

Painmanagement in der Kinderanästhesie

SIGA KONGRESS LUZERN

30.04.2011



Dr. Markus Oberhauser
Leitender Arzt für Kinderanästhesie
Ostschweizer Kinderspital
St. Gallen



Agieren, nicht reagieren

Leitgedanken zur Schmerztherapie

Im Zusammenhang mit der Krankheit oder der Behandlung eines Kindes können Schmerzen auftreten. Schmerzen können sowohl körperliche wie seelische Ursachen haben; beide sind uns gleichermaßen wichtig.

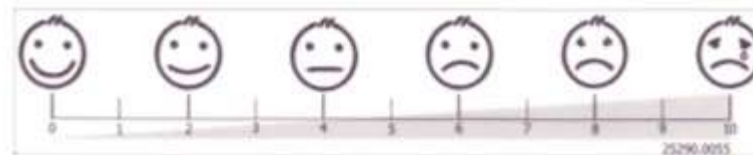
Schmerz wird individuell empfunden und auf ganz unterschiedliche Art und Weise signalisiert. Es ist eine unserer wichtigsten Aufgaben, Schmerz in seinen vielfältigen Ausdrucksformen wahrzunehmen und angemessen darauf zu reagieren.

Schmerzen werden möglichst frühzeitig und konsequent therapiert mit dem obersten Ziel, den Patienten von seinen Schmerzen zu befreien. Dafür stehen uns verschiedene anerkannte und bewährte medikamentöse und nicht-medikamentöse Methoden zur Verfügung, deren Wirkung wir fortlaufend überprüfen und optimieren.

Schmerztherapie ist Teamwork!

Gemeinsam mit dem Patienten, den Eltern bzw. Bezugspersonen und dem Kisp-Team finden wir den besten Weg zur Schmerzfreiheit.

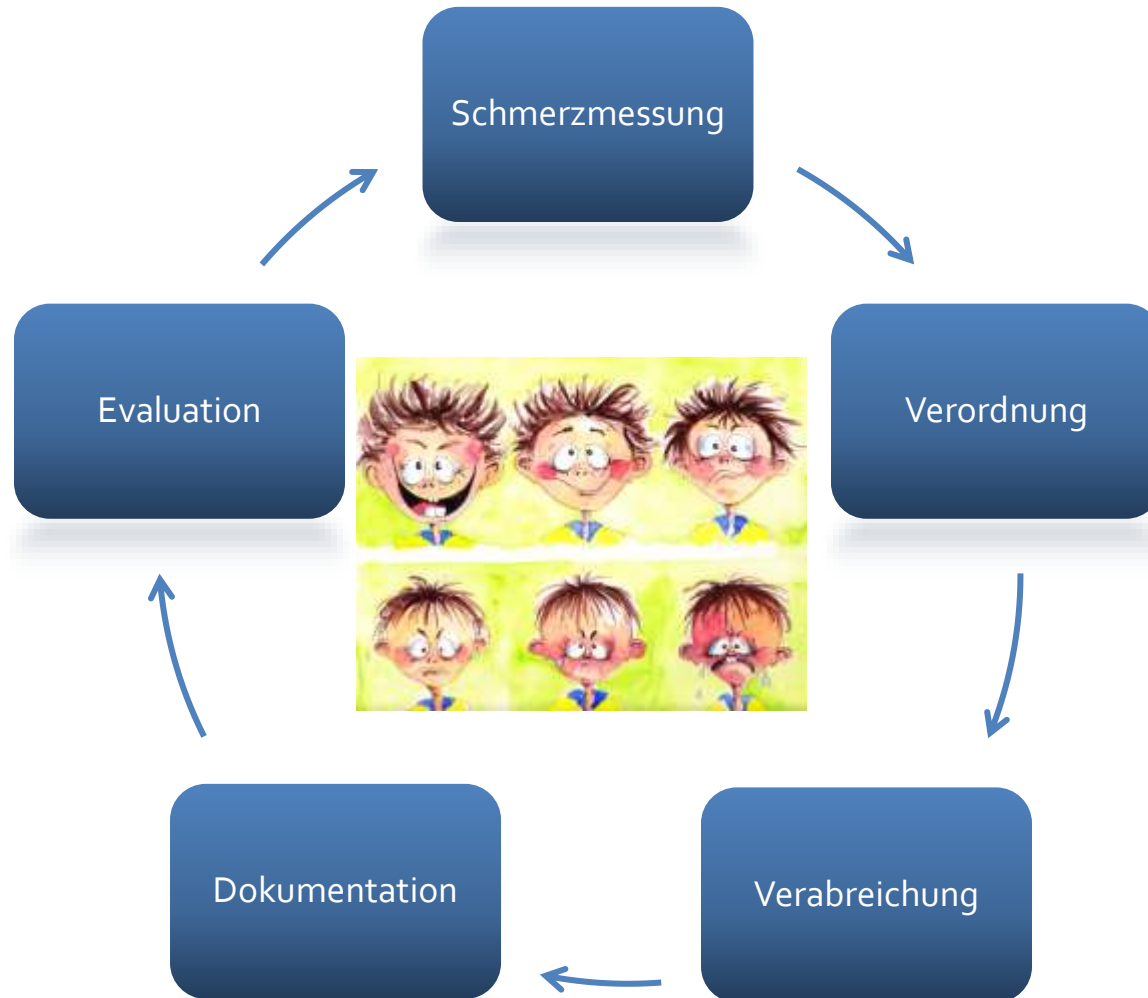
Smiley-Skala zur Erfassung der Schmerzstärke



S	Patient schläft
0 – 1	keine Schmerzen
2 – 3	schwache Schmerzen
4 – 5	leichte Schmerzen
6 – 7	mässige Schmerzen
8 – 9	starke Schmerzen
10	sehr starke Schmerzen

Ab einem Wert > 4 ist eine schmerztherapeutische Intervention angezeigt.

Regelkreis des Schmerzmanagements

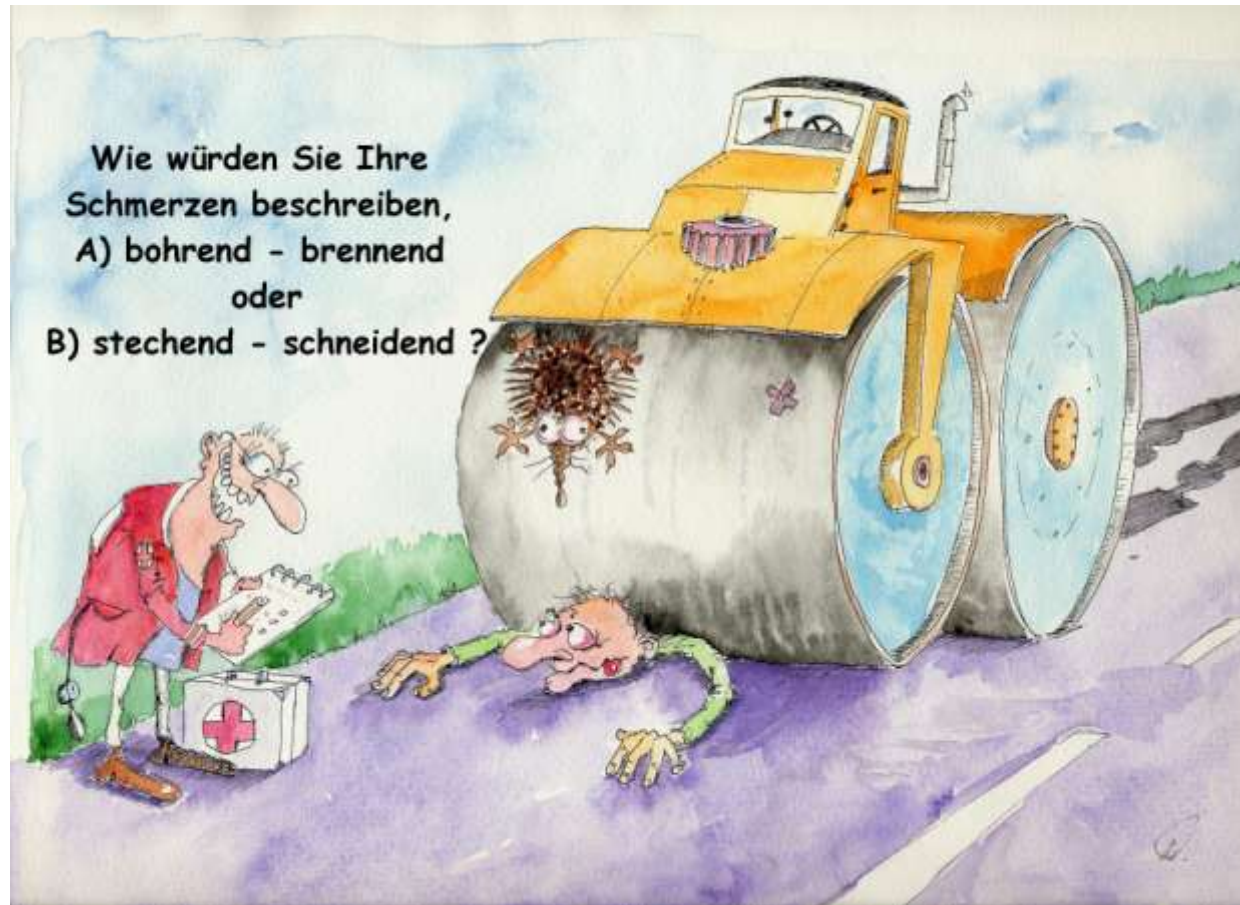


Kinder sprechen eine „andere Sprache“



- Neben den klassischen Schmerzsignalen, wie Mimik, Motorik, Weinen und Schreien können auch andere Signale Ausdruck von Schmerzen sein:
- Hautblässe, Nahrungsverweigerung, Apathie, Abwehr von Berührung, Apnoen ...

Schmerzmessung



1. Fremdbeurteilung

- Kinder bis zum Alter von 4 Jahren sind in der Regel noch nicht in der Lage über die Qualität und Intensität ihrer Schmerzen selbst Auskunft zu geben.
- Sie werden mit Hilfe des **Comfort-Verhaltens-Score** beurteilt.
- Dieser Score wird auch bei beatmeten Patienten eingesetzt

	1	2	3	4	5
Aufmerksamkeit	tiefer Schlaf (geschlossene Augen, keine Reaktion auf Änderungen der Umgebung)	leichter Schlaf (Augen meist geschlossen, vereinzelte Reaktionen)	wach (Kind schließt häufig die Augen, geringe Reaktion auf die Umgebung)	wach und aufmerksam (Reaktion auf die Umgebung)	wach und überaufmerksam (übertriebene Reaktionen auf die Umgebung)
Ruhe / Unruhe	ruhig (Kind erscheint gelassen und friedlich)	leicht unruhig (ängstlich)	unruhig (Kind erscheint ängstlich, aber beruhigbar)	sehr unruhig (Kind erscheint sehr ängstlich, schwer zu beruhigen)	Panik (schwere Erregung ohne Beruhigbarkeit)
Atmung/Schnarchen (Spontanatmung)	ruhige Atmung, kein Schnarchen	gelegentliches Schnarchen oder Stöhnen	Zammen (erhöht)	Schnarchen	Rhythmuslos oder zitternd Schnarchen
Bewegung	keine Bewegung	gelegentliche (3 oder weniger) leichte Bewegungen	häufigere (7-8) leichte Bewegungen	kräftige Bewegungen der Extremitäten	kräftige Bewegungen einschließlich Rumpf und Kopf
Muskellonus	„Jahr“ Muskeltonus	reduzierter Muskeltonus, geringere Widerstand als normal	normaler Muskeltonus	erhöhter Muskeltonus und Flexion von Fingern und Zehen	ausgeprägter Muskelverspannung und Flexion von Fingern und Zehen
Gesichtsspannung	keine Gesichtsmuskulaturspannung	normale Gesichtsspannung	Spannung in wenigen Gesichtsmuskeln (nicht dauerhaft)	Spannung der gesamten Gesichtsmuskeln (dauerhaft)	Gesichtsmuskulatur verzerrt und Grimassieren

Comfort-Verhaltens-Score

Punktzahl ≥ 17 : Intervention

2. Schmerzmessung bei mental eingeschränkten Patienten

- Analyse von Verhaltensauffälligkeiten
- Sind sie Ausdruck von Schmerzen, oder gibt es andere Gründe?
- Erfassung des Kontextes für die Verhaltensauffälligkeit
 - Massnahmen, Personen, Angst...
- Erarbeitung eines individuellen multidimensionalen Therapiekonzeptes

Schmerz-Checkliste für mental eingeschränkte Kinder – postoperative Version

(Patientenetikette)

Name

Vorname

Geburtsdatum

Wie viele Male in den letzten 10 Minuten hat das Kind folgendes Verhalten gezeigt? Bitte kreuzen Sie eine Zahl pro Zeile ein. Falls ein Punkt nicht anwendbar ist für dieses Kind (z. B. das Kind kann nicht schreien/brüllen oder kann nicht greifen), dann markieren Sie „nicht beurteilbar“ für diesen Punkt.

Beobachter/Beobachterin

Datum der Beobachtung Zeit: Start Stop

0 = nicht vorhanden 1 = nur ein wenig 2 = ziemlich oft 3 = sehr oft NB = nicht beurteilbar

Verbal	0	1	2	3	NB	Total
1. Stöhnen, jammern, wimmern (ziemlich leise)	0	1	2	3	NB	
2. Weinen (mässig laut)	0	1	2	3	NB	
3. Schreien, brüllen (sehr laut)	0	1	2	3	NB	
4. Bestimmter Laut oder Ausdruck für Schmerz (z. B. Wort, Schrei, Art von Lachen)	0	1	2	3	NB	

Beziehung / Kontakt	0	1	2	3	NB	Total
5. Unkooperativ, griesgrämig, gereizt, unzufrieden	0	1	2	3	NB	
6. Weniger Kontakt zu anderen, zurückgezogen	0	1	2	3	NB	
7. Sucht Trost oder körperliche Nähe	0	1	2	3	NB	
8. Schwer ablenkbar, kann nicht zufrieden gestellt oder beruhigt werden	0	1	2	3	NB	

Gesichtsausdruck	0	1	2	3	NB	Total
9. Stimmrunzeln	0	1	2	3	NB	
10. Augenbewegung, beirrhaltet; zusammenkniffen, weit geöffnet, verdrehen	0	1	2	3	NB	
11. Mundwinkel nach unten ziehen, lächelt nicht	0	1	2	3	NB	
12. Lippen: schmelzen, zusammenpressen, zittern	0	1	2	3	NB	
13. Zähneklappern oder -knirschen, Kaubewegungen oder Zunge herausstrecken	0	1	2	3	NB	

Aktivität	0	1	2	3	NB	Total
14. Bewegungslos, weniger aktiv, ruhig	0	1	2	3	NB	
15. Herumzappeln, erregt, sehr unruhig	0	1	2	3	NB	

Haltung Körper und Extremitäten	0	1	2	3	NB	Total
16. Schläft	0	1	2	3	NB	
17. Steif, apastisch, angespannt, starr	0	1	2	3	NB	
18. Herumfucheln oder einen schmerzenden Körperteil berühren	0	1	2	3	NB	
19. Schützt, bevorzugt oder schützt schmerzliche Stelle	0	1	2	3	NB	
20. Reflexartiges Wegziehen oder bewegt Körperteil weg, reagiert empfindlich auf Berührung	0	1	2	3	NB	
21. Den Körper in einer bestimmten Art bewegen, um Schmerz anzuzeigen (z. B. Kopf zurückwerfen, Arme hängen lassen, Knie anziehen, etc.)	0	1	2	3	NB	

Physiologische Zeichen	0	1	2	3	NB	Total
22. Schlottern, zittern	0	1	2	3	NB	
23. Veränderte Hautfarbe, Blässe	0	1	2	3	NB	
24. Schwitzen, Ausdünstung	0	1	2	3	NB	
25. Tränen	0	1	2	3	NB	
26. Scharfes Einatmen, nach Luft schnappen	0	1	2	3	NB	
27. Atem anhalten	0	1	2	3	NB	

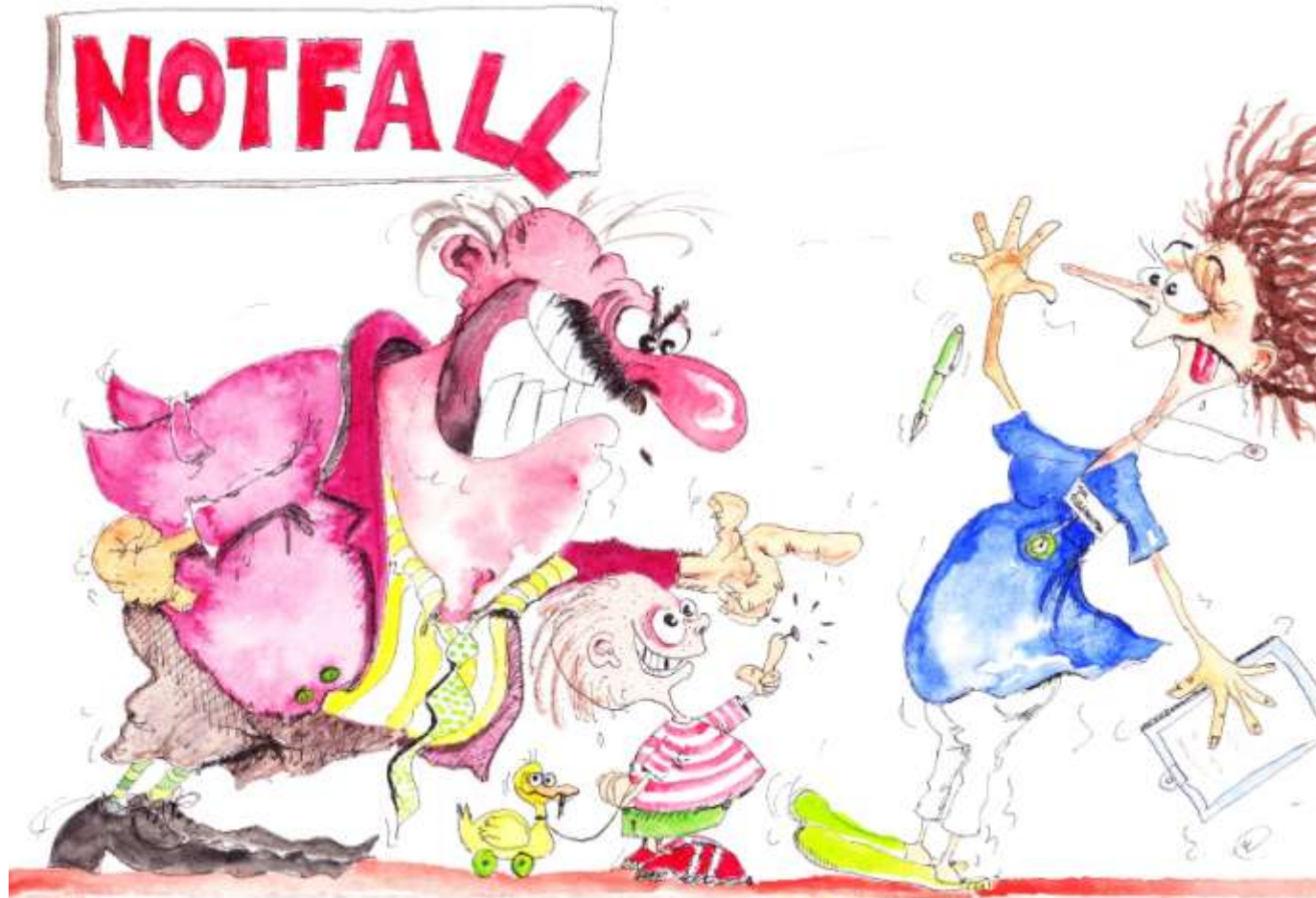
Gesamtergebnis

Quelle: Version Mai 2004 Schmerzfachgruppe Rehabilitationszentrum Affoltern a. A.; K. Marfurt-Russenberger

3. Selbstbeurteilung

- Kinder über 4 Jahren können die Schmerzintensität selbst abschätzen und mit Hilfe der Smiley-Skala (VAS) quantifizieren.
- Das Schmerzniveau wird bei jedem Kontrollgang zusammen mit anderen Messwerten protokolliert.
- Ab einem Wert > 4 ist eine schmerztherapeutische Intervention indiziert.





Was heisst hier Painscore ? - Mein Kind ist schwer verletzt
und braucht sofort ein starkes Schmerzmittel !!

Verordnung

schnell-einfach-sicher



1. Kindgerechte Applikationsform
2. Einfache Dosierung
3. Hohe Sicherheit
4. Gute Verträglichkeit
5. Wechselwirkungen und Kontraindikationen beachten



Verordnung

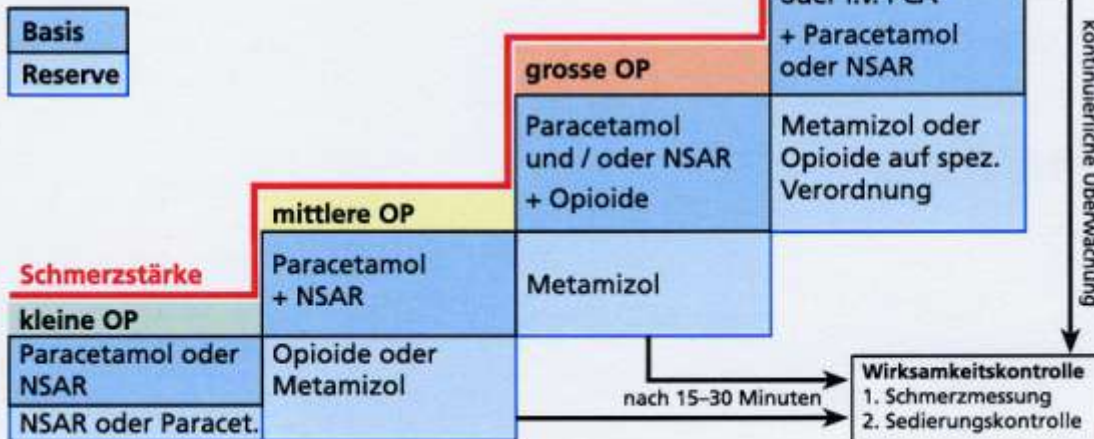
klar - praktikabel - effektiv

Schmerzmittel	Form	Dosierung	Intervall
Panadol	Supp.	60 mg	
Benuron	Supp.	125 mg	250 mg 500 mg 1000 mg
Talvosilen	Supp.	125 mg	250 mg 500 mg 1000 mg
Mefenacid	Supp.	125 mg	500 mg
Voltairek	Supp.	12,5 mg	25 mg 50 mg 100 mg
Novalgin	i.v.		mg
Nubain	i.v.		mg
Perfalgan	i.v.		mg
Morphin	i.v.		mg

PCA-Pumpe siehe Verordnungsblatt
PDA-Pumpe siehe Verordnungsblatt

Stufenschema der perioperativen Schmerztherapie

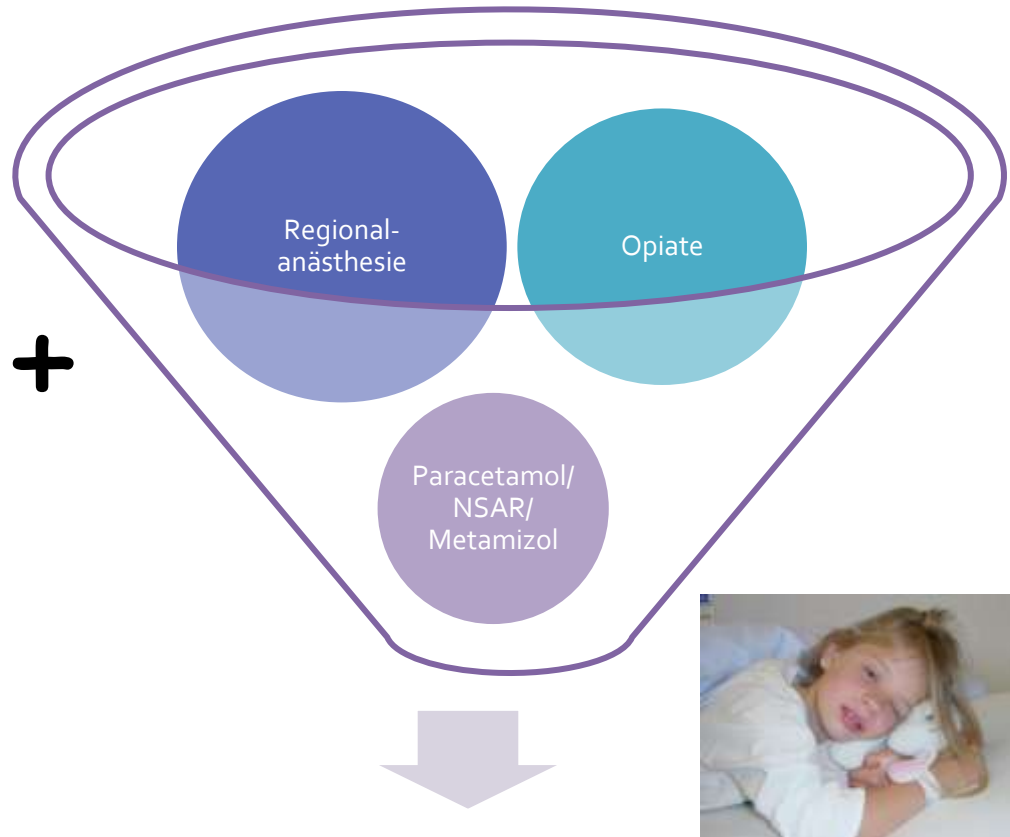
Me/Hm 11/06



Die perioperative Schmerztherapie

Allgemein-
anästhesie

+



Ziel: schmerzfrees Erwachen aus der Narkose

1. Paracetamol, NSAR, Metamizol



- Sichere und bewährte Basisanalgetika
- Gute Verträglichkeit
- Keine atemdepressive Wirkung
- Auch bei Säuglingen anwendbar
- Kein bzw. nur geringer Einfluss auf die Blutgerinnung
- Problemlos mit Opioiden kombinierbar

2. Opiate

- in allen Altersgruppen einsetzbar
- einfache Dosierung wählen
- Vorsicht mit Verdünnungen

- Opioide
 - Nalbuphin (Nubain®): i.v.
 - Tramadol (Tramal®): p.o., i.v.
 - Codein (Co- Becetamol®): p.o., rektal

- Opiate
 - Morphin: oral, s.c., i.v.
 - Fentanyl: i.v., TTS, epidural

Ausblick - Innovation

Intranasale Fentanylgabe mit dem Nasenzerstäuber MAD 300

Indikation:

- Starke Schmerzen mit einem Score > 8
- Kind älter als ein Jahr
- Freie Nasenatmung

Kontra-Indikation:

- Vorgängig verabreichte Opiate oder Benzodiazepine
- Respiratorische Insuffizienz mit einer O₂-Sättigung < 93%

Vorgehensweise:

- Schmerzmessung
- Messung O₂-Sättigung
- Verabreichung Fentanyl intranasal (1µg/kgKG), maximal 1ml pro Nasenloch
- Sättigungsüberwachung
- Schmerzmessung nach 5 Minuten
- Ev. Wiederholung von Fentanyl intranasal nach 15 Minuten mit nochmaliger Schmerzmessung

Dosierung von Fentanyl intranasal:

Gewicht (kg)	Menge (ml)	Menge (µg)
10 kg	0,2 ml	10 µg
20 kg	0,4 ml	20 µg
30 kg	0,6 ml	30 µg
40 kg	0,8 ml	40 µg
50 kg und mehr	1 ml	50 µg



3. Regionalanästhesie



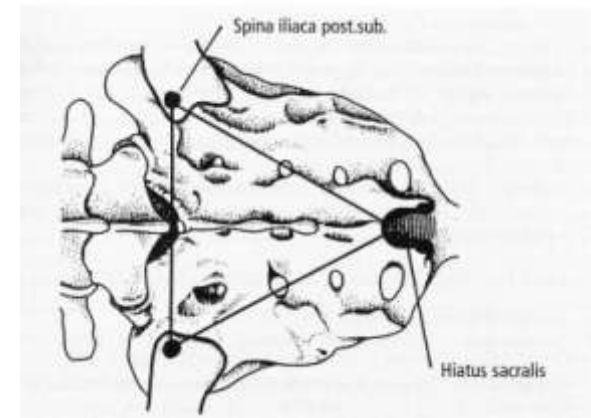
Wo immer möglich wird ein Regionalanästhesieverfahren eingesetzt:

- kaudal oder epidural
- Peniswurzelblock, axillär, ilio-inguinal, intercostal, Ohrblock,...
- lokale Infiltration



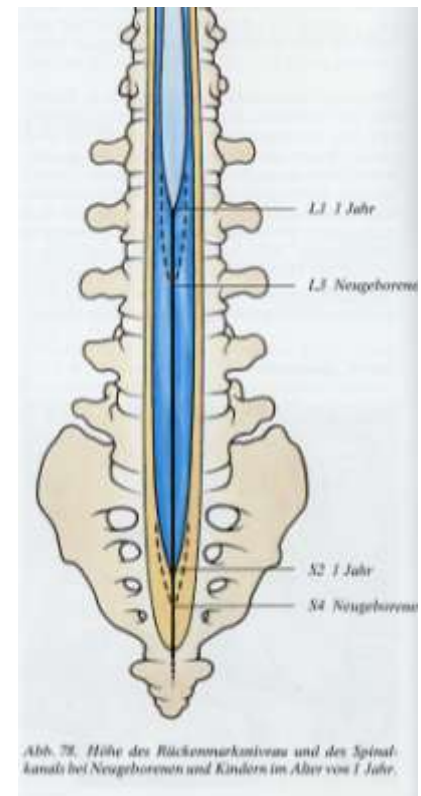
Beispiel : Kaudalanästhesie

- Die Kaudalanästhesie ist das weltweit am häufigsten durchgeführte Regionalanästhesieverfahren im Kindesalter
- 50 % aller Blockaden im Kindesalter sind „single-shot“ Kaudalanästhesien
- Es gibt keine untere Altersgrenze für die Durchführung einer Kaudalanästhesie



Kombination von Allgemeinnarkose und Regionalanästhesie

- Reduktion des intraoperativen Anästhetikabedarfs
- schonende Punktion unter Allgemeinnarkose
 - „Flache“ Allgemeinanästhesie
 - Oft sind keine Opiate notwendig
 - rasches Erwachen
 - Hemmung der endokrinen Stressantwort
 - Erhaltung der Spontanatmung möglich
- hohe Erfolgsrate (> 95 %)
- niedrige Komplikationsrate (< 0,1 %)
- exzellente postoperative Analgesie



Patienten kontrollierte Analgesie (PCA)

- ab ca. 6 Jahren einsetzbar
- Hohe Sicherheit durch individuelle Programmierung und Dosismaximierung
- Patient ist selbstständiger und zufriedener
- Entlastung der Pflege



Dokumentation

- Schmerz ist eine „Pflegediagnose“
- Die Therapie ist ein kontinuierlicher Prozess
- Ein Wechsel der Bezugsperson darf keinen Qualitätsverlust bewirken
- Beobachtung, Evaluation und Dokumentation sind standardisierte Prozesse





Dokumentation

Dokumentation/Evaluation Pflegediagnose Schmerz

AO
PAED
M
490482

G: 21.10.1997
E: 25.02.2011

Blatt Nr. 2a

Dat.	Zeit	Pain score	Ergänzende Beobachtungen / Evaluation	Massnahmen	Sig.
8.3.11	11 ²⁵	4	Ergibt SZ an den Füssen an nach dem Aufstehen möchte SZ-Reserve.	Novalgien Tr. aus Reserve	EF
	13 ⁰⁵	4	Ergibt schubartige SZ an	fix Dafalgan	60
	13 ³⁰	1	schläft gut Nachtlang. Vorher kam er an dem Bein an		
	16 ³⁰	5	Meldet sich wegen schmerzhaftem SZ an. Kopf, müde	Novalgien Tr. aus Reserve	
	17 ³⁰	1	er hat sich wieder geliebt		
	17 ⁴⁵	7-8	er vermisst nach dem aufstehen dabei ist in den Füssen	Dafalgan 30mg fix	W
	18 ³⁰	1	er schläft		I
	22	5	schreit was ganz was dass er Kopf		
1.5	05	7	er in Schmerzen, gibt schmerz an in seinen an	Novalgien Tr. aus Reserve	W
	07	1	er schläft		W

PAED
M
490482

G: 21.10.1997
E: 25.02.2011

Blatt Nr.

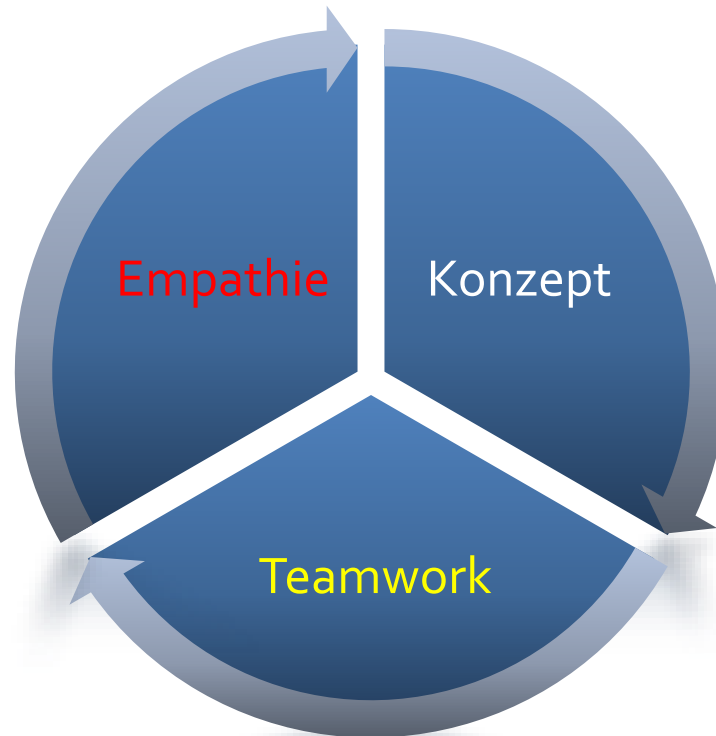
er unwohl		
er wieder schmerz	Dafalgan 30mg fix (mit Physin)	
er erde ist in		
		W
er unwohl am	Dafalgan 30mg fix	
er fixen Hart	fix Dafalgan	
malchen vor		W
er an	Dafalgan 30mg fix	
er an dem		W
er Schmerz		
er Handlager (-20°)	fix Dafalgan Brause	
er an (ca. 35°)		AD
er wegen SZ		
er an dem	fix Dafalgan 30mg	
er wieder schmerz		W
er		

Pflegediagnose Schmerz

nr:

Dat. / Pflegediagnose / Symptome / Ursachen	Ziele	Int. Ressourcen	Massnahmen
Schmerzen <input checked="" type="checkbox"/> akut <input type="checkbox"/> chronisch	<input type="checkbox"/> Patient/Patientin ist schmerzfrei		<input type="checkbox"/> Information über Schmerzstatus
Lokalisation: Kopf, Brust, Bauch, Rücken	<input checked="" type="checkbox"/> Wirkstoffe Schmerzen sind auf ein erträgliches Mass reduziert		<input checked="" type="checkbox"/> Schmerzerfassung DAS
Symptome: weinend, etc.	<input type="checkbox"/> Patient/Patientin erhält eine geeignete Schmerztherapie nach diagnostischen/therapeutischen Überlegungen		<input type="checkbox"/> Medikamentengabe gemäss Verordnung
Ursachen: Supras	<input type="checkbox"/> Patient/Patientin oder seine Bezugsperson kann die Schmerzen: <input type="checkbox"/> einschätzen <input type="checkbox"/> mitteilen <input type="checkbox"/> beschreiben		<input type="checkbox"/> Ernte <input type="checkbox"/> Glukose 20% gemäss Routine
	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Checkup <input type="checkbox"/> Hitzepack <input type="checkbox"/> Wund <input checked="" type="checkbox"/> Lagerung: Fixation für Rücken
Befürzte Schmerzreduktion	Erfolgsergebnis der Bezugsperson Schmerz wieder unter 2/10		

Ein erfolgreiches Schmerzmanagement erfordert





Vielen Dank !