

## Info über Cannabinoide

Von Professor Robert Melamede, Ph.D. Leiter des Biologie-Departments der Universität Colorado

Das Cannabinoid-System existiert seit etwa 600 Millionen Jahren, es ist älter als die Dinosaurier. Das Cannabinoid-System evolvierte kontinuierlich und ist von allen neuen Spezies übernommen worden. Für das "Futtern und Füttern" spielt das Cannabinoid-System eine zentrale Rolle...

- 1) Cannabinoide kommen in jedem lebenden höheren Tier über der Stufe von Polypen und Mollusken vor, mit Ausnahme der Insekten. Das Cannabinoid-System hält die Körper im homöostatischen Gleichgewicht.
- 2) Mütter geben ihren Babys eine Ladung Cannabinoide mit der Muttermilch um ihnen Heißhunger zu verschaffen - damit sie das Essen lernen. (Weil sie durch die Nabelschnur gefüttert wurden, können Babys das nicht)
- 3) Mäuse ohne einen CB1- Cannabinoid-Rezeptor mögen keinerlei Veränderung. Wenn sie in eine andere Ecke des Käfigs gesetzt werden, regen sie sich auf, wenn man sie an den alten Punkt zurücksetzt entspannen sie - um sich wieder zu erregen, wenn man sie umsetzt. Kommentar: Ich frage mich ob manche Leute, besonders „Drogenkrieger“, vielleicht auch einen blockierten CB-1-Rezeptor haben und sich deshalb jeder Veränderung widersetzen - während Leute wie wir, mit einem unblockierten CB-1-Rezeptor, die Vorteile genießen, viel entspannter sind und keine Angst vor Veränderungen haben. Ein interessanter Gedanke - und erstaunlicherweise absolut korrekt: Die Gehirne vieler Menschen sind nicht fähig gute CB-1 / CB-2 -Verbindungen herzustellen.
- 4) Alle neuen Spezies benutzen Cannabinoide
- 5) Durch ihr Lebendigsein und das Atmen von Luft produzieren unsere Körper „freie Radikale“. Cannabinoide helfen, dies rückgängig zu machen.
- 6) Cannabinoide töten Gehirnzellen, aber die Zellen, die sie töten werden „Glioma“ genannt, es sind die Tumorzellen bei Gehirnkrebs. Alle anderen Gehirnzellen werden von Cannabinoiden geschützt und geheilt.
- 7) Cannabinoide schützen gegen Sonnenbrand und Hautkrebs wegen der CB-1-Rezeptoren in unserer Haut.
- 8) Cannabinoide verlangsamen den Alterungsprozess. Mäuse, deren Gehirn auf Cannabinoide reagiert leben länger als solche, deren CB-1-Rezeptor blockiert wurde.
- 9) Die Aktivitäten in den evolutionäre fortgeschrittenen Bereichen des Gehirns beruhen auf Cannabinoid-Rezeptoren und fördern höhere Ebenen des Bewußtseins.
- 10) Cannabinoide wurden sogar in weißen Blutkörperchen gefunden (CB-2-Rezeptoren). Diese CB-2-Rezeptoren wurden vorwiegend in immunologischen Zellen gefunden, die den Wechsel des Immunsystems in den „Anti-Entzündungs“-Zustand regulieren.

11) Cannabinoide schützen das Herz vor Arrhythmie

12) Ihre Art gegen Schmerzen zu helfen betrifft die speziellen Nerven der Schmerzübertragung. Sie werden Vanilloid-Rezeptoren genannt. Die Anandamide, der vom Körper selbst produzierte Marihuana-Wirkstoff, verbinden sich mit den Nervenenden und reduzieren den Schmerz. Anandamide werden vom Körper als Antwort auf eine Reihe von Zuständen produziert. Zum Beispiel verhindert Aspirin den Abbau von Anandamiden und hilft deshalb gegen Schmerzen. Wie viele alte Damen, die sagen, dass sie „niemals“ Marihuana konsumieren würden, nutzen das körpereigene Äquivalent ohne das überhaupt zu wissen?

13) In den meisten Fällen von Krankheiten des Auto-Immunsystems produzieren die Immunzellen des Körpers „freie Radikale“, die den eigenen Körper wie ein fremdes Objekt angreifen. Cannabis bringt das Immunsystem in den entzündungshemmenden Zustand und hilft, das Fortschreiten der Krankheit zu verlangsamen - und so das Leben zu verlängern.

14) Der Wirkstoff von Marihuana besteht nicht nur aus THC, sondern auch aus dem nicht-psychoaktiven Cannabidiol (CBD). Der Mechanismus ist noch nicht genau erforscht, klar ist jedoch, dass Hanf mit hohem CBD-Gehalt das psychoaktive „High“ des THC zunichte macht.

15) Außer sich an die Rezeptoren in den höheren Bereichen des Gehirns anzuhängen wirken Cannabinoide noch in vielen anderen Teilen des Körpers - sie wirken auf die Haut und viele andere Stellen ein.

16) Pharmazeutische Firmen arbeiten an der Synthetisierung verschiedener Cannabinoid-Komponenten und neuen Sorten von Marihuana. Wenn sie erfolgreich sind, werden wir eine größere Wahl haben, welche Cannabinoide welchen Bereichen des Körpers am besten nutzen.

17) Wegen der Lokalisierung von CB-1/CB-2 als Hauptrezeptoren des Gehirns scheint es der natürliche Weg der Menschheit, mehr „stoned“ zu sein.

18) Drogenkrieger tun, was sie tun, nicht weil sie absichtlich böse sind, sondern eher, weil sie noch primitiv sind („Stumpfsinnig“ könnte man sagen). Sie schauen voll Angst und Feindlichkeit auf die Welt und nicht kooperativ und verständnisvoll.

19) Laut einer Studie über die Gehirnfunktion von 150 depressiven Patienten schützt Cannabis vor dem Absterben gesunder Zellen und schützt die Nerven.

20) Cannabinoide erweitern die Bronchien und helfen Asthmapatienten zu atmen. Wegen der Balance, die unser Körper aufrechterhält, kann es aber auch Gelegenheiten geben, wo sie entgegengesetzt wirken, weil der Tod möglich ist, wenn zuviel geraucht wird.

21) Cannabinoide kontrollieren wie wir die Zukunft sehen. Wenn du mit schlechten Erfahrungen erfüllt bist, hast du Angst vor der Zukunft. Mit reichlich Cannabinoiden dagegen willst du in der Zukunft sein. Unfähigkeit zur Veränderung gegen freudige Begrüßung der Zukunft und des Wechsels.

22) Cannabinoide können vor verschiedene Krebsarten schützen - sie könnten in der Zukunft auch dazu beitragen, Krebs zu heilen. Sie haben eine Methode entwickelt, die schlechten Zellen zu töten und die guten zu schützen.

23) Cannabinoide lindern Leberkrankheiten und unkontrollierbaren Juckreiz. Sie wirken ebenso gegen Schlaflosigkeit und Depression - und das seit 600 Millionen Jahren.

24) THC in geringer Dosierung mindert Angst, während hohe Dosierung Ängste fördern kann. Das Rauchen von Marihuana kann Angst mindern. Oral eingenommen verändert sich Delta-9-THC beim ersten Durchgang in der Leber zu Delta-11-THC, das fünfmal höhere psychoaktive und sehr viel längere Wirkung hat.

25) Cannabis schützt Nervenzellen vor dem Absterben und schützt deshalb auch vor Alzheimer.

26) Kopfverletzungen verursachen verstärkte Produktion von körpereigenen Cannabinoiden, mit denen der Körper sich schützt; auch vor Nervengas schützt sich der Körper mit Cannabinoiden. Cannabinoide regen die Aktivierung eines speziellen Gens an. Dies ist unter anderem an einem Modellorganismus, einem einfachen Wurm, erforscht worden. Dieser Würmer haben ein sehr einfaches Nervensystem und es stellte sich heraus, dass die beteiligten Moleküle den sogenannten „transcription factor“ regulieren, der die Gene „einschaltet“. Wenn der Ausdruck dieses bestimmten Gens aktiviert wird, wird die Lebensdauer der Würmer verlängert. Dies haben wir schon bei den Mäusen gesehen. Weil Marihuana „freie Radikale“ zerstört, leben Menschen, die Cannabis benutzen, länger und sehen jünger aus. Marihuana fördert die Gesundheit durch seine Wirkung auf Nervenzellen, indem es das Immunsystem im Gleichgewicht hält und die Fettablagerungen im Herz-Kreislaufsystem mindert.

27) Neue Forschungen haben gezeigt, dass das Argument, Cannabis müsse illegal bleiben, weil es „Krebs erzeugt“, nicht länger Gültigkeit hat. In der Kehle gibt es Nikotin-Rezeptoren, aber keine Cannabinoid-Rezeptoren. Zellen haben ein biochemisches Programm das „Apoptosis“ genannt wird; es wird aktiviert, wenn Zellen schon zu sehr zerstört sind, um sich selbst zu reparieren - sie begehen Selbstmord. Dies wird auf biochemischen Wege kontrolliert. Nikotin aber aktiviert einen Pfad, der die Zellen am Sterben hindert. Irgendetwas zu Rauchen bringt immer Carcinogene in die Atemwege und das Herz-Kreislaufsystem. Zellen, die vom Rauch zerstört sind sterben ab -und das soll auch geschehen, sie sterben bevor sie zu Krebszellen werden.

28) Dass Cannabinoide schmerzlindernd wirken, ist lange bekannt. Doch erst seit kurzem kennen wir auch die molekularen Mechanismen des Schmerzes und des Cannabinoid-Systems. Wir wissen jetzt, dass es Überschneidungen zwischen dem Cannabinoid-System und dem körpereigenen Opiat-System, den Endorphinen, gibt - und dass sie sich gegenseitig verstärken. So können Menschen, die zur Schmerzbekämpfung auf Morphin angewiesen sind, die Dosierung um 50% senken, wenn sie Cannabinoide benutzen.

29) In jedem einzelnen System unseres Körpers - Nervensystem, Verdauungssystem, Reproduktionssystem, Immunsystem - sind Cannabinoide involviert, um das aufrecht zu erhalten, was wir homöostatische Balance - Gleichgewicht - nennen. Es ist ein biochemisches Netzwerk, das alles in unserem Körper beeinflusst - und auch unseren Geist. Aber wenn das Ganze stets mehr als die Summe seiner Teile ist, was ist dann das größere Ganze des Cannabinoid-Systems? Wenn wir sehen, wie Cannabinoide das Ernährungs,- Verdauungs,- und Immunsystem regulieren, was ist dann die Wirkung auf den Geist? Meiner Meinung nach erweitern sie unseren Geist, befreien uns davon, auf einer Spur des Denkens gefesselt zu sein und dies ist genau die Art des Denkens, die wir brauchen wenn wir uns in Richtung Zukunft bewegen, die immer aus Unbekanntem besteht. Das Cannabinoid-System gibt die Möglichkeit, uns auf friedliche und freundliche Art auf Veränderungen einzustellen und dafür

offen zu sein. Das Cannabinoid-System ist ein holistisches Gesundheitsprogramm. Das Gleichgewicht für eine optimale Gesundheit beruht auf dem Cannabinoid-System. Deshalb sollte Cannabis überall erhältlich sein und angemessen benutzt werden.

*Dr. Robert J. Melamede Ph.D. Chairman of the Biology Department of the University of Colorado: Conducting Scientific research on Cannabinoids Phone: 719-262-3135 University of Colorado 1420 Austin Bluffs Parkway Room 232 PO Box 7150 Colorado Springs, CO 80933-7150 [rmelamed@uccs.edu](mailto:rmelamed@uccs.edu)*