



# ADHS – Therapie-Option Medizinalcannabis

Online CannAcademy Schulung

Dr. Yvonne Wagner, 18.09.2024

# AGENDA

1

Intro ADHS – Diagnose, Krankheitsbild und Standardtherapie

2

Ursachen ADHS und die Rolle des Endocannabinoid-Systems

3

Medizinalcannabis als Therapieoption – Übersicht Evidenz

4

ADHS – Cannabis und Suchtpotential

5

Zusammenfassung und Fragen (mit Dr. Akif Hidayatov)

# INTRO: EXPERTEN-STIMMEN

Prof. Kirsten Müller-Vahl, Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie, Medizinischen Hochschule Hannover

"Die Komorbidität Substanzmissbrauch macht das Thema Cannabis und ADHS sehr kompliziert.  
**Leider werde aufgrund dieser Komorbidität jeder Cannabiskonsum bei Personen mit ADHS vorschnell als Abhängigkeitsproblem und nicht als Therapie interpretiert.“**

Referenzen:

Symposium "Cannabis in der Schmerztherapie und Neurologie", 10.5.2023, München

Hofmann-Aßmus, M. Multiple Sklerose und ADHS: Wie kann medizinisches Cannabis helfen?, Schmerzmed. 39 (Suppl 1), 37 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00940-023-4225-y>

Interessant nannte Müller-Vahl die Ergebnisse einiger populationsbasierter Studien, in denen Befragte angaben, Cannabis zur Behandlung ihrer psychiatrischen Erkrankungen zu konsumieren – beispielsweise bei PTBS, Depression oder ADHS.

**Die Patienten gaben teils eine Reduktion ihrer Symptome um 50 % durch Cannabis an. „Das sehen wir auch im Alltag“, erklärte Müller-Vahl, „dass Patienten Cannabis bei psychischen Problemen nehmen.“**

Referenz: Virtueller DGPPN-Kongress 2020, Symposium S-012 "Cannabis als Medizin: klinisch-praktische Anwendung in der Psychiatrie", 26.11.2020

# INTRO: AKTUELLE S3-LEITLINIE ADHS

Langfassung der interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten  
(S3) Leitlinie „Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung  
(ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“



AWMF-Registernummer 028-045



Seit > 5 Jahren nicht aktualisiert, Leitlinie wird zur Zeit überarbeitet

Federführend beteiligte Fachgesellschaften



Deutsche Gesellschaft für  
Kinder- und Jugendpsychiatrie,  
Psychosomatik und Psychotherapie e.V.



Deutsche Gesellschaft  
für Psychiatrie und Psychotherapie,  
Psychosomatik und Nervenheilkunde



Deutsche Gesellschaft  
für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V.

**1.4.5.8. Cannabis soll für die Behandlung der ADHS nicht eingesetzt werden.**

Hinweise zur Evidenz im Abschnitt II.2.4.3 und in der Evidenztabelle im Methodenreport Anhang 11.4.4.

Zustimmung zur Empfehlung: ohne COI 100% – alle 100%

Qualität der Evidenz: Expertenkonsens



# Aktuelle Experten-Stimmen

Cannabis als potentielle neue Therapiealternative

2020 M. Pozzi et al:

„...clinical efficacy of phytocannabinoids for ADHD treatment is based on anecdotal evidence and self-administration by patients. Data on the role of phytocannabinoids in enhancing dopaminergic transmission, which is thought to be the main therapeutic mechanism of ADHD therapies, are still controversial but worthy for further study.

EXPERT OPINION ON EMERGING DRUGS  
2020, VOL. 25, NO. 4, 395-407  
<https://doi.org/10.1080/14728214.2020.1820481>



REVIEW

OPEN ACCESS Check for updates

Emerging drugs for the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)

Marco Pozzi<sup>a</sup>, Silvana Bertella<sup>a</sup>, Erika Gatti<sup>a</sup>, Gabriella G. A. M. Peeters<sup>b</sup>, Carla Carnovale<sup>b</sup>, Stefania Zambrano<sup>b,c</sup> and Maria Nobile<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Child and Adolescent Psychiatry Unit, Scientific Institute IRCCS Eugenio Medea, Lecco, Italy; <sup>b</sup>Unit of Clinical Pharmacology, Department of Biomedical and Clinical Sciences L. Sacco, "Luigi Sacco" University Hospital, Università degli Studi di Milano, Milan, Italy; <sup>c</sup>Postgraduate Specialization School in Child and Adolescent Neuropsychiatry, Università degli Studi di Milano, Milan, Italy

2024 Prof. K. Müller-Vahl:

„...cannabis-based medications are safe and, in most cases, well tolerated, this group of substances may provide a new treatment strategy in otherwise treatment-resistant patients suffering from psychiatric disorders, including [...] ADHD, and [...].

Currently, different cannabinoid modulators that either inhibit the degradation or the reuptake of endocannabinoids are under development and might be further **alternative options for the treatment of mental illnesses in the future.**

Article published online: 2024-03-01

Review



**Cannabinoids in the Treatment of Selected Mental Illnesses:  
Practical Approach and Overview of the Literature**



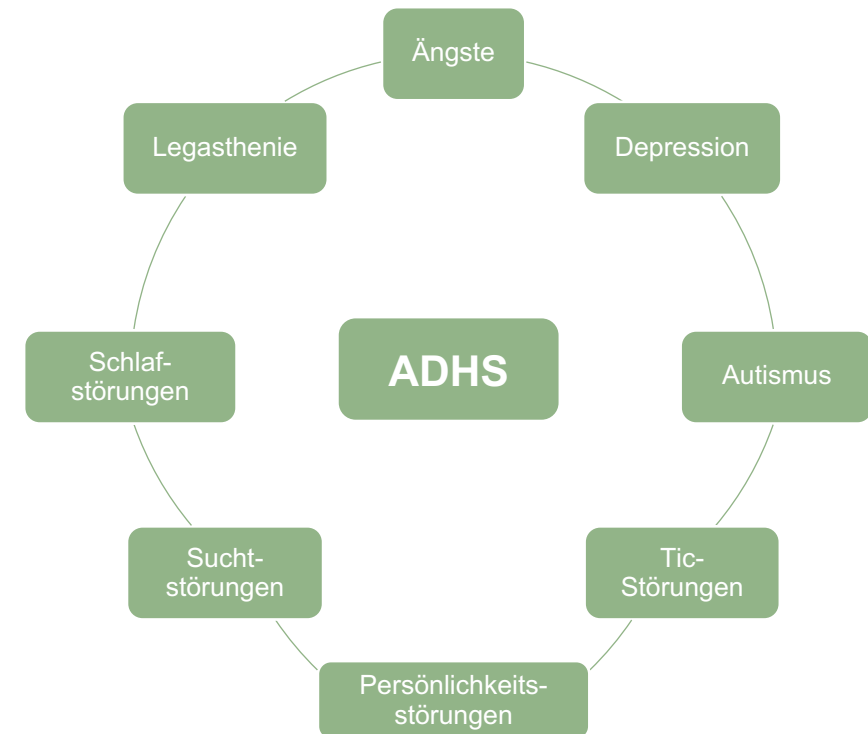
Authors  
Kirsten R. Müller-Vahl



# Krankheitsbild ADHS

# Die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

- Angeborene, heterogene neurobiologische Stoffwechsel- & Funktionsstörung im Gehirn: gestörte Signalübermittlung  
-> **Dopamin, Noradrenalin**, (GABA- und Glutamaterges System, u.a.)  
-> Aufmerksamkeit, Antrieb & Motivation-> „Reizüberflutung“
- ICD-10 Code: F90 Hyperkinetische Störung  
ICD-10 Code: F98.8 Aufmerksamkeitsstörung ohne Hyperaktivität
- Häufigste psychische Erkrankung bei Kindern & Jugendlichen:  
Prävalenz 2-6% (deutlich mehr Jungen als Mädchen)  
Bei 4,7% Persistenz im Erwachsenenalter
- Lebenslange soziale Folgen mit zT schwerwiegende Probleme in Beruf- und Privatleben
- Häufig diverse Komorbiditäten bei ADHS-Patienten:  
85% mit zusätzlicher psychischen Erkrankung  
60% mit multiple Komorbiditäten  
Ausprägung ist je nach Alter unterschiedlich



- Weitere potentielle Folgen wie
- verminderte Lebensqualität
  - geringe berufliche Qualifikation
  - erhöhtes Unfallrisiko
  - evtl vermehrte Gesetzeskonflikte

# Krankheitsbild ADHS - Symptome

## Symptome

- **Aufmerksamkeitsdefizit**
- **Hyperaktivität**
- **Impulsivität**
- Desorganisation
- Emotionale Labilität
- Stressintoleranz
- Gestörtes Sozialverhalten
- Selbstwertproblematik



### **Bei Kindern & Jugendlichen kennzeichnend:**

- Unaufmerksamkeit
- Hyperaktivität/motorische Unruhe
- Impulsivität
- Stärkste Symptomausprägung meist frühes Schulalter

### **Bei Erwachsenen dominierend:**

Bei ca. 4,7% persistiert Erkrankung im Erwachsenenalter

- Führendes Symptom: Aufmerksamkeitsstörung
- Innerlicher Ruhelosigkeit & Getriebenheit („Die Unruhe wandert von außen nach innen“)
- Impulsivität & emotionale Labilität
- Desorganisation/Bewältigung von parallelen Aufgaben & Beenden von Aufgaben problematisch
- Geringes Leistungsvermögen (subjektiv)/Leistung extrem von Außenfaktoren abhängig
- Schlechte Konzentrationsfähigkeit, Vergesslichkeit, Verlegen von Dingen



# Multimodale ADHS-Therapie

## Methylphenidat (Ritalin; BtM (!) meistverordnet bei Kindern ab 6 J. & Jugendlichen)

- Indirektes zentrales Sympathomimetikum
- Vermehrte Freisetzung & Wiederaufnahme-Hemmung von Noradrenalin und Dopamin (geringerer Einfluss auf Serotonin)
- Nebenwirkungen:  
Blutdruck-Anstieg, Tachykardie, Sedierung/Dämpfung, Einschlafstörung, Mundtrockenheit, Schwitzen, Appetitminderung, Obstipation, Epileptogenes Potential, Einfluss auf die Hirnentwicklung von Kindern wird diskutiert.
- Missbrauch- und Abhängigkeitspotential („Hirndoping“)

## Atomoxetin (meistverordnet bei Erwachsenen)

- Selektiver Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer (SNRI) / NMDA-Blocker
- Sympathomimetische Wirkung
- Vermehrung der Noradrenalin-Konzentration im synaptischen Spalt
- Nebenwirkungen:  
vermindertem Appetit, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Blutdruck-Anstieg, Tachykardie
- Bei Kindern/Jugendlichen kam es laut Metaanalysen vermehrt zu suizidalen Handlungen

## Antidepressiva und andere

## Allgemein

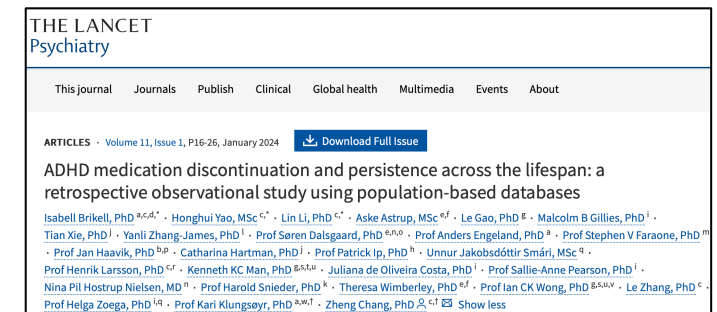
- Heilpädagogische Maßnahmen
- Psychotherapie: Kognitive Verhaltenstherapie  
-> besonders gut gegen Komorbiditäten
- Biofeedback
- Innerer Monolog (Selbstinstruktionstraining)
- Elternt raining
- Operante Konditionierung
- Kontingenzprogramme:  
Auf erwünschtes Verhalten folgt sofortige Belohnung



# Neue Therapieoptionen: Medical Need



- Standardtherapien oft keine ausreichende Effektivität / keine nachhaltige Besserung
- **Viele Patienten leiden an starken Nebenwirkungen**  
v.a. Schlaflosigkeit, Nervosität, Kopfschmerzen, Appetitminderung, Emotionales Ungleichgewicht
- Patienten haben das Gefühl „nicht mehr sie selbst zu sein“
- Retrospektive Beobachtungsstudie von 2024 mit über 1 Mio Patienten in 8 Ländern bestätigt  
**Hohe Therapieabbruchrate der verordneten Medikamente innerhalb 1 Jahres nach Behandlungsbeginn**
  - 35% der Kinder
  - 50% der Jugendlichen
  - 60% der jungen Erwachsenen
  - Beobachtungszeitraum über 5 Jahre in 8 Ländern
  - über 1 Mio. Patienten zwischen 8-21 Jahren
  - 60% männlich / 40% weiblich
- Viele Patienten probieren Selbsttherapie mit Cannabis



# Ursachen ADHS und die Rolle des Endocannabinoid-Systems

# URSACHEN ADHS: ERKLÄRUNGSANSÄTZE

- **Heterogene Ursachen** (Genetik, Soziale Faktoren, Neurobiologische Ursachen, ...)
- Die Erkrankung spielt sich in verschiedenen Hirnarealen ab, die von sog. **Regelkreisstörungen** betroffen sind:
  - Frontallappen, Basalganglien, Kleinhirn und weitere Areale
- Frontallappen scheint bei ADHS-Patienten weniger aktiv
- **„Reizüberflutung im Gehirn“:**  
Informationsverarbeitung zwischen unterschiedlichen Gehirnregionen beeinträchtigt
- Das klinische Bild der ADHS lässt sich durch das Vorhandensein **von Fehlfunktionen in diesen Regelkreisen** im Gehirn erklären
  - Körperliche Symptome
  - Psychische Symptome
  - Psychische Begleiterkrankungen
- **Signalstörung im Gehirn:** wichtige Neurotransmitter, insbesondere Dopamin, Serotonin, Noradrenalin sind nicht ausreichend vorhanden
  - > **Dopamin-Hypothese:** Dopaminmangel bzw Dopamin-Minderaktivität im Dopaminsystem
- Bei ADHS (ebenso wie bei Tourette-Syndrom) finden sich Hinweise, dass eine **Dysregulation des Endocannabinoid-Systems** besteht
  - > Aktivität der Enzyme vermindert, die Endocannabinoide abbauen
  - > Genetische Unterschiede der Enzyme bei ADHS-Patienten

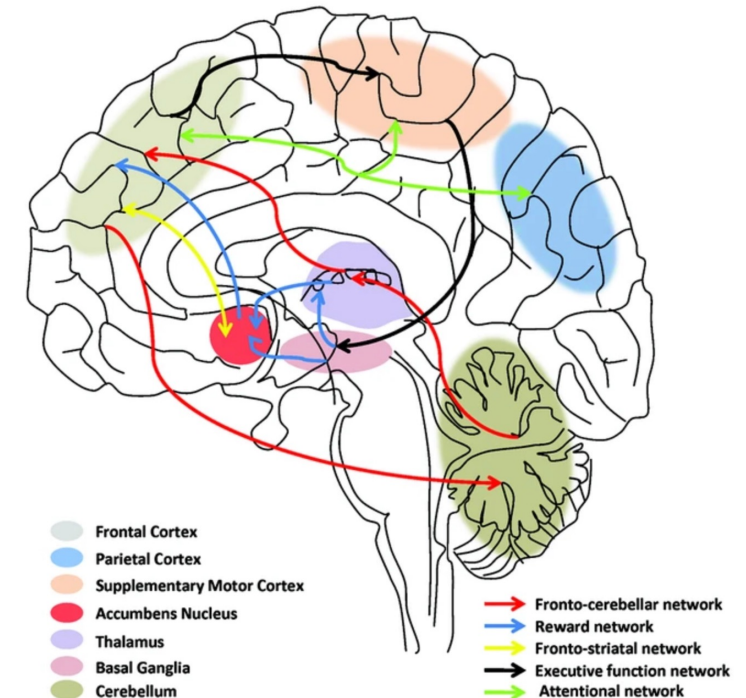
0031-3998/116905-0069R  
PEDIATRIC RESEARCH  
Copyright © 2011 International Pediatric Research Foundation, Inc.

Vol. 69, No. 5, Pt. 2, 2011  
Printed in U.S.A.

## Neurobiology of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

DIANE PURPER-OUAKIL, NICOLAS RAMOZ, AUDE-MARIE LEPAGNOL-BESTEL, PHILIP GORWOOD,  
AND MICHEL SIMONNEAU

INSERM U894 [D.P.O., N.R., P.G., M.S.] Centre Psychiatrie et Neurosciences, Paris 75014, France; Service de Psychopathologie de l'Enfant et de l'Adolescent [D.P.O.], Hôpital Robert Debré, Paris 75019, France; Centre National de Génotypage [A.-M.L.-B.] CP 5721, Evry cedex 91057, France; Centre of Psychiatry and Neuroscience [P.G.], Hôpital Sainte-Anne, Paris 75014, France

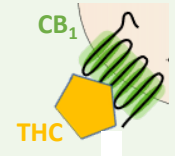


# DAS ENDOCANNABINOIDSYSTEM (ECS)

- Modulation anderer Neurotransmittersysteme
- Wichtige Rolle bei physiologischen Prozessen:
  - Stimmung
  - Gedächtnis
  - Appetit
  - Schmerz
  - Stressregulation (Reduktion HPA)
  - Bewältigung von Ängsten
  - Erhaltung geistige Gesundheit & emotionale Stabilität

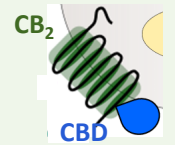
CB1

CB<sub>1</sub>-Rezeptoren finden sich hauptsächlich auf Neuronen in Gehirn und Rückenmark



CB2

CB<sub>2</sub>-Rezeptoren finden sich hauptsächlich auf Zellen des Immunsystems



## 1. ENDOCANNABINOIDE

AEA (Anandamid) & 2-AG (2-Arachidonoylglycerin)

## 2. CANNABINOID-REZEPTOREN: CB1 & CB2

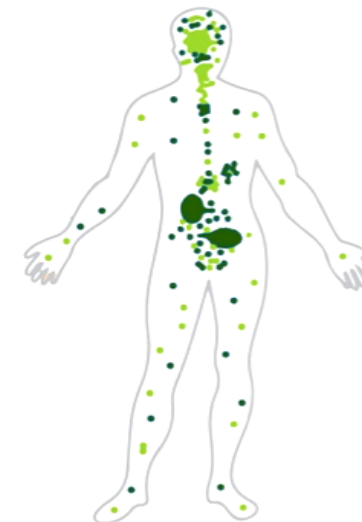
CB1-Rezeptor: ZNS -> THC

CB2-Rezeptor: PNS & Immunzellen -> CBD

## 3. ENZYME

FAAH (Fettsäureamidhydrolase) -> AEA-Abbau

MAGL (Monoacylglycerinlipase) -> 2-AG-Abbau



Verdauungssystem

Nervensystem

Herz-Kreislauf-System

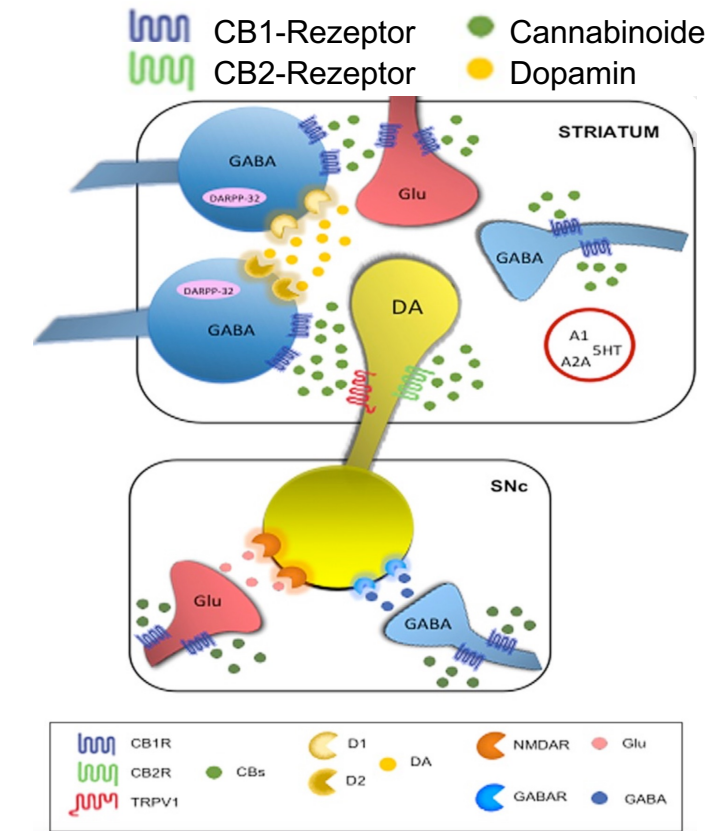
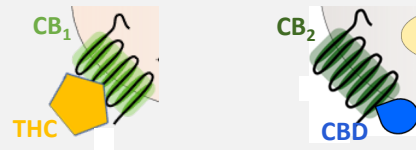
Fortpflanzungssystem

Haut

...

# DIE WIRKUNG VON THC & CBD im ECS

- **Phytocannabinoide**, vor allem THC & CBD, interagieren mit dem ECS und binden an die Cannabinoidrezeptoren
- Aktivierung der Cannabinoid-Rezeptoren **moduliert die Ausschüttung verschiedener anderer Neurotransmitter** (z.B. Dopamin, Serotonin, GABA, Glutamat, Serotonin)
- Komplexe Wechselwirkungen zwischen dem ECS und Dopamin-System: **Endocannabinoide & Phytocannabinoide regulieren die Dopaminfreisetzung**
- Verschiedene Wirkungen von THC- und CBD durch Unterschiede in...
  - **Bindungsaffinität** zu CB-Rezeptoren: THC > CBD > Endocannabinoide
  - **Bindungsstellen**: CBD & THC binden jeweils an unterschiedliche Stellen
  - **Rezeptoren an die gebunden wird**:
    - CBD bindet eher an CB<sub>2</sub>- & andere Rezeptoren (u.a. 5-HT<sub>1A</sub>-Rezeptor)

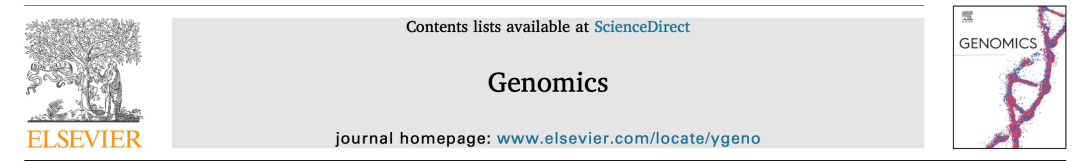


Graphik adaptiert nach:  
Bassi et al 2017; Cannabis Cannabinoid Res 2017; 2(1): 21–29.

# FEHLFUNKTIONEN IM ECS ALS URSACHE FÜR ADHS?

Neue Hypothese auf Basis neuer genetischer Erkenntnisse: FAAH-Enzyme

- Studie aus 2020 mit Kindern:  
N = 110 ADHS-Patienten + 100 Gesunde (Kontrolle)
- Genetische DNA-Analyse aus Vollblut  
(Sequenzanalyse)
- **Polymorphismus des FAAH-Enzyms (-> Abbau AEA) bei ADHS-Patienten**
- **Wichtiger & erster, direkter Hinweis, dass bei ADHS-Patienten primär eine Störung im Endocannabinoid-System als Ursache vorliegen könnte**



Original Article

**The first evidence of an association between a polymorphism in the endocannabinoid-degrading enzyme FAAH (FAAH rs2295633) with attention deficit hyperactivity disorder**

Ali Ahmadalipour<sup>a,b,\*</sup>, Leila Mehdizadeh Fanid<sup>c,d</sup>, Narges Zeinalzadeh<sup>e,\*\*</sup>, Maedeh Alizadeh<sup>f</sup>, Helaleh Vaezi<sup>g</sup>, Zahra Hassanpour Aydinlou<sup>e</sup>, Seyed Gholamreza Noorazar<sup>d</sup>

Abstract

Several single nucleotide polymorphisms (SNPs) of the fatty acid amide hydrolase (FAAH), the degrading enzyme of the endocannabinoids, have been shown to be associated with many neuropsychiatric disorders. Here, *FAAH* rs2295633 was studied in ADHD and case-control healthy children. There was a significant difference in the allele frequency ( $P = .04$ ) and genotype distribution ( $P = .04$ ) of the *FAAH* rs2295633 between ADHD cases and controls. The ADHD children appeared to have less of TT genotype (OR 0.396, 95% CI 0.178–0.884,  $p = .024$ ) and T allele (OR 0.658, 95% CI 0.440–0.982,  $p = .04$ ). To our best knowledge, this is the first statistical significant association between *FAAH* rs2295633 genotype and ADHD disorder. Larger sample sizes and functional studies are warranted to explore the clinical utility of *FAAH* genotyping as a possible marker for increased ADHD risk in children.



# Cannabis-Konsumstörung bei ADHS

## Neurobiologische Hintergründe für Substanzstörungen bei ADHS

ADHS-Patienten neigen daher vermehrt zu

- Erhöhter Substanzkonsum mit erhöhtem Risiko für Abhängigkeit
- Cannabis-Konsum

ORIGINAL ARTICLES

### Searching for a Neurobiological Basis for Self-Medication Theory in ADHD Comorbid With Substance Use Disorders

#### An In Vivo Study of Dopamine Transporters Using <sup>99m</sup>Tc-TRODAT-1 SPECT

Silva, Neivo Jr MD, PhD<sup>1†</sup>; Szobot, Claudia M. MD, PhD<sup>1,4\*</sup>; Shih, Ming C. MD, PhD<sup>2</sup>; Hoexter, Marcelo Q. MD, PhD<sup>2</sup>; Anselmi, Carlos Eduardo MD<sup>2</sup>; Pechansky, Flavio MD, PhD<sup>5</sup>; Bressan, Rodrigo A. MD, PhD<sup>2</sup>; Rohde, Luis Augusto MD, PhD<sup>1†</sup>

Author information ©

Clinical Nuclear Medicine 39(2);p e129-e134, February 2014. | DOI: 10.1097/RLU.0b013e31829f9119

**HYPOTHESE:** Erhöhte Konzentration an Dopamin-Transportern (DAT) -> schnelle Wiederaufnahme und insgesamt kurze Wirkung

**"Dopamin-Defizit"** führt zu verstärktem Verlangen nach Dopamin-freisetzenden Aktivitäten, also nach „Belohnung“ durch typische Missbrauchsubstanzen (zB Alkohol, Cannabis)

Studie von Silva et al 2014: Substanznaive ADHS-Patienten zeigen im Vergleich zu solchen mit regelmäßigem Substanzgebrauch eine signifikant erhöhte DAT-Dichte auf  
-> **„Normalisierung“ der dopaminergen Defizite durch die Eigetherapie mit Cannabis**

- Viele weitere Faktoren des dopaminergen Systems in der Pathophysiologie von ADHS eine Rolle und die Komplexität des Zusammenhangs geht weit über die Dichte der DATs hinaus.
- Wichtigkeit sozialer Faktoren wichtig, die zu einer Begünstigung von Substanzmissbrauch führen können



# EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS & ADHS

# ADHS-THERAPIE: EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS

## RANDOMISIERTE, KONTROLLIERTE STUDIEN (RCT's)

- Es gibt nur 1 RCT von 2017 mit Nabiximol (Sativex® , THC:CBD ca 1:1)
- Erwachsene mit ADHS , N = 30 (IIT)
- Beobachtungszeitraum: 6 Wochen
- 1° Endpunkt: „Kognition und Aktivitätslevel“
- 2° Endpunkte: „Hyperaktivität/Impulsivität“ sowie „Impulskontrolle“ sowie „Unaufmerksamkeit“

### • ERGEBNISSE

- **1° Endpunkt:** - nicht signifikant trotz beobachteter Verbesserungstendenz
- **2° Endpunkte:** - signifikante Verbesserung bei "Hyperaktivität/Impulsivität"
  - signifikante Verbesserung bei „Impulskontrolle“
  - Verbesserungstendenz bei „Unaufmerksamkeit“

European Neuropsychopharmacology (2017) 27, 795-808

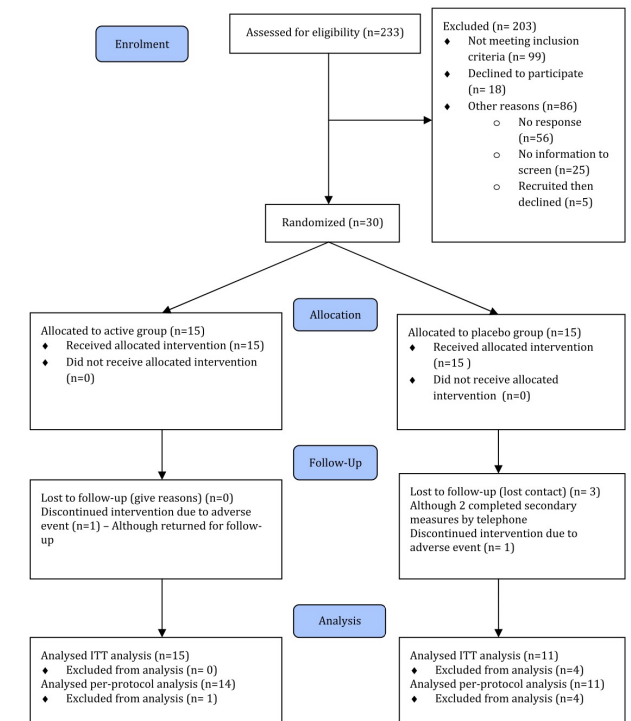


www.elsevier.com/locate/euroneuro



## Cannabinoids in attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomised-controlled trial

Ruth E. Cooper<sup>a,b</sup>, Emma Williams<sup>a</sup>, Seth Seegobin<sup>a,c</sup>, Charlotte Tye<sup>a</sup>, Jonna Kuntsi<sup>a</sup>, Philip Asherson<sup>a,\*</sup>



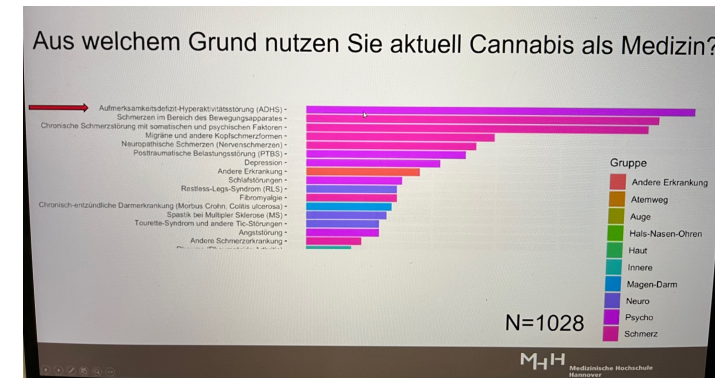
# ADHS-THERAPIE: EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS

## UMFRAGEN/INTERVIEWS & FALLBERICHTE

- (1) Ausnahmeerlaubnis nach BtMG §3 (vor 2017): **ADHS Platz 2 mit 14%**
- (2) Begleiterhebung BfArM (03/2027-03/2022): **163 ADHS-Patienten (5,2% aller Blütentherapien)**
- (3) Blütentherapie bei ADHS - ONLINE UMFRAGE 2020

ACM (Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin) & MHH (Med. Hochschule Hannover)

- ärztlich verordnete Blütentherapie
- N = 1028 Patienten
- **ADHS als Hauptindikation!**



- (4) Fallserie mit 3 ADHS-Patienten (Telefoninterviews)
  - Med. Cannabis als Co-Medikation: **CBD-dominantes Cannabis-Extrakt (CBD20:THC1)**
  - klare Verbesserungen der Symptome und Lebensqualität (Depressionen, Angst, Aufmerksamkeit & Selbstkontrolle)

Medical Cannabis  
and Cannabinoids

**Case Report**

Med Cannabis Cannabinoids 2022;5:1-6  
DOI: 10.1159/000521370

Received: October 30, 2021  
Accepted: November 30, 2021  
Published online: January 13, 2022

---

**Cannabis for the Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Report of 3 Cases**

Holly Mansell<sup>a</sup> Declan Quinn<sup>b</sup> Lauren E. Kelly<sup>c,d</sup> Jane Alcorn<sup>a</sup>

<sup>a</sup>College of Pharmacy and Nutrition, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada; <sup>b</sup>Division of Child and Adolescent Psychiatry, College of Medicine, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada; <sup>c</sup>Departments of Pharmacology and Therapeutics and Community Health Sciences, University of Manitoba, Winnipeg, MB, Canada; <sup>d</sup>Children's Hospital Research Institute of Manitoba, Winnipeg, MB, Canada

# ADHS-THERAPIE: EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS

## FALLBERICHTE & UMFragen/INTERVIEWS

### Successful authorised therapy of treatment resistant adult ADHD with Cannabis: experience from a medical practice with 30 patients

Eva Milz<sup>1</sup>, Franjo Grotenhermen<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Medical Practice for Psychiatry and Psychotherapy, Berlin, Germany; <sup>2</sup>Nova-Institute Hürth/Rheinland, Germany;

<sup>3</sup>Medical Practice, Rütten, Germany

Under Monotherapy with Cannabis, 73% of patients reached a ADHD-symptom level that allowed them to participate in working and social life. In 47% of cases, an improvement of concentration abilities were mentioned explicitly. Especially helpful appeared the reduction of agitation and impulsiveness. Nevertheless, the consumption of an illegal substance promoted anxiety. All individuals in this retrospective case study had longer periods of Cannabis abstinence and experienced a significant increase of symptoms.

- Patienten mit Ausnahmeregelung (2012-2014)
- N = 30 ADHS-Patienten



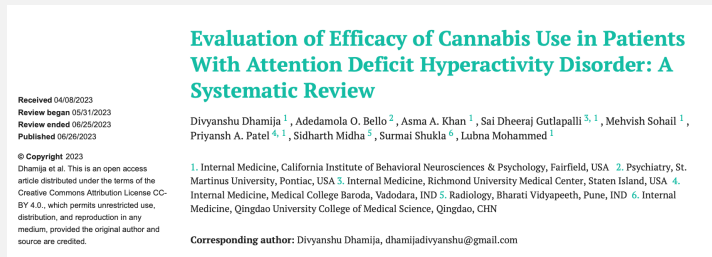
#### Quellen:

Milz E, Grotenhermen F. Successful therapy of treatment resistant adult ADHD with cannabis: experience from a medical practice with 30 patients. *Abstract book of the Cannabinoid Conference*. 2015 Sep-19; Sestri Levante, Italy, page 85.

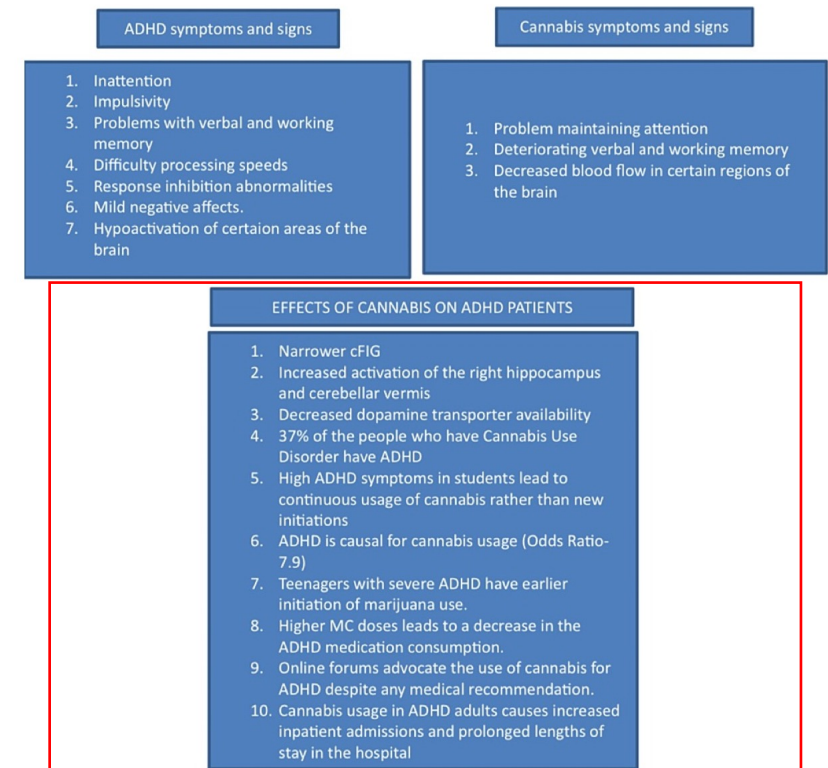
# ADHS-THERAPIE: EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS

## REVIEWS & META-ANALYSEN

### Aktuelles Übersichtsarbeit aus 2023



- System. Reviews und Metaanalyse nach PRISMA-Guidelines
- Initial 136 Studien -> Auswahl von 20 Forschungspublikationen: (1 RCT, 1 cross-sectional study, 1 Meta-Analyse, 16 Beobachtungsstudien)
- Einschlusskriterien: Erwachsene ADHS-Patienten mit Cannabis
- **Ergebnisse:**
  - potentielle Minderung der Symptome
  - potentielle Verbesserung exekutiver Funktionen
  - keine eindeutigen Beweise, ob der Cannabiskonsum eine süchtig machende Wirkung oder Wechselwirkungen hat
  - dringende Notwendigkeit für weiterführende Forschung



**FIGURE 3: The relationship between Cannabis and ADHD has been briefly explained by this flowchart.**

# ADHS-THERAPIE: EVIDENZLAGE MEDIZINALCANNABIS

Thema Fahrtauglichkeit

Dr. Peter Stroheck-Kühner, Verkehrspsychologe

## BLÜTENTHERAPIE BEI ADHS -> FAHRTAUGLICHKEIT

1) FALLBERICHT 28jähriger ADHS-Patient mit hohem THC-Blutspiegel

-> gute Ergebnisse im Fahrtauglichkeits-Test

-> Hypothese: bei ADHS Patienten wirkt THC anders – diese beobachteten atypischen Effekte könnten zu einer verbesserten Fahrtauglichkeit führen kann

2) STUDIE „Fahrtauglichkeit von Cannabis-Patienten im Straßenverkehr“

- Psychologische Fahrverhaltensbeobachtungen mit Cannabispatienten sowie Kontrollgruppe

-> N = 32 Patienten (THC-Gruppe) sowie N = 32 (Kontrollgruppe)

-> 9 Patienten (28,1%) ADHS-Patienten

-> Beobachtung des Fahrverhaltens durch mitfahrenden Verkehrspsychologen, stand. Fragebogen

-> Ergebnis:

Großteil der Patienten trotz relativ hoher THC-Spiegel sicher fahrtauglich, zT besser als Kontrollgruppe



Cannabinoids 2008,3(1):1-3

Case report

### Cannabis improves symptoms of ADHD

Peter Stroheck-Kuehner, Gisela Skopp, Rainer Mattern

Institute of Legal- and Traffic Medicine, Heidelberg University Medical Centre, Voss Str. 2, D-69115 Heidelberg, Germany

#### Abstract

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is characterized by attention deficits and an altered activation level. The purpose of this case investigation was to highlight that people with ADHD can benefit in some cases from the consumption of THC. A 28-year old male, who showed improper behaviour and appeared to be very maladjusted and inattentive while sober, appeared to be completely inconspicuous while having a very high blood plasma level of delta-9-tetrahydrocannabinol (THC). Performance tests, which were conducted with the test batteries ART2020 and TAP provided sufficient and partly over-averaged results in driving related performance. Thus, it has to be considered, that in the case of ADHD, THC can have atypical effects and can even lead to an enhanced driving related performance.

Keywords: ADHD, cannabis, performance, driving

### Medizinal-Cannabis – Fahrverhalten im Realverkehr

Peter Stroheck-Kühner, Marc Bartel und Barbara Stöttner

#### Einführung

Seit dem 6.3.2017 ist das „Gesetz zur Änderung betäubungsmittelrechtlicher und anderer Vorschriften“ in Kraft. Damit wird die ärztliche Verordnung von Medizinal-Cannabis sowie die Übernahme der Kosten durch die Kassen geregelt. Seitdem ist die Zahl ärztlicher Cannabis-Verordnungen erheblich angestiegen. Ärztlich verordnetes und bestimmungsgemäß gebrauchtes Cannabis unterliegt dem sog. Medikamentenprivileg. Danach unterliegt die Teilnahme am Straßenverkehr unter dem Einfluss von ärztlich verordneten Cannabis nicht mehr den Bestimmungen des § 24a StVG und wird somit auch nicht mehr gesühdet, solange keine Beeinträchtigung der Fahrfähigkeit vorliegt. In einer Online-Befragung konnten Landmann et al. (2019) zeigen, dass diese Möglichkeit von Cannabispatienten auch häufig genutzt wird. In dieser Studie konnte ebenfalls gezeigt werden, dass der Zeitabstand zwischen Konsum und Fahrerlaubnis

bei den Patienten erheblich kürzer ist als bei sog. „Freizeitkonsumenten“.

Der Kenntnisstand bezüglich der Auswirkungen von Medizinal-Cannabis auf die psychophysische Leistungsfähigkeit, das Fahrverhalten und die Verkehrsunfallrisiko ist bisher nur sehr unzureichend, wobei die wenigen Untersuchungen hierzu fast ausschließlich aus dem anglo-amerikanischen Sprachraum stammen. Die bisher vorliegenden Studien konnten zeigen, dass Cannabispatienten ein konsistentes Konsumniveau als Freizeitkonsumenten aufweisen und dass sie andere Ziele und Erwartungen hinsichtlich der Wirkung haben (Tanus et al. 2008). Bedingt durch die Regelmäßigkeit des Konsums entwickelt sich eine Toleranz hinsichtlich der Nebenwirkungen (Eisenhauer 2007). Unklarheit ist demgegenüber die Befindlage hinsichtlich der Auswirkungen auf psychophysische Leistungsparameter, wobei dahingehend eine Tendenz zu erkennen ist, dass sich bei höheren Dosen mehr Beeinträchtigungen zeigen (Eadie et al. 2021). Im Falle

des Auftretens von psychophysischen Leistungsdefiziten waren diese auffälliger vier Stunden nach dem Konsum nicht mehr nachweisbar (vgl. Eadie et al. 2021). Eindeutig sind demgegenüber die Befunde hinsichtlich der negativen Auswirkungen von (Medizinal-) Cannabis auf die Lern- und Gedächtnisleistungen (Wiley et al. 2016; Eadie et al. (2021)) führen zudem an, dass THC-Patienten in der Regel niedrigere THC-Spiegel aufweisen als Freizeitkonsumenten.

Systematische Studien zum Fahrverhalten unter dem Einfluss von Medizinal-Cannabis im Realverkehr liegen bisher nicht vor.

#### Ziele der Studie

Es sollten standardisierte psychologische Fahrverhaltensbeobachtungen mit Cannabispatienten durchgeführt werden und deren Leistungen mit einer alters- und geschlechtsparablen Kontrollgruppe verglichen werden. Zudem sollte qualitativ untersucht werden, bei

# FALLBEISPIELE - CANNAMEDICAL HOTLINE

Erwachsene ADHS-Patientinnen und Patienten geben an, dass die Cannabis-Therapie sie konzentrierter, ruhiger und fokussierter macht.

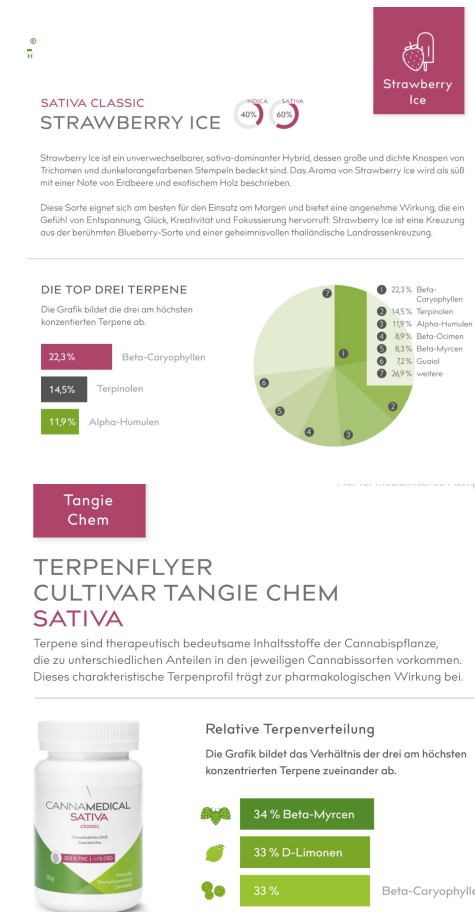
Zwei Cannamedical SATIVA Sorten führten hier auf Basis von 3 ärztlichen Fallbeispielen zu positiven Therapieeffekten.

## 1. bei Wunsch nach Blüentherapie:

1. Sorte: **CANNAMEDICAL SATIVA** Sorte "**Strawberry Ice light/classic**" mit **16,5% bzw 19% THC** (Terpinolen-dominant)
2. Sorte: **CANNAMEDICAL SATIVA** Sorte „**Tangie Chem classic**“ mit **20% THC**

## 2. bei Wunsch nach Extrakttherapie:

1. Extrakt: **CANNAMEDICAL Cannabisextrakt THC12.5:CBD12.5 (Strawberry Ice)**
2. Extrakt: **CANNAMEDICAL Cannabisextrakt THC20:CBD5 (Tangie Chem)**



## MEHR PRAXISBEISPIELE...

.... im FOLGE-WEBINAR ZU ADHS mit Dr. Akif Hidayatov als Referent!

-Termin wird noch bekannt gegeben!





# FACHKONFERENZ MEDIZINALCANNABIS 25.10.2024 in KÖLN



## *Renommierete Referenten:*

Dr. Yvonne Wagner (Medical Advisor)  
Dr. Mario Wurglics (Pharmazie Universität Frankfurt)  
Dr. Peter Strohbeck-Kühner (Verkehrspsychologie Universität Heidelberg)  
Prof. Dr. Dr. Joachim Nadstawek (Schmerzzentrum Jankerklinik Bonn)  
Prof. Dr. Angelika Mechsner (Gynäkologie Charité Berlin)  
Prof. Dr. Mathias Karst (Schmerzambulanz Med. Hochschule Hannover)

## *Spannende Themen rund um Medizinalcannabis:*

- **Extrakttherapie** - pharmakologische Grundlagen
- **Evidenz Extrakttherapie** - erste Daten der ESCAPE Studie (NIS)
- **Verkehrstauglichkeit von Medizinalcannabis-Patienten**
- **Medizinacannabis in der Gynäkologie – Fokus Endometriose**
- **Praxiserfahrung: Palliativ- und Schmerztherapie mit Medizinalcannabis**

Mehr Infos und Anmeldung unter:

<https://www.cannamedical.com/de/cannacademy-live-event-die-fachkonferenz-fuer-medizinalcannabis/>

# CM FACHBEREICH

[Fachbereich - Cannamedical® Pharma GmbH | The cannabis company](#)

- Tracker zum Live-Bestand
- Fachinformationen
- CannAcademy: Fachwissen von Experten für Experten (medizinische Fach- & Produktvideos); individuell maßgeschneiderte Schulungen (online/live) auf Anfrage
- Abrechnungshilfe als Exceldatei (Kassenrezepte nach Anlage 10)
- NRF-Arbeitsvorlagen zum Downloaden
- Literatur
- Glossar zu Medizinalcannabis
- u.v.m.



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

HABEN SIE FRAGEN...???

CANNAMEDICAL®  
PHARMA GMBH

Im Mediapark 8  
50670 Köln

T +49 (0) 999 96 – 0  
F +49 (0) 999 96 - 999

@ info@cannamedical.com  
cannamedical.com