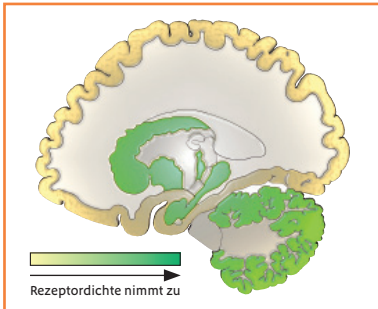




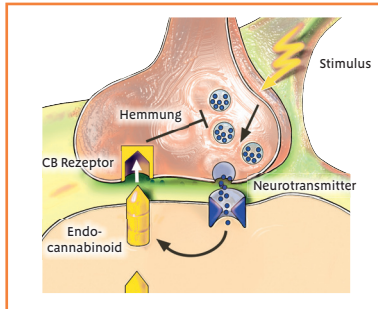
ENDOCANNABINOIDSYSTEM

Vorkommen, Bedeutung, Therapeutischer Nutzen

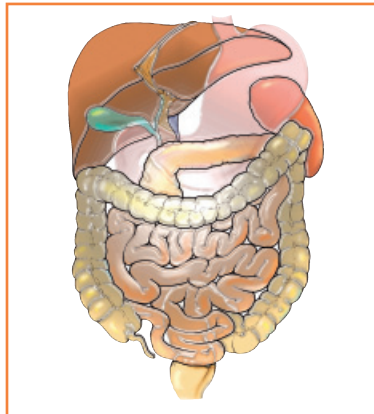
Zentrales Nervensystem



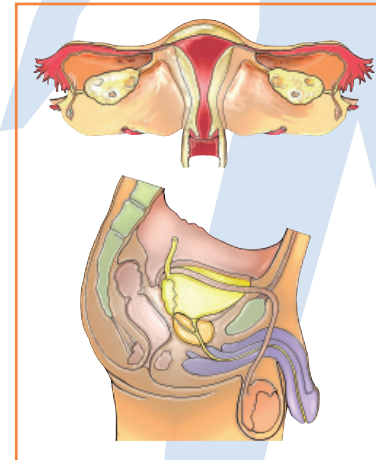
Peripheres Nervensystem



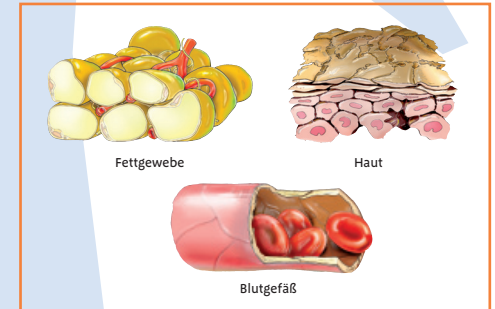
Leber - Magen - Darm



Reproduktionstrakt



Periphere Gewebe

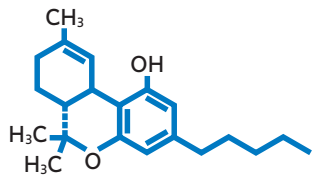
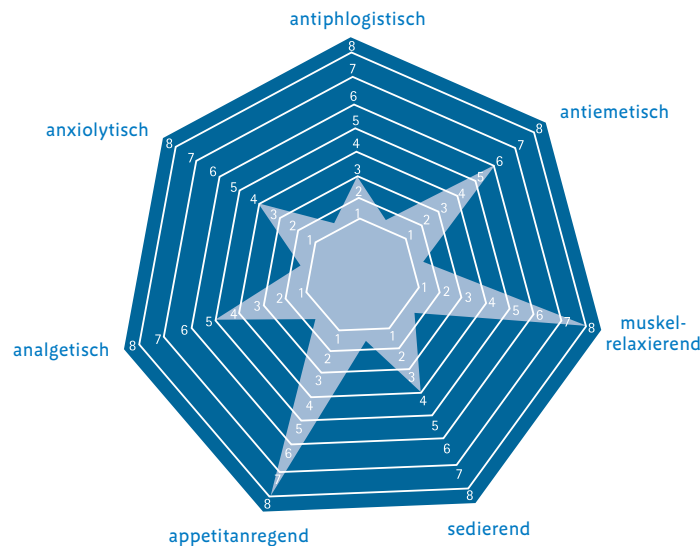




GEWEBE/ZELLART	WIRKMECHANISMEN	REZEPTOR	KLINISCHER EFFEKT
Zentrales Nervensystem	Modulation der synaptischen Transmission, Basaler Endocannabinoidtonus	CB1, CB2	Erhaltung der Homöostase
Basalganglien, N. accumbens, mesolimbisches dopaminerges System	Schmerzverarbeitung, Appetitsteigerung, „Belohnung“, Kontrolle der motorischen Aktivität, Neuroprotektion	CB1	Analgesie (Multiple Sklerose, Phantomschmerz), Motivation zur Nahrungsaufnahme ↑, Muskeltonus ↓, Dyskinesien, organische Tics ↓ (Tourette Syndrom)
Kleinhirn	Koordination v. Bewegung	CB1	Steuerung von Gleichgewicht, Körperhaltung, Feinmotorik
Nucleus tractus solitarius	Erbrechen, Übelkeit	CB1 (CB2?)	Antiemesis
Hippocampus, Amygdala	Gedächtniskonsolidierung, Konditionierung, Angst, Emotionale Koppelung	CB1	Appetit ↑, Merkfähigkeit ↓, Extinktion aversiver Gedächtnisinhalte
Mikroglia	Neuroprotektion, Schutz gegen Sauerstoffradikale und Glutamat	CB2 unter pathol. Bedingungen, CB1	Entzündliche u. degenerative ZNS-Erkrankungen (Multiple Sklerose, M. Parkinson, M. Alzheimer)
Hypothalamus	Neuroendokrino-logische Funktionen	CB1	Stresshormone ↓, Modulation der hypothalamisch-hypophysären-endokrinen Achsen
Rückenmark	Modulation nozizeptiver Neurone im tractus spinothalamicus	CB1	Analgesie, neuropath. Schmerzen (Multiple Sklerose, Querschnitt, Phantomschmerz)
Periphere Gewebe			
Immunsystem	Proinflammatorische Zytokine (TH1) ↓, Antiinflammatorische Zytokine (TH2) ↑	CB2 (CB1)	Antientzündliche Effekte, Immunmodulation (Rheumatoide Arthritis, evtl. andere Autoimmunerkrankungen)
Leber	Steigerung der Fettsäuresynthese	CB1	Gewichtszunahme, Anabole Wirkung
Fettgewebe	Modulation der Leptinsekretion	CB1	Appetitsteigerung
Darm	Gastrointestinale Motilität ↓, Dünndarmsekretion ↓, antiinflammatorische Effekte	CB1, (CB2 nur unter pathol. Bedingungen)	chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Publikationen in Vorbereitung)
Keratinocyten	Antiproliferative Wirkung	CB2	Hyperkeratosen ↓
Reproduktionsorgane	Prostata, Spermien, Uterus,	CB1	Spermienmotilität ↓, Regulation der Embryonalimplantation, Fertilität ↓
Herz-Kreislaufsystem	Vasodilatation, Hemmung der Acetylcholin-Freisetzung cardialer Vagusefferenzen	CB1, Vanilloid-Rezeptor: TRPV1,	Hypotonie, Tachycardie
Tumorzellen	Antiproliferative Effekte	CB1	Wachstumshemmung bei Glioblastom, Prostata- und Mamma-Carzinom (in vitro)

DARSTELLUNG DER WIRKEIGENSCHAFTEN VON DRONABINOL

Die Länge der Spitzen veranschaulicht die relative Stärke der Wirkung



Delta-9-Tetrahydrocannabinol (Dronabinol)



Arachidonyläthanolamid (Anandamid)



2-Arachidonoylglycerol (2-AG)

BIONORICA ETHICS GMBH

Kerschensteinerstraße 11-15
92318 Neumarkt
Deutschland

Telefon: +49 (0) 9181 / 231-350
Telefax: +49 (0) 9181 / 231-341
E-Mail: info@bionorica-ethics.de
www.bionorica-ethics.de