

Cannabinoide – eine Option in der Allgemeinmedizin?

Paul Groß

Grundlagen zum Einsatz des Wirkstoffs Dronabinol

Cannabinoide – die Geschichte des Medizinalhanfs



Einsatz seit Jahrtausenden

- Botanischer Ursprung in Zentralasien (Rohstoff, Nahrungsmittel, Droge)
- Erstmals schriftlich erwähnt in China 2737 v. Chr. als Heilpflanze
- Indien, persisch-islamische Welt (Europa v.a. erst ab Ende 18. Jh.)



1880–1900 „Blütezeit in Europa“

- Zur Behandlung u.a. von Schmerzen, Spasmen, Asthma, Schlafstörungen, auch von Rheuma, Cholera, Tetanus
- Zigaretten, Lösungen, Tinkturen ...



Rückgang des Interesses um 1900

- Neue synthetisch hergestellte Arzneimittel (z.B. Aspirin 1898)
- Probleme mit der Stabilität der Hanfpräparate (schwankende Konzentrationen)
- Rechtliche Einschränkungen – u.a. Internationale Opiumkonvention

**Hanfpflanze:
2800 v. Chr. erstmalig erwähnt**



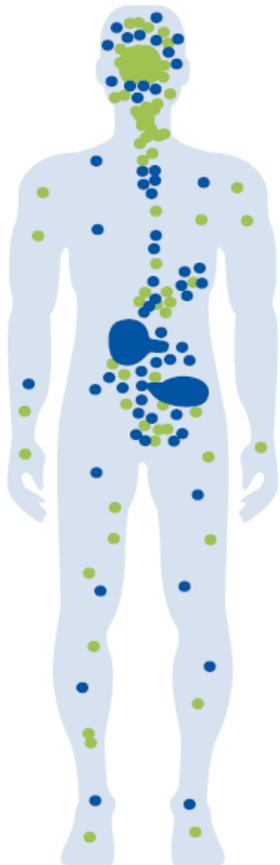
**THC: 1964 isoliert von Raphael
Mechoulam und Yechiel Gaoni**



Das Endocannabinoidsystem (ECS)



Körpereigene (= endogene) Cannabinoide und deren Rezeptoren bilden das ECS.
Hauptaufgabe: Aufrechterhaltung und Feinregulation wichtiger Regelkreise des Körpers (Homöostase)



Funktionen des Endocannabinoidsystems²

RELAX	Reduktion von Angst, Schmerz, Temperatur, Stresshormonen, Muskeltonus, Blutdruck
REST	Hemmung der motorischen Aktivität und Sedierung
FORGET	Extinktion aversiver Gedächtnisinhalte, Abnahme von Merkfähigkeit und Gedächtniskonsolidierung
PROTECT	auf zellulärer und emotionaler Ebene, Neuroprotektion und anti-entzündliche Wirkung
EAT	Verstärkung von Appetit, Motivation zur Nahrungsmittelaufnahme, Belohnungsverhalten

² nach Woods SC (2007). The endocannabinoid system: mechanism behind metabolic homeostasis and imbalance. Am J Med 120 (2 Suppl 1): S9-17

Rezeptoren

CB1

VORKOMMEN

- ▶ Zentrales Nervensystem
- ▶ Peripheres Nervensystem
- ▶ Gastrointestinaltrakt
- ▶ Reproduktionsorgane
- ▶ Gefäßwände
- ▶ Fettzellen
- ▶ Hepatozyten
- ▶ u.a.

CB2

VORKOMMEN

- ▶ Immunsystem
- ▶ Mikroglia
- ▶ Zentrales Nervensystem
- ▶ Hämatopoetische Zellen
- ▶ u.a.

Pharmakologische Eigenschaften: zwei Cannabinoide mit unterschiedlichen Eigenschaften



Dronabinol (THC)



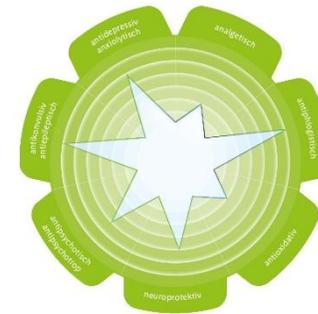
Einsatz vor allem in der **Palliativ- und Schmerzmedizin** zur Verbesserung der **Lebensqualität**

	mg	ggt ¹
Übelkeit/Erbrechen (vor/during)	30	36
Appetitlosigkeit	5	6
Kachexie	5	6
Multiple Sklerose	5	18-30
Spastizität	5	12-36
Neuropathie	5	10
Add-on bei Opioid-Therapie	5	10

Ein- bis niedriger zweistelliger mg-Bereich

TAGESDOSIS: aufgeteilt auf 2-3 Einzeldosen WIRKEINTRITTSZEIT: 15-30 Minuten

Cannabidiol (CBD)



Einsatz als **antikonvulsive/anti-epileptische Therapie**
Erste Hinweise auf Wirkung bei **entzündlich bedingten bzw. psychischen Erkrankungen**

ZIELDOSIERUNGEN:

	Tagesdosis	Einnahme
Lennox-Gastaut- und Dravet-Syndrom	20 mg/kg KG	2 x täglich 5-10 mg/kg KG
Schizophrenie	250 mg	3-4 x täglich 200 mg
Graft-versus-Host-Krankheit (7 Tage vor u. 30 Tage nach KM-Transplantation)	250 mg	2 x täglich 150 mg
Glioblastom	250 mg	2 x 200 mg

Niedriger bis hoher dreistelliger mg-Bereich

VERABREICHUNGSBEISPIEL:
Patient mit 60 kg Körpergewicht muss 2 x täglich 2,5 mg/kg KG einnehmen.
→ 2 x täglich 150 mg, entsprechend 2 x täglich 1,5 ml bei Verabreichung einer 100 mg/ml Lösung

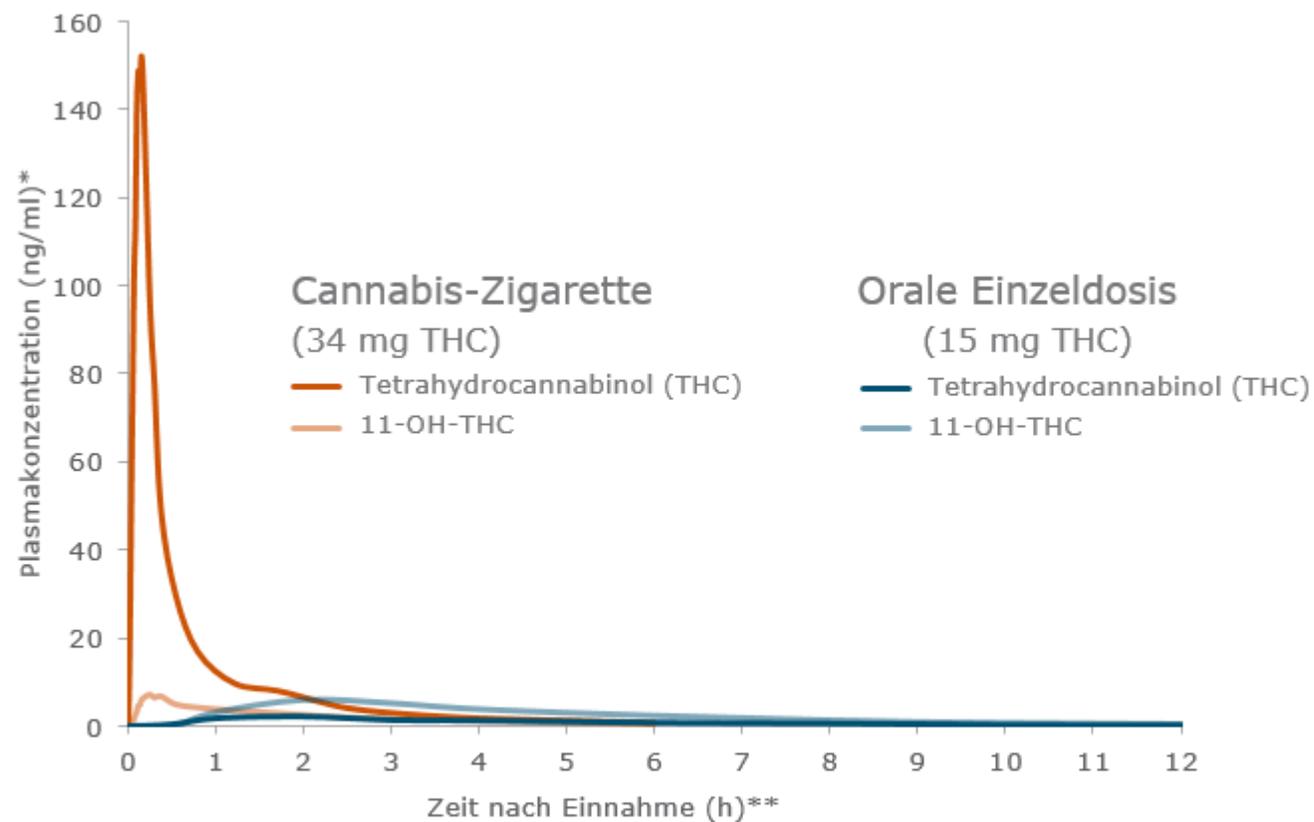
Pharmakokinetische Eigenschaften von THC und Cannabidiol



- **Höchst lipophil**
- **Hydrophob**
- **Bioverfügbarkeit 10–30%**
- **Orale Bioverfügbarkeit durch First-pass-Mechanismus in der Leber und CYP-Enzyme nur bei 10%, erst nach ca. 30 Minuten oder länger im Plasma**

Grotenhermen F: Pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids.
Clin Pharmacokinet 2003; 42: 327-360

THC-Plasmaspiegel nach Inhalation und Ingestion



*Mittelwerte von jeweils 6 Probanden **Zeitpunkt Null entspricht erstem Zigarettenzug oder oraler Einnahme

11-OH-THC: 11-Hydroxy- Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (pharmakologisch aktiver Metabolit)

Abb. modifiziert nach Grotenhermen F. Clin Pharmacokinet 2003; 42: 327-60

In Österreich verfügbare Cannabinoid-Arzneimittel



THC-basiert:

- **Dronabinol:** magistrale Zubereitung als ölige Lösung oder Kapseln der gelben Box (RE1) des EKO zugeordnet, Erstattung nach Vorabbewilligung (breites Einsatzgebiet)
- **Nabilon – Canemes®:** Kapseln nicht im EKO gelistet, Erstattung bei chemotherapiebedingter Emesis und Nausea

THC-CBD-Gemisch:

- **Nabiximols – Sativex®:** Mundspray seit Herbst 2019 im gelben Bereich des EKO gelistet, Kostenübernahme bei mittelschwerer und schwerer Spastik bei MS

CBD-basiert:

- **Cannabidiol:** magistral: ölige Lösung nicht gelistet, Erstattung bei therapierefraktären Epilepsien möglich
- **Epidyolex®:** ölige Lösung seit 2021 im gelben Bereich des EKO gelistet, Erstattung bei therapierefraktären Epilepsien möglich



Systematic review and meta-analysis of cannabinoids in palliative medicine

Martin Mücke^{1,2,3*†}, Megan Weier^{4,5†}, Christopher Carter^{1†}, Jan Copeland⁴, Louisa Degenhardt⁴, Henning Cuhls¹, Lukas Radbruch^{1,6}, Winfried Häuser^{7†} & Rupert Conrad^{8†}

Conclusion

Following the GRADE methodology, no recommendations can be made for the use of cannabinoids in palliative care treatment for cancer, HIV–AIDS, or dementia. In view of this finding, **further research is urgently needed** to identify the efficacy and safety of cannabinoids as adjunctive or complementary therapies and to provide evidence-based recommendations on their clinical utility in palliative care.



**Was wissen wir:
keine Organtoxizität!**

Was wissen wir: Kontraindikationen



- Überempfindlichkeit (Allergie) gegen THC (selten)
- Psychiatrische Erkrankungen (auch anamnestisch) wie Psychosen (Schizophrenie), Panikattacken und Angststörungen
- Endogene Depression, bipolare Störung
- Manifeste KHK, Herzrhythmusstörungen, AP, Herzinfarkt, unzureichend behandelter Hypertonus
- Epilepsie (relative KI)
- Schwangerschaft und Stillzeit
- Alter < 18 Jahre

Wie sieht der/die klassische Dronabinol-
(THC-)Patient*in aus?



Lifestyle?

<https://www.thrillist.com/lifestyle/nation/hair-tests-for-weed-arent-legitimate-new-study-shows-testing-hair-for-thc-isnt-feasible>



End of Life?

<http://letztabend.blogspot.com/2016>



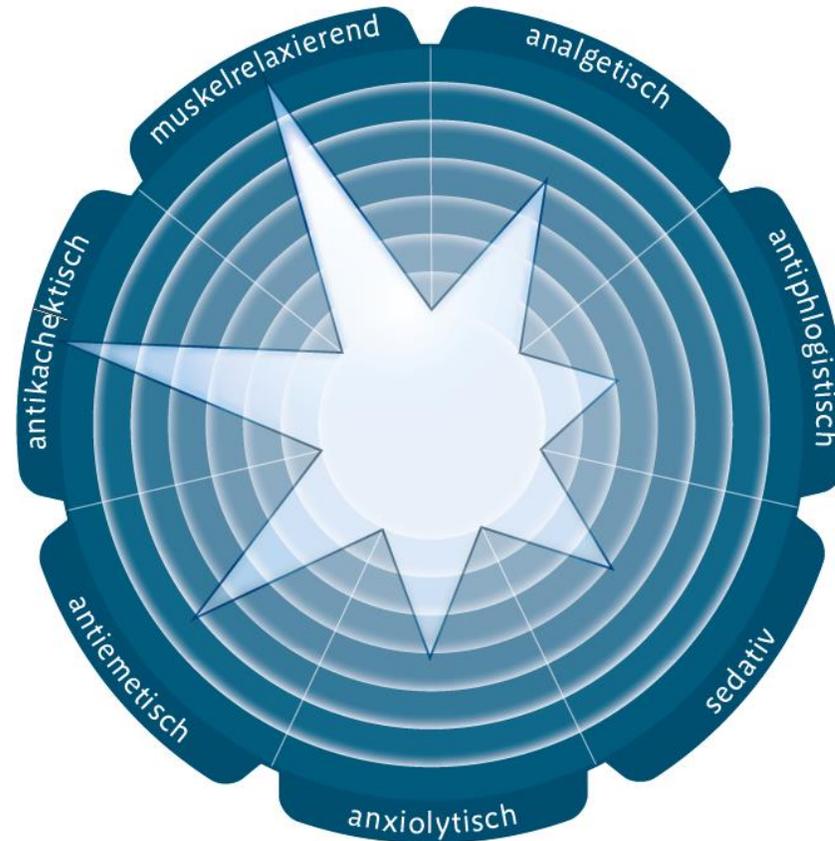
Dronabinol

(Δ^9 -Tetrahydrocannabinol, THC)

Dronabinol ahmt die Wirkung von körpereigenen Cannabinoiden (Endocannabinoide) nach, die eine vitale Rolle bei der Aufrechterhaltung der Homöostase einnehmen.

Die wichtigsten pharmakologischen Wirkungen:

- zentral muskelrelaxierend
- antikachektisch
- antiemetisch
- analgetisch
- anxiolytisch
- sedierend
- antiphlogistisch

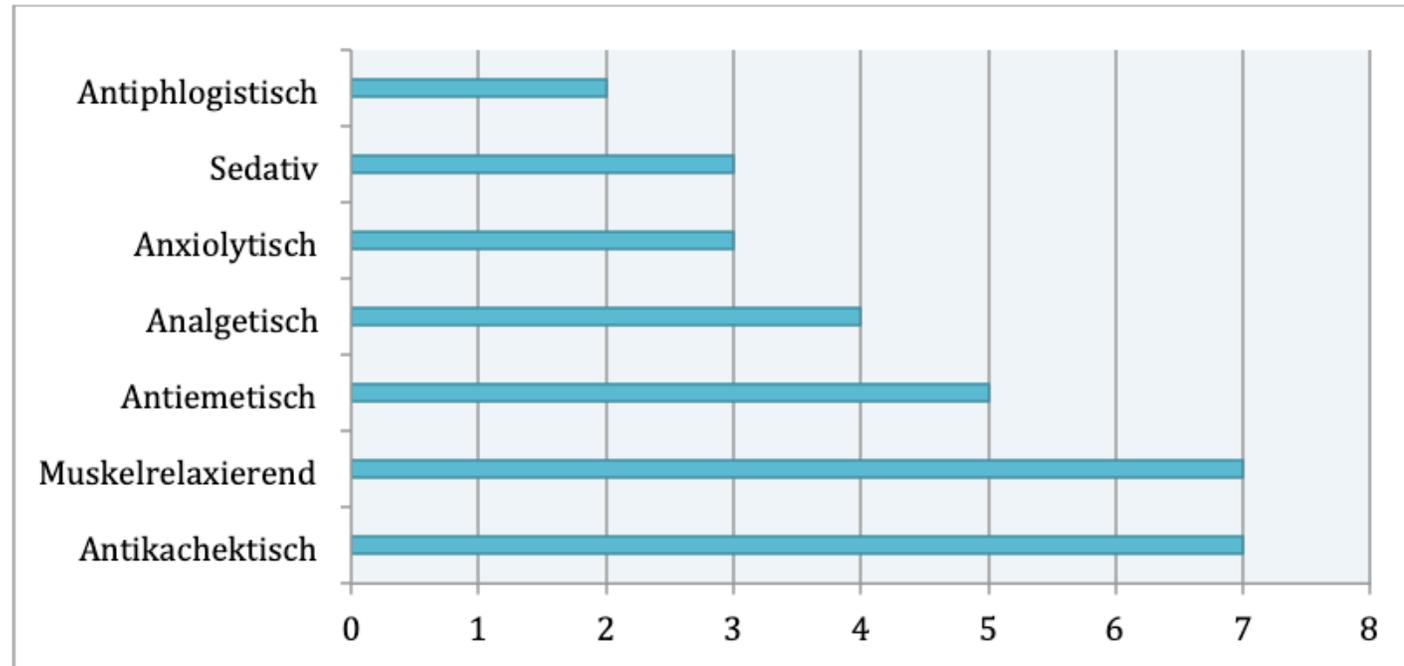


Der Wirkstern zeigt die relative Ausprägung der wichtigsten pharmakologischen Wirkungen

Wirkspektrum THC



Wirkspektrum THC



Cluster-Wirkung von Arzneimitteln



- Beispiele:
- **Diclofenac**
 - ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der NSAR mit abschwellenden, schmerzlindernden, fiebersenkenden und entzündungshemmenden Eigenschaften
- **Sinupret[®]**
 - Phytotherapeutikum (Ampferkraut, Eisenkraut, Enzianwurzel, Holunderblüten, Schlüsselblumenblüten), wirkt lokal schleimlösend, entzündungshemmend, abschwellend

4(+) große Cluster-Patientengruppen



1. Der geriatrische Patient
 2. Der onkologische Patient
 3. Der (chronische) Schmerzpatient
 4. Der Palliativpatient
- + *Der individuelle Heilversuch*

Der geriatrische Patient



- **CHRONISCHER SCHMERZ:**
 - **Tumorschmerz , chronischer Schmerz, neuropathischer Schmerz**

- **KATABOLE STOFFWECHSELLAGE:**
 - **Inappetenz, Anorexie, Kachexie, Sarkopenie**

- **VERHALTENSMERKMALE:**
 - **Schlafstörungen, ängstliche Stimmung, depressive Stimmung, innere Unruhe**

Dr. Barbara Hoffmann, Zentrum für Altersmedizin, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee

Der onkologische Patient



- Angststörungen, Depression (vgl. Jacobsen & Jim, 2008)
- Fatigue (vgl. Theobald, 2004)
- Schlaflosigkeit (vgl. Graci, 2005)
- Schmerz (vgl. Kroner & Margulies, 2010)
- Übelkeit, Erbrechen



universität
wien

Fakultät für Sozialwissenschaften
Institut für Pflegewissenschaft

Mag. Martin Matzka, Univ.-Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer, Symptomcluster in der Onkologie

Der (chronische) Schmerzpatient



am Beispiel Fibromyalgie-Syndrom (FMS):

- Chronische Schmerzen der Muskulatur
- Nicht erholsamer Schlaf
- Erschöpfungsneigung
- Vegetative Beschwerden
- Appetitmangel

Der Palliativpatient



- **Übelkeit und Erbrechen**
- **Angst, Anspannung und Depressivität**
- Probleme mit Organisation der Versorgung und Überforderung der Familie
- **Schwäche, Müdigkeit und Appetitmangel**

Vgl.: Krumm N., Stiel S., Ostgathe C., Lindena G., Nauck F., Elsner F., Radbruch L. (2008): Subjektives Befinden bei Palliativpatienten – Ergebnisse der Hospiz- und Palliativhebung (HOPE). Zeitschrift der Palliativmedizin 9

Zusammenfassung:



Die Domäne der Dronabinol-Behandlung sind Cluster-Symptome, die vor allem auftreten in der:

Geriatric

Onkologie

Schmerztherapie

Palliativmedizin

+ im individuellen Heilversuch



<https://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-482015/unterschaetzt-bei-krebserkrankungen>

Die Fallbeispiele



- Fallbeispiel 1 – Die geriatrische Patientin

Fallbeispiel 1: Anamnese



- 96-jährige Patientin (ehemalige Geschäftsführerin)
- 24 Std. Betreuung
- St.p. multiplen TIA's



- Bewegungsfähigkeit eingeschränkt
- Benötigt fremde Hilfe bei allen ADLs
- Ist am Papier immer noch Geschäftsführerin des Familienbetriebes



- Appetitlosigkeit
- Teilweise völlige Essens- und Kommunikationsverweigerung
- Schläft kaum, Patientin lehnt Medikation ab
- „Jetzt kann ich nichts mehr tun, jetzt kann ich eigentlich nur mehr in die Donau gehen!“
- Starke Belastung des Umfeldes

Fallbeispiel 1: Rationale für DRO-Therapie



- Klassische Clustersymptome im geriatrischen Setting:
 - Depressive Verstimmung
 - Innere Unruhe
 - Schlafstörungen
 - Inappetenz

Fallbeispiel 1: Symptomatik nach Dronabinoltitration



Dronabinol ölige Lösung 25 mg/ml

- Tag 1: 0 – 0 – 3 gtt. (= 2,5 mg)
- Tag 5: 3 – 0 – 3 gtt. (= 5 mg)

Unter Dronabinoltherapie verbesserte sich das Zustandsbild der Patientin rasant:

- Kooperatives Kommunikationsverhalten mit der Umgebung
- Guter Appetit
- Stimmung positiv und zukunftsorientiert
- Keine Ein- und Durchschlafstörungen
- Selbstgefasster Entschluss, die Geschäfte bewusst an den Sohn abzugeben, ein Schritt, den sie in den letzten 30 Jahren nicht zu bewältigen im Stande war

SUBJEKTIVE VERBESSERUNG DER LEBENSQUALITÄT!

Fallbeispiel 1 – Zusammenfassung



- Die 96-jährige Patientin profitierte von einer niedrigen Dosierung von Dronabinol (5mg/d) und konnte eine deutliche Verbesserung ihres subjektiven Wohlbefindens erreichen.

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Übelkeit, Appetitlosigkeit und Tumorkachexie

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



- 74-jährige Patientin (Beruf: „Hexe“)
- mit exulzierendem, inoperablem Rezidiv eines Mammakarzinoms
- Multiple Metastasierung (auch ossär: WK)

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



- Zufriedenstellende Schmerztherapie (3-4/10)
- subjektiv schwer belastende Übelkeit und vor allem Inappetenz, möchte endlich wieder einmal „normal“ essen
- Selbstbestimmte Entscheidungen:
- Möchte noch einmal mit einem langjährigen Freund ein Dinner zelebrieren

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Dosierung (Dronabinol 2,5% Lsg.):

Start bei 2,5 mg /Tag (3 Tropfen)	Effekt: 0
Tag 3: 3 - 0 - 3 (5,0 mg)	Effekt: 0
Tag 5: 3 - 3 - 3 (7,5 mg)	Effekt: 0
Tag 7: 4 - 4 - 4 (10 mg)	Effekt: 0

FRAGE 1



- 10 mg Dronabinol ohne jeden Effekt:
 - Behandlung abbrechen?
 - Dosis gleich belassen?
 - Dosis steigern?
 - Dosis senken?

FRAGE 1 Antwort



- 10 mg Dronabinol ohne jeden Effekt:
 -
 -
 - Dosis steigern!
 -

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Dosierung (Dronabinol 2,5% Lsg.):

Tag 9:	5 - 5 - 5	(12,5 mg)	Effekt: 0
Tag 10:	6 - 6 - 6	(15 mg)	Effekt: 0
Tag 12:	7 - 7 - 7	(17,5 mg)	Effekt: 0
Tag 14:	8 - 8 - 8	(20 mg)	Effekt: 0

FRAGE 2



- 20 mg Dronabinol ohne jeden Effekt:
 - Behandlung abbrechen?
 - Dosis gleich belassen?
 - Dosis steigern?
 - Dosis senken?

FRAGE 2 Antwort



- 20 mg Dronabinol ohne jeden Effekt:
 -
 -
 - Dosis steigern!
 -

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Anwendungsbezogene Dosierungsempfehlungen

Die Dosierung von Dronabinol erfolgt individuell nach Wirkung und Nebenwirkungen, daher können nur allgemeine Empfehlungen gegeben werden:

	mg	gtt ¹
Übelkeit/Erbrechen (chemotherapiebedingt)	30	36
Appetitlosigkeit	5	6
Kachexie	5	6
Multiple Sklerose	15-25	18-30
Spastizität	10-30	12-36
Neuropathie	5-25	6-30
Add-on bei Opioid-Therapie	10-20	12-24

TAGESDOSIS: aufgeteilt auf 2-3 Einzeldosen

WIRKEINTRITT: nach 0,5-1 Stunden

WIRKDAUER: 8-12 Stunden



Zur individuellen Dosisfindung wird die Verwendung der öligen Dronabinol-Lösung empfohlen (nach Dosisfindung kann auf die Kapseln umgestellt werden).

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Dosierung (Dronabinol 2,5% Lsg.):

Tag 16: 10 - 10 - 10 (25 mg) Effekt: Übelkeit lässt nach

Tag 18: 12 - 12 - 12 (30 mg) Effekt: nahezu keine Übelkeit

Fallbeispiel 2 Onkologische Patientin:



Tag 18: 12 - 12 - 12 (30 mg), Effekt: nahezu keine Übelkeit
„Dinner“ mit einem langjährigen Freund:

Misosuppe

Maki-Röllchen

Huhn süß-sauer mit Reis

Sacherschnitte

Fallbeispiel 2 Zusammenfassung:



(Erst) nach Titration auf
30 mg/Tag tritt der
gewünschte Effekt ein.

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



Spastische Schmerzen bei MS

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



68-jährige Patientin mit multipler Sklerose

Zunehmend spastische Schmerzen

Depression (Gatte hat sich jüngst von ihr scheiden lassen)

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



Patientin bekämpft die spastischen Schmerzen mit extensivem Nikotinmissbrauch (3–4 Pkg./Tag!).

Lehnt Behandlung ab, wirft das Betreuungsteam aus der Wohnung

Zunehmende spastische Schmerzen und Atemnot

Appetit- und Schlaflosigkeit

FRAGE 3



- Wäre Dronabinol in diesem Setting eine gute Idee?
 - nein, auf keinen Fall
 - nein, man sollte vorerst die anderen Probleme lösen
 - nein, gibt es für diesen Einsatz überhaupt eine Empfehlung?
 - ja

FRAGE 3 Antwort



- Wäre Dronabinol in diesem Setting eine gute Idee?

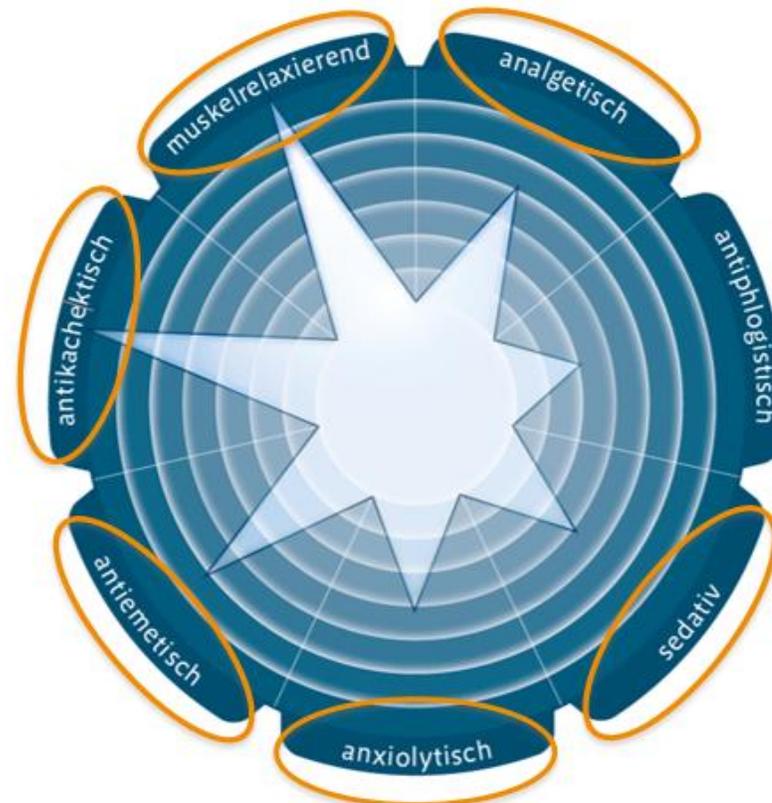
– ja

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



Dronabinol

(Δ^9 -Tetrahydrocannabinol, THC)



Der Wirkstern zeigt die relative Ausprägung der wichtigsten pharmakologischen Wirkungen

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



Internationaler Schmerzkongress Mannheim (10/2019)

Horlemann et al.: DGS-Praxisleitlinie Cannabis (2019)

Empfehlungsgrad (A=hoch):



- A Spastische Schmerzen bei Multipler Sklerose
- A Chronischer Schmerz
- A Tumorschmerz
- A Nicht-tumorbedingter Schmerz
- A Neuropathischer Schmerz



Internationaler Schmerzkongress Mannheim (10/2019)

Horlemann et al.: DGS-Praxisleitlinie Cannabis (2019)

- B Chemotherapie-bedingte Übelkeit und Erbrechen
- C Schlafstörungen bei chronischem Schmerz
- C Viszeraler Schmerz
- C Rheumatologischer Schmerz, Muskelschmerz, Fibromyalgie
- C Tourette-Syndrom



Internationaler Schmerzkongress Mannheim (10/2019)

Horlemann et al.: DGS-Praxisleitlinie Cannabis (2019)

(Noch) nicht klassifiziert, aber im Einzelfall empfohlen:

Glaukom

Dystonie

M. Parkinson

Demenz

ADHS

Atemwegserkrankungen

Reizdarmsyndrom

Keine klare Empfehlung: Blasenfunktionsstörungen

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



Dosierung (Dronabinol 2,5% Lsg.):

Tag 1:	3 - 0 - 3	(5 mg)
Tag 3:	4 - 0 - 4	(6,7 mg)
Tag 5:	5 - 0 - 5	(8,4 mg)
Tag 7:	6 - 0 - 6	(10 mg)

Fallbeispiel 3 Spastische Schmerzen:



- Bei der Dosierung 6 - 0 - 6 (10 mg):
- Deutliche Verbesserung der spastischen Symptomatik
- Appetitsteigerung
- Deutlich gebesserte Stimmungslage
- Verbesserung der Schlafqualität
- Reduktion des Nikotingebrauchs auf unter 20 Stk./Tag

- **SUBJEKTIVE VERBESSERUNG DER LEBENSQUALITÄT**

Fallbeispiel 3 Zusammenfassung:



Auch die „Mystik“ eines Präparates kann man im Sinne einer umfassenden Patient*innenbetreuung kreativ einsetzen!



- Fallbeispiel 4: Die Palliativpatientin

Fallbeispiel 4 Palliativ: Anamnese



- 49-jährige Patientin
- hochgradig seröses Adenokarzinom des Ovars (Stadium IV)
- Peritonealkarzinose und maligner Aszites



- häufiges Erbrechen (10-20 mal/Tag)
- Übelkeit (Score 9-10 von 10)



- chirurgisch inoperable Situation, infauste Prognose
 - parenterale Ernährung bis zur Entfernung des zentralen Venenkatheters
 - subjektiv extrem belastende Situation, hat noch Schulkinder
- „Möchte noch ein paar Tage mit der Familie verbringen und mit dem Hund spazieren gehen.“

Fallbeispiel 4 Palliativ: Antiemetische Therapieversuche



Therapieversuche:

Ondansetron 8 mg (i.v.)
alle 8 Std.

Dexamethason 4 mg (i.v.)
alle 8 Std.

Haloperidol 2,5 mg (s.c.)



Nur **mäßige Reduktion** des
Erbrechens und der Übelkeit
(Score 7-10 von 10)

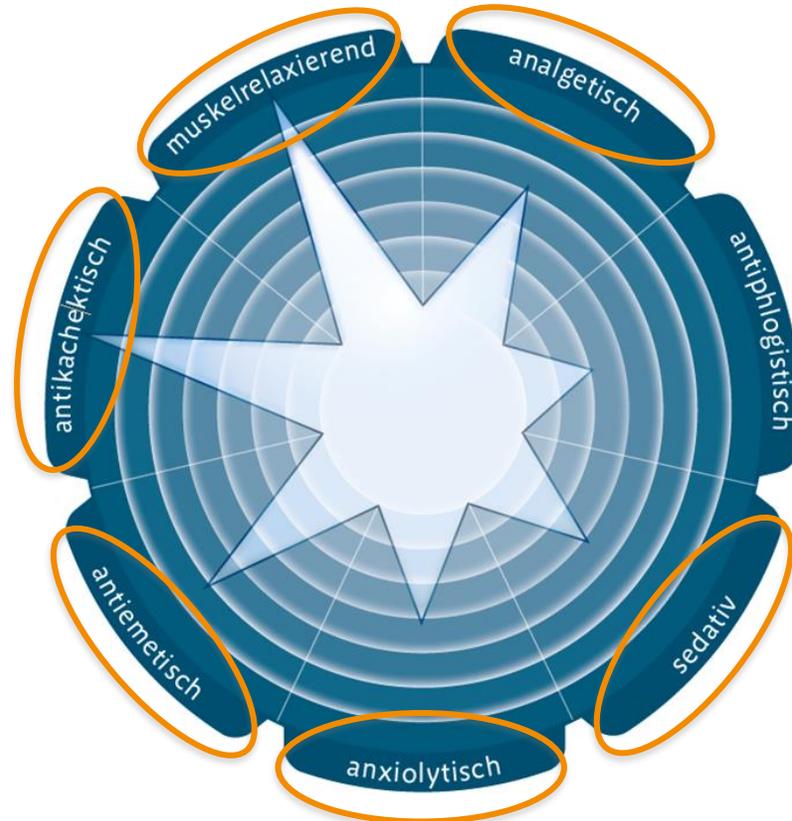


Fallbeispiel 4 Palliativ: Rationale für DRO-Therapie



Dronabinol

(Δ^9 -Tetrahydrocannabinol, THC)



Der Wirkstern zeigt die relative Ausprägung der wichtigsten pharmakologischen Wirkungen

Therapieziele

- Reduktion der Übelkeit
- Appetitsteigerung zur Verbesserung der oralen Nahrungszufuhr
- Ergänzung der analgetischen und spannungslösenden Therapie
- Verbesserung des Nachtschlafs und Angstlösung

Fallbeispiel 4 Palliativ: Antiemetische Therapieversuche



Therapie mit Dronabinol:

Ondansetron 8 mg (i.v.)
alle 8 Std.

Dexamethason 4 mg (i.v.)
alle 8 Std.

Haloperidol 2,5 mg (s.c.)

Dronabinol Tropfen
6-6-6 (15mg)
(Erhaltungsdosis nach Auftitration)



Nahezu vollständiger Rückgang
von Erbrechen und Übelkeit
(Score 0-1 von 10) nach
zusätzlicher Dronabinol-
Titration auf 15 mg/Tag



Fallbeispiel 4 Palliativ: FAZIT



Die Dronabinol-Therapie wurde bis zum Ableben der Patientin gut vertragen.
Die Dronabinol-Therapie dauerte über 6 Wochen.
Tagesdosis: 6 – 6 – 6 gtt.

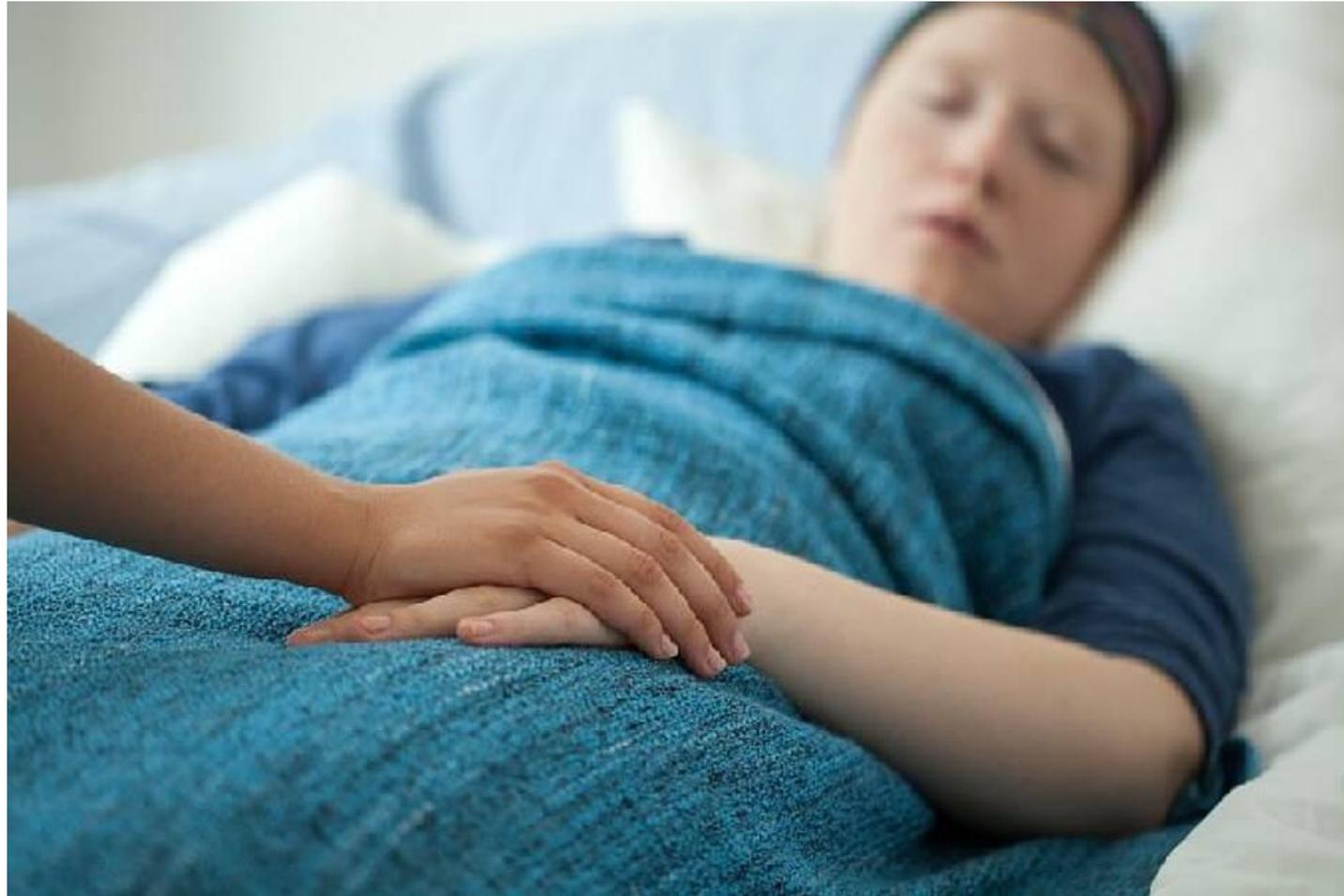
Deutliche Verbesserung der oralen Ernährung

- nahezu vollständiger Rückgang von Erbrechen und Übelkeit (Score 0-1 von 10) !



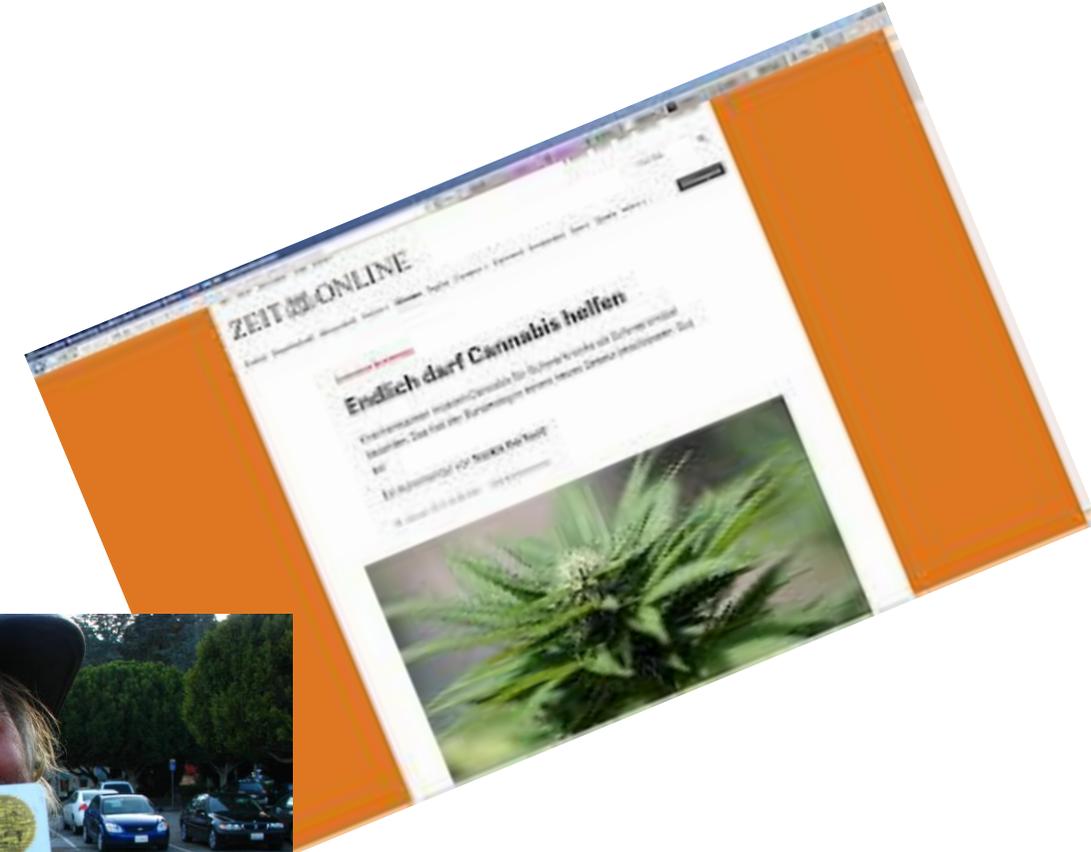
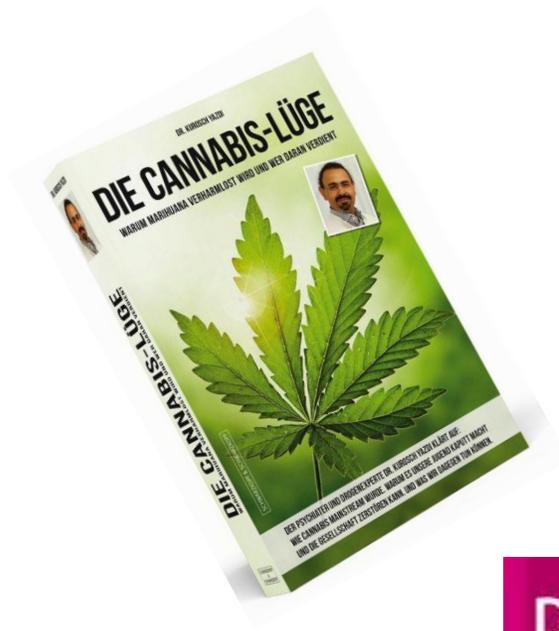
- Unter der Kombinationstherapie Dronabinol + Haloperidol + Ondansetron + Dexamethason blieb die Patientin **6 Wochen lang frei von Erbrechen bei minimaler Übelkeit** und ohne weitere Haloperidol-Bedarfsgaben.
- Patientin verließ häufiger die Klinik und verbrachte Tage mit der Familie und ging sogar wieder mit dem Hund spazieren!

DRAMATISCHE VERBESSERUNG DER LEBENSQUALITÄT



<https://www.gesundheitsstadt-berlin.de/verschlechtert-palliative-chemotherapie-die-lebensqualitaet-7041/>

Fallbericht 5 – der individuelle Heilversuch



Fallbericht 5: Anamnese



- 55-jähriger Patient
- August 2019 VU Paraplegie sub TH V,
- ASIA A (keine Muskelfunktion und keine Sensibilität unterhalb der Rückenmarksschädigung)



- Nach der Akutversorgung 6 Monate stationär auf einer Neurorehabilitation



- Von Anbeginn stechende Schmerzen im linken Thorax (St.p.Fract. costae bilat., St.p. Pneumothorax bilat.)
- **Vor allem: Schmerzen, Spasmen und Krämpfe an beiden unteren Extremitäten**

Fallbericht 5: Therapieversuche



Therapie bei Übernahme

Metamizol 500 mg 2-1-1-2

Dexibuprofen 400 mg
1-1-1-0

Sertralin 50 mg ½-0-0-0

Tizanidin 6 mg 0-0-1

Später im Rahmen der
Rehab auch:
Hydromorphon 4mg
1-0-1-0

- Therapie zeigte keinen Erfolg
- Spastischer Tonus der UE extrem belastend, verhindert den selbständigen Transfer vom Bett in den Rollstuhl und zurück

Fallbericht 5: Rationale für DRO-Therapie



- Spärliche Datenlage zur Wirksamkeit von DRO bei QSL
- (Wirksamkeit von THC auf spastikassoziertem Schmerz, Hagenbach et al., 2007)
- Therapieversuch auf Basis eines individuellen Heilversuches nach Ausschöpfen etablierter alternativer Heilmethoden
- Ziel: Reduktion des schmerzauslösenden spastischen Tonus und Verbesserung der Beweglichkeit

Fallbericht 5: Symptomatik nach Dronabinoltitration



Dronabinol ölige Lösung 25 mg/ml

- Tag 1: 0 – 0 – 3 gtt. (= 2,5 mg)
- Tag 3: 3 – 0 – 3 gtt. (= 5 mg)
- Tag 7: 3 – 3 – 3 gtt. (= 7,5 mg)

Durchschlagender Erfolg!

- Spasmen und Krämpfe der UE nahezu verschwunden
- Ebenso die stechenden Schmerzen im Thorax
- Deutliche Verbesserung des Tonus der Muskulatur
- Transfer Bett/Rollstuhl jetzt einfacher und besser selbst möglich
- Ausschleichen der Morphintherapie ohne Probleme

**SUBJEKTIVE VERBESSERUNG DER LEBENSQUALITÄT und
SELBSTHILFEFÄHIGKEIT!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



<https://www.minimed.at>