

Pro Info

Medische Informatie

Uitgave mei 2002 nr. 4

De rol van enzym defecten

Uit "Die Rolle von Enzymdefekten" van Dr.rer.nat. D. Celada, JenaBioTech en Dipl.-Biol. T. Gehrig

Zoals in de Pro Info nr. 2 beschreven, zijn er microbiologische oorzaken (Mycoplasmata) van chronisch vermoeidheid syndroom (CVS) en fibromyalgie (FM). Echter, niet alle patiënten met CVS en FM worden positief getest op Mycoplasma, Human Herpes Virus type 6a of Chlamydia pneumoniae.

Andere oorzaken kunnen hieraan ten grondslag liggen. Dr.rer.nat D.Celada heeft beschreven hoe specifieke deficiënties in het organisme te herkennen zijn en hoe deze te behandelen zijn.

De oorzaken voor fibromyalgie zijn zeer veelvuldig en versterken zich wederzijds. Dat heet, er ligt een zogenaamd multifunctioneel probleem. Onderzoek toonde aan dat vooral de lichaamseigen ontgiftiging van bv. zware metalen en chemische substanties zoals formaldehyde en bacteriële of schimmel toxines een belangrijke rol speelt.

Voor de ontgiftiging van het lichaam zijn enzymen verantwoordelijk die deze stoffen omzetten of binden zodat ze uitgescheiden kunnen worden. Indien op grond van een genetische afwijking, deze enzymen niet geproduceerd worden of niet functioneren, ontstaat een ophoping van afvalstoffen. Deze afvalstoffen verhinderen een optimale celfunctie.

Met behulp van genetisch onderzoek voor diagnostische doeleinden kan vastgesteld worden welke individuele aanleg bestaat. Wanneer vaststaat welke enzymatische sleutelfuncties ontbreken, kan een gerichte therapie opgesteld worden. Men kan het lichaam gerichte stoffen toedienen, bv. anti-oxidanten, aminozuren of secundaire plantenstoffen, om de slechte enzymfunctie te verbeteren.

De sleutelenzymen bij de ontgiftiging van zware metalen zijn de Glutathion-S-transferasen (GST). Ze veranderen de afvalstoffen zodanig dat ze wateroplosbaar worden en aldus uitgescheiden kunnen worden. GST T1, GST M1 en GST P1 behoren tot de familie van de glutathion-S-transferasen. Ze zijn voornamelijk bij de afbraak van schadelijke stoffen en kanker- verwekkende stoffen betrokken, door ze in een wateroplosbare vorm te brengen. Deze kunnen via de darm of de nieren uitgescheiden worden.

De stoffen die voornamelijk door GST T1 omgezet worden zijn zware metalen bv. amalgaam, ethyleenoxide, methyleenchloride, methylbromide, dichloormethaan en andere halogeneerde koolwaterstoffen alsook de lichaamseigen afvalstoffen die bij normale stofwisseling ontstaan. Een defect in GST T1 kan gedeeltelijk door de andere transferasen, GST M1 en GST P1, gecompenseerd worden

Principes.

Definitie: " Genetischer Polymorphismus" ... Afwijking van het genetische Normaltype. Träger dieser Abweichungen haben in Ihrem Gen oder Genen Punktmutationen. Deze Punktmutationen haben Einfluss auf die Wirkung des Enzyms und beeinträchtigen den Stoffwechsel. Dadurch werden chronische Krankheiten eingeleitet, die bis hin zu Krebs reichen können.

Uitvoering van de test / Monstermateriaal

Bij de patiënt wordt middels een vingerprik bloed afgenomen en op een speciaal filtreerpapierje gebracht. Het papierje wordt in een speciale envelop naar het laboratorium gestuurd.

Resultaten / Behandeling

Twee tot drie weken later ontvangt de arts of therapeut het resultaat, dat bestaat uit het betreffende DNA onderzoek en een uitgebreid advies voor de therapie.

Genetische aanleg en afbouw van zware metalen (tandartsmetalen, amalgaam)

De genetische tests, gekoppeld met functionele diagnostiek maken gerichte ontgiftiging van het lichaam mogelijk.

- waarom worden amalgaamvullingen door velen niet verdragen?
- waarom leidt deze onverdraagzaamheid vaak tot het ontstaan van chronische ziekten?
- Een van de hoofdredenen is eenieders genetische aanleg.

Glutathion-S-Transferasen

Genetische afwijkingen in de genen van de enzymen van glutathion-s-transferase leiden ertoe, dat de zware metalen in het lichaam niet voldoende afgebouwd worden. De enzymen GSTM1, GSTT1, GSTP1 worden als sleutelenzymen bij de afbouw van tandartsmetalen zoals kwikzilver en cadmium gezien. (Cokson et al., Toxicology in Vitro, 10, 257-264, 1996). Onderzoek toonde ook aan dat bij een groot deel van de bevolking (tot 50,3%), de enzymen glutathion-S-transferasen genetisch niet beschikbaar zijn (Brockmuller et al, Cancer Res., 54:4103-4111, 1994). Dientengevolge kunnen deze personen zware metalen niet toereikend afbouwen.

Schema: patiëntenstatus en controle op de therapie. Genetische test:

- | | | |
|--------------------|---|--|
| • GSTM1 | | individuele(therapie patiënt gebaseerd op tests. |
| • GSTT1 | → | |
| • GSTP1(optioneel) | | |

Genetische diagnostiek van verschillende ziektes

Fibromyalgie	GSTM1	Glutathion-S-Transferasen M1, T1, P1
Chronisch vermoeidheid syndroom	GSTT1	
Zware metalen belasting	GSTP1	
Multiple chemische overgevoeligheid (MCS)	CYP2E1 GSTM1 mEH	Cytochroom P450-Oxidase 2E1 Glutathion-S-Transferase M1 Microsomale Epoxidhydrolase
Osteoporose	VDR COL1	Vitamin D3-receptor Collagen type 1a1
Alzheimer, Parkinson	CYP1A1 GSTM1 GSTT1	Cytochroom P450-Oxidase 1A1
Rheumatoïde artritis	IL-1RN IL-1B+ TNFA	Interleukine 1alpha Interleukine 1 beta Tumornecrose factor
Thrombose	Factor V	Stollingsfactor V