

Cannabis, Marihuana



Cannabis ist ein traditionelles Heilmittel, das schon vor 5.000 Jahren in der indischen, chinesischen und ayurvedischen Medizin eingesetzt wurde. In der westlichen Medizin fand Cannabis bis in das 20. Jahrhundert u.a. bei Schlafstörungen, Schmerzen und allen Arten von Muskelkrämpfen Anwendung. Gute Erfolge erzielte man auch bei der symptomatischen Behandlung von Tetanus. Bis zum Jahr 1937 waren Cannabis-Produkte in allen möglichen Formen in den Apotheken erhältlich.

Nachdem die Cannabispräparate um die Jahrhundertwende noch rege benutzt wurden, verschwanden sie gegen Mitte des 20. Jahrhunderts vollständig. Die Gründe dafür sind die medizinisch-pharmazeutische Entwicklung (Cannabis war Patentfrei) und die wirtschaftliche Aspekte (USA-Baumwolle gegen Russland-Cannabis, Russland hatte damals 80% der Weltproduktion, aus Cannabis wurden damals Hanfpapier, Textilien und Leinen hergestellt) Mitte des 20. Jahrhunderts wurde ein internationales Verbot für Cannabispräparate verordnet.

Cannabis heißt die gesamte Hanfpflanze. Marihuana („Gras“) bezeichnet die getrockneten weiblichen Blütenstände, die oft mit Blättern und Stängeln vermischt sind. Bei Haschisch handelt es sich um gepresstes Harz der weiblichen Hanfpflanze („Shit“ oder „Dope“). Beide Zubereitungen werden in Zigarette oder Pfeife geraucht. Haschisch lässt sich auch in Getränken und Süßspeisen verwenden.

Die Hanfpflanze (***Cannabis sativa*** L.) enthält eine Reihe von Cannabinoiden. Die häufigsten sind: Delta-9-Tetrahydrocannabinolsäure A (Δ 9-THCA) -A), Delta-9-Tetrahydrocannabinolsäure B (Δ 9-THCA-B), Delta-8-Tetrahydrocannabinol (Δ 8-THC), Cannabidiolsäure (CBDA), **Cannabigerol** (CBG), **Cannabinol** (CBN), **Cannabichromen** (CBC) und Delta-9-Tetrahydrocannabivarin (Δ 9-THCV). **Delta-9-Tetrahydrocannabinol** (Δ 9-THC) und **Cannabidiol** (CBD) entstehen aus seinen Vorläufer in Hanf erst durch die sog. Decarboxylierung bei Erhitzen (Rauchen, Veporisieren, Backen, Kochen) der Cannabisblüten.

Die optimale Decarboxylierung von THC und CBD durch Erhitzung

Phytocannabinoide sind Wirkstoffe, die hauptsächlich in der Pflanzenart ***Cannabis sativa*** mit ihren Unterarten ***Cannabis indica*** und ***Cannabis ruderalis*** zu finden sind. Sie besitzen starke pharmakologische Wirkungen in praktisch jedem Signalübertragungssystem des zentralen und des peripheren Nervensystems sowie des Immunsystems unseres Körpers. Tatsächlich haben alle

Immunzellen auf ihrer Oberfläche sogenannte CB-Rezeptoren.

Die in der Hanfpflanze enthaltene Cannabinoide wie THC (Tetrahydrocannabinol) und CBD (Cannabidiol) haben eine starke Ähnlichkeit mit den im menschlichen Körper natürlich vorkommenden Endo-Cannabinoiden, wie beispielsweise das **Anandamid** (AEA).

Deshalb können beide Moleküle (THC und CBD) mit den kürzlich entdeckten **CB1-** und **CB2-** Rezeptoren, die sich auf entsprechenden Körperzellen befinden, wirken. Genau wie ein Schlüssel in ein Schloss passen beide Substanzen passgenau in diese Rezeptoren und sorgen bei diesem Andockmanöver für entsprechende Reaktionen in der Zelle selbst – beispielsweise im Falle von Nervenzellen für das Verändern neuronaler Aktionspotentiale.

Inzwischen sind mehr als 120 identifizierte Cannabinoide und über 400 weitere Stoffe aus der Cannabis-Pflanze isoliert worden. Diese sind fast ausschließlich in der weiblichen Form der Hanfpflanze zu finden. Die männliche Form der Pflanze dient der Industrie – vorwiegend zur Herstellung von Papier, früher auch zur Herstellung von Hanfseilen, ist aber für medizinische Zwecke nur wenig geeignet, obwohl da die Wissenschaft noch nicht sicher ist.

Endo-Cannabinoide sind körpereigene Wirkstoffe und gehören zum Neurotransmitter-System unseres Körpers. Die bekanntesten Endocannabinoide sind **Anandamid** und **2-AG**. Sie werden postsynaptisch freigesetzt und modulieren die GABA_A (inhibitorische Neurotransmission) und die Freisetzung von Glutamat (exzitatorische Neurotransmission). Ein Mangel an Endocannabinoiden, der zu verschiedenen physischen und psychischen Erkrankungen führt, kann mit Cannabinoiden auf pflanzlicher Basis ausgeglichen werden.

Diese Endo-Cannabinoide, wie Anandamid, und deshalb auch THC und CBD sind dabei an so wichtigen Schlüsselprozessen des Körpers beteiligt wie Essen, Schlafen, Vergessen (Trauma) und Schützen (durch Stärkung des Immunsystems). Sie regulieren die gesamte Gehirn-Darm-Achse, ein aktuell sehr beliebtes Angriffsziel der Pharmaindustrie, die der Fettleibigkeit endlich erfolgreich auf den Leib rücken will.

CB1-Rezeptoren wurden kürzlich aber auch auf den Gliazellen unseres Nervensystems gefunden. Dies erklärt die erfolgreiche Schmerzlinderung bei neuropathischen Erkrankungen nach der Verabreichung eines Cannabis-Produktes, das reines THC enthält (eingesetzt als Hilfsmittel zur Schmerzbehandlung).

Die Rezeptoren in diesem System arbeiten mit diesen Neurotransmittern und externen Cannabinoiden aus der Cannabis-Pflanze wie oben beschrieben sehr passgenau zusammen – so zum Beispiel:

- THC reagiert als **Agonist** mit dem Rezeptor CB1 und CB2
- CBD reagiert als **Antagonist** mit dem Rezeptor CB1 und als **inverser Agonist** mit CB2.
- CBD reagiert als Agonist an Vanilloid Rezeptor 1 (TRPV-1) und hemmt dadurch Entzündungen und Schmerzen
- CBD reagiert als allosterischer Modulator **Opioidrezeptoren** μ und δ
- CBD reagiert als Modulator der Rezeptoren für Adenosin, Glycin und **5-HT1A** und als Inhibitor **FAAH** (verlängert die Wirkung von Anandamid).

Diese Rezeptoren sind Proteinkomplexe auf oder in der Zellmembran von Körperzellen. Wenn ein THC-Molekül aus dem Blutkreislauf an solch einem CB1-Rezeptor anhaftet – beispielsweise einer Gehirnzelle – löst dies eine Veränderung innerhalb der Zelle aus, die dann als Erregungspotential die Nervenbahnen entlangläuft, um schließlich an das Immunsystem weitergeleitet zu werden, wo dann entsprechende Abwehrzellen in Aktion treten.

Es gibt hunderte verschiedener Rezeptoren, die wir auf allen Arten von Zelltypen in unserem zentralen Nervensystem (Gehirn) und im peripheren Nervensystem (Körper) finden. Die CB1- und

CB2-Zelloberflächenrezeptoren sind dabei nur die am häufigsten vorkommenden Rezeptoren im Körper, sowohl hinsichtlich der Anzahl, als auch hinsichtlich ihrer Präsenz in den Organen (Gehirn, glattes Muskelgewebe, Sexualorgane, Verdauungsorgane) und dem Immunsystem (B- Zellen und T-Killer-Zellen ...) Diese beiden Rezeptoren sind geradezu universell an der Übertragung von Nervenimpulsen durch fast alle bekannten Neurotransmitter beteiligt. Von außen zugesetzte Cannabinoide konkurrieren mit diesen Transmittern um diese CB Rezeptoren und lösen so ähnliche Wirkungen aus wie die körpereigenen Transmitter.

So ähnelt beispielsweise CBG (Cannabigerol), ein nicht-psychoaktives Cannabinoid, das in verschiedenen Cannabis-Arten vorkommt, dem körpereigenen Neurotransmitter GABA und kann deshalb wie dieser den Schlaf fördern und einige Nuklei im Hypothalamus, die Angst verursachen, positiv beeinflussen.

Die verschiedenen externen Cannabinoide beeinflussen die Aktivität praktisch allen Botenstoffe im Gehirn: nicht nur GABA, sondern auch Dopamin, Acetylcholin, Endorphine, Prolaktin, Glutamat, Histamin, Noradrenalin, Prostaglandine, Serotonin und Opiodpeptide und viele weitere. Dies erklärt, warum Cannabis-Produkte auf so viele Erkrankungen Einfluss nehmen können.

Dieser eigentlich erfreuliche Umstand birgt aber auch eine Gefahr: Wenden wir nämlich ein naturbelassenes Hanföl mit seinen vielen unterschiedlichen Cannabinoiden an, können wir kaum vorhersagen, welche Reaktionen dieses Öl im Körper auslöst. Deshalb wäre es zu empfehlen isolierte Cannabinoide hoch dosiert einzunehmen, um so dem Patienten gezielt helfen zu können.

So empfiehlt sich etwa ein Öl mit hohem CBD-Gehalt, wenn gesunder Schlaf gefördert (beruhigt) werden soll oder ein gesunder Knochenaufbau - oder wenn Ängste gedämpft werden müssen. Die Praxis zeigt, dass wir auf diese Weise viele Beschwerden zielgenau lindern können.

Inzwischen sind unzählige CBD-Produkte und Produkte mit anderen Cannabinoiden fast überall zu erhalten, aber oft von stark unterschiedlicher Qualität.

In Kombination können Cannabinoide in Bezug auf ihre zweiphasigen und bidirektionalen Wirkungen sowohl synergistische als auch antagonistische oder additive Wirkungen zeigen. Dies macht die Aktivität von „medizinischem Marihuana“ so komplex und tiefgreifend: eine kraftvolle, allmählich sedierende Wirkung, eine nahrungsmittelstimulierende Wirkung, eine starke Schlafanregung („narkotisch“) - oder ganz gegenteilig dazu eine stark anregende, aktivierende Wirkung. Und all dies durch das Cannabinoid THC allein. Was „medizinisches Marihuana“ gleichzeitig zu einem Analgetikum, einem Antiemetikum und einem Spasmolytikum in einem macht.

Bekannte Wirkungen und Nebenwirkungen von THC und CBD:

THC - Positive Wirkung:

- Schmerzlindernd
- Entzündungshemmend
- Appetitanregend
- Antiemetisch
- Bronchienerweiternd
- Schlaffördernd
- Muskelentspannend

THC - Nebenwirkung:

- Schleimhauttrockenheit
- Paranoia und Halluzinationen
- Benommenheit
- Schwindel

- Schläfrigkeit
- Tachykardie

CBD - Positive Wirkung:

- Beruhigend
- Antidepressiv
- Entzündungshemmend
- Antipsychotisch
- Krampflösend
- Antiemetisch
- Antioxidativ

CBD - Nebenwirkung:

- Appetithemmung
- Verdauungsstörung
- Müdigkeit
- Atemprobleme
- Verminderte Immunabwehr
- Schläfrigkeit

Vor der Anwendung von Cannabispräparaten kann mittels eines **DNA Test** klären wie der Körper auf die Cannabinoide (THC und CBD) reagiert, das heißt wie der Körper die Cannabinoide verstoffwechselt, mit welcher Wirkung, Nebenwirkung und Suchtpotential man rechnen kann.

Fachinfo - Cannabis DNA Test

Medizinisches Cannabis auf Rezept

Gesetzlich versicherte Patienten mit einer schwerwiegenden Erkrankung erhalten unter gewissen Umständen Anspruch auf Versorgung mit Cannabis sowie Arzneimitteln mit den Wirkstoffen THC, Dronabinol oder Nabilon. Der Bundestag verabschiedete am 19. Januar 2017 ein entsprechendes Gesetz, das am 10. März 2017 in Kraft getreten ist.

Dem § 31 SGB V wird Absatz 6 angefügt, der u. a. Folgendes beinhaltet: „Versicherte mit einer schwerwiegenden Erkrankung haben Anspruch auf Versorgung mit Cannabis in Form von getrockneten Blüten oder Extrakten in standardisierter Qualität und auf Versorgung mit Arzneimitteln mit den Wirkstoffen Dronabinol oder Nabilon, wenn:

1. eine allgemein anerkannte, dem medizinischen Standard entsprechende Leistung a. nicht zur Verfügung steht oder b. im Einzelfall nach der begründeten Einschätzung der behandelnden Vertragsärztin oder des behandelnden Vertragsarztes unter Abwägung der zu erwartenden Nebenwirkungen und unter Berücksichtigung des Krankheitszustandes der oder des Versicherten nicht zur Anwendung kommen kann,
2. eine nicht ganz entfernt liegende Aussicht auf eine spürbare positive Einwirkung auf den Krankheitsverlauf oder auf schwerwiegende Symptome besteht. [...]“

Des Weiteren wird die Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung (BtMVV) angepasst: Als Höchstmenge für Cannabis in Form von getrockneten Blüten, die der Arzt für einen Patienten innerhalb von 30 Tagen verschreiben darf, werden 100.000 mg festgelegt.

Arztfragebogen-BGA Cannabis

Flyer der Firma Aurora:

Cannabis-Arzneimittel und Medizinprodukte

Cannabis ein Überblick für die behandelnde Ärzte

Cannabisblüten-Vollextrakt

Cannabis-Terpene

Cannabisblüten Einnahmeflyer für Vaporisatoren

Weitere Links:

Cannabis - wie und wann verordnen - Allgemeinarzt online

Cannabis am Steuer - Nachweiszeiten von Cannabis

Leitfaden zur Beurteilung der Fahreignung

Cannabis-Ausweis - zum selber Ausdrucken

Der Selbstanbau von Hanfpflanzen ist nach Urteil des Bundesverwaltungsgerichts jetzt möglich. Der jeweilige Patient muss zwei Bedingungen erfüllen. Zum einen müssen Cannabisprodukte aus der Apotheke für ihn unerschwinglich sein. Zum anderen muss er eine Ausnahmeerlaubnis der Bundesopiumstelle haben. Die gibt es nur, wenn ein Patient mit den üblichen Standardtherapien nicht ausreichend behandelbar ist. In Deutschland kommt es nicht darauf an, an welcher Krankheit man man leidet. Entscheidend ist, dass es sich um eine schwere Erkrankung handelt und dass andere Therapieverfahren nicht ausreichen.

Das erstreckt sich vor allem auf fünf Bereiche:

Schmerzerkrankungen Bereiche:

- Schmerzerkrankungen unterschiedlicher Art – Phantomschmerzen etwa oder Migräne. chronisch-entzündliche Migräne.
- chronisch-entzündliche Erkrankungen wie Rheuma oder Morbus Crohn. neurologische
- neurologische Leiden, vor allem solche mit einer erhöhten Muskelanspannung, wie bei einer Spastik bei multipler Sklerose. psychische
- psychische Reaktionen wie posttraumatische Belastungsstörungen, Depression. Erkrankungen,
- Erkrankungen, die wie bei Krebs mit Appetitlosigkeit sowie Übelkeit und Erbrechen verbunden sind.

DGS - Praxisleitlinien Cannabis in der Schmerztherapie

Das Spektrum ist also sehr groß. Es kommt nicht darauf an, welche Krankheit vorliegt, sondern darauf, ob man mit den üblichen Therapien nicht behandelt werden kann, etwa weil der Patient sie nicht verträgt.

Verwendung von Cannabis (Marihuana) und Cannabinoiden für medizinische Zwecke - Übersicht zur Dosierung oraler und inhalativer Anwendung von der kanadischen Regierung

Wirkung von Cannabis

Cannabinoide und Wirkung

Einnahmeformen von Cannabisblüten

Wie sich Cannabinoide verändern können

E-Book - CBD-Öl

Cannabis, Cannabinoide, Terpene - Hype oder Medizin?

Das therapeutische Potenzial von Cannabis und Cannabinoiden - eine Zusammenfassung von Dr. Franjo Grotenhermen

Cannabis und Cannabinoide bei Krebs - Informationen des NCI (National Cancer Institute) in USA

Auch wenn über Cannabis ständig geforscht wird, gibt es zur Zeit leider keine zuverlässigen Beweise, nach denen Cannabinoide - natürliche oder synthetische - wirksam Krebs bei Patienten heilen können.

Cannabidiol als potenzielles Krebsmedikament

Link: **Cannabis-Sorten und die Wirkung**

Link: **Krankheiten für die Cannabis-Mitbehandlung in Frage kommt**

Info-Broschüre: **Medizinisches Cannabis Aspekte und Wirkungsweise** von Dr. Arno Hazekamp Firma BEDROCAN.

Trotz Verbot wurde die Cannabisforschung vor allem in den letzten 10 bis 15 Jahren stark vorangetrieben. Neuere Entdeckungen wie Cannabinoid-Rezeptoren tragen dazu bei, dass sich die Pharmazie und Medizin wieder vermehrt den interessanten Anwendungen von Cannabis zuwendet.

Entgegen der landläufigen Meinung, dass das Rauchen von Cannabis hilfreich bei der Behandlung von Krankheiten im Körper ist, stellte sich dies als Fehlinformation heraus, da das therapeutische Niveau nicht durch das Rauchen erreicht werden kann. Hingegen das Extrahieren von Öl aus Hanf oder das Inhalieren und Essen der entsprechenden wichtigen Teile der Pflanze ist der beste Weg, um die notwendigen Heil-Essenzen daraus zu erhalten.

Aktuell können Cannabis-Blüten mit Hilfe speziellen Geräten - Vaporizer verdampft und inhaliert werden.

Cannabinoide beziehen sich auf jede Gruppe von verwandten Verbindungen, die Cannabinol und die psychoaktiven Bestandteile (THC) von Cannabis enthalten. Sie aktivieren Cannabinoid-Rezeptoren im Körper. Der Körper selbst produziert Verbindungen - so genannte Endocannabinoide Endocannabinoide - die eine Rolle in vielen Prozessen im Körper spielen und darin zu einem gesunden Umfeld beitragen.

Erhältliche Öle mit CBD und CBDa haben eine Konzentration von 4-20% und THC-Konzentration von weniger als 0,2%, hergestellt aus Hanfsamen Cannabis sativa. Diese Öle haben keine psychoaktiven Eigenschaften. Zusätzlich zu der CBD umfasst die Ölzusammensetzung andere Cannabinoide, CBC, CBN, CBG. Das Öl wirkt auf Rezeptoren von TRPV1, TRPV2 und GRP55.

THC (Delta-9-Tetrahydrocannabinol) ist die psychoaktive Substanz von Cannabis. Der Wirkmechanismus von THC ist noch nicht vollständig geklärt.

Studien bestätigen positive Wirkung THC und CBD auf Krebszellen von Darmkrebs, Brust-, Prostata- und Glioblastome. Darüber hinaus kann die therapeutische Wirksamkeit der Öle als Analgetikum, Antiepileptikum, Antispastikum, insbesondere bei multipler Sklerose, bestätigt werden.

Therapeutische Dosierungen von THC liegen - je nach Indikation und individuellem Ansprechen und

Verträglichkeit - üblicherweise zwischen 5 und 30 mg/Tag.

Dies bestätigt auch Dr. Dr. Christina Sanchez, Molekularbiologin an der ‚Complutense Universität‘ in Madrid/Spanien. Sie erklärt eindeutig, dass THC (Tetrahydrocannabinol, der wichtigste psychoaktive Teil der Cannabis-Pflanze) vollständig Krebszellen töten kann. THC bindet an die CB1-Rezeptoren und beeinflusst die Signalübertragung an diesen Synapsen, mit Auswirkungen auf das zentrale und periphere Nervensystem, wie Glücksgefühl, Entspannung und Analgesie (Schmerzlinderung). Das schwach psychoaktive Cannabidiol (CBD) hat neben eigenen therapeutischen Wirkungen einen modulierenden Einfluss auf THC. Sowohl THC als auch CBD wirken antioxidativ und entfalten so eine neuroprotektive Wirkung. THC hemmt die Glutamat-Ausschüttung, möglicherweise auch den Eintritt von Calcium über die Ionenkanäle, und könnte deshalb eine neuroprotektive Wirkung entfalten. THC und CBD können Zeichen des apoptotischen und nekrotischen Zelltods bei Tumorzellen induzieren.

THC kann in seltenen Fällen zu psychischen und physischen Abhängigkeit, Stimmungsschwankungen, Gedächtnisstörung, Entstehung von Psychosen und Angstanfällen sowie Störungen des vegetativen Nervensystems führen.

Studie von Dr. Arno Hazekamp - die größte Sammlung von Cannabisproben

Leider versuchen die Pharmafirmen in die Therapie mit Cannabis einzugreifen und statt wirksamen Produkten die alle Inhaltsstoffe beinhalten patentieren synthetisch hergestellte teuer Einzelstoffe und versuchen damit Geld zu verdienen. In Deutschland können also von Ärzten inzwischen mehrere solche Cannabispräparate auf BTM-Rezepten verschrieben werden.

Hier die 3 wichtigsten Fertigarzneimittel:

- Sativex
- Dronabinol
- Cannabidiol

Sativex® (Spray) ca. 380,-Euro der Firma Almirall verwendet Firma Almirall verwendet seit 2012 für die Behandlung der Spastik bei multipler Sklerose, die auf andere Therapien nicht anspricht.

Sativex Verordnung, Sativex Dosierung

Sativex Poster

Sativex - therapeutische Verwendung

Cannabisprodukte - Vergleich

Dronabinol (THC) der Firma THC-Pharm und der Firma der Firma THC-Pharm und der Firma Bionorica Ethics

Das Delta-9-Tetrahydrocannabinol, ist der Hauptwirkstoff der Hanfpflanze (Cannabis sativa). 500 mg Dronabinol kosten dem Apotheker 210 Euro und dem Patienten etwa 465 Euro. Der Wirkstoff unterliegt dem Betäubungsmittelgesetz und ist seit 1998 ohne **ohne festgelegte Indikation** verschreibungsfähig. Die variablen Applikationsmöglichkeiten der Rezepturaznei Dronabinol in Form von öligen Tropfen, Kapseln oder als Inhalationslösung ermöglichen den versorgenden Fachleuten eine auf den Patienten abgestimmte, individuelle Dosierung. Hiervon profitieren besonders austerapierte Patienten aus der Palliativmedizin, Pädiatrie, Geriatrie, Onkologie und Neurologie.

Dronabinol - Therapie mit Cannabinoiden - Informationen für Ärzte und Fachkreise

Broschüre über Dronabinol(THC)

Individuelle Dosisfindung

Die Einzeldosis von 2,5 mg oral (entsprechend 3-4 Tropfen der 2,5 %igen Lösung) wird 1- bis 3-mal pro Tag verabreicht. In Abhängigkeit von der Symptomatik ist die Dosis alle 2 bis 3 Tage langsam zu steigern, bis ein ausreichender therapeutischer Effekt erzielt wird. Die Tagesdosis beträgt im Durchschnitt 15 mg, im Individualfall sind bis zu 50 mg und mehr möglich. Pädiatrische Patienten erhalten eine Tagesdosierung zwischen 0,1 und 0,25 mg/kg Körpergewicht. Die individuell ermittelte Dosis kann über Jahre beibehalten werden. Bei der Inhalation erlaubt der rasche Wirkeintritt von ca. 10 Minuten eine schnelle Dosisfindung und ist deshalb auch für akute Beschwerden geeignet. Es wird eine initiale Dosis von 0,5 mg Dronabinol verwendet. Die Applikation erfolgt mittels Volcano Medic. Bei nicht ausreichender Wirkung kann die Inhalation im Abstand von 15 Minuten wiederholt werden. Die Tagesdosis beträgt im Durchschnitt 3 mg. Dabei ist eine Steigerung bis auf 10 mg Dronabinol und mehr möglich. Die Bioverfügbarkeit erhöht sich gegenüber der oralen Applikation um das 5-fache.

Cannabidiol (CBD) der Firma THC-Pharm

Cannabidiol Firma THC-Pharm Cannabidiol ist der zweithäufigste Wirkstoff aus der Hanfpflanze und unterliegt nicht dem Betäubungsmittelgesetz. Die Grundlagenforschung weckt Hoffnung auf einen möglichen therapeutische Nutzung dieses Wirkstoffes bei einer großen Anzahl von Krankheiten und Beschwerden. Cannabidiol (CBD) ist das wichtigste nichtpsychotrope Cannabinoid in Faser- oder Industriehanf und das zweithäufigste Cannabinoid in Medizinalhanf. CBD liegt in Faserhanf vor allem im oberen Drittel der Pflanze und in den Blütenständen in Konzentrationen von etwa 0,5 bis 2 % vor. In Deutschland und vielen anderen Ländern können Landwirte die Erlaubnis erhalten, Faserhanf mit niedrigem THC-Gehalt (in der Europäischen Union unter 0,2 % THC) für die Produktion von Fasern und Samen anzubauen.

Wirkung von Cannabidiol (CBD):

- antioxidativ
- interagiert mit verschiedenen wichtigen Rezeptoren wie CB1 (schwacher inverser Agonist), CB2, verschiedene Vanilloid-Rezeptoren (TRPV1-4), G-Protein- gekoppelter Rezeptor GPR55 (antagonistisch), 5-HT1A-Rezeptor, PPAR γ , μ - und δ -Opioid-Rezeptoren (Cascio & Pertwee 2014) entzündungshemmend
- entzündungshemmend und immunmodulierend neuroprotektiv
- neuroprotektiv wirkt antikanzerogen durch verschiedene Mechanismen (hemmt Tumorwachstum, Metastasierung, Neoangiogenese; fordert die Apoptose von Tumorzellen) akut
- akut anxiolytisch kann im Tiermodell Blutgefäße und Organe vor Diabetes- bzw. Ischämieschaden schützen

Erste Erfahrungen und klinische Studien geben Hoffnung, dass Cannabidiol sich in der Therapie mehrerer schwerwiegender und bisher noch schwer behandelbarer Erkrankungen bewahren konnte. Dazu gehören:

- verschiedene schwere, teils bisher therapierefraktäre Formen der (kindlichen) Epilepsie wie Dravet-Syndrom, Lennox-Gastaut-Syndrom und maligne Säuglingsepilepsie (therapierefraktäre,
- (therapierefraktäre, auch kindliche) Schizophrenie verschiedene
- verschiedene Krebserkrankungen, v.a. die nach wie vor prognostisch sehr ungünstigen Gliome und Glioblastome.

Broschüre über CBD

Rezeptierung von CBD

Informationen über Cannabidiol von der BfArM

Die Cannabinoide kann jeder Arzt auf ein Privatrezept verordnen. Falls die Verordnung zur Lasten der Krankenkassen erfolgen soll muss die Kostenübernahme beantragt werden. Dazu muss der Arztfragebogen **Arztfragebogen** ausgefüllt werden.

Studien über Dronabinol (THC):

http://www.cannabis-med.org/studies/ww_en_db_study_show.php?s_id=15

http://www.php?s_id=194

http://www.cannabis-med.org/studies/ww_en_db_study_show.php?s_id=15

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16553576>

<http://www.gov/pubmed/17712813>

Studien über Sativex:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21542664>

Studien [gov/pubmed/16553576](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16553576) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22509985>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21542664>

Studien über Cannabis:

Rauchen von Cannabis verbessert die Lungenfunktion

Retrospektive Meta-Analyse veröffentlicht in JAMA: Cannabinoide für medizinische Anwendung

Studien Zusammenfassung

Weitere Informationen und Quellen:

Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin e.V.

Internationale Arbeitsgemeinschaft für Cannabinoidmedikamente

Cannabis als Medizin

Cannabis and Cannabinoids (PDQ®)

Cannabis Science

Videobeiträge:

Wie und warum tötet Cannabis Krebs? Die Wissenschaft erklärt

Hanf als Heilmittel - Heilmittel - Run from the cure (deutsche Untertitel)

Cannabis gegen Krebs

Hanf Heilt

Ärzte über Cannabis

Dr. Mechoulam

Dr. Christina Sanchez

Cannabis Growing

Cannabis die Droge als Medizin

Informationen über CBD

Therapie mit RSO (Rick (Rick Simpson Oil) Oil) bei Krebs:

Nach angeblicher erfolgreicher Selbstheilung mit Cannabis-Öl wurde Rick Simpson über Nacht bekannt. Auch der US-amerikanische Biochemiker Dennis Hill, dessen Spezialgebiet die Krebsforschung war und ist, heilte sich angeblich mit Cannabis-Öl (RSO = Rick Simpson Oil) von seiner eigenen Krebserkrankung (aggressiver, metastasierender Prostata-Krebs, Stufe 4). Angeregt durch einen Tipp, begann er nach Erhalt seiner Diagnose, die von Rick Simpson aufgestellten Behauptungen zu recherchieren – und stieß auf eine Fülle von wissenschaftlichem Material, das ihn davon überzeugte: „Cannabis-Öl tötet Krebszellen ab, unabhängig von der Art, Beschaffenheit, Aggressivität und Lage des Krebses.“

RUN FROM THE CURE CURE - Videobeitrag über Rick Simpson und RSO

RSO kann man nur illegal kaufen. Der Preis liegt bei ca. 40,- 80,- Euro pro 1 ml. Leider ist der Besitz in Deutschland strafbar. RSO wird in Spritzen verkauft und ist sehr dickflüssig und wird im Kühlschrank aufbewahrt. Damit man das RSO aus der Spritze rausdrücken kann, soll die Spritze in einem Topf mit heißem Wasser für ein paar Sekunden erwärmt werden.

RSO ist ein konzentriertes, braungrünes Hanf-Extrakt mit ca. 70-90% THC und ca. 2% Cannabidiol CBD. Durch die Extraktion mit Isopropylalkohol, Ether oder Benzol beinhaltet leider auch gesundheitsschädliche Chemikalien. Dieses Öl wirkt auf Rezeptoren hauptsächlich CB-1, weniger CB-2 Rezeptoren.

Die Behandlung mit RSO dauert etwa 90 Tage (ca. 70 ml RSO), aber bei fortgeschrittenen oder aggressiveren Krebsformen kann sich die Therapie erheblich verlängern. Therapiekosten bei 70ml ca. 3000,- Euro.

Man beginnt mit der Einnahme RSO in einer Menge von einem Viertel eines Reiskorn dreimal am Tag. Danach soll die Dosis alle 4 Tage verdoppelt werden, um die Menge von 1 ml zu erreichen (24-26 Tropfen der Größe des traditionellen Reiskorn, bedeuten 5 mm) pro Tag. Es weiß niemand, welche Dosis für Sie geeignet ist, und jede muss die Dosis selbst herausfinden. Jeder hat andere Verteilung und Zahl der Endocannabinoidrezeptoren. Bei den meisten Tumoren beträgt die therapeutische Dosis 1 ml RSO pro Tag. Bei zerebralen Gliomen muss die Dosis oft verdoppelt werden.

Es gibt auch Fälle mit Hirntumoren, die sogar 3 ml RSO pro Tag brauchen. Diese Dosis gilt auch für andere aggressive Krebsarten wie z.B. Pankreaskarzinom. Jeder von uns hat eine andere Toleranz gegenüber dem Medikament. Patienten mit starkem Übergewicht benötigen ebenfalls eine höhere Dosis.

RSO kann man angeblich nicht überdosieren und es gibt auch keine tödliche Dosis. Durch die geringe Toxizität der Marihuana ist das RSO nicht gefährlich. Das RSO kann aber nur illegal erworben werden und beinhaltet unbekanntes Zusammensetzung von THC und CDB und je nach Extraktion beinhaltet auch andere unbekanntes toxische Substanzen.

Bei der Therapie mit RSO soll man alle 3 Monate die Kontrolluntersuchungen durchführen. Gleichzeitig während der Einnahme des RSO soll 1,5g Vitamin C alle 2 Stunden eingenommen werden.

Cannabisöl und Lungenkrebs - Fallbericht

[Hemmung der Tumorangiogenese durch Cannabinoide](#)

Weitere Informationen für die Verordnung von Cannabis als Medizin für ÄRZTE:

Musterverordnung

Artikel aus der Ärztezeitung: MEDIZINISCHES MEDIZINISCHES CANNABIS Die wichtigsten Änderungen

ACM-Magazin 2017

Teilnahmebescheinigung: Cannabis und Cannabinoide als Medizin