

ECS_ CB Rezeptoren



- Endocannabinoid-System (ECS).
Regulierung der Körperprozesse
- Cannabinoid-Rezeptoren - wo agieren sie



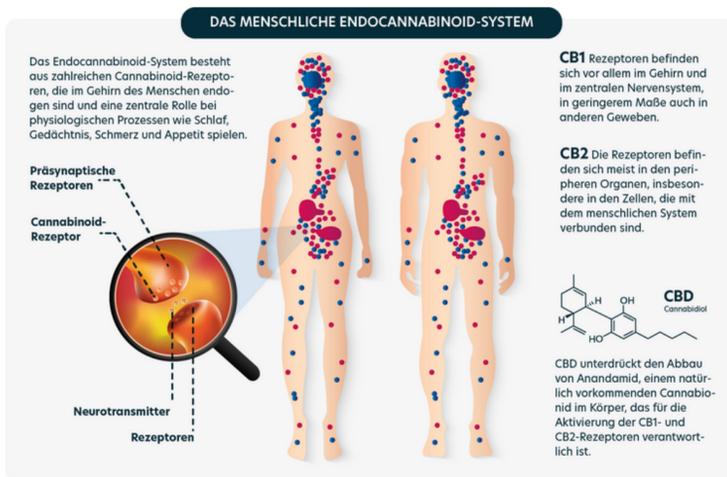
Endocannabinoid-System (ECS) - Regulator der Körperprozesse.

Das Endocannabinoid-System (ECS) ist ein pro-homöostatischer Modulator grundlegender biologischer Prozesse, der auf spezifische Zellen/Gewebe abzielt, mit dem Hauptziel, das Gleichgewicht des Körpers wiederherzustellen und ihn in die Lage zu versetzen, optimal zu funktionieren.

Das klassische ECS ist ein Lipid-Botenstoffsystem, das im gesamten Körper weit verbreitet ist, nicht nur auf Zellen, sondern auch auf einigen Zellorganellen (Mitochondrien), und besonders im zentralen Nervensystem und im Fortpflanzungssystem vertreten ist.

Es umfasst Endocannabinoide, eine Gruppe von Phospholipid-abgeleiteten neuromodulatorischen Lipiden. Die am besten untersuchten sind: Anandamid (AEA) und 2-Arachidonoylglycerin (2-AG), Cannabinoid-Rezeptor 1 (CB1) und 2 (CB2) sowie Enzyme für Synthese (DAGL, NAPE-PLD) und zum Abbau (FAAH, MGL).

In den letzten Jahren haben Studien gezeigt, dass das ECS sehr viel komplexer und mit anderen physiologischen Systemen verflochten ist. Endocannabinoide können Wirkungen auf Nicht-CB-Rezeptoren haben, wie z. B. die Orphan-G-Protein-gekoppelten Rezeptoren 55 und 18 (GPR55, GPR18), nukleare PPAR-Rezeptoren, TRP-Ionen- und Kaliumkanäle. Außerdem gibt es endocannabinoidähnliche Lipide wie Oleoyl- und Palmitoyl-Ethanolamid (OEA und PEA), Omega-3-Endocannabinoide und verschiedene aktive Metaboliten, die in diesem komplexen System unterschiedliche Wirkungen haben.



Cannabinoid-Rezeptoren - wo agieren sie

Bisher wurden zwei Cannabinoid-Rezeptoren identifiziert. Cannabinoid-Rezeptor 1 (CB1) und Cannabinoid-Rezeptor 2 (CB2). Sie stammen beide aus der Familie der G-Protein-gekoppelten Rezeptoren (GPCRs), die hauptsächlich an inhibitorische G-Proteine koppeln.

CB1-Rezeptor

Der CB1-Rezeptor ist das am häufigsten vorkommende GCPR im Zentralnervensystem, was auf seine wichtige Rolle im Gehirn hinweist, wo er sich in Gehirnbereichen ausdrückt, die mit Emotionalität, Kognition und Gedächtnis verbunden sind.

Die Aktivierung von CB1 in bestimmten Bereichen des Gehirns führt zu verschiedenen pharmakologischen Wirkungen und ist auch die Ursache für eine Vergiftung durch Agonisten wie THC. Neben dem ZNS werden CB1-Rezeptoren auch in verschiedenen Organen exprimiert, einschließlich Leber, Fettgewebe und Haut.

CB2-Rezeptoren

Der CB2-Rezeptor befindet sich vor allem in Immunzellen und Organen des Immunsystems. Es kann auch auf einigen Arten von Neuronen und bestimmten Krebszellen **exprimiert** werden. Es spielt eine wichtige Rolle bei der Regulierung von Immunantworten und der entzündungshemmenden Wirkung von Cannabinoiden.

Studien haben gezeigt, dass die Expression dieses Rezeptors unter pathologischen Bedingungen zunimmt, was seine Rolle bei der Immunantwort des Körpers bestätigt.