Der Schmetterling
ist ein Sinnbild
der Unsterblichkeit
der Seele

(nach Heinrich Heine)





Schmerz bleibt Schmerz – und damit basta!

Stefan Schwalfenberg
Facharzt für
Kinder- u. Jugendmedizin,
Palliativmedizin
Oberarzt SAPV/ Kinder- u. Jugendhospiz

23.05.2014

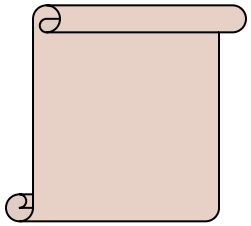
SAPV
für Kinder und Jugendliche

„Der Weg nach Hause“

im Kinder- u. Jugendhospiz Bethel

Tel. 0521-144-2651
www.dwnh-bethel.de
dwnh@bethel.de

Inhaltsstruktur:





Allgemeine Einleitung
- Definition Schmerz
- Schmerz in der Palliativmedizin
- Einteilung der Schmerzformen

Schmerzerfassung
- Schwierigkeiten und Ziele
- Schmerzanamnese
- Schmerzerfassungsbögen
- Schmerztagebücher

Besonderheiten in der Schmerztherapie
- Nicht-medikamentöse Schmerztherapie
- Medikamentöse Schmerztherapie
- WHO-Stufenschema
- Häufige Schmerzmedikamente
- Neue Applikationsformen

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Definition Schmerz



SAPV

„Der Weg nach Hause“

- von lat. *poena* = Sühne, Strafe, Rache
- „Sinneserlebnis und unlustiges Gefühl mit Signal- und Warnfunktion“



- „Schmerz als unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit tatsächlicher oder potentieller Gewebeschädigung einhergeht oder von der betroffenen Person so beschrieben wird, als wäre eine solche Gewebeschädigung die Ursache“ (IASP)
- Komplexe Wechselwirkung zwischen biologischen, psychischen und sozialen Faktoren
- Schmerz ist *immer* eine subjektive Wahrnehmung

Der Schmerz in der Palliativmedizin



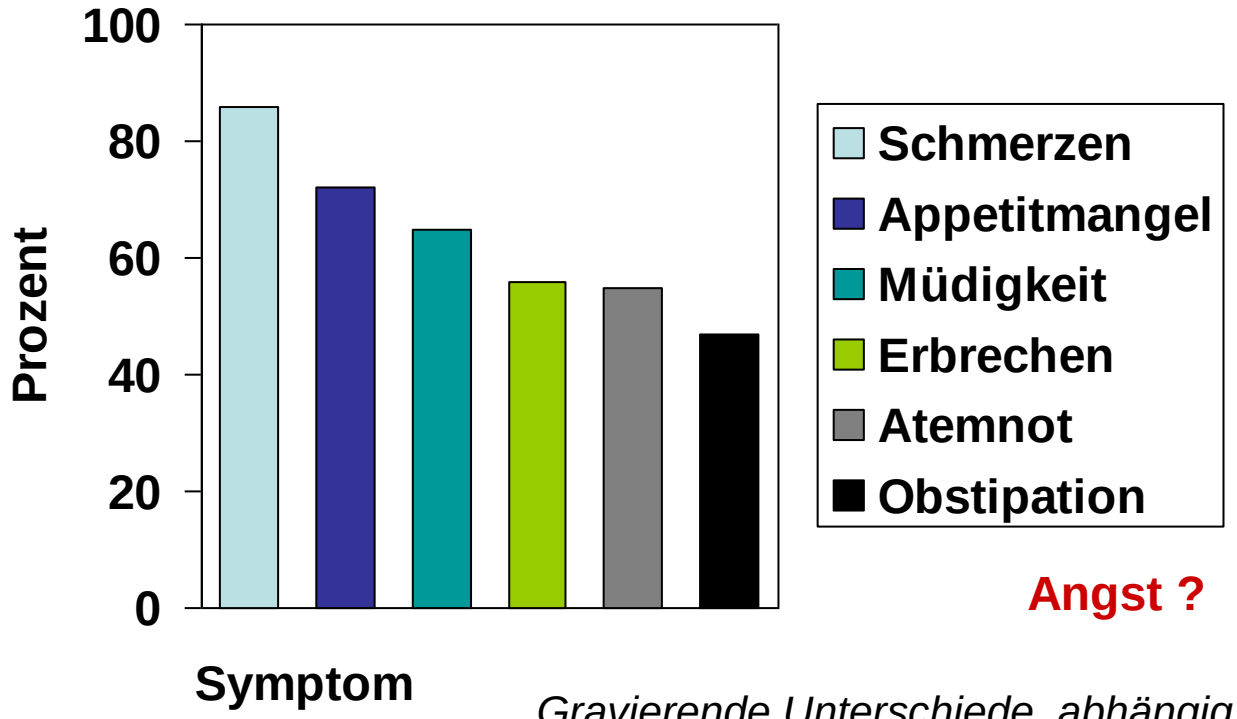
Weltgesundheitsorganisation (WHO):
„Palliativmedizin ist die aktive, ganzheitliche Behandlung von Patienten mit einer progredienten, weit fortgeschrittenen Erkrankung und einer begrenzten Lebenserwartung zu der Zeit, in der die Erkrankung nicht mehr auf kurative Behandlung anspricht und **die Beherrschung der Schmerzen**, anderer Krankheitsbeschwerden, psychologischer, sozialer und spiritueller Probleme höchste Priorität besitzt.“

Medizinisches, psychologisches und soziales Ziel:
Symptomkontrolle !

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Symptome am Lebensende



Angst ?

Gravierende Unterschiede, abhängig von:

- *Grunderkrankung*
- *Individuum*
- *Versorgung*

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Schmerzformen



Bezeichnung	Ort der Entstehung	Qualität
Nozizeptiver Schmerz	Schmerzrezeptoren an den Endigungen der Nerven (Haut, Muskel, Hirnhäute, Hohlorgane)	• gut abgrenzbar • lokalisiert • dumpf, drückend • ziehend, spitz
↳ Viszeraler Schmerz	Innere Organe (Harnblase, Gallenblase, Lymphknoten)	• kolikartig • veg. Begleitsymptome
Neuropathischer Schmerz	Periphere o./u. zentrale Nervenbahnen (Gehirn, Rückenmark, Nervenwurzeln)	• schlecht abgrenzbar o. dermatombezogen • brennend, stechend • elektrisierend • häufig psychische Überlagerung • Cave: Chronifizierung !
Mixed pain		• bei zentralen Tumoren

SAPV

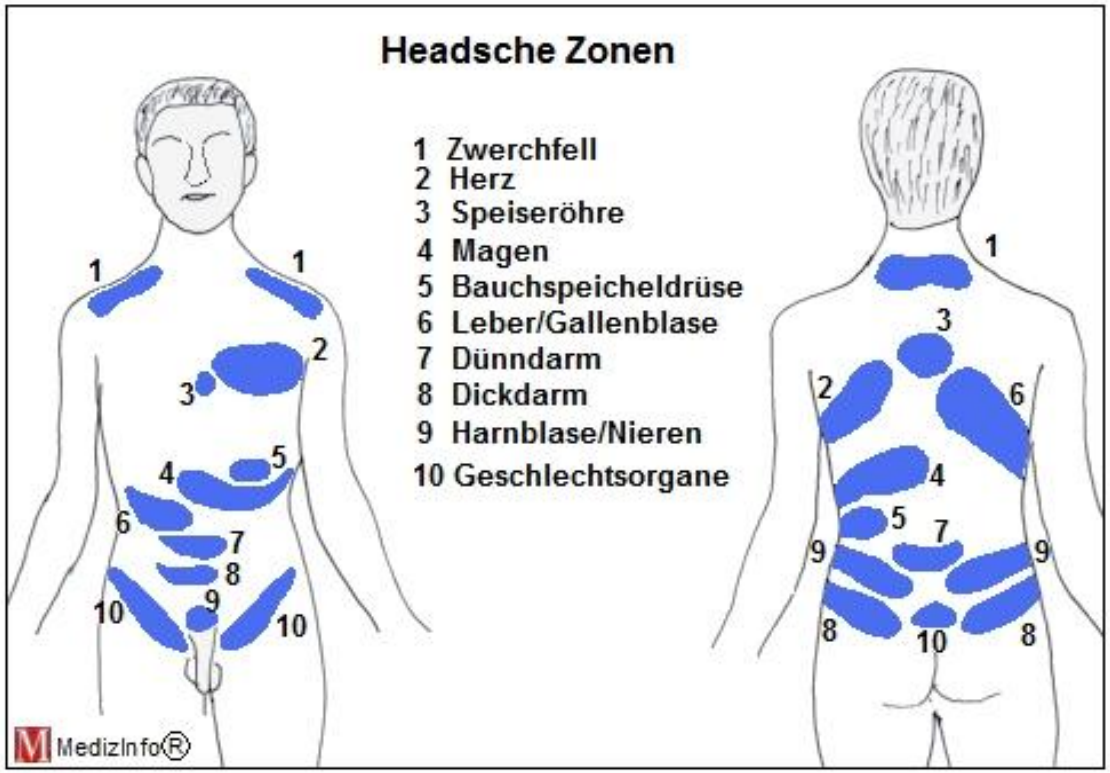
„Der Weg nach Hause“

Sonderformen



Bezeichnung	Besonderheiten
Jucken	polymodale Sensoren an Haut und Schleimhaut, abhängig von der Histaminausschüttung
Projizierter Schmerz	Ort der Einwirkung nicht identisch mit Ort der Schmerzempfindung, direkte Reizung einer afferenten Nervenfaser
Neuralgie	Sonderform des projizierten Schmerzes bei chronischer Nervenschädigung
Übertragener Schmerz	Reizung an einem inneren Organ führt zur Schmerzempfindung im entsprechenden Dermatom („HEAD´sche Zone“)
Zentraler Schmerz	Funktionelle Defekte der zentralen Schmerzsysteme führen zu Spontanaktivitäten in diesen Strukturen

HEAD´sche Zonen



SAPV

„Der Weg nach Hause“

Schmerzanamnese



Beginn

Periodik und Dauer

Qualität

Intensität

Lokalisation

auslösende Faktoren

verstärkende Faktoren

lindernde Faktoren

vegetative Begleitsymptome

Schmerztherapie

SAPV

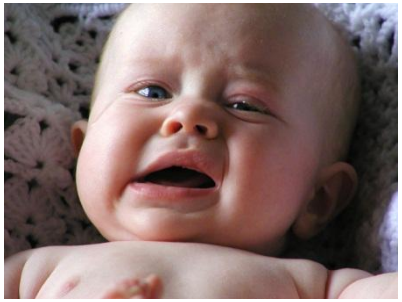
„Der Weg nach Hause“

Schwierigkeiten und Ziele der Schmerzerfassung



Schwierigkeiten bei Kindern:

- Unreife des Nervensystems
- Mangelnde kognitive Fähigkeiten
- Entwicklungsbedingtes Fehlen eines Körperschemas
- Hohe Emotionalität



Ziele der Schmerzerfassung:

- Beschreibung des Schmerzgeschehens nach Entwicklungsalter
- Standardisieren, *nicht* objektivieren
- Analyse der Schmerz aufrechterhaltenen und auslösenden Faktoren
- Schmerzen antizipieren, reduzieren und wenn möglich beseitigen

Schmerzerfassung:
Numerische, verbale oder visuelle Skalen





SAPV

„Der Weg nach Hause“

Schmerzerfassung:
Faces Pain Scale



Wählen Sie die Formulierung „weh tun“ oder „Schmerzen“, je nachdem was zu dem jeweiligen Kind am besten zu passen scheint.

Diese Gesichter zeigen, wie weh etwas tun kann (wie sehr etwas schmerzen kann). Dieses Gesicht hier *(auf das Gesicht ganz links zeigen)* zeigt, dass es gar nicht weh tut (schmerzt). Die anderen Gesichter zeigen, dass es mehr und mehr weh tut (schmerzt) *(auf die Gesichter der Reihe nach zeigen)* bis hin zu diesem Gesicht, das zeigt, dass es ganz stark weh tut (schmerzt). Zeig mir mal das Gesicht, dass am besten zeigt, wie sehr es Dir (gerade) weh tut (wie stark deine Schmerzen (gerade) sind).

Vergeben Sie die Punkte 0, 2, 4, 6, 8 oder 10 für die Gesichter von links nach rechts, so dass „0“ = „kein Schmerz“ und „10“ = „sehr starker Schmerz“ bedeutet. Vermeiden Sie Worte wie „glücklich“ und „traurig“. Ziel dieser Skala ist es zu messen, wie die Kinder sich innerlich fühlen, und nicht wie ihr Gesichtsausdruck ist.

Schmerzerfassung:
KUSS

(Kindliche Unbehagen- und Schmerzskala)



Schmerzmessung
KUSS – Kindliche Unbehagen- und Schmerzskala nach Büttner
Schmerzmessung (0-4 Jahre), auch für mehrfach behinderte oder andere nonverbale Patienten einsetzbar

Beobachtung	Bewertung	Punkte
Weinen	Gar nicht Stöhnen, Jammern, Wimmern Schreien	0 1 2
Gesichtsausdruck	Entspannt, lächelt Mund verzerrt Mund und Augen grimassiert	0 1 2
Rumpfhaltung	Neutral Unstet Aufbäumen, Krümmen	0 1 2
Beinhaltung	Neutral Strampelnd, tretend An den Körper gezogen	0 1 2
Motorische Unruhe	Nicht vorhanden Mäßig Ruhelos	0 1 2

Für jede Variable ist nur eine Aussage zulässig. Die Dauer der Beobachtung beträgt 15 Sekunden. Es sind nur Daten aus dieser Zeit festzuhalten, auch wenn sich das Verhalten des Kindes danach ändert. Wiederholte Beobachtungen in festen Zeitabständen sind aussagekräftiger als eine Einzelbeobachtung. Zu jeder Beobachtung gehört die Kontrolle des Wachheitsgrades. Ein schlafendes Kind hat keinen akuten analgetischen Therapiebedarf. Eine Schmerzmedikation ist ab einem summierten Wert von ≥ 4 erforderlich. Mit steigender Punktzahl nimmt die Dringlichkeit zu.

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Schmerzerfassung:
PPP

(paediatric pain profile)



SAPV

„Der Weg nach Hause“

Tab. 2: Das Paediatric Pain Profile [10]

Kinderschmerzprofil – fortlaufende Einschätzung

1. Bitte markieren Sie bei jeder Aussage die Zahl **(der entsprechenden Antwortmöglichkeit)**, die das Verhalten Ihres Kindes während des Zeitraums, den Sie beurteilen, am besten beschreibt.
2. Wenn Sie eine Aussage nicht beurteilen können, weil die Tätigkeit – z. B. „essen“ oder „berührt werden“ – in dem zu beurteilenden Zeitraum nicht stattfand, kreuzen Sie bitte das Feld „nicht einschätzbar“ an und bewerten die Aussage mit 0.
3. Übertragen Sie die Zahlen, die sie umkreist haben, in die Spalte „Punkte“.
4. Addieren Sie die Zahlen in der Spalte „Punkte“, um einen Gesamtwert zu erhalten.
5. Übertragen Sie dann den Gesamtwert auf das Auswertungsblatt.

Schmerzerfassung: PPP



In den letzten Stunden (z. B. 3 Stunden) ... Name (z. B. Matthias) ...	Über-haupt nicht	Ein wenig	Ziemlich (oft)	Sehr (häufig)	Nicht ein-schätz-bar	Punkte
War fröhlich	3	2	1	0	0	
War gesellig oder reagierte auf Kontakt	3	2	1	0	0	
Schien zurückgezogen oder niedergeschlagen	0	1	2	3	0	
Weinte/jammerte/stöhnte/schrie oder wimmerte	0	1	2	3	0	
War schwer zu trösten oder zu ermutigen	0	1	2	3	0	
Zeigte selbstverletzendes Verhalten, z. B. biss sich oder schlug mit dem Kopf	0	1	2	3	0	
Aß widerwillig/war schwer zu füttern	0	1	2	3	0	
Hatte einen unruhigen Schlaf	0	1	2	3	0	
Verzog das Gesicht/verdrehte den Kopf oder die Augen	0	1	2	3	0	
Blickte finster/runzelte die Stirn/sah gequält/besorgt aus	0	1	2	3	0	
Sah ängstlich aus (mit weit geöffneten Augen)	0	1	2	3	0	
Knirschte mit den Zähnen oder machte Mundbewegungen	0	1	2	3	0	
War ruhelos/unruhig oder unglücklich	0	1	2	3	0	
War angespannt, versteifte oder verkrampfte	0	1	2	3	0	
Beugte die Beine nach innen oder zog sie hoch zur Brust	0	1	2	3	0	
Zeigte Neigung, bestimmte Körperregionen anzufassen oder zu reiben	0	1	2	3	0	
Sträubte sich dagegen, bewegt zu werden	0	1	2	3	0	
Entwand sich bei Berührung oder wich zurück	0	1	2	3	0	
Drehte sich weg/schüttelte den Kopf/wand oder krümmte sich	0	1	2	3	0	
Machte unwillkürliche oder stereotype Bewegungen/ war schreckhaft/aufgeschreckt oder hatte Krampfanfälle	0	1	2	3	0	
Gesamt						

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Schmerzerfassung: NCCPC-R

(non-communicating children´s pain checklist)



- Alter des Kindes/ des Jugendlichen: 3 – 18 Jahre
- Zeitspanne der Beobachtung: 2 Stunden
- Keine kontinuierliche Beobachtung, die Beobachtungsperson hält sich aber die meiste Zeit in der Nähe des Kindes auf
- Nach 2 Stunden Eintrag auf der Checkliste, wie viele Male das Kind in den vergangenen 2 Stunden ein Verhalten oder einen Ausdruck gezeigt hat
- Punkte addieren und Schmerzindex (SI) bestimmen

0: ein Verhalten, Ausdruck war nicht beobachtbar in den letzten 2 Stunden
1: ein Verhalten, Ausdruck war wenige Male in den letzten 2 Stunden beobachtbar
2: ein Verhalten, Ausdruck war in den letzten 2 Stunden mehrere Male beobachtbar, aber nicht kontinuierlich
3: ein Verhalten, Ausdruck war in den letzten 2 Stunden sehr oft sichtbar, praktisch kontinuierlich
NB: ein Verhalten, Ausdruck kann nicht beurteilt werden, d.h. ein Kind ist nicht fähig dieses Verhalten oder diesen Ausdruck von sich aus zu zeigen.

Interpretation des Schmerzindex (SI):
SI < 6 keine Schmerzen
SI ≥ 7 Schmerzen sind vorhanden

Schmerzerfassung: NCCPC-R



Verbal					
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 v. Lachen)	0	1	2	3	NB
Beziehung / Kontakt					
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 zufriedengestellt oder abgelenkt werden	0	1	2	3	NB
Gesichtsausdruck					
9. Stirnrunzeln	0	1	2	3	NB
10. Augenbewegungen, beinhaltet: zusammenkneifen, weit geöffnet, verdrehen	0	1	2	3	NB
11. Mundwinkel nach unten ziehen, lächelt nicht	0	1	2	3	NB
12. Lippen: schmollen, zusammenpressen, zittern	0	1	2	3	NB
13. Zähneklappern , Zähneknirschen, Kaubewegungen, Zunge herausstrecken	0	1	2	3	NB
Aktivität					
14. Bewegungslos, weniger aktiv, ruhig	0	1	2	3	NB
15. Herumzappeln, erregt, sehr unruhig	0	1	2	3	NB
Haltung Körper und Extremitäten					
16. Schlaff	0	1	2	3	NB
17. Steif, spastisch, angespannt, starr	0	1	2	3	NB
18. Herumfuchteln oder einen schmerzenden Körperteil berühren	0	1	2	3	NB
19. Schützt, bevorzugt oder schont schmerzhafte 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 Schmerzen anzuzeigen (z.B. Kopf zurückwerfen, Arme hängen lassen, Knie anziehen, etc.)	0	1	2	3	NB
Physiologische Zeichen					
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
Essen / Schlafen					
28. Isst weniger, kein Interesse am Essen	0	1	2	3	NB
29. Schläft mehr als üblich	0	1	2	3	NB
30. Schläft weniger als üblich	0	1	2	3	NB

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Die wichtigsten Fragen!



SAPV

„Der Weg nach Hause“

Frage 1:
Welche Pathophysiologie steckt hinter den Schmerzen?

Frage 2:
Welches Ausmaß hat der Schmerz aus der Sicht des Kindes *und* der Eltern?

Frage 3:
Sind die angestrebten Maßnahmen zur Schmerzkontrolle

weniger unangenehm als der Schmerz selber?

Frage 4:
Gibt es alternative Methoden zur Schmerzlinderung, durch die

z.B. die Autonomie des Patienten weniger beeinträchtigt wird?

Häufige Ursachen für Schmerzen bei nicht-onkologischen lebenslimitierenden Erkrankungen



Schmerzart	Ursache	Klinische Hinweise, Diagnostik	
Abdominelle Schmerzen	■ Gastroösophagealer Reflux, Gastritis	■ Dystone Bewegungen ■ Nächtliches Erwachen ■ Nüchternschmerz	■ Anämie ■ Gewichtsverlust
	■ Obstipation	■ Harter Stuhl ■ Rektale Untersuchung	■ Sonographie / Röntgen
	■ Zystitis bei Reflux und wiederholter Katheterisierung	■ Pathologischer Urinbefund	
	■ Nephrolithiasis – multifaktoriell (Fehlernährung, Immobilisation mit dem daraus resultierenden „Knochenabbau => Ca-Phosphatsteinen, Infektionen, etc.)	■ Schmerzen in Attacken ■ Pathologischer Urinbefund	■ Ultraschall und Röntgen
Muskel-, Gelenk-, Knochen-schmerzen	■ Muskelschmerz durch Spastik	■ Lageabhängigkeit	■ Orthopädische Untersuchung
	■ Gelenkschmerzen durch Kontrakturen	■ Lageabhängigkeit	■ Orthopädische Untersuchung
	■ Rückenschmerz bei Skoliose und Blockaden	■ Druckstellen ■ Röntgen	■ Orthopädische Untersuchung
	■ Hüftgelenkluxation	■ Schmerzen bei Bewegung ■ Röntgen	■ Nächtliche Schmerzen, die durch Umlagern besser werden
	■ Pathologische Frakturen bei Osteoporose und schwierigem Handling	■ Fehlhaltung	■ Schwellung
	■ Fehllagerung, falsche Hilfsmittel	■ Schmerzen bessern sich nach Anpassung der Position oder der Hilfsmittel	
Mund- und Zahnschmerzen	■ Komplizierte Pflege ■ Keine regelmäßige Prophylaxe ■ Kommunikationsprobleme bei beginnenden Zahnschmerzen	■ Kariöses Gebiss ■ Aphthen	
Hautschmerzen	■ Keine, wenig oder pathologische spontane Bewegungen ■ Hilfsmittel ■ Postoperativ fixierte Lagerung	■ Sichtbarer Dekubitus oder Druckstellen	
Kopfschmerzen	■ Shunt-Dysfunktion (Über- oder Unterdrainage)	■ Andere Zeichen eines Hirndrucks (Verstärkung der Kopfschmerzen morgens und beim Husten, Erbrechen, Hirnnervenausfälle, Papillenödem etc.) oder einer Überdrainage (Nackensteifigkeit, Photophobie, pathologisches MRT)	
Schmerzen durch medizinische Eingriffe	■ Anlegen von Venenverweilkanülen ■ Postoperative Schmerzen ■ Schmerzen im Rahmen der physikalischen Therapie		

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Nicht-medikamentöse Therapien



- altersangepasste Information
- Lagerung, Lagerung, Lagerung
- Verhaltensorientierte Schmerzverfahren:
  - Rollenspiele
  - Entspannungstraining
  - Atemübung
- Kognitive Maßnahmen:
  - Imagination („Sicherer Ort“)
  - Gedankenstopp
  - Aufmerksamkeitslenkung
- Emotionale Unterstützung
  - Talisman
- Akupunktur
- Naturheilkunde
  - Einreibung
  - Wickel und Auflagen
  - Ganzkörperbad

SAPV

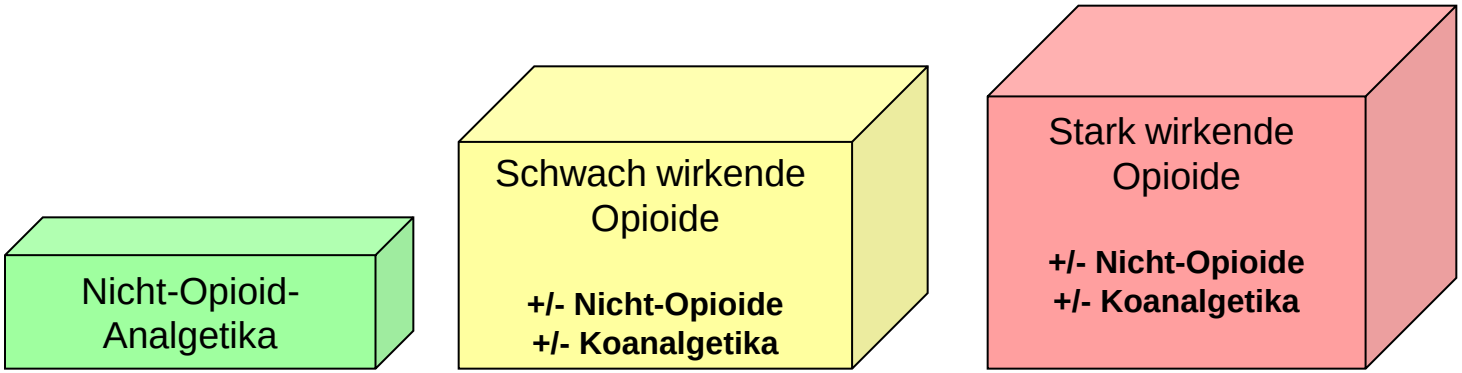
„Der Weg nach Hause“

Medikamentöse Schmerzkontrolle



By the ladder: gemäß dem WHO-Stufenschema

Der Patient soll aber die Stufen nicht hochleiden müssen!



By the clock: Festes zeitliches Schema entsprechend der Pharmakokinetik des eingesetzten Medikamentes.
Immer Bedarfsmedikation für Durchbruchschmerzen ansetzen!

By the mouth (or appropriate route): möglichst wenig invasiv.

By the child (individual): individuell am Schmerz des Kindes orientiert.

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Häufige Analgetika in der Pädiatrie



WHO-Stufentherapie

Substanz	zugelassene Altersgruppe	Dosierung	Anmerkung
Stufe 1 – leichte bis mittelstarke Schmerzen: Nicht-Opioid			
Paracetamol	ab dem Neugeborenenalter	(empirisch): 7,5 bis 15mg/kg i.v. bzw. oral, 25mg/kg rektal alle 6 Stunden (maximal 60mg/kg) für <2–3 Tage	insbesondere nach Tonsillektomie; p.o. versus rektal: höhere Bioverfügbarkeit und rascheres Wirkungsmaximum (2 versus 3 Stunden)
Metamizol	ab dem 4. Monat	10–20mg/kg alle 6 Stunden (maximal 75mg/kg/Tag), Wirkmaximum nach 1–2 Stunden	insbesondere viszerale Schmerzen
Ibuprofen	ab dem 3. Monat	10mg/kg alle 6 bis 8 Stunden bis maximal 40mg/kg/Tag für <3 Tage	stärker analgetisch als Paracetamol; bei postoperativer Blutungsgefahr (z.B. Tonsillektomie) sind nicht steroidale Antirheumatika nicht empfohlen
Diclofenac	ab dem 7. Lebensjahr	1mg/kg rektal alle 6–8 Stunden bis maximal 3mg/kg/Tag	aufgrund geringerer Nebenwirkungen und altersbedingter Zulassungsbeschränkung ist Ibuprofen gegenüber Diclofenac zu bevorzugen
Stufe 2 – mittelstarke Schmerzen: Nicht-Opioid plus schwach wirksames Opioid			
Tramadol	ab dem 1. Lebensjahr	i.v., oral, rektal: 0,5–1,5mg/kg bzw. 0,25mg/kg/Stunde bis maximal 6mg/kg/Tag, Wirkmaximum nach 30min	
Stufe 3 – starke Schmerzen: Nicht-Opioid plus stark wirksames Opioid			
Morphin	Obwohl die Gabe <6 Monate als Kontraindikation gilt, existiert umfangreiche klinische Erfahrung ab dem Frühgeborenenalter.	Frühgeborene: 30–100µg/kg bzw. 5–10µg/kg/Stunde i.v., Neugeborene und Kinder 50–200µg/kg bzw. 10-40µg/kg/Stunde	zentralnervöse und periphere Nebenwirkungen: Atemdepression (oft erst nach Stunden), Hypotension, Harnverhalt, Darmmotilitätssenkung
Piritramid	ab dem 1. Lebensjahr	PCA: keine Basalrate, langsame Bolusgabe 25µg/kg bis maximal 0,4mg/kg/4 Stunden	

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Paracetamol





- Cave: therapeutische Breite = **1**

- genetischer Polymorphismus
- bei akuten Schmerzen loading dose erforderlich
- Wirkungsverlust durch zentrale Antiemetika (Zofran, Navoban)
- 1 g ED nicht überschreiten
- Antipyrese ++
  Analgesie +
  Antiphlogistisch --



-> derzeit sehr umstritten, Anaesthesien entfernen Paracetamol aus ihren Beständen, aber:
einziges Mittel z.B. zur Antipyrese bei kleinen Säuglingen.





Ibuprofen



- therapeutische Breite: ~ 1:1000



apomedifot.de

- sehr potent bei entzündlich begleiteten Prozessen
- Antipyrese +
  Analgesie ++
  Antiphlogistisch +++
- Cave:
  - Durchblutung der Nieren ⇩ , Dauertherapie vermeiden
  - Thrombozytenaggregation ⇩
  - Magenschutz ⇩ , Protonenpumpenhemmer ergänzen, pH kontrollieren
  - Knochenheilung ⇩



-> gute Wirkung gegen entzündliche Schmerzen, häufigste Nebenwirkung dieser Substanzen: Magenblutung

Warum kein Aspirin?

SAPV

„Der Weg nach Hause“

WHO I

Metamizol



- größte therapeutische Breite

- mehr zentrale als periphere Wirkung
- mit Morphin direkt mischbar
- Antipyrese +++
  Analgesie +++
  Antiphlogistisch (+)
  Spasmolytisch ++
- Cave:
  - wenn i.v., dann immer als KI, sonst RR ⇩
  - pseudoallergische Agranulozytose sehr selten



-> auch Langzeittherapie z.B. in Kombination mit Morphin möglich,
Blutungsrisiko geringer als bei Ibuprofen



Buscopan ?

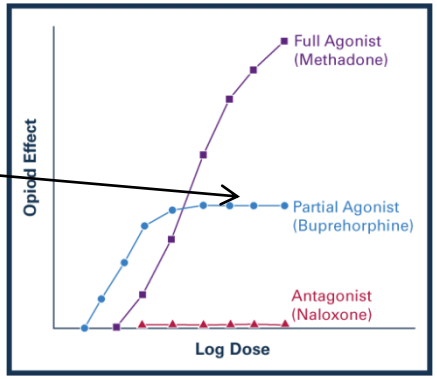
SAPV

„Der Weg nach Hause“

Tramadol



- neben der Wirkung an Opioidrezeptoren auch Hemmung des Serotonin- und Noradrenalin-Reuptakes
- Spasmolyse
- nicht atemdepressiv
- (leider) Ceiling-Effekt
- genetischer Polymorphismus





- Cave:
  - erniedrigt die Krampfschwelle
  - zu schnelle Applikation => RR ⇩
  - häufig Übelkeit als NW

Alternative: Valoron (Tilidin + Naloxon)
- Krampfschwelle wird nicht beeinflusst
- kaum Obstipation
- Cave: hoher Abhängigkeitsfaktor
  -> Alternative v.a. bei behinderten Kindern

SAPV

„Der Weg nach Hause“

Morphin



- *Basisopioid der Wahl*

- Tropfen, Tabletten, Granulat, Suppositorien, Lösungen
- Applikation: p.o., buccal, rectal, s.c., i.v., spinal, epidural
- sicheres Wirkungsprofil, kein Ceiling effekt
- gut bekannte und therapierbare Nebenwirkungen
  häufig:
  - Obstipation
  - Übelkeit
  - Erbrechen
  - Sedierung
  - Halluzinationen



- Cave:
  - nicht bei Niereninsuffizienz (dann Buprenorphin)
  - bei Juckreiz oder Harnverhalt Opioidrotation (z.B. Hydromorphon)

Adjuvantien ? Koanalgetika?



Adjuvantien

- Obstipation:
  - Lactulose
  - Macrogol
- Übelkeit:
  - Vomex (auch prophylaktisch!)
  - Motilium
  - Neurocil
  - Zofran
- Sodbrennen, Gastritis:
  - Pantozol
- Juckreiz:
  - Fenistil
  - Ceterizin

Koanalgetika

- Antidepressiva:
  - neuropathische Schmerzen
  - Schlafstörungen
  - verbesserte Lebensqualität
- Sedativa:
  - Angst / Atemnot
  - Krampfanfälle
  - starke Schlafstörung
  - palliative Sedierung
- Antikonvulsiva:
  - plötzlich einschießende Schmerzen/Dysästhesien
- Glukokortikoide:
  - Hirndruck
  - Nervenkompression

Neue Applikationsformen



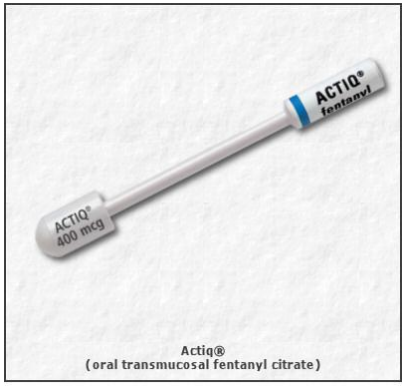


Photo: usdoj.gov







SAPV

„Der Weg nach Hause“

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit !



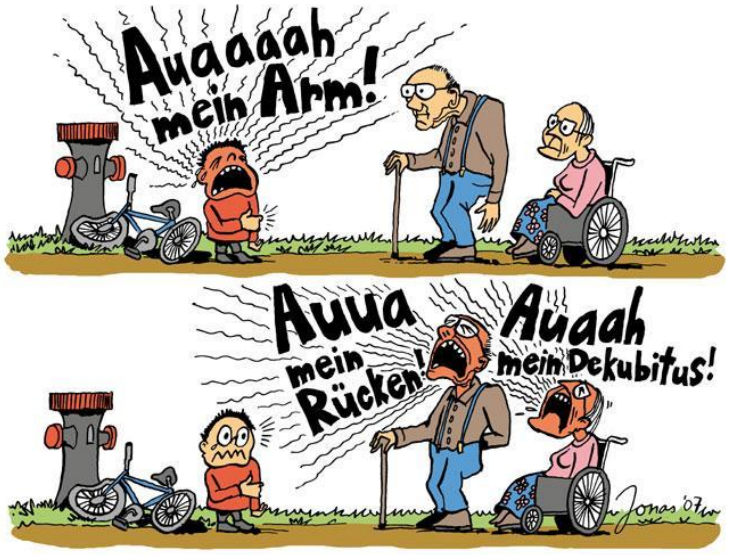
Internetseiten zur Schmerztherapie:

Vodafone Stiftungsinstitut und Lehrstuhl für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin
(Publikationen Schmerz)
www.vodafonestiftungsinstitut.de

Deutsches Kinderschmerzzentrum Datteln
(Deutscher Schmerzfragebogen)
www.deutsches-kinderschmerzzentrum.de

Deutsche Schmerzliga e.V.
(Reisebescheinigung, Opioidausweis, Tagebuch)
www.schmerzliga.de

Schmerz-Tipps
(Erklärungen, Tagebuch)
www.schmerz-tipps.de



© www.toonsup.com/jonas

23.05.2014

SAPV
für Kinder und Jugendliche

„Der Weg nach Hause“

im Kinder- u. Jugendhospiz Bethel

Tel. 0521-144-2651
www.dwnh-bethel.de
dwnh@bethel.de