



**UKS**  
Universitätsklinikum  
des Saarlandes



# Palliative Schmerztherapie im Kindes- und Jugendalter

Sven Gottschling

Zentrum für altersübergreifende Palliativversorgung und Kinderschmerztherapie  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar

„Das Leben ist voller Leid, Krankheit, Schmerz  
- und zu kurz ist es übrigens auch.“

Woody Allen

# Definition Schmerz

Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen beschrieben wird

Schmerz ist immer subjektiv

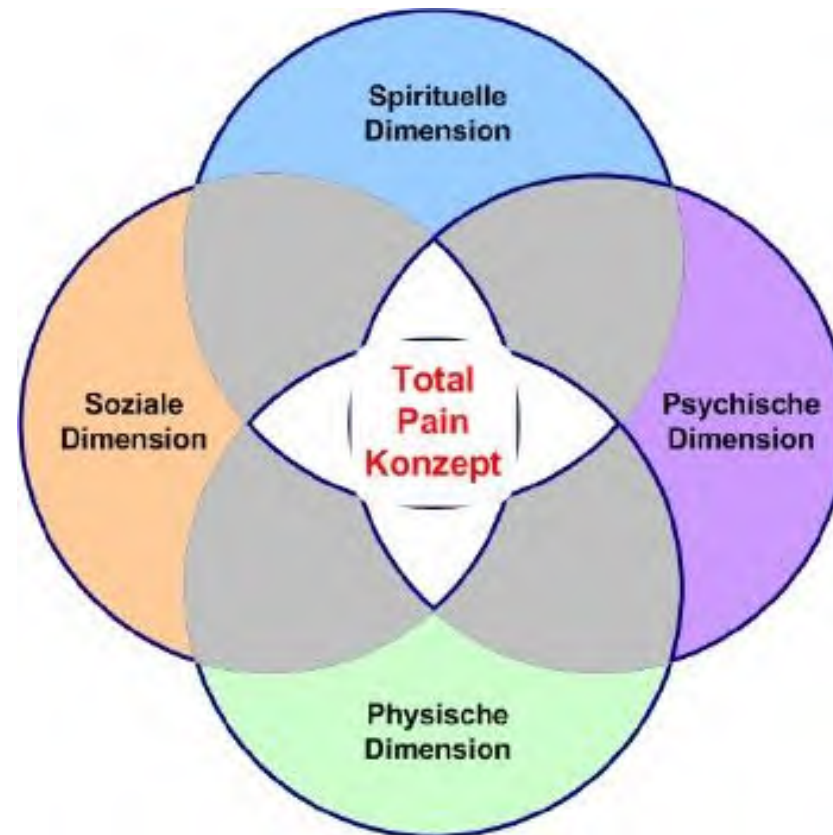
IASP 1979 (international association for the study of pain)

„Inzwischen laufe ich seit über 24 Stunden und bin stolz darauf, wie mein Körper bis jetzt durchgehalten hat - mal abgesehen von den Schmerzen im Quadrizeps, im Wadenmuskel und in der rückseitigen Oberschenkelmuskulatur, kleineren Beschwerden an der Hüfte, einem Stechen in den Knien, ein paar Blasen an den Füßen und der großen Müdigkeit. Außerdem ist mir kalt.  
Aber sonst fühle ich mich großartig.“

Kilian Jornet, Langstreckenläufer

# Total Pain

Cicely Saunders 1918 - 2005



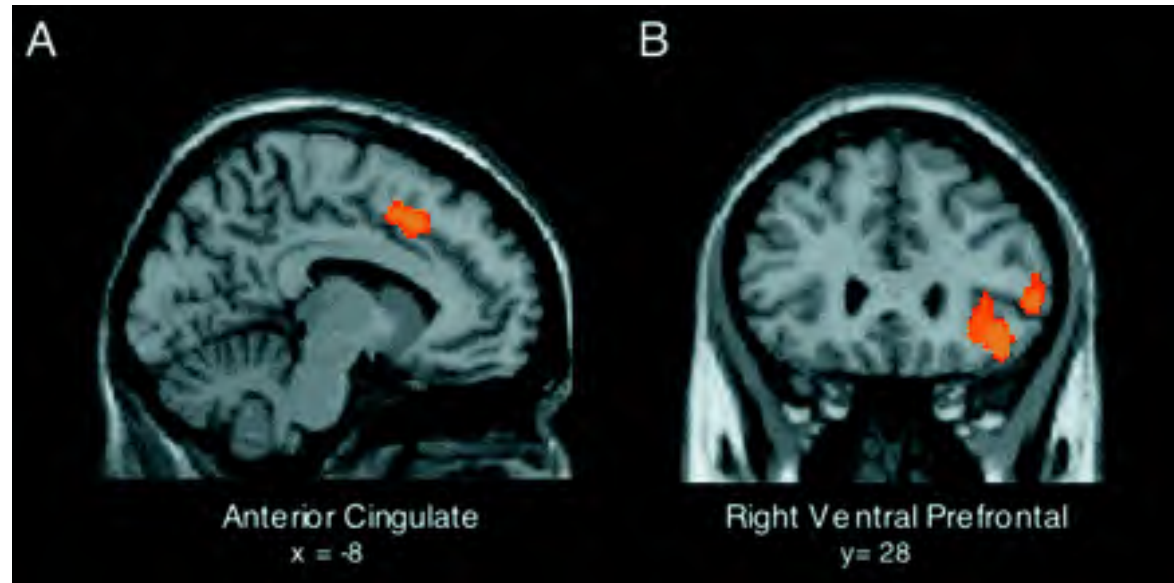
In jedem dieser Bereiche können Schmerzen auftreten, die Betroffenen bedrohen

Oft sind es nicht körperliche Schmerzen, die das größte Leid bedeuten

# Schmerzen entstehen im Kopf !

Herzschmerz

Mit Worten verletzen



Does rejection hurt ?

Eisenberger et al. 2003, Science

# Physischer Schmerz

die allermeisten Schmerzen können medikamentös beherrscht werden

aber:

Veränderung auch anderer

Wahrnehmungen,

Bewusstseinsbeschränkungen,

Nebenwirkungen (Übelkeit, Juckreiz....)

Eine gute Kontrolle körperlicher

Schmerzen macht offen für die anderen

Dimensionen des Schmerzes

# Soziale Dimension

wie reagiert mein Umfeld auf meine  
Schmerzäußerungen??

# Psychische Dimension

Beispiel Liebeskummer

**Angst** vor Schmerz, Ungewissheit, Leid,  
Einsamkeit

**Depression**

# Spirituelle Dimension

Sinnfrage

Sinn des Lebens, Leidens, Sterbens

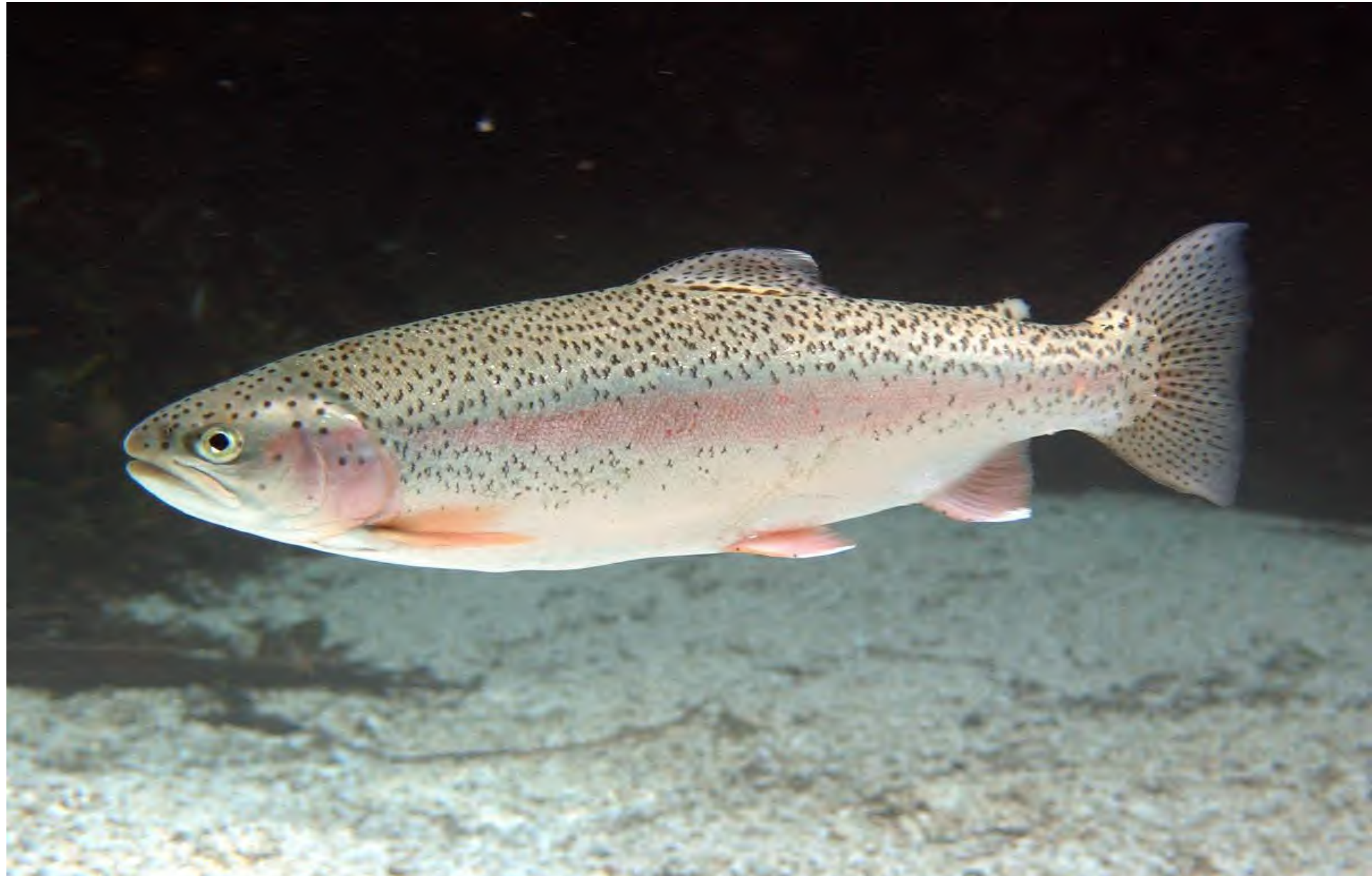
Woher ?    Wohin ?    Warum ?

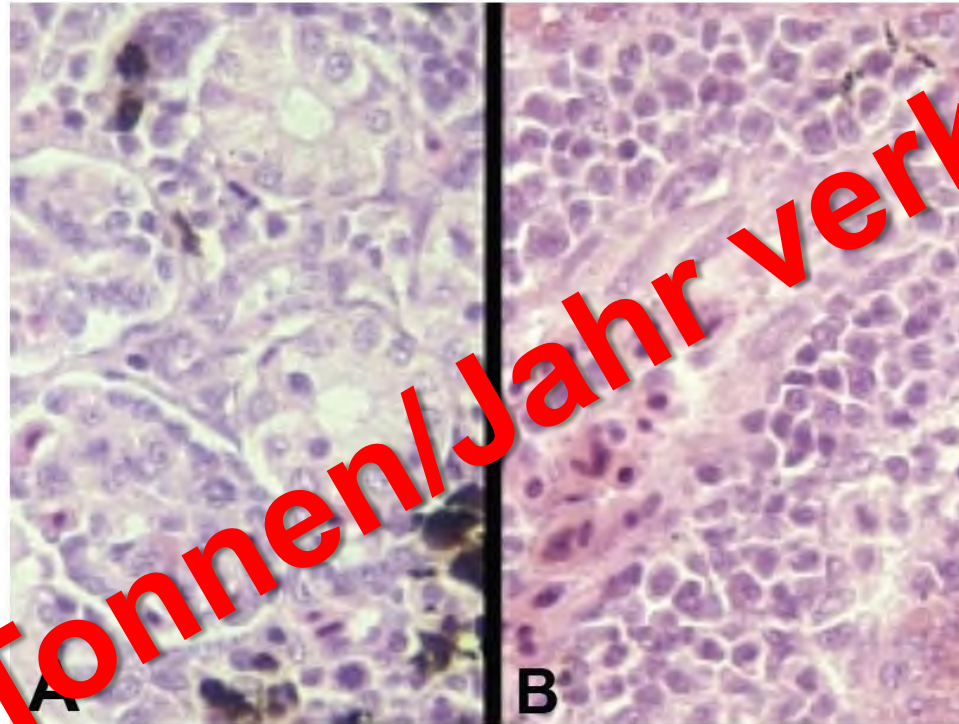
## Katastrophales Geiersterben in Indien

**Tierarznei Diclofenac vergiftet Millionen Vögel / Rückgänge auch in Afrika**

In Indien, Pakistan und Nepal ereignet sich eine Tiertragödie riesigen Ausmaßes. Innerhalb weniger Jahre ist dort das einstmalige Millionenheer von Indischen Geiern, Bengalegeiern und Schmalschnabelgeiern bis auf kleine Reste zusammengesmolzen.







**80 Tonnen/Jahr verkauft**

A  
Histologische Aufnahme  
des Nierengewebes  
einer Regen-  
bogenforelle. (A)

B  
Diclofenac-bedingte  
Nierenveränderungen (B)

- Belastung durch Diclofenac in bayrischen und österreichischen Gewässern
- Häufigst gefundene Substanz im Oberflächenwasser

Die meisten Menschen sterben an ihren Arzneien,  
nicht an ihren Krankheiten

Moliere

# Die Macht der Erwartung



## **Schmerzen im unteren Rücken sind weltweit häufigste Ursache für Krankschreibung**

85% aller Deutschen hatten schon Rückenschmerzen

30% aller Deutschen haben aktuell Rückenschmerzen

26,2 Mio Deutsche haben eine Rückenschmerzdiagnose

über 25% aller Fehltage gehen auf das Konto von Rückenschmerzen

über 10% aller Deutschen haben chronische Rückenschmerzen

Kosten (Fehltage, Medikamente, Folgekosten....) mindestens 45 Milliarden € pro Jahr

85% aller Rückenschmerzen sind lediglich funktionelle Störungen (wie Spannungskopfschmerzen)

**Deutschland ist das Mutterland der Rückenoperationen**

**Nur jeder 20te profitiert von einem operativen Eingriff am Rücken**

**Mehr als 1/3 geht es hinterher bedeutend schlechter**

## **Australische Aufklärungskampagne:**

- RS sind häufig und lästig aber – selbst wenn sie chronisch werden- als eine Variante “bedingten Gesundseins” anzusehen
- Die meisten Maßnahmen kann und sollte man selbst ergreifen insbesondere körperliche Bewegung  
Krankschreibung sollte vermieden werden
- Die wichtigsten Ressourcen sind körperliche Fitness und allgemeines Wohlbefinden
- Bildgebung ist meist verzichtbar. Viele Veränderungen die man dort sieht finden sich ebenso häufig bei Menschen ohne Rückenschmerzen
- Eingreifende Behandlungsverfahren, insbesondere Operationen niemals ohne Zweitmeinung
- **Tango statt Fango**

Sorge dich gut um deinen Körper,  
es ist der einzige Ort, den du zum Leben hast

*Jim Rohn*

## ***Aussagen hinsichtlich Schmerz bei Kindern***

**Das Risiko einer Schmerztherapie übersteigt den  
möglichen Nutzen**

**Säuglinge fühlen aufgrund des unreifen Nervensystems  
keinen Schmerz**

**Säuglinge vergessen Schmerzen sofort wieder**

**Weil Schmerz subjektiv ist kann er bei Säuglingen,  
Kleinkindern, Menschen mit Behinderungen und  
Demenzkranken nicht zuverlässig gemessen werden**

**Morphin hat zuviel Nebenwirkungen**

# Spezielle Probleme in der Kinderschmerztherapie

Kommunikationsschwierigkeiten

Besonderheit Säugling: Leberfunktion nicht ausgereift

Besonderheit Kleinkind: Medikamentenverstoffwechslung häufig besser

Generelle Probleme bei Kindern:

Keine zugelassenen Medikamente

Keine geeigneten Dosierungen

Nicht demente Patienten erhalten nach  
Schenkelhalsfraktur die dreifache Dosis  
Morphinäquivalent von Dementen

Morrison R.S. Pain Symptom Management 2000

> 80-Jährige erhalten um 1/3 weniger Opiate  
als Jüngere Bernabel R. et al; JAMA 1998



Strap him down or knock him out: Is conscious sedation with restraint an alternative to general anaesthesia?

A. Kupietzky

*British Dental Journal*  
(2004)

**30% aller Knochenmarkspunktionen bei Kindern in den USA ohne Analgosedierung**

# Daten zur Versorgungslage

500.000 chronisch schmerzkrank Kinder- und Jugendliche in Deutschland, ca. 2000 in Luxemburg

90% aller Jugendlichen berichten über Kopfschmerzerfahrungen

über 90% aller Kinder sind am Lebensende analgetisch unterversorgt

Kinder erhalten geringere Dosen an Schmerzmitteln als Erwachsene

Je jünger das Kind desto weniger Schmerzmittel

Je behinderter das Kind desto weniger Schmerzmittel

# Folgen unbehandelter Schmerzen

**eingeschränkte Atemfunktion**

**Kreislaufstimulation**

**eingeschränkte Verdauung**

**eingeschränkte Nierenfunktion**

**erhöhter Grundumsatz**

**Immunsuppression**

**Verlust von grauer Hirnsubstanz**

Lehrbuch 1968:

„Kinder benötigen nur selten Schmerzmedikamente. Im Allgemeinen tolerieren sie Schmerzen gut“

2026 Beschneidungen, Zungen- und Lippenbändchendurchtrennungen ohne Analgosedierung

- „Die Personensorge umfasst auch das Recht, in eine medizinisch nicht erforderliche Beschneidung des nicht einsichts- und urteilsfähigen männlichen Kindes einzuwilligen, wenn diese nach den Regeln der ärztlichen Kunst durchgeführt werden soll. (...) In den ersten sechs Monaten nach Geburt des Kindes dürfen auch von einer Religionsgesellschaft dazu vorgesehene Personen Beschneidungen durchführen, wenn sie dafür besonders ausgebildet sind und ohne Arzt zu sein für die Durchführung der Beschneidung vergleichbar befähigt sind.“

Schmerzhaftes Prozeduren passen einfach nicht mehr in die heutige Zeit

<https://www.schweine.net/news/rewe-ebemast-frischfleisch-kastration.html>

Seit 2017 verantwortungsvollere und zeitgemäßere Schmerztherapie bei Mastschweinen als bei Kindern

# **Säuglinge fühlen aufgrund des unreifen Nervensystems keinen Schmerz ?**

1987

Studie von Anand über die Sinnhaftigkeit analgetischer Therapie beim Ductusverschluss

Anand KJ, et al. Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: effects on the stress response. Lancet. 1987;1:62-6.

# Entwicklung des Schmerzsystems beim menschlichen Feten

● → Reflektorische und Spontanbewegungen

● → Gesamte Körperoberfläche sensibel innerviert

● → Wegziehreflex auf nox. Stimulation

● → Grimassieren auf nox. Stimulation

Ausbildung der Projektionsbahnen vom  
Thalamus zum präcentralen Cortex

3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39

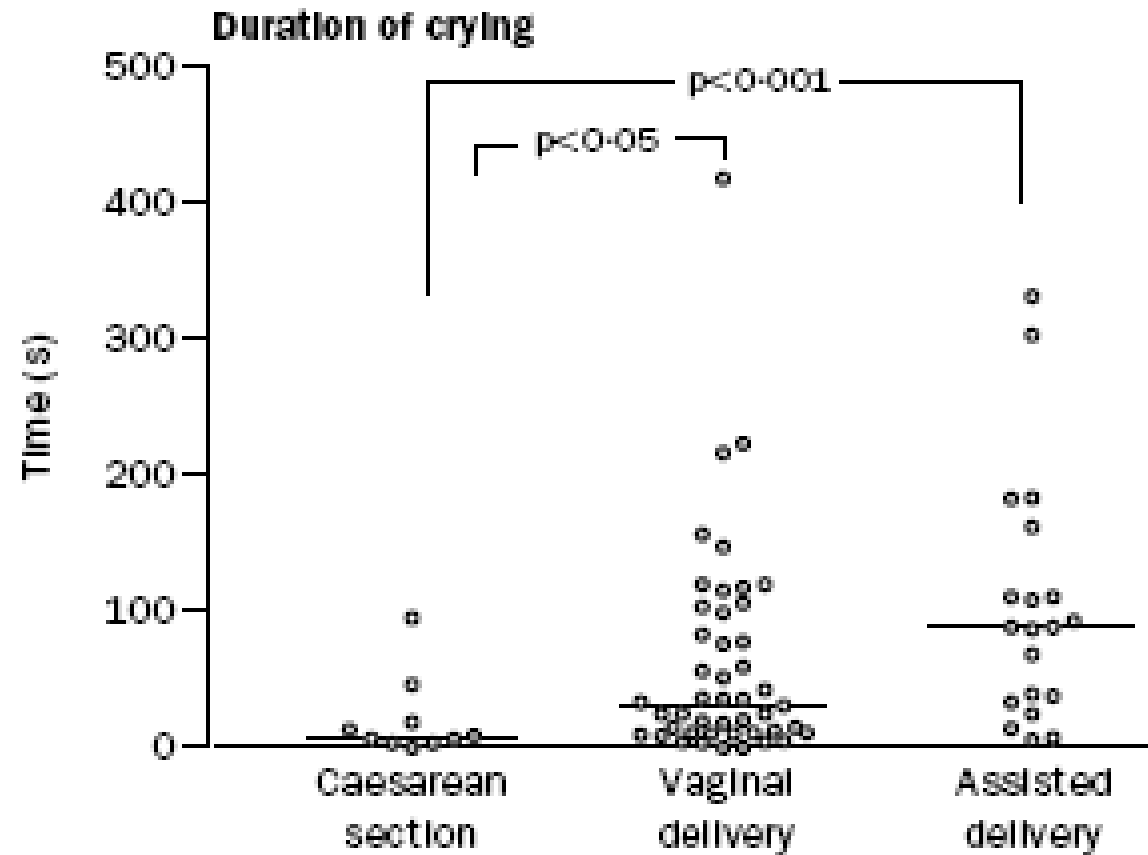
SSW p.c.

Alle Mechanismen zur  
Schmerzwahrnehmung sind  
spätestens ab der 22 SSW  
vorhanden

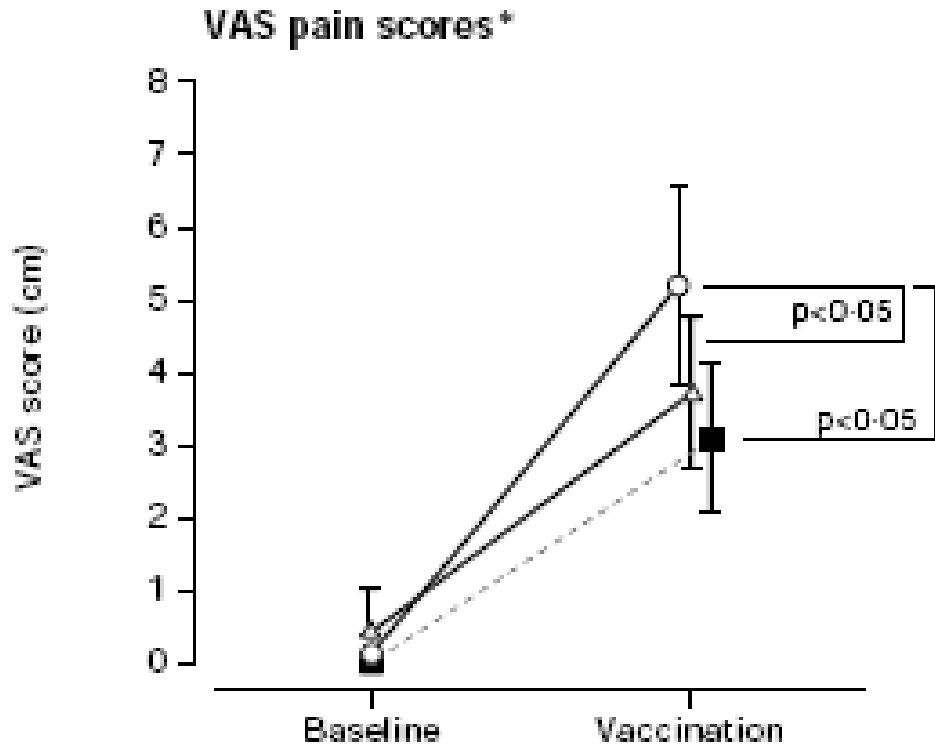
Erst ab der 3-4 Lebenswoche sind  
die körpereigenen schmerzhemmenden  
Systeme ausgereift

**Säuglinge und Kleinkinder vergessen  
Schmerzen sofort wieder ?**

# Schmerzgedächtnis



Taylor A et al, *Lancet*. 2000;355:120

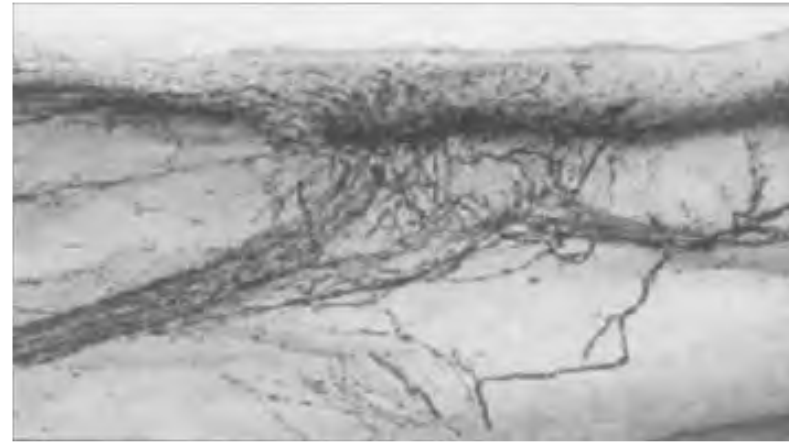
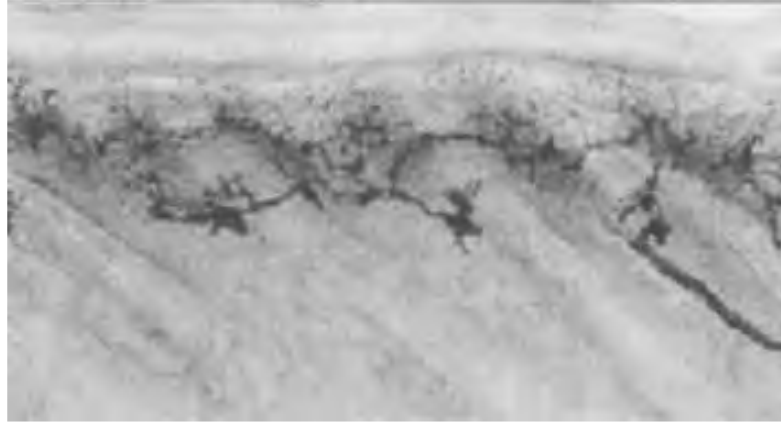


**Infant pain response to vaccination for infants in all groups**

VAS=visual analogue scale.

\*Values shown as mean (95% CI).

Taddio et al. *Lancet*.1997;349:599-603.



Sandkühler J. *Physiol Rev.* 2009

# Allodynie

**Schmerz ist subjektiv und bei Säuglingen,  
Kleinkindern, Menschen mit Behinderungen  
und Demenzkranken  
nicht zuverlässig messbar ?**

## IASP 2005

„Pain should be considered to be the **„fifth vital sign“** and be measured and documented as carefully and regularly as heart rate, blood pressure, respiratory rate and temperature.“



# KINDLICHE AUSDRUCKSFORMEN

Schmerzmessung



FREUDE



SCHMERZ



GAR NICHTS

# Fremdbeobachtungsskalen zur Schmerzmessung

PBRs	Katz	1980	NIPS	Lawrence	1993
OSBD	Jay	1983	IBCS	Craig	1993
PBCL	LeBaron	1984	PAT	Robertson	1994
IPBRs	Craig	1984	MBPS	Taddio	1994
CHEOPS	McGrath	1985	CRIES	Krechel	1995
PPS	Attia	1987	CFCS	Chambers	1996
NFCS	Grunau	1987	PIPP	Stevens	1996
OPS	Hannallah	1987	RBPRS	Lee	1996
DEGR	Gauvain-P.	1987	DAN	Carbajal	1997
CSS	Barrier	1989	FLACC	Merkel	1997
NAPI	Stevens	1990	PPBL	Tesler	1998
KUSS	Büttner	1990	MIPS	Buchholz	1998
BPS	Robieux	1991	SUN	Blauer	1998
TPPPS	Tarbell	1992	PEPPS	Schulz	1999
COMFORT	Ambuel	1992	POS	Boelen	1999
PMHIPAT	Robertson	1993	DCHPT	Peden	2003

# KUSS

Beobachtung	Bewertung	Punkte
Weinen	Gar nicht	0
	Stöhnen, Jammern, Wimmern	1
	Schreien	2
Gesichtsausdruck	Entspannt, lächelnd	0
	Mund verzerrt	1
	Mund und Augen grimassieren	2
Rumpfhaltung	Neutral	0
	Unstet	1
	Aufbäumen, Krümmen	2
Beinhaltung	Neutral	0
	Strampelnd, tretend	1
	An den Körper gezogen	2
Motorische Unruhe	Nicht vorhanden	0
	Mäßig	1
	Ruhelos	2
		<b>Summe:</b>
<p><i>* Für Neugeborene und Kleinkinder bis zum vollendeten vierten Lebensjahr. Die Beobachtungsdauer beträgt 15 Sekunden. Ab vier Punkten besteht Analgetikabedarf. (Aus: Zernikow; Schmerztherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen, 4. Auflage; Springer)</i></p>		

**Büttner W.** Die Erfassung des postoperativen Schmerzes beim Kleinkind 1990. München, Arcis  
**Gottschling S.** Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen. Angewandte Schmerztherapie und Palliativmedizin 2010; 4 : 51- 56.

# FLACC-R

Beobachtung	Beschreibung	Punktwert
Gesicht (Face)	Kein besonderer Gesichtsausdruck oder Lächeln	0
	Gelegentliches Grimassieren/Stirnrunzeln; zurückgezogen oder desinteressiert (erscheint traurig oder besorgt)	1
	Permanentes Grimassieren oder Stirnrunzeln; häufiges Kinnzittern; angespannte Kiefer (angespannt schauendes Gesicht, Gesichtsausdruck von Angst und Panik)	2
Beine (Legs)	Normale entspannte Position der Beine (normale Anspannung und Bewegung der Beine)	0
	Unruhig, angespannt, ruhelos (gelegentliche Zuckungen, Tremor)	1
	Beinestrampeln, Beine angezogen (Anstieg spastischer Bewegungen, permanenter Tremor oder Zuckungen)	2
Aktivität (Activity)	Stilles Liegen, normale Position, bewegt sich leicht/problemlos (regelmäßige, rhythmische Atmung)	0
	Sich Drehen und Wenden, schaukelnde Bewegungen (angespannte und vorsichtige Bewegungen, mäßig agitiert (z. B. Kopfbewegungen vor und zurück), oberflächliche, kurze Atmung, gelegentliches Seufzen)	1
	Sich Krümmen, steife, zuckende Bewegungen (starkes Agitieren, Kopfschlagen; Zittern (keine Starre); Atem anhalten, Keuchen und scharfes Einatmen, sehr oberflächliche, kurze Atmung)	2
Weinen (Cry)	Kein Weinen oder Verbalisieren	0
	Stöhnt und jammert; gelegentliches Klagen (gelegentlicher verbaler Ausbruch, permanentes Grunzen)	1
	Kontinuierliches Weinen, Schreien oder Schluchzen, häufiges Klagen (wiederholte Ausbrüche, permanentes Grunzen)	2
Trösten/Beruhigung (Consolability)	Zufrieden und entspannt	0
	Beruhigt durch gelegentliche Berührungen, Umarmungen oder Ansprechen; ablenkbar	1
	Schwer zu trösten oder zu beruhigen (schiebt Bezugsperson/Betreuer weg, wehrt sich gegen Versorgung oder Beruhigungsversuche)	2
<i>Summe:</i>		
<small>* Die in Klammern stehenden Bewertungen sind für Kinder mit psychomotorischer Retardierung in der revidierten Fassung hinzugefügt worden. Diese Skala ist auch von Eltern schwerst mehrfach behinderter Kindern gut in der häuslichen Situation zur Einschätzung der Schmerzstärke geeignet. (Aus: Zernikow; Schmerztherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen, 4. Auflage; Springer)</small>		

**Merkel SI et al.** The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Ped Nurs* 1997; 23: 293 - 297

**Gottschling S.** Schmerztherapie bei Kindern und Jugendlichen. *Angewandte Schmerztherapie und Palliativmedizin* 2010; 4 : 51- 56.

# Folgen unbehandelter Schmerzen

kognitive und motorische  
Entwicklungsverzögerungen durch  
schmerzhafte Prozeduren

Grunau R et al. Neonatal pain in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants;

**PAIN, 2009, 143:138-146**

Jetzt kommt wieder die böse Ärztin und  
piekst Dich

Ich versprech Dir nur ein Versuch

Das tut jetzt gar nicht weh

Angst erzeugt Hilflosigkeit

..... verstärkt das Schmerzerleben

verstärkt die Angst.....

....verstärkt die Hilflosigkeit

Auch elterliches Beruhigen ist ein  
Warnsignal und damit ein Stressor

Wenn das Kind die Eltern als Partner des  
Arztes empfindet wird das Schmerzerleben  
reduziert

katastrophisieren ganz schlecht

beruhigen schlecht

Ablenkung gut

Ehrlich sein:

So, das tut jetzt kurz weh

Mitbestimmung:

Wo soll ich pieken, sag jetzt oder zähl laut bis 3

Ablenkungsstrategien sind sehr effektiv  
(ähnlich wie lokale Betäubung)

Musik, Film, Computerspiel, Spielzeug,  
Reifen mit Geschenken an der Decke

Lokale Betäubung:

EMLA: 1-2 Stunden Einwirkdauer, mind. 15 min vor dem Pieks runter

Mehrere Stellen betäuben  
(wg. Fehlversuchen)

Ab Neugeborenenalter  
(ab 37. Gestationswoche zugelassen)

Lokale Betäubung:

Eisspray

Einwirkzeit 2-8 Sekunden

Vergleichbar effektiv wie EMLA

# **Paul 2 Jahre**

Ol mit im Mittel 8-10 Frakturen/Jahr

# Zwischen-Zusammenfassung

Beim Pieks:

Ehrlich sein, lokale Betäubung + Ablenkung +  
„entspannte“ Eltern

Bei kurzfristigen Schmerzen:

Metamizol oder auch mal für bis zu einer  
Woche antientzündliche Substanzen  
(z.B. Ibuprofen)

Bei langfristigen Schmerzen:

Opioide oder Cannabinoide  
(damit kann man 100 Jahre alt werden)



Kinderpalliativversorgung

# Luca \*2004

Opticusgliom 2005 (mit 11 Monaten),  
da auch schon Syrinxbildung

Chemotherapie bis 2006

Progress mit Einwachsen in den Thalamus 2008

Chemotherapie bis 2009

Progress 2011, erneute Chemotherapie bis 2012

Seit 2012 stabiler Resttumor

Pat. fast blind

# Luca \*2004

Ende 2014 dann massive klinische Verschlechterung

Links armbetonte Parese mit Spastik

Anhaltende Übelkeit

Immer neue Allodynieareale (Bauch, Rücken, Fußsohle)

Therapie mit TENS, Laserakupunktur

Lokal: Lidocain-Pflaster, Morphin-Gel, Ketamin-Gel

systemisch: Metamizol, Pregabalin, Levetiracetam,  
Morphin, Oxycodon, Tapentadol, Hydromorphon

Schmerz immer noch zwischen 5-9/10

# Luca \*2004

Taubheitsgefühl der Zunge, vollständiger  
Geschmacksverlust

Gewichtsverlust runter bis 16 kg

Massive Obstipation (Hebe-Senk-Einläufe 3-4X/Woche)

Obstipation: Movicol, Laxans-Tropfen, Paraffin,  
Methylnaltrexon, Naloxegol

# Luca \*2004

Lidocain-Pflaster (18), Morphin-Gel  
(nicht zugelassen), Ketamin-Gel (nicht zugelassen)

Übelkeit: Ondansetron (falsche Indikation, nur PONV  
und CINV), Dimenhydrinat (ab 6 kg), Haloperidol (falsche  
Indikation, nur TIC-Störung ab 3 Jahre),  
Granisetron-Pflaster (18)

Schmerzen: Metamizol (ab 3 Monate), Pregabalin (18),  
Levetiracetam (falsche Indikation, nur Epilepsie ab 1  
Lebensmonat), Morphin ??, Tapentadol (18),  
Hydromorphon (12)

Dronabinol (nicht zugelassen, nur verschreibungs- und  
verkehrsfähig)

Naloxegol (18)

#### 4.1 Anwendungsgebiete

Starke und stärkste Schmerzen.

---

#### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

MST® 20 mg Retard-Granulat  
MST® 30 mg Retard-Granulat  
MST® 60 mg Retard-Granulat  
MST® 100 mg Retard-Granulat  
MST® 200 mg Retard-Granulat

#### *Kinder*

Für Kinder unter 12 Jahren ist MST® 100/200 mg Retard-Granulat im Allgemeinen nicht geeignet, da der Wirkstoffgehalt zu hoch ist. Darüber hinaus liegen zur Anwendung von MST® 20/30/60/100/200 mg Retard-Granulat bei Kindern unter 12 Jahren keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen vor.

# Luca \*2004

Besucht Landesblindenschule

Massive Probleme mit Rektorin

Wir wollen hier keine Morphin-abhängigen Kiffer

## Was bedeutet eigentlich Kind?

Kind < 14 J (JuSchG)

Jugendlicher zw. 14 und 18 J

Minderjährig < 16 J

Adoleszenz 10 – 20 J (WHO teen ager)

Erwachsenenalter 18 – 80 J

Geschäftsfähigkeit 18J

Heranwachsend 18 – 21 J

Junger Volljähriger 18 – 27 § 7 Abs1. SGB

Postadoleszenz 20 – 29

AYA (adolescents and young adults) 15 – 39 (NCI)

Ab dem 27. Geburtstag darf man nicht mehr ins Kinderhospiz

# Kinderpalliativmedizin

Ca. 50.000 Kinder und Jugendliche sind in Deutschland lebenslimitierend erkrankt

Mehr als 50% dieser Patienten versterben im Krankenhaus, meist auf der Intensivstation

90% der Eltern würden sich dies zuhause wünschen

90% der Eltern berichten über eine insgesamt schlechte Symptomkontrolle am Lebensende

Je jünger die Kinder desto schlechter die Symptomkontrolle

Je behinderter die Kinder desto schlechter die Symptomkontrolle

In die Schule gehen

Nie wieder ins Krankenhaus

Auf einem Elefanten reiten

Papa soll zuhause bleiben

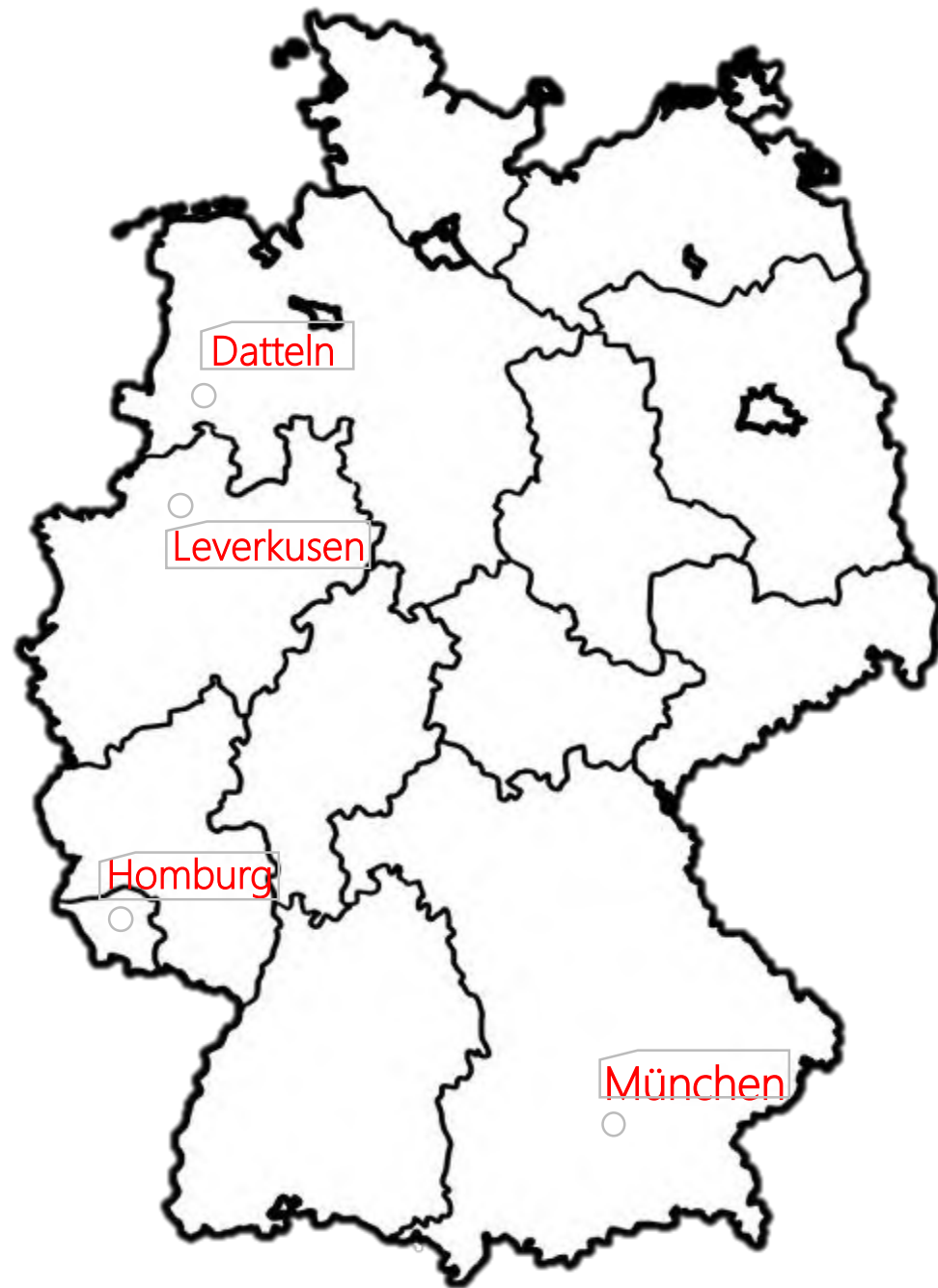
Keine Schmerzen

# Kinderpalliativmedizin

400 SAPV Teams für Erwachsene in D  
40 für Kinder

270 Hospize für Erwachsene  
21 für Kinder

340 Palliativstationen für Erwachsene  
3 für Kinder (Datteln, München, Leverkusen (seit 2025))  
1 altersübergreifende Station



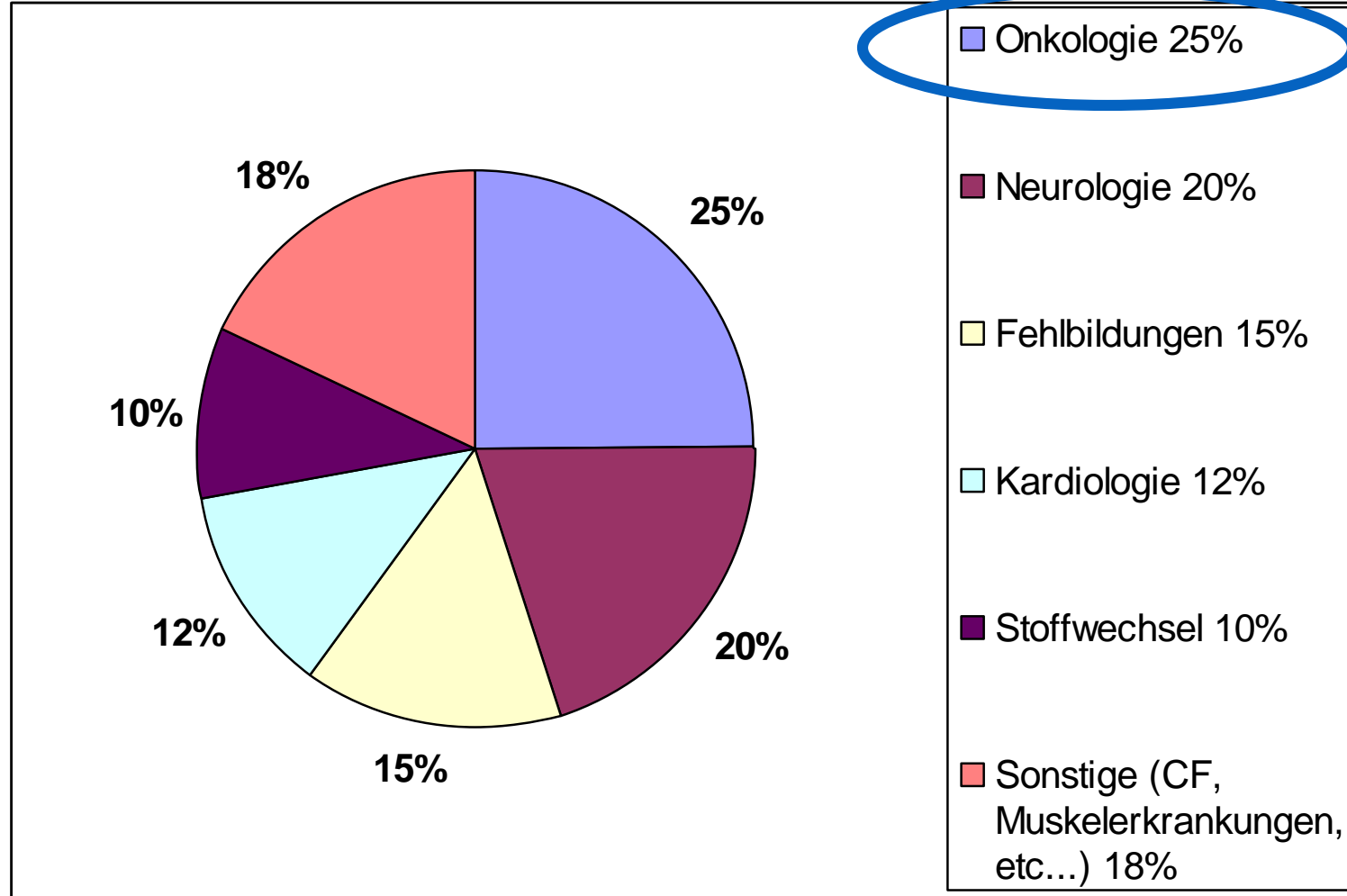
Datteln

Leverkusen

Homburg

München

# Verteilung der Erkrankungen



# Kinderonkologie

Ca. 2000 Neuerkrankungen pro Jahr in Deutschland

Ca. 80% überleben

400 sterben pro Jahr

Ca. 5 pro 1 Mio Einwohner

# Wann sollte Palliativversorgung beginnen ?

Idealerweise:

Manchmal schon vor der Geburt

In der Regel schon lange vor der Lebensendphase

Sie gilt allen Kinder mit einer lebenslimitierenden Erkrankung

Sie kann sich über mehrere Jahre bis Jahrzehnte erstrecken (WHO)

## Für welche Patientengruppen ?

Lebensbedrohliche Erkrankungen mit kurativen Behandlungsoptionen (z.B. Krebs)

Unheilbare Erkrankungen mit eingeschränkter Lebenserwartung (z.B. CF, bestimmte Herzfehler)

Unheilbare Krankheiten mit progredientem Verlauf ohne kurative Behandlungsoptionen (z.B. Stoffwechselerkrankungen)

Unheilbare Krankheiten mit schwerer langjähriger Behinderung (z.B. infantile Cerebralparese)

Lebensbedrohliche Erkrankungen mit kurativen  
Behandlungsoptionen (z.B. Krebs)

Mohammed, 4 Jahre, 22 kg

Gutartiger Tumor

Halsweichteile

Bei fam. Tumorsuppressorgendefekt

3 x OP, Chemo bis 3rd line ohne Effekt,

Radiatio, weiterer Progress, Kompression

Trachea

Wenig Schmerzen, aber viel Übelkeit

Mohammed, 4 Jahre, 22 kg

Therapie

Morphin, Dronabinol, Lyrica und Amitriptylin  
bei zum Schluss bestehenden  
neuropathischen Schmerzen

Tavor + Morphin bei immer wieder  
auftretenden Tumorblutungen

Unheilbare Erkrankungen mit eingeschränkter  
Lebenserwartung (z.B. CF, bestimmte Herzfehler)

# Noah, 4 Jahre

- Diagnosen:
- - VACTERL-Syndrom
- Zentral :
- - Balkenhypoplasie
- - Facialisparese rechts
- - Lagophthalmus rechtes Auge
- - Amaurosis linkes Auge
- - Fehlbildung des Innenohres
- - Bds. Hörverlust
- - Rezidivierende Aspirationspneumonien
- Kardio-vaskulär:
- - Doppelung des Aortenbogens
- - Aortenbogenobstruktion
- - Sekundäre arterielle Hypertonie
- - fokale atriale Tachykardie
- Thorako-abdominell:
- - Subglottische Stenose
- - Kongenitale Larynxstenose
- - Ösophagusatresie Typ IIIb
- - Externe Duodenalstenose
- - Mesenteriale Adhäsionen
- - Leistenhernie bds.
- Metabolisch:
- - Hypokalzämie
- Operationen & Komplikationen
- - Anlage eines Gastrostomas
- - Korrektur-OP des doppelten Aortenbogens
- - Z. n. Anastomosierung der Ösophagusatresie
- -mehrfache Relaparotomien
- - Versorgung mit und Anpassen eines Hörgerätes
- - Anlage eines Tracheostoma
- - Z. n. erstem Fieberkrampf 11/2005
- - Z. n. Status epilepticus mit Reanimation
- - Z. n. septischem Schock mit Reye-ähnlichem Verlauf
- - Z. n. kombiniertem Multorganversagen
- - Z. n. cerebraler Hypoxie
- Massive Obstipation

# Noah, 4 Jahre

- **Medikamentenplan bei Vorstellung:**

- Lasix 4 x 4 mg 6.30 Uhr, 14.30 Uhr, 22.30 Uhr, 2.30 Uhr
- Antra 2 x 2,5 ml entsprechend 10 mg 6.30 Uhr sowie 18.30 Uhr
- Dociton 2x 7,5 mg 8 Uhr, 20 Uhr
- Cordarex 2x 40 mg 8 Uhr und 20 Uhr
- Lanitop 26 – 0 – 16 Tropfen 8 Uhr, 20 Uhr
- Dedrogyl 8 Tropfen 1x täglich 8 Uhr
- Ospolot 3x 25 mg 6.30 Uhr, 14.30 Uhr, 20 Uhr
- Lioresal 4x 10 mg 6.30 Uhr, 14.30 Uhr, 20 Uhr, 0.30 Uhr
- Melatonin 1x 15 mg 18. 30 Uhr
- Dipiperon 1x 2,5 ml, entsprechend 12 mg 17 Uhr
- Symbio Flor 2x 18 Tropfen 6.30 Uhr, 18.30 Uhr
- Valoron Tropfen 3x 7 Tropfen 6.00 Uhr, 12.00 Uhr, 18.00 Uhr
- Iberogast-Tropfen 3x 5 Tropfen 6.30 Uhr, 14.30 Uhr, 22.30 Uhr
- Ampho-Moronal 4x 1 ml 6.30 Uhr, 14.30 Uhr, 22.30, 2.30
- Symbio Lakt 1x ½ Beutel 10.30 Uhr
- Sab simplex 5x 15 Tropfen 7 Uhr, 11 Uhr, 15 Uhr, 19 Uhr, 23
- Movicol 1x ½ Beutel 12 Uhr
- Bei Bedarf Novalgin 4x 10 Tropfen maximal alle 6 Stunden

# Noah, 4 Jahre

- **Änderungen**
- **Retardiertes Schmerzmittel fest + Bedarfsanalgetikum**
- **Cannabis**
- **Akupunktur**
- **Wirksames Laxans fest**
- **Keine nächtlichen Medikamentengaben mehr**

# Jean-Paul

12 Jahre

Enzymdefekt

Zunehmende Schluckstörung

PEG

Progrediente Tetraspastik

Zunehmende Ruheschmerzen

Immer wieder einschiessende Schmerzen

Aktuell immer wieder massive Luftnotanfälle

10 kg

Baclofen 5 mg

Morphin retardiert 15 mg

Metamizol mit 60 mg/kg Tag

Morphin unretardiert bei Bedarf 2 mg bis 6 x tgl.

Dronabinol 9 mg täglich

Botoxinjektionen in die  
spastischen Extremitäten

Muss zigfach täglich  
abgesaugt werden

Eindosierung von 1,25 µg/kg nasalem  
Fentanyl bei akuter Luftnot

Tavor 1 mg expidet bei Panik

2 mg nasales Midazolam bei  
Krampfanfällen

Unheilbare Krankheiten mit schwerer langjähriger  
Behinderung (z.B. infantile Cerebralparese)

Nici

17 Jahre

16 kg

Infantile Cerebralparese

Tetraspastik

Bds. Hüftluxationen

Dauerschmerzen

Einschiessende Spastik

Sven 18 Monate  
10 kg

Neuroblastom Stadium IV

Zum Diagnosezeitpunkt ca 2 kg  
Tumorvolumen, dazu ca. 1 Liter Aszites und  
Pleuraergüsse bds.

Erste Chemo mit bds. Pleuradrainagen

Knochenschmerzen, Pleurareizung, Leber-,  
Milzkapselschmerz, multiple invasive  
Maßnahmen notwendig

Propofol/Ketamin bei  
jeder Prozedur

Morphin/Novalgin-  
Dauerperfusor  
Während initialer Therapie

Multiple Stomatitisepisoden,  
Autologe Transplantation nach  
Hochdosischemo mit höher dosiertem  
Morphin

22 Monate in Remission, dann Rezidiv

# Sam

9 Monate

Spinale Muskelatrophie

zunehmende Atemstörung

mehrmals intubationspflichtig

nicht mehr von der Beatmungsmaschine zu bekommen

Eltern werden über anstehende Tracheotomie und  
Heimbeatmung aufgeklärt

Eltern entscheiden sich dafür die Beatmung zu beenden

# Sam

“Mörder”

“in meiner Klinik gibt es so etwas nicht”

“Verlegung in eine andere Klinik”

“Sorgerecht muss entzogen werden”

# Sam

Nach vielen Gesprächen Entscheidung zur Extubation  
unter medikamentöser Abschirmung im Beisein  
Intensivoberärztin, Kinderkrankenschwester,  
Palliativmediziner

Sam ist nach 26 Stunden ruhig und gut  
symptomkontrolliert in den Armen der Eltern verstorben

# Fallbeispiel: Daniel, 20

- Epidermolysis bullosa
- Schmerztherapie mit Opioiden

# Zusammenfassung Kinderpalliativversorgung

Lebenslimitierend erkrankte Kinder sind dramatisch schlechter versorgt als Erwachsene

Kinderpalliativversorgung ist häufig Langzeitversorgung

Kinderpalliativversorgung ist oft Mehrfach-Betroffenheit in der Familie

Wir sind schlecht bewaffnet

Es gibt keine allgemeine Palliativversorgung für Kinder

Trotz Rechtsanspruch seit 2007 haben nicht alle Zugang zu SAPV

Bei Kindern ist die ärztliche Verantwortung eine besondere (Garantenschaft)

Es gibt keine 30 stationäre Kinderpalliativbetten in Deutschland für 50.000 Betroffene



# Cannabinoide bei Kindern

# Fabienne

23 Jahre, bei mir in Behandlung seit dem 10. Lebensjahr

Initial mit unklaren Bauchschmerzen vorstellig

ED M. Crohn mit 11 Jahren, mittlerweile auch mit Begleitpolyarthrit

Bauchschmerzen, Übelkeit

Aktuelle Therapie gegen Crohn: Steroide + Humira,  
aufgrund der Bauchkrämpfe und der Übelkeit schon Metamizol,  
Butylscopolamin, Dimenhydrinat, Ondansetron, Metoclopramid ausprobiert

Zusätzlich Migräne mit 4-6 Attacken/Monat

+ Triptane gegen die Migräne

# Fabienne

Natürlich psychologische Begleitung

Akupunktur, TENS, Entspannungsverfahren.....

12/2018 Zoster im Trigeminiusbereich rechts I und II Ast

Zusätzliche Behandlung mit:

Topisch Lidocain (Pflaster + Nasenspray)

Topisch Amitriptylin/Ketamin-Gel

Topisch Ambroxol-Crème

Systemisch: Amitriptylin, Pregabalin, Tapentadol

Unzureichende Wirkung

# Fabienne

Ab 1/2019 zusätzlich Dronabinol

Einschleichend bis Tagesgesamtdosis von 15 mg bei 62 kg KG

Darunter deutliche Besserung der neuropathischen Schmerzen

Amitriptylin und Pregabalin sind mittlerweile ausgeschlichen

Deutliche Besserung der Bauchsymptomatik (Krämpfe, fäkale Entzündungsmarker gesunken, Übelkeit gelindert)

Ebenfalls Linderung der arthritischen Gelenkbeschwerden

Und zum krönenden Abschluss sind die Migräneattacken auf 1-2/Monat gesunken

# Fallbeispiel: Luuk

- 3 Jahre
- Chromosomaler Defekt
- Schwerer Herzfehler
- Therapierefraktäre Krampfanfälle mit zentraler Apnoe
- Massive Nebenwirkungen der antiepileptischen Therapie



Giannopoulou EZ, Gortner L, Peterlini S, **Gottschling S**, Yilmaz U, Meyer S.  
Topiramate-induced nephrolithiasis. Clin Case Rep. 2015 Jun;3(6):508-9

# Fallbeispiel: Luuk

- 3 Jahre
- Topiramamat raus
- Sabril und Oxcarbazepin weiter
- Dronabinol 4,5 mg in 3 Einzeldosen dazu
- entspricht 0,375 mg/kg/d bei 12 kg Körpergewicht
- Luuk schläft nachts besser, ist tagsüber fitter, isst wieder vom Löffel und die Anfälle sind von 3-5/Tag auf 2-3/Woche runter
- Luuk war von 2015 – 2020 auf Dronabinol eingestellt

# Cannabis zum Wohl des Kindes

Der einjährige Luuk aus dem Saarland leidet an schwerer Epilepsie – Der Homburger Chefarzt Gottschling therapiert ihn mit THC

Hanf-Medikamente für schwerkranke Kinder sind umstritten. Deshalb gibt es nur wenige Ärzte, die ihnen Cannabis verschreiben. Einer von ihnen ist Professor Gottschling. Zum Homburger Mediziner kommen besorgte Eltern aus ganz Deutschland.

Von SZ-Redakteurin  
Ute Klockner

**Homburg.** Wenn Luuk einen epileptischen Anfall bekommt, kann er manchmal nicht mehr selbstständig atmen. Mit einem Beatmungsbeutel geben seine Eltern ihrem anderthalbjährigen Sohn dann den nötigen Sauerstoff. Sechs verschiedene Anti-Epileptika haben die Ärzte im bisher kurzem Leben des kleinen Saarbrückers schon ausprobiert – die Nebenwirkungen sind teilweise gravierend: Von einem Medikament bekam er Nierensteine, die operativ entfernt werden mussten.

Luuk hat das Syndrom der Monosomie 1p36 – neben Epilepsie hat er verschiedene Herzfehler, kaum Kraft in der Muskulatur, ist hörgeschädigt und nahezu blind. Seine Eltern Nina Schaubitzer und Christoph Duymel suchten nach Behandlungswegen, die ihrem Sohn das Leben erleichtern können. Bei ihren Recherchen stießen sie auf Professor Sven Gottschling, Chefarzt des Zentrums für Palliativmedizin und Kinderschmerztherapie am Universitätsklinikum in Homburg. Er ist einer der wenigen Ärzte in Deutschland, die auch Kindern zu therapeutischen Zwecken Cannabis verschreiben. Etwa an Patienten, die von Krampfanfällen geplagt werden, mit multipler Sklerose oder Krebspatienten mit Schmerzen.

Bundesweit kommen die kleinen Patienten zu ihm – oft nach einer langen Odyssee von Behandlungen. Vor 15 Jahren setzte Gottschling Dronabinol – das der Wirkstoff Tetrahydrocannabinol



Luuks Eltern, Nina Schaubitzer und Christoph Duymel, sind glücklich, dass Professor Gottschling ihrem Sohn mit Cannabis hilft. FOTO: OLIVER DIETZE

gesehen, haben uns belesen und immer weitere Anwendungsgebiete hinzu genommen“, sagt Gottschling. Eine besondere Qualifikation braucht er nicht, auch Auflagen gibt es keine. „Prinzipiell kann jeder Arzt das verschreiben und prinzipiell kann das auch jede Apotheke herstellen“, sagt er. Inzwischen rufen ihn viele Kollegen aus ganz Deutschland an und suchen seinen Rat.

Den Arzt ärgert es, dass in der öffentlichen Diskussion nicht differenziert werde zwischen „freies Kiffen für alle“ und „leichteren Zugang für Schwerkranke“. So finde keine vernünftige Ausgewogenheit statt.

Die Wirkung der Cannabinoide sei stimmungsaufhellend, aber niemand müsse Angst vor einer Abhängigkeit haben. Opiode und freiverkäufliche Schmerzmittel könnten bei einer Überdosierung gravierende Folgen haben, bei Cannabino-

iden sei stimmungsaufhellend, aber niemand müsse Angst vor einer Abhängigkeit haben. Opiode und freiverkäufliche Schmerzmittel könnten bei einer Überdosierung gravierende Folgen haben, bei Cannabino-

iden sei stimmungsaufhellend, aber niemand müsse Angst vor einer Abhängigkeit haben. Opiode und freiverkäufliche Schmerzmittel könnten bei einer Überdosierung gravierende Folgen haben, bei Cannabino-

iden sei stimmungsaufhellend, aber niemand müsse Angst vor einer Abhängigkeit haben. Opiode und freiverkäufliche Schmerzmittel könnten bei einer Überdosierung gravierende Folgen haben, bei Cannabino-

iden sei stimmungsaufhellend, aber niemand müsse Angst vor einer Abhängigkeit haben. Opiode und freiverkäufliche Schmerzmittel könnten bei einer Überdosierung gravierende Folgen haben, bei Cannabino-

qualität gestiegen“, hat seine Mutter beobachtet. Der Appetit des kleinen Lockenschopfs habe sich leider nicht wie erhofft gesteigert. Wie lange er das Dronabinol bekommt, müsse abgewartet werden, meint Schaubitzer. Die Verschreibungsdauer ist bei Gottschlings Patienten unterschiedlich. „Zum Teil brauchen krebskranke Kinder das immer mal wieder für wenige Tage bis wenige Wochen als Überbrückungsmaßnahme, andere Kinder mit Spastik oder Epilepsie oder Schmerzen brauchen das für den Rest ihres Lebens“, sagt er. Ein paar seiner Patienten erhalten das Mittel seit über zehn Jahren.

Dronabinol ist in Deutschland zwar verschreibungsfähig, aber nicht zugelassen. Somit sind die Krankenkassen nicht verpflichtet, das Medikament zu bezahlen und können das Geld vom Arzt zurückfordern. Die Bundesregierung plant, dass ab 2016 die Verordnung über die Kasse abgerechnet werden kann. Doch noch ist alles in der Schwebe. Bei Kindern zahle in den meisten Fällen jedoch die Kasse die Cannabinoide – so auch bei Luuk. „Ich trage das Risiko, dass eine Kasse in einigen Jahren mich in Regress nimmt. Daher kann ich verstehen, wenn viele Kollegen kein Dronabinol verschreiben“, sagt Sven Gottschling. Die Klinik mische sich nicht ein – solange es keine Probleme gibt. „Sobald es Probleme gibt, steht man in der Regel als Verordner und damit Verantwortlicher alleine da.“

Dronabinol hat in Deutschland auch deswegen keine Zulassung, weil Studien fehlen, die die Wirksamkeit belegen. „Die Industrie hat kein Interesse, diese richtig teuren Studien zu finanzieren“, findet der Chefarzt. Denn Unternehmen könnten auf Cannabinoide kein Patent anmelden und mit der kleinen Gruppe kranker Kinder ließe sich nur wenig Geld verdienen.

## HINTERGRUND

In Deutschland gibt es nur ein zugelassenes Cannabis-Präparat

# Fallbeispiel: Luuk

- 2020 Epidyolex (CBD) beantragt (off-label-use)
- abgelehnt
  
- Cannabisextrakt beantragt (statt Dronabinol)
- genehmigt
  
- Umstellung auf 2 Extrakte
- THC-dominanter Extrakt in vergleichbarer Dosis wie Dronabinol
- zusätzlich CBD-dominanter Extrakt dazu mit 10 mg/kg/Tag

# Fallbeispiel: Luuk

- Ergebnis:
- Nur noch 1-2 Anfälle /Monat in den letzten 5 Jahren !!!

# Safety Considerations in Cannabinoid-Based Medicine

This article was published in the following Dove Press journal:  
*International Journal of General Medicine*

Sven Gottschling<sup>1</sup>  
Oyedeji Ayonrinde<sup>2</sup>  
Arun Bhaskar<sup>3</sup>  
Marc Blockman <sup>4</sup>  
Oscar D'Agnone<sup>5</sup>  
Danial Schecter<sup>6</sup>  
Luis David Suárez Rodríguez<sup>7</sup>  
Sherry Yafai<sup>8</sup>  
Claude Cyr<sup>9</sup>


---

**Abstract:** Cannabinoids are a diverse class of chemical compounds that are increasingly recognized as potential therapeutic options for a range of conditions. While many studies and reviews of cannabinoids focus on efficacy, safety is much less well reported. Overall assessment of the safety of cannabinoid-based medicines is confounded by confusion with recreational cannabis use as well as different study designs, indications, dosing, and administration methods. However, clinical studies in registered products are increasingly available, and this article aims to discuss and clarify what is known regarding the safety profiles of cannabinoid-based medicines, focusing on the medical and clinical safety evidence and identifying areas for future research. The two most well-studied cannabinoids are  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol (THC), or its synthetic variants (dronabinol, nabilone), and cannabidiol

# Kontraindikationen für THC beachten

- Relativ:
- **Kinder, Jugendliche, junge Erwachsene bis 21 (25)**
- Strenge Indikationsstellung !!!!
  
- **Überempfindlichkeit/Allergie:** gegen den Wirkstoff oder herstellungsbedingte Begleitstoffe (sehr selten)
- **Schwangerschaft und Stillzeit:** THC ist plazentagängig und wird in der Muttermilch angereichert. Eine Schädigung des Fötus/Säuglings kann nicht ausgeschlossen werden
- **Psychiatrische Erkrankungen:** insbesondere bei (Anzeichen einer) Schizophrenie/Psychosen

Dronabinol – FDA prescribing information, side effects and uses (Juni 2016); klinische Erfahrungen  
\*Cannabis and psychosis revisited. Psychiatr Danub. 2015 Mar;27(1):97-100. Damjanović A et al.



Research

JAMA Pediatrics | [Original Investigation](#)

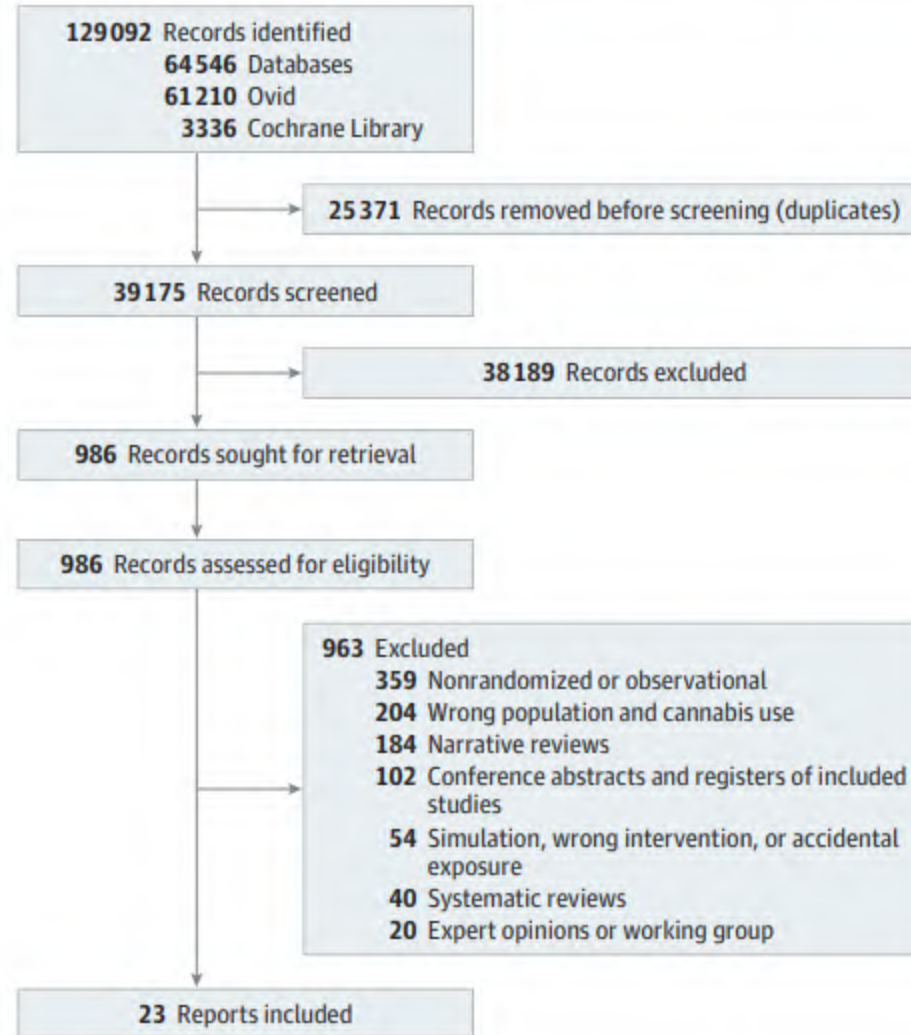
# Cannabinoids Used for Medical Purposes in Children and Adolescents A Systematic Review and Meta-Analysis

Manik Chhabra, PharmD; Mohamed Ben-Eltriki, PhD; Holly Mansell, PhD; Mê-Linh Lê, MLIS;  
Richard J. Huntsman, MD; Yaron Finkelstein, MD; Lauren E. Kelly, PhD, MSc, BMedSci

*JAMA Pediatr.* 2024;178(11):1124-1135. doi:[10.1001/jamapediatrics.2024.3045](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.3045)

Published online September 16, 2024.

Figure 1. PRISMA Flow Diagram for the Final Inclusion of Studies



# Medical Cannabinoids in Children and Adolescents: A Systematic Review

Shane Shucheng Wong, MD, Timothy E. Wilens, MD

abstract

**CONTEXT:** Legalization of medical marijuana in many states has led to a widening gap between the accessibility and the evidence for cannabinoids as a medical treatment.

**OBJECTIVE:** To systematically review published reports to identify the evidence base of cannabinoids as a medical treatment in children and adolescents.

**DATA SOURCES:** Based on Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines, a search of PubMed, Medline, and the Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature databases was conducted in May 2017.

**STUDY SELECTION:** Searching identified 2743 citations, and 103 full texts were reviewed.

**DATA EXTRACTION:** Searching identified 21 articles that met inclusion criteria, including 22 studies with a total sample of 795 participants. Five randomized controlled trials, 5 retrospective chart reviews, 5 case reports, 4 open-label trials, 2 parent surveys, and 1 case series were identified.

**RESULTS:** Evidence for benefit was strongest for chemotherapy-induced nausea and vomiting, with increasing evidence of benefit for epilepsy. At this time, there is insufficient evidence to support use for spasticity, neuropathic pain, posttraumatic stress disorder, and Tourette syndrome.

**LIMITATIONS:** The methodological quality of studies varied, with the majority of studies lacking control groups, limited by small sample size, and not designed to test for the statistical significance of outcome measures. Studies were heterogeneous in the cannabinoid composition and dosage and lacked long-term follow-up to identify potential adverse effects.

**CONCLUSIONS:** Additional research is needed to evaluate the potential role of medical cannabinoids in children and adolescents, especially given increasing accessibility from state legalization and potential psychiatric and neurocognitive adverse effects identified from studies of recreational cannabis use.

**Medical Cannabinoids in Children and Adolescents: A Systematic Review**  
Shane Shucheng Wong and Timothy E. Wilens  
*Pediatrics* 2017;140;

# Schmerz

1: Rudich Z, et al. Treatment of chronic intractable neuropathic pain with dronabinol: case report of two adolescents. Pain Res Manag.2003.

**n=2**

2: Libzon S, et al. Medical Cannabis for Pediatric Moderate to Severe Complex Motor Disorders. J Child Neurol. 2018

**n=20** (Schmerz nur Sekundärparameter)

# Übelkeit und Erbrechen

1: Elder JJ, Knoderer HM. Characterization of Dronabinol Usage in a Pediatric Oncology Population. J Pediatr Pharmacol Ther. 2015 Nov-Dec;20(6):462-7.

**n = 58**

2: Abrahamov A, et al. An efficient new cannabinoid antiemetic in pediatric oncology. Life Sci. 1995;56(23-24):2097-102.

**n = 8**

3: Chan HS, et al. Nabilone versus prochlorperazine for control of cancer chemotherapy-induced emesis in children: a double-blind, crossover trial. Pediatrics. 1987 Jun;79(6):946-52.

**n = 30**

4: Dalzell AM, et al. Nabilone: an alternative antiemetic for cancer chemotherapy. Arch Dis Child. 1986 May;61(5):502-5.

**n = 18**

5: Ekert H, et al. Amelioration of cancer chemotherapy-induced nausea and vomiting by delta-9-tetrahydrocannabinol. Med JAust. 1979 Dec 15;2(12):657-9.

**n = ?**

# Appetitmangel

1: Anstead et al 2003. Dronabinol, an effective and safe appetite stimulant in cystic fibrosis

**n = 11 age 14 – 44 years**

# Spastik

1: Lorenz R. On the application of cannabis in paediatrics and epileptology. Neuro Endocrinol Lett. 2004 Feb-Apr;25(1-2):40-4.

**n = 20**

2: Lorenz R. A casuistic rationale for the treatment of spastic and myocloni in a childhood neurodegenerative disease: neuronal ceroid lipofuscinosis of the type Jansky-Bielschowsky. Neuro Endocrinol Lett. 2002 Oct-Dec;23(5-6):387-90.

**n = 16**

3: Marquardt G, Lorenz R. Intrathecal baclofen for intractable spasticity in amyotrophic lateral sclerosis. J Neurol. 1999 Jul;246(7):619-20.

**n = 1**

# Neuropsychiatrische Symptome

## (Schlaf, Stimmung, Depressivität)

1: Libzon S, et al. Medical Cannabis for Pediatric Moderate to Severe Complex Motor Disorders. J Child Neurol. 2018

**n=20** (Stimmung nur Sekundärparameter)

2: Shannon S, Opila-Lehman J. Effectiveness of Cannabidiol Oil for Pediatric Anxiety and Insomnia as Part of Posttraumatic Stress Disorder: A Case Report. Perm J. 2016 Fall;20(4):16-005.

**n=1**

3: Hasan A, Rothenberger A, Münchau A, Wobrock T, Falkai P, Roessner V. Oral delta 9-tetrahydrocannabinol improved refractory Gilles de la Tourette syndrome in an adolescent by increasing intracortical inhibition: a case report. J Clin Psychopharmacol. 2010 Apr;30(2):190-2.

**n=1**

# Epilepsie

Lorenz R. On the application of cannabis in paediatrics and epileptology.  
Neuro Endocrinol Lett. 2004 Feb-Apr;25(1-2):40-4.

**N = 6**



Cannabinoide sind für die Schmerztherapie attraktiv, weil sie kaum mit anderen Medikamenten interagieren und wenig Nebenwirkungen aufweisen.

Cannabinoide in der pädiatrischen Schmerz- und Palliativmedizin

Die goldene Regel lautet „start low, go slow, stay low“

Sven Gottschling

# Fallserie 190 Kinder

## Symptom

## Positiver Effekt

Alter: 2 Monate - 17 Jahre

Übelkeit

83%

Wirkeinsetzen meist  
nach 2-4 Tagen

Appetit

76%

Nebenwirkungen selten und nicht  
schwerwiegend (Müdigkeit, Schwindel  
in der Einstellungsphase)

Spastik (55 Patienten)

79%

Zieldosis bei 0,22mg/kg/Tag

neuropsychiatrische Symptome

100%

Epilepsie

71%

Sonstiges

80%

(Juckreiz, Tic-Störung, Epidermolysis bullosa)

# Fazit Cannabinoide und Kinder

Sehr sichere Wirkstoffe  
(keine bekannten Todesfälle in Deutschland seit 1998),

Datenlage sicherlich immer noch in vielen Bereichen dünn

Wir plädieren für eine strenge Indikationsstellung bis zum 21 (25) LJ

Bei niedrig dosierter oraler Anwendung bei mittlerweile über  
200 pädiatrischen Patienten keine relevanten Probleme  
beobachtet, insbesondere keine Toleranzentwicklung

Bessere Verträglichkeit und weniger NW als viele andere Medikamente



# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE



## Perspective

### A Day in the Life of Oscar the Cat

David M. Dosa, M.D., M.P.H.

N Engl J Med 2007; 357:328-329 | [July 26, 2007](#) | DOI: 10.1056/NEJMp078108

## Unterschied zwischen Besuchstieren und tiergestützte Therapie

**AAA** animal assisted activity

**AAT** animal assisted therapy

- Individuelles Therapiekonzept für jeden Patienten
- Mensch ist medizinisch und/oder pädagogisch geschult. Tier ist ausgebildet
- Dokumentation der Therapie und der erreichten Ziele

# Standards des Therapiebegleithunde-Teams:

## Für den Hund:

- Menschenfreundliches, ausgeglichenes Wesen, charakterfest
- Offenheit und Freude am Umgang mit Menschen
- Gute Sozialisation und regelmäßiges Training
- Regelmäßige veterinärmedizinische Untersuchung, Impfung und Entwurmung

## Für den Hundeführer:

- Medizinische und/oder pädagogisch/therapeutische Grundausbildung
- Zusatzausbildung zum Therapiebegleithund-Führer
- Gewährleistung der Hygienekriterien

# Hygiene



DA-UKS-0006

Universitätsklinikum des Saarlandes

Seite 108 von 130

## Dienstanweisung - Basishygieneordnung -

### Tiere

Der Kontakt mit Tieren (Haus- oder Nutztieren) stellt für Krankenhaus-Patienten ein grundlegendes Risiko dar. Neben Biss- und Kratzverletzungen durch Tiere sind hier insbesondere vom Tier auf den Menschen übertragbare Infektionen (Zoonosen) zu beachten. Die RKI-Richtlinie<sup>1)</sup> schreibt daher insbesondere bei Patienten mit Immunsuppression den Umgang mit Tieren für Patienten deutlich ein.

Folgende infektionspräventive Regeln sind daher zu beachten:

- Das Mitbringen von Tieren – auch durch Mitarbeiter, auch zum Patientenbesuch - auf das Gelände des UKS ist grundsätzlich nicht gestattet<sup>2)</sup>
- Eine Ausnahme stellen „Führungshunde“ (z.B. Blindenführhunde) dar. Die Erlaubnis zur Mitnahme eines solchen Führungshundes bei Patientenbesuchen ist
  - vom Zustand des Patienten abhängig zu machen
  - ist zu untersagen, sofern der Patient sich in Isolierungs- oder Intensivpflege befindet
  - ist zu untersagen, wenn der Patient (oder ein Mitpatient im Zimmer) abwehrgeschwächt, gegen Tiere allergisch oder ausgesprägt ängstlich ist

Hunde können am UKS auch zu Therapiezwecken eingesetzt werden. Ein Einsatzgebiet findet sich hier im Bereich der Palliativversorgung. Aus krankenhaushygienischer Sicht stellt der Einsatz eines solchen Therapiehundes folgende Bedingungen voraus:

- Eine schriftliche, mit der Klinikleitung und der Krankenhaushygiene abgestimmte Einsatzanweisung, in der aus der Tierhaltung sich ergebende Verantwortlichkeiten und Abläufe<sup>3)</sup> festgelegt sind.
- Kein Ausführen des Therapiehundes im Klinikgebäude: eine always entleerende Kotablägerung muss umgehend durch den verantwortlichen Mitarbeiter aufgenommen und beseitigt werden. Urinentleerung auf Station sollte mit Einmaltüchern aufnehmen und desinfizierend reinigen.
- Einsatz des Therapiehundes in leicht zu reinigenden und desinfizierenden Räumlichkeiten. Spezieller Reinigungs- und Desinfektionsplan für diese Räume, kein Einsatz in Speiseküchen oder Küchen.
- Kein Gesicht- oder Lippenkontakt zu dem Tier, Bekleiden soll vermieden werden
- Sofern Bekleiden vorgesehen, Verwendung einer Schutzhaube
- Nach Kontakt mit dem Therapiehund Händedesinfektion
- Im Übrigen gelten die oben für Führungshunde genannten Ausschlussgründe sinngemäß

<sup>1)</sup> Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Immunsupprimierten Patienten, Bundesgesundheitsblatt 2010; 53:357-366

<sup>2)</sup> Dies schließt die Verwendung von Tieren zu besonderen Zwecken von Diagnostik (mikrobieller Toxinnachweis) oder Therapie (Palliativversorgung, siehe Abschnitt weiter unten) sowie zu Zwecken universitärer Forschung und Lehre nicht aus

<sup>3)</sup> Schließt die Betreuung des Tieres durch den Tierarzt (inkl. regelmäßiger Allgemeinuntersuchungen, tierärztliche Eingriffe sowie der Erdo- und Endparasitenkürung/Entlastung) dokumentiert durch Tierärztliches Nachweisdokument ein.



Universitätsklinikum Irrsichlerberg

### Ihre Krankenhaushygiene informiert

#### Tiere im Krankenhaus

Stand März 2009

Tiere dürfen im Krankenhaus nur in Ausnahmesituationen anzutreffen sein. Tiere sollten grundsätzlich aus dem Stationsbereich herausgehalten werden, im besonderen Einzelfall kann von dieser Grundregel abgewichen werden. So ist gegen das Mitführen von Begleithunden (Blindenführhund) nichts einzuwenden wenn folgende **Empfehlungen** beachtet werden:

1. Nur speziell als Führungshunde ausgebildete Hunde dürfen mitgeführt werden.
2. Die Mitnahme von Blindenführhunden ist nicht erlaubt, wenn sie krank sind, Fieber, gastrointestinale Erkrankungen oder Hautläsionen haben.
3. Gesunde und gepflegte Hunde, die ihren Besitzer führen, sind in allen Bereichen erlaubt, die auch allgemein dem Publikum offen stehen, wie Lobby, Cafeteria, offene Pflegestationen und Ambulanzen. In Absprache mit Pflegestationen und Ambulanzen sollte sich der Besitzer des Hundes über die Möglichkeit eines Besuchs informieren. Die Erlaubnis zur Mitnahme des Hundes bei Patientenbesuchen ist vom Zustand des Patienten abhängig zu machen.
4. Die Fütterung des Hundes innerhalb des Krankenhauses ist nicht gestattet. Die Defäkation des Hundes sollte außerhalb des Krankenhausgeländes erfolgen.
5. Nach direktem Tierkontakt die Hände waschen oder desinfizieren.

#### Folgende Umstände schränken den Besuch von Patienten mit Hunden ein:

- Der Patient ist wegen respiratorischer, enterischer, anderen Infektionskrankheiten bzw. multiresistenten Erregern isoliert, oder er befindet sich in protektiver Isolierung.
- Der Patient, obwohl er nicht protektiv isoliert ist, ist abwehrgeschwächt (z.B. immunsupprimierte Patienten) oder hat einen abwehrgeschwächten Zimmernachbarn.
- Der Patient befindet sich auf einer Intensivstation, Verbrennungsstation oder einer anderen, dem Publikumsverkehr nur eingeschränkt zugänglichen Station des Krankenhauses.
- Der Patient oder ein Zimmernachbar hat eine Allergie gegen Hunde oder leidet unter einer schweren Hundephobie.
- Der Patient oder ein Zimmernachbar ist psychotisch, halluziniert, ist verwirrt oder hat eine geänderte Wahrnehmung der Realität und ist eher rationalen Erklärungen nicht zugänglich.

Besuche in Begleitung von Führungshunden sind mit dem jeweiligen Bereich bzw. der Station vorher abzusprechen.

Bei Beachtung dieser Empfehlungen erachten wir ein Verbot von Blindenführhunden im Krankenhaus aus infektionspräventiven Überlegungen heraus als nicht gerechtfertigt zumal ein solches Verbot die Bewegungsfreiheit blinder Menschen deutlich limitieren würde.

Hygiene Institut  
Städt. Krankenhaus und  
Unfallchirurgie  
In Besonderefeld 214  
66111 Heidelberg  
Telefon: 06221 39-1340  
Mobil: 0151 160 39 1340  
Fax: 06221 39-1340  
[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

[www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene](http://www.ukh.uni-heidelberg.de/hygiene)

## Aspekte für den Hund:

- Der Hund wertet nicht, er geht vorurteilsfrei auf den Patienten zu.
- Hoher Aufforderungscharakter, was Kontaktaufnahme u. Zuwendung betrifft.
- Brücke zwischen Patient/Therapeut/Arzt, insbesondere in schwierigen Zugangssituationen.
- **Affektskala des Hundes** ist ähnlich der des Menschen. Ausdruck von Freude, Aufmerksamkeit etc. werden vom Menschen gut verstanden (nonverbale Kommunikation)
- Intrinsische und extrinsische Motivation

# Tiergestützte Therapie :

Unterstützung in folgenden Bereichen:

1. Sozio-emotionaler Bereich
2. Sensomotorisch-perzeptiver Bereich
3. Kognitiver Bereich

# 1. Sozio-emotionaler Bereich:

- Verbesserung des emotionalen Wohlbefindens
  - Anhebung des Motivationszustandes u. Steigerung des Selbstwertgefühls
    - Trost spenden
  - Entspannende, beruhigende Wirkung
- Einbeziehung der Familienangehörigen

Sensomotorisch-perzeptiver Bereich



## 2. Somatosensorisch-perzeptiver Bereich:

- Wahrnehmung und Körperbewusstsein erleben:
  - Körperimago
  - Sensorische Integration
  - Basale Stimulation
- Motivation zur Bewegung
- Ressourcenorientierte Aktivierung der Grob- und Feinmotorik

**Kognitiver Bereich**



### 3. Kognitiver Bereich:

- Konzentrations-  
und Reaktionsfähigkeit
- Merkfähigkeit
- Spielfreude wecken

Prospektive klinische Studie zur Überprüfung der  
Wirksamkeit tiergestützter Therapie zur  
Verbesserung der Befindlichkeit von  
Palliativpatienten

30 Patienten

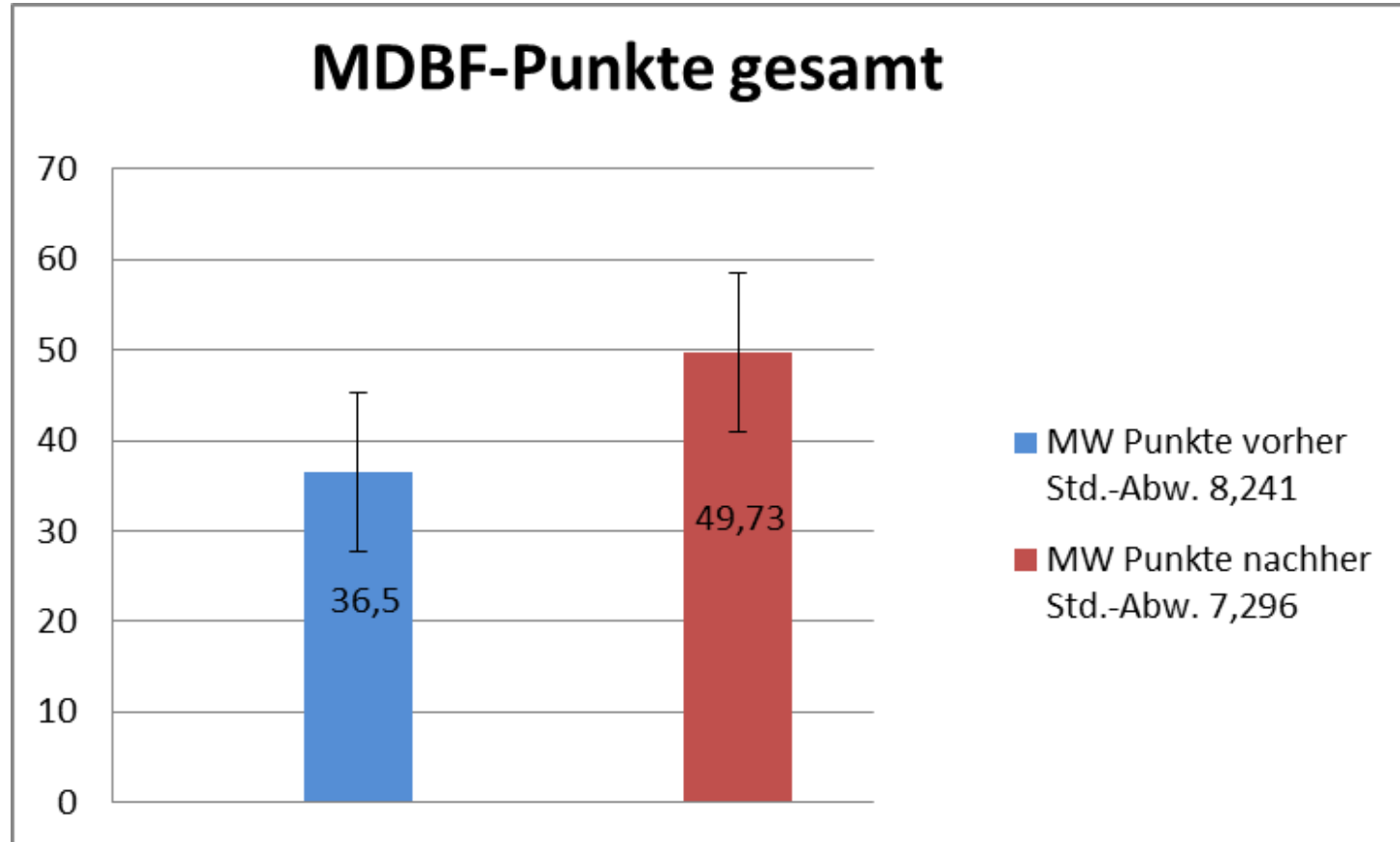
**MDBF**

Schmerzmessung (VAS, NRS, Faces Pain Scale)

Puls

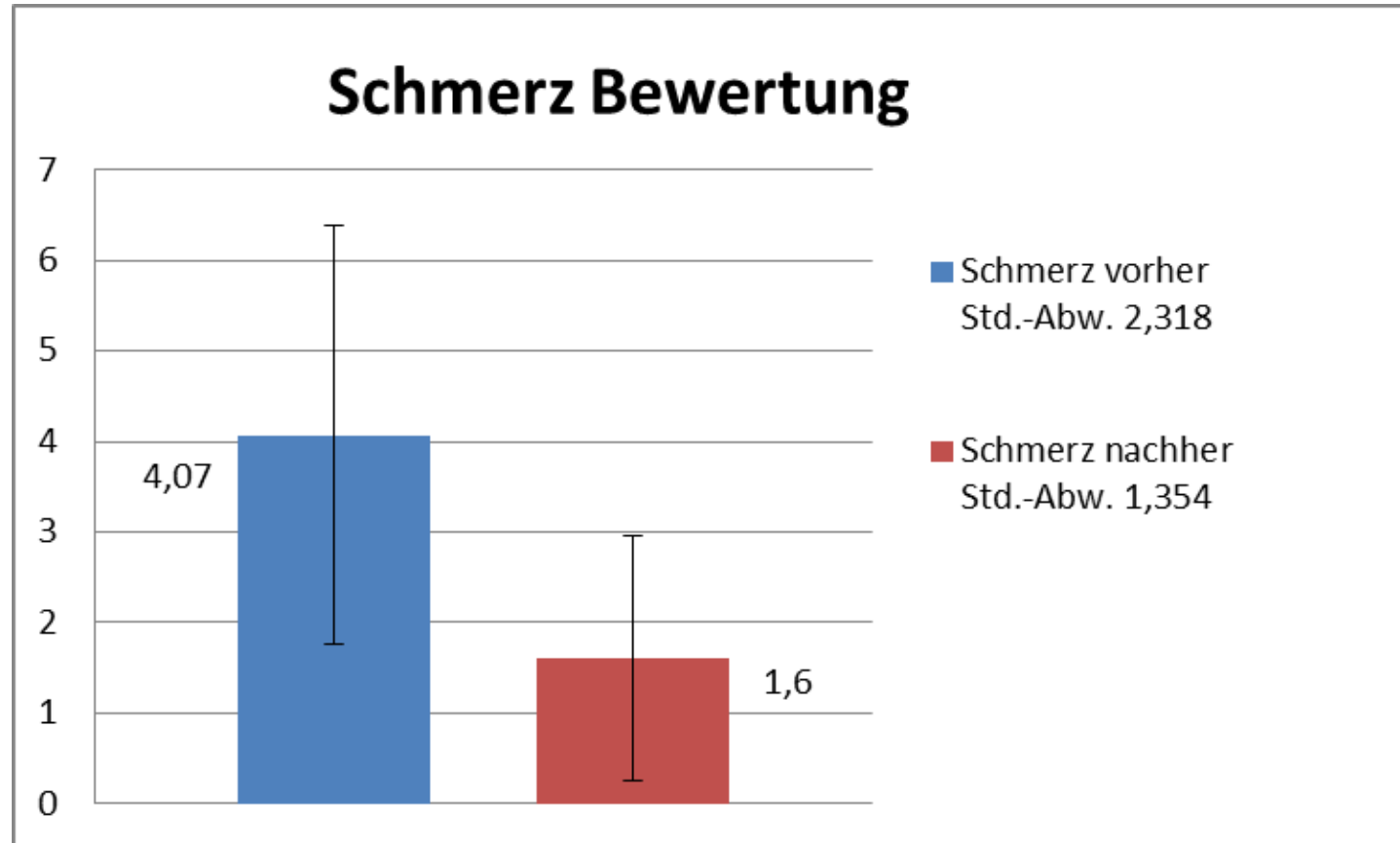
Blutdruck

MDBF Multidimensionale Befindlichkeitsskala  
Werte zwischen 12 und 60  
Je höher, desto besser die Befindlichkeit

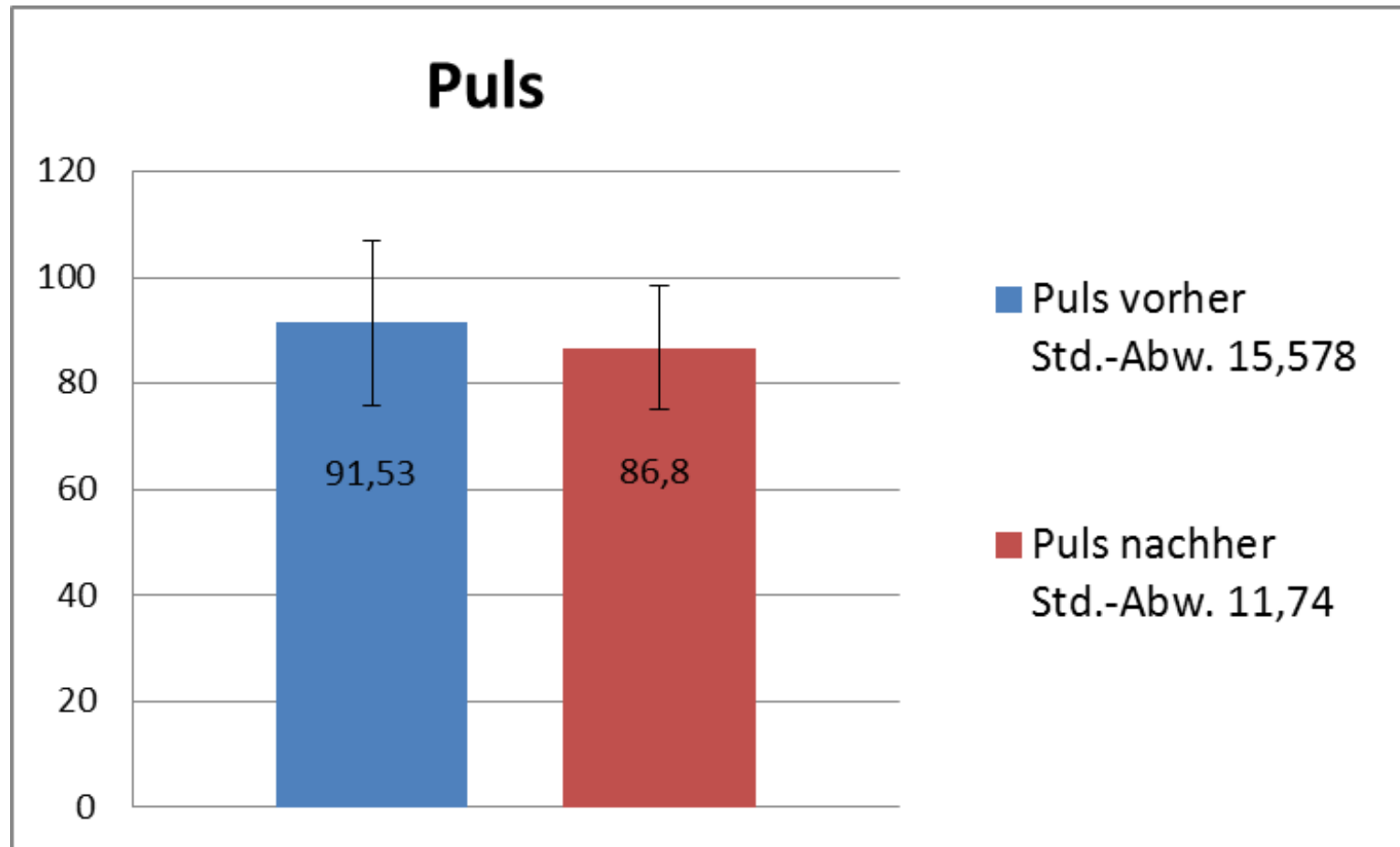


$p < 0,001$

# Schmerzmessung (0-10)

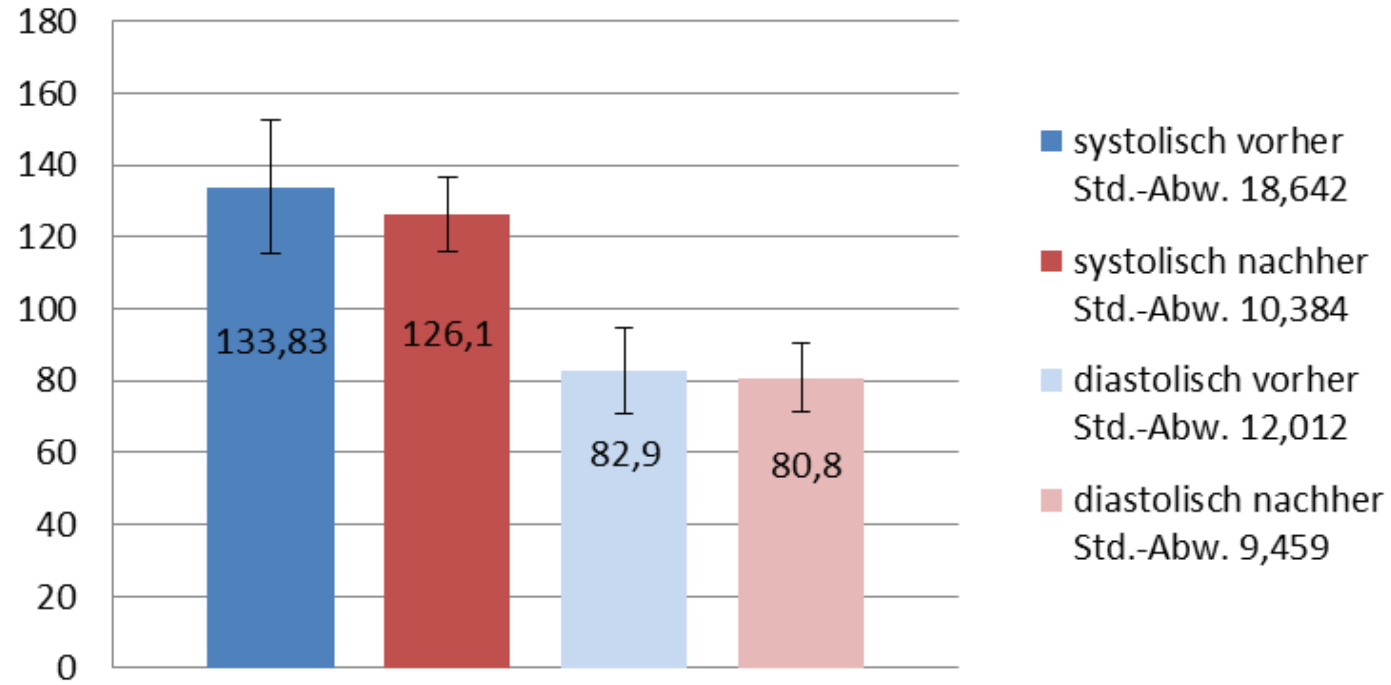


$p < 0,001$



$p = 0,032$

## Blutdruck systolisch/diastolisch



**systolisch**

$p= 0,016$

**diastolisch**

$p= 0,08$

Prospektive klinische Studie zur Überprüfung der  
Wirksamkeit tiergestützter Therapie zur  
Reduktion von post-operativen Stress / post-  
operativer Ängstlichkeit und Schmerzen bei  
Kindern

30 Patienten

15 Kontrollpatienten

**STAI-K**

**AVS**

Cortisol aus dem Speichel

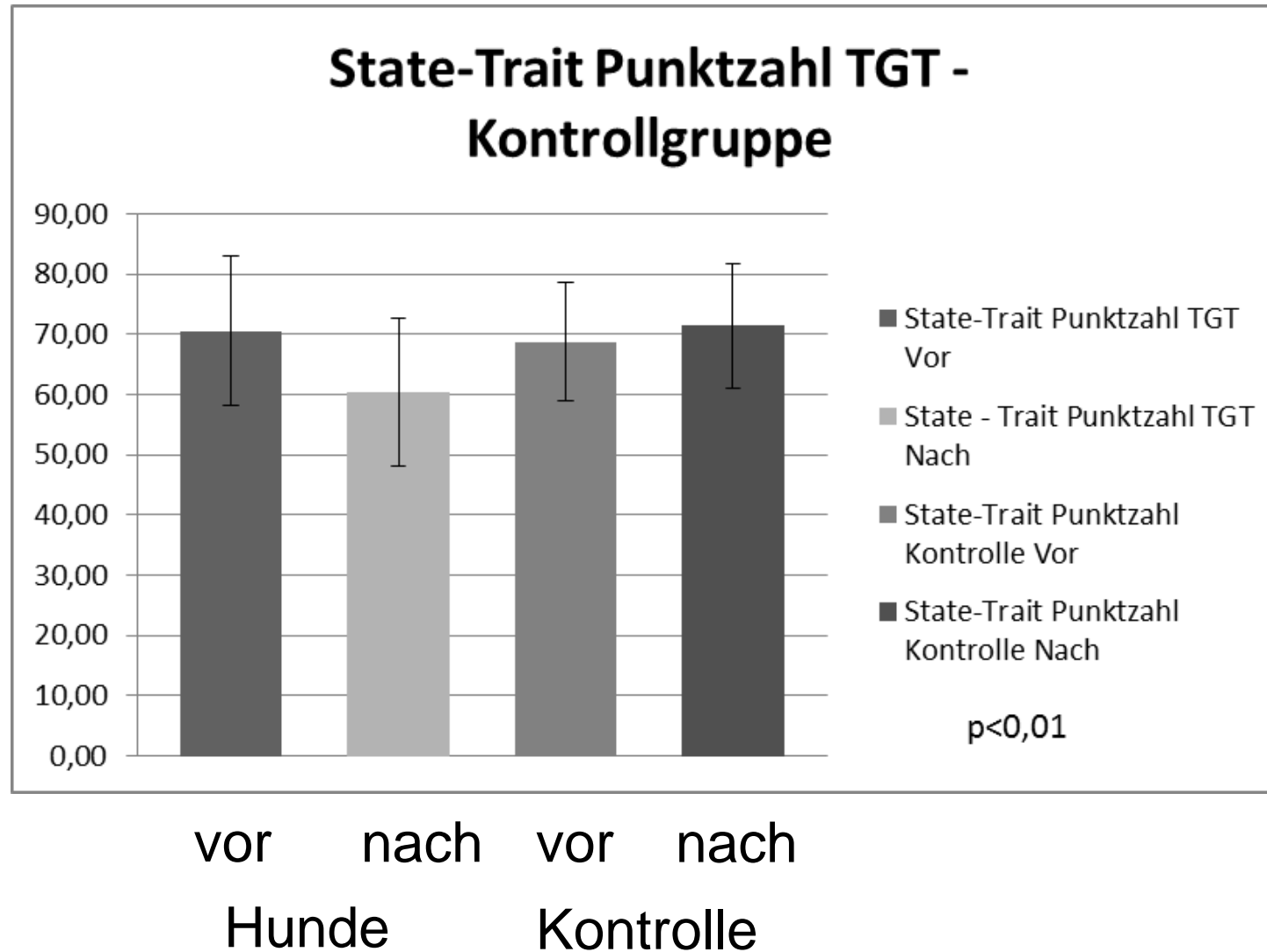
Schmerzmessung (Faces Pain Scale)

Puls

Blutdruck

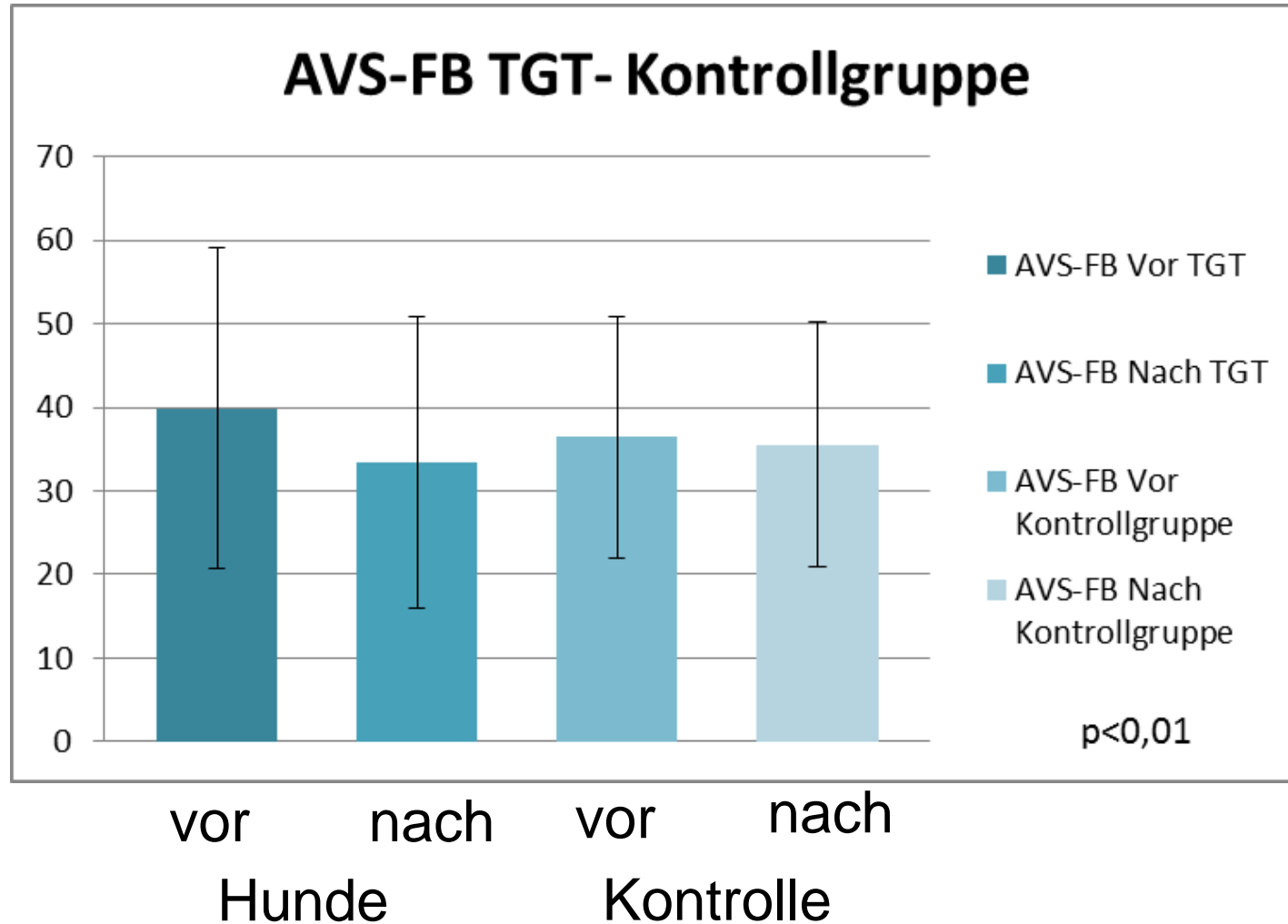
# STAI-K State-Trait Angstinventar für Kinder (Werte 20-80)

Je niedriger die Werte desto weniger Angst

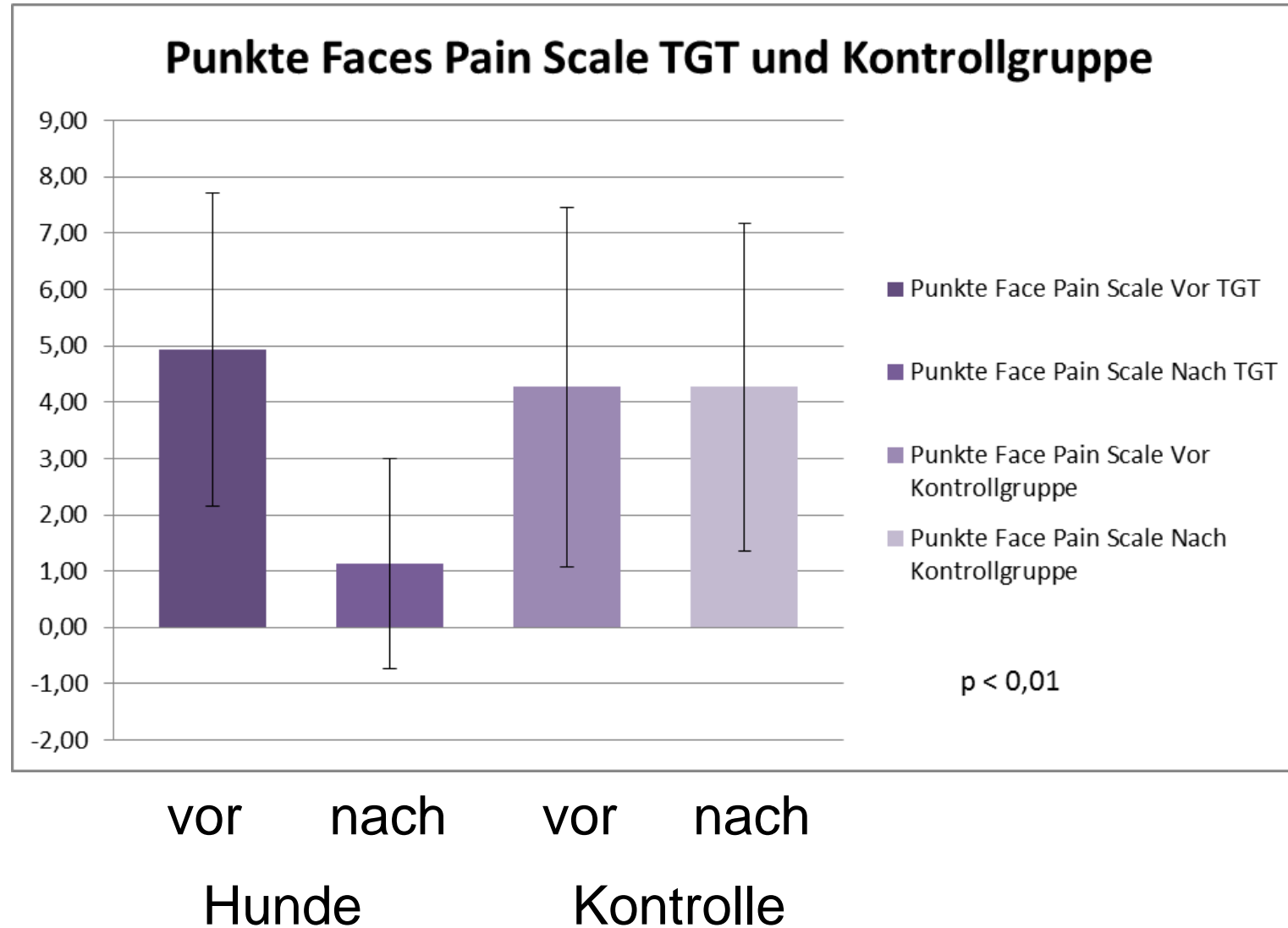


# AVS Angst vor Schmerz

Je niedriger die Werte desto weniger Angst

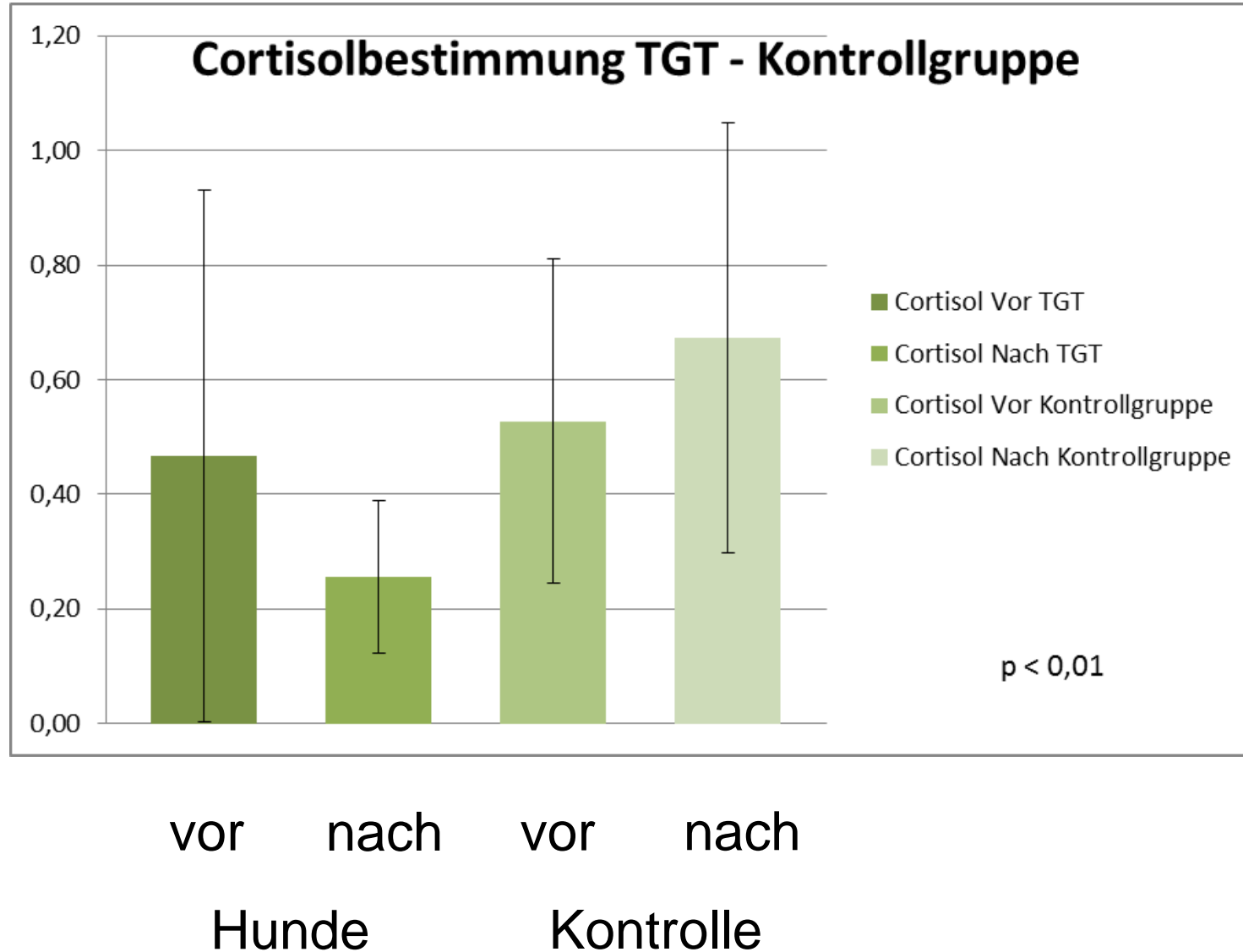


# Schmerzmessung

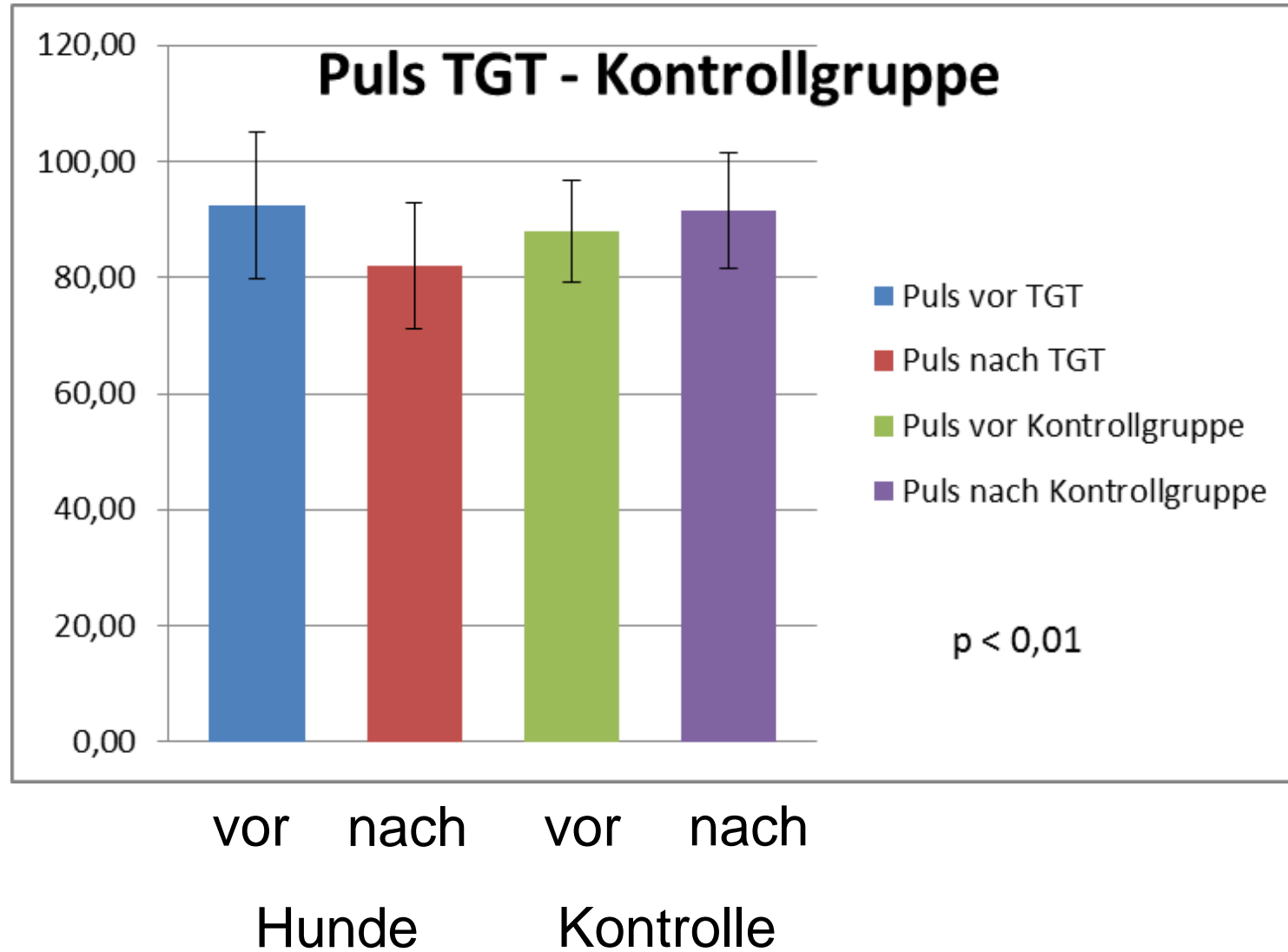


# Speichelcortisol als Stressparameter

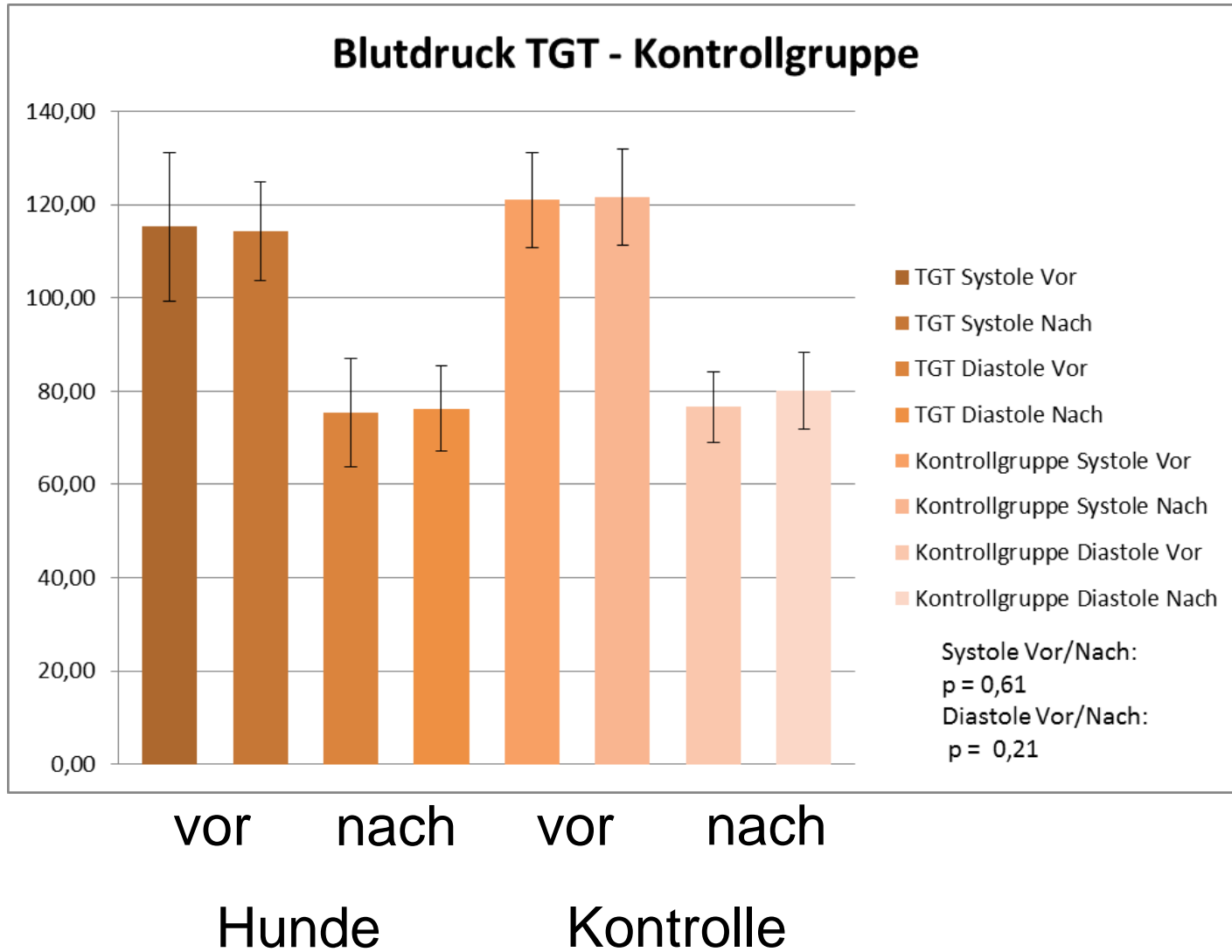
Je niedriger die Werte desto weniger Stress (in  $\mu\text{g}/\text{dl}$ )



# Puls



# Blutdruck



## Zum Schluss noch ein Wort zum Hund:

Damit der Hund seine Arbeit mit Freude macht:

- Wichtig ist die Bindung zwischen Hund und Mensch
- Auf Zeichen der Überforderung achten
- Für genügend Ausgleich/Auslauf sorgen
- Besuchsdauer und Anzahl der Patienten an die Voraussetzungen des Hundes anpassen.
- Verantwortung für den Hund übernehmen, d.h. den Hund vor Übergriffen schützen.

## Fazit:

Die tiergestützte Therapie ist ein komplementäres  
Behandlungsverfahren, das in hohem Maße Lebensqualitäts-  
focussiert ist

Insbesondere Menschen mit stark einschränkenden und  
leidvollen Symptomen soll die Möglichkeit geboten werden  
in einem geschützten Rahmen nochmals Wertschätzung  
und Selbstwirksamkeit zu erfahren