoest tot epilepsie en schizofrenie. Het adverteerde ook dat heroïne veilig was

voor kinderen. Bayer was destijds bepaalt niet het enige bedrijf dat risicovolle producten aanbood.

*Kopp's Baby Friend* was een populair drankje om baby's met kolieken te kalmeren. Het bedrijf bood moeders monsters van het product aan. De weggeefactie was een vroege voorloper van wat tegenwoordig bekend staat als "gerichte marketing". De moeders die de gratis monsters ontvingen, wisten echter niet dat het drankje alcohol en morfinesulfaat bevatte, ingrediënten die giftig konden zijn voor baby's. Tientallen baby's stierven daaraan.

De zwaar verslavende werking van deze twee producten, in combinatie met het ontbreken van toezicht en regulering door de overheid was goed voor de verkoop, maar in het geheel niet voor de gezondheid van de mens.

Misschien denken we, dit was meer dan 100 jaar geleden, ze wisten toen niet beter. Er is echter niet zoveel veranderd bij de farmaceutische industrie behalve dan dat marketing een nog belangrijkere drijfveer is geworden en meer gericht is geworden en dat ze vele malen groter zijn geworden. Als **winstgevende** industrie staan ze boven alle andere industrieën. Ze heten niet voor niks Big-pharma.

Hoewel de recente snelle vooruitgang in kennis, de overleving heeft verbeterd, is het inzicht van de conventionele medische wetenschap in de menselijke gezondheid beperkt. Zo mochten tot recentelijk (1993) vruchtbare vrouwen niet aan onderzoek meedoen en werd homoseksualiteit tot 1975 in Engeland en verschillende andere landen nog gezien als een ernstige hersenafwijking. De medische wetenschap had voor 1993 vruchtbare vrouwen dus niet veel te bieden als het om onderzoek ging. Ook daarna was het voor veel onderzoekers een probleem om vruchtbare vrouwen, met hun op en neer bewegende hormonen, op te nemen in onderzoek.

Het grote probleem van de huidige geneeskunde is dat ze symptomen behandelen. Dit kan soms klachten verminderen, maar zolang de basisoorzaak van het ziektebeeld niet wordt behandeld blijft het dweilen met de kraan open. Dit vindt Big pharma geen bezwaar, want daardoor kunnen ze eindeloos medicijnen blijven verkopen.

Het is niet dat medicijnen, die op de markt zijn per definitie slecht zijn. Maar antibiotica, wat een levensreddend medicijn kan zijn en verschillende andere medicijnen zijn bijna allemaal niet lichaamseigen stoffen, die het lichaam ook weer kwijt moet raken. Daarnaast worden ze zonder enige scrupules als snoepjes voorgeschreven, met als motto: Iemand die geen medicijn gebruikt is niet goed onderzocht.

Het gebeurt ook steeds vaker dat medicijnen, die voor een bepaalde aandoening of ziekte zijn onderzocht, voorgeschreven worden voor andere



aandoeningen of ziekten waar ze niet voor zijn onderzocht. “Off-label” wordt dat genoemd.

Daarnaast is het repertoire aan medicijnen, die door artsen worden voorgeschreven b.v. bij klachten van vruchtbare vrouwen, heel beperkt. De pil en antidepressiva zijn favoriet en worden heel makkelijk voor veel klachten voorgeschreven. Hierbij wordt vooral duidelijk dat men niet op zoek is naar de werkelijke oorzaak van de aandoening.

Recentelijk is maar weer eens duidelijk geworden, dat het niet om de medicijnen gaat maar om de marketing van medicijnen. Een schrijnend voorbeeld zijn de medicijnen OxyContin en Fentanyl, waarvan OxyContin al sinds 1991 op de markt is en naar schatting in die 32 jaar voor meer dan 400.000 doden heeft gezorgd. Let wel, dit is geen cocaïne, heroïne, crack of een andere harddrug, maar een op recept verkrijgbaar medicijn.

### **Medicijnen zijn een geldmachine geworden voor Big-pharma**

Recente gebeurtenissen en rapporten wijzen steeds vaker op een verkeerde afstemming tussen de belangen van Big pharma en die van de menselijke gezondheid. Er worden steeds meer zorgen geuit door wetenschappers en redacteurs van medische tijdschriften over het type en de kwaliteit van gepubliceerd bewijsmateriaal, dat vaak gericht is op de werkzaamheid van nieuwe producten. De farmaceutische industrie die meer dan 80% van de onderzoeken financiert, stelt een onderzoek agenda op die meer door marketing dan door klinische overwegingen wordt geleid. Slimme statistische en epidemiologische tactieken helpen de gewenste resultaten te bereiken. Het budget voor marketing is tweemaal zo groot als voor onderzoek. De meeste kritiek is op de marketingcultuur van Big pharma, het binnendringen in het medisch onderwijs, de krachtige invloed op voorschrijfpatronen en de medeplichtigheid van wetenschappers, artsen en zelfs toezichthouders bij het ondersteunen daarvan.

De reclame voor artsen en het publiek worden steeds geavanceerder; het “spookschrijven” van professionele richtlijnen, het inpakken van consumentengroepen en het manipuleren van de media door ziektes te verzinnen of te hypen.

### ***Verplichtingen jegens aandeelhouders van Big pharma die zwaarder wegen dan de gezondheid van mensen.***

De chemische, voeding en tabaksindustrie delen vergelijkbare tactieken als Big pharma: het verkondigen van twijfels over veiligheidskwesties, het kopen van onderzoeken, het infiltreren van universiteiten, besturen, media en wetgevende instanties.

Veel onderzoeken van Big pharma en de gegevens daarvan worden vaak niet openbaar gemaakt, met name gegevens uit klinische onderzoeken.

Het is algemeen bekend dat negatieve of ongunstige resultaten van klinische onderzoeken naar medicijnen veel minder worden gepubliceerd dan positieve bevindingen.

Daarentegen worden krachtige, preventieve, de gezondheid bevorderende leefstijlmaatregelen tegengewerkt of afgedaan als kwakzalverij.

Recentelijk is opnieuw aangetoond dat Diabetes type 2, wat als een ernstig ziektebeeld wordt beschouwd en waarvan werd gezegd dat deze patiënten nooit zonder hun medicijnen zouden kunnen, dit in de praktijk anders uitpakt. Onderzoeken met Diabetes patiënten, die in verschillende landen deelnamen aan leefstijlprogramma's (voeding & beweging), lieten zien dat in veel gevallen Diabetespatiënten met hun Diabetes-medicatie, zoals Insuline, konden stoppen.

Medicijnen kunnen voor sommige mensen misschien onmisbaar zijn, echter naar schatting zijn maar 25% van de toegediende medicijnen werkelijk nodig.

***We hebben een betere beoordeling nodig hoeveel de werkelijke schade is die patiënten wordt toegebracht door het (langdurig) gebruik van medicijnen.***

**Zodra we beginnen te begrijpen dat een lichaam (genen) stap voor stap in de evolutie is gemaakt tot wat het nu is en niet wordt gezien als een machine (Big pharma) dan zijn we op de goede weg.**

**Volgende ECC-letter #48: EVALUTIE**