

Oireilun hermostomekanismit – case sisäilma

Markku Sainio, ylilääkäri, neurologian erikoislääkäri ja dosentti

Pitkittyneiden oireiden kuntoutuspoliklinikka, Sisätaudit ja kuntoutus, Fysiatria, HUS

Oma tausta ja viitekehys



- Työterveyslaitoksella 26v
 - Kliinikko, kouluttaja, asiantuntija, tutkija ja kehittäjä
 - Työperäiset hermostohaitat, Kognitiivinen työ- ja toimintakyky, ADHD, Ympäristöherkkyys, Toiminnalliset oireet ja häiriöt
 - Altistekeskeisyydestä monitekijäisyyteen
 - ***Ihminen keskiössä - biopsykososiaalinen viitekehys – keskushermoston rooli!***
 - Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma 2018-2028
- HUS Toiminnallisten häiriöiden poliklinikalla sen perustamisesta 2019 lähtien. Koronan pitkäaikaisoireiden ja Toiminnallisten häiriöiden pkl yhdistyivät 1.1.2024 -> Pitkittyneiden oireiden kuntoutuspoliklinikka (ylilääkäri 80-100%)
 - Toiminnallisen oireiston & häiriön toteaminen, sille altistavien, sen laukaisseiden ja sitä ylläpitävien tekijöiden tunnistus sekä interventioiden käynnistäminen ja toteutus.
- Ei sidonnaisuuksia: Koulutus- ja asiantuntijapalkkiot viim. 5v: Lundbeck, Shire/Takeda

PITKITTYYNEIDEN OIREIDEN KUNTOUTUSPOLIKLINIKKA

2019 alkaen n. 1200 kuntoutujaa, ajankohtaisesti >450 kirjoilla.
Lähetteet lisääntyvät: nyt n. 15-20/vko, joista n. puolet hyväksytään

Toiminnallisen oireiston & häiriön toteaminen, sille altistavien , sen laukaisseiden ja sitä ylläpitävien tekijöiden tunnistus, hoito ja interventioiden käynnistäminen.

Kaikki osallistuvat kuntoutumista edistävään tietojen antoon ja tukitoimiin. Psykologi, fysio-, toiminta-, ravitsemusterapeutti ja sosiaalityöntekijä antavat yksilö- ja ryhmäohjausta.

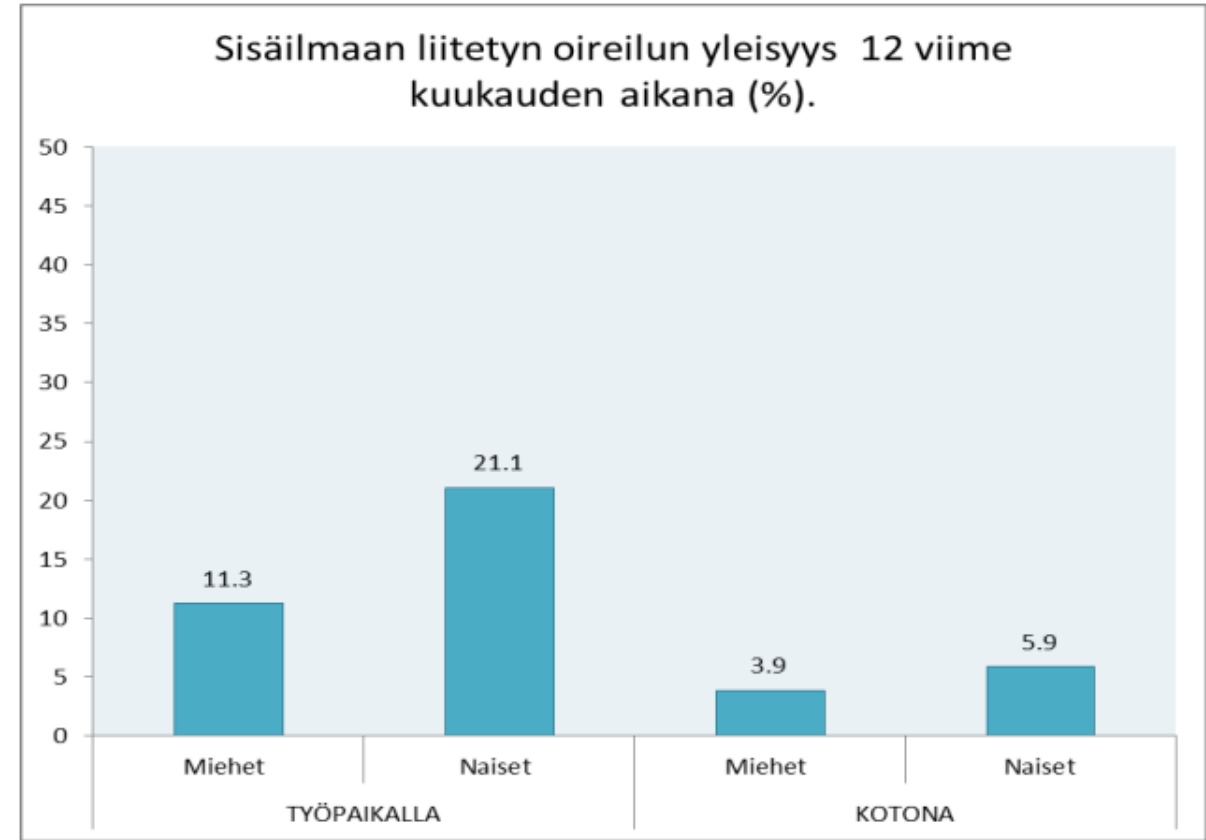


Kansallinen sisäilma ja terveys -ohjelma 2018-2028

Terve ihminen terveissä tiloissa

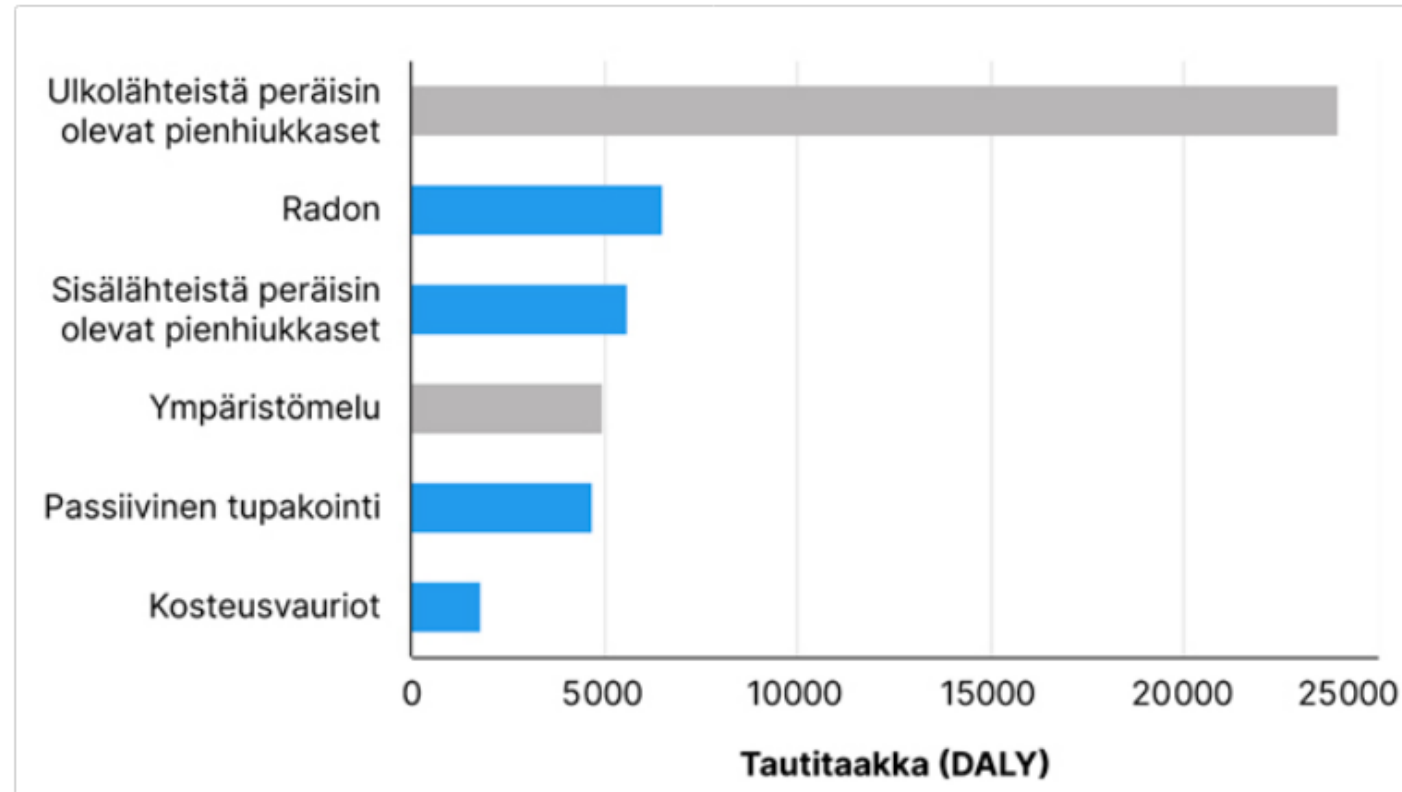
Sisäilmaongelmat ja sisäilmaan liittyvä oireilu on yleistä Suomessa

- Sisäilmaan liitetty oireilu on yleistä Suomessa (Finterveys 2017)
 - Lähes puoli miljoonaa työkäistä on kokenut oireita työpaikalla viimeisen vuoden aikana.
 - Sisäilmaan liitetty oireilu on selvästi yleisempää työpaikoilla kuin kotona.
- 10–30 prosenttia kuntia kokee sisäilmatilanteen haastavaksi tai vaikeaksi (Ung-Lanki ym. 2016)



FinTerveys 2017

Oireilun selvittäminen/ratkaisut <-> altisteiden terveysriskien kautta



Kuva 1. Tautitaakan (disability-adjusted life year, DALY) perusteella sisäilman neljä merkittävintä epäpuhtautta: Radon, sisälähteistä peräisin olevat pienhiukkaset, passiivinen tupakointi ja kosteusvauriot. «Hänninen O, Lehtomäki H, Korhonen A. Ilmansaasteet...» **19** Ulkoilman pienhiukkasten tautitaakasta 80 % ja ympäristömelun tautitaakasta jopa 90 % arvioidaan liittyvän sisällä tapahtuvaan altistumiseen, joten kuvassa esitetään arviot myös niiden suuruusluokasta.



Suomessa on puututtu
sisäilmaongelmiin voimakkaasti jo
kauan

Suomessa on eurooppalaisittain
hyvä sisäilma

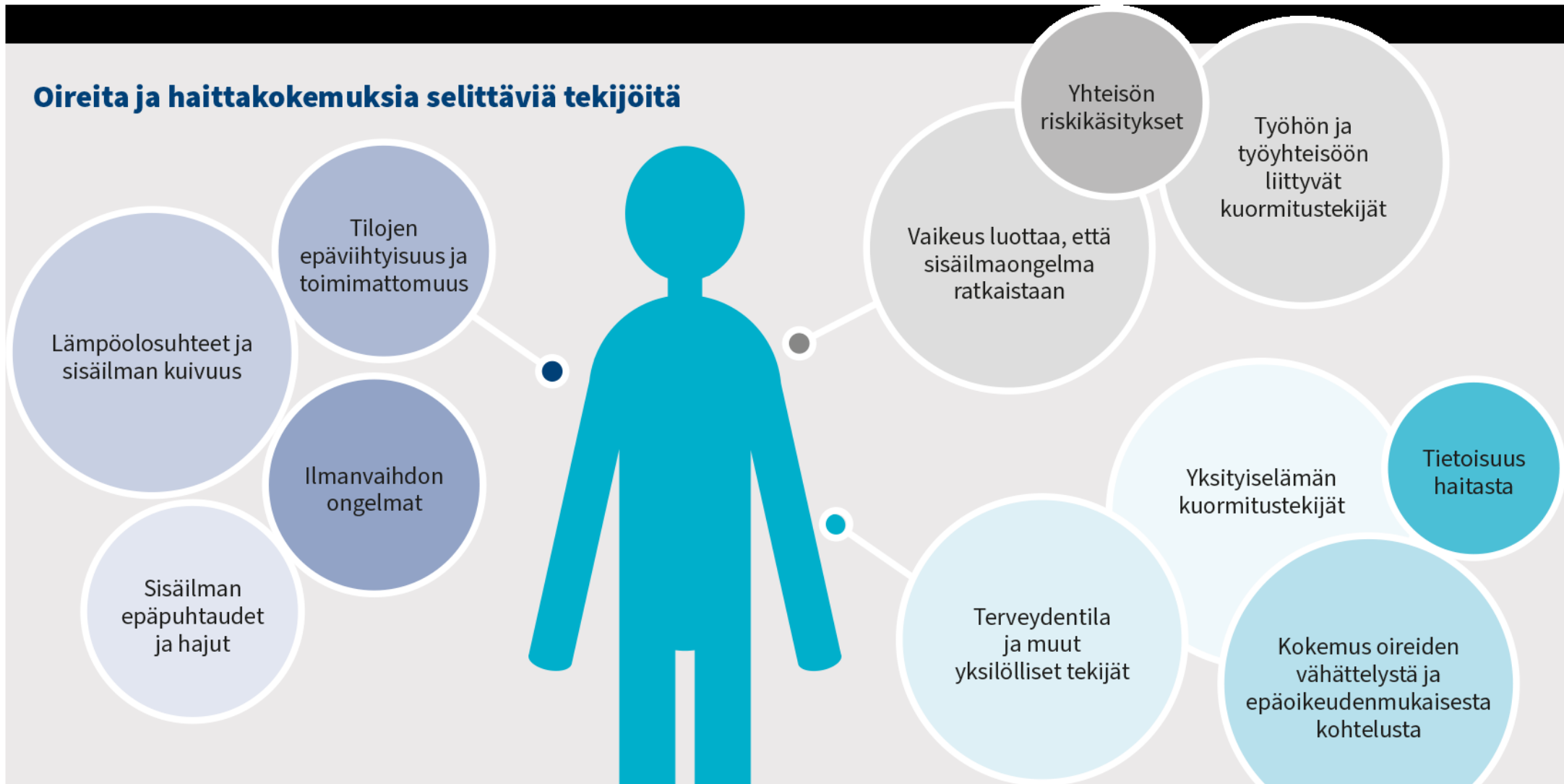
**Tarvitaan uusia, tutkittuun tietoon perustuvia keinoja,
näkökulmia ja ratkaisuja**

Sisäilmaongelmat ja sisäilmaan
liittyvä oireilu ovat yleisiä
Suomessa

Vilkas julkinen keskustelu ja
epäluottamus



Oireita ja haittakokemuksia selittäviä tekijöitä



[Toiminnalliset oireistot | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#) ja [Pitkittyneet oireet ja oireiluherkkyys | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

<https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kansallinen-sisailma-ja-terveys-ohjelma-2018-2028>

Sisäilmaan liittyvän oireilun ja sairastumisen hoitosuositus

Hoitosuositukset ja hoito-ohjeet

Sisäilma ja terveys: potilaiden diagnosointi, hoito ja kuntoutus -työryhmä

22.3.2024 • *Uusi artikkeli*

Kosteus- ja homevaurioista oireileva potilas Käypä hoito -suositusta ei enää ylläpidetä, ja se on poistettu Käypä hoito -verkkosivuilta 31.5.2024. Ks. suosituksen arkistoversio [1](#) (PDF).

MITÄ SISÄILMASTA OIREILU JA SAIRASTAMINEN ON JA MITEN OIREILEVIA VOI AUTTAA?

HUS*



Sanna Selinheimo, TTL



Kirsi Karvala, ex-TTL, Varma



Aki Vuokko, TTL



Juha Pekkanen, TTL, HY,
kansanterveystieteen
professori

Sisäilmaan liittyvä oirekirjo

Viihtyvyyshaitat

Sisäilman laatua heikentäviä tekijöitä usein tunnistettavissa

Asenteet, odotukset ja yhteisölliset tekijät

Ohimenevää oireilua

Pitkittänyt oireiluerkkyys

Invalidisoiva oireisto

TUNNUSOMAISTA:

- toistuvat ja pitkittyvät oireet tiloissa, joissa muut ei oireile
- huoli sairastumisesta
- tarve välttää tiettyjä tiloja
- muita terveyskäyttäytymisen muutoksia

TYYPILLISTÄ, ETTÄ

- oireilu jatkuu huolimatta sisäilman laatua parantavista toimista
- oireilua ilmenee useissa tiloissa
- oireilua ilmenee tiloissa, joissa ei ole merkittäviä puutteita sisäilman laadussa

TUNNUSOMAISTA:

- laaja oirekirjo
- elinpiiri rajoittunut
- toimintakyvyn rajoitukset
- subjektiivinen haitta suurempi kuin sairauslöydökset
- usein samanaikaisia muita sairauksia

KATSAUS

MARKKU SAINIO
neurologian erikoislääkäri,
dosentti, ylilääkäri
Työterveyslaitos, Työtilat

KIRSI KARVALA
LT, yleislääketieteen ja
työterveyshuollon erikoislääkäri,
ylilääkäri
Työterveyslaitos, Työlääkätiede

Sisäilma ja ympäristöherkkyys

- Pitkäaikainen sisäilmaan liittyvä oireilu on osalla potilaista tunnistettavissa ympäristöherkkydeksi.
- Siinä oireilu ilmenee ympäristöissä, joissa altistuminen on tavanomaista tai vähäistä. Toksikologiset mekanismit eivät selitä oireistoa, ja oireet ovat vastaavia kuin muissa toiminnallisissa häiriöissä.
- Ympäristöherkkyys voi aiheuttaa merkittävää toiminnallista haittaa ja elämänpiirin kaventumista.
- Tieto oireiluerkkyiden mekanismeista antaa valmiudet auttaa sisäilmasta oireilevaa potilasta.
- Ympäristötekijöiden haitallisuuden ja välttämistarpeen korostaminen voi ylläpitää oireilua ja heikentää kuntoutumisedellytyksiä.

Lääkärilehti 3/2017

Kirsi Karvala, Juha Pekkanen, Eeva Salminen, Katinka Tuisku, Christer Hublin ja Markku Sainio

Miten tunnistan ympäristöherkkyden?

Ympäristöherkkyys on häiritsevää oireilua, joka liittyy erilaisiin ympäristötekijöihin, kuten kemikaaleihin, sähkölaitteisiin, rakennusten sisäilmaan tai muuhun haitallisena pidettyyn ympäristötekijään. Oireet ilmenevät altisteiden pitoisuuksilla tai voimakkuuksilla, jotka ovat murto-osa tunnetuista terveydellistä haittaa aiheuttavista pitoisuuksista tai voimakkuuksista. Ympäristötekijöiden tunnetut toksikologiset, immunologiset tai fyysiset vaikutukset eivät selitä potilaiden kuvaamia pitkäaikaisia ja laaja-alaisia oireita eivätkä toimintakyvyn heikkenemistä tai elämänpiirin rajoittumista. Oireet laukeavat usein aistimuksesta, kuten hajusta. Ympäristöherkkyys kuuluu toiminnallisiin häiriöihin, joissa keskeisenä mekanismina pidetään sentraalisesta herkistymisestä johtuvaa reaktiivisuutta. Ympäristöherkkydessä huomio on kiinnittynyt altisteisiin ja niiden elimistövaikutuksiin, mikä johtaa välttämiskäyttäytymiseen ja sairaan rooliin. On tärkeää tunnistaa potilaan ympäristöherkkyys, sillä tilasta voi toipua ja oireilun vähentämiseksi on keinoja.

Suomalaistutkimus: Sisäilmaoireilu voi jatkua, vaikka oireiden syytä ei enää löydy

Ympäristöherkkyys muodostaa jatkumon viihtyvyyshaitasta vakaviin, elämää rajoittaviin ongelmiin.



Sisäilmaoireet ulottuvat viihtyvyyshaitoista pitkäaikaiseen vakavaan oireiluun. (KUVA: COLOURBOX)

Mikko Puttonen HS

Julkaistu: 8.4. 18:28



TYÖPAIKAN sisäilmaan liittyvä oireilu jatkuu joillakin ihmisillä, vaikka ulkoinen syy näyttää tyystin poistuneen eikä mikään sairauskaan selitä oireita.

Työterveyslaitoksen erikoislääkäri **Aki Vuokko** on tutkinut jatkuvista oireista kärsiviä väitöskirjassa, joka tarkastetaan Helsingin yliopistossa

Occupational Health
Department of Public Health
Faculty of Medicine
University of Helsinki
Finland

Finnish Institute of Occupational Health
Helsinki
Finland

DISABILITY RELATED TO WORKPLACE INDOOR AIR

Aki Vuokko

ACADEMIC DISSERTATION

To be presented, with the permission of the Medical Faculty of the University of Helsinki for public examination in Athena auditorium 107, Siltavuorenpenger 3 A, on 12 April 2019, at 12 noon.

Ympäristöön liittyvän pitkittyneen oireiluherkkyyden kehittyminen

Sisäympäristö-tekijät

- fyysikaaliset, kemialliset, mikrobiologiset, *oma arvio haitallisuudesta*

Epäpuhtaudet: Akuutit oireet (ja vaikutukset)



Kuormitus tekijät

Yksilöön liittyvät tekijät



Pitkäaikainen oireiluherkkyys ja ympäristöherkkyys (R68.81)

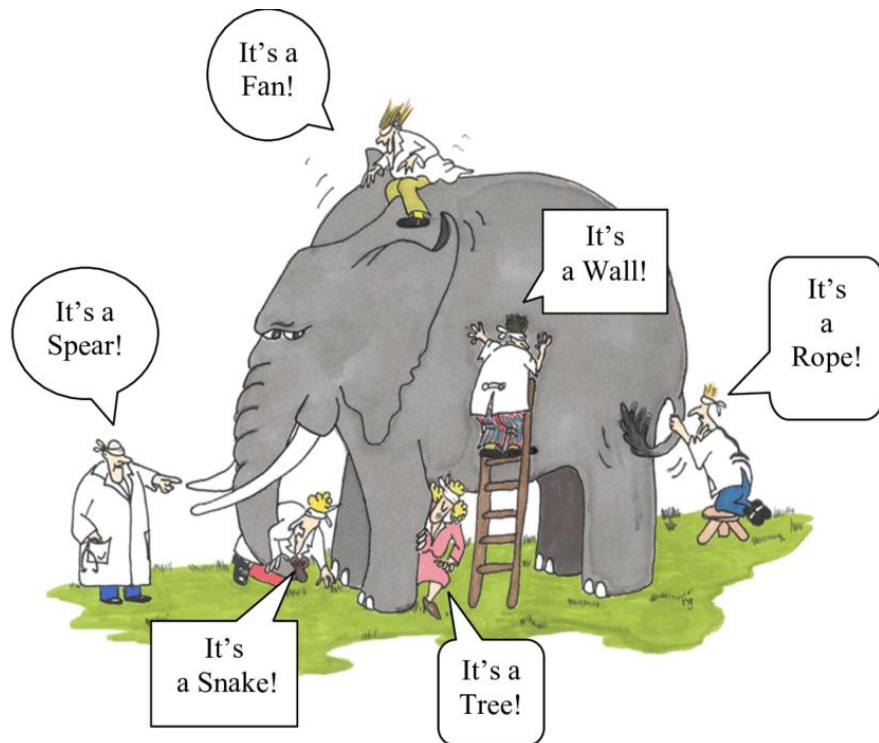
1. ensin oireet, joille yksilö löytää selityksen
2. yksilö tulee tietoiseksi sähkön haitallisuudesta, sitten oireet
3. läheisen käsitys vaikuttaa haitallisuuden arvioon

Sisäympäristötekijöiden kielteinen (=nosebo) merkitys vaikuttaa myös haittakokemuksiin ja akuutteihin oireisiin

toiminnalliset oireet = uudet oireet, aikaisempien oireiden tai sairauden, esim. astman, oireiden paheneminen ja muusta syystä johtuvien oireiden tai sairauksien liittäminen sisäilmaan

TOIMINNALLISET OIREET JA HÄIRIÖT

- = *Selitys lääketieteellisesti selittämättömille oirekuville*
- miksi oireet/reaktiot voimistuvat ja pitkittyvät
- miksi epäsuhta objektiivisten löydösten ja subjektiivisten kokemusten välillä
- synnyttävät häiriökysyntää terveydenhuollossa
- keskiössä "oma käsitys", siksi ilo-/kirosana ja vaikeaa



- ❖ hyödynnettävissä tieto kroonisesta kivusta, ahdistuneisuushäiriöistä, ja tulkintojen muutoksesta

Toiminnallinen oirekirjo – tunnista ja puutu ajoissa

Kuntoutumisen muuttuminen yksilöllisemmäksi ja intensiivisemmäksi

Yksilöllinen terveyskäyttäytyminen

**Yleisiä, vaihtelevia tuntemuksia:
väestössä oireet yleisiä**

(jopa yli 90 %:lla viikoittaisia fyysisiä tuntemuksia)

- Normaaleja reaktioita kuormittavissa tilanteissa
- Ohimeneviä
- Oman toiminnan rooli hallinnassa korostuu: yksilölliset riski- ja voimavaratekijät

Normaali reagointi vaihtuviin kuormitustekijöihin

Perusterveydenhuolto ja sovitusti työterveyshuolto

Pitkittyviä ja yleistyviä oireita, joihin liittyy mm:

- Terveyskäyttäytymisen muutoksia
- Huolestuneisuutta
- Palautumisen väheneminen

Kohonnut stressitaso; toiminnallisia oireita

Erikoissairaanhoido

Pitkäaikaisia, kroonisia sairauksia ja oireyhtymiä

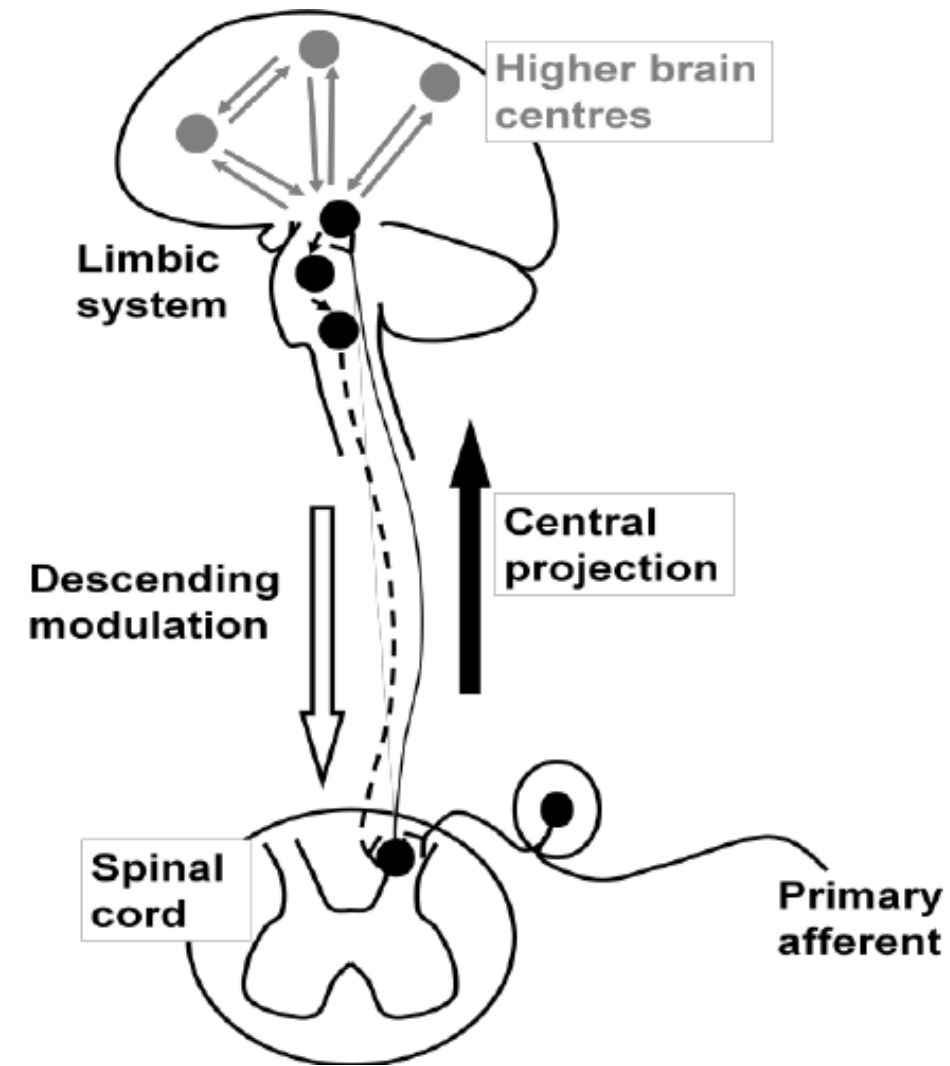
(yleisyydet n. 1–3 %)

Oireyhtymiä ja sairauksia, kuten krooninen väsymysoireyhtymä, fibromyalgia

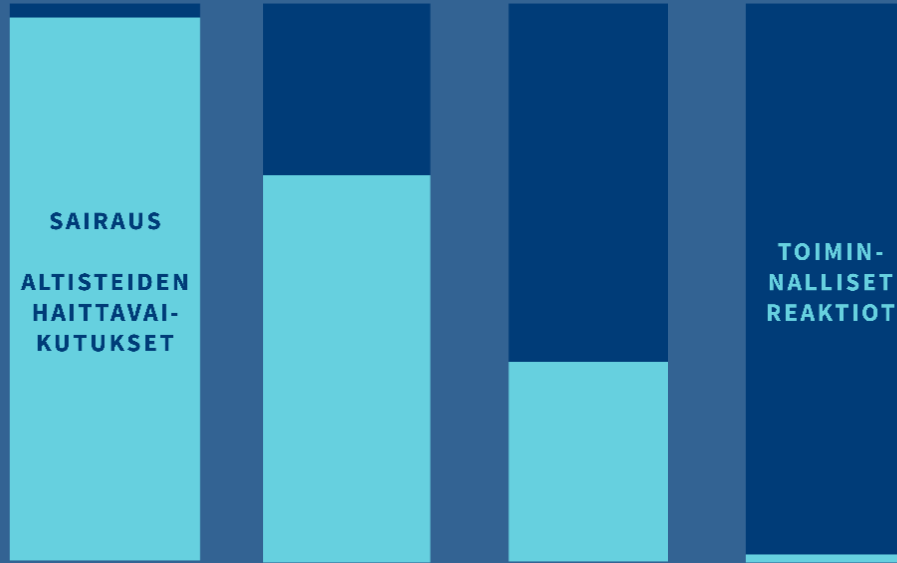
Huomattava haitta työ- ja toimintakyvylle

Oma aktiivisuus

Kuntoutustarpeen arvio ja kuntoutuksen käynnistäminen

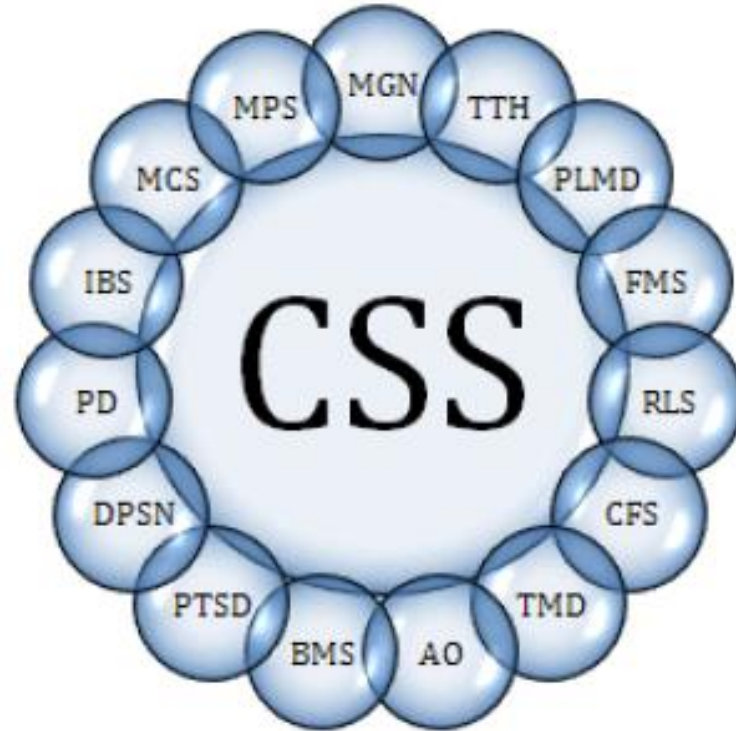


Huomio sentraalinen vaikutus! Se on aina mukana - tuntemuksissa, oireissa, sairauksissa!



Miten iso osa **sinun** sairaudestasi on toiminnallista?

Keskushermoston herkistyminen

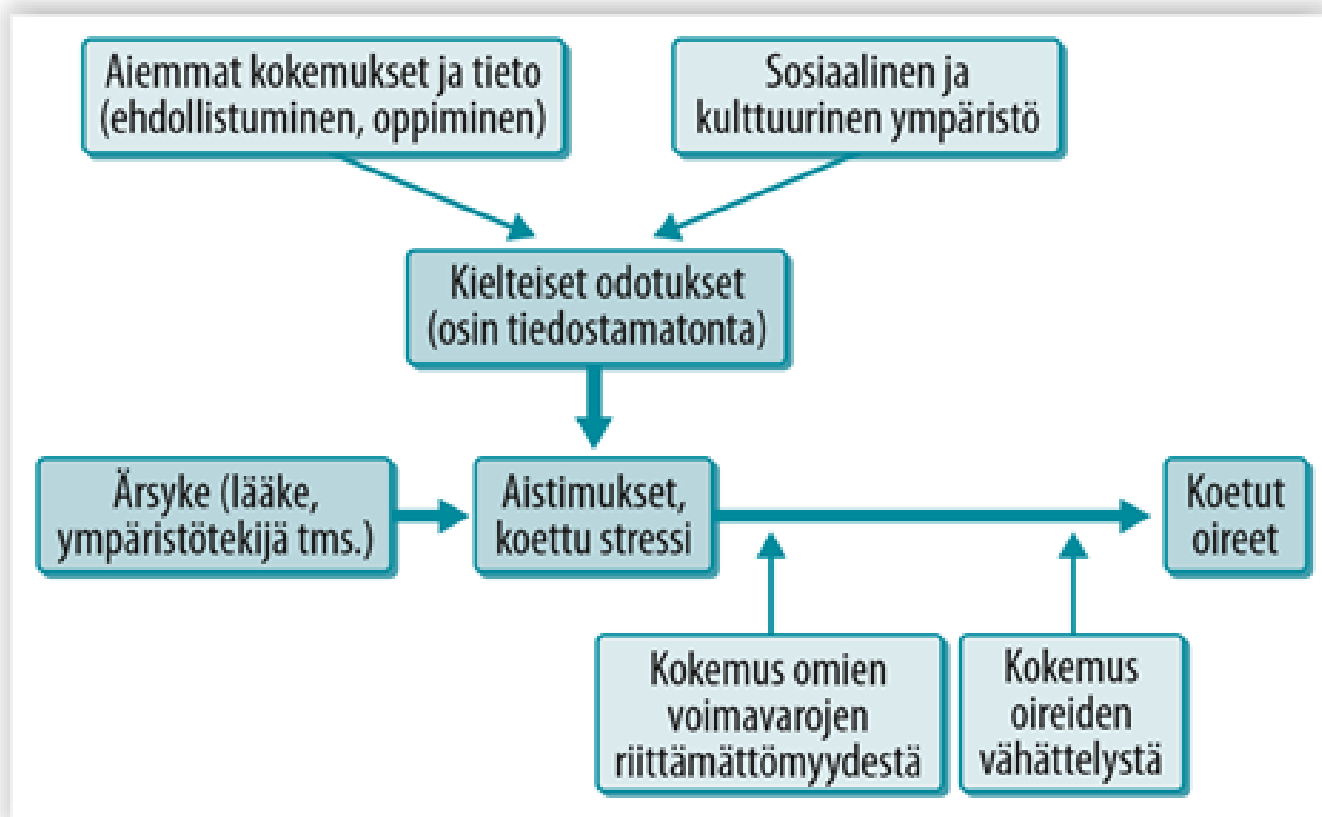


Woolf C J. Pain, 2011

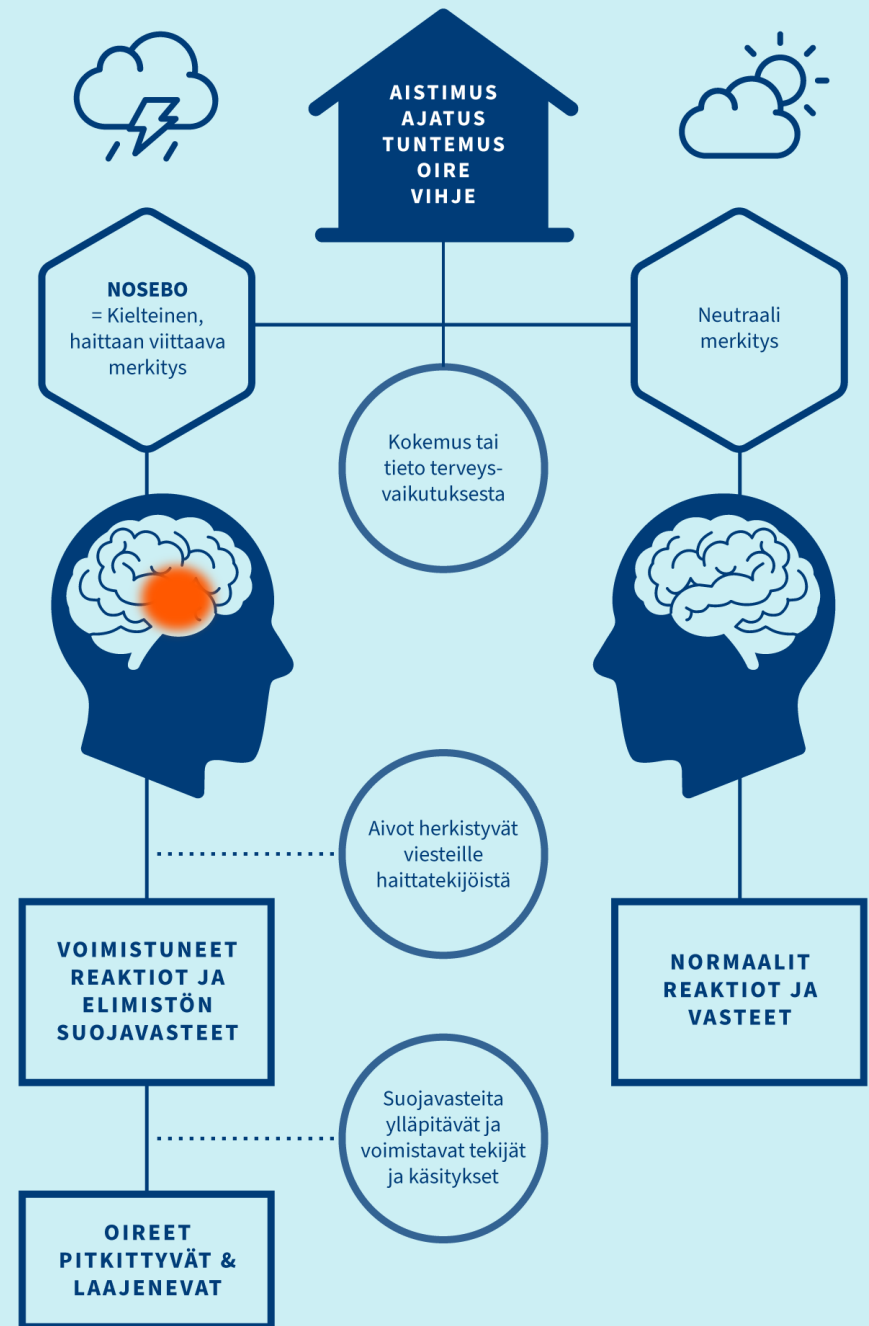
Wallace DJ & Clauw DJ. Fibromyalgia and other pain syndromes, 2005



Keskushermostossa tapahtuva neuraalisen signaloinnin vahvistuminen, jolle on tyypillistä epätarkoituksenmukaiset vasteet erilaisille ja vaarattomille tekijöille. Se voi ilmetä esim. kipuherkkytenä.



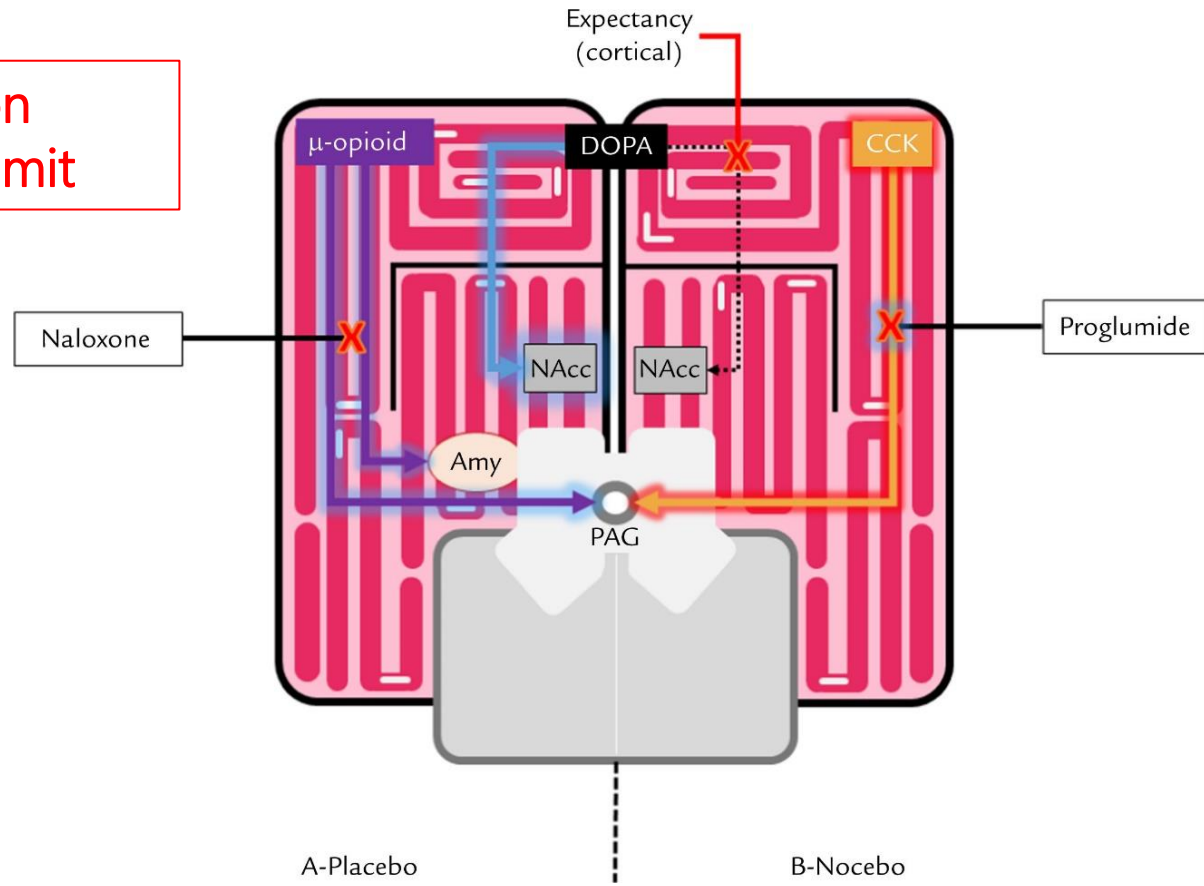
Nosebon monet kasvot. Louhiala ym 11/2020 Duodecim





A Review of the Theoretical and Biological Understanding of the Nocebo and Placebo Phenomena Seetal Dodd, PhD, Olivia M. Dean, PhD, João Vian, PhD, Michael Berk, PhD

Nosebo- ja plaseboilmiön neurobiologiset mekanismit



A-Placebo: Expectation activates cortical area signaling of dopamine to the nucleus accumbens and μ -opioid to the periaqueductal gray and elsewhere in the brain (the amygdala and other regions: not shown). The placebo effect is blocked by naloxone. **B-Nocebo:** Negative expectation has the opposite effect in the dopamine signaling and also activates cholecystikinin from the prefrontal cortex to the periaqueductal gray. The nocebo effect is blocked by proglumide. Amy = amygdala, CCK = cholecystikinin; DOPA = dopamine; NAcc = nucleus accumbens; PAG = periaqueductal gray.

Toiminnalliset somaattiset oireet ja häiriöt – nosebomekanismit

- Taustalla psykobiologiset mekanismit, joilla on evolutiiviset suojaustehtävät – automaattiset ja pa. tiedostamattomat toimet haitan välttämiseksi <-> **toimivat epätarkoituksenmukaisesti voimistaen/vaimentaen vasteita ja ylläpitäen oireita ja reaktioita**
- **Keskushermostomekanismit:** 1) klassinen ehdollistuminen, 2) tuntemusten/oireiden misattribuutio, 3) somatosensorinen amplifikaatio, 4) nosebo <-**oireiden, aiovasteiden ja tulkintojen noidankehä**
- Keskeiset kognitiiviset ja emotionaaliset funktiot toiminnallisissa oireissa/häiriöissä ja kivussa:
 - arviointiprosessit
 - kielteiset odotukset
 - toistuva negatiivinen ajattelu (huolehtiminen, katastrofointi)
 - kehon tuntemusten tehostunut tarkkailu (hypervigilanssi)
 - lisääntynyt virittyneisyys
 - pelko
- **Kielteiset odotukset** lisäävät kokeellisesti tuotettua kipua (van den Broeke 2014), **nocebo** aktivoi autonomista hermoston, joka esti kivun vaimenemisen (Colagiuri & Quinn, 2017), **ahdistuneisuus ja masentuneisuus** liittyy aistiherkkyyteen (Malenkovic 2015)

Miten syntyvät?

1. Expectations, Verbal Suggestion, and Framing Effects

2. Learning Mechanisms in Placebo and Nocebo Effects

- Asthma attacks can be precipitated by showing an allergen in a sealed container to patients with asthma.

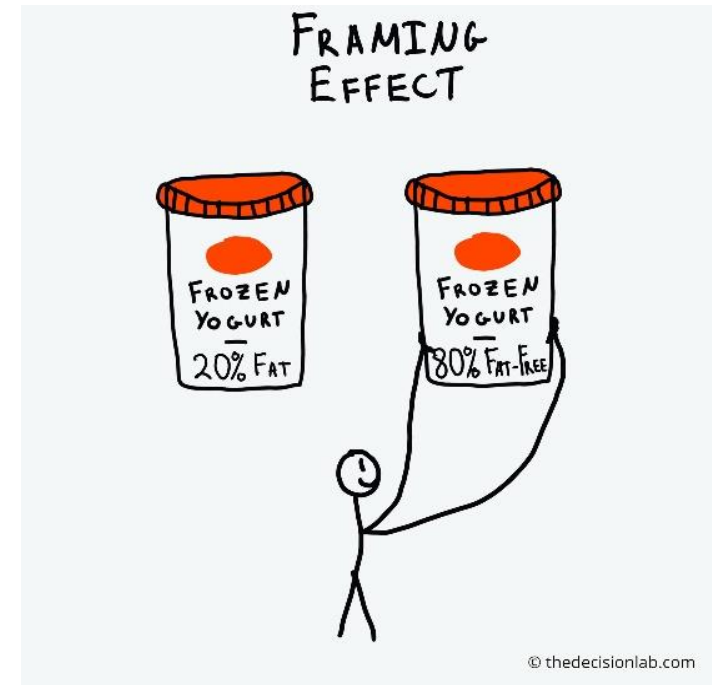
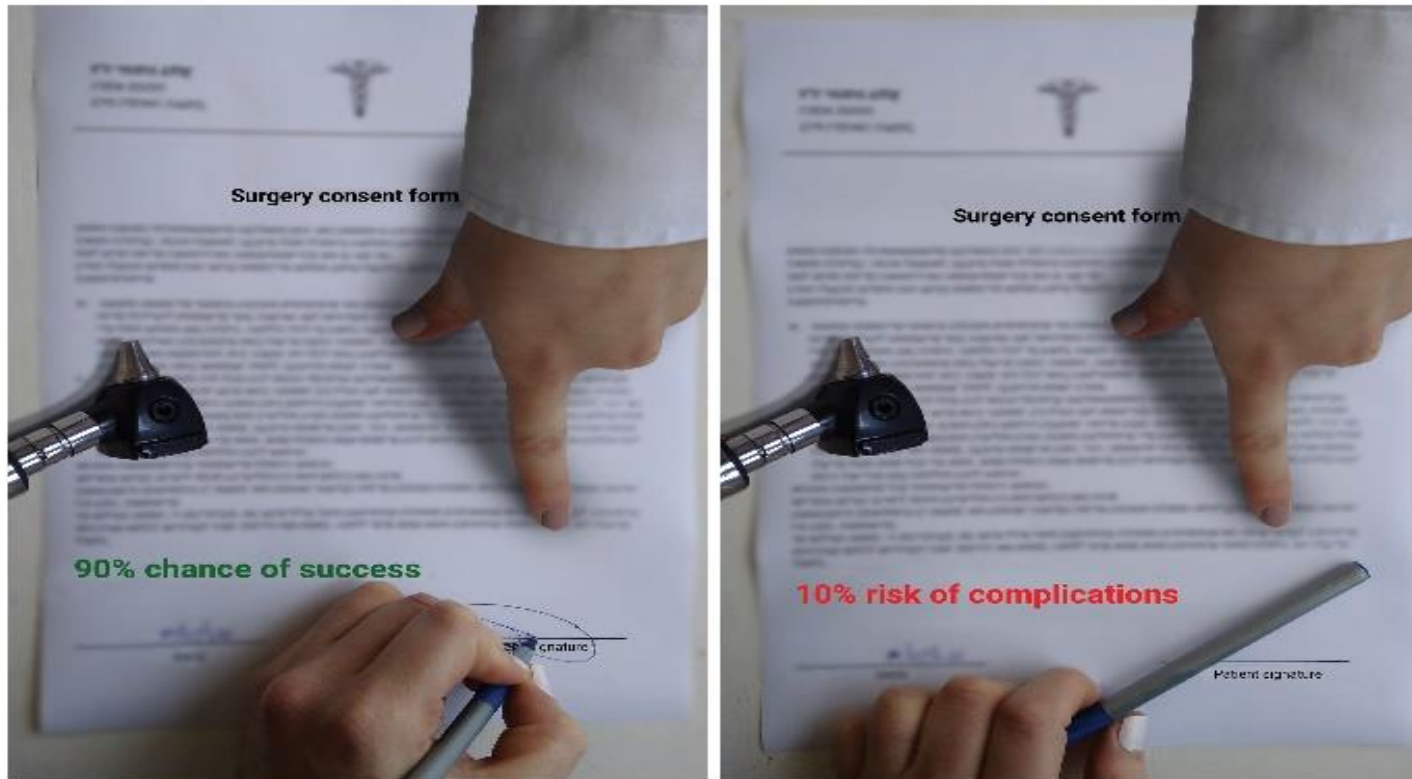
Dekker E, Groen J. Reproducible psychogenic attacks of asthma; a laboratory study. J Psychosom Res 1956;1:58-67.

Psykososiaalisen kontekstin vaikutus

esitys- ja asiayhteyttä, joka vaikuttaa ilmauksen tai tekstin saamaan merkitykseen.

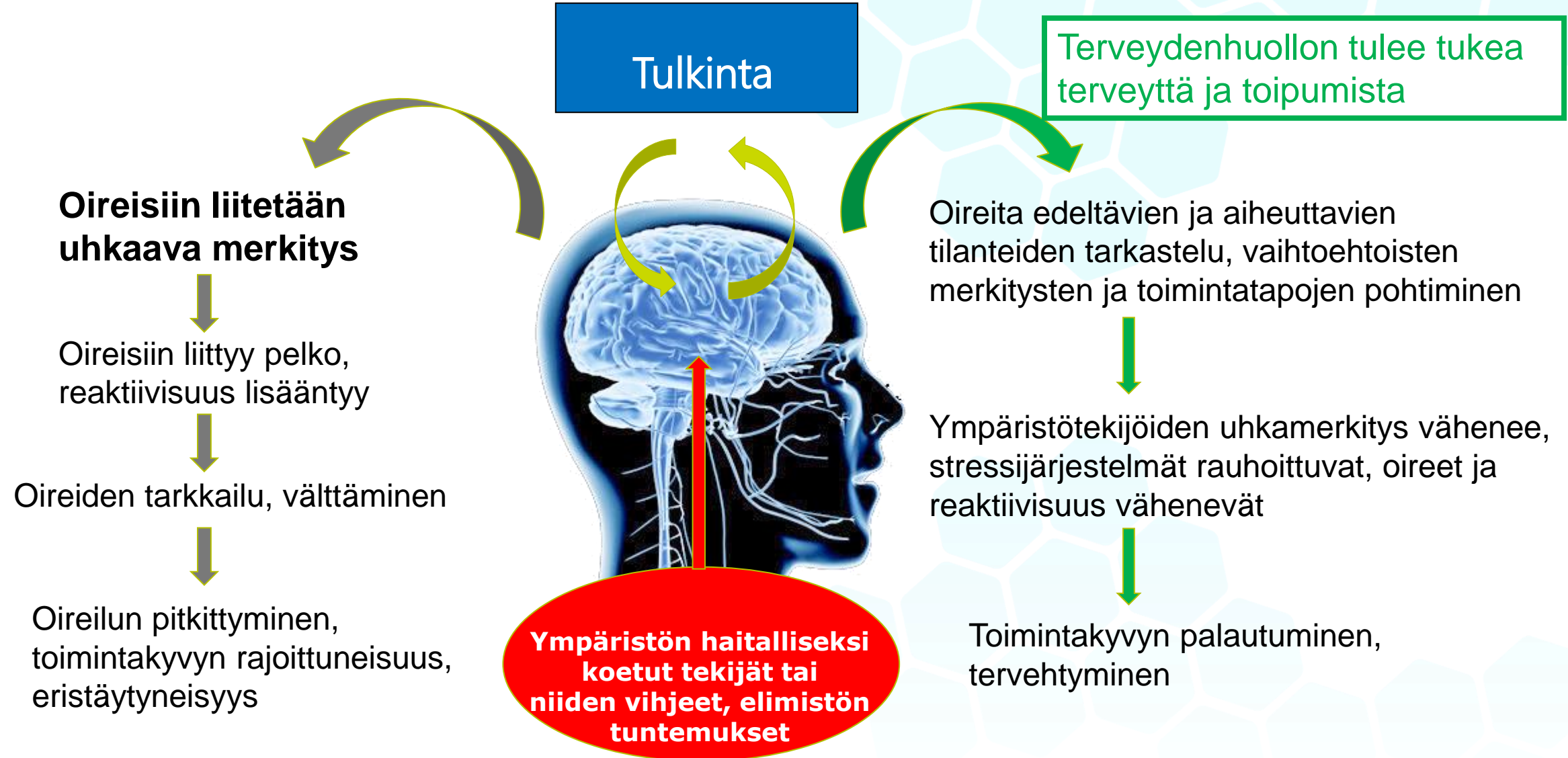
- **It surrounds the patient and any medical treatments (e.g., the therapist's words, the hospital environment, the sight of complex machines, the colour, shape and odour of a pill, and other sensory inputs).**
- **Conscious anticipation and unconscious conditioning represent two of the main mechanisms through which the context may produce a therapeutic effect.**
 - **Tietoinen: expectation and anticipation of clinical benefit may induce a real clinical improvement.**
 - **Tiedostamaton: contextual cues (e.g., taste, smell, colour, shape) may act as a conditioned stimulus that, after repeated associations with an unconditioned stimulus (the active pharmacological agent contained in the drink or in the pill), are capable alone of inducing a clinical improvement.**
- **The neural mechanisms underlying the effects only partially understood**
 - **most studies on pain, Parkinson's disease, hypoxia, and immune and endocrine responses**

Konteksti – kehystysvaikutus (framing effect)



by Mushki Brichta - Own work, CC BY-SA 4.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=79131903>



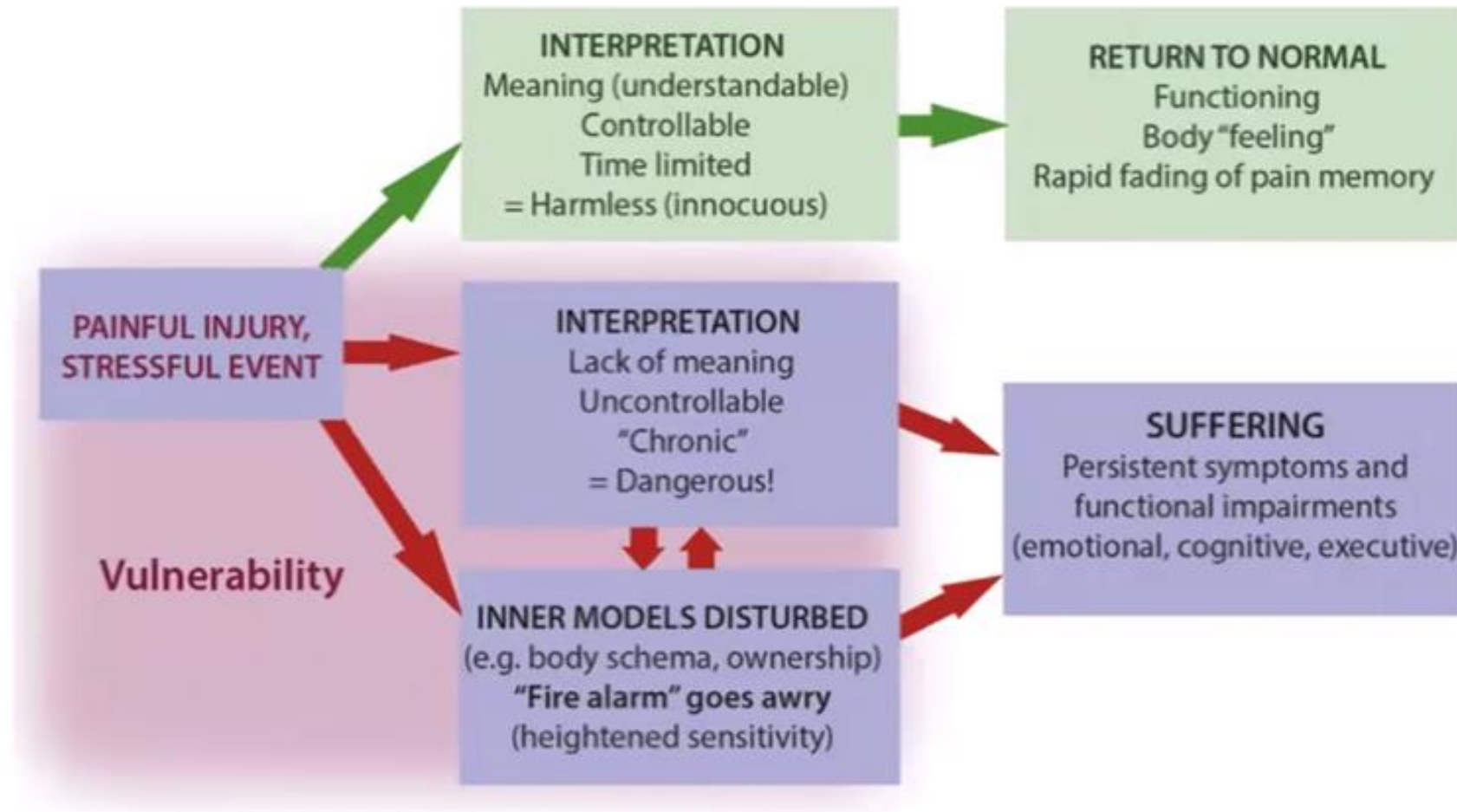


Fig. 3. Persistent pain and meaning. Possible steps and factors that may differentiate the normal situation, in which pain abates in pace with the healing, from situations with development of persistent pain.

From Brodal P. The Central Nervous System 5th Ed. New York: Oxford University Press; 2016. With permission.

Häiritsevä aistimus - Tinnitus

HNO 2019 - 67 (Suppl 1):S10-S42
<https://doi.org/10.1007/s00106-019-0633-7>
Published online: 7 March 2019
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019



R. F. F. Cima^{1,2} · B. Mazurek³ · H. Haider⁴ · D. Kikidis⁵ · A. Lapira⁶ · A. Noreña⁷ · D. J. Hoare^{8,9}

¹Faculty of Psychology and Neuroscience, Department of clinical Psychological Science, Experimental Health Psychology, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands

²Adelante Centre of Expertise in Rehabilitation and Audiology, Hoensbroek, The Netherlands

³Tinnituscenter, Charité—Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

⁴ENT department, Hospital Cuf Infante Santo, Lisbon, Portugal

⁵1st Department of Otolaryngology, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

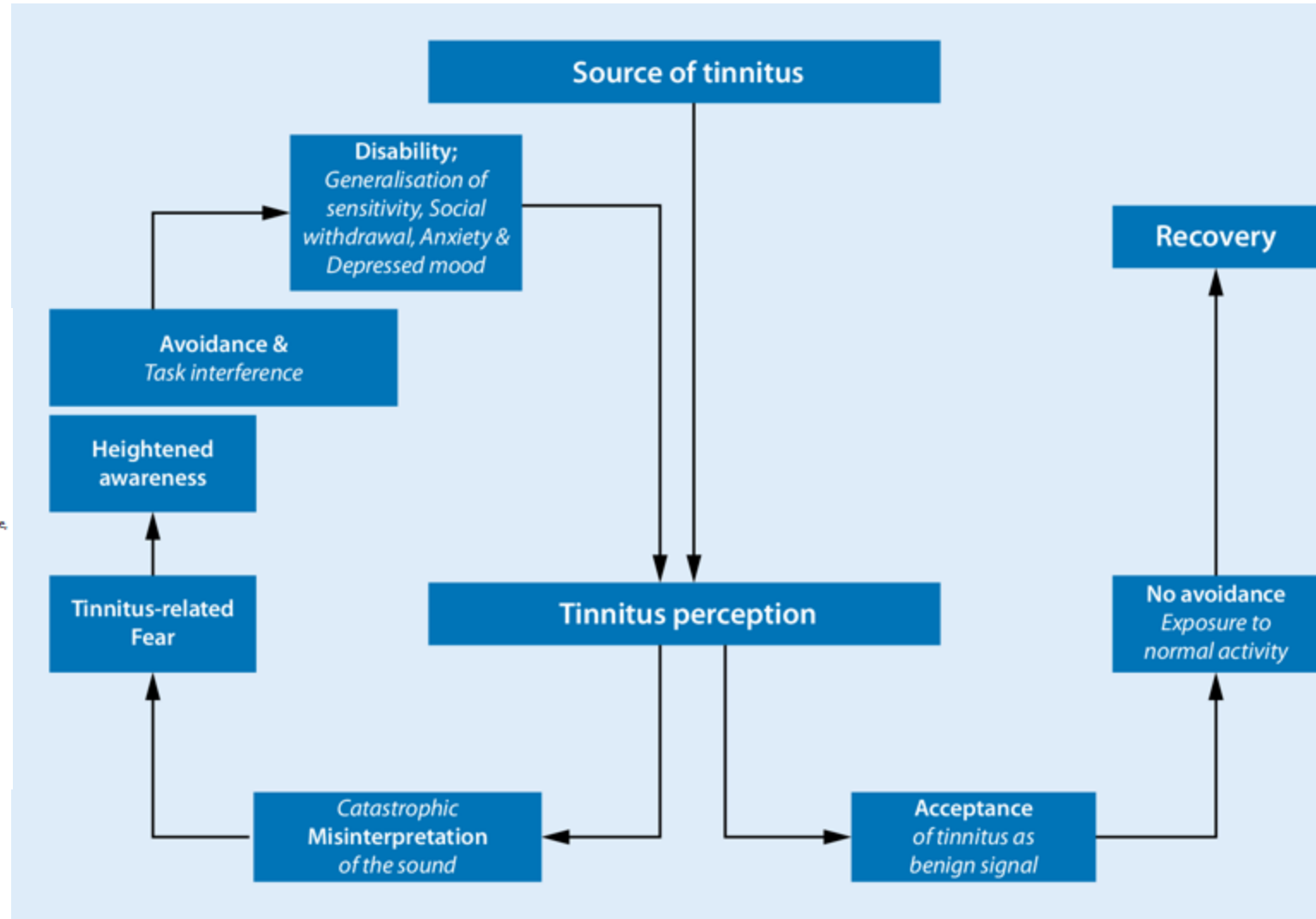
⁶Malta University, Valetta, Malta

⁷Sensory systems and neuroplasticity, Aix-Marseille Université, Marseille, France

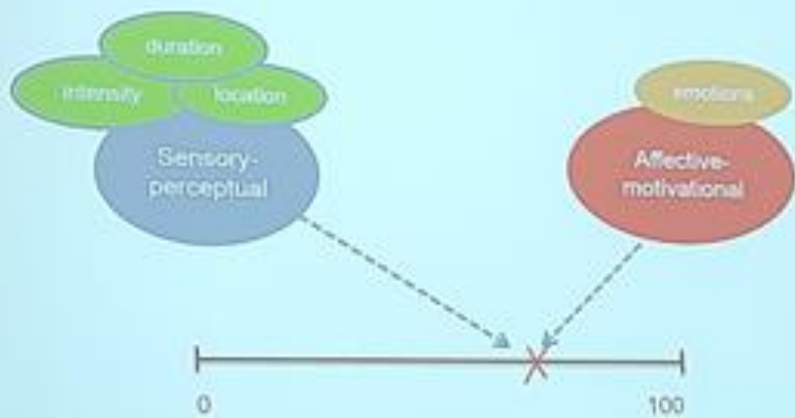
⁸National Institute for Health Research (NIHR) Nottingham Biomedical Research Centre, Ropewalk House, University of Nottingham, Nottingham, United Kingdom

⁹Otology and Hearing Group, Division of Clinical Neuroscience, School of Medicine, University of Nottingham, Berlin, Germany

A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment



Dual-process perspective



Sensory and affective components of symptom perception: A psychometric approach

Paula Wąsikowska, PhD
All Center for Health Psychology, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA
Health Psychology, University of Colorado at Denver, Denver, CO, USA

Michael Winkler, PhD
Department of Health Psychology, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

Ellie Ross, PhD
Department of Health Psychology, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

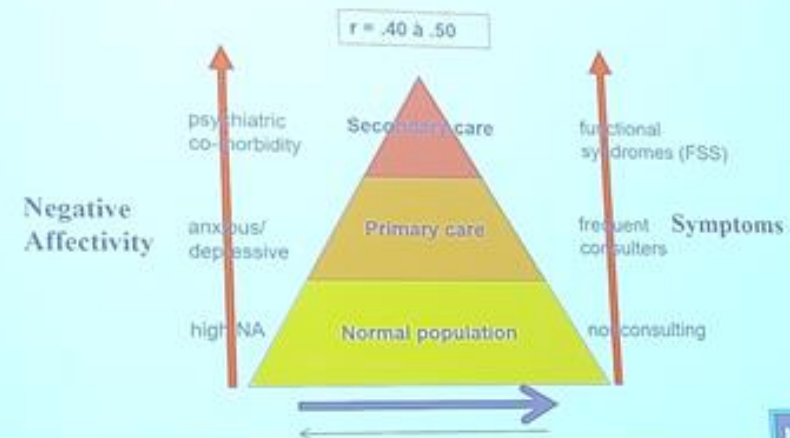
Ben Van Boven, PhD and Elsan Van den Bergh, PhD
Health Psychology, University of Colorado at Denver, Denver, CO, USA

Leventhal & Everhart, 1979; Jasper et al., 2012; Wąsikowska et al., 2016.

Oirekokemus ei ole sama kuin ympäristön synnyttämät aistimukset (bottom up infon modifiointi)

negative affect and symptom reporting

Dimensional view



Wilson & Perrebbaker, 1989; Van den Bergh et al., 2021

KU LEUVEN

Persistent Physical Symptoms as Perceptual Dysregulation: A Neuropsychobehavioral Model and Its Clinical Implications

Peter Henningsen, MD, Harald Gündel, MD, Willem J. Kop, PhD, Bernd Löwe, MD, Alexandra Martin, PhD, Winfried Rief, PhD, Judith G.M. Rosmalen, PhD, Andreas Schröder, MD, PhD, Christina van der Feltz-Cornelis, MD, and Omer Van den Bergh, PhD, on behalf of the EURONET-SOMA Group

Review
Psychosomatic medicine 2018

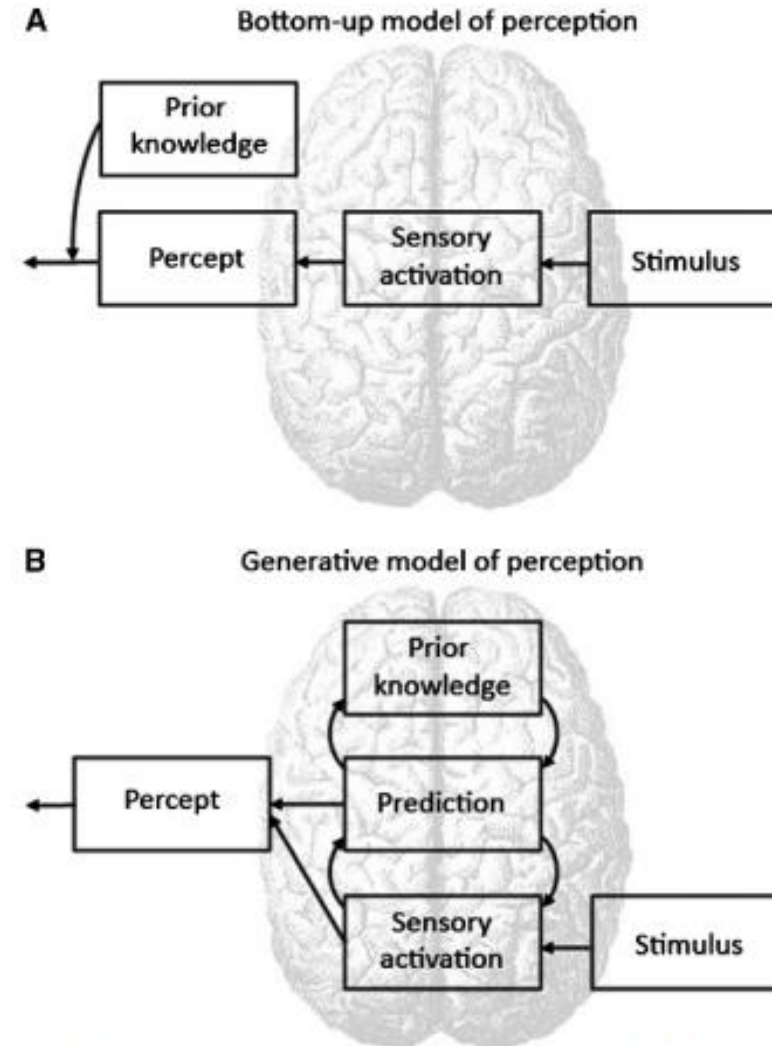


FIGURE 1. Schema representing a traditional bottom-up (A) and the new generative model of perception that is based on predictive processing (B). Reprinted with permission from Otten et al. (7).

Idiopathic Environmental Intolerance: A Comprehensive Model

Omer Van den Bergh¹, Richard J. Brown^{2,3}, Sibylle Petersen^{1,4},
and Michael Witthöft⁵

¹Health Psychology, University of Leuven, Belgium; ²Division of Psychology and Mental Health, University of Manchester, United Kingdom; ³Greater Manchester Mental Health NHS Foundation Trust, Manchester Academic Health Sciences Centre, United Kingdom; ⁴Institute for Health and Behaviour, University of Luxembourg, Luxembourg; and ⁵Clinical Psychology, Psychotherapy, and Experimental Psychopathology, University of Mainz, Germany

Clinical Psychological Science
2017, Vol. 5(3) 551–567
© The Author(s) 2017
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/2167702617693327
www.psychologicalscience.org/CPS

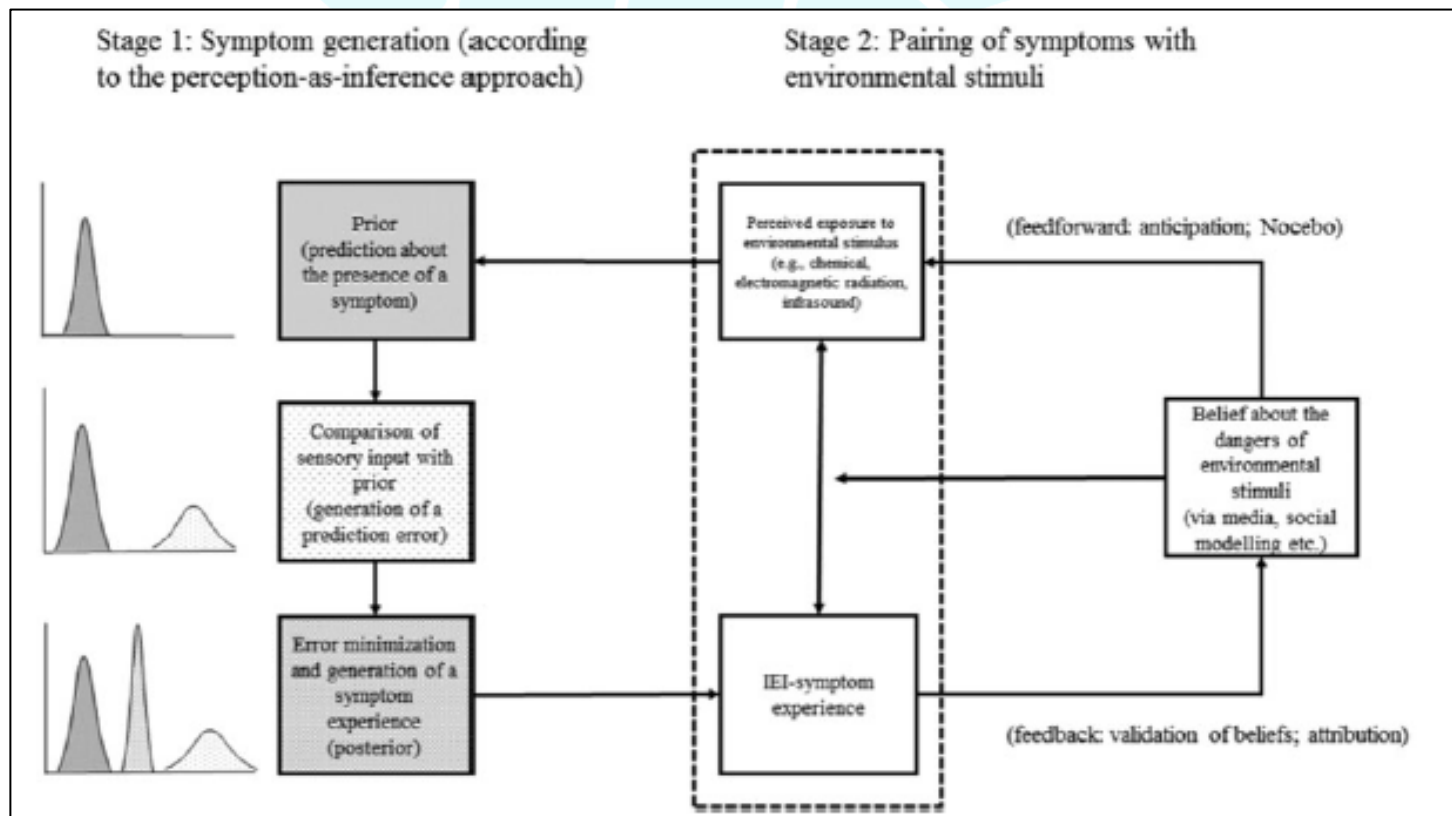


Fig. 1. A simplified illustration of a perception-as-inference approach to IEI. Symptoms of IEI are hypothesized to result from somatic symptom experiences (Stage 1) that become associated with environmental stimuli (Stage 2). Once symptom-stimuli associations have been formed (e.g., via classical conditioning, social modelling), the perception of environmental stimuli is able to foster the formation of strong and precise priors that are able to determine conscious symptom perceptions in the posterior model. IEI-symptom experiences reinforce IEI-related beliefs in memory (feedback route) and shape the priors of the symptom-perception model for upcoming symptom perception episodes (feedforward route).

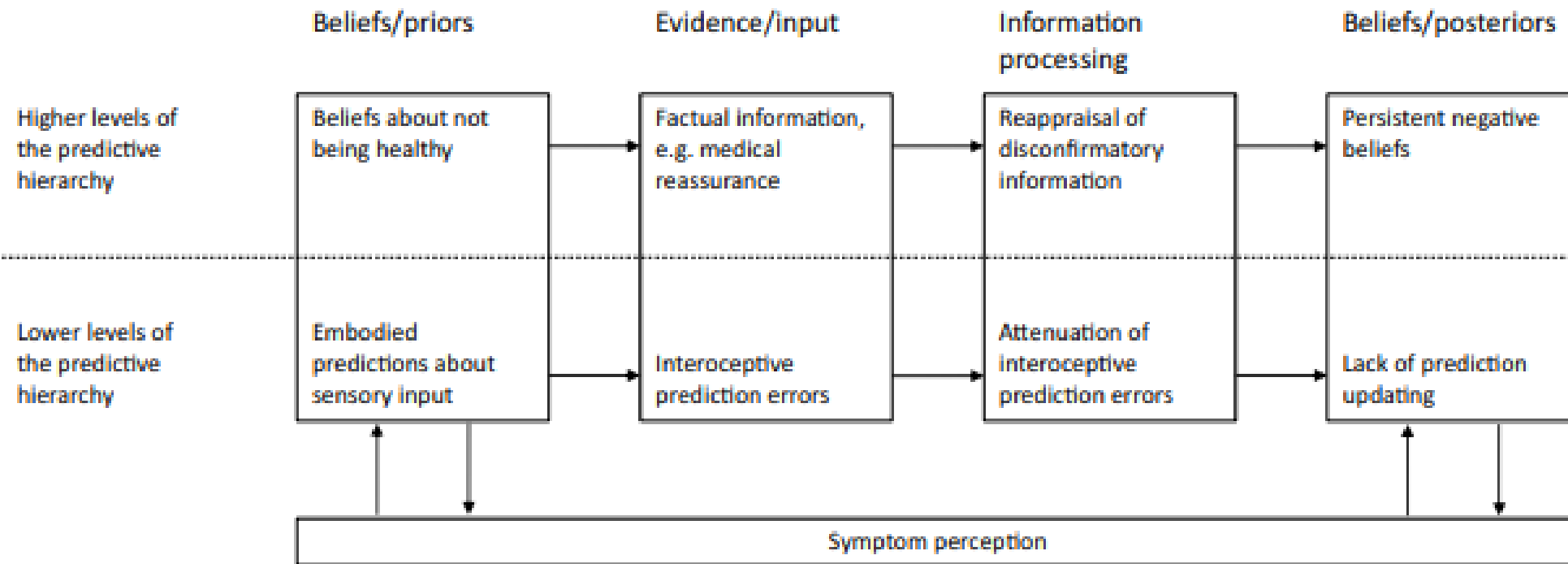


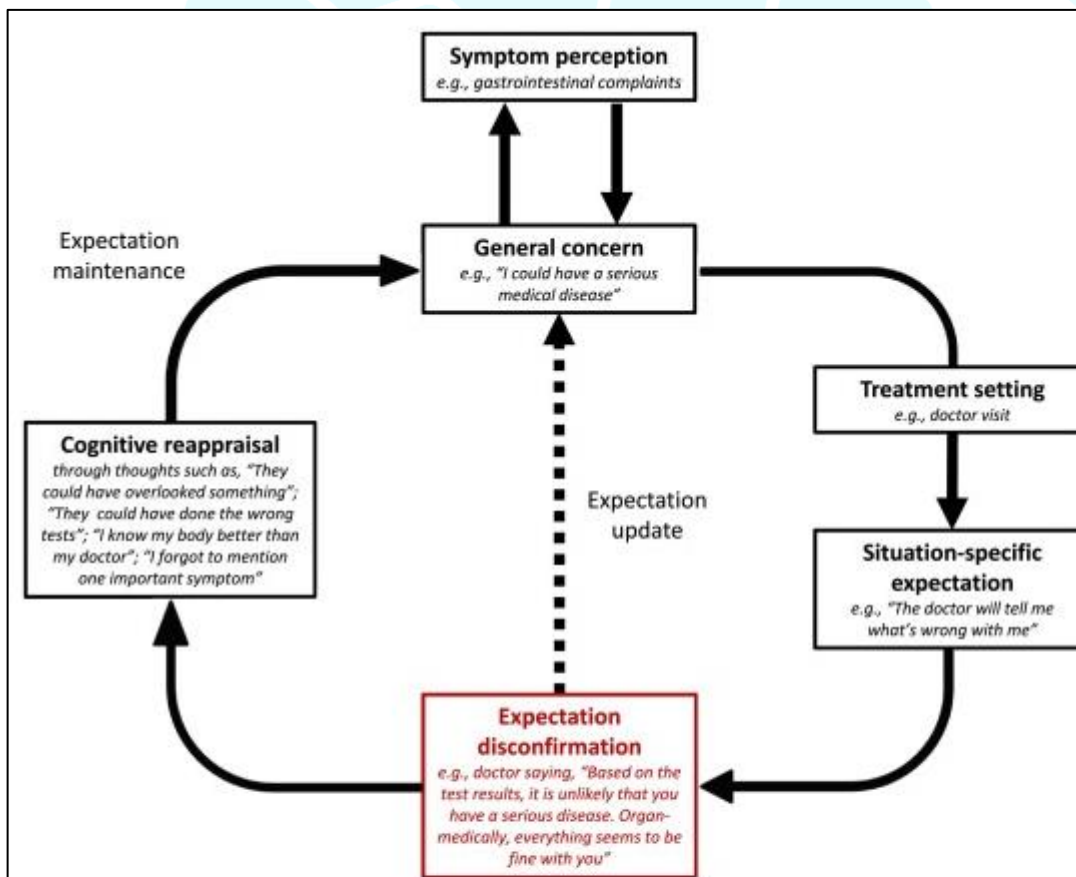
Fig. 2. Integration of the adapted ViolEx-Model and predictive processing accounts of persistent physical symptoms. In this model, it is distinguished between higher and lower levels of the predictive hierarchy (with the latter relating to perceptual hypotheses about the features of sensory stimuli, and the former being associated with more abstract perceptual hypotheses). At each level of representation, prior predictions can be countered by new information, which in people with persistent physical symptoms, however, does not lead to an update of the prior predictions due to dysfunctional information processing. The perception of symptoms comes into play in relation to the person's predictions: prior predictions influence symptom perception such that perception is dominated by strong but inaccurate priors, while the conscious perception of symptoms feeds back and provides interoceptive "evidence" for the prior predictions; further, due to the lack of updating, the perception of symptoms is maintained.

- Voimakkaat odotukset "ajavat yli" sensorisen informaation

Review

Understanding persistent physical symptoms: Conceptual integration of psychological expectation models and predictive processing accounts

Tobias Kube^{a,b,c}, Liron Rozenkrantz^{a,d}, Winfried Rief^b, Arthur Barsky^{a,e}

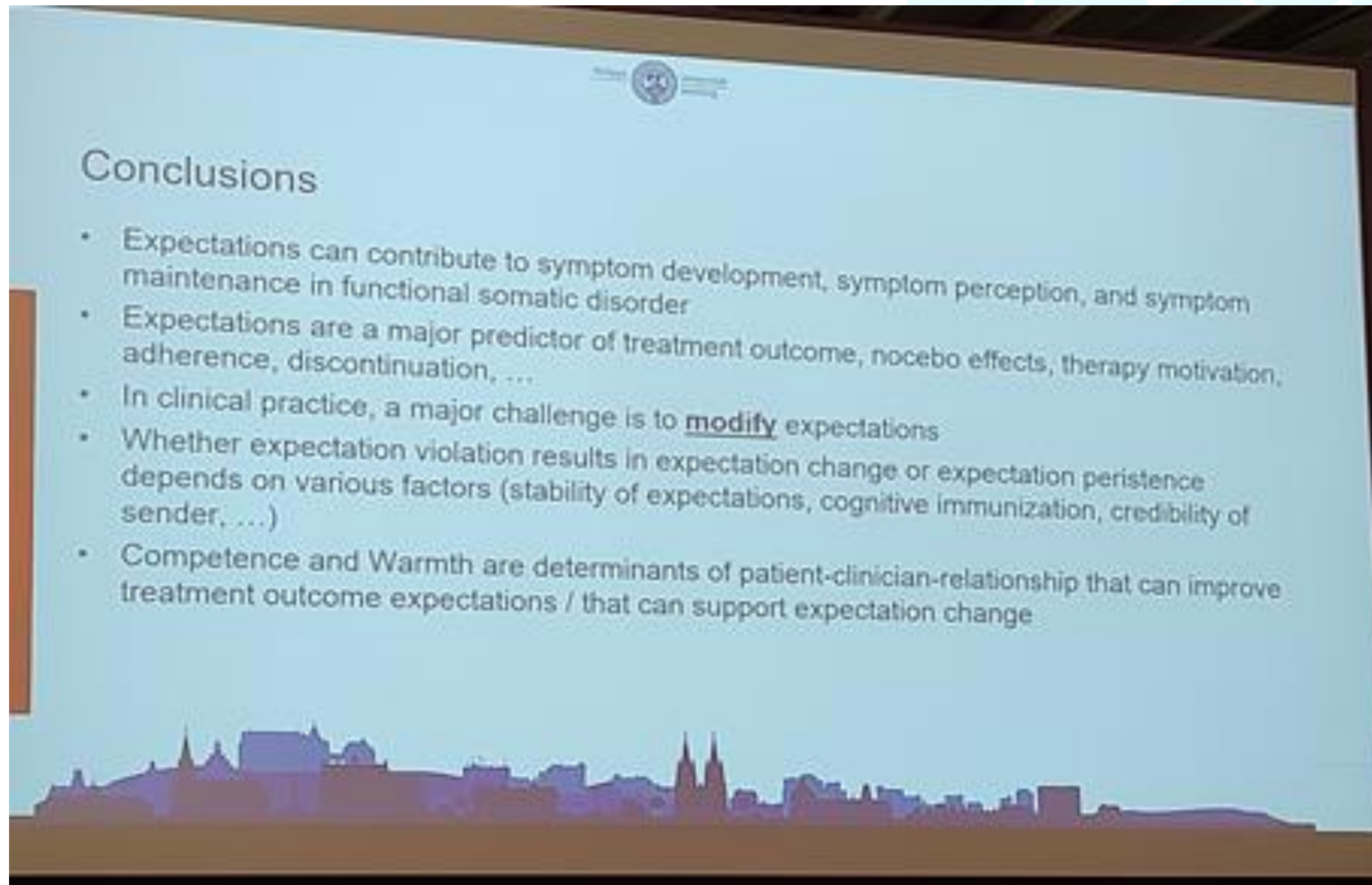


Download : [Download high-res image \(345KB\)](#)

Download : [Download full-size image](#)

Fig. 1. Adaptation of the “ViolEx-Model”(Rief et al., 2015) to the maintenance of concerns in patients with persistent physical symptoms.

Winfried Rief at EU SOMA Meeting 2024



Conclusions

- Expectations can contribute to symptom development, symptom perception, and symptom maintenance in functional somatic disorder
- Expectations are a major predictor of treatment outcome, nocebo effects, therapy motivation, adherence, discontinuation, ...
- In clinical practice, a major challenge is to modify expectations
- Whether expectation violation results in expectation change or expectation persistence depends on various factors (stability of expectations, cognitive immunization, credibility of sender, ...)
- Competence and Warmth are determinants of patient-clinician-relationship that can improve treatment outcome expectations / that can support expectation change

Keskushermoston suojausmekanismit ohjaavat elimistön toimintoja (top down-säätely)

Cogn Emot. 2012 ; 26(2): 282–299. doi:10.1080/02699931.2011.579414.

Neurobiological Correlates of Cognitions in Fear and Anxiety: A Cognitive-Neurobiological Information Processing Model

Stefan G. Hofmann¹, Kristen K. Ellard¹, and Greg J. Siegle²

¹Boston University

²University of Pittsburgh School of Medicine

Abstract

We review likely neurobiological substrates of cognitions related to fear and anxiety. Cognitive processes are linked to **abnormal early activity** reflecting hypervigilance in subcortical networks involving the amygdala, hippocampus, and insular cortex, and **later recruitment** of cortical regulatory resources, including activation of the anterior cingulate cortex and prefrontal cortex to implement avoidant response strategies. Based on this evidence, we present a cognitive-neurobiological information processing model of fear and anxiety, linking distinct brain structures to specific stages of information processing of perceived threat.

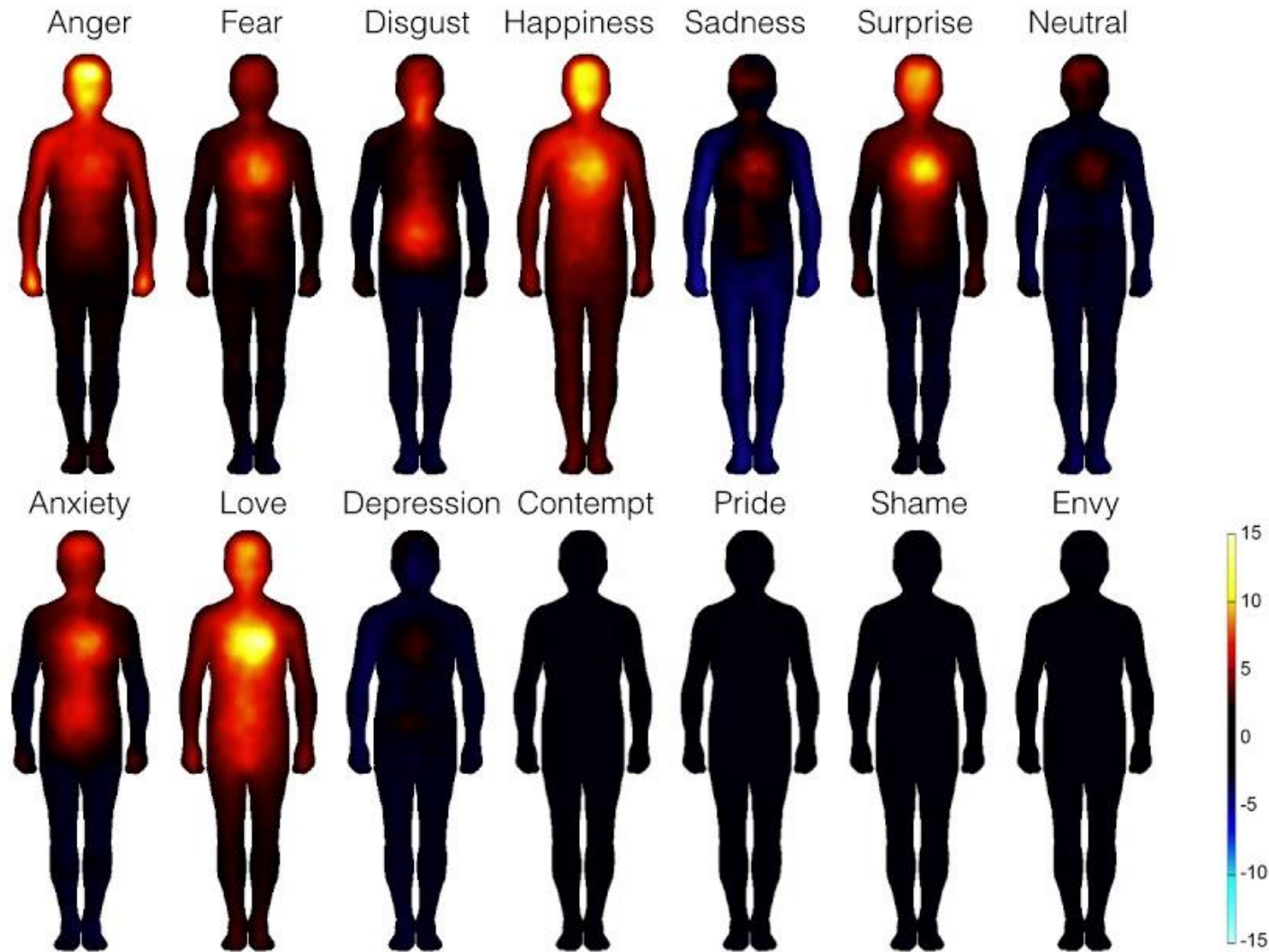
Vaaraan valmistautuminen:

- Tarkkaavuus kohdentuu vihjeisiin mahdollisesta vaarasta
 - Aisti-informaatiolle herkistyminen
 - Somatosensorinen amplifikaatio
- Autonomisen hermoston ja HPA-akselin aktivaatio

Toimenpiteet ja vaaran välttäminen :

- Kognitiiviset prosessit rekrytoituvat tukemaan selviämistavoitetta
- Välttämiskäyttäytyminen

Body-Mind integration

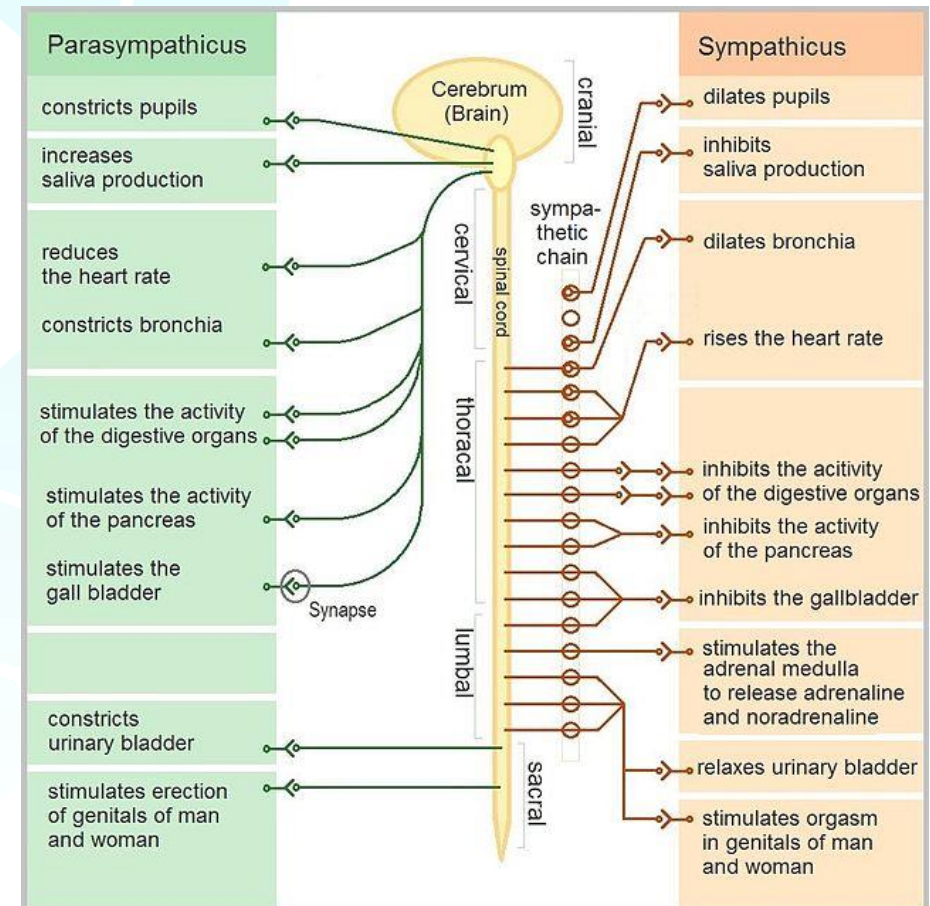
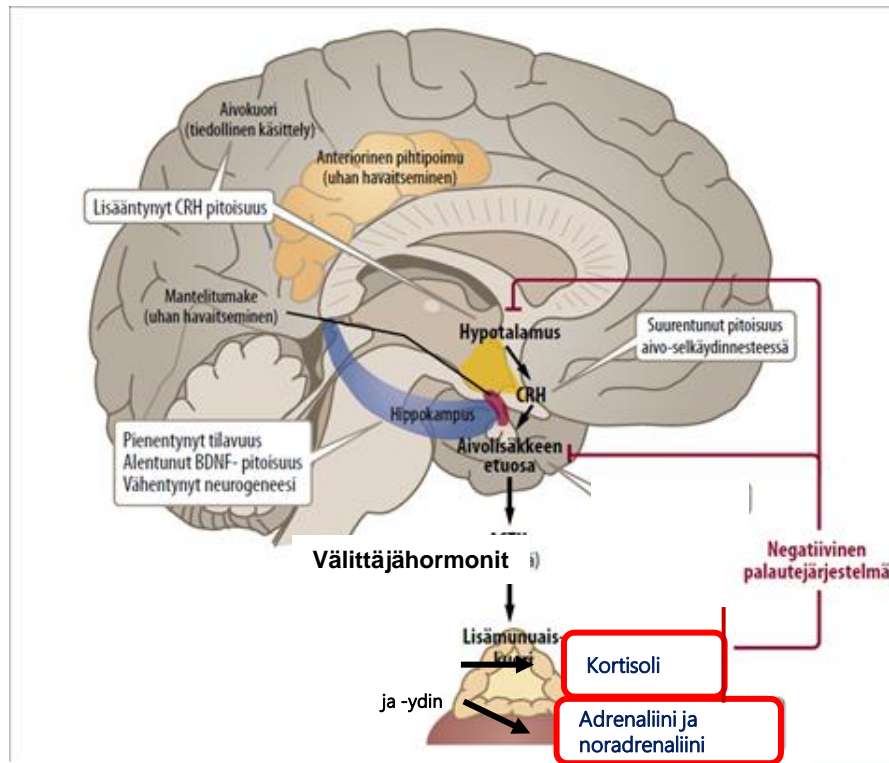


Nummenmaa et al (2014 Proc Natl Acad Sci USA)

Hermoston hälytysjärjestelmä toimii tahdosta riippumatta ja aktivoituessaan saa aikaan lukuisia eri elinjärjestelmien oireita, koska se vaikuttaa kaikkialle – kehoon ja myös mieleen

Stressihormonit

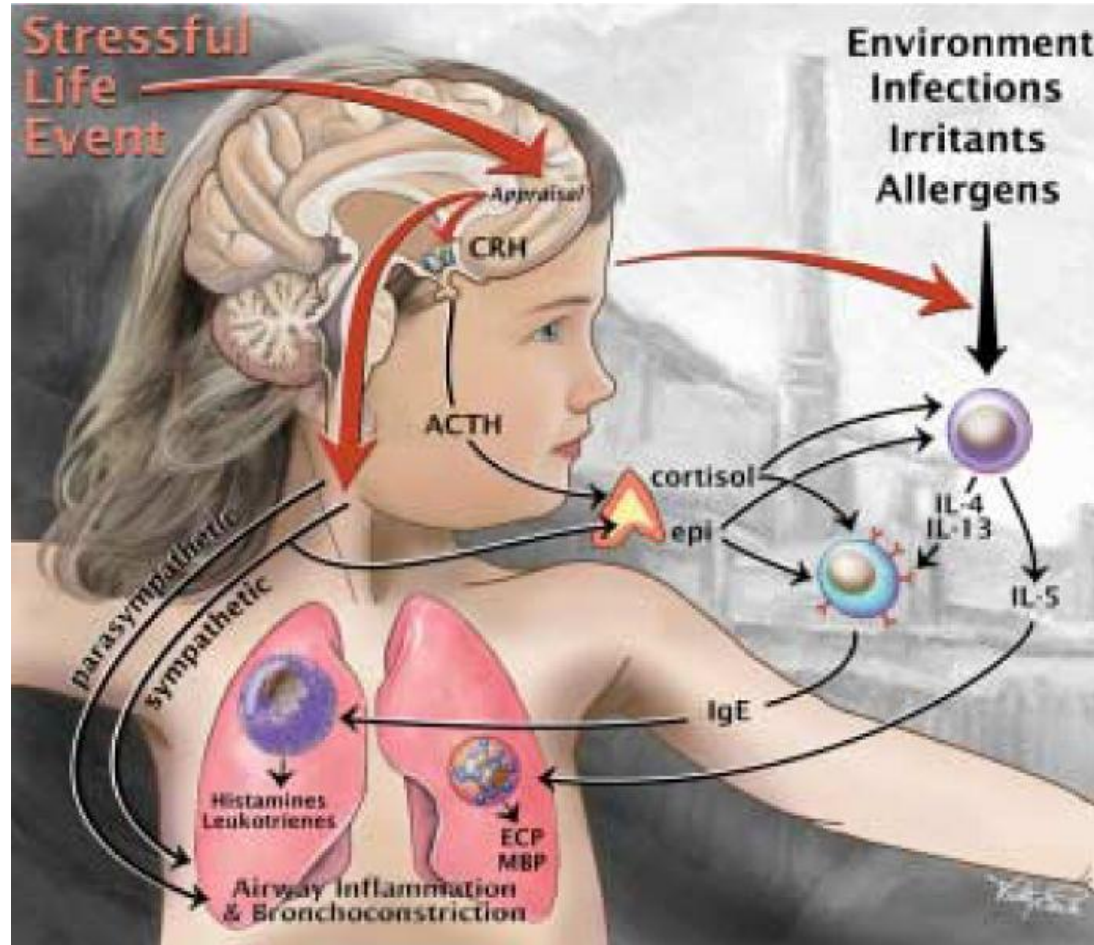
autonominen hermosto



Toiminnalliset oireet syntyvät keskushermostossa reaktioina haasteisiin tai uhkaan - tahdosta riippumaton aktivaatio saa aikaan lukuisia eri elinjärjestelmien oireita

Somaattiset oireet				Emotionaaliset oireet		Kognitiiviset oireet
Verenkierto- ja hengityselinten oireet	Ruansulatuselimistön oireet	Tuki- ja liikuntaelimistön ja sensoriset oireet	Yleisoireet	Mielialaoireet	Ahdistuneisuusoireet	
Sydämen-tykytys	Vatsakipu	Raajakipu, lihaskipu	Päänsärky, huimaus	Masennuksen tunne	Huolestuneisuus	Muistioireet
Painon tunne sydäneläällä	Ilmavaivat, röyhtäily, turvotus	Nivelkipu	Heikkous, väsymys, uupumus	Itkuisuus	Ääniherkkyys	<u>Keskittymis-</u> vaikeus
Hengenahdistus	Pahoinvointi, oksentelu	Selkäkipu	Unihäiriö	<u>Vetäytymis-</u> taipumus	Ärtyneisyys	Energian puute
<u>Tihentynyt hengitys, syvien hengenvetojen tarve</u>	Ripuli	Sormien/ jalkaterien / varpaiden pistely	Ihon punoitus	Mielihyvän kokemisen väheneminen	Ahdistuneisuuden / hermostuneisuuden / jännittyneisyyden tunne	Vaikeus ajatella selkeästi ja tehdä päätöksiä, aivosumu
Äänen käheys, palan tunne kurkussa, yskä	Ummetus	Raajaheikkous	Silmien ja suun kuivuminen	Toivottomuus	Lihaskäynnitys ja säryt	Arjen <u>toimet uuvuttavat</u>

Stressi/kuormittuminen vaikuttaa keskushermoston kautta hengitysteiden tulehduksellisten vasteiden voimakkuuteen astmassa



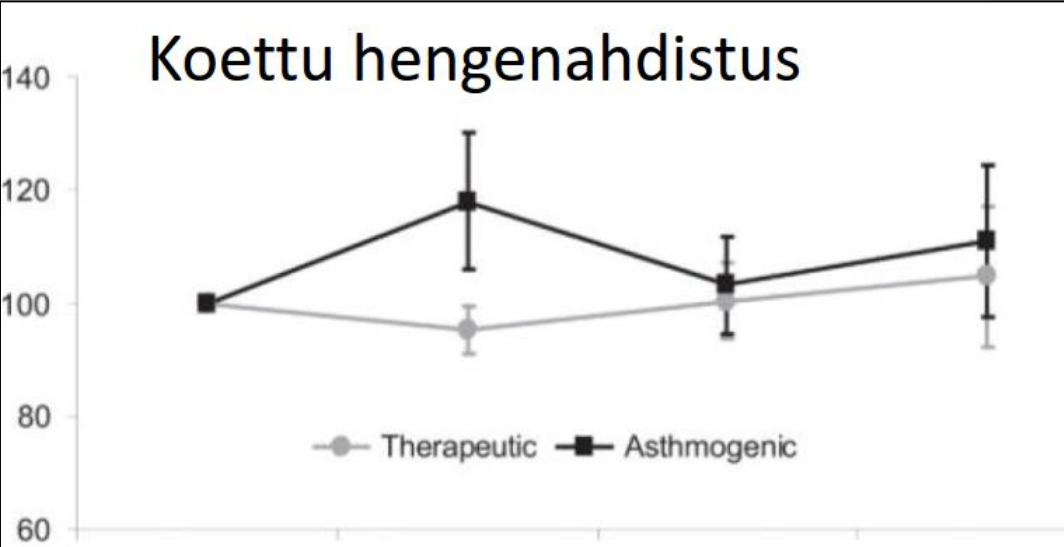
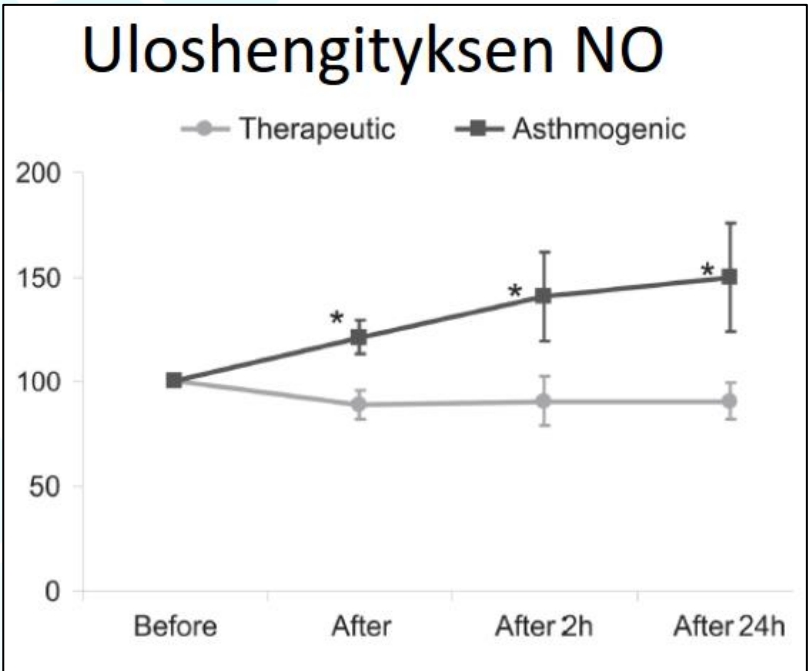
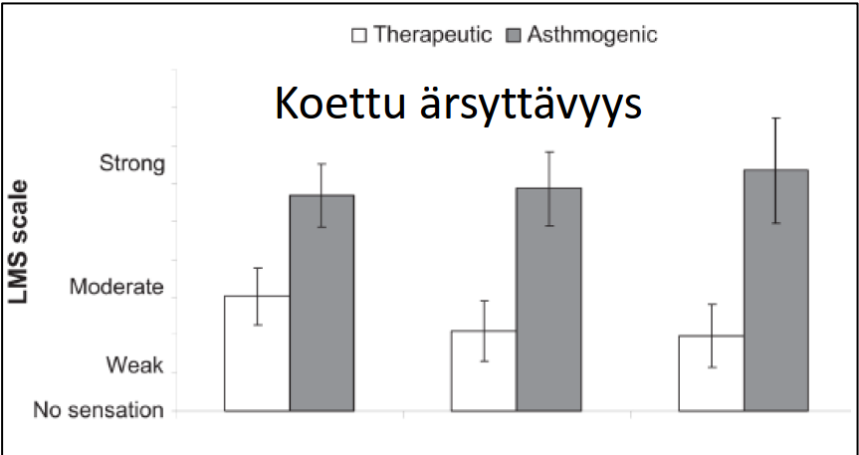
Chen & Miller
Brain Behav Immun. 2007

Hengitysteiden tulehduksen ja keuhkoputkien supistumisen säätelyyn osallistuvat

- 1) hypotalamus–aivolisäke–lisämunuaiskuori-akseli,
- 2) sympaattinen hermosto-lisämunuaiskuori-akseli,
- 3) autonomisen hermoston sympaattiset ja parasympaattiset haarat.

Tuoksuun liittyvät odotukset oireiden synnyssä – nosebo (pahennevaikutus)/ plasebo (hoivavaikutus)

Altiste sama ei-ärsyttävä hajuste, joka kuvattu "hoitavaksi" / "haitalliseksi". Koe astmaatikoilla.



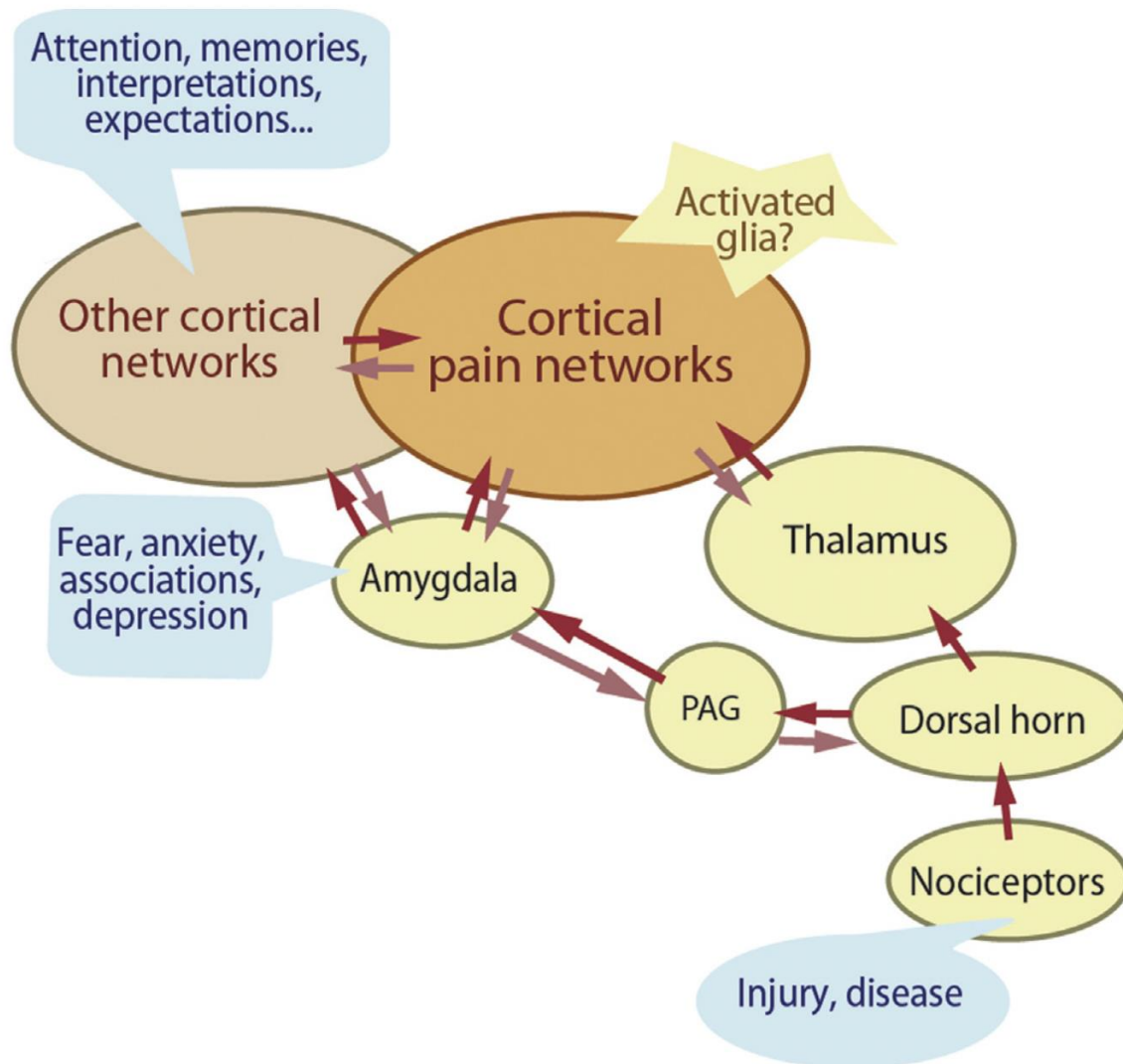


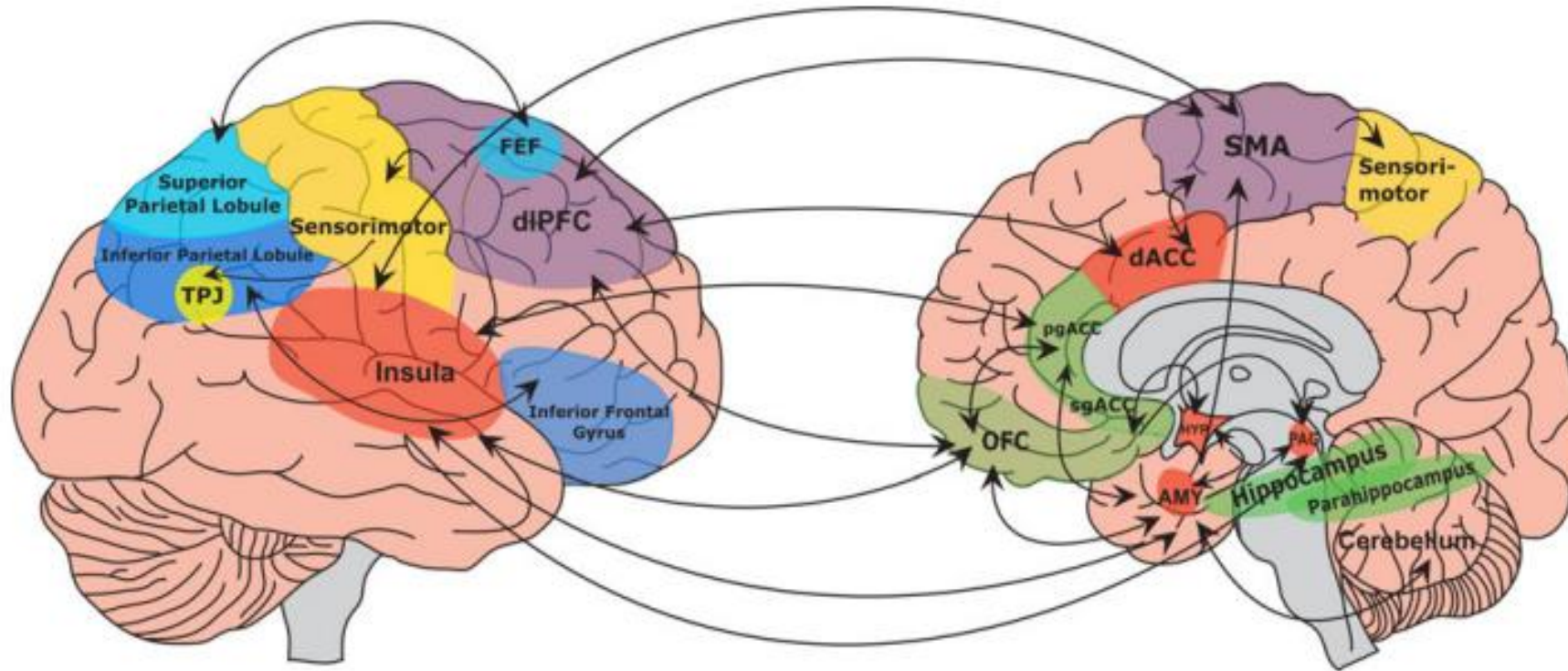
Fig. 2. The cortical pain networks and modes of activation. Schematic to show how quite different inputs can activate the network – from peripheral nociceptors triggered by tissue injury to purely mental processes.

From Brodal P. The Central Nervous System 5th Ed. New York: Oxford University Press; 2016. With permission.

Stress-mekanismien neurobiologia tunnetaan yhä paremmin: hermoverkostot aktivoituvat, kuten kroonisessa kivussa

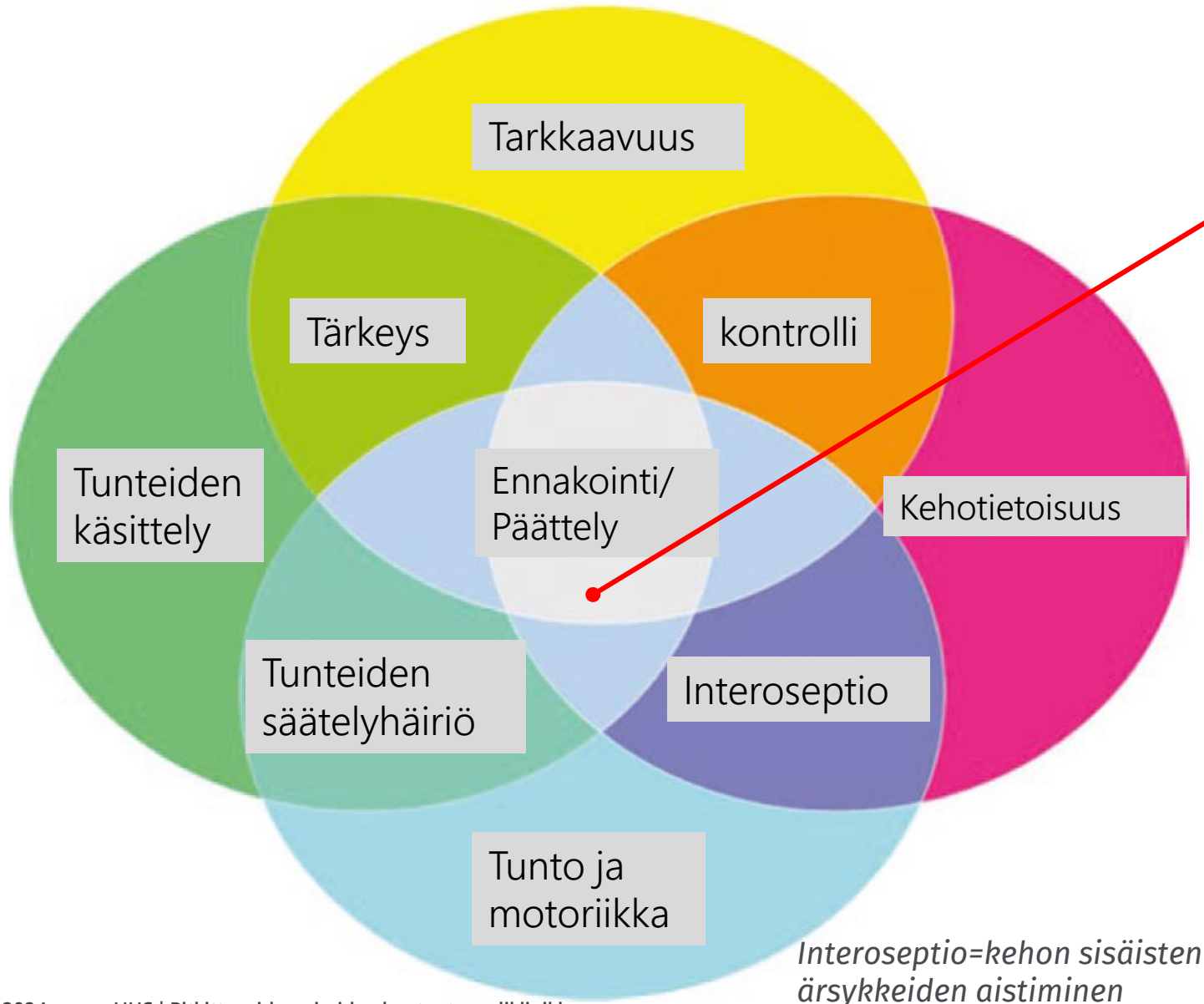
<=> Nosiplastinen eli sentraalinen kipu

Toiminnallisissa häiriöissä todettu etuotsalohkon ja limbisen järjestelmän säätelyn poikkeavuutta – vaikuttaa viestintään ylhäältä alas ja alhaalta ylös

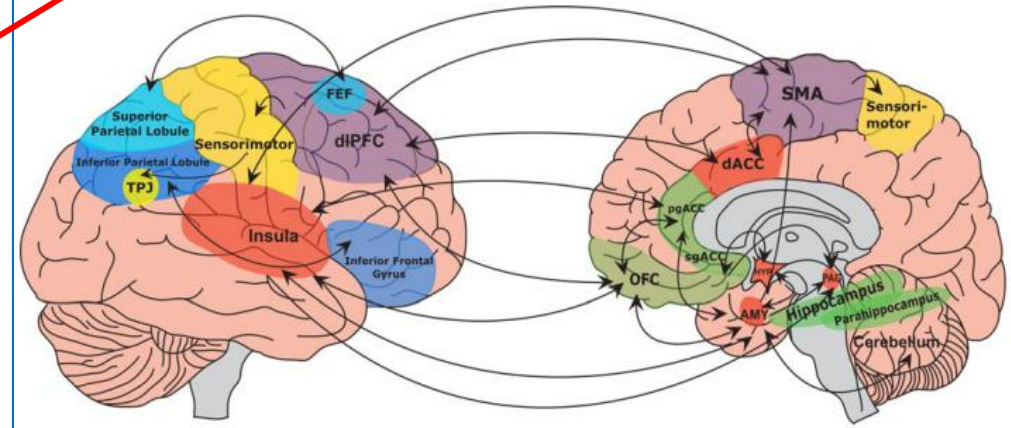


❖ Limbisen järjestelmän yliaktiivisuus ja otsalohkon vaimeneminen

Toiminnalliset häiriöt – keskushermoston kehokäsityksen/-säätelyn häiriö

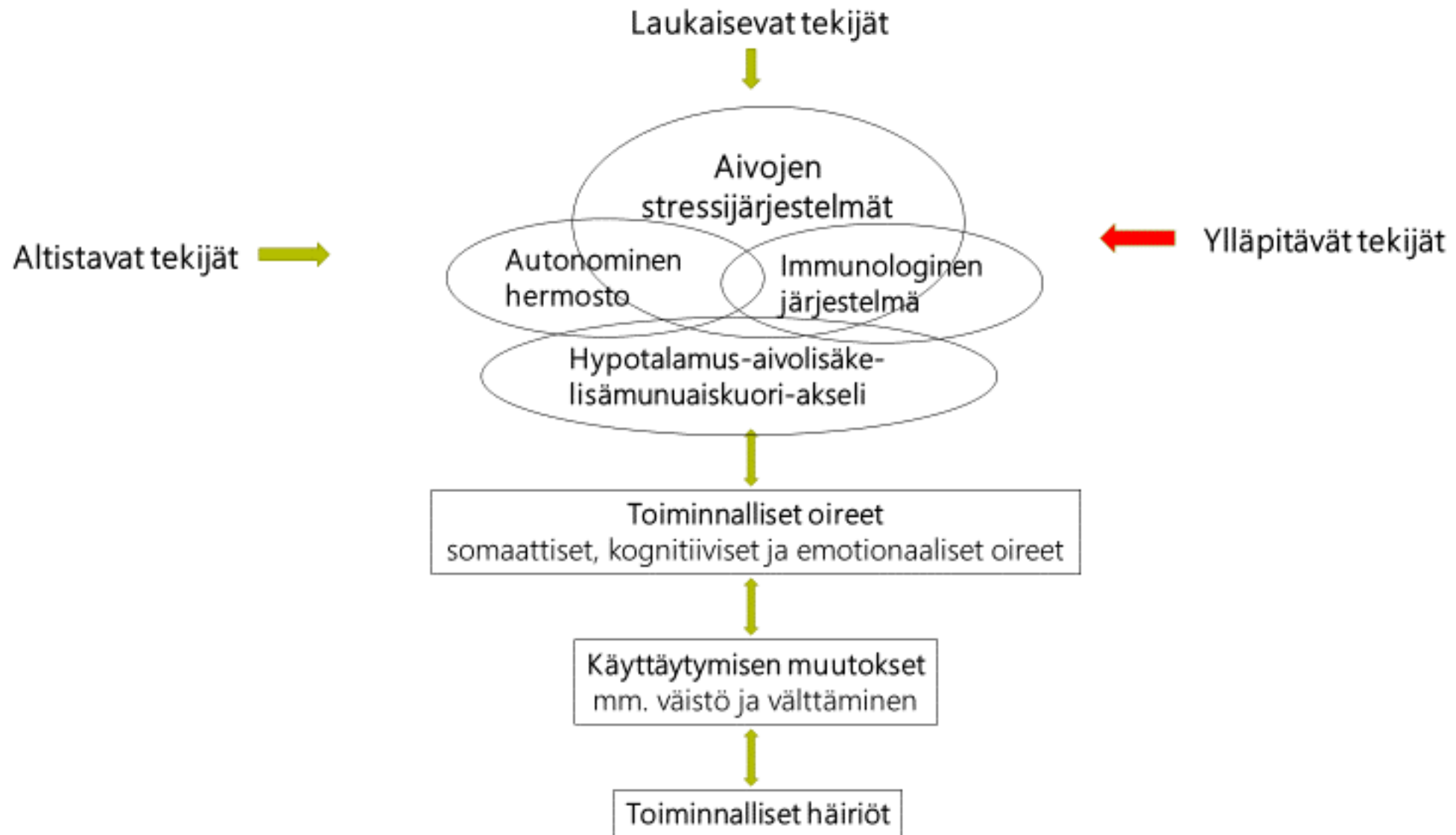


Intuitio - ydinuskomus



**Vahvista otsalohkon toimintaa ja hallintaa,
vaimenna limbisen järjestelmän
ylireaktiivisuus**

Drane DL et al. A framework for understanding functional neurological disorders. CNS Spectr. 2020



LAUKAISEVAT TEKIJÄT:

erilaiset kuormitustekijät, mm. ajankohtainen stressi, infektio tai muu sairaus, trauma

ALTTIUSTEKIJÄT:

Varhaiset, aikaisemmat kokemukset, traumat

Perimä

Kehitykselliset neuropsykiatriset

Persoonallisuus ja vakiintuneet ajatusmallit

Muut sietokykyä heikentävät tekijät, kuten sairaudet ja vaivat

Keskushermosto "herkistynyt" – suojaus-/selviämistoiminnot aktivoituneet

Autonomisen hermoston ja lisämunuaiskuoren hormonien välittämät fysiologiset vasteet

Emotionaaliset reaktiot

Kognitiiviset reaktiot = havainto ja tulkinta

Toiminnalliset oireet

= somaattiset, kognitiiviset ja emotionaaliset oireet

Käyttäytymisen muutokset

esim. väistö ja välttäminen

Toiminnalliset häiriöt

YLLÄPITÄVÄT TEKIJÄT:

Psyykkiset oheissairaudet, kielteiset odotukset, sairaan rooli

Huolta lisäävät selitykset, tutkimukset ja hoidot

Yhteisölliset tekijät, kuten etuisuudet, leimaaminen, median vaikutus

Miksi kipu pitkittyy ja voiko sitä ehkäistä?

TAULUKKO 2.

Kivun pitkittymiselle altistavia psykososiaalisia tekijöitä.

Potilaan odotukset (esim. "kipu tulee olemaan voimakasta")

Kivun tai kipeytymisen pelko

Katastrofointiajattelu ("selkäni hajoaa, jos rasitan sitä") ja väärät uskomukset ("lepo on paras kivun lievittäjä")

Psyykinen rasittuneisuus

Ahdistus

Masennus

Kognitiivinen joustamattomuus (vaikeus luopua totutusta ajattelumallista)

Vaikeus hyväksyä muutosta (esim. sitä, että kivun vuoksi ei pysty tekemään kaikkea, mikä oli aiemmin mahdollista)

Puutteellinen elämän hallinta (potilas kokee, ettei pysty itse vaikuttamaan kipuunsa ja sen seurannaisilmiöihin)

Aiemmat kokemukset (esim. kivuliaat toimenpiteet ilman kunnollista kipulääkitystä tai puudutusta, vanhemman kiputila)

Elämäntilanne (avioero, työttömyys, puolison kuolema) ja elämänhistoria (esim. hyväksikäyttö lapsuudessa)

Työhön liittyvät tekijät (huono työilmapiiri, joustamaton esimies, ei mahdollisuutta työtehtävien uudelleenjärjestelyyn)

Taloudelliseen asemaan liittyvät tekijät (riita vakuutusyhtiön kanssa eläkkeestä tai korvauksista, ei taloudellisia mahdollisuuksia kuntouttaviin toimenpiteisiin) ja huoli taloudellisesta tilanteesta

Sosiaaliseen tukeen liittyvät ongelmat (läheiset eivät ymmärrä kivun vaikutusta potilaan elämään tai ovat ylihuolehtivia)

Kivun pitkittymiselle ja työkyvyttömyydelle altistavia tekijöitä (muokattu viitteestä 65).

Viitteet vakavasta sairaudesta	Murtuma, tuumori
Psykiatrinen oire	Kliininen depressio, persoonallisuushäiriö, posttraumaattinen stressioireyhtymä
Uskomukset, arviot, käsitykset	Hyödyttömät uskomukset kivusta (vammaan ei voi vaikuttaa, ja se todennäköisesti pahenee) Oletus hoidon huonosta tehosta ja töihin paluun viivästyisestä
Emotionaaliset vasteet	Huolet, pelot, ahdistus
Kipukäyttäytyminen	Aktiivisuuden välttäminen kivun ja uudelleen vammautumisen pelon vuoksi Liiallinen tukeutuminen passiivisiin hoitoihin (lämpöhoidot, hieronta, kipulääkkeet)
Uni	Unihäiriö (riittämätön tai rikkinäinen uni)
Käsitykset työn ja terveyden yhteyksistä	Uskomus työn liiallisesta rasittavuudesta ja lisävaurioiden aiheuttamisesta Uskomus jäämisestä ilman esimiehen ja työtovereiden tukea
Järjestelmään tai kontekstiin liittyvät esteet	Lainsäädäntö Riita vakuutusyhtiön kanssa Liian huolehtivainen perhe tai terveydenhuoltohenkilökunta Emotionaalisesti, kognitiivisesti tai fyysisesti raskas työ, johon ei voi vaikuttaa

PITKITTYYNEIDEN OIREIDEN KUNTOUTUSPOLIKLINIKKA

Fokus pois oireista ja intervention kohteeksi keskushermoston reaktiivisuus.

Kaikki osallistuvat kuntoutumista ja toipumista edistävään tietojen antoon ja tukitoimiin.

Oireiden haitallisiin tulkintoihin puututaan herkästi.

Poliklinikalla saa

- 1) uskottavan selityksen oireille,
- 2) vakuuttavat perusteet niiden ei-lääkkeellisille & lääkkeellisille hoidoille,
- 3) tunnistetaan ja hoidetaan myötävaikuttavia sairauksia ja häiriöitä.
- 4) vahvistetaan toivoa oireiden palautuvuudesta – jopa täysin!

Tietoa, toivoa ja keinoja oireileville

TIETOA TOIMINNALLISISTA HÄIRIÖISTÄ

Kun kroppa sanoo seis



Toiminnallisten häiriöiden taustalla on monta eri syytä.

 The Danish Committee for Health Education

Omahoito-ohjelma

Pitkittyneiden kehon oireiden omahoito-ohjelma

Aloitussivu

1. MISTÄ ON KYSE?

2. TYÖKALUJA

3. EVÄITÄ JATKOON

Kaikki harjoitukset pdf:nä

Anna palautetta

Tervetuloa pitkittyneiden kehon oireiden omahoito-ohjelmaan!

KEHOLLISET VAIVAT

Onko sinulla kehon oireita, kuten kipua tai uupumusta? Häiritsevätkö ne päivittäistä elämääsi? Oletko yrittänyt hakea apua terveydenhuollosta, mutta jäänyt ilman kunnollista selitystä ja helpotusta tilanteeseesi? Onko sinulla perussairaus, jonka oireita ei ole saatu hallintaan?

Onko tämä omahoito-ohjelma minua varten?

Tämä omahoito-ohjelma sopii kaikille, joilla on elämää häiritseviä kehon oireita. Sinulla ei tarvitse olla fyysisen tai psyykkisen sairauden diagnoosia.

Pitkittyneiden oireiden kuntoutuspoliklinikka



HUS Sisätaudit ja kuntoutus, Fysiatria

KIITOS

Toiminnallisten häiriöiden oppimis-case joka kuun viim. pe 8.15-9.15

<-> jos haluatte mukaan, laittakaa viesti majja.niemi@hus.fi