



Burn-out; nutriënten op weg naar meer energie en balans

Door Jacqueline
Elferink

Verwarring rondom burn-out



**Verwarring rond burn-out
maakt diagnose lastig**



**We weten eigenlijk niet goed
waar we het over hebben
(Medisch contact 2019)**

Inhoud

Klinische verschijnselen en verschil met andere pathologieën

Achterliggende oorzaken en processen

Neurobiologische disbalansen

Nutriënten ten behoeve van herstel cognitieve functies, stress, slaap en energiemetabolisme

Burn-out

- ▶ Psychosociale aandoening met een ernstig invaliderend karakter die bijdraagt aan de sterke stijging van het aantal langdurig zieken. Staat al jaren in de top 3 van volksziekten.
- ▶ Tijdige opsporing van alarmsignalen en preventieve maatregelen noodzakelijk.
- ▶ Werk gerelateerde, individuele en sociale factoren hebben invloed.
- ▶ Factor werk is niet beperkt tot betaalde arbeid, maar gestructureerde en doelgerichte activiteit in *verplicht* karakter (studies, vrijwilligerswerk, sporten in competitieverband, kinderen les geven, huishoudelijke taken)

Causaliteit?

- ▶ Onvoldoende prospectieve studies, onmogelijk oorzakelijk verband te leggen
- ▶ Subjectieve ervaring; draaglast hoger dan draagkracht
- ▶ Persoonlijkheidskenmerken werken beschermend of faciliterend
- ▶ Alarmsignaal om levenswijze te veranderen

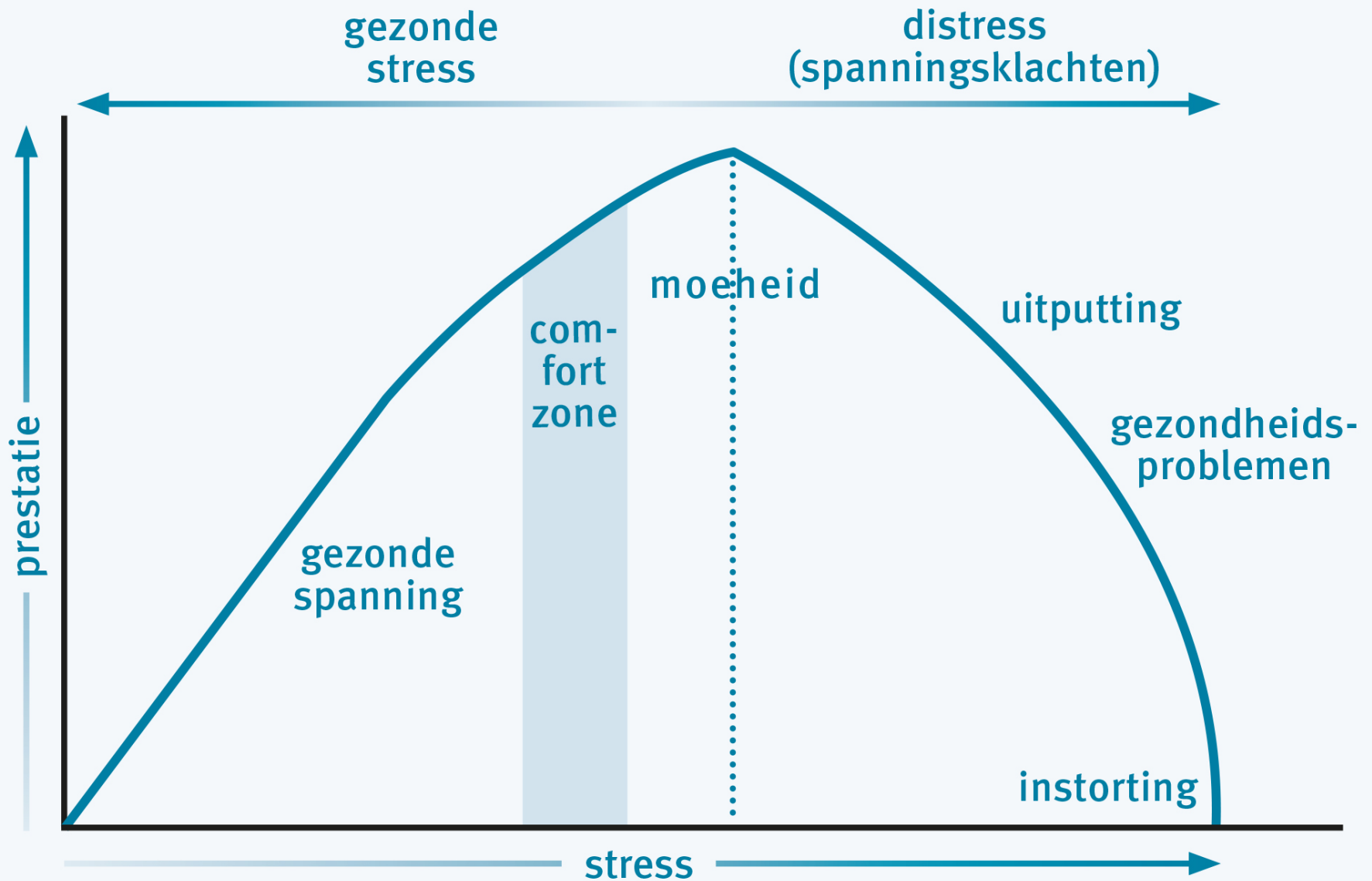


Risicofactoren

- ▶ Toegenomen tijdsdruk
- ▶ Individualisering;
verdwijnen sociaal netwerk
- ▶ Digitalisering van de
leefwereld
- ▶ Prestatiedruk
- ▶ Kwantiteit boven kwaliteit
op werkvloer
- ▶ Persoonlijke kwetsbaarheid
- ▶ Thuiswerkend
- ▶ Alleenstaand



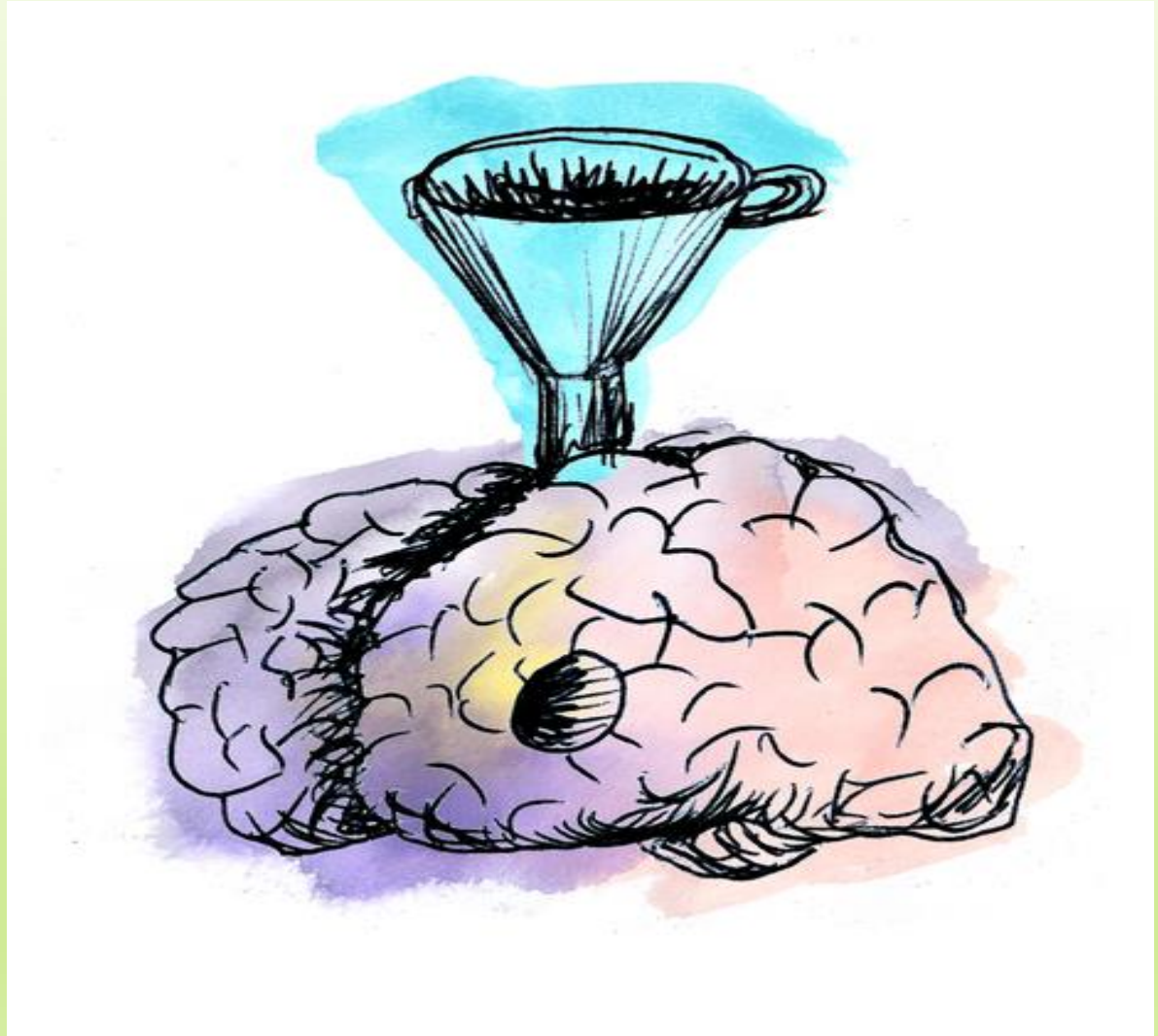
CURVE VAN HET MENSELIJK FUNCTIONEREN



Wat beïnvloedt de energiehuishouding?

- ▶ Nutriënten-status
- ▶ Hormonen
- ▶ Neurotransmitters
- ▶ Genen
- ▶ Darmen

Geen optie



Burn-out en depressie Een diagnostische grabbelton

Soorten ellende heten vaak als vanzelf- sprekend
'overspannen' of 'depressie'



Klinische presentatie burn-out en depressie

- ▶ Sombere stemming
- ▶ Verhoogde emotionaliteit
- ▶ Desinteresse
- ▶ Anergie (afwezigheid van reactie)
- ▶ Concentratieverlies
- ▶ Verhoogde sensitiviteit
- ▶ Vermoeid

(Mommersteeg e.a. 2010)



Burn-out

- ▶ Primair Energiestoornis
- ▶ *DSM somatic symptom disorder (somatofoom), of aanpassingsstoornis*
- ▶ Gevolg van sociale interactie
- ▶ Cynisme
- ▶ Depersonalisatie
- ▶ Prikkelbaarheid
- ▶ Uitputting

Depressie

- ▶ Primair Stemmingsstoornis
- ▶ Komt voor in DSM
- ▶ Negatieve stemming op alle levensterreinen

Klinische presentatie burn-out

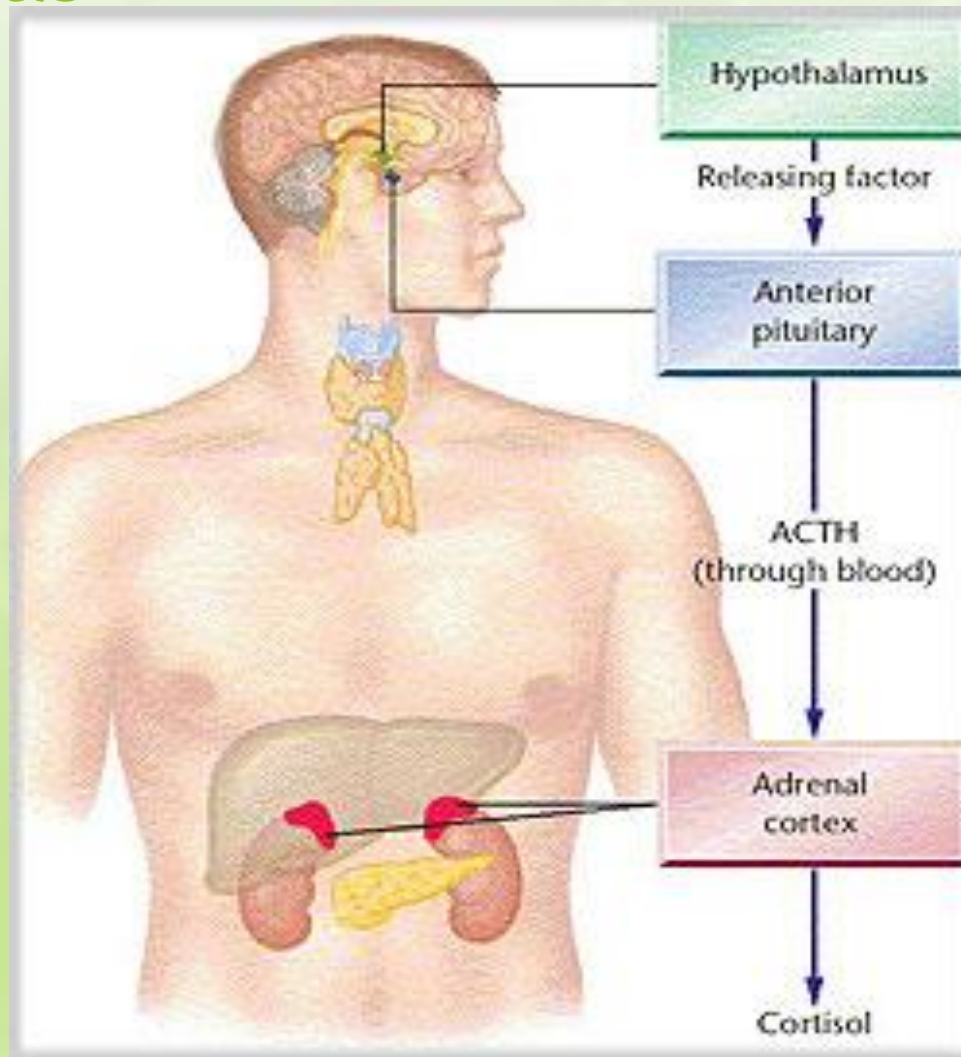
- ▶ Oververmoeid
- ▶ Vaak ziek
- ▶ Moeilijk herstel na sporten
- ▶ Opgefokt, en uitgeput
- ▶ Onbewogen
- ▶ Slechte concentratie
- ▶ Moeilijk dingen onthouden



Burn-out meetbaar?

- ▶ Diverse ontstekingsmarkers afwijkend
- ▶ Meten van pro-inflammatoire cytokinen IL-1 en IL-6 mogelijk, NK cellen verlaagd
- ▶ PET-scans laten verminderde hersenactiviteit zien bij informatieverwerking
- ▶ Neurotransmitters en hormonen uit balans > meetbaar in salvia en urine (PMID: [34609405](#))

Stress-as



Neurobiologische verschillen

Burn-out

- ▶ Hypofunctie van de HPA-as
- ▶ Negatieve samenhang burn-out en cortisol
- ▶ Serotonine verhoogd of verlaagd
- ▶ Slecht herstel na bewegen;
- ▶ Verhoogde suppressie door glucocorticoiden
- ▶ Verminderde respons adrenocorticotropine
- ▶ Adrenaline verlaagd (tov noradrenaline)
- ▶ Progesteron verlaagd

Depressie

- ▶ Hyperfunctie van de HPA-as
- ▶ Hypercortisolemie
- ▶ Verhoogde secretie corticotropine-releasing hormone
- ▶ Verminderde suppressie glucocorticoiden
- ▶ Serotonine vaker verlaagd
- ▶ Geen afwijkend herstel na bewegen
- ▶ Noradrenaline verlaagd

Sympathisch 'gaspedaal'

alert

lever geeft
suiker af

zweetklieren
actief (afkoeling)

↑
bloedstolling



stress systeem
in actie

hartslag en
bloeddruk stijgen

buik- en
blaasspiers
trekken samen

arm en beenspieren
gespannen

Parasympathisch 'accu-lader'

ademhaling
normaal

zweten stopt

spierspanning
daalt



herstelsysteem
in actie

hartslag en
bloeddruk nemen af

voedsel weer
verteerd



Burn-out; neurobiologische disregulaties met veel individuele verschillen



Stijging pro-inflammatoire cytokinen IL-1 en IL-6, daling anti-inflammatoire cytokinen;



Chronische verhoging van het eiwit interferon en TNF-alfa



Storing dopamine (catecholaminen) metabolisme en vermoeidheid



Verstoring noradrenaline/adrenaline ratio (adrenaline laag)



Verstoring cortisol/dhea ratio (cortisol laag)



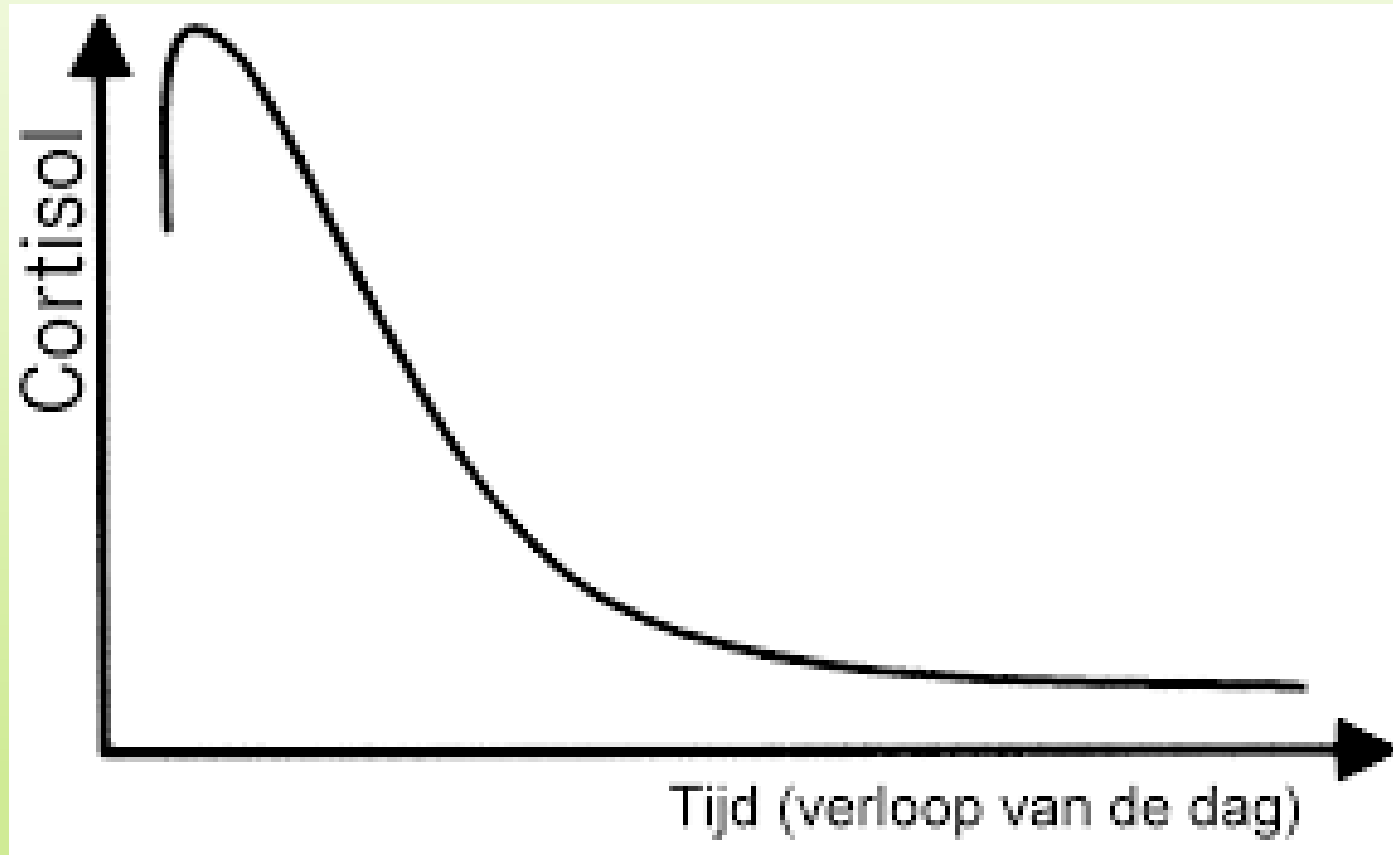
disregulatie van de hypothalamus-hypofyse bijnier-as (HPA-as) en verstoring van de negatieve feedback (inhibitie van cortisol)

Neurobiologische afwijkingen bij burn-out

- ▶ Noradrenaline
 - ▶ Adrenaline
 - ▶ Serotonine
 - ▶ Dopamine
 - ▶ Stresshormoon Cortisol
 - ▶ Brain Derived Neurotropic Factor (BDNF)
 - ▶ Aldosteron
- ▶ Verlaagd
 - ▶ Verlaagd
 - ▶ Verlaagd of verhoogd
 - ▶ Verlaagd
 - ▶ Verlaagd
 - ▶ Laag
 - ▶ Laag

Brain Derives Neurtropic factor hypothese

- ▶ Zenuwcelstimulerende factor
- ▶ Neutrofin; belangrijk voor overleven neuronen en vorming synapsen
- ▶ Voornamelijk in hippocampus, cortex en voorhersenen
- ▶ Antidepressiva verhogen BDNF
- ▶ Bewegen verhoogt BDNF
- ▶ Zonlicht verhoogt BDNF



Suppress the immune system



Increase blood sugar



Heightened memory and attention



Cortisol



Decrease serotonin



Increase in blood pressure



Decrease sensitivity to pain

Gezonde mate van stress stimuleert neurogenese



Onderprikkeling en jezelf beperken houdt 'de zenuwcellen lui'; verlaagt BDNF



Door in het leven te stappen, stimuleer je de groei, ook van zenuwcellen

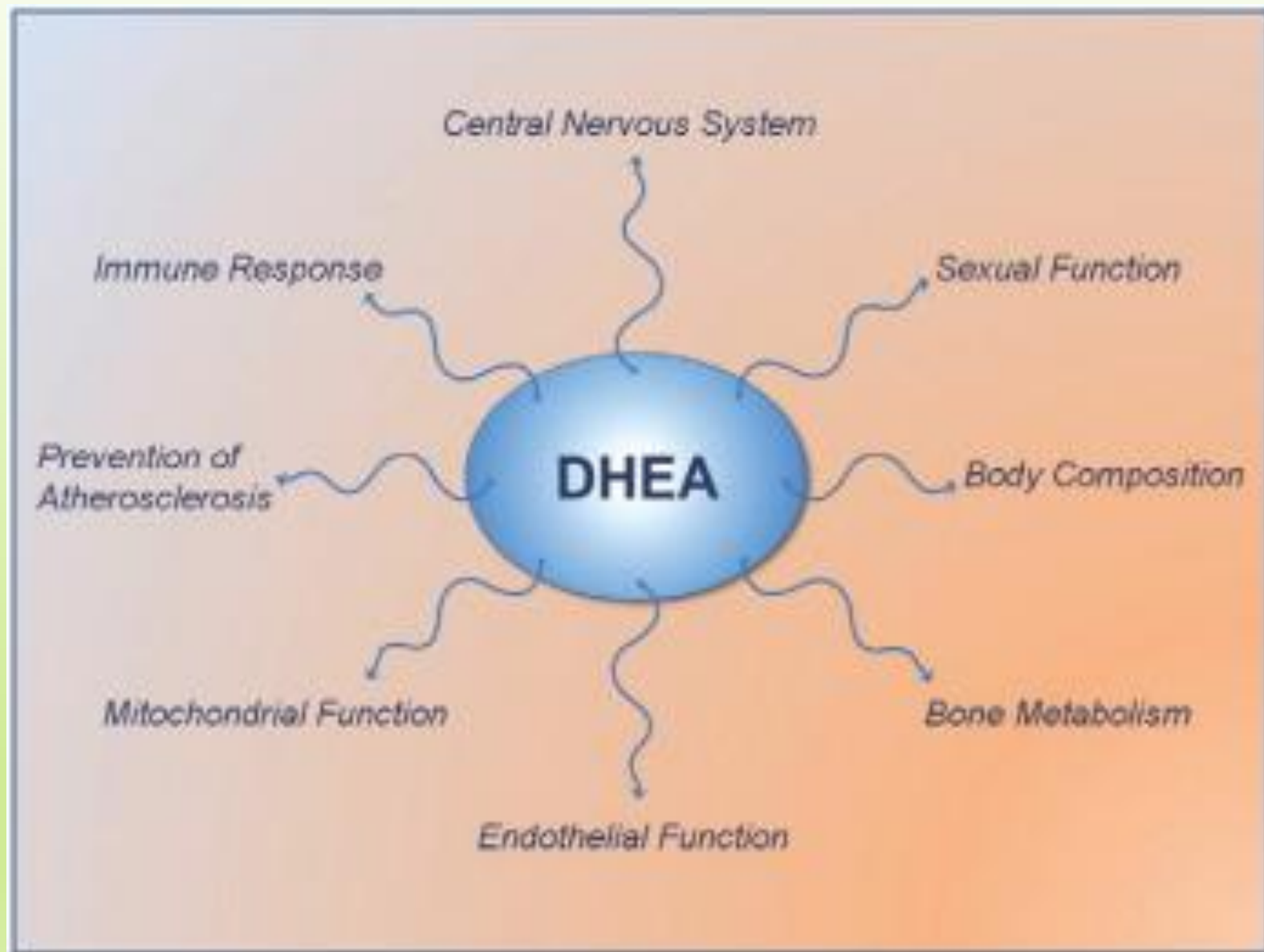
Mogelijke gevolgen lage cortisolwaarden

- ▶ Prestatieverlies, vermoeidheid
- ▶ Verhoogde prikkelbaarheid
- ▶ Hyperacusis
- ▶ Hyperalgesie
- ▶ Hypotonie
- ▶ Misselijkheid, braken
- ▶ Obstipatie, diarree

Mogelijke gevolgen hoge cortisol waarden

- ▶ Afzetting vet in buikregio
- ▶ Hoge bloeddruk
- ▶ Sneller blauwe plekken
- ▶ Overgewicht
- ▶ Verhoogde bloedsuiker
- ▶ Dunne spieren; spierafbraak verhoogd





Oorzaken verstoring serotonine (5 HT) synthese

- ▶ Vit B6 tekort
 - ▶ Hoog cortisol
 - ▶ Magnesium tekort
 - ▶ Te veel tryptofaan inname (>2000 mg)!
- > Hierdoor wordt tryptofaan hydroxylase geremd, vermindert aanmaak 5 HT

Relatie 1^e en 2^e brein



Microbioom belast HPA-as

- ▶ Communicatie tussen darm en de hersenen via autonome zenuwstelsel.
- ▶ de nervus vagus verbindt de hersenen met het enterische zenuwstelsel(ENS).
- ▶ Vanuit de darm worden gebieden in de hersenen geactiveerd die een rol spelen in het beleven van schrik en angst .
- ▶ Bacteriële componenten in onze darm, zoals lipopolysacchariden (LPS), stimuleren inflammatie.
- ▶ Microbioom boost hormonen en neurotransmitters na.
- ▶ Door de productie van neurotoxische metabolieten zoals ammoniak wordt het zenuwstelsel belast.
- ▶ Histamine overproductie in de darm versterkt de onrustgevoelens bij burnout.

Orthomoleculaire ondersteuning en werkingsmechanism en

Voeding en nutriënten

Therapeutische interventies bij burnout

- ▶ BDNF verhogen
- ▶ Neurotransmissie ondersteunen
- ▶ Stress as ondersteunen
- ▶ Oxidatieve stress verminderen
- ▶ Inflammatie remmen
- ▶ Energiemetabolisme ondersteunen
- ▶ Nutritionele deficiënties aanvullen
- ▶ Herstellen van het microbioom en de intestinale dysfunctie (IMD)

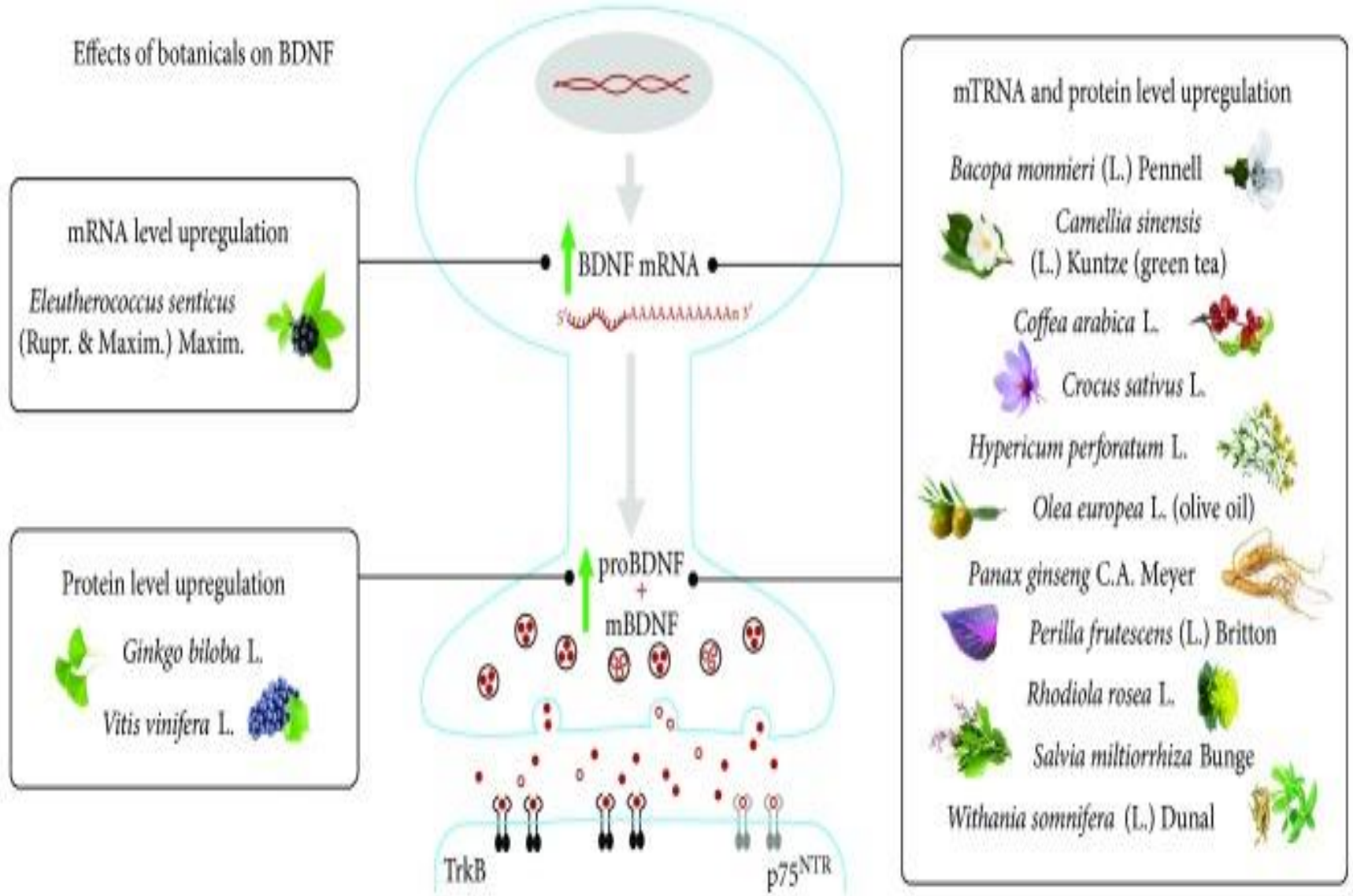


Nutriënten die BDNF verhogen

- ▶ Ashwagandha
- ▶ Rhodiola
- ▶ L theanine (Moidownik 2011)
- ▶ Groene thee
- ▶ Koreaanse Panax Ginseng
- ▶ Astralagus (Gung-Xiao Ni 2020)
- ▶ Vitamine D

PMID: 29464125

Effects of botanicals on BDNF



De rol van adaptogenen bij burn-out

- ▶ Adaptogene planten beïnvloeden verschillende receptoren met affiniteit voor corticosteroiden
- ▶ Beïnvloeden adaptieve stressrespons zoals NO, proteïne kinase, neuropeptide Y en Hsp70 > verhinderen dat cel in uitputtingsfase terecht komt
- ▶ Werkingsmechanismes vooral aangetoond in vitro en bij dieren



Adaptogenen

- ▶ Astralagus
- ▶ Siberische Ginseng
- ▶ Koreaanse Rode Ginseng
- ▶ Ashwagandha
- ▶ Rhodiola Rosea
- ▶ Kattenkruid

A close-up photograph of a flower bud, showing the intricate details of the petals and sepals. The colors range from deep purple to light pink and white. The image is positioned on the left side of the slide, partially overlapping the title.

Nutriënten ter ontspanning

- ▶ Kattenkruid
- ▶ Passiebloem
- ▶ Baikalglijdkruid (Scutellaria)
- ▶ L theanine
- ▶ Ashwagandha
- ▶ Rhodiola



Nutriënten ter ondersteuning van energiemetabolisme

- ▶ D Ribose
- ▶ Bijenpollen
- ▶ Astralagus
- ▶ Rode (Koreaanse) Ginseng
- ▶ Siberische Ginseng
- ▶ Zoethout; ondersteunt bijnieren en cortisol
- ▶ B vitaminen

Ashwaganda, Rhodiola en Astragalus werken op meerdere niveau's



- ▶ Energie ondersteunend
- ▶ Adaptogeen
- ▶ Ondersteund neurogenese en BDNF
- ▶ Remt inflammatie

Kattenkruid en Baikalglidkruid uitgelicht

Baikalglidkruid

- ▶ Chinees kruid
- ▶ Kalmerend en bevordert slaap (GABA receptor)
- ▶ COX remmer
- ▶ Ontstekingsremmend
- ▶ Leverondersteunend
- ▶ Neuroprotectief

Kattenkruid

- ▶ Europese plant
- ▶ Sedatieve en kalmerende werking
- ▶ Krampwerende werking
- ▶ Ingezet bij luchtwegproblemen

Aanvulling van nutriënten

- ▶ Nutritionele tekorten bevorderen de ontstekingsgevoeligheid.
- ▶ Cellulaire ATP deficiënties aangetoond voor ATP, FADH en NADH. B vitaminen en D-ribose (5 gram dagelijks) ondersteunen de cellulaire energievoorziening en verminderen klinische symptomen van vermoeidheid.
- ▶ Ribose vermindert symptomen bij CVS; energie, slaap, helderheid van geest pijnintensiteit en welzijn (Teitelbaum 2006)



Nutriënten bij burn-out

- ▶ Magnesium
 - ▶ Reguleert noradrenerge systeem; ondersteunt energiestofwisseling; vermindert vrijkomen histamine
- ▶ Zink
 - ▶ Ondersteunt immuunsysteem; verlaagt pro-inflammatoire cytokinen; verhoogt anti-inflammatoire cytokinen

Magnesium, verschillende vormen

Bisglycinaat

- ▶ Bevat kalmerend glycine (non NMDA)
- ▶ Geen lading, bindt niet aan voedseldeeltjes
- ▶ Superieure opname
- ▶ Taurine verbetert de opname

Citraat

- ▶ Gebonden aan citroenzuur
- ▶ Goed opneembare organische verbinding

Nutriënten en burn-out - B12

- ▶ Injecties (5 mg 2 keer per week) hebben een positief effect op de stemming en verminderen vermoeidheid .
- ▶ Ondersteunt de methylering en de aanmaak van neurotransmitters.
- ▶ Ook zijn er significant lagere waarden van essentiële aminozuren aangetroffen bij CVS

Vitamine D

- ▶ Speelt rol bij aanmaak neurotransmitters (acetylcholine, serotonine, dopamine) (PMID 23336971)
- ▶ Stimuleert BDNF
- ▶ Meta-analyse (31.424 deelnemers) laat zien dat depressieve mensen significant lagere niveau's hebben (PMID 23377209)
- ▶ Noorse studie laat anti depressieve effecten zien bij 2 maal per week 500 mcg (PMID 18793245)

Herstel van microbioom

L. Infantis reduceert pro inflammatoire cytokinen

Suppletie met bifidum en lactobacillen verhogen BDNF

Suppletie met probiotica (Rhamnosus GG LGG en L. Casei) vermindert LPS, inflammatie in de darm en angst

Remmen inflammatie

Breed spectrum Probiotica-mix verbetert cognitieve reactie op somberheid (minder agressieve gevoelens en rumineren)

Voor vragen kunt u contact
opnemen met Patrick Hermans
van Nutrition Company

Tel.: 045-7009702

patrick@nutritioncompany.nl

www.nutritioncompany.eu