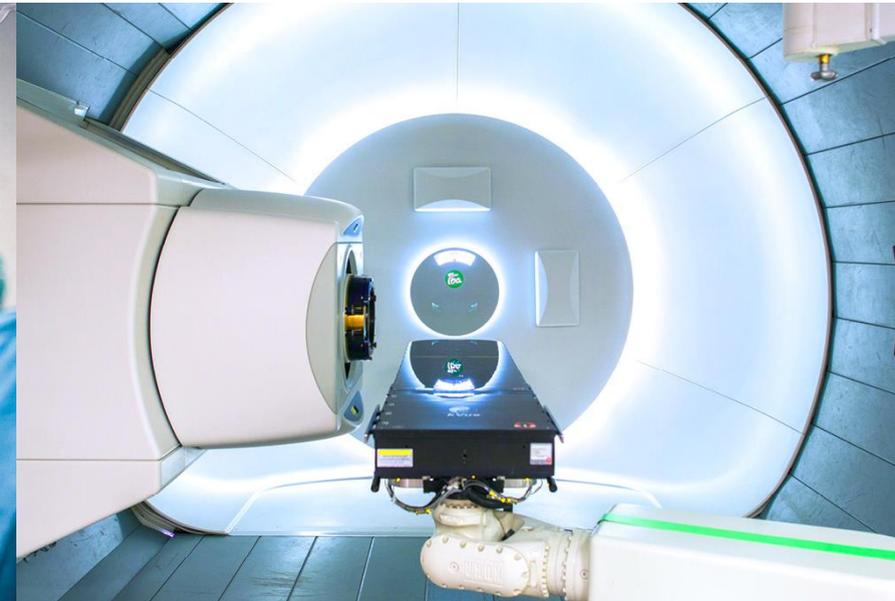


Kinder und Schmerz

6. DNT Dresdner Notfalltag
Matthias.Richter@ukdd.de



Definition der IASP 1979--2020:

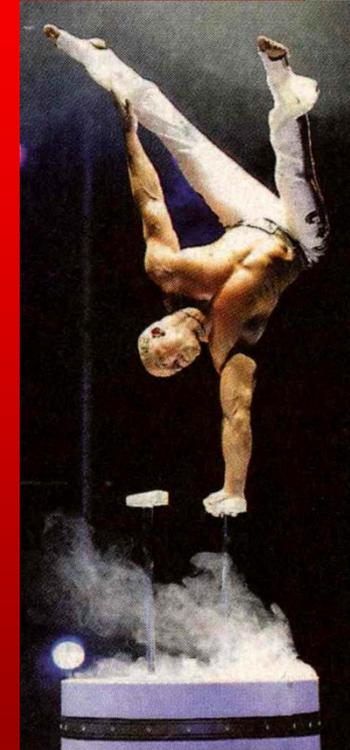
Schmerz

Unangenehmes- aversive

- Subjektives- sensorische
- Gefühlserleben- emotionale Erfahrung
- mit Gewebeschädigung

oder

- potentieller Gewebeschädigung
- oder dieser ähnelt





Review

Pain Management in Children Admitted to the Emergency Room: A Narrative Review

Daniela Cunico ¹, Arianna Rossi ¹, Matteo Verdesca ¹, Nicola Principi ²  and Susanna Esposito ^{1,*}

Akuter Schmerz bei Kindern: Halsschmerzen (72%), Infekt der OLW (71%), Bauchschmerz (64%), Impfschmerz (59%), Kopfschmerz (54%), Ohrenschmerz (54%), Zahnschmerz (53%), Muskelschmerz (47%), Spannungskopfschmerz (39%), und post Op Schmerz (39%)

Chronische Erkrankungen = Risiko für chronische Schmerzen (Sichelzellerkrankung, JIA, CEDs, ICP, Tumoren, Mittelmeerfieber, M. Fabry..)

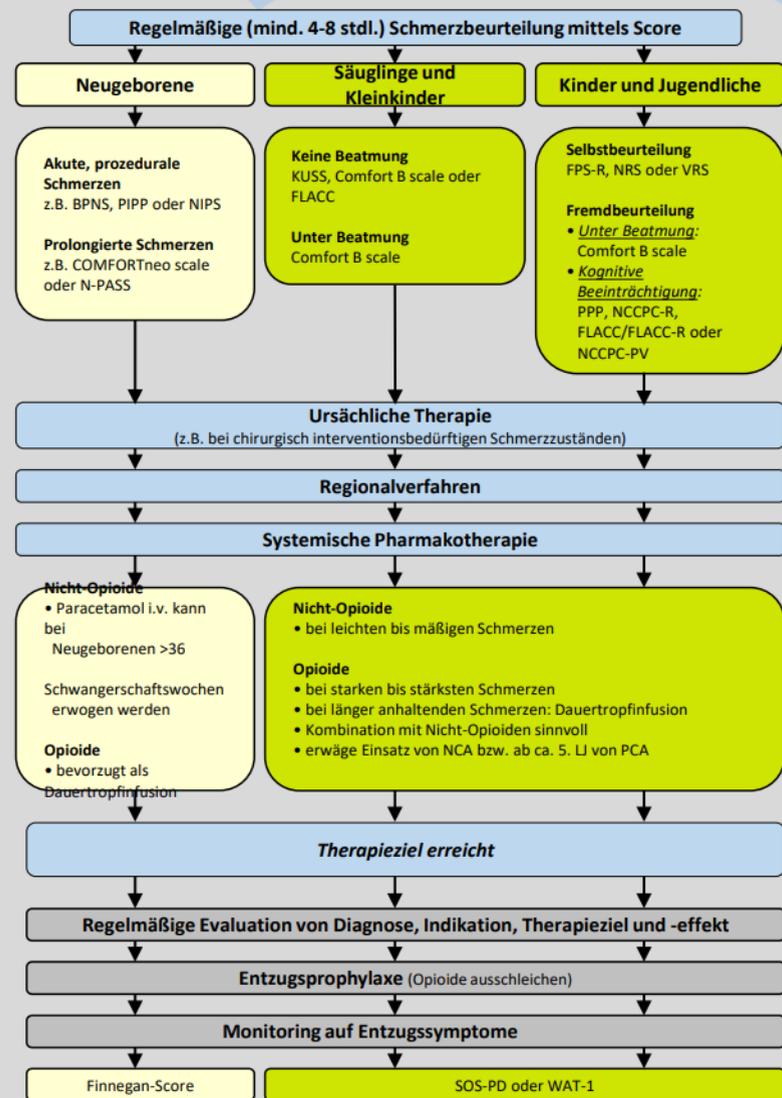
Uneinheitlich: welche Schmerzskalen, Alter, Ausdrucksmöglichkeiten
Welche Schmerzprotokolle => ungenügende Schmerztherapie



Analgesie bei Kindern

Schmerzprävention und nicht-pharmakologische Maßnahmen des Schmerzmanagements

(z.B. schmerzpräventive Pflegekonzepte, physikalische Techniken, kognitive und verhaltenstechnische Interventionen zur Entspannung und Schmerzreduktion, u.a.)



S3-Leitlinie

Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivmedizin (DAS-Leitlinie 2020)

AWMF-Registernummer: 001/012

Version:	5.0
Stand:	31.03.2021
Gültig bis:	30.03.2026

Paracetamol (15mg/kg KG 6h)
Ibuprofen 10mg/kg KG 8h
Metamizol 15 mg/kg KG 8h
Gabapentin 10-30mg/kg KG auf 3 Gaben aufgeteilt
Morphin 100-300ug/kg KG alle 4 h





STRATEGIES FOR REDUCING PAIN FROM SHOTS

Did you know **2 in every 3 children** and **1 in every 4 adults** have a fear of needles?

Advice from Pandemic Parenting Podcast guest expert, **Dr. Christine Chambers**

1 APPLY NUMBING CREAM

Apply a numbing cream 30-90 minutes before getting a shot.

2 HAVE DISTRACTIONS

Bring activities or devices that will distract away from the shot.

3 DO RELAXATION EXERCISES

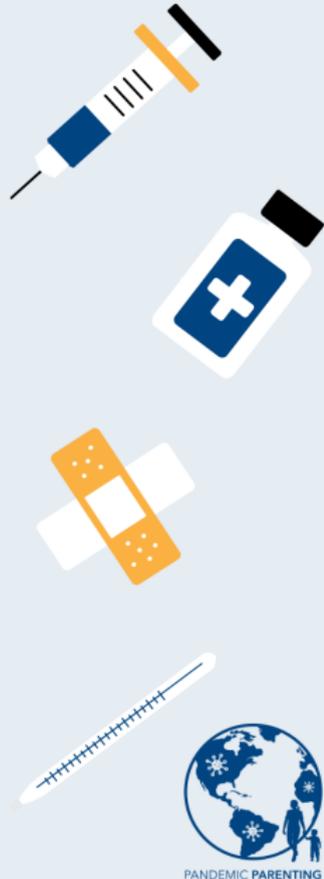
Make sure the recipient is relaxed. Try a breathing exercise or encourage kids to tense their muscles like a robot and then let them loose like spaghetti noodles.

4 SIT UPRIGHT

Have older children sit up instead of lying down.

5 IF BREASTFEEDING, NURSE DURING SHOTS

If you're breastfeeding, nurse infants while they receive their shots. Breastfeeding has been shown to significantly reduce pain from needles for infants.



PANDEMIC PARENTING

Learn more at www.pandemic-parent.org

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.



Lokale Beteubung, Shotblocker

Ablenkung

Entspannung/ Comfort positioning

Glucose







➤ Paediatr Anaesth. 2023 Jul;33(7):546-551. doi: 10.1111/pan.14652. Epub 2023 Apr 3.

Safety of pediatric sedation and analgesia during burn dressing changes by pediatric residents

Evyatar Hubara¹, Baruch Berzon², Marianne E Nellis³, Reut Ram⁴, Reut Kassif Lerner¹,
Yael Alfandary Many⁵, Oren Feldman⁶, Itai Pessach^{1 7}

1. IV Midazolam 0.1 mg/kg to induce sedation
2. IV Ketamine 1 mg/kg for analgesia
3. Subsequent doses of IV ketamine 1 mg/kg every 5 minutes as needed up to 3 doses



Systematic Review

Intranasal Fentanyl for Acute Pain Management in Children, Adults and Elderly Patients in the Prehospital Emergency Service and in the Emergency Department: A Systematic Review

2023 Mar

Sossio Serra ^{1,†} , Michele Domenico Spampinato ^{2,*,†,‡} , Alessandro Riccardi ³, Mario Guarino ⁴, Rita Pavasini ⁵ , Andrea Fabbri ^{6,‡}  and Fabio De Iaco ^{7,‡}

Intranasales Fentanyl (1,5ug/kg/Hub) ist
effektiv und sicher zur Behandlung von akut und Traumaschmerz
besonders bei Kindern und im ED

The Pain Management of Trauma Patients in the Emergency Department

[Andrea Fabbri](#),^{1,*} [Antonio Voza](#),² [Alessandro Riccardi](#),³ [Sossio Serra](#),⁴ and [Fabio De Iaco](#)⁵, on behalf of the Study and Research Center of the Italian Society of Emergency Medicine (SIMEU)

Lukas Radbruch, Academic Editor and Marc B. Sabbe, Academic Editor

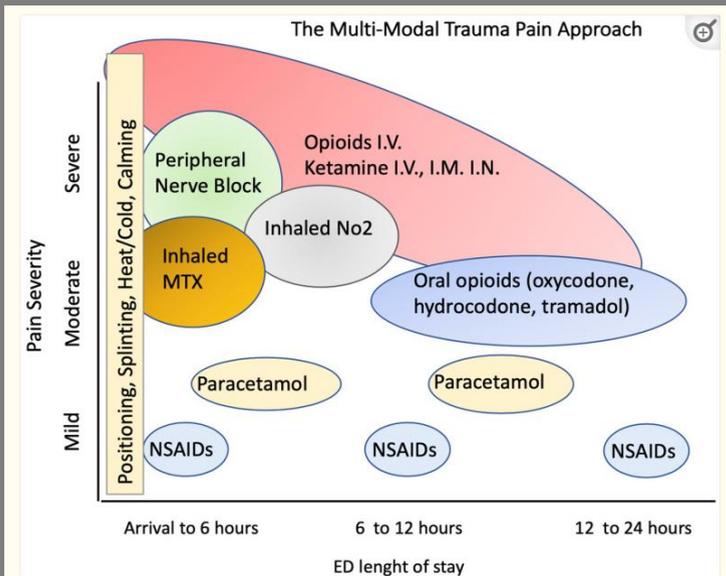


Figure 1

The multimodal approach to trauma patients in relation to the ED pathway from arrival at ED to the final decision in relation to pain severity.

Beachten

der Zeitlinie
der betroffenen Organe
der hämodynamischen Stabilität
Reevaluation

Why Aren't We Managing Children's Pain?

BY RACHEL RABKIN PEACHMAN JUNE 27, 2016 2:36 PM



[Front Public Health](#). 2021; 9: 779328.

Published online 2021 Dec 10. doi: [10.3389/fpubh.2021.779328](https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.779328)

Chronic Pain Treatment and Digital Health Era-An Opinion

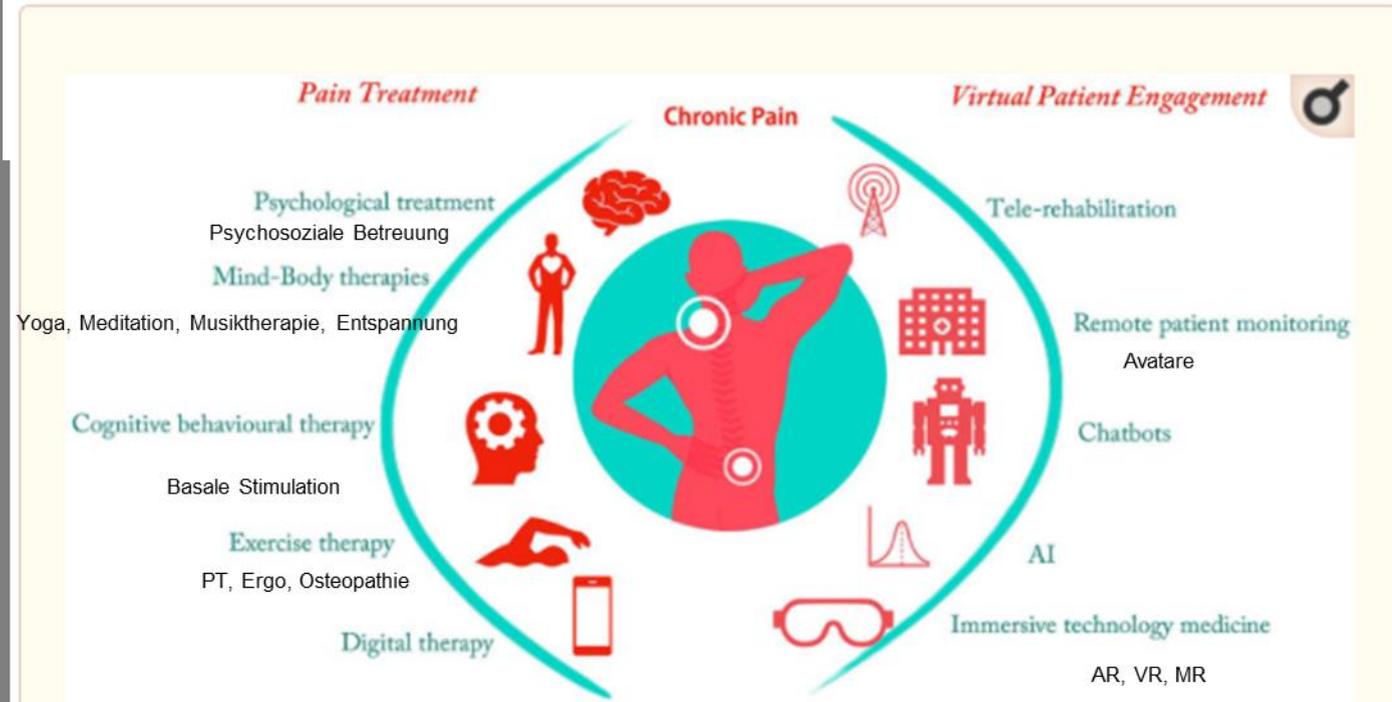


Figure 1

Chronic pain treatment and digital patient engagement methods.

Nebenwirkungen?

Opiatdosis

toxisch

(Atemdepression)

Muskelkrämpfe

Halluzinationen / Verwirrung

Hyperalgesie / Allodynie

Kognitive Einschränkungen

Somnolenz

Achtung: neuropädiatrische Patienten
Frühgeborene

Nierenfunktion, Hydratation

Ziel-dosis

Analgesie

Therapeutisches Fenster

Obligate NW

(Pruritus)

(Harnverhalten)

Übelkeit / Erbrechen

Verstopfung

Antihistaminica

vorübergeh. Dosis ↓ Kath.

Paspertin, Haldol (5 Tage)

Laxantien (dauernd)



Opioid- Applikation

Fall 1: Kind hat i.v. Morphinschmerztherapie, soll entlassen werden
Fragen der Kinder/Eltern: *Welche Möglichkeiten der Einnahme gibt es?*
Ist das Pflaster teilbar?

•Oral, buccal, nasal, transdermal, (rektal)



Alternative: Capros Pellets

- Schmerzmessung/ 24 h Erreichbarkeit

> BMC Anesthesiol. 2023 May 22;23(1):173. doi: 10.1186/s12871-023-02120-1.

Is OPRM1 genotype a valuable predictor of VAS in patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer with fentanyl?

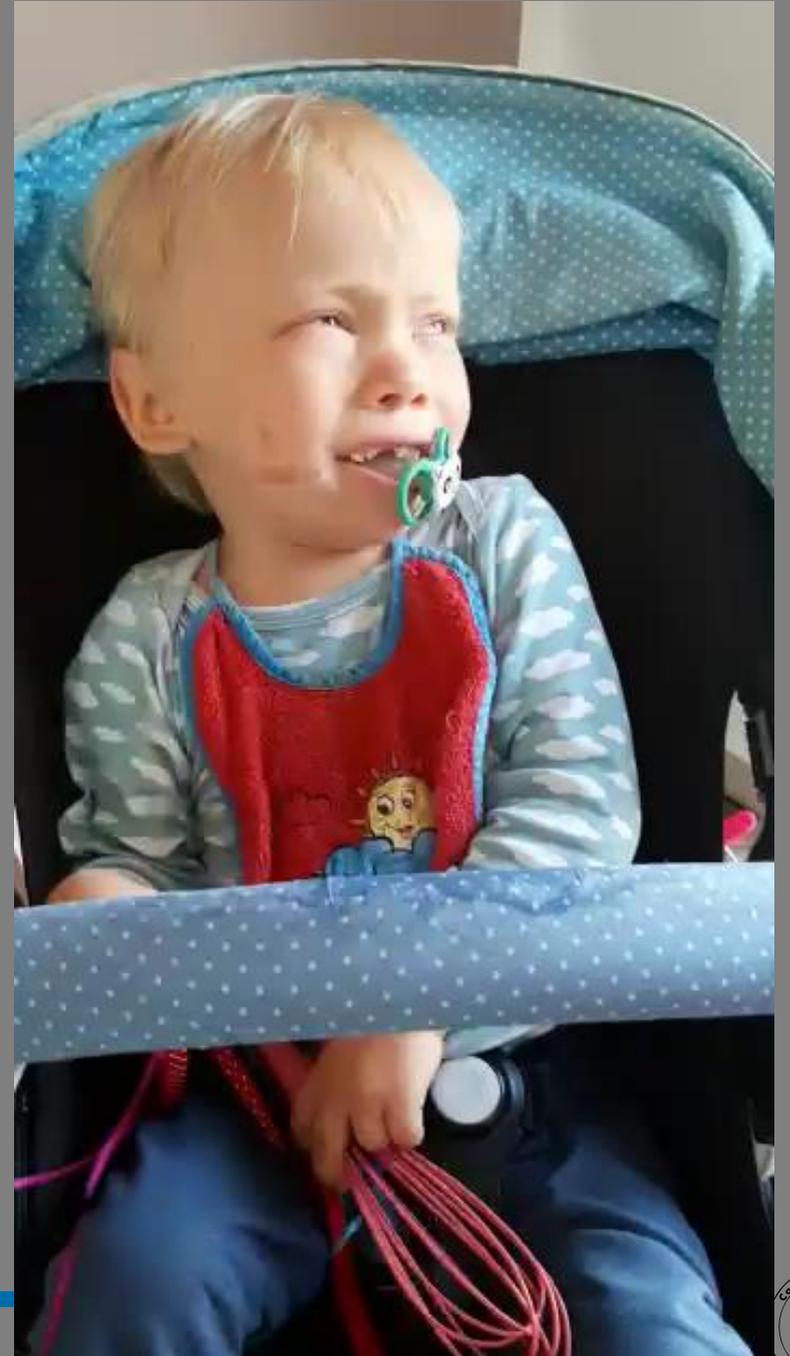
Yan Zhou ^{# 1}, Lei Cao ^{# 2}, Yihui Yang ^{# 1}, Yaoyi Gao ¹, Yihao Li ¹, Beili Wang ¹, Baishen Pan ¹, Jian Huang ³, Wei Guo ⁴



The Effectiveness of Ketamine Compared to Opioid Analgesics for management of acute pain in Children in The Emergency Department: systematic Review

[Elham Alanazi MS](#) 

is effective and safe for the relief of acute medical and traumatic pain,
Non inferior to Opioids
Dosing S-Ketamin 0,5mg/kgKG i.v. als Bolus, 2mg/kgKG in.



„One Minute Wonder“

Schmerz- und Sedierungs-Scores auf der pädiatrischen ITS

Schmerz

FPS (faces pain scale: wache Kleinkinder) (Cut off ≥ 4 Punkte, Selbsteinschätzungsskala)

NAS = NRS (Numerische Rating Skala: wache Kinder > 6 Jahre Selbsteinschätzungsskala)

und additiv zum Comfort B Score als Fremdeinschätzung durch Pflege in Kombination mit (Cut off wie FPS)

KUSS Skala (postoperative Kinder 0-4 Jahre) (Fremdeinschätzung, Cut off wie FPS)

R-FLACC (Fremdeinschätzungsskala für neurokognitiv eingeschränkte Pat. 1-18 Jahre) (Cut off wie FPS)

Sedierung

Comfort B Score (beatmete bzw. spontanatmende, retardierte Kinder (0-18 Jahre) Zielbereich: 11-17; bei ARDS schwerem SHT Zielbereich 9-12.

NISS (Nurse interpretation sedation score: 1= zu wenig sediert; 2= ausreichend; 3= übersediert) (0-18 Jahre)

Delir/Entzug

SOS- PD ("Sophia Observational Score - Pediatric Delir") (Fremdeinschätzungsskala für Entzug und Delir)

(0-18 Jahre), > 5 Tage Opioid/ Benzodiazepine, bei Verdacht auf Delir, spätestens vom ersten Tag des Weanings 1 x /Schicht bis 72h nach letzter Opioid/Benzodiazepin. Entzug und Delir ist bei ≥ 4 Punkten auf Entzug/Delir-Skala oder (für Delir) bei positiver Beantwortung einer der Sternchenfragen wahrscheinlich.

R FLACC Skala (revised: Face, Legs, Activity, Cry, Consolability)



Beobachtung	Beschreibung	Punktwert
Gesicht Face	kein besonderer Gesichtsausdruck oder Lächeln	0
	Gelegentliches Grimassieren/ Stirnrunzeln; zurückgezogen oder desinteressiert [erscheint traurig oder besorgt] Individuell: _____	1
	Permanentes Grimassieren oder Stirnrunzeln; häufiges Kinnzittern; angespannter Kiefer [angespannt schauendes Gesicht, Gesichtsausdruck vor Angst und Panik] Individuell: _____	2
Beine Legs	Normale entspannte Position der Beine [normale Anspannung und Bewegung der Beine]	0
	Unruhig, angespannt, ruhelos [gelegentliche Zuckungen, Tremor] Individuell: _____	1
	Beinestrampeln, Beine angezogen [Anstieg spastischer Bewegungen, permanenter Tremor oder Zuckungen] Individuell: _____	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] Individuell: _____	1
	Sich krümmen, steife, zuckende Bewegungen [starkes Agitieren, Kopfschlagen; Zittern (keine Starre); Atem anhalten, Keuchen oder scharfes Einatmen, sehr oberflächliche kurze Atmung] Individuell: _____	2
Weinen Cry	Kein Weinen oder Verbalisieren	0
	Stönt und jammert; gelegentliches Klagen [gelegentlicher verbaler Ausbruch, permanentes Gurren] Individuell: _____	1
	Kontinuierliches Weinen, Schreien oder Schluchzen, häufiges Klagen [wiederholte Ausbrüche, permanentes Gurren] Individuell: _____	2
Trösten/Beruhigung Consolability	Zufrieden und entspannt	0
	Beruhigt sich durch gelegentliche Berührungen, Umarmungen oder Ansprechen; ablenkbar Individuell: _____	1
	Schwer zu trösten oder zu beruhigen [schiebt Bezugsperson/Betreuer weg, wehrt sich gegen Versorgung oder Beruhigungsversuche] Individuell: _____	2
Summe:		

ORIGINAL ARTICLES

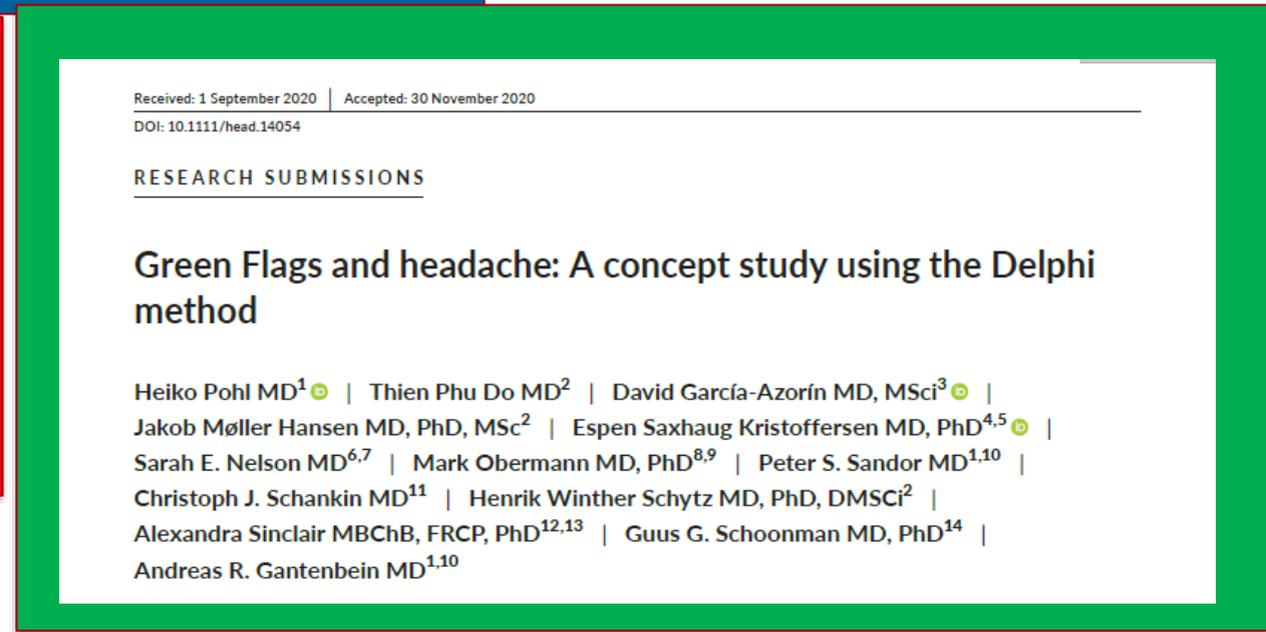
Ultrasound-Guided Supraclavicular Brachial Plexus Blocks Performed by Pediatric Emergency Medicine Physicians for Painful Orthopedic Procedures in a Pediatric Emergency Department—A Case Series

Shahar-Nissan, Keren MD^{*,†}; Berant, Ron MD^{*,†}; Ganor, Lior MD[‡]; Katzir, Yair MD, PhD^{*,†}

[Author Information](#) 

Pediatric Emergency Care 38(12):p e1684-e1687, December 2022. | DOI: 10.1097/PEC.0000000000002878

 Metrics



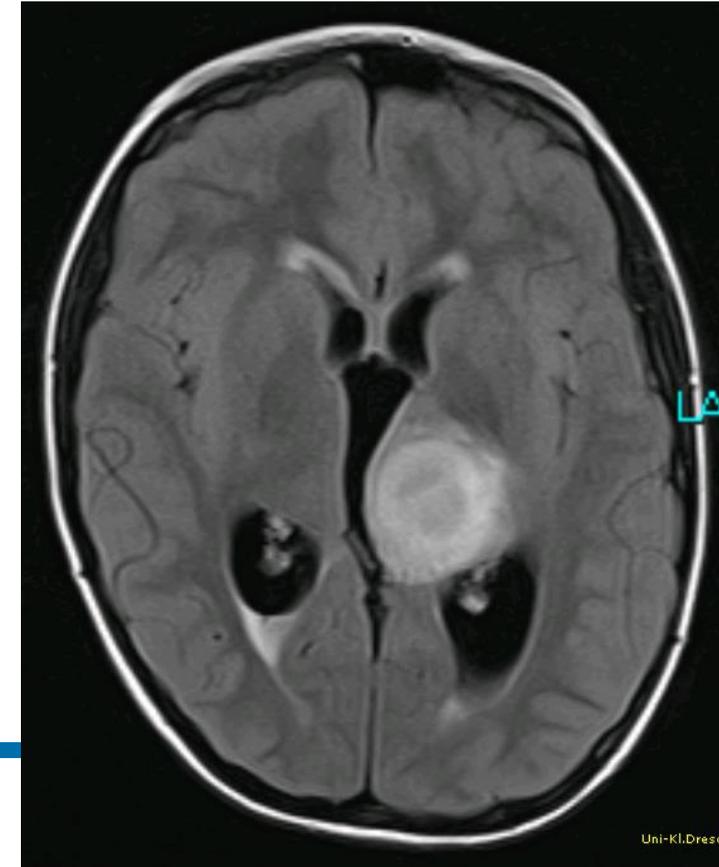
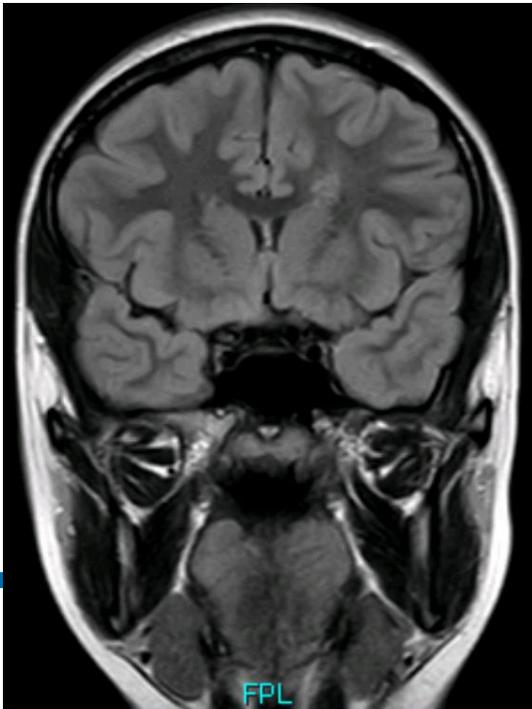
- systemic symptoms including fever;
- (2) neoplasm history;
- (3) neurologic deficit (including decreased consciousness);
- (4) sudden or abrupt onset;
- (5) pattern change or recent onset of new headache;
- (6) positional headache;
- (7) precipitated by sneezing, coughing, or exercise;
- (8) papilledema;
- (9) progressive headache and atypical presentations;
- (10) posttraumatic onset of headache;
- (11) painkiller overuse or new drug at onset of headache.

- (1) *current headache has already been present during childhood*
- (2) *temporal relationship with the menstrual cycle*
- (3) *patient has headache-free days*
- (4) *no pain-free days—is not considered a red Flag*
- (5) *Close family members have the same headache phenotype*
- (6) *Headache occurred or stopped more than one week ago*

Diagnostische Einordnung

- Primär - Sekundär
- Charakteristik
- Zeitlicher Verlauf:
episodisch – chronisch

Anamnese
neuropädiatrischer
Status







- Nalbufin (Nalpain)
- Lidocain
- Fentanyl nasal
(PecFent)
- Ibuprofeninfusionslsg.
- CoxII Lsg. (Parecoxib/Dynastat)
- PAMORA (Moventig)

NICHT vergessen

Nociceptiver Schmerzen versus neuropathische Schmerzen

⇒ an **neuropathische Schmerzkomponente** denken

- ⇒ **Selektive Cox. II Blocker** sind eine zusätzliche Möglichkeit bei Knochenschmerzen
- ⇒ Bei frustraner Analgesie an **Dexamethason** denken
- ⇒ Bei Opioidrotation an **L-Methadon** denken
- ⇒ Bei Opioidobstipation an PAMORA (Moventig) denken
- ⇒ Bei neuropathischem attackenartigem Schmerz an **S-Ketamin** oder **Lidocain** denken

Zusammenfassung

Schmerz richtig messen: FPS, KUSS, r- FLACC Skala

**Ursache für Schmerz Behandlung: Spastik antispastisch,
Entzündung antientzündlich ...**

■ An integrative Medizin wie basale Stimulation, Aromapflege und Hilfsmittel
Denken

■ die Familie mit einbeziehen

⇒ an **neuropathische Schmerzkomponente** denken

■ Gabapentin 10-30mg/kgKG /Tag in 3 ED

■ Pregabalin 2-6mg/kgKG /Tag in 3 ED

■ Opiode bei psychomotorisch retardierten Kindern mit halber Dosis starten

■ „start low, go slow“

**Behandlung in Absprache mit den Familien auf Effekt überprüfen
und ggf. anpassen.**

www.uniklinikum-dresden.de

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus
DIE DRESDNER.

