

CPPS / IC

Schmerztherapeutische Aspekte

Dr. Astrid Pinsger-Plank

CPPS / IC / WAS

= *funktionelle Schmerzsyndrome?*

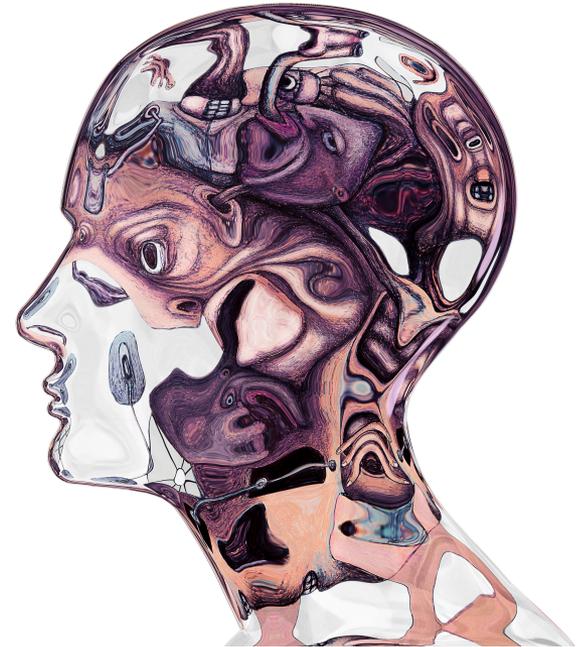
- ✧ *CPPS (Chronic pelvic pain syndrome)*
- ✧ *IC (Interstitielle Zystitis)*
- ✧ *WAS (water avoidance syndrome)*

Entstehungsmechanismen

- Nervensystem
 - Autonome Dysfunktion (vagale Aktivität reduziert)
 - Zentrale Sensibilisierung
- Neuroinflammation
 - Veränderung der urothelialen Barrierefunktion
 - Urethra: “Paraneurone”
- Mitochondriale Dysfunktion:
 - Oxidativer Stress
- Myofasziale Dysfunktion:
 - High-tone Problematik (optional oder obligat?)

Ein Schmerz kommt selten alleine...

- Häufige Überlappungen:
 - Endometriose (30%) – “evil twins”
 - Interstitielle Zystitis
 - Abakterielle Prostatitis
 - Fibromyalgie
 - Reizdarm
 - Myofasziale Beschwerden
 - PID (Pelvic inflammatory disease)
 - Rheumatische Erkrankungen
 - Wirbelsäulenbeschwerden



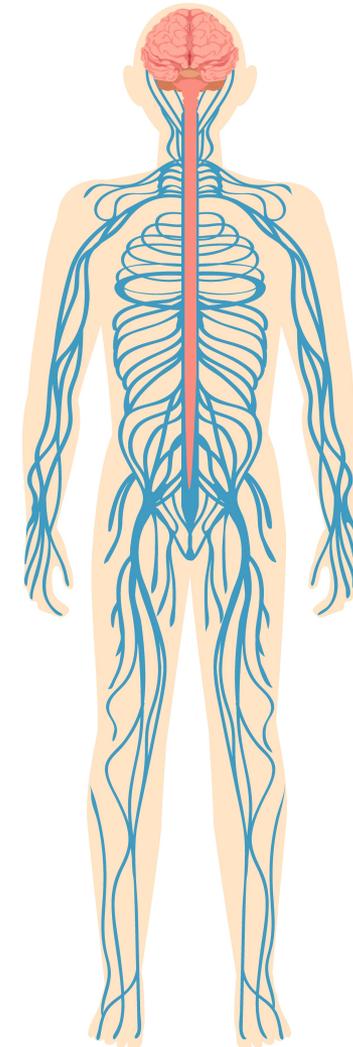
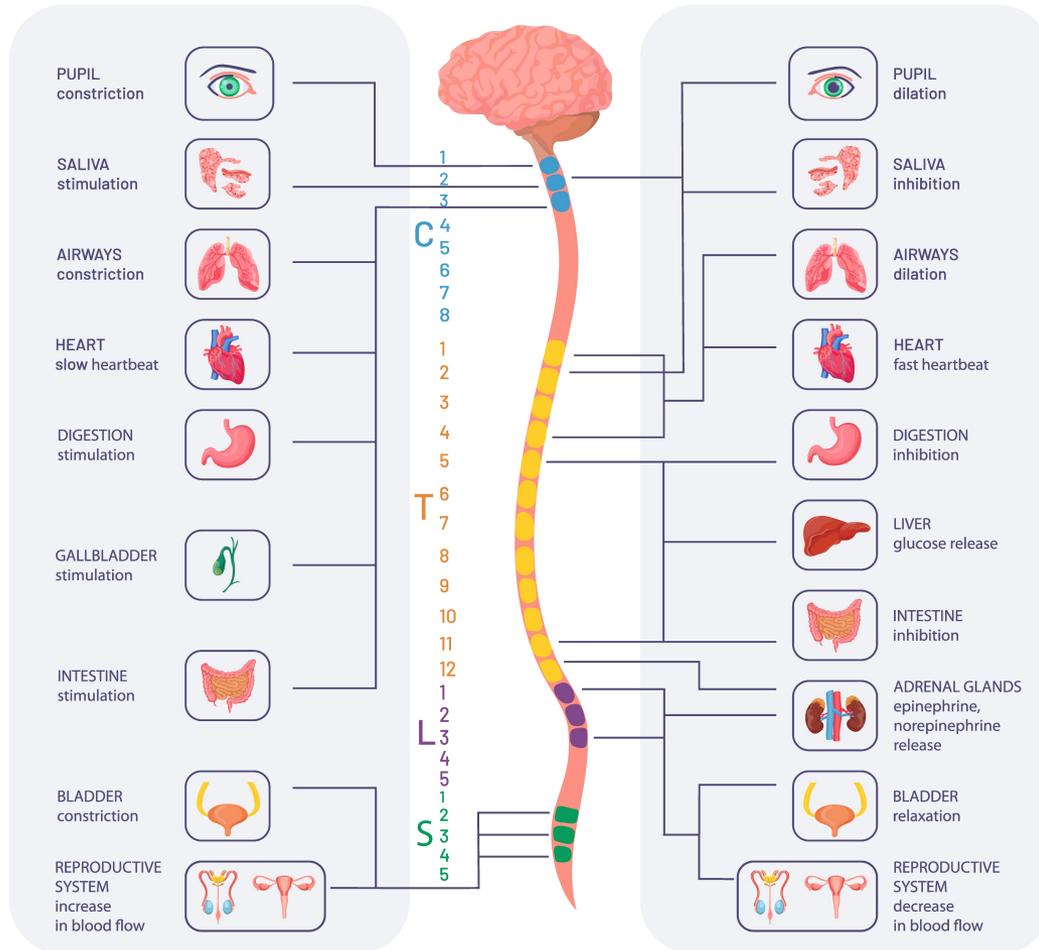
In ständiger Alarmbereitschaft

- Begleitsymptome als Therapieziel:
 - Depressivität (“Ich funktioniere nicht.”)
 - Angst (“Salonfähigkeit”)
 - Schlafstörungen (Ein- und Durchschlafstörungen)
 - Sexualstörungen (Dyspareunie, Erektile Dysfunktion)
 - Schmerz (“Ich spüre, was ich nicht spüren sollte.”)

NERVOUS SYSTEM

PARASYMPATHETIC

SYMPATHETIC



Therapieoptionen

- Interventionell
 - Instillationen (Heparin, Hyaluron, Mannose, etc.) +/- E.M.D.A.
 - Neuraltherapie / Bildunterstützte Blockaden
 - Manualtherapie / TENS / Biofeedback
- Medikamentös
 - Pentosanpolysulfat-Natrium (elmiron®)
 - NSAR / Coxibe / Opioide
 - Co-Analgetika / Schmerzmodulatoren
 - Cannabinoide
 - Phytotherapeutika
- Komplementärmedizinisch:
 - TCM (Akupunktur, Akupressur)

Neuraltherapie

- NEURALTHERAPIE

= therapeutische Lokalanästhesie

- Lokalanästhetikum wird in schmerzhaftes “Dermatome” injiziert
- Prinzip: schmerzfreie Quaddeln als “Reset” für das Nervensystem
- Vorteil: einfache Durchführbarkeit, gutes Nutzen-Risikoprofil
- Nachteil: unspezifisch, meist kurze Wirkdauer

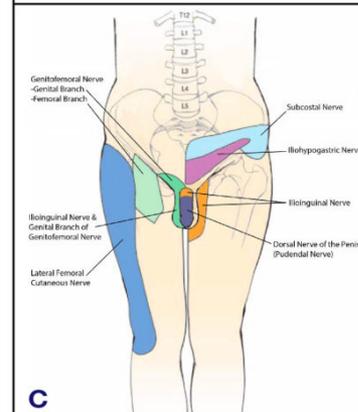
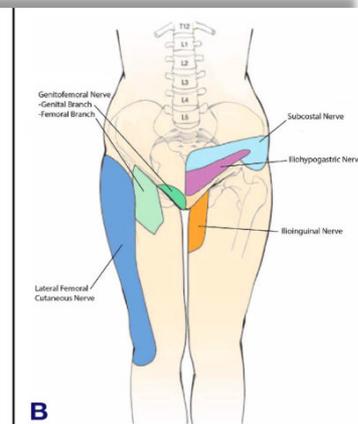
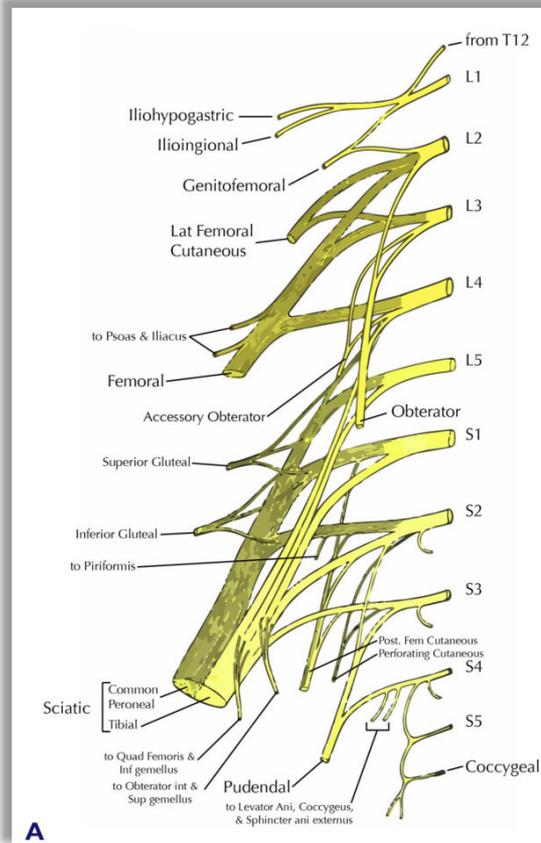
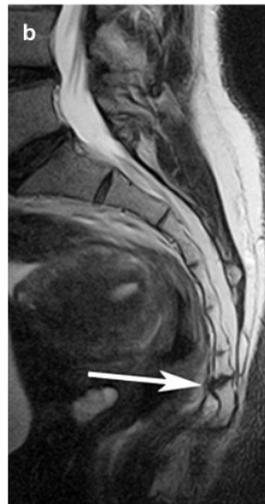
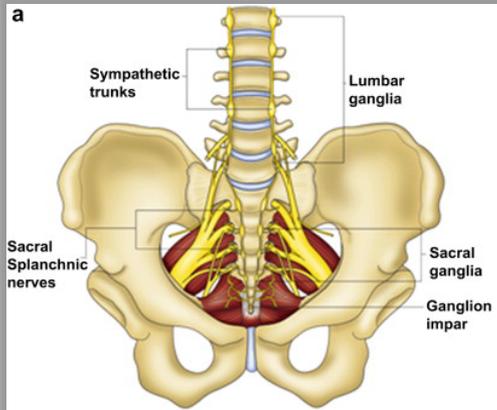
Bildunterstützte Blockaden

- Sakrale epidurale Infiltration

- Injektion einer Cortison-Schmerzmittel-Mixtur
- Prinzip: Umspülung der den Plexus lumbalis bildenden Nervenwurzel
- Vorteil: gute Durchführbarkeit, oft längerfristige Erfolge
- Nachteil: Verletzung benachbarter Strukturen, UNW

- Gezielte Nervenwurzel-/Ganglienblockaden

- Injektion einer Cortison-Schmerzmittel-Mixtur KM-unterstützt
- Prinzip: Umspülung einzelner Nervenstrukturen und “Reset”
- Vorteil: gute Durchführbarkeit, oft längerfristige Erfolge
- Nachteil: Verletzung benachbarter Strukturen
- Identifizierung der Schmerzgeneratoren (“Ist nur 1 Nerv verantwortlich?”)



Cannabis - ein alter Hut...

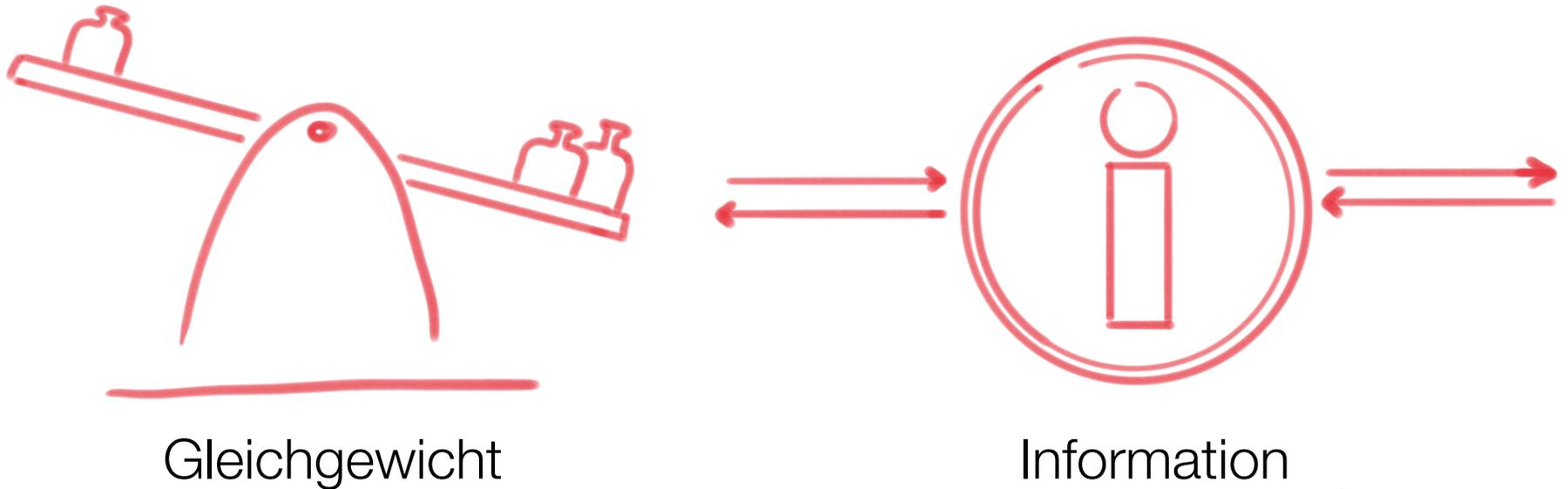


Hydra vulgaris

*Vor 750 Millionen
Jahren...*

- ✧ Entwicklung von GPCRs
- ✧ erstes neuronales Netzwerk
- ✧ Vermutete Funktion:
Steuerung der
Nahrungsaufnahme

Aufgaben des ECS



37 Billionen Körperzellen (3.72×10^{13})
15 000 biochemische Prozesse je Zelle pro Sekunde

Phytocannabinoide

- Cannabis sativa

- Enthält **144 Phytocannabinoide**, darunter:
 - **THC** (Δ^9 -Tetrahydrocannabinol)
 - **CBD** (Cannabidiol)
 - CBG (Cannabigerol)
 - CBN (Cannabinol)
 - THCV (Δ^9 -Tetrahydrocannabivarin)
- Enthält eine Vielzahl verschiedener weiterer Wirkstoffe
 - Terpene
 - Flavonoide
 - über 1000 aktive Substanzen – „**Entourage-Effekt**“

Die Schaltstellen – CB1

Der PSYCHOAKTIVE

(Teil)Aktivierung: AEA, 2-AG, NADA, THC

Gegenspieler: Rimonabant, CBD (NAM)

Bedeutung:

Appetit, Lernen und Gedächtnis, Metabolismus, Schmerz, Angst, Depression, Schizophrenie, Sucht, neurodegenerative Prozesse, Epilepsie, Tumorerkrankungen, uvm.

Die Schaltstellen – CB2

Der ENTZÜNDUNGSHEMMER

Aktivierung: 2-AG

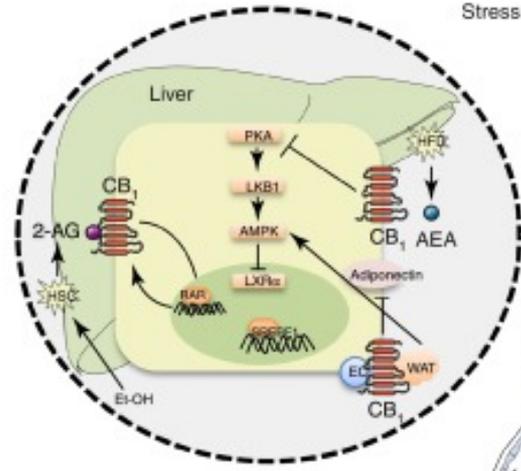
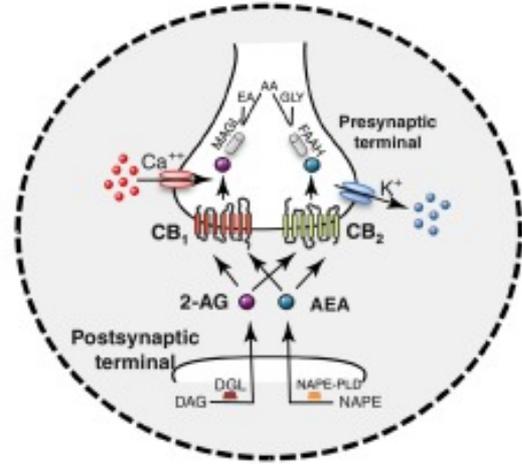
(Teilaktivierung): Anandamid, THC

invers aktivierend: CBD

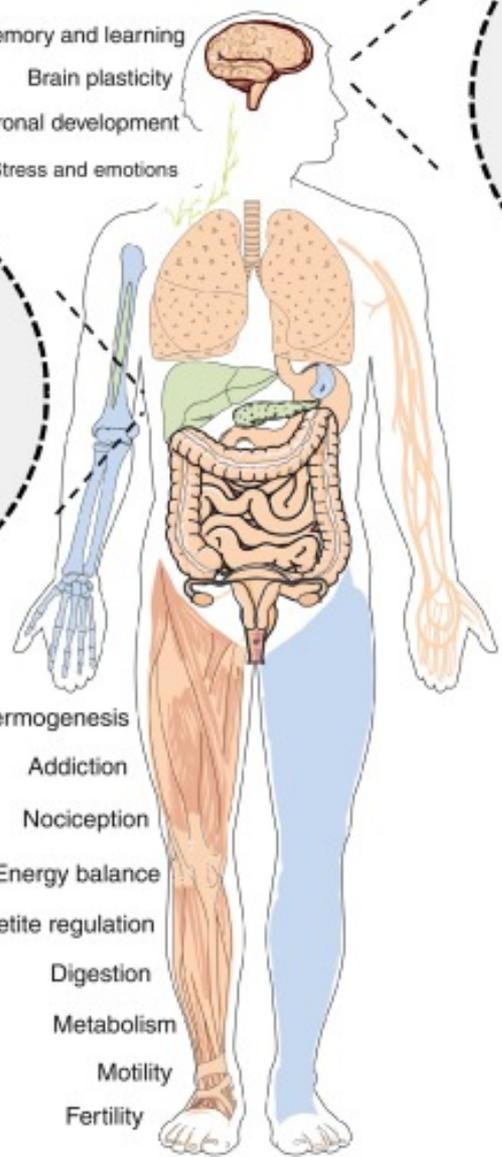
Bedeutung: Inflammation, Arthrose, Tumorerkrankungen
(IL-6, IL-1b, PPAR γ moduliert)

- CB₁ Brain; Lungs; Gastrointestinal tract; Reproductive system; Muscle; cardiovascular system
- CB₂ Bones; spleen; skin
- CB₁ + CB₂ Immune system; Liver Pancreas; Bone marrow

Memory and learning
Brain plasticity
Neuronal development
Stress and emotions



Thermogenesis
Addiction
Nociception
Energy balance
Appetite regulation
Digestion
Metabolism
Motility
Fertility



- Receptors**
- CBRs: CB₁; CB₂
 - TRPs: TRPV₁; TRPV₂; TRPV₃; TRPV₄; TRPA₁; TRPM₈
 - Orphan: GPR55; GPR119; GPR18; GPR30
 - EMT
- Endocannabinoids**
- THC; 2-AG; AEA; OEA; PEA
- Channels**
- Ca²⁺ channels: L-type; N-type; P/Q-type; T-type
 - Na⁺ channels: Nav1.1; NAV1.2; Nav1.5
 - K⁺ channels: K-ATP; TASK-1; TASK3; TREK-1; kv1.2; kv1.5; kv3.1; kv4.3
- Enzymes**
- Biosynthetic enzymes of AEA: -INAT; NAPE-PLD; ABHD4; PTPN22; GDE1
 - Degrading enzymes of AEA: -FAAH; NAAA
 - Biosynthetic enzymes of 2-AG: - DAGL α ; DAGL β
 - Degrading enzymes of 2-AG: - MAGL; ABHD6; ABD12
 - Oxidative enzymes of 2-AG and 2-AG: -COX-2; LOXs; CYPs

Endocannabinoides System

- ✧ übergeordnete Rolle über andere Botenstoffsysteme
- ✧ Verhindert überschießende Reaktionen
- ✧ Steuert die Wahrnehmung innerer und äußerer Reize
- ✧ Vielseitige Effekte u.a. Emotion, Stress, Schmerz
- ✧ „rough & tumble play“, „runner's high“

Kein Alleingang



THE ONLINE

Gesellschaft Wirtschaft Kultur ▾ Wissen Digital Campus ▾ Karriere Entdecken Sport Spiele mehr ▾

Wissenschaft

Das Glück des Läufers und die Endocannabinoide

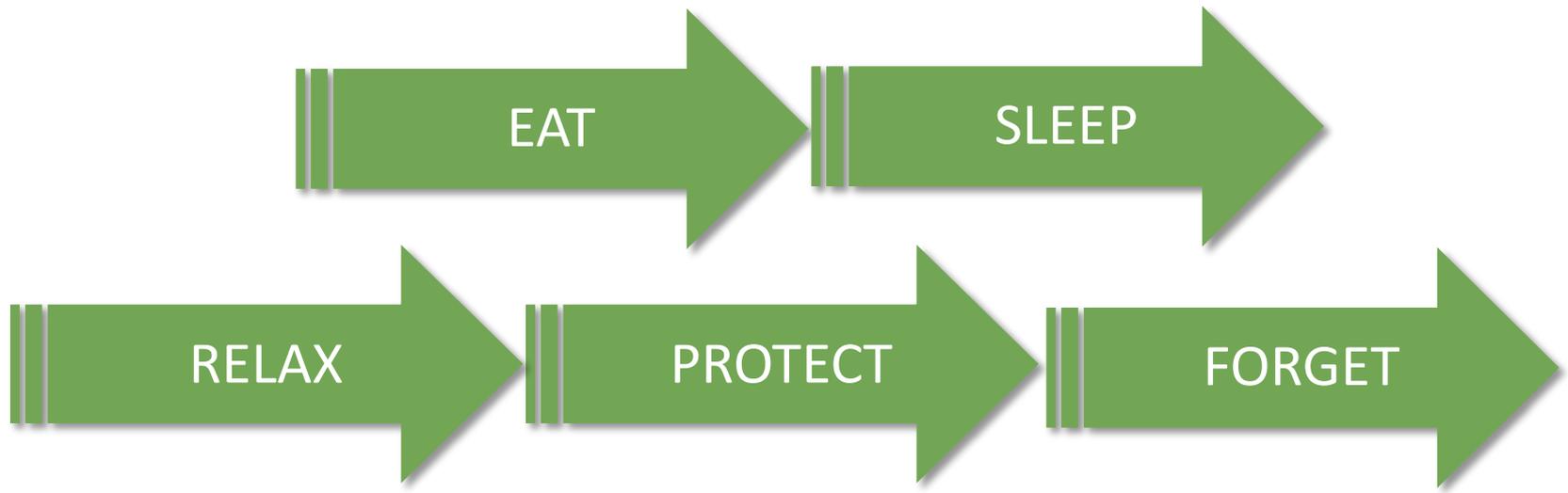
5. Oktober 2015, 21:14 Uhr / Aktualisiert am 5. Oktober 2015, 21:15 Uhr

Hamburg (dpa) - Langläufer kennen es - dieses Glücksgefühl, das den Schmerz und die Anstrengung vergessen lässt. Ein Glücksgefühl, das auch manche Sportler förmlich süchtig macht, wie Sportpsychologen warnen.

Oft wird die Ausschüttung körpereigener Endorphine als Ursache für das Runner's High (Läuferhoch) genannt. Mannheimer und Hamburger Wissenschaftler um Johannes Fuß vom Institut für Sexualforschung und Forensische Psychiatrie am Universitätsklinikum Eppendorf und Peter Gass vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim haben jetzt andere körpereigene Stoffe, die sogenannten Endocannabinoide, stärker ins Spiel gebracht.

Oxytocin, uvm.

5 Hauptwirkungen des ECS



(di Marzo, 1998)

„Therapeutika“

✧ **Canemes[®]:**

- ✧ Wirkstoff: *Nabilon* (THC-Derivat)
- ✧ Kapseln in 0,25mg, 0,5mg, 1mg

✧ **CBD:**

- ✧ Wirkstoff: *Cannabidiol*
- ✧ Öl in diversen Konzentrationen, Kapseln

✧ **Dronabinol:**

- ✧ Wirkstoff: *Dronabinol* (THC), *Dronabinol CannaXan*
- ✧ Lösung in diversen Konzentrationen, Kapseln

✧ **Sativex[®]:**

- ✧ Wirkstoff: *Nabiximol* (THC 2,7mg + CBD 2,5mg/100yl)
- ✧ Oromucosaler Spray

Phyto-Liganden

CB1:

- Inverse Agonisten:

Trans-Resveratrol (Weintraube)
Curcumin (Curcuma longa)



- Agonisten:

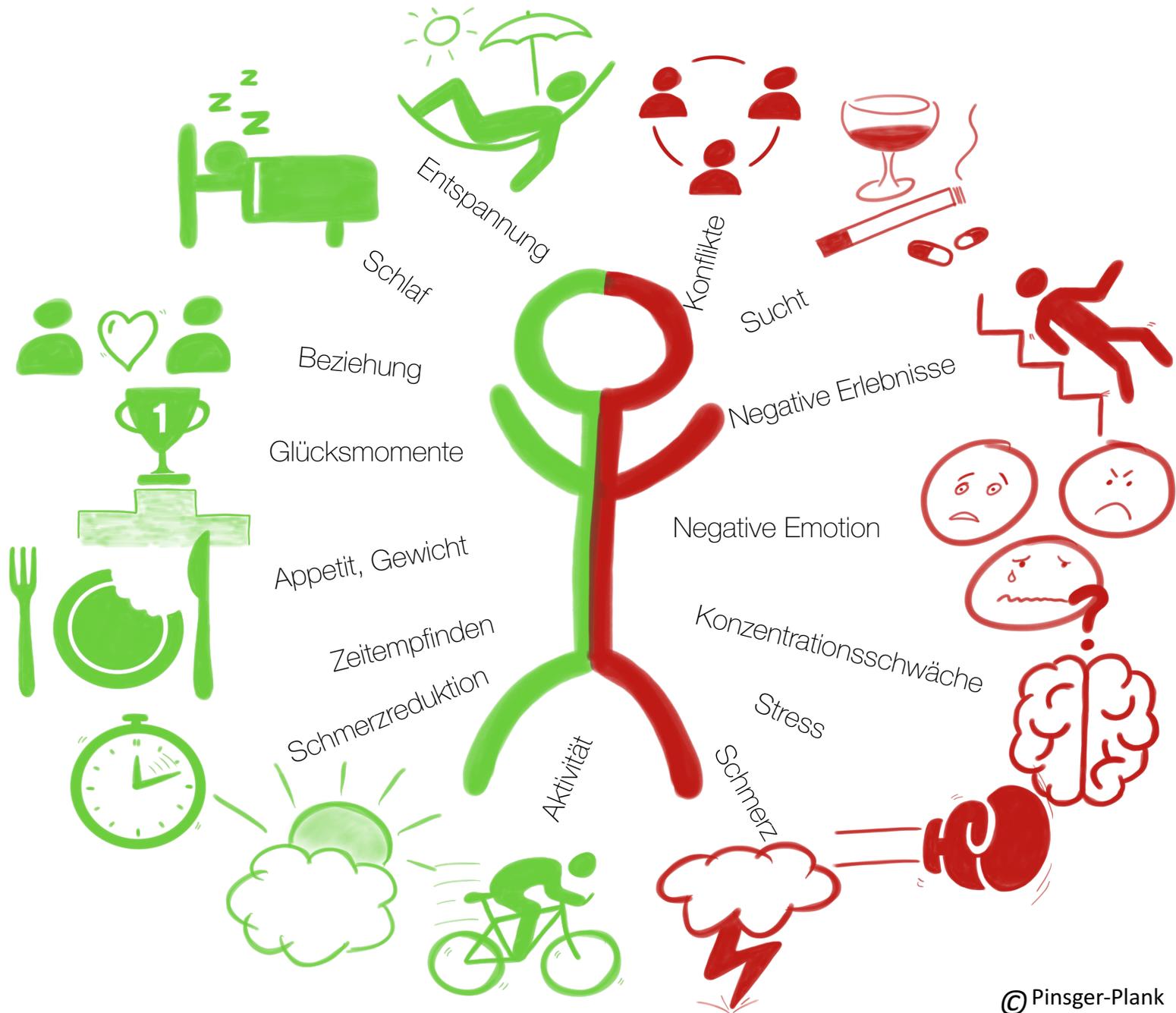
Yangonin (Kavapflanze)
Catechine (Teepflanze)

CB2:

- Agonisten:

Beta-Caryophyllen (div. Gewürz)
N-Isobutylamide (Echinacea)





Patientenreaktionen

*„Meine Nerven
„feuern“ weniger.“*

*„Ich hab jetzt einen
kleinen Hund.“*

*„Ich war knapp
davor,
aufzugeben.“*

*„Ich kann
Oxycodon
einsparen.“*

*„Es gibt wieder
mehr Leben im
Leben.“*

*„Traumreicher
Schlaf, der nicht
belastet“*

*„Keine NSAR mehr
nach 10 Tagen“*

*„Ich spüre die
Blase nicht mehr
den ganzen Tag.“*

*„CBD entspannt
mich“*

www.schmerzfrage.at

app@bvmed.at

Literatur

- Sun Y, Liu Y, Liu B, Zhou K, Yue Z, Zhang W, Fu W, Yang J, Li N, He L, Zang Z, Su T, Fang J, Ding Y, Qin Z, Song H, Hu H, Zhao H, Mo Q, Zhou J, Wu J, Liu X, Wang W, Pang R, Chen H, Wang X, Liu Z. Efficacy of Acupuncture for Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome : A Randomized Trial. Ann Intern Med. 2021 Oct;174(10):1357-1366. doi: 10.7326/M21-1814. Epub 2021 Aug 17. PMID: 34399062.
- www.awmf.org
- Gurpinar T et al. Electromotive Drug Administration to the Urinary Bladder: An Animal Model and Preliminary Results, J. Urol. 1996, 156, 1496–1501, abgerufen am 16.03.2020
- di Stasi S et al. Intravesical Electromotive Mitomycin C Versus Passive Transport Mitomycin C for High Risk Superficial Bladder Cancer: A Prospective Randomized Study, Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2014, 96, 415–419, abgerufen am 16.03.2020
- Stasi S et al. Electromotive instillation of mitomycin immediately before transurethral resection for patients with primary urothelial non-muscle invasive bladder cancer: a randomised controlled trial, J. Urol. 2003, 170, 777–782, abgerufen am 16.03.2020
- CADTH Rapid Response Reports The Use of the Electromotive Drug Administration System in Patients with Superficial Bladder Cancer: A Review of the Clinical Effectiveness, Safety, and Cost-Effectiveness, Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health: Ottawa, ON, Canada, 2014, abgerufen am 16.03.2020
- Badawi JK Botulinum toxin therapy in children with neurogenic detrusor overactivity, Turk J Urol. 2020 Jan; 46(1):2-12, abgerufen am 16.03.2020
- Bildquellen: Shutterstock

DANKE FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT

