



Dr. Douwes
informiert!



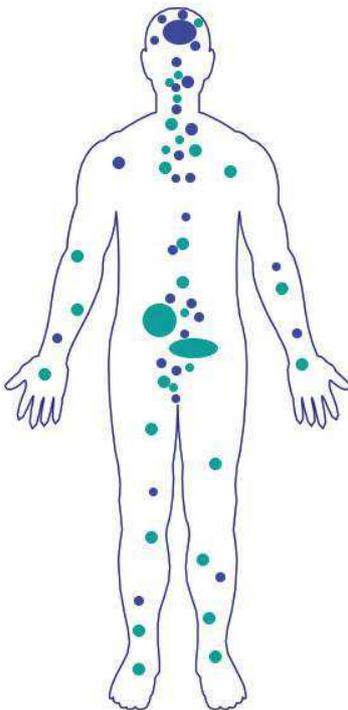
Cannabinoide und das Endocannabinoid-System

Cannabis ist bisher hauptsächlich als psychotrope und psychoaktive Substanz bekannt.

Die Verwendung von Cannabis für medizinische Zwecke, wie z.B. bei Schmerzsyndrom und Kachexie stammt allerdings aus alten Zeiten. Wir verfügen über ein körpereigenes Endocannabinoid-System, das neben seiner Funktion im zentralen Nervensystem auch an der Steuerung des Immunsystems beteiligt ist.

Das Endocannabinoid-System umfasst u. a. die Cannabinoid-Rezeptoren CB1 und CB2. Diese Rezeptoren werden durch Cannabinoide aktiviert. Beide Rezeptoren modulieren verschiedene Ionenkanäle.

Cannabinoid Rezeptoren



CB1

CB1 Rezeptoren finden sich vorwiegend in Nervenzellen (Kleinhirn, Hippokampus) aber auch im Darm

CB2

CB2 Rezeptoren finden sich vorwiegend auf Zellen des Immunsystems (bspw. Mastzellen) und in der Peripherie

CB2 Cannabinoid Rezeptoren

Der CB2 Rezeptor spielt somit eine wichtige Rolle in der Regulation des Immunsystems. Die positiven medizinischen Wirkungen von Cannabis haben einen Schneeballeffekt ausgelöst, so dass nun Weltweit, die medizinische Verwendung von Cannabis intensiver untersucht wird.

Wir haben seit ca. 5 Jahren positive Erfahrung mit Cannabis bei unseren Patienten machen können. Medizinisches Cannabis ist bereits in 20 Staaten der USA und einer Reihe von Ländern in Europa legalisiert worden.

Hier nur eine kleine Auswahl von Forschungsergebnissen, die den medizinischen Nutzen von Cannabis belegen z.B. bei:

- Alzheimer Krankheit
- Krebs
- chronischen Schmerzen
- Diabetes

- Epilepsie
- Fibromyalgie
- Magen-Darm Erkrankungen
- HIV
- Multiple Sklerose
- Posttraumatische Belastungsstörung (PTBS)
- Harninkontinenz

Cannabinoid-Rezeptoren und Endocannabinoide

Wie wirkt Cannabis?

Dazu muss man etwas über Endocannabinoide, das sind Wirkstoffe welche der Körper selber bilden kann und die an Cannabinoid-Rezeptoren binden und im menschlichen Körper selbst produziert werden (z. B. PEA – Palmitoylethanolamid).

Mit ihrer entzündungshemmenden Wirkung beeinflussen Endocannabinoide die Aktivität der Mastzelle und der Nervenfasern. Damit Entzündungen nicht überreagieren und zu chronischen Nervenfehlfunktionen führen, können die Auslöser der Entzündungsreaktion mit Endocannabinoiden ins natürliche Gleichgewicht gebracht werden.

Das bekannteste Cannabinoid ist das THC

Das bekannteste Cannabinoid ist das THC (Delta-9-Tetrahydrocannabinol), dem die meisten medizinischen Wirkungen zugeschrieben werden. Weitere wichtige Cannabinoide sind Cannabidiol, Cannabichromen und Cannabigerol.

Die Wirkungsweise der Cannabinoide im Körper war lange Zeit nicht klar, bis man Ende der achtziger Jahre so genannte Rezeptoren an der Zelloberfläche fand, an denen die Cannabinoide „andocken“. Diese Rezeptoren sind zum einen vor allem in Gehirn und Rückenmark vorhanden. Wenn hier die Cannabinoide binden, können sie die Schmerzweiterleitung unterbrechen und das Schmerzempfindendämpfen.

Eine hohe Konzentration von Rezeptoren findet sich auch in den Hirnbereichen, die für die Koordination von Bewegungen zuständig sind (Kleinhirn und Basalganglien). Dies erklärt den Einfluss von Cannabis auf die Muskeltätigkeit. Weiterhin befinden sich Cannabis-Rezeptoren in einem Teil des Gefühlszentrums (Limbisches System), sowie in dem Teil des Gehirns, der für Bewusstsein und Gedächtnis zuständig ist (vordere Großhirnrinde).

Damit wird verständlich, warum Cannabis antidepressiv wirkt und sogar eine Hochstimmung hervorrufen kann. Weitere Rezeptoren sind in einigen inneren Organen und Drüsen zu finden. Welche Wirkung die Cannabinoide hier hervorrufen, wird derzeit erforscht. Eine positive Wirkung bei Darmerkrankungen ist aber belegt.

Die Frage nach der natürlichen Aufgabe des körpereigenen Cannabinoid-Systems wurde 1992 sensationell beantwortet: Der Körper bildet selbst Botenstoffe, die den Cannabinoide ähneln und die an die gleichen Rezeptoren andocken: die Endocannabinoide.

Dies bedeutet so viel wie „im Körperinnern gebildete Cannabinoide“. Diese scheinen sich z. B. auf bestimmte Schmerzreize hin zu bilden. Zudem scheint in einigen Hirnbereichen eine kontinuierliche Bildung ohne Reize stattzufinden.

Die Endocannabinoide, also die in unserem Körper gebildeten Cannabinoide haben das gesamte Wirkungsspektrum, das auch von THC bekannt ist, allerdings sind sie in ihrer Wirkung wesentlich schwächer und werden auch schneller abgebaut.

Die therapeutische Gabe von Cannabis unterstützt und verstärkt also das System, das der Körper selbst zur Schmerzkontrolle und Bewegungskoordination aufgebaut hat.

Wirkungen und Heilanzeigen

Die sieben Hauptwirkungen der Cannabinoide sind im Einzelnen:

- beruhigend und angstlösend
- stimmungsaufhellend
- schmerzlindernd
- appetitanregend
- wirksam gegen Übelkeit und Erbrechen
- krampflösend und muskelentspannend
- antientzündlich

Das Besondere an den Cannabinoiden besteht also darin, dass sie unterschiedliche Wirkungen hervorrufen können. Da es so genannte multisymptomatische Krankheiten gibt, also Krankheiten mit vielen unterschiedlichen Beschwerden, müssen unterschiedliche Medikamente gefunden werden, die miteinander harmonisieren und keine Wechselwirkungen hervorrufen.

Hier bietet Cannabis einen entscheidenden Vorteil: Man kann mit einem Stoff viele Beschwerden auf einmal therapieren, ohne dass sich unwillkommene Wechselwirkungen entwickeln.

So erweist sich der gleichzeitig stimmungsaufhellende, angstlösende und appetitsteigernde Effekt bei Krebs oder neurologischen Krankheiten als vorteilhaft.

Bei folgenden Heilanzeigen kann die Gabe von Cannabispräparaten sinnvoll sein:

- **Krebs und Aids:** Hier wirkt es gegen Übelkeit und Erbrechen im Zusammenhang mit der Chemotherapie, sowie gegen Schmerzen, bei depressiver Verstimmung und zur Appetitsteigerung
- **Multiple Sklerose:** Hier hilft es bei der Behandlung von Muskelkrämpfen, sowie bei depressiven Verstimmungen.
- **Chronische und neuropathische Schmerzen:** Hier unterstützt es das körpereigene Schmerzabwehrsystem und wirkt stimmungsaufhellend.
- **Grüner Star:** Hier kann es helfen, den erhöhten Augeninnendruck zu senken.

Cannabis und seine Antitumor-Aktivität

In den 50er Jahren zum Beispiel, zeigten Cannabinoide in ersten Studien eine direkte Antitumoraktivität. Weitere Untersuchungen identifizierten die chemischen Strukturen von Cannabis, die für die Antitumor-Aktivität verantwortlich sind.

Mit diesen Erkenntnissen wurden weitere synthetische Cannabinoide entwickelt. Diese zeigten wie auch die natürlichen Cannabinoide signifikante Antitumor-Aktivität in Zellen und Tieren. Die starke Antitumor-Aktivität wird auf bestimmte Proteine, einschließlich NFκB, TNF, COX-2, HAT, FAT und Cyclin-abhängige Kinasen zurückgeführt.

Erste klinische Phase-I Studien an Hirntumoren wurden bereits mit vielversprechenden Ergebnissen durchgeführt. Auch das US-Gesundheitsministerium bestätigte, dass Studien gezeigt haben: „Cannabis tötet Krebszellen“.

Nebenwirkungen

Wie jedes Arzneimittel hat auch Cannabis bestimmte Nebenwirkungen. Das heißt, für einen Patienten kann die muskelentspannende Wirkung sehr angenehm, die appetitsteigernde Wirkung jedoch eher unangenehm sein.

Physische Nebenwirkungen können Mundtrockenheit, Schwindel und Herzfrequenzbeschleunigung sein.

Psychische Wirkungen sind Euphorie, aber auch das Gefühl des Kontrollverlustes, eine veränderte Zeitwahrnehmung und Halluzinationen. Beide Arten von Nebenwirkungen sind dosisabhängig und verschwinden innerhalb von Stunden.

Kontraindikationen

Schwangere und Stillende, ebenso Patienten mit einer Herzerkrankung sollten Cannabis nicht nehmen.

Rechtliches

Cannabis und seine Produkte unterliegen in Deutschland dem Betäubungsmittelgesetz (BtMG). Cannabis steht in der Anlage I, das heißt es ist weder verkehrsfähig noch verschreibungsfähig. 1994 wurde das Cannabinoid THC, das ursprünglich auch in der Anlage I stand, in die Anlage II umgestuft. Somit ist es jetzt verkehrsfähig, aber nicht verschreibungsfähig. Ärzten ist unter bestimmten Umständen der Umgang mit THC erlaubt. In der Anlage III steht das synthetisch hergestellte Nabilon mit THC-ähnlicher Struktur und Wirkung. Es ist auf Betäubungsmittelrezept erhältlich, muss allerdings aus Großbritannien importiert werden, da es in Deutschland nicht hergestellt wird. In Amerika ist seit 1987 das Arzneimittel Marinol(r) erhältlich, das den THC-Extrakt enthält. Auch Marinol(r) muss importiert werden. Außerdem ist es sehr teuer. In Deutschland darf THC seit 1998 unter dem Namen Dronabinol als Rezepturarzneimittel und neuerdings auch Sativec (THC & CBO) vom Arzt auf einem BtM-Rezept verschrieben werden.

Der Apotheker rührt dann Dronabinol ölig an, Sativec steht als Fertigarzneimittel in Sprayform zur Verfügung. Heutzutage wird Cannabis offiziell in einigen US-Bundesstaaten zur Schmerzreduktion, zur Steigerung des Appetits und zur Verminderung der Schlaflosigkeit bei Krebspatienten eingesetzt.

Literatur:

- HC / Dronabinol / Marinol Efficacy Trial of Oral Tetrahydrocannabinol in Patients With Fibromyalgia (Wirksamkeitsstudie von oralem Tetrahydrocannabinol bei Patienten mit Fibromyalgie) bei der Hadassah Medical Organization, Jerusalem, Israel.
- Nabilone / Cesamet Efficacy and Safety Evaluation of Nabilone as Adjunctive Therapy to Gabapentin for the Management of Neuropathic Pain in Multiple Sclerosis (Beurteilung der Wirksamkeit und Sicherheit von Nabilon als Zusatztherapie zu Gabapentin bei der Behandlung neuropathischer Schmerzen bei multipler Sklerose) an der Universität von Manitoba, Winnipeg, Kanada.
- Nabiximols / Sativex A Study of Sativex® for Relieving Persistent Pain in Patients With Advanced Cancer (Eine Studie mit Sativex zur Linderung anhaltender Schmerzen bei Patienten mit fortgeschrittenem Krebs) in den USA, Großbritannien und Deutschland
- Cannabidiol (CBD) Cannabidiol for Inflammatory Bowel Disease (Cannabidiol bei chronisch-entzündlicher Darmerkrankung) am Meir Medical Center, Kefar Saba, Israel.
- Gerauchter / inhalierter Cannabis Comparing the Effects of Smoked and Oral Marijuana in Individuals With HIV/AIDS (Vergleich der Wirkungen von gerauchtem und oralem Marihuana bei Personen mit HIV/Aids) am Staatlichen Psychiatrischen Institut von New York, USA.
- Effects of Vaporized Marijuana on Neuropathic Pain (Wirkungen von verdampftem Marihuana auf neuropathische Schmerzen) am CTSC Clinical Research Center, Sacramen



Dr. med. Friedrich R. Douwes
Facharzt für Innere Medizin
Onkologisch verantwortlicher Arzt
Medikamentöse Tumorthherapie
Ärztlicher Direktor