WETENSCHAP\_EN PIJN

**Eten tegen de pijn**

***Hardlopers zijn vertrouwd met pijn. Het is hun dagelijkse metgezel. Daarom zijn ze er vaak van overtuigd dat ze alles weten over de oorzaken, de symptomen of de interpretatie ervan. Wel, wij durven dat betwisten. Want wellicht niemand weet dat er een link is tussen pijn en… voeding. Nochtans kunnen sommige voedingsstoffen pijn verergeren, terwijl andere net voor verlichting zorgen.***

De titel van dit artikel *« Eten tegen de pijn »* zal misschien geen potten breken in de annalen van de journalistiek. Maar we hopen dat hij de nieuwsgierigheid van de toevallige lezer kan wekken. Tijdens de lectuur van dit artikel zal je misschien de wenkbrauwen fronsen. En dat is begrijpelijk. Want a priori hebben pijn en voeding toch niets gemeen! Stoot je kleine teen maar eens tegen een tafelpoot. De pijn gaat tot in de kleinste vezel van je lijf. En heeft volstrekt niets te maken met het feit of je ’s middags ragout, ravioli of boterhammetjes hebt gegeten. Toch willen wij hier het verband aantonen tussen voeding en de werking van het zenuwstelsel, al lijkt dat niet meteen overweldigend duidelijk. Enkele recente ontdekkingen helpen dit scepticisme te bestrijden en ze vertrekken daarbij van twee hypotheses.

1/ Het lichaam weet wat het doet.

2/ Het kan zich ook lelijk vergissen.

**Het lichaam weet wat het doet**

In de literatuur over fysiologie wordt pijn beschreven als "*een onaangename zintuiglijke en emotionele ervaring"*. De belangrijkste rol van pijn is voorkomen dat je bepaalde verzwakte functies van je lichaam nog meer gaat belasten. Als je bijvoorbeeld een been breekt, zal je spontaan vermijden op dat been te steunen omdat dat zoveel pijn doet. Maar tegelijkertijd vermijd je het risico dat de breuk wordt verplaatst, waardoor je fysieke probleem nog veel ernstiger zou worden. Alle andere soorten pijn werken op ongeveer dezelfde wijze, of het nu om misselijkmakende buikpijn gaat, kloppende hoofdpijn, trekkende spierpijn of doffe gewrichtspijn. Je kunt er natuurlijk op basis van je wilskracht tegen vechten. Tijdens het hardlopen doe je daar trouwens goed aan, tenminste als je jezelf wil overtreffen. *“No pain, nog gain*”, weet je wel. Een nieuw doel bereiken zorgt telkens weer voor een onvergelijkbare ervaring. Maar je mag nooit uit het oog verliezen dat je elke keer een risico loopt. De kunst van de training bestaat er dan ook in om een onderscheid te maken tussen de verschillende soorten pijn. Met sommige moet je wel degelijk rekening houden terwijl je andere best mag negeren. Alleen zo kan je je lichaam tot het uiterste drijven zonder het bloot te stellen aan langdurige schade. En dat is voorwaar niet eenvoudig! Je hebt jaren ervaring nodig om jezelf te leren kennen en dat onderscheid te kunnen maken.

**… maar het kan zich ook lelijk vergissen**

Op die manier voorgesteld wijst pijn altijd op een infectie of een blessure. Maar dat is niet per se het geval. Soms ontstaat pijn zonder aanwijsbare reden! Zoals een antidiefstalalarm dat in gang schiet zonder dat er in de verste verte een boef te bespeuren is. Algoneurodystrofie is een goed voorbeeld. Deze ziekte steekt soms de kop op na een blessure of een operatie aan een hand of voet. De patiënt neemt de opgelegde rustperiode nauwgezet in acht, zodat de beschadigde weefsels mooi kunnen herstellen. Alles geneest heel normaal. En toch blijft de pijn bestaan, schijnbaar zonder enige reden. In het geval van algoneurodystrofie zou je kunnen zeggen dat de pijn voor eigen rekening werkt.

Een andere hoofdbreker is de zogenaamde *fantoompijn* bij mensen die een amputatie hebben ondergaan. Zij blijven soms heel pijnlijke sensaties voelen aan een nochtans verdwenen arm of been. Het gebeurt ook, en dat is nog erger, dat het hele lichaam overweldigd wordt door pijn. Zonder duidelijk aanwijsbare reden. Fibromyalgie, want daarover gaat het, is één van de meest mysterieuze ziekten die we (niet) kennen. Ze treft tussen 2 en 4% van de bevolking. De oorzaak is onbekend en het is ook niet geweten waarom deze ziekte jaarlijks meer slachtoffers maakt. De behandeling stelt trouwens enorme problemen. En alle tests geven wanhopig normale resultaten.

**Cytokinen, onthoud de naam**

Maar we gingen het over de invloed van voeding hebben. Normaal gezien heeft voeding geen invloed op scherpe, precies gelokaliseerde pijn die te wijten is aan een min of meer zwaar lichamelijk kwetsuur. Er bestaan natuurlijk een heleboel verdovende stoffen op basis van planten zoals papaver, coca of hennep. Maar dan betreden we het terrein van de geneesmiddelen en dat is onverenigbaar met sportbeoefening. Maar hoe zit het dan met pijn van het type algoneurodystrofie of fibromyalgie? Daar ligt het anders. Heel wat onderzoek wijst erop dat er effectief een link is tussen onze voedingsgewoonten en de aanleg om chronische pijn te ontwikkelen. Verantwoordelijk hiervoor zijn –en gelieve hun naam goed te onthouden- de cytokinen. Over deze klasse van moleculen was tot begin 2000 haast niets geweten en zelfs vandaag nog tast men grotendeels in het duister over hun werking. We kunnen ze definiëren als hormonen, met die nuance dat ze niet worden geproduceerd door een specifieke klier maar door verschillende weefsels, zoals vet, spieren en huid. Hun rol in het lichaam? Om het eenvoudig te houden kunnen we zeggen dat zij de boel in handen nemen als er een ontstekingsproces aan gang is: heb je een wonde, dan zorgen zij ervoor dat die wordt schoongemaakt, dat de afvalstoffen worden verwijderd, nieuwe materialen worden aangevoerd en het hele zaakje wordt heropgebouwd. Daarvoor moeten ze de interventie van honderden moleculen coördineren. Lokaal spelen de cytokinen dus de rol van grote organisator. Daarnaast werken ze ook in op de hersenen omdat ze een aantal specifieke symptomen produceren: afmatting, vermoeidheid, zwakte. Als het ware wat je voelt na een zware training. En dat is normaal. Uit verschillende studies blijkt dat ook een intensieve inspanning een bruuske toename veroorzaakt van het bloedgehalte aan bepaalde cytokinen. Als je het van die kant bekijkt, zou de recuperatiefase uiteindelijk een soort mini-genezingsproces zijn waarbij het lichaam zijn energieverbruik zo laag mogelijk houdt om de reserves opnieuw te kunnen aanvullen. En zorgen de cytokinen ervoor dat we voldoende rust in acht nemen.

**Candida is ontkomen!**

In normale tijden duurt de actie van de cytokinen niet al te lang. Je voelt een paar uur veel sympathie voor *coach potatoes*. Maar dan weerklinkt alweer de lokroep van sportschoenen en bos. Toch gebeurt het dat de cytokinen veel langer de plak zwaaien. Je blijft je dan beroerd voelen en hebt voortdurend pijn: tendinitis (peesontsteking), periostitis (botvliesontsteking), bursitis (slijmbeursontsteking) en andere ziekten eindigend op -*itis*. In vele gevallen gaat dit gepaard met andere symptomen zoals een slechte slaap, depressieve periodes, een ontregelde eetlust, een verminderd libido. Zit je in die situatie, dan heb je twee mogelijkheden. Je kunt de ronde doen van alle mogelijke specialisten, die telkens een specifieke behandeling zullen aanraden. Algauw zal je apotheekkastje uitpuilen van de geneesmiddelen, meestal zonder enig effect. Of je kunt even stilstaan bij de mogelijke verbanden tussen al die verschillende lichamelijke klachten. In een bepaalde stroming van de geneeskunde die wel eens het epitheton *holistisch* (die een geheel vormt) meekrijgt, interesseert zich men sterk voor de werking van een orgaan dat niet voorkomt in de anatomieatlas, hoewel het toch essentieel is voor onze gezondheid: de microbioot! Deze term dekt de ontelbare microben (bacteriën, schimmels, gisten) die onze huid, slijmvliezen en vooral ingewanden bevolken. Als je dit leest, grijp dan vooral niet naar de fles bleekwater om jezelf te desinfecteren. Deze microscopische wezens helpen ons namelijk op duizend en één manieren en werken samen als *saprofyten.* Saprofyten, van het Griekse saphros (rot) en phyton (plant) teren op allerlei afvalstoffen en zorgen dus voor de grote schoonmaak in ons lichaam. De meeste soorten zijn goed voor de gezondheid. Slechts een handvol zijn drager van ziektes. En er zijn er ook die het merendeel van de tijd onschadelijk zijn, maar schade kunnen veroorzaken wanneer ze uit hun eigen territorium ontsnappen. Een bekend voorbeeld daarvan is de *Candida albicans*, een heel bekende gist. Waarom bekend? Ten eerste omdat hij gemakkelijk kan gekweekt worden in het labo. Studenten biologie kennen maar al te goed de scheikundeproefjes waarbij ze candidakolonies moeten voeden in een Petrischaaltje. Zij lijken op witachtige vlekjes, vandaar het adjectief *albicans,* van het Latijnse *albus* (wit) en het achtervoegsel *icans* (bijna). Candida plant zich ook heel goed voort in onze ingewanden. In de westerse landen is naar schatting 80% van de bevolking besmet. Dat is geen enkel probleem, behalve wanneer de Candida albicans nieuwe horizonten opzoekt. Dan kan hij jeuk veroorzaken in de huidplooien, ter hoogte van de tenen, de anus, de genitaliën of onder de nagels. Een infectie aan de mond kennen we onder de naam *spruw.* Candida profiteert eigenlijk van de minste daling van de immuniteit om zich te verspreiden: bij ziekte, stress, medicatie. In een veel ernstiger stadium zien we hetzelfde type van problemen bij immunocompromised patiënten, zoals AIDS-lijders, patiënten die chemotherapie volgen of patiënten die na een transplantatie een anti-afstotingsbehandeling volgen. Voeding speelt ook een grote rol – zoals we verder zullen zien – net zoals alles wat schommelingen teweegbrengt in de zuurtegraad van de huid. Mensen die geobsedeerd zijn door hygiëne en de neiging hebben om hun handen tientallen keren per dag te wassen, bereiken dus exact het omgekeerde van wat ze willen.

Ook andere, minder dramatische omstandigheden maken het lichaam extra vatbaar, zwangerschap bijvoorbeeld. Zo stijgt bij toekomstige mama’s de immunotolerantie immers duidelijk, om de aanwezigheid van de foetus te tolereren die, vanuit strikt biologisch standpunt, effectief zou kunnen beschouwd worden als een vreemd lichaam. Tot slot treft het probleem eveneens sportmensen die regelmatig grote lichamelijke inspanningen leveren, waardoor hun weerstandsvermogen tijdelijk onderdrukt wordt. Problemen zoals het welbekende z*wemmerseczeem* (een schimmel die vaak tussen de tenen huist) zijn dan ook niet alleen het resultaat van overbevolkte kleedkamers, zoals vaak wordt gedacht. Zij zijn ook het directe gevolg van de immunitaire zwakte vlak na een zware training, wanneer men blootvoets rondwandelt in de kleedkamer en de douche. In dit stadium is het belangrijk om te begrijpen dat Candida, net zoals Dokter Jekyll and Mister Hyde, twee verschillende gezichten heeft. Je kunt hem in latente toestand terugvinden in de ingewanden, stilzwijgend en als het ware onschadelijk. Tot hij plotseling uit zijn schuilplaats tevoorschijn komt en doelgerichte aanvallen begint te lanceren op de handen, de nagels, de mond en het urogenitaal apparaat.

**De uitgang is langs hier!**

Schimmelinfecties (te wijten aan Candida) zijn heel banaal. Niemand maakte zich er ongerust over tot specialisten in de immunologie ze er onlangs van zijn beginnen te verdenken de deur open te zetten voor andere microben en aan de oorsprong te liggen van ernstiger problemen zoals peesontstekingen, depressies, slapeloosheid of plotse allergieën. Hun hypothese? Wanneer de Candida albicans zich naar nieuwe territoria verplaatst, zou hij een immunitaire respons uitlokken en zouden de aangetaste gebieden massaal beschermende stoffen beginnen produceren waaronder in de eerste plaats, je raadt het nooit, de ons ondertussen welbekende cytokinen. En op die manier laten we ons in het ootje nemen! Intensief trainen verlaagt de immuniteit. Waarvan de Candida albicans profiteert om zich te verspreiden, wat op zijn beurt leidt tot een cytokineproductie die dan weer aan de oorsprong ligt van pijn en chagrijn.

Hoe raak je ervan af? De laboratoria onderzoeken op dit ogenblik de piste van anti-cytokine geneesmiddelen (zie kaderstuk). Misschien zal dat ooit leiden tot nieuwe remedies. In afwachting kan je alvast proberen zelf het roer van je lichaam in handen te nemen, door op je voeding te letten en op die manier Candida-infecties te voorkomen.

**Enkele tips:**

**1/ Eet look**

Dat look heel efficiënt is tegen vampieren is algemeen bekend. Uit verschillende studies blijkt dat deze wortel ook Candida afschrikt. Volgens sommigen is look zelfs even efficiënt als de beste medicijnen tegen schimmels.

**2/ Beperk je suikerverbruik**

Candida is letterlijk gek op suiker. Hoe meer je hem geeft, hoe sterker de schimmel zich voelt. Je moet de snelle suikers dus rantsoeneren. Dat betekent dat je enkel nog voor, tijdens of na de inspanning energierepen of glucosedrankjes mag gebruiken, dat is zelfs aan te raden. Maar de rest van de tijd vermijd je best zoveel mogelijk suikerrijke producten als frisdrank, snoep, koek of gebak.

**3/ Ga zelf achter het fornuis staan**

Om gisten en schimmels te bestrijden zorg je er natuurlijk in de eerste plaats voor dat je er niet teveel van binnenkrijgt. Je vindt ze vaak in brood, pasta en andere industrieel bereide gerechten zoals pizza. Probeer je eten zoveel mogelijk zelf klaar te maken en gebruik bloem die niet volledig geraffineerd is. Opgelet ook met bereide voedingsmiddelen die te lang hebben opengestaan, zelfs in de koelkast. Laat de korsten van de kaas voor wat ze zijn en eet geen overrijp fruit (tomaten, bananen, meloenen). Tot slot, als je graag gedroogde vruchten eet (noten, rozijnen, dadels, vijgen), ga dan voor de biomerken. Want de andere zitten vol gist!

**4/ Vermager als je te zwaar bent**

Gemakkelijker gezegd dan gedaan, zeker. Maar vet is nu eenmaal een grote producent van cytokinen. Enkele kilo’s vet verliezen volstaat soms om een chronische infectie te doen verdwijnen. Dat is zelfs het eerste advies in geval van artritis of zelfs artrose. En het probleem ligt niet enkel in de overbelasting van de dragende gewrichten, namelijk voeten, knieën en heupen. Artritis komt ook vaak voor in de handen bijvoorbeeld, wat wel degelijk wijst op de nefaste invloed van overtollig vet.

**5/ Vul tekorten aan**

Candidose ontstaat daar waar er immunitaire tekorten zijn. Een tekort aan omega 3 vetten bijvoorbeeld. Eet dus vis en zeevruchten en gebruik dagelijks noten- of koolzaadolie.

**6/ Verzorg je tanden**

Eender welke infectiehaard volstaat om de ontsteking in stand te houden. Zo zouden ook cariës of half uitgegroeide wijsheidstanden chronische ontstekingen bevorderen. In de grote profvoetbalclubs beginnen jonge spelers hun contract vaak met een bezoekje aan de tandarts!

**7/ Probeer een glutenvrij dieet**

Glutenvrije diëten zijn tegenwoordig in. Het is zo dat de granen die men ons dezer dagen in de winkelrekken aanbiedt steeds meer gluten bevatten, zoveel dat het moeilijk wordt ze te verteren. Het kleefeffect dat deze proteïne kenmerkt, tast ook het verteringskanaal aan en dat verklaart het bekende syndroom van de geïrriteerde darm. Dit probleem wordt vaak geassocieerd met de uitbreiding van parasitosen (ziekten veroorzaakt door parasieten, nvdr) en met het feit dat er macromoleculen door het bloed komen die het immuunsysteem in de war brengen.

**8/ Alternatieve middelen**

In het arsenaal van beschikbare alternatieve middelen vinden we verschillende substanties met interessante antischimmeleffecten zoals bereidingen op basis van pompelmoespitextracten (bij de apotheker). Het zou zo zijn dat bepaalde bestanddelen in het niet eetbare gedeelte van citrusvruchten de omvang van de Candidakolonies in de ingewanden sterk verminderen. De moeite waard om te proberen…

Gilles Goetghebuer

***KADERTEKST 1***

**Een marathon teveel**

Verschillende wetenschappelijke studies hebben hardlopen als model genomen voor het onderzoek naar de productie van cytokinen tijdens inspanningen. Een tiental jaar geleden hebben de professoren Charlotte en Pernille Keller van de Universiteit van Kopenhagen in Denemarken de evolutie van de omvang van een bepaald type cytokinen (de interleukinen 6) bestudeerd tijdens een marathon. Om de 5 kilometer voerden ze bij een aantal goede lopers (de arme zielen) spierbiopsieën en bloednames uit. Ze merkten dat de omvang van de interleukinen 6 nauwelijks varieerde tot op het moment dat de atleten in het rood gingen, dit wil zeggen rond de 30ste kilometer. Tijdens het laatste uur van de wedstrijd stelden ze zelfs een vermenigvuldiging met 100 vast! Dat verklaart waarom een haas die het peloton twee derde van de wedstrijd moet aanvoeren, zo goed als niets overhoudt aan zijn inspanning. De volgende dag kan hij probleemloos opnieuw beginnen. Terwijl een *finisher* minstens één maand herstel moet voorzien. En soms veel meer. *"Ik heb een marathon gelopen",* hoor je soms bij de sportarts. *"Ik was op het einde verschrikkelijk moe en sindsdien gaat niets nog: ik heb overal pijn!"* Een te sterke plotse opstoot van cytokinen in een lichaam dat al wat verzwakt is, volstaat soms om heel het systeem voor lange tijd uit evenwicht te brengen.

***KADERTEKST 2***

**Cytokinen blues**

De invloed van cytokinen op het humeur intrigeert de wetenschap sterk. Het team van Robert Dantzer (INSERM in Bordeaux) heeft het verschijnsel bestudeerd bij muizen. Ze overactiveerden het productiesysteem van cytokinen bij deze knaagdieren en toonden aan dat de muizen als gevolg daarvan hun overlevingsinstinct verloren. In moeilijke situaties lieten ze zichzelf gewoonweg sterven, zoals bij zwaar depressieve mensen kan gebeuren. Wanneer men de cytokineproductie echter blokkeerde, kregen zij plots weer zin in het leven. Dat volstond om grote farmaceuticagroepen aan te zetten tot het ontwikkelen van nieuwe antidepressiva die in staat zijn om op dit circuit in te spelen. Er kwamen experimenten met stoffen zoals vanadiumsulfaat (een voedingssupplement verkocht in de VS) of geneesmiddelen die al getest zijn om afstotingsverschijnselen te voorkomen bij mensen die een transplantatie hebben ondergaan. Maar opgelet! De verzwakking van het immuunsysteem maakt ons kwetsbaarder ten opzichte van microben en ziekten zoals kanker. En het kan niet de bedoeling zijn het ene leed door een ander te vervangen.

***KADERTEKST 3***

**Fibromyalgie is geen fataliteit**

Fibromyalgie is een van de vreemdste ziekten die er bestaan. Men kent er de oorzaak niet van en er is geen behandeling. Er bestaat ook geen betrouwbare diagnosetest. Het is ook een raadsel waarom deze ziekte zo vaak voorkomt bij vrouwen, vier keer meer dan bij mannen. Ook de symptomen zijn eigenaardig: extreme vermoeidheid, duistere gedachten, pijn die over het hele lichaam kan voorkomen, vaak gepaard met een gevoel van extreme stijfheid. De patiënten hebben het ’s morgens dikwijls heel moeilijk om hun volledig verstijfde lichaam weer enigszins soepel te maken. De specialisten gebruiken het begrip *allodynie* (fenomeen waarbij niet-pijnlijke prikkels als pijnlijk worden ervaren, nvdr) om deze overdreven ontvankelijkheid voor pijn te beschrijven. Sommige getuigenissen zijn volstrekt verwarrend, zelfs voor de artsen die trouwens al te vaak de vergissing hebben begaan om alles te analyseren vanuit het oogpunt van depressie. Er moest dus een andere verklaring en een andere therapie gevonden worden. Hardlopen? Verschillende studies wijzen erop dat men dankzij hardlopen uitstekende resultaten kan bekomen, op voorwaarde echter dat de patiënten zeer geleidelijk aan te werk gaan en de trainingen afwisselen met relaxatieoefeningen. In vele gevallen verminderen de symptomen. Het is zelfs al gebeurd dat de ziekte volledig verdwijnt. Kan dat de oplossing zijn? Dat is mogelijk. Nu moeten enkel de patiënten zelf er nog van overtuigd worden. En dat is het moeilijkst! Zeker de eerste trainingen zijn voor hen inderdaad verschrikkelijk. Hun spieren branden en staan de volgende dag stijf van vermoeidheid. Dat verklaart waarom zoveel mensen afhaken. Nochtans wacht na een lange weg (misschien) de bevrijding. Het is dus de moeite waard om het te proberen en niet te snel af te haken omwille van het (te) zware programma. De patiënten kunnen daarbij dus alle steun en aanmoediging gebruiken. Zelfs uit de filosofie. *"Niet omdat de dingen moeilijk zijn, durven wij niet"*, zegt Seneca, *"…maar omdat we niet durven zijn de dingen moeilijk."*