



Vorbereitung Facharztprüfung 2019

P. Voitl



Donnerstag, 26. September

9:00 Uhr

*Daniela Karall - **Stoffwechsel und Rare Diseases***

13:30 Uhr

*Fröhlich-Reiterer - **Endokrinologie***

Freitag, 27. September

9:00 Uhr

*Susanne Diesner – **Allergologie***

13:30 Uhr

*Peter Voitl - **Ambulante Pädiatrie, MKP***

Kapitel	Themengebiet	Anzahl
1	Adoleszentenmedizin	3
2	Anamnese und Status	4
3	Diabetologie und Endokrinologie	5
4	Entwicklungsdiagnostik	3
5	Ethik	3
6	Gastroenterologie	7
7	Hämato-Onkologie	7
8	Hämostaseologie	2
9	HNO	3
10	Impfungen	4
11	Infektionskrankheiten	5
12	Kasuistiken	5
13	Kindergynäkologie	3
14	Mikrobiologie	3
15	Motoskopie	2
16	Mutterkindpass	4
17	Neonatalogie	7
18	Nephrologie	7
19	Neuropädiatrie	8
20	Notfallmedizin	3
21	Psychosomatik	4
22	Rechtsgrundlagen	2
23	Respirationstrakt	8
24	Rheumatologie und Immunologie	3
25	SIDS	2
26	Sozialpädiatrie	2
27	Ultraschall	2
28	Verbrennungen	2
29	Kardiologie	7
		120 *



Die Vorträge des letzten Jahres sind zur
Orientierung hier online zu finden:

<http://www.kinderheilkunde.at/> -> Downloads



**Danke und
viel Erfolg!**



*Ambulante Kinderheilkunde
Mutterkindpass
Häufige Erkrankungen*

Mutter-Kind-Pass

Neugeborenenuntersuchung

ab dem **0. Lebenstag** bis zum 8. Lebenstag

Hüftultraschall 1. Woche

ab dem **1. Lebenstag** bis zum 8. Lebenstag

MKP 4.-7. Lebenswoche

ab dem **6. Lebenswoche** bis zum 7. Lebenswoche

Orthopädische Untersuchung

ab dem **6. Lebenswoche** bis zum 7. Lebenswoche

Hüftultraschalluntersuchung 6.-8.Wo

ab dem **6. Lebenswoche** bis zum 8. Lebenswoche

3.-5. Lebensmonat

ab dem **3. Lebensmonat** bis zum 5. Lebensmonat

7.-9. Lebensmonat

ab dem **7. Lebensmonat** bis zum 9. Lebensmonat

HNO-Untersuchung 7.-9. Monat

ab dem **7. Lebensmonat** bis zum 9. Lebensmonat

10.-14. Lebensmonat

ab dem **10. Lebensmonat** bis zum 14. Lebensmonat

Augenuntersuchung

ab dem **10. Lebensmonat** bis zum 11. Lebensmonat

22.-26. Lebensmonat

ab dem **22. Lebensmonat** bis zum 26. Lebensmonat

Augenuntersuchung

ab dem **22. Lebensmonat** bis zum 26. Lebensmonat

34.- 38. Lebensmonat

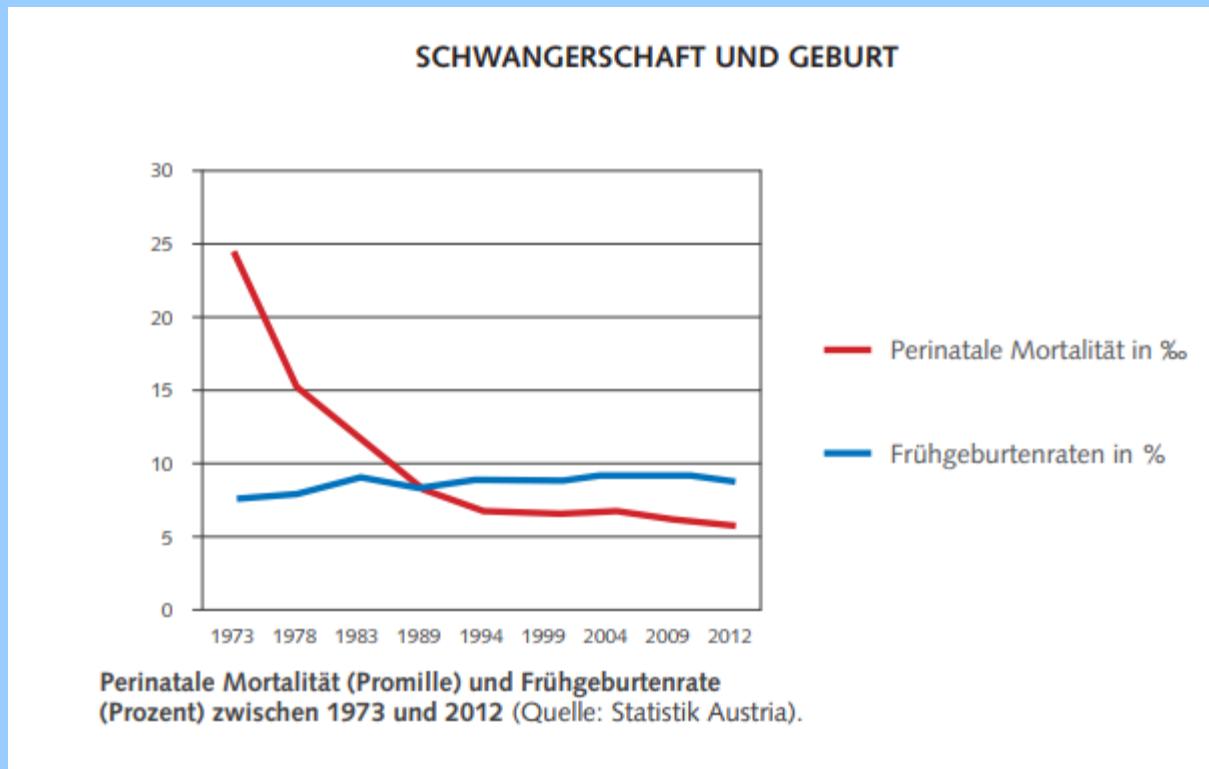
ab dem **34. Lebensmonat** bis zum 38. Lebensmonat

46.- 50. Lebensmonat

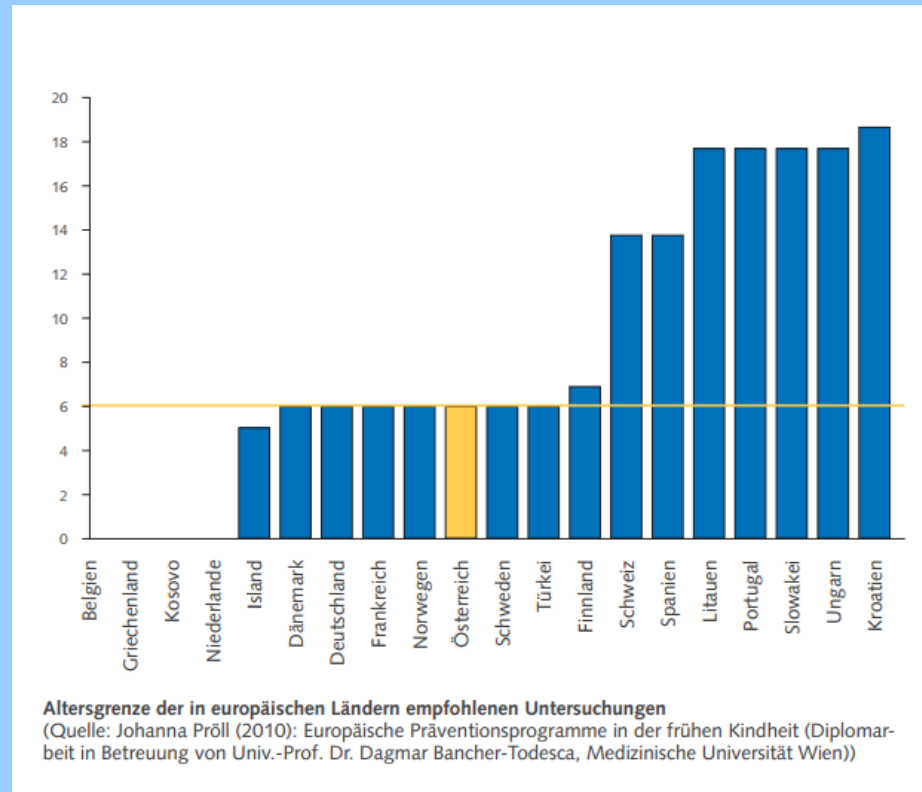
ab dem **46. Lebensmonat** bis zum 50. Lebensmonat

58. und 62. Lebensmonat

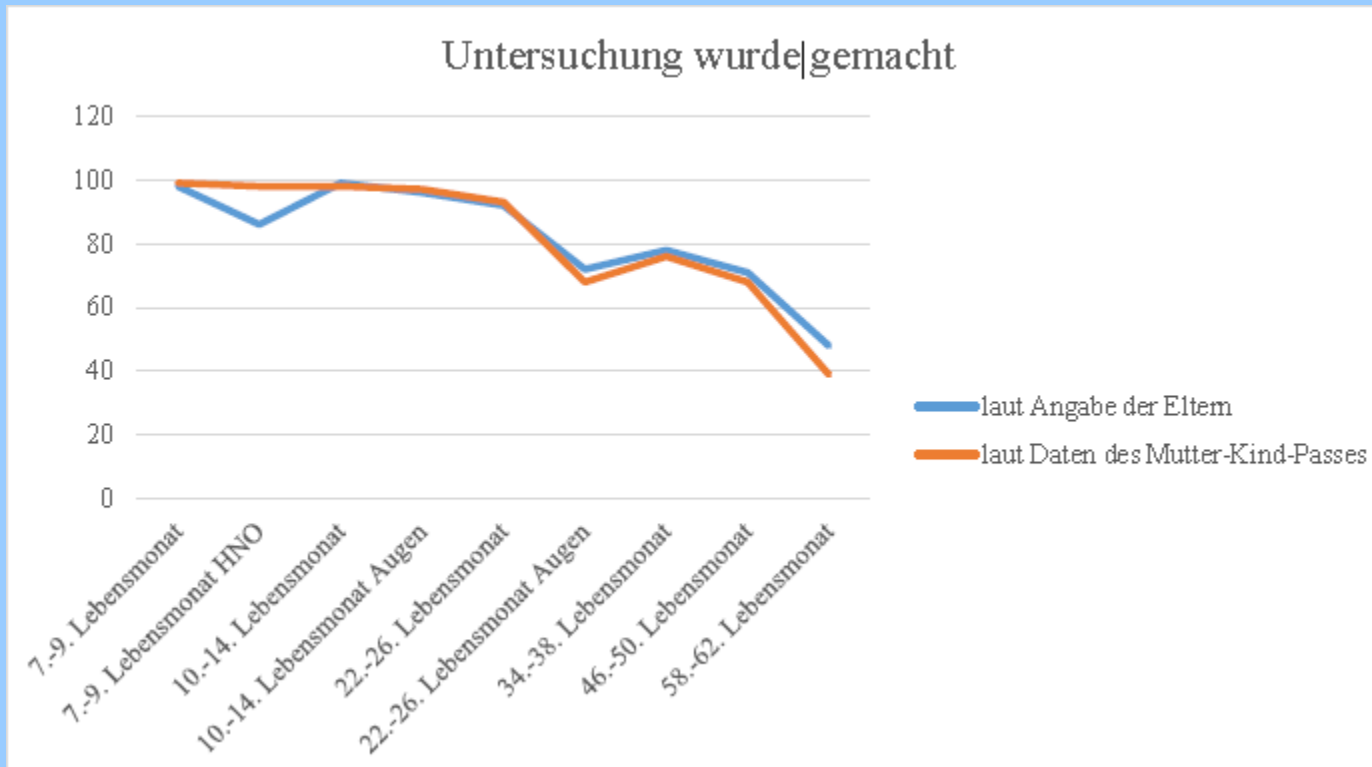
Mutter-Kind-Pass



Mutter-Kind-Pass



Mutter-Kind-Pass



Inanspruchnahme des Mutter-Kind-Passes

B. Hofmann, Datenerhebung zur Vorsorge , Diplomarbeit 2017

Untersuchungen in den ersten Tagen

- Die ersten Tage nach der Geburt sind für den Säugling besonders kritisch. Das Baby muss sich an die neue Umgebung anpassen.
- Die Erstuntersuchung direkt nach der Geburt deckt mögliche Anpassungsstörungen an die neue Umwelt auf, die schnell behandelt werden können. Deshalb wird diese Untersuchung in den ersten 24 Stunden nach der Geburt durchgeführt.
- Die zweite Untersuchung wird bei Krankenhausgeburten als Entlassungsuntersuchung zwischen dem dritten und dem zehnten Tag als ausführliche Basisuntersuchung vorgenommen, wobei besonders auf eventuelle Missbildungen geachtet wird.

Die erste Untersuchung in den ersten 24 Stunden

- Überprüfung der Körperfunktionen wie Atmung, Herzschlag, Reflexe, Muskelspannung und Hautfarbe des Säuglings. Die erste Untersuchung liefert Anhaltspunkte, ob das Neugeborene medizinische Hilfe benötigt.
- Das Neugeborene wird gewogen, seine Körperlänge und sein Kopfumfang gemessen. Der Puls in den Leisten zeigt, ob eine Coarctatio vorliegt.
- Zudem ob Missbildungen vorliegen oder ob der Säugling sich bei der Geburt verletzt hat.
- Besitzt die Mutter eine Blutgruppe mit negativem Rhesusfaktor oder Blutgruppe 0, wird bei dem Kind nach der Geburt Blut abgenommen, um ebenfalls eine Blutgruppenbestimmung durchzuführen. Hat das Kind einer Rh-negativen Mutter eine Rh-positive Blutgruppe, wird der Mutter eine Anti-D-Prophylaxe verabreicht.

Die Untersuchung in der ersten Lebenswoche

- Sie wird zwischen dem dritten und zehnten Lebenstag meist noch in der Entbindungsklinik durchgeführt.
- Die Kontrolle der Herztöne ist bei dieser Untersuchung besonders wichtig. Herzgeräusche, die auf einen Herzfehler hindeuten können, sind so frühzeitig zu erkennen. Die O₂ Sättigung wird gemessen.
- In dieser Untersuchung wird auch die Ausbildung des Hüftgelenks mittels Ultraschall beurteilt. Alle Messungen werden im Mutter-Kind-Pass dokumentiert.
- Aus der Ferse des Babys wird Blut entnommen, um mögliche Stoffwechselstörungen frühzeitig zu diagnostizieren.

Die Untersuchung in der ersten Lebenswoche

Neugeborenen-Screening 1966 – 2013 Positive Fälle

Im Screening erfasste Krankheiten	Start	Stop	Untersuchungen	Anzahl positive Fälle	Inzidenz
Phenylketonurie ¹	1966	-	4.0 Mio	353	1:11.000
Hyperphenylalaninämie ¹	1966	-	4.0 Mio	199	1:20.000
Galaktosämie gesamt	1966	-	4.0 Mio	404	1:10.000
- Galaktosämie klassisch			4.0 Mio	91	1:45.000
- Galaktosämie Duarte			4.0 Mio	250	1:15.000
- Galaktokinase Mangel			4.0 Mio	34	1:125.000
- Epimerase Mangel			4.0 Mio	27	1:150.000
Homocystinurie	1968	1992	1.0 Mio	2	1:500.000
Histidinämie	1969	1986	1.5 Mio	137	1:11.000
Leuzinose ¹	1969	-	2.5 Mio	5	1:500.000
Argininosuccinat-Lyase-Mangel ¹	1973	-	3.5 Mio	26	1:135.000
Hypothyreose	1976	-	3.0 Mio	899	1:3.300
Biotinidase Mangel	1986	-	2.3 Mio	71	1:32.000
Zystische Fibrose	11/1997	-	1.0 Mio	294	1:3.500
Adrenogenitales Syndrom	04/2001	-	1.1 Mio	76	1:14.000
Citrullinämie ¹	04/2002	-	1.0 Mio	11	1:90.000
Tyrosinämie ¹	04/2002	-	1.0 Mio	5	1:200.000
Propionazidurie ¹	04/2002	-	1.0 Mio	9	1:110.000
Methylmalonazidurie ¹	04/2002	-	1.0 Mio	8	1:125.000
Isovalerialanazidämie ¹	04/2002	-	1.0 Mio	4	1:250.000
Glutarazidurie Typ I ¹	04/2002	-	1.0 Mio	13	1:75.000
Glutarazidurie Typ II ¹	04/2002	-	1.0 Mio	2	1:500.000
3-Methylcrotonyl-CoA-Carboxylase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	24	1:40.000
Beta-Ketothiolase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	1	1:1.000.000
3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-CoA-Lyase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	2	1:500.000
Short-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase Mangel ¹	04/2002	2012	0.9 Mio	11	1:80.000
Medium-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	39	1:25.000
Very-Long-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	16	1:60.000
Long-Chain-Acyl-CoA-Dehydrogenase Mangel ¹	04/2002	-	1.0 Mio	10	1:100.000
Carnitintransporterdefekt ¹	04/2002	-	1.0 Mio	5	1:200.000

1) 04/2002 Einführung der Tandemmassenspektrometrie

Quellen: Pollak A & Kasper DC: Austrian Newborn Screening Program: a perspective of five decades; J Perinat Med 2014; 42: 151-158. www.neugeborenencreening.at

Die zweite Untersuchung 4.-6. Lebenswoche

- Sie ist eine erweiterte Basisuntersuchung: Größe, Ernährungszustand und Gewicht, Kopfumfang, Reflexe und Reaktionen auf bestimmte Reize, Bewegungen und Kopfhaltung.
- Ob sich das Kind altersgerecht bewegt, z.B. in Bauchlage den Kopf zur Seite neigen oder sich in Rückenlage hin und her drehen kann. Zudem Augenreaktionen, Hörvermögen und Sprachentwicklung.
- Ob es mit den Augen Gegenstände fixiert und verfolgt, die man ihm zeigt (Spielverhalten). Diese Tests spielen ebenfalls in allen folgenden Untersuchungen eine wichtige Rolle.
- Ob eine eventuelle Neugeborenenengelbsucht vollständig zurückgegangen ist.
- Die Hüft-Ultraschalluntersuchung wird wiederholt sowie das Kind orthopädisch genau beurteilt.
- Die erste Schluckimpfung gegen Brechdurchfall (Rotavirus) kann bereits ab der 6. Lebenswoche gegeben werden.

Die zweite Untersuchung 4.-6. Lebenswoche

4. - 7. LEBENSWOCHE		
Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	<p>Altersnormgerechtes Wachstum? Dystrophie/Adipositas Minderwuchs/Großwuchs Mikro-/Makrozephalie</p> <p>Insbesondere auch auf Perzentilensprung achten!</p>	<p>KG entkleidet in kg Länge im Liegen oder Stehen in cm Kopfumfang: Protuberantia occipitalis - supraauriculär - frontal in cm</p> <p>Perzentilenverlaufskurve anfertigen</p>
Rückenlage: Spontanhaltung auffällig	<p>Wechselnde Asymmetrie, Kopf noch nicht in ML, physiologische Beugehaltung der Extremitäten, Anheben der Extremitäten gegen die Schwerkraft</p>	<p>Entkleidet in RL auf planer Unterlage beobachten</p>
Bauchlage: Kopf heben und seitwärts drehen	<p>Kopfdrehung von einer Seite zur anderen ab Geburt, Anheben des Kopfes nach 4 Wochen</p>	<p>Prüfung auf planer Unterlage</p>
Reagiert auf Reize	<p>Motorische Reaktion (Innehalten oder Bewegung) in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang auf den Reiz</p>	<p>Beobachtung der Aktivität auf „zufälligen“ und induzierten Reiz (visuell, akustisch, taktil, propriozeptiv, vestibulär) Kontrolle, ob NG-Hörscreening durchgeführt wurde und ob bei fraglichem Befund Kontrolle erfolgte</p>
Fixiert	<p>Ab 4.-6. Woche möglich</p> <p>Auch achten auf: Katarakt, Nystagmus, Kolobome, Dancing Eyes, ...</p>	<p>Anamnese: „Schaut Ihnen Ihr Kind in die Augen?“</p> <p>Beobachtung der Pupillo- und Optomotorik mit und ohne Lichtreiz bei einem Abstand von ca. 30 cm</p>

Entwicklungsdiagnostischer Leitfaden zu den vorgegebenen Mutter-Kind-Pass Terminen V06 - Mai 2018
Dr. Manuela Baumgartner - Ordensklinikum Linz GmbH

Die dritte Untersuchung 3.-5. Lebensmonat


- Bei dieser Untersuchung geht es darum, gezielt mögliche Koordinations- und Haltungsstörungen aufdecken zu können.
- Dabei überprüft man die Kopfkontrolle, indem das Kind an beiden Händen vom Liegen zum Sitzen hochgezogen wird und ob es den Kopf halten kann. Außerdem ob das Kind in Bauchlage den Kopf frei halten kann.
- Ob das Baby nach etwas greifen kann, ob es Gegenständen oder Personen nachblickt, es spontan lächelt und Laute formt.
- Man vertieft die Eindrücke, die er aus den ersten Untersuchungen gewonnen hat.
- Im Rahmen dieser Vorsorgeuntersuchung bekommt das Baby meist seine ersten Impfungen (Rotavirus, Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten sowie Haemophilus influenzae Typ b, Kinderlähmung, Hepatitis B, Pneumokokken).

Die dritte Untersuchung 3.-5. Lebensmonat

3. - 5. LEBENS MONAT		
Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	Wichtig - nicht vergessen!	
Greifbewegungen 	3 Mon.: Hände bzw. Finger werden in der Mittellinie zusammengeführt; taktiler Greifen auf zufälligem taktilen bzw. induzierten Reiz 4 Mon.: Hände gelangen zum Nabel 5 Mon.: Hände explorieren Genitale bzw. greifen zu gebeugten Knien. Nach Gegenständen wird seitengleich gegriffen - keine Händigkeit!	Beobachtung des Greifverhaltens auf zufälligen und induzierten taktilen Reiz Ab 5 Mon. Anbieten eines animierenden Gegenstandes in ca. 30 cm Entfernung. Zuerst laterales Greifen, dann mittig möglich
Reaktion auf Licht/Bewegung	Ein langsam vor den Augen bewegtes Objekt wird mit den Augen verfolgt Blickfolgebewegung 60-90° Ende 2. Mon., 180° ab Ende 4. Mon. Dauerhafte Parallelstellung der Augen muss vorhanden sein	Säugling in RL oder am Schoß: Rotes Spielzeug oder Stablampe wird langsam von einer Seite zur anderen bewegt
Strabismus	Hornhautreflex soll seitengleich sein Keine Einstellbewegung beim Abdecktest	Säugling fixiert Lichtquelle in 30 cm Abstand Manifestes Schielen? Einseitiger Abdecktest: nicht schielendes Auge wird verdeckt. Schielendes Auge muss zwangsläufig eine Einstellbewegung durchführen, um Objekt weiterhin fixieren zu können. Latentes oder manifestes Schielen? Alternierender Abdecktest

Entwicklungsdiagnostischer Leitfaden zu den vorgegebenen Mutter-Kind-Pass Terminen V06 - Mai 2018
Dr. Manuela Baumgartner - Ordensklinikum Linz GmbH

Die dritte Untersuchung 3.-5. Lebensmonat



Reaktion auf Geräusche	Innehalten auf Geräusche Ab 5. Mon. der Geräuschquelle zuwenden - Richtungshören Wenn bei mehreren Versuchen keine Reaktion erfolgt, unbedingt Hörüberprüfung - auch bei Einseitigkeit und auch bei unauffälligen OAE nach Geburt	Anamnese: „Reagiert das Kind auf Geräusche wie dem Läuten des Telefons, ...“ Beobachtung des Verhaltens auf zufällige Geräusche während Anamnese bzw. Untersuchung Überprüfen: Isolierter akustischer Reiz (z.B. Ewing Rassel) wird hinter dem Ohr seitlich angeboten, bds.!
Reaktion auf emotionale Zuwendung	Soziales Lächeln - Säugling reagiert auf Gesichter mit "Widerlächeln"	Säugling wird aus ca 30 cm angelacht und Reaktion abgewartet
Hebt Kopf in Bauchlage bis 90°	Ab 3 Mon. muss Aufrichten in Mittellinie möglich sein. Ab 4 Mon. Gesichtsfläche in 90° zur Unterlage	Entkleidetes Kind auf planer Unterlage, ev. vor dem Gesichtsfeld Reiz anbieten
Oberkörper in Bauchlage auf Arme gestützt 	Spontanes oder induziertes willkürliches Aufrichten: 3. Mon.: Kopf wird in BL sicher gehoben, stützt sich auf Unterarme ab 4.-5. Mon.: längeres und sichereres Halten des Kopfes, Ellbögen unter den Schultern 5. Mon.: „Schwimmen“	In BL beobachten, interessantes Objekt ins Gesichtsfeld des Kindes bringen Bei Fehlen DD: Visuelle Beeinträchtigung, mentale Retardierung, Autismus, zentrale oder periphere Bewegungsstörungen
Dreht sich um	Kein Grenzstein! Große Variabilität: 3-9 Mon.	Anamnese, Beobachtung

Entwicklungsdiagnostischer Leitfaden zu den vorgegebenen Mutter-Kind-Pass Terminen V06 - Mai 2018
Dr. Manuela Baumgartner - Ordensklinikum Linz GmbH

Die vierte Untersuchung 7.-9. Lebensmonat

- Wenn das Kind etwa ein halbes Jahr alt ist, beginnt es, körperlich rasche Fortschritte zu machen. Auch die Interaktion zwischen Eltern und Kind wird komplexer und immer intensiver.
- Wichtige Aspekte dieser Untersuchung sind die Bewegungsmöglichkeiten und die Geschicklichkeit.
- Ob es sich in Bauchlage mit den Händen abstützen und den Kopf in jeder Körperlage sicher halten kann, ob es mit beiden Händen gezielt greifen kann und Gegenstände von einer in die andere Hand geben kann oder ob es beim Hochziehen mithilft, wenn man ihm zwei Finger hinhält.
- Die geistige Entwicklung lässt sich anhand verschiedener Reaktionen beobachten, z.B. anhand des Blickkontakts oder der Reaktionen auf verschiedene Geräusche. Getestet wird auch das Hörvermögen.
- Zudem ist eine eigene HNO Untersuchung vorgesehen.

Die vierte Untersuchung 7.-9. Lebensmonat

7. - 9. LEBENS MONAT		
Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	<p>Altersnormgerechtes Wachstum? Dystrophie/Adipositas Minderwuchs/Großwuchs Mikro-/Makrozephalie</p> <p>Insbesondere auch auf Perzentilensprung achten!</p>	<p>KG entkleidet in kg Länge im Liegen oder Stehen in cm Kopfumfang: Protuberantia occipitalis - supraauriculär - frontal in cm</p> <p>Perzentilenverlaufskurve anfertigen</p>
<p>Sitzt frei</p> 	<p>Selbständiges Aufsetzen und freies Sitzen erst mit 12 Mon. gefordert!</p> <p>Selbständiges, flüssiges Drehen von RL in BL und umgekehrt spätestens mit 9 Monaten!</p>	
Krabbeln	<p>Kein Grenzstein! (87% krabbeln) Es muss aber ein gut koordiniertes Fortbewegen spätestens mit 9 Mon.möglich sein: Kriechen, Krabbeln, Bärengang</p>	<p>Anamnese</p> <p>Beobachtung am Boden - ev. Kind mit interessantem Spielzeug locken</p>
Stehbereitschaft	<p>Im Schulterabhang wird Gewicht auf die Beine übernommen</p>	<p>Hochheben des Säuglings unter den Armen in senkrechter Haltung - Fußsohlen berühren Unterlage</p>
<p>Daumen - Finger - Greifen</p> 	<p>Gegenstände werden mit Daumen und (Zeige-)Finger ergriffen und in einer oder beiden Händen gehalten</p> <p>9 Mon.: intensive taktile, visuelle und orale Exploration von Objekten</p>	<p>Interessantes Objekt anbieten bzw. schon während Anamnese Verhalten beobachten</p>

Entwicklungsdiagnostischer Leitfaden zu den vorgegebenen Mutter-Kind-Pass Terminen V06 - Mai 2018
Dr. Manuela Baumgartner - Ordensklinikum Linz GmbH

Die vierte Untersuchung 7.-9. Lebensmonat

Imitiert Sprachlaute	Mit spätestens 9 Mon.: Vokalisiert spontan mit längeren Silbenketten, mit a/e - Vokalen u. Lippenverschlusslauten (wa-wa-wa-wa; ba-ba-ba-ba) Dialogisches präverbales Lautieren	Anamnese Beobachtung während der Anamnese/ Untersuchung
Sozialer Kontakt gut	Unterscheidet zwischen bekannten und unbekanntem Personen Muss sich nicht als „Fremdelreaktion“ äußern Kein Grenzstein! Nur 80% fremdeln Freut sich über Anwesenheit von Kindern	Anamnese Beobachtung
Strabismus	Parallelstand der Bulbi? Seitengleiches Reflexbildchen? DD: Pseudostrabismus bei breiter Nasenwurzel	Abdecktest zum Erkennen manifesten Schielens Alternierender Abdeck- bzw. Aufdecktest zum Erkennen latenten Schielens

*Entwicklungsdiagnostischer Leitfaden zu den vorgegebenen Mutter-Kind-Pass Terminen V06 - Mai 2018
Dr. Manuela Baumgartner - Ordensklinikum Linz GmbH*

Die fünfte Untersuchung 10.-14. Lebensmonat

- Man beurteilt die neuen Fähigkeiten wie das Krabbeln, das freie Sitzen, das Hochziehen an Gegenständen, um zu stehen, und die ersten Gehversuche. Wichtig ist auch, wie sich die Sinne und die Sprache Ihres Kindes entwickeln, ob es z.B. Silbenverdoppelungen (Dada) bildet und Sprachlaute imitiert.
- Ob das Greifen mit Daumen und Zeigefinger beherrscht wird („Pinzettengriff“).
- Ob sich das Kind bestimmten Geräuschquellen zuwendet.
- Eine augenärztliche Untersuchung unter anderem auf feinklinkiges Schielen oder Fehlsichtigkeit ist vorgesehen.
- In der Regel bekommen Kinder zwischen dem sechsten und dem zwölften Lebensmonat ihre ersten Zähne (dies verläuft sehr unterschiedlich).

Die fünfte Untersuchung 10.-14. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	<p>Altersnormgerechtes Wachstum? Dystrophie/Adipositas Minderwuchs/Großwuchs Mikro-/Makrozephalie</p> <p>Insbesondere auch auf Perzentilensprung achten!</p>	<p>KG entkleidet in kg Länge im Liegen oder Stehen in cm</p> <p>Perzentilenverlaufskurve anfertigen</p>
Sprachentwicklung	Deutlich zu erkennende Silbenketten (bababa, dadada, mamama) oder auch schon Einzel- oder Doppelsilben mit Bedeutung	Anamnese und Beobachtung in der Untersuchungssituation bzw. bereits während der Anamnese
Reagiert ihr Kind auf Rufen seines Namens?	Auf Rufen des eigenen Namens wendet sich das Kind dem Rufenden spontan zu	<p>UntersucherIn ruft den Namen des Kindes. Bei fehlender Reaktion Wiederholung des Rufens, bei weiter ausbleibender Reaktion Eltern oder vertraute Person rufen lassen (kann auch Kosenamen sein)</p> <p>Bei Nichtreagieren: Abklärung des Hörvermögens bzw. der sozialen Interaktion</p>
Kommt es vor, dass ihr Kind immer dieselben Laute, Silben, Worte oder bestimmte Tätigkeiten wiederholt?	Wiederholung von Lauten, Silben und Worten im Sinne der Imitation unauffällig - normaler Baustein der Entwicklung, muss aber variabel und unterbrechbar sein.	Anamnese Beobachtung
Sitzt frei	<p>Spätestens mit 12 Monaten freies Aufsetzen</p> <p>- Rumpf über Sitzbeinhöcker ausbalanciert WS gestreckt - Becken aufgerichtet - Kopf frei beweglich - Aktionsradius d. Arme nach allen Seiten - Abstützen möglich</p>	Anamnese Beobachtung der Spontanmotorik
Aufstehen	<p>Aufstehen aus der Hocke oder vom Halbkniestand ohne Hilfe der Arme</p> <p>DD: Selbständiges Hochziehen an Möbeln!</p>	Anamnese Beobachtung in der Spontanmotorik, wobei in Sesselhöhe Spielmaterial als Lockmittel angeboten wird
Stehen mit Halten	<p>12 Mon.: Stehen, wobei sich das Kind aber mit den Händen an Möbeln oder Personen anhält bzw. sich mit dem Rumpf oder Armen abstützt</p> <p>Erstes Stehen: breitbasig, Füße evertiert, plantograd mit physiologischem Knickfuß</p>	Anamnese Beobachtung der Spontanmotorik

Die fünfte Untersuchung 10.-14. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
Stehen frei	Freies breitbasiges oder auch schon schmalspuriges Stehen ohne Anhalten oder Abstützen eventuell möglich	Anamnese Beobachtung in der Spontanmotorik. DD: Hingestellt oder selbständig freies Stehen erlangt?
Gehen frei	Freies Gehen ohne Anhalten sollte bis spätestens 18. Mon. erreicht werden, ist also bei dieser Untersuchung noch nicht zwingend notwendig Das Kind sollte sich aber in irgendeiner Form fortbewegen können (krabbeln, sitzrutschen, kriechen, Kniegang, Bäregang, entlanggehen an Möbeln ...)	Anamnese Beobachtung der Spontanmotorik Kind mit Spielzeug locken, sodass eine Distanz von etwa 2 m zurückgelegt werden muss. (Dabei wird sichtbar, welche mögliche andere Fortbewegungsstrategie das Kind zur Verfügung hat)
Feinmotorik	<p>Scherengriff (Greifen mit gestrecktem Daumen und Zeigefinger).</p>  <p>Spätestens 12 Mon. unvollständiger Pinzettengriff (gebeugter Daumen u. Zeigefinger, noch nicht Fingerspitzen)</p>  <p>Zangengriff = Pinzettengriff (Daumen- und Zeigefingerkuppe)</p> <p>Noch keine Händigkeit! (Bei deutlich bevorzugter Seite Neurostatus!)</p>	Anbieten kleiner Gegenstände (Plättchen, Knopf, ...) von rechts und von links
Sozialentwicklung	<p>Trianguliert: Blickwechsel von Spielzeug zur Person und wieder zum Spielzeug</p> <p>Zeigt mit Zeigefinger oder durch Blickwendung auf Spielzeug, Personen, Tiere um mit Bindungsperson sein Interesse zu teilen, reagiert aber auch mit Blickwendung, wenn BP auf etwas zeigt</p> <p>Kind initiiert selbst einen Kontakt, führt ihn fort, variiert oder beendet ihn</p>	<p>Beobachtung</p> <p>UntersucherIn schaut Kind an und wendet dann den Blick interessantem Gegenstand etc. zu, bzw. zeigt auf Gegenstand</p>
Psychische Entwicklung	<p>Trennung von Bindungsperson (z.B. Mutter geht Einkaufen) wird toleriert oder auch emotional negativ realisiert (Enttäuschung, Weinen, Verunsicherung, Schreien) obwohl Kind von gut bekannter Person in der Zwischenzeit betreut wird</p> <p>Freut sich über Blickkontakt, Berühren, Streicheln, ...</p>	Anamnese

Die sechste Untersuchung 22.-26. Lebensmonat

- Ob das Kind Fehlbildungen der Wirbelsäule, einen Beckenschiefstand, X- bzw. O-Beine oder eine Fehlstellung der Füße aufweist.
- Ob das Kind alleine gehen, rennen, sich bücken und wieder aufrichten kann (Motorik, Gang und Haltung).
- Ob das Kind richtig sehen und hören kann (Reaktion auf eine Geräuschquelle). Kann es Sätze mit zwei Worten bilden?
- Spielverhalten, Ernährung, Zähneputzen, Impfungen?
- Auch eine eigene augenärztliche Untersuchung ist vorgesehen.

Die sechste Untersuchung 22.-26. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	<p>Altersnormgerechtes Wachstum?</p> <p>Dystrophie/Adipositas</p> <p>Minderwuchs/Großwuchs</p> <p>Mikro-/Makrozephalie</p> <p>Insbesondere auch auf Perzentilensprung achten!</p>	<p>KG entkleidet in kg</p> <p>Länge im Stehen in cm</p> <p>Kopfumfang: Protuberantia occipitalis - supraauriculär - frontal in cm</p> <p>Perzentilenverlaufskurve anfertigen</p>
Verhaltensauffälligkeiten	<p>Altersadäquates Bindungsverhalten?</p> <p>Eingeschränkter Blickkontakt, keine Gesten</p> <p>Motorische Auseinandersetzung als Kommunikationsmittel (Schubsen), verstärktes Angstverhalten, Auto-/Fremdaggression, ständige Unruhe. Selbststimulierung</p>	<p>Anamnese</p> <p>Verhaltensbeobachtung im sozialen Kontext</p>
Zieht Ihr Kind sich öfters zurück?	<p>Sollte auf soziales Angebot reagieren und auch Kontakt initiieren</p> <p>Affektlage im Sozialkontakt (Angst, Aggression). Rückzug kombiniert mit mangelnder verbaler und nonverbaler Kommunikation?</p> <p>Besonders wichtig zur Diagnose einer sozio-emotionalen Verhaltensauffälligkeit oder Frühform einer Autismus - Spektrum-Störung</p>	<p>Anamnese: „Hat das Kind Freude an Interaktion?“</p> <p>„Verstärkte Angst? Aggressivität mit Schlägen ...?“</p> <p>„Kann es Blickkontakt halten wie andere Kinder?“</p> <p>„Setzt es Gesten (Kopfschütteln, Nicken, Zeigen, ...) ein?“</p> <p>Verhaltensbeobachtung in der Untersuchungssituation</p>
Spielt Ihr Kind Situationen aus dem Alltag nach, sogenannte „Als-ob-Spiele“ (z.B. Puppe füttern oder mit Spielzeugtasse Tee trinken)?	<p>Alltagstätigkeiten werden imitiert (z.B. Puppe füttern), Gegenstände werden funktional und zweckentsprechend verwendet</p> <p>Symbolisches Spiel erst beginnend, d.h. ein Gegenstand wird als Symbol für einen anderen verwendet (z.B. Holzklotz als Flugzeug)</p> <p>Orales Explorieren soll nicht mehr stattfinden</p>	<p>Anamnese und Beobachtung des freien Spiels während Untersuchungssituation. (Entsprechendes Spielmaterial anbieten bzw. zum Als-ob-Spiel anregen.)</p> <p>UntersucherIn nimmt Tasse und zeigt Trinken - Kann Kind imitieren?</p> <p>Wenn ja, prüfen des Als-ob-Spiels: Jetzt nimmt Untersucher Holzklotz und sagt: „Jetzt ist das meine Tasse“ und „trinkt“.</p> <p>Kann das Kind auch symbolisches Trinken imitieren?</p>
Sprachentwicklung	<p>Expressiv mit 24 Mon.: mindestens 20-25 richtige Wörter.</p> <p>Produktion von minimal 2-Wortsätzen („Papa Auto“, „Mama da“, ...)</p>	<p>Anamnese: „Wie viele Wörter spricht Ihr Kind?“</p>

Die sechste Untersuchung 22.-26. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
Allgemeinzustand	Pflegezustand Haut, achten auf: Hämatome, auffällige Pigmentierung/Depigmentierung Missbrauchszeichen	Kind im entkleideten Zustand untersuchen, auch Achselhöhlen, Retroauriculär und Genitalregion nicht vergessen
Ernährungszustand	Dystrophie bzw. Adipositas in Kombination mit Auffälligkeiten im Phänotyp und in der Entwicklung - Syndromsuche!	Messen und wiegen Konstitution beschreiben Phänotyp inklusive Haut genauer begutachten
Motorische Entwicklung Körpermotorik	Aufheben eines Gegenstandes vom Boden ohne Gleichgewichtsverlust. Geht rückwärts Stiegensteigen im Nachstellschritt mit Anhalten (18 Mon.) Rennen mit sicherem Gleichgewicht mit Umsteuern von Hindernissen	Anamnese Beobachtung
Feinmotorik	Selbständiges Essen mit dem Löffel Stift wird im Pinselgriff (mit ersten 3 Fingern) oder noch im Faustgriff gehalten Öffnen eines Schraubverschlusses. Schnur in eine Lochperle stecken	Anamnese Entsprechendes Material anbieten: Malstifte und Papier Plastikflascherl mit Schraubverschluss, Lochperle und Schnur mit steifem Ende
Psychische Entwicklung	Lässt sich bei täglichen Ärgernissen innerhalb von 3-5 Min. beruhigen Kann sich für 15-30 Min. alleine beschäftigen, wissend dass die Mutter in räumlicher Nähe, aber nicht sichtbar, ist	Anamnese Beobachtung während der Untersuchungssituation
Sozialentwicklung	„Parallelspiel“ mit Gleichaltrigen Sucht selbst aktiven und kommunikativen Austausch mit anderen Kindern	Anamnese
Ich-Entwicklung	Erkennt sich selbst im Spiegel Kind lehnt Hilfen gelegentlich vehement ab, obwohl es beabsichtigte Tätigkeit noch nicht selbst meistern kann, aber es probieren möchte	

Die siebente Untersuchung 34.-38. Lebensmonat

- Das Kind ist jetzt drei Jahre alt und hat in den letzten Monaten viele Entwicklungsschritte durchlaufen. Man untersucht von Kopf bis Fuß, bestimmt das Gewicht, misst die Körperlänge und den Kopfumfang. Geprüft werden grob- und feinmotorische Fähigkeiten.
- Verhaltensauffälligkeiten, soziales Umfeld
- Impfungen komplettieren
- Misshandlungen?

Die siebente Untersuchung 34.-38. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	Wichtig - nicht vergessen!	Messen und in Perzentilenkurve eintragen - bei Perzentilensprung Kontrolle bzw. Abklärung
Verhaltensauffälligkeiten	Flüchtiger Blickkontakt, reizoffen und leicht ablenkbar; Beleckten oder Beriechen von Gegenständen; Autoaggression; Unberechenbarkeit Trotzphase = physiologische Reaktion	Anamnese Beobachtung
Sprachentwicklung	Nennt sich selbst mit seinem Vornamen oder Rufnamen 3-5-Wortsätze Beginnende Mehrzahlbildung: Fisch-e; Auto-s; (Fehler dürfen noch sein.) Flektierte Verben, nicht nur Inf.Form. Einsatz von Artikeln, zumindest Überbegriff „de“ Verb zumindest beginnend an richtiger 2. Stelle im Satz Ab 2 auffälligen Items Kontrolle der Sprachentwicklung empfehlen!	Anamnese Beobachten Satzverstehen SETK 3-5 Satzproduktion SETK 3-5 „Sagt Ihr Kind eher viele Fisch oder viele Fische?“ Eher „Papa Auto fahren“ oder „Papa fährt/fahrt Auto?“ Eher „Pferd“ oder „das/des/a/de Pferd“ „Paul spielt draußen“ oder „Paul draußen spielt“
Allgemeinzustand	Pflegezustand. Haut untersuchen. (Abnorme Pigmentierung, Hämatome, Verletzungs-, Missbrauchszeichen, ...)	Kind in entkleidetem Zustand untersuchen, auch Genitale, Retroauricular- und Axillarregion nicht vergessen
Motorische Entwicklung Körpermotorik	Bipedales Hüpfen von der untersten Stufe mit sicherer Gleichgewichtskontrolle Laufen mit deutlichem Armschwung und Umsteuern von Hindernissen, plötzliches, promptes Anhalten möglich	Anamnese 6 m laufen
Feinmotorik	Dreifinger-Spitzgriff zur Manipulation kleiner Gegenstände und zum Malen	Malmaterialien anbieten
Psychische Entwicklung	Kind kann einige Stunden außerhalb seines Zuhauses ohne Bindungsperson bleiben	Anamnese
Sozialentwicklung	Gemeinsames Spielen mit anderen Kindern über mindestens 10-20 Min. mit sprachl. Kommunikation und Austausch von Gegenständen Kind will bei häuslichen Tätigkeiten mithelfen, ahmt Tätigkeiten Erwachsener im Rollenspiel nach	Anamnese „Was, wie lange und mit wem spielt Ihr Kind?“

Die achte Untersuchung 46.-50. Lebensmonat

- Geprüft werden grob- und feinmotorische Fähigkeiten: die körperliche Geschicklichkeit (z.B. ob es auf einem Bein stehen kann), Koordination sowie Gang und Haltung
- Eventuelle Haltungsschäden muss man so früh wie möglich erkennen.
- Sprachentwicklung, Selbstständigkeit und Kontaktfreudigkeit sind weitere Prüfungspunkte.
- Verhaltensauffälligkeiten wie z.B. Einnässen, Einkoten, Trotzanfälle, mangelnde Konzentrationsfähigkeit, Aggressivität, Durchschlafstörungen,

Die achte Untersuchung 46.-50. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	Wichtig - nicht vergessen!	Messen und in Perzentilenkurve eintragen - bei Perzentilensprung Kontrolle bzw. Abklärung
Verhaltensauffälligkeiten	Kann keine Regeln einhalten Geht distanzlos auf andere zu Meidet Kontakt mit anderen bzw. zieht sich zurück Spricht nur mit auserlesenen Personen. Aggressive Verhaltensweisen Auffallend ängstlich Auffälliges Trotzverhalten	Anamnese „Ist Ihr Kind im Verhalten auffällig bzw. schwierig im Umgang?“ „Anstrengendes Kind?“ „Was sagen die Kindergärtnerinnen über das Verhalten des Kindes?“ Beobachtung in der Interaktion mit Bezugsperson und „fremder“ Person
Sprachentwicklung	Wortreihenfolge im Haupt- und Nebensatz bereits völlig korrekt Fehlerfreie Aussprache (abgesehen von s/sch) Verwendung von „Ich“ zur Selbstbezeichnung Erzählkompetenz - Ereignisse in zeitlicher und logischer Reihenfolge, meist noch mit „... und dann ...“ - „... und dann ...“ Verknüpfungen W-Fragen: „Warum“, „Wieso“, „Wer“, „Wo“, „Woher“?	Anamnese Bilderbuch anschauen bzw. Kind in altersentsprechend interessantes Gespräch verwickeln „Erzählt ihr Kind kleine Ereignisse vom Kindergarten?“ Bzw. Frage an das Kind: „Feiert Ihr im Kindergarten öfters Geburtstag? - Wie macht Ihr das?“
Motorische Entwicklung Körpermotorik	Dreiradfahren gelingt zielgerichtet und sicher mit gleichzeitigem Lenken und Treten. Geschicktes Umfahren von Hindernissen Hüpfen aus dem Stand 30-50 cm nach vorne mit beiden Beinen gleichzeitig, mit stabiler Gleichgewichtskontrolle Treppensteigen im Wechselschritt ohne Festhalten	Anamnese (Förderung mitbedenken!) Kind über kleines Hindernis hüpfen lassen (Schnur, Papierstreifen...) Anamnese Beobachtung beim Stufensteigen
Feinmotorik.	Korrekte Mal-Zeichenstifthaltung mit den Spitzen der ersten 3 Finger Malen eines Männchens (Kopffüßlers), oder Haus, Auto, ...	Stifte und Papier Aufforderung: „Kannst Du mir ein Männchen, Papa oder Mama malen?“

Die neunte Untersuchung 58.- 62. Lebensmonat

- Geprüft werden grob- und feinmotorische Fertigkeiten, vor allem aber die kognitiven Fähigkeiten des Kindes.
- Auch das Sozialverhalten wird überprüft, da der Schuleintritt in absehbarer Zeit bevorsteht. Sollten die Kinder nachts noch nicht trocken sein, kann die Möglichkeit einer entsprechenden Therapie besprochen werden.
- Auch die Impfungen werden auf ihre Vollständigkeit hin überprüft.

Die neunte Untersuchung 58.- 62. Lebensmonat

Vorgegebener Parameter	Erläuterung	Methode
KG, KL, KU	Wichtig - nicht vergessen!	Messen und in Perzentilenkurve eintragen - bei Perzentilensprung Kontrolle bzw. Abklärung
Verhaltensauffälligkeiten	Kann keine Regeln einhalten Geht distanzlos auf andere zu Meidet Kontakt mit anderen bzw. zieht sich zurück Spricht nur mit auserlesenen Personen. Aggressive Verhaltensweisen Auffallend ängstlich Auffälliges Trotzverhalten	Anamnese „Ist Ihr Kind im Verhalten auffällig bzw. schwierig im Umgang?“ „Anstrengendes Kind?“ „Was sagen die Kindergärtnerinnen über das Verhalten des Kindes?“ Beobachtung in der Interaktion mit Bezugsperson und „fremder“ Person
Sprachentwicklung	Wortreihenfolge im Haupt- und Nebensatz bereits völlig korrekt Fehlerfreie Aussprache (abgesehen von s/sch) Verwendung von „Ich“ zur Selbstbezeichnung Erzählkompetenz - Ereignisse in zeitlicher und logischer Reihenfolge, meist noch mit „... und dann ...“ - „... und dann ...“ Verknüpfungen W-Fragen: „Warum“, „Wieso“, „Wer“, „Wo“, „Woher“?	Anamnese Bilderbuch anschauen bzw. Kind in altersentsprechend interessantes Gespräch verwickeln „Erzählt ihr Kind kleine Ereignisse vom Kindergarten?“ Bzw. Frage an das Kind: „Feiert Ihr im Kindergarten öfters Geburtstag? - Wie macht Ihr das?“
Motorische Entwicklung Körpermotorik	Dreiradfahren gelingt zielgerichtet und sicher mit gleichzeitigem Lenken und Treten. Geschicktes Umfahren von Hindernissen Hüpfen aus dem Stand 30-50 cm nach vorne mit beiden Beinen gleichzeitig, mit stabiler Gleichgewichtskontrolle Treppensteigen im Wechselschritt ohne Festhalten	Anamnese (Förderung mitbedenken!) Kind über kleines Hindernis hüpfen lassen (Schnur, Papierstreifen...) Anamnese Beobachtung beim Stufensteigen
Feinmotorik.	Korrekte Mal-Zeichenstifthalterung mit den Spitzen der ersten 3 Finger Malen eines Männchens (Kopffüßlers), oder Haus, Auto, ...	Stifte und Papier Aufforderung: „Kannst Du mir ein Männchen, Papa oder Mama malen?“

Ab dem 5. Lebensjahr?

- Schularzt?
- Hausarzt?
- Jugendcheck?

Gesundheitscheck Junior

Datum und Stampiglie des Arztes

GESUNDHEITS-CHECK JUNIOR

Probandendaten

Name	Versicherungsnummer
------	---------------------

bitte hier abtrennen! bitte hier abtrennen!

BEFUNDBOGEN

Geburtsdatum	Geschlecht: <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	Bundesland
--------------	--	------------

Schultyp Kind _____

Migrationshintergrund (Eltern nicht in Österreich geboren) ja nein

Familiengröße (Anzahl der Geschwister) _____

	ja	nein	unbekannt
Anamnese			
aktuelle Gesundheitsprobleme			
Ärztlich festgestellte Allergien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hauterkrankungen (z. B. Neurodermitis, Nesselausschlag)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dauermedikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bestehende Krankheiten und gesundheitliche Probleme (z. B. Asthma, Diabetes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sonstige Auffälligkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impfstatus			
alle Impfungen entsprechend Impfplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(durchgemachte) Infektionskrankheiten			
Keuchhusten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mumps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Röteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schafblattern/Varicellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scharlach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wiederholte Mittelohrentzündung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wiederholte Bronchitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wiederholte Harnwegsentzündung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wiederholte Angina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Operationen			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Allergien:

Hausstaubmilbe

Gräser

Bäume

Nahrungsmittel

Insektengift

welche fehlt/fehlen

Bemerkungen

Art der Operation(en), Datum

Gesundheitscheck Junior

- Migrationshintergrund, der nach den Eltern geht ist fragwürdig - es gibt ja auch Ehen, bei denen ein Elternteil aus Österreich ist und der andere nicht. Hier wäre Nationalität besser.
- Anamnese: hier ist eine beliebige Auswahl an Krankheitsbildern angeführt, viele wichtige jedoch nicht wie zum Beispiel Frühgeburt etc. Ein leeres Feld wäre praktikabler.
- Impfstatus: entsprechend Impfplan führt zu der Frage, welcher Impfplan gemeint ist - der vor beispielsweise 12 Jahren oder der derzeitige Und für fehlende Impfungen eine knappe Zeile vorzusehen ist optimistisch. Hier wäre ein Feld "Impfungen überprüft" ja/nein ausreichend.
- Erkrankungen: auch hier wäre ein Leerfeld besser. Nach dem derzeitigen Formular könnte man eine Meningitis plus HIV gehabt haben - aber es ist nicht vorgesehen.
- Die Frage nach Drogen wird niemand mit ja beantworten. Es fehlt die Frage nach Verhütung.

Conclusio

- Qualität der Vorsorge und somit die Gesundheit der Kinder hängt entscheidend von der genauen Durchführung der Mutterkindpass Untersuchungen ab.
- Besondere Verantwortung haben wir für Kinder ab dem 5. Lebensjahr, da hier KEINE systematische Untersuchung und Dokumentation verfügbar ist.
- Die empfohlenen Impfungen gemäß dem jährlichen Impfplan des obersten Sanitätsrates sollten durchgeführt werden.



Impfen und Impfempfehlungen aus kinderärztlicher Sicht

Überblick

- In Österreich jährlicher Impfplan des obersten Sanitätsrates, der vom **Bundesministerium für Gesundheit** herausgegeben wird.
- 27 Einzelimpfungen gegen 16 Krankheiten empfohlen.
- Das größte Impfprogramm in Europa (Euvac.net).

Überblick

- Bei der Mehrzahl der Empfehlungen besteht auf internationaler Ebene Einigkeit, bei einigen Impfungen, wie FSME, Rota und Pertussis-Auffrischungen für Erwachsene, gibt es dagegen sehr unterschiedliche Auffassungen.
- In der Vorbemerkung zum neuen Impfplan teilt der oberste Sanitätsrat den Ärzten mit, dass ein Abraten von den empfohlenen Impfungen außerhalb von Kontraindikationen als „ein Verstoß gegen die Prinzipien der evidenz-basierten Medizin“ angesehen werden muss.

Impfprinzipien

- Aktive Immunisierung
 - Einbringen von Antigenen in einen Organismus, um eine schützende Immunantwort zu induzieren
 - Totimpfstoffe abgetötete Erreger oder Erregerbestandteile
 - Lebendimpfstoffe abgeschwächte (attenuierte) Erreger
- Passive Immunisierung
 - Antikörpergabe (Hyper-) Immunglobuline
 - wirkt nur kurz (einige Wochen)

Impfen in der Praxis

ZIELE:

- Schutz des Geimpften vor Krankheit
- Schutz der Allgemeinheit
- Weltweite Ausrottung von Krankheitserregern

FAQ

- So früh impfen?
- So viel impfen?
- Teilweise impfen?
- Impfungen kombinieren?
- Konservierungsmittel im Impfstoff?
- Homöopathische Impfbegleitung?
- Homöopathische Impfung?
- Schmerzarmes Impfen?
- Nebenwirkungen?

So früh impfen?

Bis zum 6. Lebensmonat besteht ein besonderer immunologischer Schutz der Kinder (Nestschutz) durch mütterliche Antikörper und gegebenenfalls durch das Stillen.

Eine zusätzliche Infektion durch ein Wildvirus ist sehr viel seltener, daher bestehen sehr gute Bedingungen.

So viel impfen?

- 1960: Pertussis-Ganzkeim-Impfstoffe enthielt etwa 3000 Antigene
- in 6-fach-Kombinationsimpfstoff enthält 15 Antigene

Die Antigene in einem Impfstoff sind ein Bruchteil der Antigene denen wir jeden Tag ausgesetzt sind, da hochgereinigt.

Teilweise impfen?

Ist nach Verfügbarkeit möglich (5-fach, 4-fach, 2-fach)

Nachteil:

Mehr Stiche, mehr Konservierungsmittel, teuer

Impfungen kombinieren?

Grundsätzlich möglich und von den meisten Kollegen empfohlen.

Nachteil:

Impfreaktionen bzw. Nebenwirkungen sind schwer zuordenbar

Konservierungsmittel im Impfstoff?

- Konservierungsmittel in Impfstoffen, um die Sterilität und Haltbarkeit zu garantieren. Die verbesserten Herstellungsbedingungen erlauben es, heute mehr und mehr auf Konservierungsmittel zu verzichten.
- Ende der 1990er Jahre: Zweifel an der Unbedenklichkeit von Thiomersal auf: einerseits aufgrund zunehmender Meldungen von unerwünschten Wirkungen (Überempfindlichkeitsreaktionen), andererseits auch wegen der kumulierenden Quecksilberbelastung von Kindern. Derzeit nicht in Impfungen enthalten (Ausnahme Schweinegrippe).
- Durch 2-Phenoxyethanol ersetzt oder gänzlich weggelassen.

Homöopathische Impfbegleitung?

- Thuja D6
- Globuli aus der Spritze der Impfung herstellen lassen.
- Jede Erhöhung der Impfabzeptanz ist willkommen.

Homöopathische Impfung?

Gibt es nicht.

Schmerzarmes Impfen?

Sollte angestrebt werden.

- EMLA
- Chloräthylspray

Schwere Nebenwirkungen von Impfungen

- schwere Impfnebenwirkungen z.B. bei der Pockenimpfung (Todesfälle durch die Kuhpocken, wenn auch viel weniger häufig als vorher die Todesfälle bei den Pocken)
- Lähmungen durch das Impfvirus bei Sabin oral (1:100'000), weshalb heute in Europa nur noch mit dem Totimpfstoff Salk geimpft wird
- BCG-itis: längere Zeit offene Hautinfektion mit der BCG-Bakterie, auch Todesfälle
- anaphylaktische Reaktionen

Häufigste Nebenwirkungen der jetzigen Impfungen

- Nebenwirkungen der Totimpfstoffe sind Fieber, Schmerzen oder Krankheitsgefühl
- bei Lebendimpfungen kann die Krankheit in abgeschwächter Form vorkommen (z.B. hohes Fieber oder Exanthem für 1-2 Tage bei Masern-Impfung) oder Lymphknotenschwellung durch Röteln-Impfung
- Aufklärung über häufige und typische Nebenwirkungen ist ausreichend!
 - (KAD DR. Zahl)

Häufigste Nebenwirkungen der jetzigen Impfungen

- Impfreaktionen: harmlose Beschwerden im Rahmen der Immunantwort: Im Prozentbereich
- Impfkrankheit: leichte Form der Infektionskrankheit (nur bei Lebendimpfungen)
- Impfkomplication: vorübergehend therapiebedürftig: Im Promillebereich
- Impfschaden: bleibende Schädigung: 1:1000000

Impfschäden

	Anzahl	Impfschaden
DTP (Diphtherie, Tetanus, Pertussis)	2	Spritzenabszess (schwere Entzündung der Injektionsstelle)
Polio (Schluckimpfung wurde in Österreich von Impfung mit Totimpfstoff nach Salk ersetzt)	1	Schweres Anfallsleiden und schwere psychomotorische Behinderung nach Polioschluckimpfung (Kind aus Kärnten)
Pneumokokken	0	-
MMR	0	-
FSME	0	-
BCG (Tuberkulose) seit Juni 2000 nicht mehr empfohlen	2	Osteomyelitis
HIB	0	-
Tollwut	0	-
Hepatitis B	0	-
Gesamt:	5	

Tabelle H: Anerkannte Impfschäden in der Steiermark 1990 bis 2003.¹⁴⁴ Die Daten stammen vom Grazer Kinderklinikum und zeigen fünf dokumentierte Impfschäden in 13 Jahren.

Pirsch O., Impfaufklärung in Österreich, Diplomarbeit MU Graz 2012

Impfnebenwirkung: Diagnose

- Differentialdiagnose: andere mögliche Erkrankung?
- Intervall: Schlüssiges Intervall zwischen Impfung und Symptomatik?
- Symptome: Sind die Symptome als Impfnebenwirkung schlüssig und bekannt?

Impfnebenwirkung: Was ist wann zu erwarten?

- Lebendimpfstoffe: Erste Reaktionen immer erst nach einigen Tagen (im Sinne einer verkürzten Inkubationszeit)
- Totimpfstoffe: Nach Adsorbatimpfstoffen 12 – 48 Stunden, nach nicht adsorbierten 6 – 48 Stunden: Meist lokal (Schwellung, Rötung...) aber auch Fieber, kurzes Krankheitsgefühl

„Falsche“ Gegenanzeigen

- banale Infekte, auch wenn sie mit leichten Fieber einhergehen (bis 38,5 °C)
- Fieberkrämpfe in der Patienten-Vorgeschichte
- Antibiotika-Einnahme
- Immunschwäche (**Ausnahme Lebendimpfstoffe!**)
- chronische Krankheiten
- In der Stillzeit sind Impfungen generell ohne Beschränkungen möglich.
- **Frühgeborene** - Impfung nach chronologischem Alter laut Impfplan

Wann ist bei einer Impfung Vorsicht geboten?

- Kontraindikation bei Lebendimpfungen:
 - angeborene oder erworbene Immundefekte
 - Auch iatrogen durch Immunsuppression
- Hühnereiweißallergie
- An einer Infektion akut Erkrankte

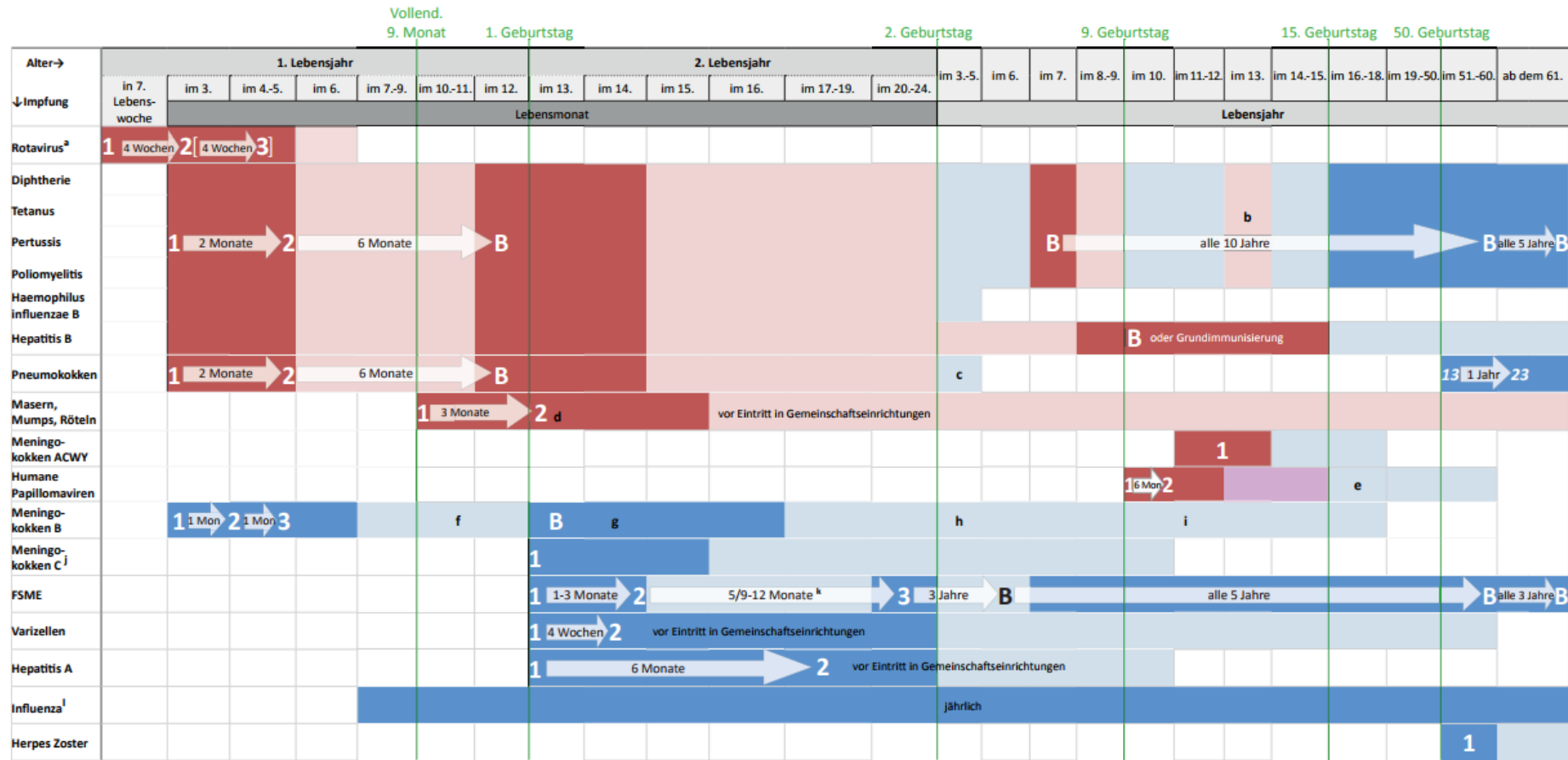


Impfplan Österreich

2018

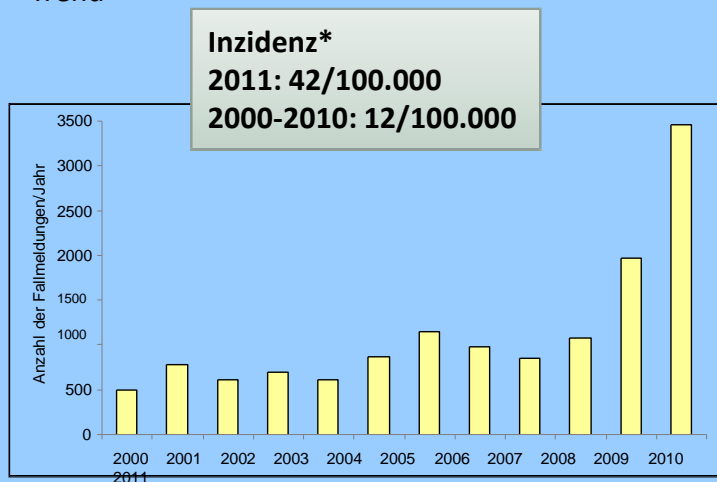
Allgemein empfohlene Impfungen

Impfplan Österreich 2018



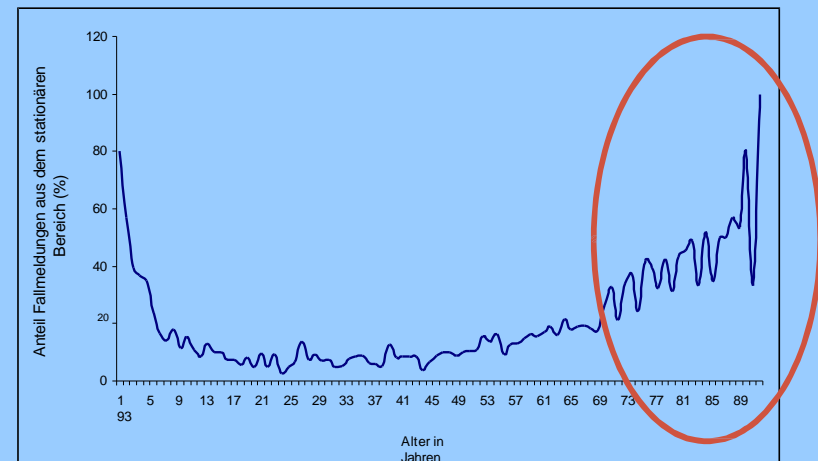
PERTUSSIS

Meldungen aus 5 Schwerpunktlabors mit regelm. Meld. (2 Wien, Steiermark, Tirol, Vorarlberg). Mindestzahl und Trend



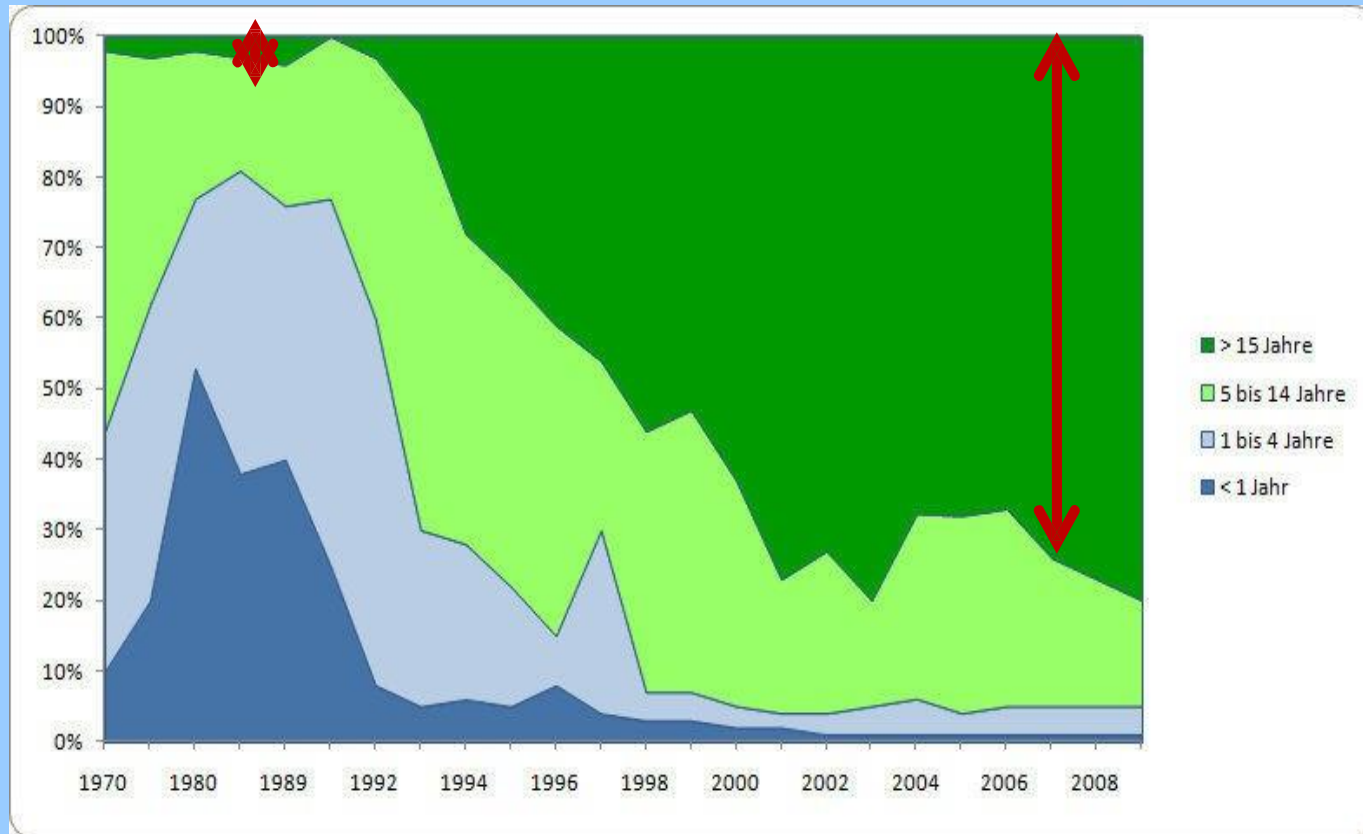
*Meldungen aus allen Labors, „Mindestinzidenz“

Meldungen aus dem stationären Bereich (2000-2011)



Labor- Epidemiologiestudie Österreich, ISPTM, Med Uni Wien

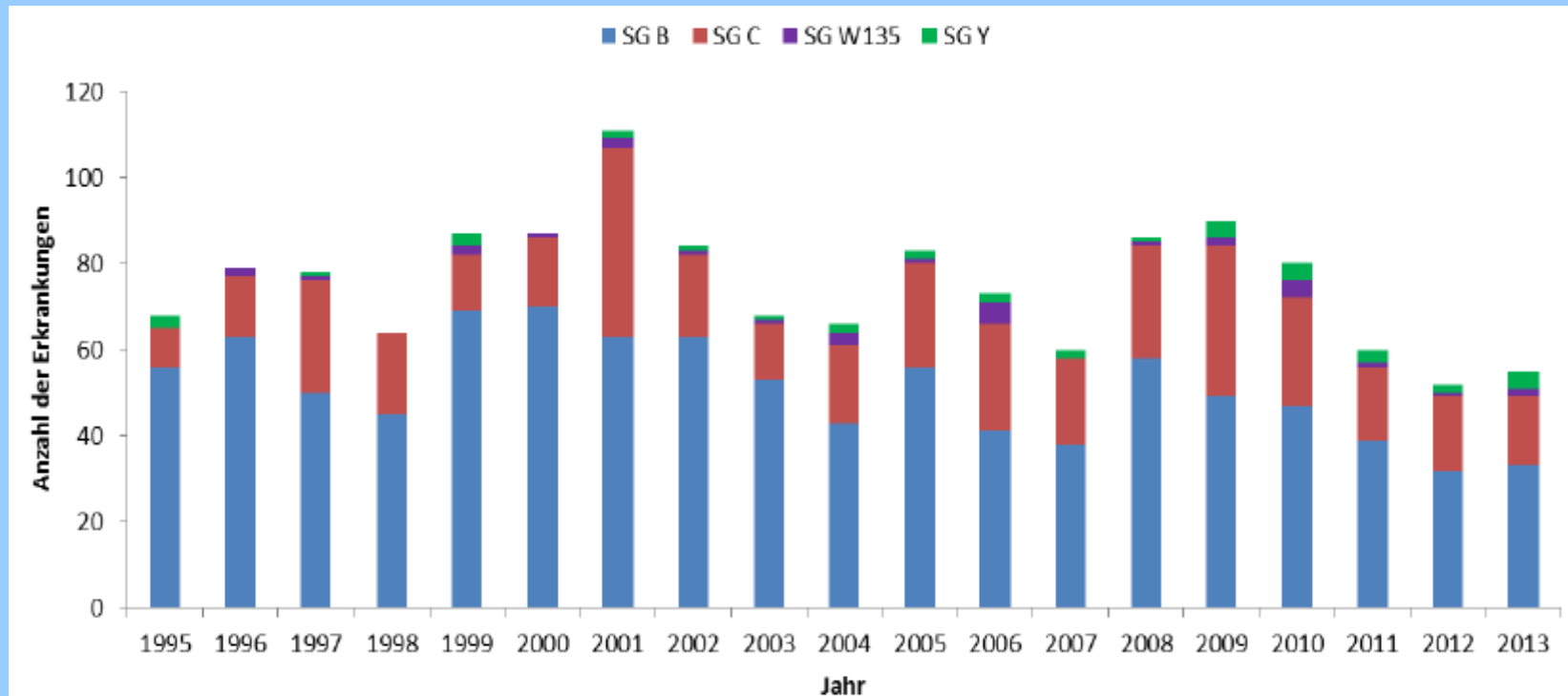
Pertussis Deutschland 1970-2008



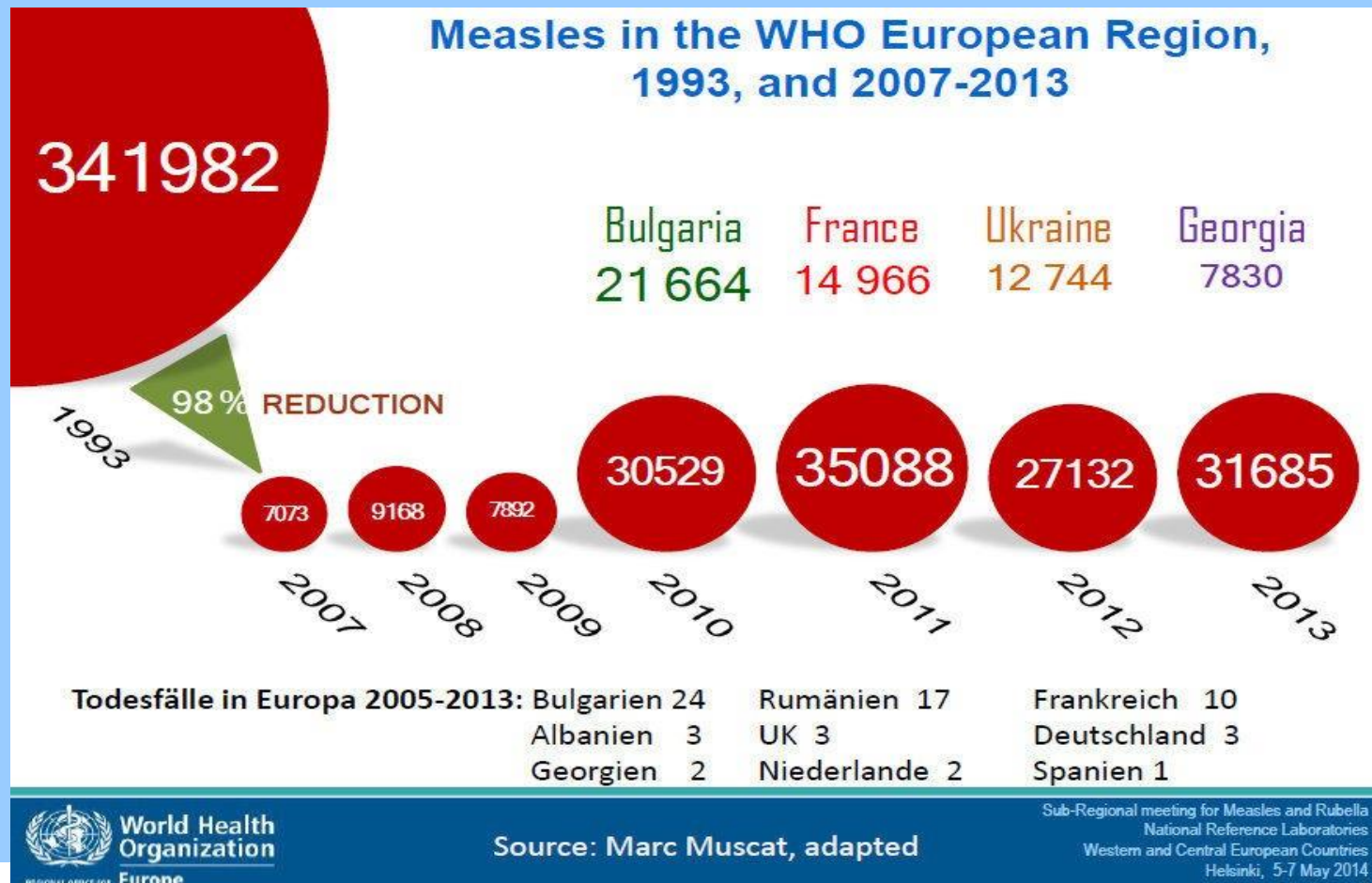
PERTUSSIS

- Säuglinge sind bez. Mortalität durch Pertussis die höchstgefährdete Gruppe und gleichzeitig wird der Impfschutz durch die 6-fach Impfung erst nach der 2. Teilimpfung evident
- Boosterung der Graviden führt zur Verbesserung des Nestschutzes während der vulnerablen Zeit des Neugeborenen
- Studie mit 125.000 graviden Frauen, davon 21% in der Gravidität geimpft (Kharbanda et al, JAMA 2014)
 - Kein erhöhtes Risiko für Frühgeburtlichkeit
 - Kein erhöhtes Risiko für niedriges Geburtsgewicht
 - Kein erhöhtes Risiko für Schwangerschaftshypertonie
 - Ganz gering erhöhtes Risiko für Chorioamnionitis (asymptomatisch)

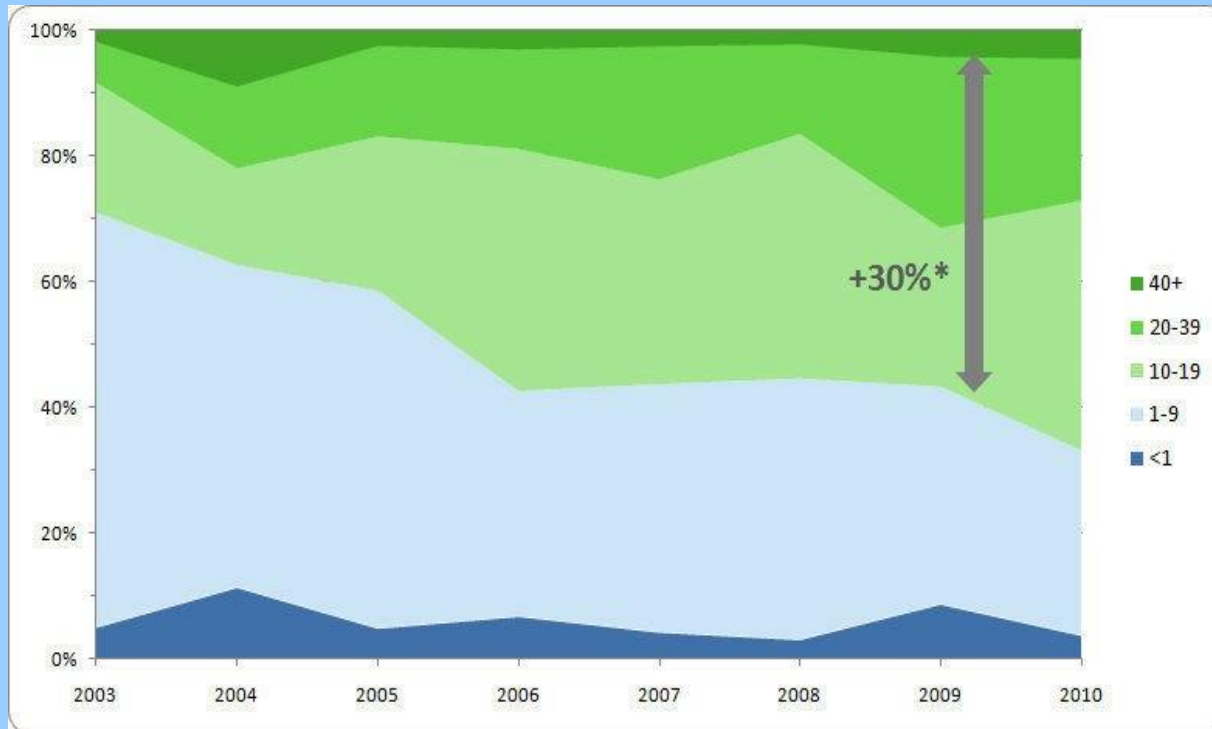
Meningokokken



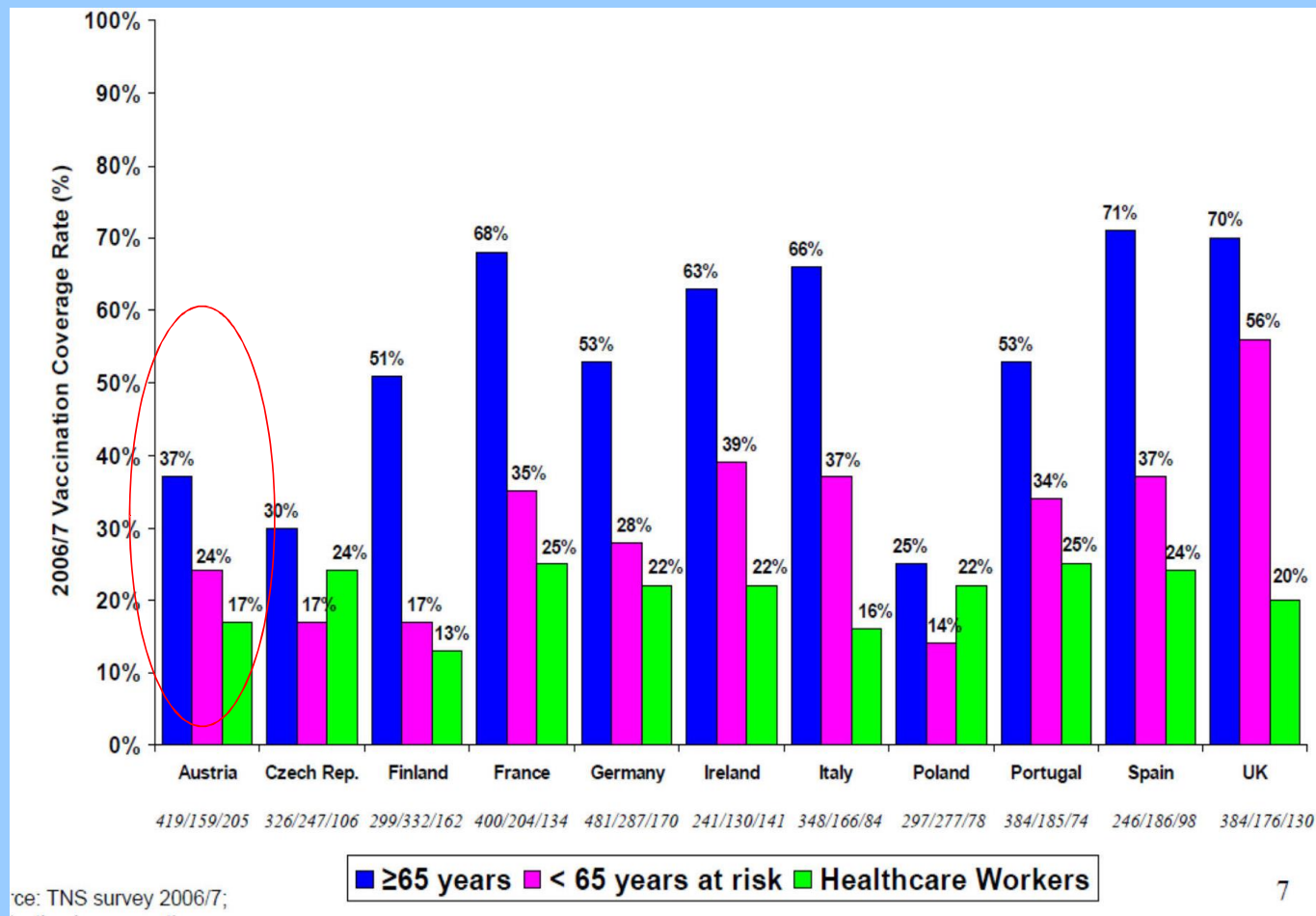
Masern



Masern-Altersverteilung Deutschland



Influenza



Seasonal influenza vaccination in Europe, 07/08, Th. Szucs, Univ. Zürich

Schlüsselrolle der Ärztinnen und Ärzte

Ohne Aufklärung und Zustimmung des Patienten bzw. dessen gesetzlichem Vertreter ist jedes Impfprogramm zum Scheitern verurteilt.

Impfaufklärung

- *„(..) Die Aufklärungspflicht besteht nicht nur bei operativen Eingriffen, sondern auch bei medikamentösen Heilbehandlungen, bei physikalischen Eingriffen und auch bei Impfungen.“
(OGH 12.04.1994, 5 Ob 1524/94)*
- *Aufklärungsverpflichtung als Ausfluss des Behandlungsvertrages
(OGH 7 Ob 17/97h) - Selbstbestimmungsrecht des Patienten*
- *Ohne ordnungsgemäße Aufklärung keine Einwilligung in den Behandlungsvertrag -> rechtswidrige Körperverletzung;
Schadenersatz auch bei lege artis-Behandlung.*

Impfaufklärung

Die Pflicht des Arztes zur Aufklärung ist umso umfassender, je weniger der Eingriff dringlich erscheint. Ist der Eingriff zwar medizinisch empfohlen, aber nicht eilig, so ist grundsätzlich eine umfassende Aufklärung notwendig.

Entscheidungstext des OGH [Judikatur] 6 Ob 683/84, 23.01.1986.

FSME-IMMUN 0,5 ml Injektionssuspension

Nebenwirkungen aus klinischen Studien			
Sehr häufig (≥1/10)	Häufig (≥1/100, <1/10)	Gelegentlich (≥1/1.000, <1/100)	Selten (≥1/10.000, <1/1.000)
Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems			
		Lymphadenopathie	
Erkrankungen des Immunsystems			
			Überempfindlichkeitsreaktionen
Erkrankungen des Nervensystems			
	Kopfschmerzen		Somnolenz
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths			
			Drehschwindel
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts			
	Übelkeit	Erbrechen	Durchfall, Bauchschmerzen
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen			
	Muskelschmerzen, Gelenkschmerzen		
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort			
Reaktionen an der Injektionsstelle z.B. Schmerzen	Müdigkeit, Krankheitsgefühl	Fieber, Blutungen an der Injektionsstelle	Reaktionen an der Injektionsstelle wie Erythem, Induration, Schwellung, Juckreiz, Paraesthesie, Erwärmung
Nebenwirkungen aus der Post-Marketing-Überwachung			
Die folgenden Nebenwirkungen wurden im Rahmen der Post-Marketing-Überwachung berichtet			
Systemorganklasse	Häufigkeit*		
	Selten		
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Herpes Zoster (Reaktivierung einer früheren Infektion)		
Erkrankungen des Immunsystems	Auslösen oder Verstärkung einer bestehenden Autoimmunerkrankung (z.B. Multiple Sklerose), anaphylaktische Reaktion		
Erkrankungen des Nervensystems	Demyelinisierungsstörungen (akute disseminierte Encephalomyelitis, Guillain-Barré Syndrom, Myelitis, Transverse Myelitis), Encephalitis, Krampfanfälle, aseptische Meningitis, Meningismus, sensorische und motorische Störungen (Facialisparese, Paralyse/Parese, Neuritis, Dysästhesie, Hypästhesie, Parästhesie), Neuralgie, Neuritis des N. Optikus, Schwindel		
Augenerkrankungen	Sehstörungen, Photophobie, Augenschmerzen		
Erkrankungen des Ohrs und des Labyrinths	Tinnitus		
Herzerkrankungen	Tachykardie		
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Dyspnoe		
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Urtikaria, Hautausschlag (erythematös, macula-papulär), Pruritus, Dermatitis, Erythem, Hyperhidrosis		
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen	Rückenschmerzen, Gelenkschwellung, Nackensteifigkeit, muskuloskeletale Steifigkeit (einschließlich Nackensteifigkeit), Schmerzen in den Extremitäten		
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Gangunsicherheit, Schüttelfrost, grippeähnliche Symptome, allgemeine Schwäche, Ödeme, Reaktionen an der Injektionsstelle, Bewegungseinschränkung an den Gelenken wie Gelenkschmerzen, Knötchen, Entzündung		

Priorix Pulver

Erkrankungen des Nervensystems

Selten: Fieberkrämpfe

Augenerkrankungen

Gelegentlich: Konjunktivitis

Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums

Gelegentlich: Bronchitis, Husten

Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts

Gelegentlich: Parotisvergrößerung, Durchfall, Erbrechen

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Häufig: Hautausschlag

Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort

Sehr häufig: Rötung an der Injektionsstelle, Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (rektal) oder $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ (axillar/oral)

Häufig: Schmerzen und Schwellung an der Injektionsstelle, Fieber $>39,5^{\circ}\text{C}$ (rektal) oder $>39^{\circ}\text{C}$ (axillar/oral)

Im Allgemeinen war die Nebenwirkungshäufigkeit nach der ersten und nach der zweiten Impfstoffdosis vergleichbar. Eine Ausnahme davon waren Schmerzen an der Injektionsstelle, die nach der ersten Dosis „häufig“ und nach der zweiten Dosis „sehr häufig“ auftraten.

Daten nach der Markteinführung

Nach der Markteinführung wurden folgende zusätzliche Nebenwirkungen nach der PRIORIX- Impfung berichtet.

Folgende Nebenwirkungen wurden nach Markteinführung in seltenen Fällen identifiziert. Da diese von einer Population unbekannter Größe spontan berichtet wurden, kann hier keine Einschätzung der Häufigkeit angeführt werden.

Infektionen und parasitäre Erkrankungen

Meningitis, Masern-ähnliches Syndrom, Mumps-ähnliches Syndrom (einschließlich Orchitis, Epididymitis und Parotitis)

Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems

Thrombozytopenie, thrombozytopenische Purpura

Erkrankungen des Immunsystems

Anaphylaktische Reaktionen

Erkrankungen des Nervensystems

Enzephalitis, Zerebellitis, Zerebellitis-ähnliche Symptome (einschließlich vorübergehende Beeinträchtigung des Gangs und vorübergehende Ataxie), Guillain-Barré-Syndrom, Transverse Myelitis, periphere Neuritis

Gefäßerkrankungen

Vaskulitis

Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes

Erythema multiforme

Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenkrankungen

Arthralgie, Arthritis

- * Über eine Enzephalitis wurde mit einer Häufigkeit von unter 1 pro 10 Millionen Dosen berichtet. Das Risiko einer Enzephalitis nach Verabreichung des Impfstoffes liegt weit unter dem Risiko einer durch natürliche Erkrankungen verursachten Enzephalitis (Masern: 1 in 1.000 bis 2.000 Fällen; Mumps: 2 bis 4 in 1.000 Fällen; Röteln: ungefähr 1 in 6.000 Fällen).

Bei unbeabsichtigter intravasaler Verabreichung können schwere Reaktionen bis zum Schock auftreten. Sofortmaßnahmen in Abhängigkeit vom Schweregrad (siehe Abschnitt 4.4).

Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Impfaufklärung

- *Widerspruch zwischen gelebter Praxis und rechtlichen Vorgaben*
- *Kein „Impf-Aufklärungsgesetz“, vielmehr eine Vielzahl (ca. 200) an höchstgerichtlichen Entscheidungen*
- *„Der Umfang der ärztlichen Aufklärungspflicht, die grundsätzlich anzunehmen ist, ist eine Frage des Einzelfalles“
(OGH 6 Ob 683/84 u.v.a) -> Zersplitterung und Unübersichtlichkeit*

Impfaufklärung

Soll sich auf HÄUFIGE und TYPISCHE Nebenwirkungen beschränken

(Mag. Zahrl, KAD der ÖÄK, Wiener Impftag 2015)

Impfaufklärung

„Zur Erfüllung der ärztlichen Aufklärungspflicht genügt es nicht, im bürokratischen Weg eine Zustimmungserklärung ... einzuholen; vielmehr kann das unmittelbare persönliche ärztliche Aufklärungsgespräch **durch nichts** ersetzt werden.“
(OGH vom 30.09.1996, 4 Ob 505/96 u.a.)

Ein Aufklärungsbogen liefert keinen Beweis dafür, dass der Patient den Inhalt gelesen und verstanden hat.
(OGH vom 28.02.2001, 7 Ob 233/00s)

Impfaufklärung

➤ **WER wird aufgeklärt ?**

Derjenige, der in die medizinische Behandlung einwilligen muss -> Einsichts- und Urteilsfähigkeit (Rechtsfrage).

Sonderproblem Minderjährige / Schulimpfung.

➤ **BEWEISLAST**

Die Beweislast, dass der Patient ordnungsgemäß aufgeklärt wurde, trägt der *Krankenanstaltenträger* oder der niedergelassene Arzt. (OGH vom 23.11.1999, 1 Ob 254/99f)

Impfaufklärung

➤ ZEITPUNKT ?

Die Aufklärung muss vor der medizinischen Maßnahme und innerhalb einer angemessene Überlegungsfrist erfolgen.

„Die Aufklärung ist um so umfassender, je weniger die Maßnahme dringlich oder gar geboten erscheint.“

(OGH vom 10.07.1997, 2 Ob 197/97b u.a.)

➤ DOKUMENTATION

Die Aufklärung ist zu dokumentieren.

Impfaufklärung

Impfaufklärung hat stets auf Fakten zu beruhen, diese liegen zur Genüge vor und sind bei entsprechender Präsentation in aller Regel auch für jene Menschen überzeugend, die Impfungen gegenüber skeptisch oder ängstlich eingestellt sind.

Es ist hinlänglich bekannt, dass etwa 2% der Bevölkerung Impfverweigerer sind, die durch Argumente und belegte Zahlen gar nicht erreicht werden können; egal welche Strategie im Gespräch angewandt wird.

Impfaufklärung

Den Zweifeln der Eltern kann nur mit Wissen begegnet werden.

Diese Gespräche nehmen in aller Regel nicht sehr viel Zeit in Anspruch, weil es in der gelebten Praxis von großer Bedeutung ist, die vorliegenden Zahlen zu bewerten und eine ärztliche Empfehlung abzugeben. Eine Grundsatzdiskussion sollte jedenfalls vermieden werden.

Impfaufklärung

Wichtig ist es, anhand der bekannten Zahlen und Fakten keine „bewusste Impfentscheidung“ der Eltern im Rahmen einer zeitraubenden Diskussion herzustellen sondern sehr viel mehr eine klare ärztliche Empfehlung für die Durchführung der Impfungen laut Impfplan auszusprechen.

Impfaufklärung

Aufgrund der immer wieder propagierten Wichtigkeit von Schutzimpfungen als Präventionsmaßnahme und der Häufigkeit mit der sie im Alltag eines Kinderarztes durchgeführt werden, wäre es an der Zeit einen österreichweit einheitlichen Impfaufklärungsmodus zu etablieren.

Pirsch O., Impfaufklärung in Österreich, Diplomarbeit MU Graz 2012

Impfaufklärung

Antwortmöglichkeiten	Anzahl d. Nennungen	%
mündlich (Aufklärungsgespräch)	30	93,8
Mittels Informationsbroschüre	23	71,9
Es findet keine Aufklärung statt	0	0,0
Frage d. Eltern werden beantwortet	8	25,0
sonstiges	4	12,5
Anzahl der Befragten, die geantwortet haben	32	97,0
Enthaltungen	1	3,0
Anzahl der Befragten insgesamt	33	100,0

Tabelle J: Ergebnis der Frage 2. Aufklärungsmodalitäten in Kinderarzt-Praxen.

Pirsch O., Impfaufklärung in Österreich, Diplomarbeit MU Graz 2012

Impfaufklärung

Antwortmöglichkeiten	Anzahl d. Nennungen	%
weniger als 5 Minuten	15	50,0
6 bis 15 Minuten	14	46,7
mehr als 16 Minuten	1	3,3
Anzahl der Befragten, die geantwortet haben	30	90,9
Enthaltungen:	3	9,1
Befragte insgesamt:	33	100

Tabelle N: Ergebnis der Frage 6. Zeitaufwand für die Impfaufklärung.

Pirsch O., Impfaufklärung in Österreich, Diplomarbeit MU Graz 2012

Conclusio

- *Keine Forenso-Phobie!*
- *Unabhängige Schulungen für impfende Ärzte*
- *Informationsfluss zwischen Arzt und Patient sicherstellen und dokumentieren*
- *Standards in der Aufklärung sind nötig*
- *Audiatur et altera pars*
 - *auch Argumente der Impfgegner lesen*
- *Klare Empfehlung abgeben*

Kinderkrankheiten

Unter den klassischen Kinderkrankheiten versteht man eine Gruppe von Erkrankungen, die bevorzugt im Kindesalter auftreten und die meist durch die Kombination aus Fieber und einem Hautauschlag (Exanthem) gekennzeichnet sind.

Das Exanthem

Hautaffektion, die große Teile der Hautoberfläche umfasst und eine Dynamik zeigt.

Die Exantheme sind nicht an eine bestimmte Morphe gebunden, aber meist zeigen diese eine synchrone Monomorphie (d.h. alle Effloreszenzen bieten ein homogenes Bild, sei es makulär, papulös, urtikariell, vesikulös oder pustulös). Einige Exantheme sind spezifisch für bestimmte virale oder bakterielle Infektionen; andere begleiten als “parainfektiose” Exantheme unterschiedliche Infektionen.

Exantheme können auch im Rahmen rheumatischer, allergischer oder pseudoallergischer Erkrankungen auftreten.

Kinderkrankheiten oder “klassische” Exanthem-Erkrankungen

Klassifikationsnummer	Name der Erkrankung	Erreger	Erstbeschreibung
First disease	Masern	Paramixovirus	1627
Second disease	Scharlach	S. pyogenes	1627
Third disease	Röteln	Rubivirus	1881
Fourth disease	<i>Morbus Dukes-Filatow</i>	Nicht mehr in Gebrauch (Scharlach?)	1900
Fifth disease	Ringelröteln	Parvovirus B19	1905
Sixth disease	Dreitagefieber	HHV-6	1910

MASERN

Synonyme: Morbilli, Rubeola (nicht Rubella!), Measles (engl.), 1. Erkrankung

Erreger: Familie: Paramyxoviren => Gattung: Morbilli-Virus

Ansteckungsweg: Tröpfcheninfektion, Kontagionsindex nahe 100%

Inkubationszeit: 10 Tage (8-12)

Symptome: phasenabhängig, hohes Fieber, Enanthem, Konjunktivitis, Rhinitis, makulopapulöses Exanthem mit typischer Ausbreitung nach kaudal innerhalb 2-3 Tagen.

Isolieren (fernhalten von Gemeinschaftseinrichtungen): bis zu 4-7 Tage nach Exanthemausbruch

Behandlung: nur symptomatisch

Impfung: Lebendimpfung

Inkubationsperiode: 8-12 Tage, asymptomatisch

Prodromalphase:

2-3 Tage, uncharakteristische Symptome (Fieber, Abgeschlagenheit, Inappetenz, gefolgt von Konjunktivitis, Rhinitis und trockener Husten; typisch sind die Koplik-Flecken (Dauer: 1-3 Tage; Rückbildung 1-2 Tage vor Exanthem!!!)).



Inkubationsperiode: 8-12 Tage, asymptomatisch

Prodromalphase: 2-3 Tage, uncharakteristische Symptome (Fieber, Abgeschlagenheit, Inappetenz, gefolgt von Konjunktivitis, Rhinitis und trockener Husten; typisch sind die Koplik-Flecken (Dauer: 1-3 Tage; Rückbildung 1-2 Tage vor Exanthem!!!).

Exanthem: Beginnt mit neuerlichem Temperaturanstieg nach einer scheinbaren Besserung. Das Exanthem beginnt am Gesicht und in der retroaurikulären Region, breitet sich in kaudaler Richtung aus und überzieht innerhalb von 3 Tagen Nacken, Ober- und Unterkörper und die Extremitäten. Das Exanthem ist makulopapulös, wegdrückbar und stark konfluierend. Häufig sind feine kapilläre Hämorrhagien zu sehen. Das Exanthem bekommt mit der Zeit eine typische bräunliche Farbe. Nach 4-7 Tagen ist eine feinlamelläre Schuppung zu beobachten. Die Hände und die Füße bleiben üblicherweise ausgespart.

MASERN



Masern

- Masern sind nicht harmlos: Nach Schätzungen der WHO sterben jedes Jahr ca. eine Million Menschen an den Folgen einer Masernerkrankung. Die unkomplizierte Masernerkrankung verläuft in den Industrienationen nicht tödlich, treten allerdings Komplikationen auf, führt dies zu einem sprunghaften Anstieg der Sterblichkeit.
- Es gibt eine Impfung gegen Masern.
- Impfung für Gesundheitsberufe empfohlen!

Masern

- Komplikationen kommen bei jedem siebenten Kind vor. Es kann zu einer Lungenentzündung, kommen, die in Entwicklungsländern für bis zu 25 Prozent der Todesfälle bei Masernerkrankung verantwortlich ist.
- Starke Bauchschmerzen bis hin zur Blinddarmentzündung sind möglich. Es gibt auch Folge-Infektionen z.B. des Mittelohres. Besonders gefürchtet ist die Masern-Enzephalitis, die Gehirnentzündung, die bei ca. 1 von 1.000 Patienten auftritt und bleibende Schäden hinterlassen kann.

SCHARLACH

Synonyme: Scarlatina, scarlet fever (engl.), 2. Erkrankung

Erreger: Streptococcus pyogenes

Ansteckungsweg: Tröpfchen- aber auch Schmierinfektion, Inkubation 2-5 Tage

Symptome: hohes Fieber; Pharyngitis, Enanthem am weichen Gaumen, Tonsillitis mit follikulärem Belag (Stippchen), "Himbeerzunge" mit prominenten Papillen; cervikale Lymphadenitis; Facies scarlatinosa; papulöses Exanthem (grisartig; "rote Gänsehaut") am Stamm, faltenbetont. Die Abheilung geht mit groblamellärer akraler Schuppung einher.

Isolieren (fernhalten von öffentlichen Einrichtungen): 2-3 Tage nach Antibiotikabeginn sind die Erkrankten nicht mehr kontagiös

Behandlung: Penicillin V über 10 Tage.
KEINE Impfung verfügbar!

SCHARLACH

Nach der Inkubationszeit kommt es abrupt zum Auftreten von hohem Fieber, Kopf- und Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, allgemeiner Abgeschlagenheit. Gleichzeitig entsteht ein Exanthem am weichen Gaumen (punktförmige Papeln auf erythematösem Hintergrund), Pharyngitis und Tonsillitis mit weißem follikulärem Belag („Stippchen“). Die Zunge ist zunächst dick belegt, ab dem 3.-4. Tag entsteht die typische Himbeerzunge.

Exanthem:

Am Gesicht typisch sind die rote Wangen mit perioraler Bläße (Facies scarlatinosa). Das Exanthem ist morphologisch durch dichtstehende, 1-3mm große hellrote Papeln gekennzeichnet (grisartig; „rote Gänsehaut“), beginnt in den großen Beugen (faltenbetont) und breitet sich auf das Integument aus. Die Abheilung geht mit groblamellärer akraler Schuppung einher.



a



RÖTELN

Synonyme: Rubella, German measles (engl.), 3. Erkrankung

Erreger: Familie: Togavirus=> Gattung: Rubivirus => Röttelvirus

Ansteckungsweg: Tröpfcheninfektion, Manifestationsindex 30%

Inkubationszeit: 2-3 Wochen (14-21 Tage)

Symptome: subfebrile Temperaturen, Kopfschmerzen, Lymphadenopathie (vor allem nuchal); makulöses bzw. Makulopapulöses Exanthem, das sich schnell (innerhalb von Stunden) nach kaudal ausbreitet, diskreter als bei Masern und nicht konfluierend ist, bildet sich zurück innerhalb 2-3 Tagen.

Isolieren (fernhalten von Gemeinschaftseinrichtungen): bis 1 Woche nach Exanthemausbruch

Behandlung: Symptomatisch

Impfung: Lebendimpfung

Inkubationsperiode: 2-3 Wochen (14 - 21 Tage), asymptomatisch

Prodromphase: Nach der Inkubationsphase erkranken ca. 75% der Infizierten mit subfebrilen Temperaturen und Kopfschmerzen. Zu dieser Zeit können die Patienten eine schmerzhafte Lymphadenopathie okzipital und retroaurikulär entwickeln, dem Leitsymptom der Erkrankung (Theodor's gland“).

Exanthem:

Das Exanthem wird nur bei ca. 50% der Infizierten beobachtet. Es entsteht gleich oder 1-5 Tage nach der ohnehin milden Prodromphase.

Beginn im Gesicht, rasche Ausbreitung nach kaudal (innerhalb von Stunden), mittelfleckig, nicht konfluierend, blassrot bis leicht violett und rasche Rückbildung (innerhalb 1-3 Tagen nach Ausbruch).

Hauptunterschied zu Masern: schnellere Ausbreitung, nicht konfluierend, keine Hyperpigmentierung (nicht braun werdend)

Größte klinische Bedeutung hat das „Konnatale Rötelsyndrom“ bei Rötelninfektion während der Schwangerschaft.

RÖTELN



RINGELRÖTELN

Synonyme: Ringelröteln, Erythema infectiosum, 5. Erkrankung

Erreger: Familie: Parvoviridae=> Gattung: Erythrovirus => Parvovirus B19

Ansteckungsweg: Tröpfcheninfektion, Manifestationsindex 30%

Inkubationszeit: 1 Woche (4-14 Tage)

Symptome: subfebrile Temperaturen, Kopf- und Bauchschmerzen, typisches makulöses Exanthem, das am Gesicht (“slapped cheek”) beginnt, und sich innerhalb 1-3 Tagen überwiegend auf die Extremitäten ausbreitet; typisch sind Erytheme mit einem girlandenförmigen bzw. retikulärem Muster. Häufig sind Arthralgien bzw. Polyarthritiden zu sehen.

Isolieren (fernhalten von Gemeinschaftseinrichtungen): keine vorgesehen

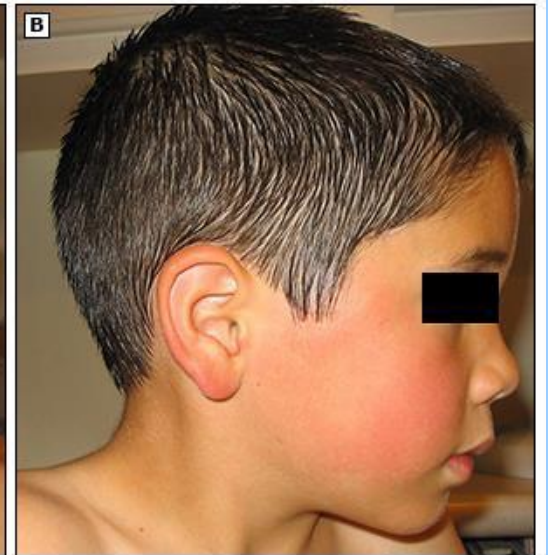
Behandlung: Symptomatisch, Antiphlogistika bei Arthralgien

RINGELRÖTELN

Prodromphase: Diese ist unspezifisch (subfebrile Temperaturen, Kopf- und Bauchschmerzen) und wird nach wenigen Tagen vom typischen Exanthem gefolgt.

Exanthem:

Der typische Ausschlag wird nur bei 15 bis 20 Prozent der Infizierten beobachtet. Er beginnt an den Wangen mit großen roten Flecken, die zusammenfließen. Meist ist die Mundpartie ausgespart (Schmetterlingserythem). Die Krankheit heißt im englischen Sprachraum daher auch „slapped cheek disease“ (Ohrfeigenkrankheit). An den folgenden Tagen treten an Schultern, Oberarmen, Oberschenkeln und Gesäß teilweise leicht erhabene Flecken auf, die dazu neigen zusammenzufließen und in der Mitte ablassen. Dadurch entstehen charakteristische girlandenartige Muster. Die Hauterscheinungen können wechselhaft und flüchtig sein, aber bis zu 1-2 Monaten andauern. Das Allgemeinbefinden ist nur wenig beeinträchtigt.



Differenzialdiagnosen:

- Erythema migrans (Borreliose)
- Enterovirus-Infektion
- Medikamenten-assoziierte Exantheme
- Systemische juvenile Arthritis



EXANTHEMA SUBITUM

Synonyme: Exanthema subitum, Roseola infantum, Dreitagefieber

Erreger: HHV 6, seltener HHV 7 und Enteroviren (Coxsackie A, B; ECHO)

Ansteckungsweg: Tröpfcheninfektion

Inkubationszeit: 5 – 15 Tage

Symptome: Hohes Fieber über 3-5 Tage, nach Entfieberung ein diskretes makulöses Exanthem, das Nacken und Stamm bevorzugt.

Isolieren (fernhalten von Gemeinschaftseinrichtungen): nicht notwendig

Behandlung: symptomatisch

EXANTHEMA SUBITUM



VARIZELLEN

Synonyme: Windpocken, Feuchtblattern, Schafblattern, chickenpox (engl.)

Erreger: Herpes varizella-zoster

Ansteckungsweg: Tröpfcheninfektion

Inkubationszeit: 14 (10-21) Tage

Symptome: Fieber, katarrhalische Erscheinungen, Exanthem an gesamten Integument, inkl. behaarter Kopfhaut und Mucosa: Macula → Papula → Vesicula → Kruste.

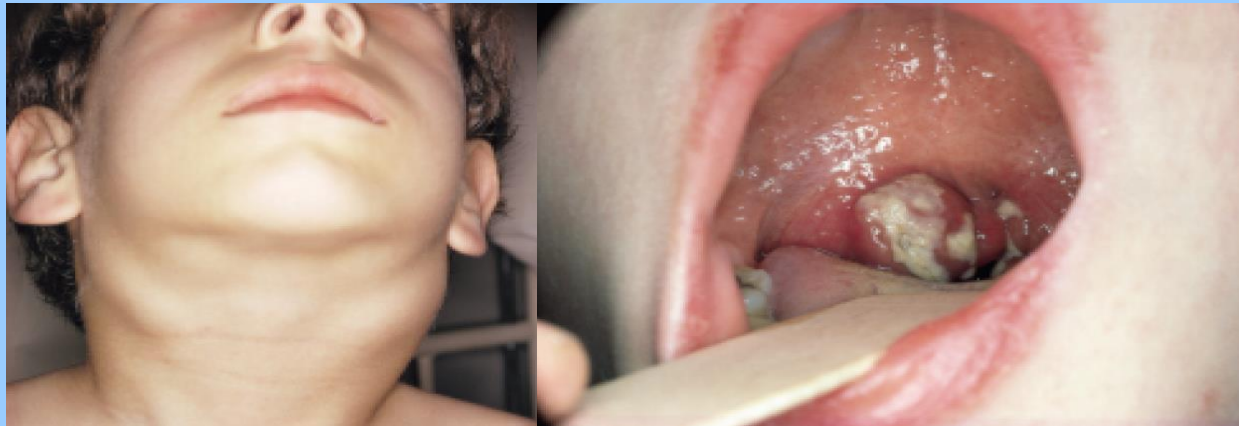
Isolieren (fernhalten von Gemeinschaftseinrichtungen): bis Abfallen der Krusten (7-10 Tage nach Exanthemausbruch)

Behandlung: symptomatisch, Impfung ist verfügbar

VARIZELLEN



Mononukleose



Vesikuläre Exantheme

Hand-Fuß-Mund-Krankheit

- **Form:** ungekämmerte, z. T. konfluierende flache Bläschen, 3-7 mm, grau-weiß
- **Lokalisation:** Hände, Füße, Mundschleimhaut
- **Klinik:** Fieber und flüchtiges Exanthem möglich
- **Diagnose:** IgM- Ak gegen Coxsackie-A-Virus

Hand-Fuß-Mund-Krankheit



Hand-Fuß-Mund-Krankheit



Hand-Fuß-Mund-Krankheit



Herpangina



Mononukleose



Neurodermitis

Synonyme

atopische Dermatitis, atopisches Ekzem, endogenes Ekzem

atopisch

aus dem griechischen von Atopos, bedeutet so viel wie am falschen Ort oder außergewöhnlich

Atopie

Bereitschaft zur Überempfindlichkeit der Haut und der Schleimhäute

Definition

Chronisch rezidivierende, nicht ansteckende Hauterkrankung, deren Morphologie und Lokalisation altersabhängig unterschiedlich stark ausgeprägt ist und zumeist mit einem starken Juckreiz einhergeht

Prävalenz

- Allergien haben in vielen Regionen teils außerordentlich stark bei Kindern zugenommen.
- Bei rund 26 % der Kinder in Deutschland wurde laut Elternangaben bereits mindestens eine der häufigen atopischen Erkrankungen Asthma bronchiale, Heuschnupfen oder Neurodermitis ärztlich festgestellt
- Awareness in der Bevölkerung zu, die hinter zahlreichen Beschwerden eine allergische Genese bereitwillig vermutet.
- Allergien werden bereits als Volkskrankheit bezeichnet

Langen U., Schmitz R. et. al., Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:698–706 DOI 10.1007/s00103-012-1652-7
Schmitz R., Thamm M., et al. Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:771–778 DOI 10.1007/s00103-014-1975-7

Antibiotika Allergie

- bis zu 10 % der Eltern geben an, dass ihr Kind eine Allergie gegen ein bestimmtes Medikament oder auch gegen mehrere aufweist
- Ursache dafür sind oft kutane Symptome genannt, die jedoch auch virusinduziert oder Folge einer Medikamenten-Virus Interaktion sein können.
- Weniger als 10 % davon nach einer Allergiediagnostik auch bestätigt.
- Die häufigste Medikamentenallergie bei Kindern wird für Amoxicillin angegeben.

Gomes ER, Demoly P. et al. Epidemiology of hypersensitivity drug reactions Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2005;5(4):309–316

Mattheij M, de Vries E. et al., A suspicion of antibiotic allergy in children is often incorrect. J Allergy Clin Immunol. 2012;129(2):583; author reply 583–584

Symptome

- Trockene Haut
- Starker Juckreiz
- Superinfektionen
- Chronisch rezidivierender Verlauf

Morphologie

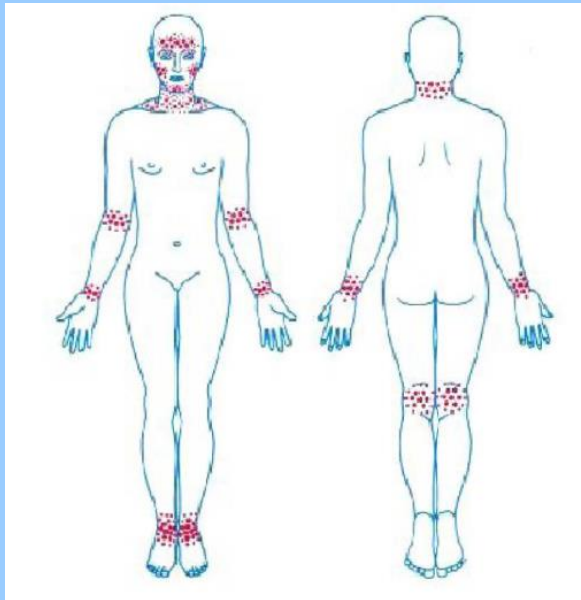


Die Hauterscheinungen sind je nach Stadium (akut oder chronisch), Pflegezustand und Lebensalter verschieden.

Im Alter bis zu 2 Jahren meist Ekzeme im Bereich des Gesichts und der behaarten Kopfhaut vorherrschend (Milchschorf)

Trockene Haut, sandpapierartig

Morphologie



- Bei größeren Kindern und Jugendlichen Prädilektionsstellen in den Beugen
- Kratzeffekte, Narben
- Licheninifikation (Dickenzunahme und Vergröberung der Hautstruktur)

Massiver Juckreiz

papulovesikel, papeln, Exkoriationen

Laterale Gesichtsregion, Streckseiten bei Sgl,

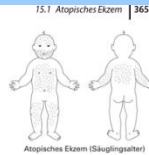
CAVE: bei Sgl. Windelregion immer ausgespart i.G. zu Seborrhoischem Ekzem

Bei Sgl und KK: immer Streckseiten /

DD Seborr. E.: Beugeseiten



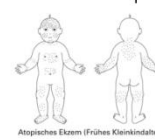
Abb. 15.1 Atopisches Ekzem: Säuglingsalter – Papulovesikulöse und ekzematöse Hautveränderungen an Stamm und Extremitäten, Windelregion frei, von AD ausgespart.



Atopisches Ekzem: Frühes – Erytheme, hellrote Papeln.



Abb. 15.7 Atopisches Ekzem: Frühes Kleinkindalter – Erythem, hellrote Papeln, in Ellenbeugen Lichenifikation.



10 Atopisches Ekzem: Doppelte Lidfalte-Morgan, erythematöse periorifizielle Hautveränderungen.



Abb. 15.11 Atopisches Ekzem: Spätes Kleinkind-, frühes Schulkindalter – Erytheme, gelbrote Krusten, einzelne Erosionen.

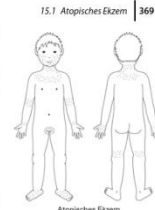


Abb. 15.2 Atopisches Ekzem: Milchschorf – Gelbe Krusten und Schuppen.



Abb. 15.3 Atopisches Ekzem: Säuglingsalter – Stecknadelkopfgroße erythematöse Papulovesikel.



Atopisches Ekzem: Frühes Kleinkindalter – Hellrote Papeln mit hämorrhagischen Krusten.



Abb. 15.9 Suberythrodermie – Erythematöse, z.T. lichenifizierte Haut, grauweiße Schuppung.



12 Atopisches Ekzem: Längslinien, Fissuren, trockene, flächige Dermatitis, z.T. ation.



Abb. 15.13 Atopisches Ekzem im frühen Schulkindalter – Flächige Erytheme, Lichenifikation, Fissuren, Erosionen.



Abb. 15.14 Atopisches Ekzem im frühen Schulkindalter – Hämorrhagische Krusten auf erodierten Papulovesikeln, Erythem, Dermatitis.



Abb. 15.4 Atopisches Ekzem: Säuglingsalter – Erosiv-schuppige Hautveränderungen z.T. mit Fissuren, einzelne frische Papulovesikel.



Abb. 15.5 Atopisches Ekzem: Säuglingsalter – Serös-gelbliche Krusten auf erythematösem Grund mit Aussparung Nase-Munddreieck.



15 Atopisches Ekzem im frühen Schulkindalter – Papeln und Papulovesikel-erythematösem Grund, Kratzspuren.



Abb. 15.16 Atopisches Ekzem: Spätes Kleinkind-, frühes Schulkindalter – Hellrote Papeln, hämorrhagische Krusten.

<p>Neurodermitis</p>	<p>>3 LM, v.a. Gesicht, Aussparung Windelbereich, Prädilektionsstellen Juckreiz</p> <p>D: Anamnese Familienanamnese: Allergie? Assoziation Nahrungsmittel? Rauchexposition? Evtl. Allergiediagnostik – nur bei Verdacht</p>	<p><u>Stufentherapie:</u> 1. Topische Basistherapeutika <u>Feucht auf Feucht (Cremes, Lotion), Fett auf Trocken (Salben),</u> Triggermeidung 2. + niedrig-potentes topisches Cortison u/o Calcineurininhibitoren (First line für: Gesicht, Intertriginös, Genital, Capillitium) + Antiseptika / Antipruriginös. Th 3. + höher potentes Cortison u/o Calcineurininhibitoren 4. + systemische Immunmodulatoren (Ciclosporin A) Bei <u>Superinfektion</u>: mild-topisch (Bactroban), schwer-systemisch (Cephalexin) Bei Schwerem Juckreiz add on: H1 Antihistaminikum</p>	<p>1. Sonnenblumensalbe, Olivensalbe, Ubas/Usic, Excipial lipolotio, Neuroderm etc. 3xtgl. 2. Advantan Creme bzw. Salbe 1xtgl. Max 5 Tage, dann Intervallth: 2x/Wo 3-4Mo Elidel 10mg/g, Protopic 0,03% 2xtgl, dann Intervall 2x/Woche über Monate (CAVE Sonnenschutz!) +Balneum Hermal Ölbad Plus +Schwarzteewickel/Tannosynth v.a. bei nässendem Ekzem +z.b. Vitawund Creme (Antisept) 3. z.B. Elocon Creme/Salbe 4: Ciclosporin A 2,5-3,5mg/kg/d in 2 ED für 4-6 Mo</p>
-----------------------------	--	---	---

Diagnostik

- Klinische Diagnose
- De-Labeling Strategie empfohlen
- PRICK Test
- IgE hat niedrige Sensitivität
- Eine vermutete Allergie sollte nachgewiesen oder ausgeschlossen werden

) Caubet JC, Eigenmann PA. Managing possible antibiotic allergy in children.
Curr Opin Infect Dis. 2012;25(3):279–285

Ätiologie

Familienanamnese

- 20-40 % beträgt das Risiko, wenn ein Elternteil atopisch ist
- 40-60 % beträgt das Risiko wenn beide Eltern atopisch sind
- Monozygote Zwillinge haben eine 85-prozentige Konkordanz

Exogene Faktoren

- Trockenheit, Kratzen, Superinfektionen, Unverträglichkeiten,...
- Hautbarriere Ist unterbrochen

Komplikationen

- Bakterielle Superinfektionen vor allem mit Staphylokokken
- Virale Infekte (Ekzema herpeticum)

Prävention

Stillen

- Verzögert den Krankheitsbeginn
- Keine eindeutigen Ernährungsempfehlungen für die Mutter
- Aber bei Verschlechterung möglichen Zusammenhang mit der maternalen Ernährung erkennen

Rauchen

- Rauchen erhöht das Neurodermitisrisiko

Impfungen

- Es gibt keinen Hinweis darauf, dass Impfungen einen negativen Einfluss haben könnten

Prävention

Hygienehypothese

- Eine erhöhte frühkindliche mikrobielle Stimulation des Immunsystems, wenn diese zur richtigen Zeit einsetzt geht mit einem erniedrigten Atopie-Risiko einher.
- Kinder mit mehr als zwei Geschwistern, Krippenkindern, Kindern mit vielen Infekten oder Bauernkindern mit Stalltierkontakt haben eine geringere Neurodermitishäufigkeit

Frühzeitige Diagnostik und Therapie

- Die adäquate und rechtzeitige Pflege der Haut vermeidet Komplikationen wie Superinfektionen und Vernarbungen

Prävention

Allergen-Karenz

- Eine strenge Allergenkarenz ist als präventiver Ansatz bereits vor einigen Jahren mit enttäuschenden Ergebnissen untersucht worden. Ob die Haltung von Haustieren eher schadet oder nutzt, dazu gibt es widersprüchliche Erkenntnisse.

Hautpflege

Die konsequente und regelmäßige Hautpflege ist entscheidend!

- Eine rückwirkende und feuchtigkeitsspendende Hautcreme soll dreimal täglich aufgetragen werden
- Besonders wichtig ist die Akzeptanz der Pflege durch die Kinder
- Eincremen soll als angenehm empfunden werden, da sonst keine Compliance möglich ist
- Das häufig verwendete Ultrabas / Ultrasicc 50:50 wird oft nicht gut angenommen

Hautpflege

- Der pH-Wert der Pflegemittel sollte möglichst dem der Haut entsprechen und bei etwa 5,5 liegen.
- Hautpflege braucht Zeit.
- Mehrmals täglich rückfettende Salben anwenden
- Nicht zu dick auftragen
- Regelmäßiges Nägelschneiden
- Spezialkleidung mit Silberfäden

Therapie

Basisbehandlung

Creemen und Salben mit einer speziellen Fettgrundlage (z.B. Nachtkerzenölsalbe, Hanfsamenöl oder Mandelölsalbe)

<u>Adeps lanæ</u>	10,0
Glycerin 85%	16,0
Aqua <u>dest.</u>	18,0
<u>Hanfsamenöl</u>	16,0
<u>Ung.</u> Cordes ad	100,0

Therapie

antiinflammatorische Behandlung

Tacrolimus (Protopic ®) bzw. Pimecrolimus (Elidel ®)

- Brennt beim Auftragen
- Wirkt gegen Juckreiz
- gut verträglich
- Kortison sparender Effekt
- Off Label Use möglich!

„Protopic Salbe sollte bei Kindern unter 2

Jahren nicht angewendet werden, bis weitere Daten vorliegen.“...

Off label Therapie bei Kindern

- Einsatz eines Arzneimittels außerhalb seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs bezüglich der Indikation, Dosierung und dem Patientenalter.
- Unlicensed Use - Einsatz eines gar nicht zugelassenen Arzneimittels
- Prinzipiell darf der Arzt jedes Arzneimittel im Rahmen eines individuellen Heilversuchs verordnen!
- Er soll Patienten über das Nutzen-/Risikoverhältnis informieren

Off label Therapie bei Kindern

Mangel an Information



- Über 80% aller zugelassenen Medikamente geben an entweder für Kinder nicht geeignet zu sein oder es fehlen genaue Dosierungsanleitungen für Kinder
- Nur 20-30% der von der FDA geprüften Medikamente sind für Kinder zugelassen
- Nur bei 38% der neu entwickelten und möglicherweise auch für Kinder hilfreichen Medikamente wird eine Zulassung auch für Kinder beantragt

FDA statistics

Off label Therapie bei Kindern

Mangel an Information



- Daraus resultiert der weit verbreitete off-label use in der Pädiatrie
 - Inzidenz: Ordinationen 16-42%, KH 25-46%, NICU 58-75%
- und**
- Mehr Nebenwirkungen bei off-label use:
 - KH: 3,9% bei Zulassung, 6% bei off-label ($p \leq 0,01$)
 - Ordination: Relatives Risiko 3,44 (1,6-12,25)

Nelson R.M. 2007 Legislation on Paediatric Drug Evaluation in USA

Therapie

Antihistaminika

Nicht indiziert!
Kein histamininduzierter Juckreiz

13.8.1 Antihistamines

Histamine is not known to be a chief mediator of pruritus in atopic dermatitis [31]. Large, randomized, controlled studies have not been conducted for the antipruritic effects of systemic antihistamines in atopic dermatitis; however, they are widely used as an adjunct therapy [32]. The soporific effect of antihistamines may reduce scratching during the night, thereby reducing the scratch-itch cycle of atopic dermatitis [33]. Thus, sedating antihistamines (cyproheptadine, hydroxyzine, diphenhydramine) may be more effective by improving sleep quality [32]. Normal doses of

W.S. Farmer, B.S.
Georgetown University School of Medicine, Washington, DC, USA

K.S. Marathe, M.D., M.P.H. (✉)
Department of Dermatology, George Washington University, Washington, DC, USA
Department of Dermatology, Children's National Medical Center, Washington, DC, USA
e-mail: kalyanimarathe@gmail.com

© Springer International Publishing AG 2017
E.A. Fortson et al. (eds.), *Management of Atopic Dermatitis*, Advances in
Experimental Medicine and Biology 1027, DOI 10.1007/978-3-319-64804-0_13

Therapie

Kortisonhaltige Salben

Kortisonsalben (z.B. Präparat Advantan) werden bei akuten Entzündungen eingesetzt.

Hemmung der Synthese von Zytokinen, die an der Aktivierung von Lymphozyten beteiligt sind, wie die Interleukine-1 und -2.

- *Rechtzeitiger Beginn*
- *Ausschleichen*
- *Keine Langzeittherapie*
- *etwa 100 Gramm kortisonhaltige Salbe (Klasse 1) im Jahr können unbedenklich aufgetragen werden*
- *Kalender über die Häufigkeit der Anwendung führen.*

Conclusio

- Regelmäßige Hautpflege ist entscheidend
- Kindgerechte Zubereitungen
- Frühzeitiger Beginn der Pflege
- Frühzeitige antiinflammatorische Therapie
- Belastende Diäten vermeiden
- Rationale Diagnostik
- Nachgewiesene Wirkung durch Studien bei Kindern sind zu fordern
- Aufklärung der Eltern und Akzeptanz von Erkrankung

Akute Otitis media

- Eine der häufigsten Ursachen für die Konsultation
 - Keine österreichweite Inzidenz verfügbar
 - Graz: 3,75% bis 12 % der Ambulanzfrequenz, v. Strenger 2012
 - 6 % aller Kinderarztbesuche (mit akuter Erkrankung)
 - 1x: 75%-95% aller Kinder zwischen 0-3 Jahre, DGPI Handbuch 2009
- Häufigster Grund für Antibiotika-Verordnung in den USA bei Kindern
 - AAP, *Diagnosis and Management of Acute Otitis Media*, Pediatrics 2004

HNO-Praxis vs. Pädiatrie

- Unterschiedliches Patientengut in der Kinderarztpraxis
 - *Kinder ohne organspezifische Manifestation*
 - *Säuglinge*
 - *Patienten oft seit Geburt bekannt*
- Unterschiedliche Möglichkeiten
 - *Kinderarzt meist nur Otoskopie*

Definition

- Mangel an Übereinstimmung bezüglich der Diagnosekriterien
- Erhebung des Trommelfellbefundes ist speziell beim kleinen Kind oft erschwert
- Interpretation ist subjektiv
- Parazentese als Goldstandard nicht im Routinebetrieb
 - *Erregerbestimmung*

Definition

- Entzündung der Paukenhöhlenmucosa
 - *Rubor, Calor, Tumor, Dolor, Functio laesa*
- Akuter Beginn
 - *Otalgie, Otorrhoe*
 - *Fieber, Erbrechen, Durchfall, Appetitlosigkeit*
- Nachweis eines Mittelohrergusses
 - *Vorwölbung des TF*
 - *verringerte TF-Bewegung*
 - *Luftblasen hinter dem TF oder Otorrhoe*
 - *Tympanocentese*

Therapie

- Spontanheilung häufig (Angaben ~ 80%)!
- Schmerztherapie wichtig, aber zu selten angewendet!
 - *Ibuprofen*
 - *Paracetamol*
- Symptomatische Therapie
 - *Abschwellende Nasentropfen*
- Antibiotische Therapie oder „Wait and Watch“?

Erreger

- **Viral (häufig)**
 - *Influenza*
 - *RSV*
 - *Adenoviren*
- **Bakteriell (selten)**
 - *Moxarella catharhalis*
 - *Haemophilus influenza* (nicht unbedingt b!)
 - *Pneumokokken*
 - *Streptokokken A*

Akute Otitis Media: Amerikanische Leitlinien 2004

Antibiotika JA/NEIN

- *Säuglinge unter 6 Monaten sollen Antibiotika bekommen*
- *Kleine Kinder (Alter: 6 Monate bis zu 2 Jahren) sollen Antibiotika bekommen, wenn die Diagnose sicher ist**
- *Ältere Kinder (Alter > 2 Jahre) sollen Antibiotika bekommen, wenn die Diagnose sicher ist * und die Krankheit einen schweren Verlauf hat (mittlere bis schwere Ohrenschmerzen oder Fieber > 39%).*
- *Für die verbleibenden Fälle ist die Beobachtung ohne Antibiotika eine vertretbare Option.*

(*Vorhandensein von Mittelohr-Erguss und weitere entzündlichen Parameter).

*American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media.
Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004 May; 113:1451-65.*

Akute Otitis Media: Amerikanische Leitlinien 2004

Therapie-Empfehlungen

- Wenn eine Antibiotika verschrieben werden sollte, ist Amoxicillin (80-90mg/kg pro Tag) die erste Wahl.
- Kinder mit schwerem Verlauf und bei denen eine Verdacht auf eine Infektion mit *Haemophilus influenzae* oder *Moraxella catarrhalis* besteht, sollten Amoxicillin-Clavulansäure bekommen.
- Bei bekannter Allergie gegen Amoxicillin sind Cefalosporine weitere Therapie-Alternativen.
- Schmerztherapie (Paracetamol) ist ein wichtiger Bestandteil der Therapie

*American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media.
Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004 May; 113:1451-65.*

Akute Otitis Media: Amerikanische Leitlinien 2004

Therapiedauer

- Für Kinder unter 6 Jahren oder für Kinder mit einem schwerem Verlauf eine 10-tägige Antibiotika-Therapie
- Kinder älter als 6 Jahre mit einem moderatem Krankheitsverlauf eine 5- bis 7-tägige Antibiotika-Therapie empfohlen.

*American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media.
Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004 May; 113:1451-65.*

Therapie

- Große Unterschiede hinsichtlich der Auffassung über die Notwendigkeit, Antibiotika zur Therapie der Mittelohrentzündung zu verschreiben.
- Aktuelle Arbeiten geben keinen Anlass, von einer vorsichtigen Indikation zur antibiotischen Therapie abzuweichen. Bestehen keine starken Krankheitszeichen, ist nach wie vor auch bei kleinen Kindern ein beobachtendes Zuwarten mit engmaschiger Kontrolle vor Verordnung eines Antibiotikums wie Amoxicillin für fünf Tage gerechtfertigt.

(arzneimittel-telegramm 2/2011)

Antibiotika bei AOM?

- Nach 24 Std: kein Benefit
- Nach 2 - 3 Tagen: jeder 25. profitiert
- Nach 4 - 7 Tagen: jeder 11. profitiert
- Komplikationen: selten
- Gilt nicht für alle Altersgruppen
 - *Meist wurden unter 2 jährige ausgeschlossen!*
- Ausgeschlossen:
 - *Immundefekte,*
 - *Grunderkrankungen (z.B. Vitien),*
 - *Trisomie ,*
 - *Orofaciale Dysmorphien, LKG,*
 - *Schwerer klinischer Verlauf*

*Rosenfeld, R. M. and Kay, D. (2003),
Natural history of untreated otitis media.
The Laryngoscope, 113: 1645–1657*

Impfungen und Otitis

- Pneumokokken
- Hämophilus
- Influenza

Einfluss der Pneumokokkenimpfung

- Ein Einfluss auf die Gesamthäufigkeit der Otitis media bleibt jedoch aus.

Escola, J., N. Engl. J. Med, 2001, 344; 403-409

- Nach einer großen US-amerikanischen Studie kommen akute Mittelohrentzündungen unter dem Impfstoff um 6% seltener vor.
- In Europa ist auf Grund einer anderen Verteilung der Subtypen generell mit geringerer Wirksamkeit zu rechnen.

European Public Assesment Report zu Prevenar

Überlegungen *aus extramuraler Sicht*

- Diagnose nicht immer einfach zu stellen
- Klinische Beurteilung wichtigstes Kriterium
- „Waitful Watching“
 - *Analgesie und Wiedervorstellung*
- Sorgfältige Indikationsstellung für Antibiotika
 - *Säuglinge unter 6 Monaten*
 - *Schwer krankes Kind (Hohes Fieber, red. AZ)*
 - *Vorgeschichte (Immundefizienz, Grunderkrankungen,..)*
 - *Ev. massiver Lokalbefund*
 - *Soziales Umfeld*

Überlegungen *aus extramuraler Sicht*

- Kein gesicherter Einfluss antibiotischer Therapie auf
 - *Mastoiditis*
 - *Perforation*
 - *Hörschäden*
- Kein Einfluss neuerer Impfstrategien auf Therapieempfehlung
 - *Pneumokokken*
 - *Hämophilus*
 - *Influenza*
- Vorbeugung
 - *Stillen*
 - *Passivrauchen*

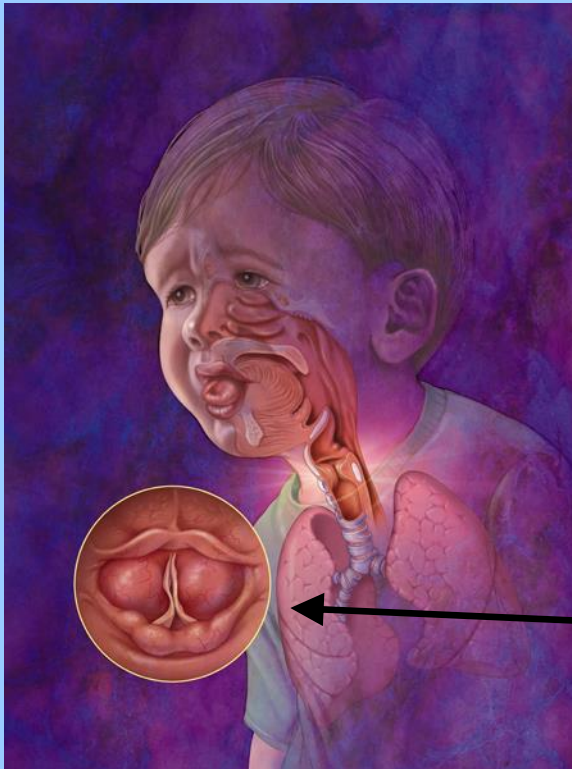
Laryngitis

Synonyme:

Pseudokrupp

akute stenosierende Laryngotracheitis

subglottische Laryngitis



Schwellung der oberen Atemwege
unterhalb der Glottis (Stimmritze)

Laryngitis

Ursachen:

Entzündung der Schleimhaut durch Viren (Parainfluenza, RSV, Rhinovirus, Bocavirus, Adenoviren) selten durch Bakterien, dadurch kommt es zu Schwellung der oberen Atemwege und dadurch zu Verengung

Trigger:

Luftverschmutzung, Witterung und Rauchen

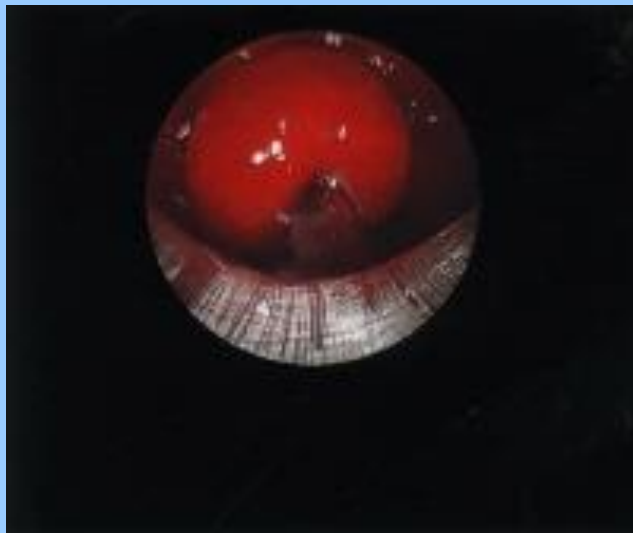
Diagnose:

nur klinisch: heisere Stimme, bellender Husten, Geräusche bei Einatmung (Stridor), Heiserkeit, Atemnot

Cave:

Abgrenzung zu Epiglottitis

DD: Epiglottitis



Die **Epiglottitis** ist eine lebensbedrohliche **Kehledeckelentzündung**, meistens durch *Haemophilus influenzae* Typ B verursacht. Die Epiglottitis befällt häufiger Kinder im zweiten bis sechsten Lebensjahr.

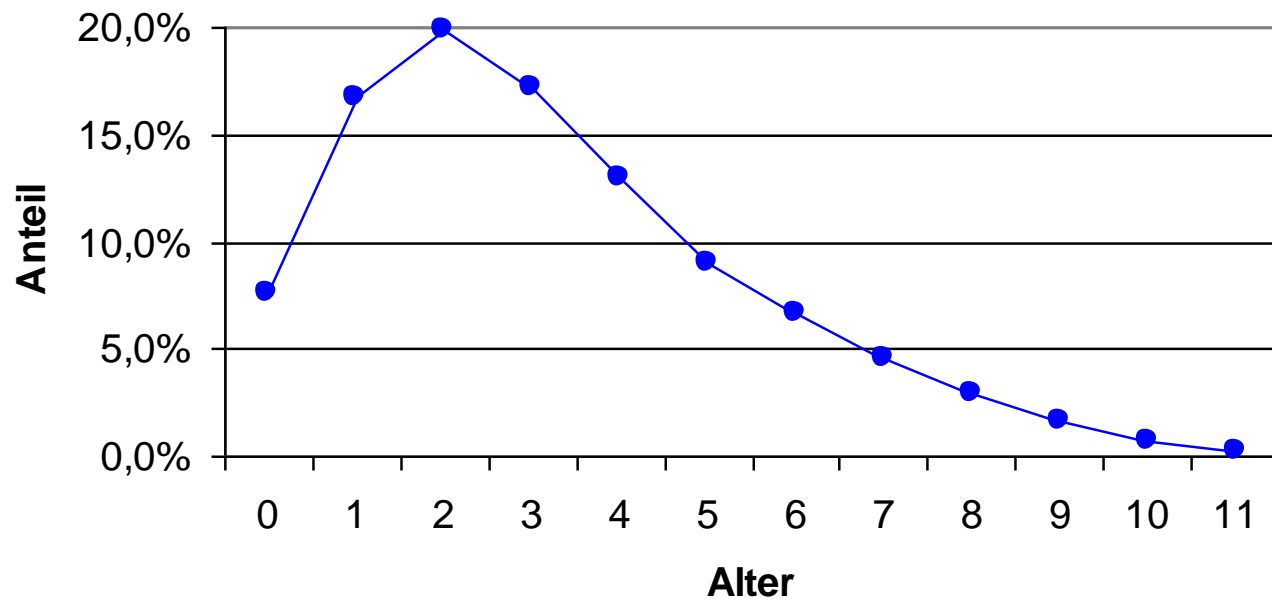
Differentialdiagnose:
Schlucken unmöglich
Speicheln
„Ängstliches Atmen“
Oft hohes Fieber

Laryngitis

Betroffene: Kinder von 0,5 - 6 Jahren, Buben sind stärker betroffen (60:40)

Inzidenz im 2. Lebensjahr: 5 %

Etwa 10-15 % aller Kinder erkranken einmal im Leben an einem viralen Pseudokrupp



Laryngitis – Westley Score

Merkmal	Punkte	Beschreibung
Stridor	0	nicht vorhanden
	1	in Ruhe mit Stethoskop hörbar
	2	in Ruhe ohne Stethoskop hörbar
Einziehungen	0	nicht vorhanden
	1	mild
	2	moderat
	3	ausgeprägt
Ventilation	0	normal
	1	vermindert
	2	deutlich vermindert
Zyanose	0	nicht vorhanden
	4	bei Aufregung
	5	in Ruhe
Bewusstsein	0	unbeeinträchtigt
	5	desorientiert

- Summe der Punkte ≤ 2 : milder Pseudokrupp
- Summe der Punkte 3–5: moderater Pseudokrupp
- Summe der Punkte 6–11: schwerer Pseudokrupp
- Summe der Punkte > 12 : bevorstehende respiratorische Ineffizienz

In den meisten Fällen (85 %) liegt milder Pseudokrupp vor, während schwerer Pseudokrupp in < 1 % der Fälle auftritt.^[10]

C. R. Westley, E. K. Cotton, J. G. Brooks: Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. In: Am J Dis Child. 132: 1978, S. 484–487.

Therapie

- Beruhigung von Kind und Eltern
- Zufuhr von Frischluft (nicht durch Studien gestützt)
- Glucocorticoide (Einmalgabe)
 - a) Dexamethason (0,15-0,6 mg/kg KG oral)
 - b) Prednisolon (1 mg/ kg KG per os bzw. 100 mg rektal)
 - c) Budesonid-Inhalation (2 mg über Vernebler)
- Abhängig vom Schweregrad:
 - Epinephrin als Inhalation
 - Sauerstoff
 - stationäre Einweisung

Therapie

Wirkeintritt von oralem Dexamethason bei Krupp:

Studie gegenüber Placebo:

35 Kinder 0,15mg/kg KG Dexamethason oral

35 Kinder Placebo

Nach 60 Min. erhielten beide Gruppen 0,15mg/kg KG Dexamethason oral

Bereits **nach 10 Minuten** ein Unterschied im Krupp-Score zwischen beiden Vergleichsgruppen, der nach **30 Minuten Signifikanz** erreicht

Dobrovoljac M et al., Em Med Australasia 24:79-85 (2012)

Therapie

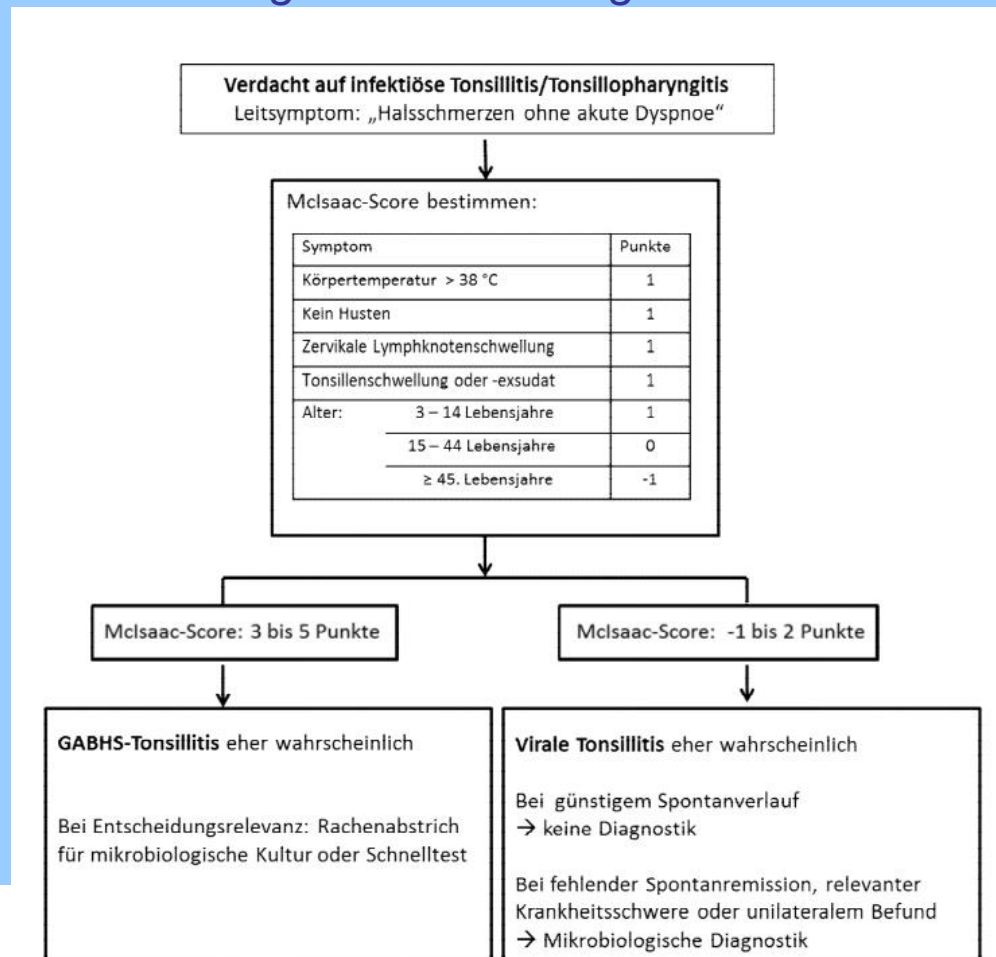
- Cortison-Zäpfchen werden unterschiedlich stark resorbiert (zwischen 20 und 80%).
- Die Dosierung von Cortison-Zäpfchen erfolgt in der Regel unabhängig vom Körpergewicht (100 mg Prednisolon für jedes Kind)
- **ABER:** für gut resorbierende Säuglinge eigentlich überdosiert
- Die Bioverfügbarkeit von oralem Dexamethason (als Saft) beträgt **82,6 %**, die Gabe von InfectoDexaKrupp Saft erfolgt körpergewichtsbezogen

Überlegungen *aus extramuraler Sicht*

- Wann ist die Schmerzgrenze zur Spitalweisung erreicht?
- „Waitful Watching“
 - *Antiphlogistische Therapie und Wiedervorstellung*
- **Klinische Beurteilung wichtigstes Kriterium!**
 - *Dyspnoe?*
 - *Laustärke des Stridors prognostisch sehr unsicher*
 - *Schwer krankes Kind (Hohes Fieber, red. AZ)*
 - *Vorgeschichte (Immundefizienz, Grunderkrankungen,..)*
 - *Soziales Umfeld*

Angina tonsillaris

Diagnostisches Vorgehen



Streptokokken A-Schnelltest

- Die Genauigkeit des Tests hängt von der Qualität der Abstrichprobe ab.
- Negative Ergebnisse können auch am Anfang einer Erkrankung beobachtet werden, wenn noch eine niedrige Antigenkonzentration vorliegt.
- Der Test unterscheidet nicht zwischen asymptomatischen Trägern von Streptokokken der Gruppe A und solchen mit akuter Infektion.
- In wenigen Fällen können Abstrichproben stark mit *Staphylococcus aureus* besiedelt sein, die ein falschpositives Ergebnis hervorrufen können.

Streptokokken A-Schnelltest

- Sensitivität: 97.6% (95% CI.93.8% bis 99.4%)
- Spezifität: 97.5% (95% CI.93.7% bis 99.3%)
- Positive predictive value (PPV): 95.3%
- Negative predictive value (NPV): 98.7%
- Genauigkeit: 97.5%

Hersteller:

Bei 238 der 244 Patienten erhalten Sie ohne Kultur innerhalb von 5 Minuten das richtige Ergebnis!

Präanalytik Mikrobiologie

- *Der Aussagewert mikrobiologischer Untersuchungen hängt maßgeblich von der Gewinnung des Untersuchungsmaterials, seiner korrekten Lagerung bis zur Verarbeitung im Labor sowie des Transportes ab.*
- *Die Materialgewinnung sollte möglichst vor Beginn einer antibiotischen Therapie oder anderer keimschädigender Maßnahmen erfolgen.*
- *Die Materialentnahme sollte möglichst vom Ort der vermuteten Infektion erfolgen.*
- *Je größer das Probenvolumen ist, desto größer ist die mikrobiologische Ausbeute.*
- *genaue Angabe und Bezeichnung des Untersuchungsmaterials*
- *Angabe einer Verdachtsdiagnose*
- ***Bei Abstrich Tupfer zuvor steril befeuchten!***
- ***Tupfer rollen statt streichen!***

Indikation rezidivierende Angina tonsillaris

- **Umgebungsscreening**
- Sanierung der Haushaltskontakte
- Sicherstellung der Compliance
- Sicherung der Diagnose
- Information der Eltern
- Genaue TT Indikation

Angina - Therapie

Penizillin V (Ospen) 50.000-100.000 IE/kg/Tag für 10 Tage

Keine Impfung, daher keine wirksame Prophylaxe.

Rezidivierende Angina tonsillaris

- Häufige Ursache für die Konsultation
 - Keine österreichweite Inzidenz verfügbar
 - Eine konkrete Zahl von Tonsillitiden, die die Diagnose rechtfertigt, ist nicht definiert
- Wann besteht die Indikation für Tonsillotomie?
 - Diagnose gesichert (Schnelltest, Abstrich)?
 - Compliance gesichert?
 - Hinweis für Immunschwäche (dislozierte Infekte)?
 - Oft beachtlicher Leidensdruck
 - Uneinheitliche Richtlinien in der Literatur verfügbar.
- Alternativen?

Rezidivierende Angina tonsillaris

Drag image to reposition. Double click to magnify further.

Criterion	Definition
Age	3–15 years
Number of tonsillitis episodes	≥7 episodes during the previous year or ≥ 5 episodes per year during the previous 2 years or ≥3 episodes per year during the previous 3 years
Episodes – definition: sore throat and at least one of the four criteria	1. Body temperature >38.3°C 2. Cervical lymphompas (pain on pressure or >2 cm) 3. Tonsillar exudation 4. Confirmed β-hemolytic streptococci A
Previous treatment	Antibiotics against streptococci in each episode
Documentation	Each episode was documented by a physician or a physician has observed 2 episodes in person

Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, Colborn DK, Bernard BS, Taylor FH, Rogers KD, Schwarzbach RH, Stool SE, Friday GA. Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children. Results of parallel randomized and nonrandomized clinical trials. N Engl J Med. 1984

Rezidivierende Angina tonsillaris

- „Der Begriff „chronische Tonsillitis“ ist weder hinsichtlich Anamnese und Symptomen noch hinsichtlich klinischer Befunde oder histologischer beziehungsweise mikrobiologischer Befunde in irgendeiner Weise valide definiert“
(Stuck BA, Götte K, Windfuhr JP, Genzwürker H, Schroten H, Tenenbaum T. Die Tonsillektomie im Kindesalter. Dtsch Arztebl 2008; 105:852-861)
- Im Zusammenhang mit der Therapie der rezidivierenden akuten Tonsillitis in Form der TE wird eine regional unterschiedliche Operationshäufigkeit beobachtet.
(Fedeli U, Marchesan M, Avossa Fet al. Variability of adenoidectomy/tonsillectomy rates among children of the Veneto Region, Italy. BMC Health Serv Res 2009; 9:25.)
- Im Vergleich der 16 Bundesländer ergab sich ein Unterschied in Höhe des 3-fachen, auf der Ebene der 412 untersuchten Kreise in Höhe des 8-fachen.
(AWMF S2k-Leitlinie 017/024: Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis)

Rezidivierende Angina tonsillaris

- Klinische Anhaltspunkte
 - Fibrosierung der Tonsille, fehlende Luxierbarkeit
 - Größe (Volumen) der Tonsille hat keine Bedeutung
 - Als Atemhindernis evtl. davon unabhängige klinische Relevanz
- Die Bestimmung des Antistreptolysin-Titers (ASL-Titers) und anderer Streptokokken-AntikörperTiter ist in der Diagnostik der akuten und rezidivierenden Tonsillitis/Pharyngitis ohne Wert und soll nicht durchgeführt werden.
 - KEINE Evidenz-basierte Grundlage verfügbar dass sich hierdurch die Indikation zur TE rechtfertigen ließe.
 - Beschreibt lediglich die Immunantwort.
 - Es sind schwere β -hämolisierende Streptokokkeninfektionen ohne erhöhten ASL-Wert beschrieben.

(AWMF S2k-Leitlinie 017/024: Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis)

Rezidivierende Angina tonsillaris

Operative Therapie – Zusammenfassung:

- Die **hohe Elternzufriedenheit** im Hinblick auf den Effekt der TE bei gleichzeitig nur moderater Reduktion der Episodenzahl durch die TE erfordert qualitative Messkriterien für den OP-Erfolg.
- Der Effekt der TE auf die **Episodenzahl** korreliert mit der Schwere des akuten Krankheitsbildes und fehlt bei milden/moderaten Verläufen und zeigt einen, wenn auch zeitlich befristeten Effekt nur bei den ernsthaft erkrankten Kindern.
- Die TE kann **die Zahl rezidivierender akuter Tonsillitiden** innerhalb des ersten postoperativen Jahres sicher reduzieren.
- Die Änderung der postoperativen **Lebensqualität** wird nur mit Einschränkungen durch die aktuellen Inventare erfasst. Studien, die die Sichtweise der Kinder wiedergeben, existieren nicht.
- Bekannte **OP-Risiken** und **postoperative Schmerzen**

(AWMF S2k-Leitlinie 017/024: Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis)

Rezidivierende Angina tonsillaris

Alternativen:

- **Umgebungsscreening**
- *Sanierung der Haushaltskontakte*
- *Sicherstellung der Compliance*
- *Sicherung der Diagnose*
- *Information der Eltern*
- *Genaue TT Indikation*
 - *präoperative Blutabnahme bei neg. Anamnese nicht erforderlich*

Seromucotympanon

- Definition

- *Bei einem Paukenerguss (chronischer Tubenmittelohrkatarrh, angloamerikanischer Sprachgebrauch: otitis media with effusion) findet sich nicht-eitrige Flüssigkeit im Mittelohr hinter einem intakten Trommelfell, welches in der Regel keine Entzündungszeichen zeigt.*
- *Meist keine Schmerzen*
- *Schallleitungs-Schwerhörigkeit von wenigen Dezibel bis 50 Dezibel*
 - *Screening for otitis media with effusion: Recommendation statement from the Canadian Task Force on Preventive Health Care. (2001) JAMC 165 (8)*
- *bis zu 80% der Kinder von Geburt bis zum Schulalter betroffen*
 - *Tos, M (1984) Epidemiology and natural history of secretory otitis. Amer. J. Otol. 5: 459-462*

Seromucotympanon

In Paukenergüssen zu finden:

- *Hämophilus influenzae, Staphylokokken, Streptokokken, Branhamella catarrhalis, Alloiococcus otitis*
- *Herpes simplex Viren, Cytomegalieviren, Varizella-zoster Viren, Epstein-Barr Viren, Rhinoviren, Adenoviren, RSV, Parainfluenzaviren, Enteroviren*
- *Abgrenzung bzw. Übergang zur Otitis media*

Seromucotympanon

Therapie

- *Spontanremission*
 - neu diagnostiziert: 28% nach 3 Monaten und 42% nach 6 Monaten
 - Anamnese > 3 Monate: nach 6-12 Monaten nur noch in ungefähr 30%
 - Spontanheilungsrate nimmt mit der Dauer ab
- *Konservativ*
 - Nasentropfen, Ibuprofen, Valsalva, Luftballon, (Evidenz ?)
 - Fragwürdig: Antibiotika
 - Antihistaminika?????

Rosenfeld, RM, Kay, D (2003) Natural history of untreated otitis media.
Laryngoscope 113: 1645-57

Rosenfeld, RM, Culpepper, (2004) Clinical Practice Guideline: Otitis media
with effusion. Otolaryngol Head Neck Surg, Suppl, 130,5: S95-118

Seromucotympanon

- Schmerzgrenze zur OP-Indikation
 - *Ausbleibende Spontanremission*
 - *Ausgeprägte Schwerhörigkeit*
 - *Rezidivierende AB-pflichtige Otitiden*
- *Mögliche Spätfolgen der OP*
 - *Rezidive*
 - *Otorrhoe*
 - *Persistenz einer zentralen Trommelfellperforation*
 - *Cholesteatome*

Seromucotympanon

- Alternativen?

- *Bei fehlenden Risikofaktoren Zuwarten für 3 Monate möglich*
- *OP nicht als Initialtherapie*
- *Xylit haltiger Kaugummi*
- *Topisches Steroid*
- *Klinische Kontrolle unter Berücksichtigung des sozialen Umfelds*

Rezidivierende Infekte

- *6-8 (-10) akute Infektionen des Respirationstrakts pro Jahr sind normal*
- *Meist sind die oberen Atemwege betroffen*
- *Durchschnittliche Dauer beträgt 7-9 Tage*

Physiologische Infektanfälligkeit

- 1. hohe Expositionswahrscheinlichkeit gegenüber Infektionserregern**
 - abhängig von Jahreszeit und
 - sozialem Umfeld (z.B. Beginn von Kindergarten- oder Schulbesuch)
- 2. physiologische Unreife des Immunsystems**
 - adaptives Immunsystem
 - „Transiente Hypogammaglobulinämie des Säuglings“
 - noch unterentwickelt sind Komponenten des angeborenen Immunsystems wie Komplementsystem, Makrophagenmigration und -funktion

Physiologische Infektanfälligkeit

daher werden als normal erachtet:

- bis zu 10 fieberhafte unkomplizierte Infekte pro Jahr beim Kindergartenkind
 - verschiedene Lokalisationen und unkomplizierter Verlauf von Infekten
 - meist virale HNO- oder Atemwegsinfekte ohne Antibiotikabedarf
 - rasches Ansprechen auf eventuell nötige Antibiotikatherapie.
- **CAVE:** großzügige Indikation für Antibiotika

Immunmodulation?

- *Abwehrstärkung grundsätzlich fragwürdig*
- *Starkes Immunsystem = Zunahme der Auto-Immunerkrankungen?*
- *Infekte sind unumgänglich und z.B. für die Allergie-Protektion sinnvoll*
- *„Reifung des Immunsystems“*
- *Aber starke und verständliche Nachfrage durch die Patienten*
- *Erfolg kaum messbar*

Immun-Modulation

- **Stillen**
- **Impfungen laut Impfplan**
- Bakterienlysate (Broncho-Vaxom, Luivac ...)
- Vitamine, Spurenelemente
- Immunoglukan (Defendyl ®)
- Pelargonium sidoides (Kaloba ®)
- Phyto-Pharymaka

Schmerzen und Fieber

- Eine Vielzahl von akuten Erkrankungen, Unfällen und psychogenen Ursachen im Kindes- und Jugendalter kann mit Schmerzen einhergehen.
- Schmerzen und Fieber sind die häufigsten Ursachen für eine ungeplante Konsultation eines Kinderarztes oder einer Spitalsambulanz.
- Schmerztherapie bedeutet Schmerzen zu vermeiden und konsequent zu behandeln, und zwar auch bei Interventionen.

*Schmerztherapie im Kindes & Jugendalter
Richtlinien der AG für Pädiatrische Palliativmedizin der ÖGKJ 2013
Jones R, Kamper A, Keck B, Kronberger-Vollnhofer M, Steiner R*

Schmerzen bei Infektionskrankheiten

- Lokale Schmerzen (Otitis, Angina tons.)
- Generalisierte Schmerzen im Rahmen des Infektes (Influenza)
- Juckreiz (Varicellen)
- Iatrogen (Blutabnahmen, UAW)

Schmerzen

- Zum Schmerzverhalten junger Säuglinge gibt es nur wenige standardisierte Schmerzerfassungsinstrumente.
- Es gibt Berichte, wonach Babys Schmerzen stärker als bisher angenommen empfinden, da deren zentrales Nervensystem ist noch nicht in der Lage ist, den Schmerzreiz zu blockieren oder auf ein bestimmtes Gebiet zu lokalisieren.
- Darüber hinaus ist ein Säugling dem Schmerz mehr ausgeliefert als ein Erwachsener, da er diesen als existenzbedrohend erleben kann und keine Strategien entwickeln konnte, um damit umzugehen.

Schmerzen

Schmerzerfassung

- Fremdeinschätzung und Fremdbeobachtung durch Eltern, Angehörige oder TherapeutInnen
- Erfassung physiologischer Parameter (z.B. maximale Herzfrequenz, Tachypnoe, Blutdruck etc.), insbesondere bei Neugeborenen und Frühgeborenen
- Selbsteinschätzung, ab einem Alter von ungefähr 3 Jahren
- Schwierig bei neurologisch beeinträchtigten Kindern

Schmerzen

KUSS

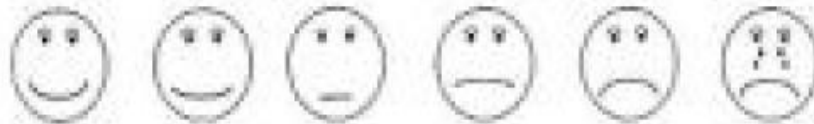
Kindliche Unbehagens- und Schmerz-Skala

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

Schmerzmedikation ab Summe >4 erforderlich

Schmerzen

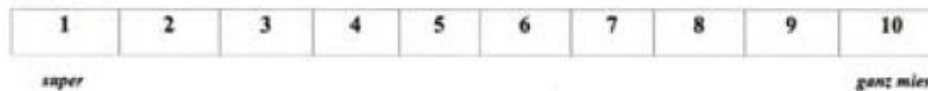
- **Indikation:** Schmerzen
- **Alter:** ab 4 Jahre
- Schmerzmedikation ab Schmerz >4 erforderlich



4 bis 10 Jahre: Smiley-Skala (nach R. Poffmann)



Über 10 Jahre:



Schmerztherapie

- **NIEMALS „bei Bedarf“!**
- **Rechtzeitig, ausreichend dosiert und zweckmäßig**
- **Wirkung überprüfen!**
- **Auch topisch (z.B. Varicellen)**
- **Genaue Instruktionen der Eltern!**

Schmerztherapie

WHO STUFE 1/NICHT OPIOID ANALGETIKA

Mefenaminsäure

PARKEMED® 50mg/5ml Saft ab 6. Lebensmonat

PARKEMED® 250mg Kapseln und 500mg Filmtabletten

PARKEMED® 125mg und 500mg Suppositorien

MEFENABENE® 250mg und 500mg Filmtabletten

Dosierung:

Oral 6,5 – 8mg/kg alle 8h Max.20mg/kg/d

Rectal 12 mg / kg alle 8h

(Erwachsene max. Tagesdosis 1500mg/d)

- Cave Toxizität ab 25mg/kg/d möglich
- Gastrointestinale Nebenwirkungen

Schmerztherapie

WHO STUFE 1/NICHT OPIOID ANALGETIKA

Paracetamol (Acetaminophen)

BEN-U-RON® - MEXALEN® - PERFALGAN®

15 - 20 mg/kg bis 4 x tgl

- Relativ schwach analgetisch wirksam (Ausnahme parenterale Gabe)
- Mittel der Wahl bei Nierenfunktionsstörungen
- Vermutete Aufhebung der analgetischen Wirkung bei Kombination mit Ondansetron, Tropisetron und ähnlichen Antiemetika

Schmerztherapie

WHO STUFE 1/NICHT OPIOID ANALGETIKA

Ibuprofen

NUREFLEX® - NUROFEN® - DOLGIT®

10mg/kg alle 6 – 8 h

- Gut analgetisch wirksam
- Große therapeutische Breite (Toxizität ab 200mg/kg/d)
- Niedrigste Rate an gastrointestinalen Nebenwirkungen

Schmerztherapie

WHO STUFE 1/NICHT OPIOID ANALGETIKA

Acetylsalicylsäure / Aspirin®

Keine Indikation in der pädiatrischen Schmerztherapie!!!

Schmerztherapie

WHO STUFE 2/SCHWACHE OPIATE

Tramadol

Reiner Opioidrezeptoragonist

keine euphorisierende und kaum sedierende Wirkung

Buprenorphin - TEMGESIC® Sublingualtabletten/Pflaster

Zentrales Analgetikum mit opioidagonistisch/antagonistischer Wirkung



Medikationsfehler bei Kleinkindern

Retrospektive Analyse von Daten aus dem "Nation Poison Database System" der USA für den Zeitraum von 2002 bis 2012

Out-of-Hospital Medication Errors Among Young Children in the United States, 2002–2012
Maxwell D. Smith, Henry A. Spiller et al.
Pediatrics 2014;134;867

Medikationsfehler bei Kleinkindern

- Es wurden Medikationsfehler bei insgesamt 696.937 Kindern unter 6 Jahren berichtet.
- Das entspricht durchschnittlich 63.358 derartiger Ereignisse pro Jahr.
- Dokumentiert wurden jene Fälle, in denen ein Kind eine falsche Dosis, keines des verordneten oder ein falsches Medikament erhalten hatte.
- Durch die fehlerhafte Verabreichung von Präparaten kam es in dieser Kohorte zu 25 Todesfällen bei Kindern.

Medikationsfehler bei Kleinkindern

- Die am häufigsten fehlerhaft verabreichten Präparate waren hier Schmerzmittel.
- Mit zunehmendem Alter der Kinder nahm die Häufigkeit der Fehler ab, daher traf die Mehrzahl der Fälle die unter Einjährigen mit insgesamt 25,2% aller Episoden.
- Der Großteil, nämlich 27% der Einnahmefehler war auf die zweimalige Gabe eines Medikamentes zurückzuführen.

Husten bei Kindern

- Häufigster Grund für die Konsultation des Kinderarztes
- Kaum nachgewiesen wirksame Medikamente verfügbar

Husten bei Kindern

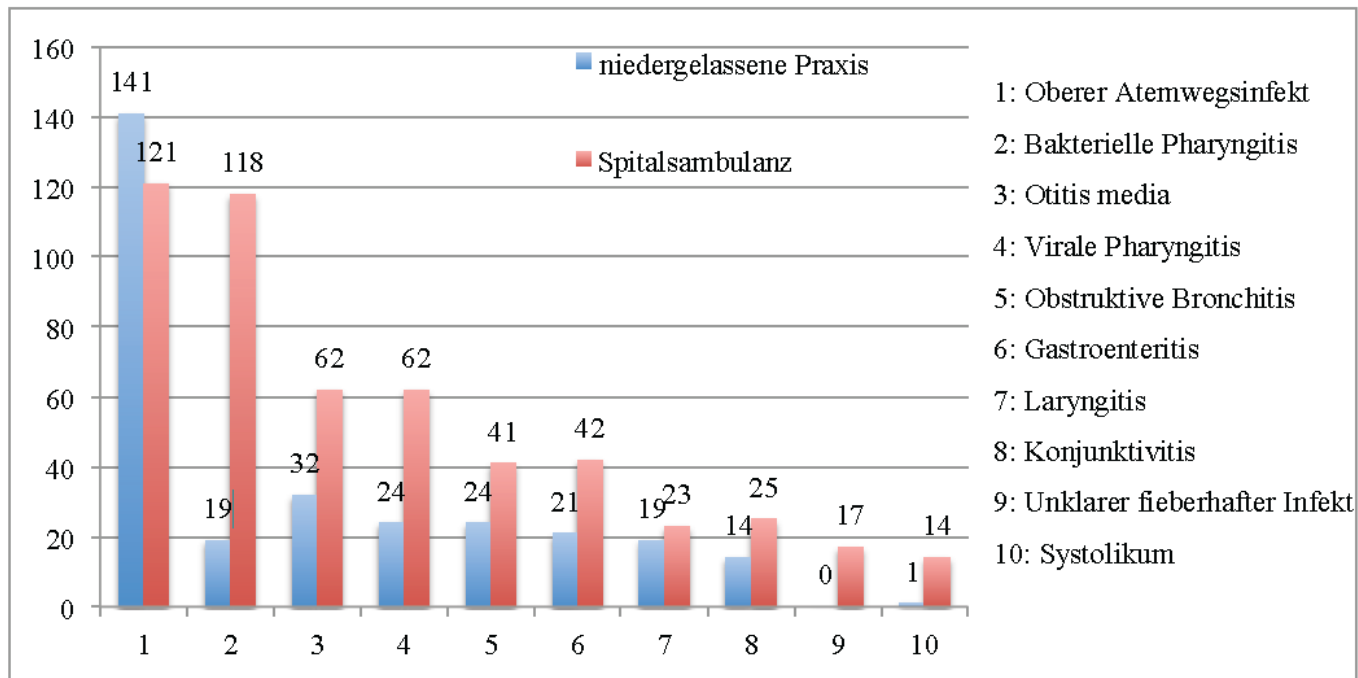


Abbildung 7. Hierarchie der beobachteten Krankheitsbilder (10 häufigste; ohne die Kategorien MKP, Impfungen und Infektausschluss; 1279 Nennungen)

Knava R., Diplomarbeit Medizinische Universität Wien, 2014

Husten bei Kindern

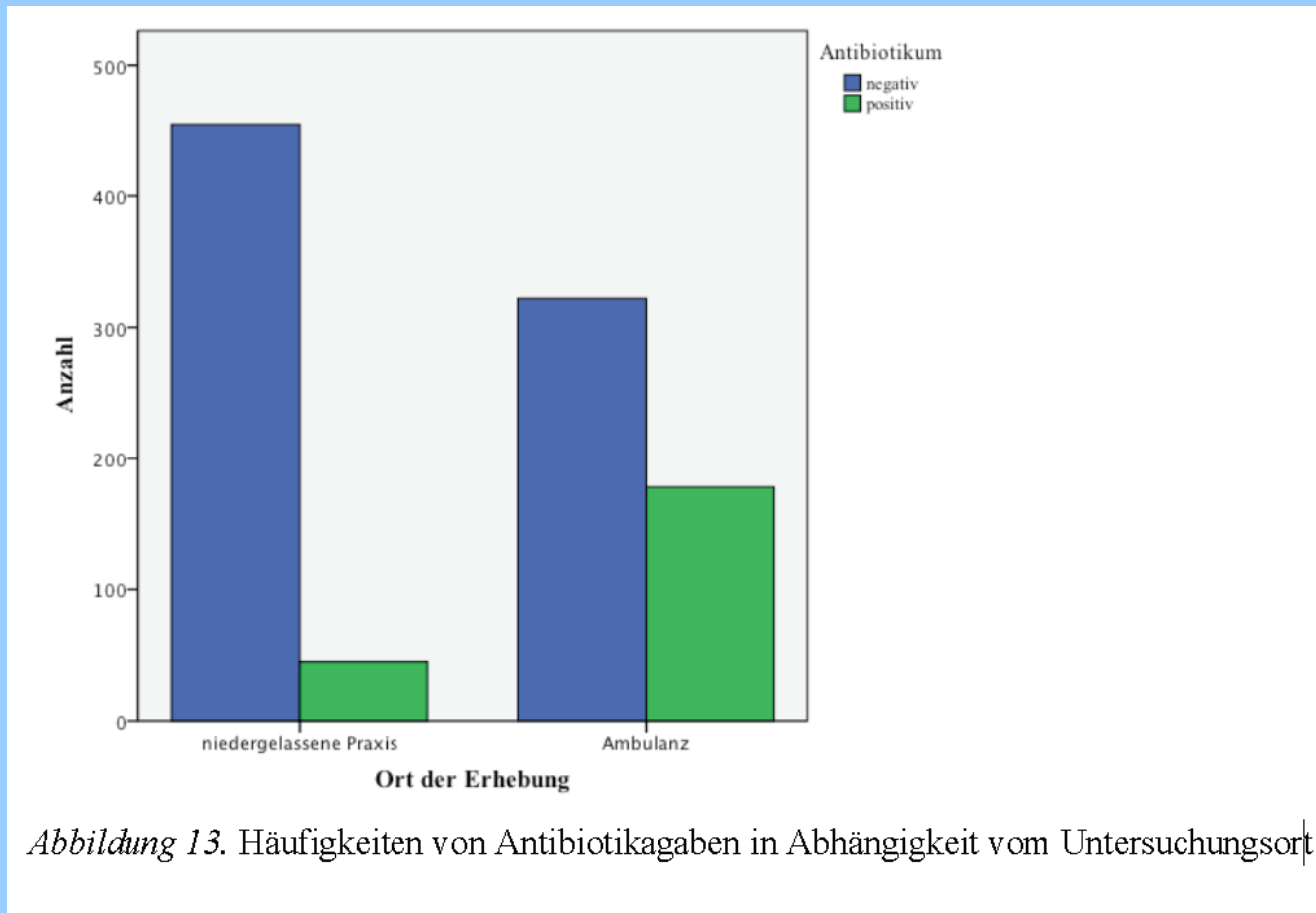


Abbildung 13. Häufigkeiten von Antibiotikagaben in Abhängigkeit vom Untersuchungsort

Knava R., Diplomarbeit Medizinische Universität Wien, 2014

Häufigkeit respiratorischer Erkrankungen im Kindesalter

- 6-8 akute Infektionen des Respirationstrakts pro Jahr
- Meist sind die oberen Atemwege betroffen
- Durchschnittliche Dauer beträgt 7-9 Tage

**Quelle: DEPARTMENT OF CHILD AND ADOLESCENT HEALTH AND DEVELOPMENT, WHO*

Husten

- Husten ist ein wichtiger Schutzreflex
- Auslöser meist viral
- Meist komplikationsloser Verlauf
- Ziel: Symptom-Linderung
- Trockener Husten kann schmerzhaft und schlafraubend sein

Verlauf

- Der Erkältungshusten ändert sein Gesicht
- Akut und trocken (2-3 Tage)
- Akut und produktiv (7-10 Tage)
- Akut und trocken
(kann sich in der Abheilungsphase über längere Zeit erstrecken)
- Rachenschleimhaut als Hustenverstärker

Gesicherte Folgerungen für die Praxis

- Nachgewiesen bakterielle Atemwegsinfekte: Antibiotika
- Antitussiva und Expektorantien sind zwar nicht sicher wirksam, dennoch kaum verzichtbar – aber welche?
- Falls Therapie: preiswerte Mittel mit guter Verträglichkeit
- Cave bei Diabetes, Fruktose-Intoleranz
- Wir brauchen Forschung für die Praxis!
- Schutz vor Zigarettenrauch!
- Viel trinken

Anforderung an ein Hustenmittel

- **Wirksamkeit**
 - Belegt durch Studien
- **Kindgerecht**
 - Kein Zucker, Alkohol
- **Kassenfrei oder nahe der Rezeptgebühr**

Hustenmittel

- Allgemein geringe Evidenz, daher keine eindeutige Empfehlung der Hustenmittel möglich
- Aufgrund des häufigen Wunsches der Eltern dennoch gerne verwendet
- Bei Verschreibung sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass es eine unterstützende Therapie ist, jedoch ohne eindeutige Evidenz!

Hustenmittel

- Keine validen Studien mit konsistenten Ergebnissen, welche die Wirksamkeit irgendeines „Hustenmittels“ bei ARI konsistent belegen.
- Sind alle „Hustenmittel“ unwirksam?
- Subjektiv besseres Wohlbefinden

Hustenmittel

- Hustendämpfende Substanzen
 - *PARACODIN ab 4 Jahren (NICHT über CYP2D6 abgebaut !)*
 - *Tuscalman magistral (Noscapinhydrochlorid)*
- Schleimlöser
 - *Sinnvoll?*
 - *Nur tagsüber*
 - *Phytopharmaka*

Hustenmittel

Antitussiva

- *Pharmaka, die das Hustenzentrum dämpfen („zentral“) und / oder den Hustenreflex hemmen („peripher“)*
- *kein signifikanter Unterschied zwischen Codein, Dextromethorphan (Wick Erkältungssirup) und Plazebo (Taylor et al. J Pediatrics 1993; 122:799)*

Expektorantien

- *Pharmaka, die Bildung, Beschaffenheit und / oder Transport des Bronchialsekretes beeinflussen und dadurch die Schleimentfernung aus dem Tracheo-Bronchialsystem fördern.*
- *Unzureichende Studienlage*

Schleimlöser

- Im Rahmen einer akuten Bronchitis kommt es zu einer vermehrten Produktion von Schleim, der durch einen erhöhten Gehalt von DNA, Glykoproteinen, Lipiden und anderen Makromolekülen eine zähe Konsistenz erhält.
- Zur Erleichterung der Expektoration wird seit langem eine große Zahl von sogenannten Mukolytika (Expektorantien) angeboten.
- Die klinische Wirksamkeit dieser Substanzgruppe ist wegen der fehlenden Quantifizierbarkeit des Effekts schwer erfaßbar.

Antitussiva

- Antitussiva (Paracodin, Clobutinol, Noscapin, etc.) hemmen die erwünschte Expektion des vermehrt produzierten Schleims und sind daher grundsätzlich nicht zweckmäßig.
- Allerdings können sie bei quälendem Reizhusten bzw. bei nächtlichen Hustenanfällen lindernd wirken.
- Paracodin ist in seiner Wirkung am besten belegt, aber erst ab 4 Jahren verfügbar.
- Ein Zusatz von Antihistaminika bringt bei fehlender Allergie keinen weiteren Vorteil.

Hustenmittel

- Besonders widersprüchlich und irrational ist die Kombination von Antitussiva und Mukolytika (Pneumopect-Sirup und Tuscalman Berna-Supp).
- Die in einem Beipacktext versprochene Wirkung ("Die Anwendung von führt zur Stillung des Hustenreizes, ohne daß die gewünschte Expektoration blockiert wird") dürfte wohl einem Wunschdenken entsprechen.

Hustenmittel

Zusätzliche Substanzen:

- *Konservierungsmittel*
- *Zucker*
- *Alkohol*
- *Mineralöle im Balsam*

Alternativen?

Evidenz der Hustenmittel

	Inhaltsstoff	Altersbeschränkung	Dosierung	Cave	Evidenz?	Ref.
Produktiver Husten	Generell nicht mit <u>Antitussiva</u>					
<u>Ambroxol</u> Hustensaft	<u>Ambroxol</u>	Keine	<2J: 2x2,5 ml 2-5J: 2-3x2,5 ml 6-12J: 2-3x5ml >12: 3x10 ml		+	[1]
<u>Ambrohexal</u> 7,5 ml/ml Lösung	<u>Ambroxol</u>	Keine	<2J: 2x1 ml 2-6J: 3x1ml 6-12J: 2-3x2ml >12J: 3x4ml		+	[1]
<u>Wick</u> Schleimlöser für Kinder	<u>Ambroxol</u>	>2J <2J nur unter ärztl. Ko	<2J: 2x2,5ml 2-5 3x2,5ml 6-12J: 2-3x5ml >12J: 3x10ml		+	[1]
<u>Mucosolvan</u> 15 mg/5ml Kindersaft	<u>Ambroxol</u>	Keine Vorsicht bei <2J	<2J: 2x2,5 ml 2-6J: 3x2,5ml 6-12: 2-3x5ml >12J: 2-3x10ml		+	[1]
<u>Mucospas</u> Hustensaft	<u>Ambroxol+Clenbuterol</u>	>2 J	2-4J: 2x7,5ml 4-6J: 2x10 ml	Nicht mit β 2-Mimetika	+/-	[1]

Evidenz der Hustenmittel

			6-12J: 2x15 ml >12J: 2-3x 15ml	kombinieren		
ACC akut Junior Hustenlöser (Brausetablette)	<u>Acetylcystein</u>	>2 J	2-5 J: 2-3x1 6-14 J: 3-4x1 >14 J: 2-3x2		+	[2]
Soledum Kapseln junior	<u>Cineol</u>	>8J <8J nur unter ärztl. Ko	2-12J: 3x1 <u>Kps</u>		0	
Tussamag Hustensaft N	Thymiankraut-Fluidextrakt	>1 J	1-5J: 2-3x 10 ml 6-11J: 3x15ml >12 J: 3x20ml	4 <u>Vol</u> -% Alkohol, <u>Natriumbenzoat</u>	-	[3]
Bronchostop sine Hustensaft	Thymianflüssigextrakt, Eibischwurzelextrakt	>2 J	2-12 J: <u>max</u> 6x7,5ml >12 J: <u>max</u> 6x15 ml		-	
Bronchicum Elixir	Thymiankraut, Primelwurzel	>6 Mo	6Mo-1J: 6x1ml 1-4J: 6x2,5 ml >5J: 4x7,5ml	4,9 <u>Vol</u> -% Alkohol, <u>Natriumbenzoat</u>	-	
Bronchipret Saft	Thymian, Efeublätterextrakt	>1J	1-5J: 3x3,2ml 6-11J: 3x4,3ml >12J: 3x5,4 ml	7 <u>Vol</u> -% Alkohol	++ (PCT)	[3]
Prospan Hustensaft	Efeublätterextrakt	Keine; Vorsicht bei <1 J	<6 J: 2x2,5 ml 6-12J: 2x5 ml >12: 3x5ml		-	[3]
LUUF Efeu Hustensaft für Kinder	Efeublätterextrakt	Keine	<12Mo: 2x1ml 1-3J: 3x1ml 4-11J: 2x2ml		-	[3]
Sinuc Akut Brausetabletten	Efeublätterextrakt	>4J	4-12J: 1x1 >12J: 2x1		-	[3]

Evidenz der Hustenmittel

Insgesamt zu wenig Studien, daher keine allgemeine Empfehlung; Evidenzgrad einzelner Studien: ++: Evidenz vorhanden, gutes Studiendesign: Placebo-controlled trials (PCT), +: geringe Evidenz vorhanden, aber nicht PCT, -: keine Evidenz, 0: keine Studien zur Wirkung bei akutem Husten

Referenzen:

- [1] C.C. Chang, A.C. Cheng, A.B. Chang, Over-the-counter (OTC) medications to reduce cough as an adjunct to antibiotics for acute pneumonia in children and adults, Cochrane Database Syst Rev, (2014) CD006088.
- [2] M. Chalumeau, Y.C. Duijvestijn, Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic broncho-pulmonary disease, Cochrane Database Syst Rev, (2013) CD003124.
- [3] F. Holzinger, J.F. Chenot, Systematic review of clinical trials assessing the effectiveness of ivy leaf (hedera helix) for acute upper respiratory tract infections, Evid Based Complement Alternat Med, 2011 (2011) 382789.
- [4] M. Pappas, A. Gillissen, Is Myrtol(R) Standardized a New Alternative toward Antibiotics?, Pharmacogn Rev, 10 (2016) 143-146.
- [5] S.M. Smith, K. Schroeder, T. Fahey, Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in community settings, Cochrane Database Syst Rev, (2014) CD001831.
- [6] A. Morice, P. Kardos, Comprehensive evidence-based review on European antitussives, BMJ Open Respir Res, 3 (2016) e000137.
- [7] L. Smabrekke, H. Melbye, [Pharmacological treatment of acute cough], Tidsskr Nor Laegeforen, 129 (2009) 998-999.
- [8] D.C. Bolser, Cough suppressant and pharmacologic protussive therapy: ACCP evidence-based clinical practice guidelines, Chest, 129 (2006) 238S-249S.

Lokale Hustenreizlinderung

Durch Demulzenzien
(Linderungsmittel)

Linderungsmittel sind

- Milch und Honig
- Naturstoffe wie Gummi arabicum



Phytotherapeutika als Expektorantien

1. Saponinhältige Drogen:
 - *Efeu*
 - *Primel*
 - *Süßholz*
2. Ätherische Öldrogen:
 - *Eukalyptus*
 - *Thymian*

Efeu



- **Wirkungen:** Expektorierend, spasmolytisch, antiobstruktiv, haut- und schleimhautreizend, sekretolytisch, sekretomotorisch, entzündungshemmend, vagusreizend, Indirekter β -adrenerger Effekt.
- **Indikationen:**
Atemwegserkrankungen: Krampfhusten, Reizhusten, chronisch-entzündliche Bronchialerkrankungen, Asthma, Keuchhusten.
- **Darreichungsformen:** standardisierte Fertigpräparate.
- **Nebenwirkungen:** In Einzelfällen bei höherer Dosierung lokale Schleimhautreizungen, Benommenheit, Tachykardie, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, seltener Diarrhöe.

Primel



- **Wirkungen:** Sekretolytisch, expektorierend. Wurzeln: zusätzlich entzündungshemmend und schmerzlindernd, weil sie in geringer Menge Salicylsäureglykoside enthalten.
- **Indikationen:** (Chronischer) Husten, Erkältungskrankheiten mit ungenügendem Auswurf und zähflüssigem Sekret;
- **Darreichungsformen:** Tee, Fertigpräparate.
- **Nebenwirkungen:** Vereinzelt Magenbeschwerden, Übelkeit.
- **Gegenanzeigen:** Bekannte Allergie gegen Primeln.

Süßholz



P. Voitl

- **Wirkungen:** Sekretolytisch, expektorierend, spasmolytisch, schleimhautprotektiv, antiulcerogen.
- **Indikationen:** Katarrhe der oberen Luftwege, Ulcera ventriculi und duodeni.
- **Darreichungsformen:** Teeaufguss, standardisierter Extrakt.
- **Nebenwirkungen:** Bei längerer Anwendung und höherer Dosierung können mineralokortikoide Effekte, insbesondere Hypokaliämie, auftreten -> nicht länger als 4 bis 6 Wochen anwenden. Gleichzeitige Einnahme von Medikamenten, die eine Hypokaliämie auslösen können, kann diesen Effekt verstärken.
- **Gegenanzeigen:** Cholestatische Lebererkrankungen, Leberzirrhose, Hypertonie, Hypokaliämie, schwere Niereninsuffizienz, schwergradige Adipositas, Schwangerschaft, Stillzeit.

Isländisch Moos



- **Inhaltsstoffe:** lösliche Schleimstoffe, Flechtensäuren, Usninsäure.
- **Wirkungen:** Reizlindernd, schwach antimikrobiell, antiphlogistisch, appetitanregend.
- **Indikationen:** Schleimhautreizungen im Mund- und Rachenraum, trockener Reizhusten, Appetitlosigkeit.
- **Darreichungsformen:** Tee(mischungen), Pastillen.

Spitzwegerich



- **Wirkungen:** Reizlindernd, adstringierend, antibakteriell, antiphlogistisch, wundheilungsfördernd, leicht lokalanästhetisch.
- **Indikationen:** Schleimhautreizungen im Mund- und Rachenraum, Katarrhe der oberen Luftwege.
- **Darreichungsform:** Teemischungen, in Hustensaft, als Frischpflanzenpresssaft.
- **Mittlere Tagesdosis:** 3 bis 6 g Droge, Zubereitungen entsprechend.

Eukalyptus



P. Voitl

- **Wirkungen:** Antiphlogistisch, Surfactantartige Wirkung, sekretomotorisch, expektorierend, leicht bronchospasmolytisch.
- **Indikationen:** Erkältungskrankheiten der oberen Luftwege, Bronchitis.
- **Nebenwirkungen:** Selten nach innerer Anwendung Übelkeit, Erbrechen, Durchfall.
- **Kontraindikationen:** Entzündliche Erkrankungen im Magen- Darmbereich / im Bereich der Gallenwege, schwere Lebererkrankungen (innerliche Anwendung). Bei Säuglingen und Kleinkindern nicht im Bereich des Gesichts auftragen.
- **Interaktionen:** Eukalyptusöl regt den Abbau von Fremdstoffen in der Leber an (CYP450-System), die Wirkung anderer Arzneimittel kann daher abgeschwächt oder verkürzt werden.

Thymian

- **Wirkungen:** Expektorierend, bronchospasmolytisch, sekretolytisch, antibakteriell, antiviral.
- **Indikationen:** Katarrhe des oberen Respirationstraktes, adjuvant bei Bronchitis und Keuchhusten, äußerlich in Bädern zur unterstützenden Behandlung von akuten und chronischen Erkrankungen der Luftwege.
- **Darreichungsformen:** Tee, Drogenpulver, Flüssig- oder Trockenextrakt.
- **Nebenwirkungen:** Sehr selten Allergien



P. Voitl

Pelargonium sidoides EPs 7630



- **Wirkungen:** Antiviral, bakteriostatisch, sekretomotorisch
- **Indikationen:** Infektionen des oberen Respirationstraktes, adjuvant bei Bronchitis und
- **Darreichungsformen:** Definierte pharmazeutische Qualität

**Durch gute Studien bei Kindern belegte
Wirksamkeit!**

Überlegungen

- Kaum Hustenmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit verfügbar
- Bei Kindern sind pflanzliche Präparate eine Option
 - Zuckerfreie, alkoholfreie, durch Studien belegt
- Nachgewiesene Wirkung durch Studien bei Kindern sind zu fordern
- Aufklärung der Eltern über die Natur von kindlichen Infekten
- Immundefizienz sollte bedacht und ausgeschlossen werden
- Akzeptanz von Erkrankung
- EPS 7630 ist insbesondere bei frühzeitiger Gabe eine Option

Hämangiome und Betablocker



Fotografisch dokumentierter Heilungsverlauf der Hämangiomtherapie mit Propranolol.

Hämangiome und Betablocker

- Propranolol ist hochwirksam
- Unbedingt richtige Dosis: 3mg/kg 2 TD
- Ambulant nach kardialer Abklärung möglich
- **UNBEDINGT** mit EKG – Cave AV-Block, SA-Block etc
- Therapiesteuerung von Peter Voitl

CAVE:

- Medikation der stillenden Mutter
- Nicht unter der 5. Lebenswoche
- Bei FGB korrigierte 5. Lebenswoche

Hämangiome und Betablocker

PROBLEME:

- Hoher Preis von Hemangiol von ca. 300 Euro
- Keine chefärztliche Bewilligung
- Magistrale Rezeptur wird oft hinterfragt
- Inderal pulvis möglich aber fehleranfällig

Kopfschmerz bei Kindern

- Zahlreiche Kinder leiden unter Kopfschmerzen, man nimmt an, dass bereits im Vorschulalter bis zu 20 Prozent aller Kinder Erfahrungen mit Kopfschmerzen haben.
- Bestimmte Kopfschmerzarten wie z.B. die Migräne bestehen nach Beginn im Kindesalter bei bis zu 50 Prozent der Patienten auch im Erwachsenenalter.
- Chronische Kopfschmerzen müssen deshalb auch schon im Kindesalter frühzeitig, grundlegend und wirksam behandelt werden.
- Ausschlaggebend für die Therapiebedürftigkeit ist der mit den Kopfschmerzen verbundene Leidensdruck

Inzidenz

- Im letzten Grundschuljahr haben bis zu 80% aller Kinder Erfahrungen mit Kopfschmerzen
- von denen rund 12% mit der Diagnose Migräne in Einklang zu bringen sind

*Lee SH (2006) Therapie der Migräne im Kindesalter. Update.
Monatsschr Kinderheilkd 154:764-772*

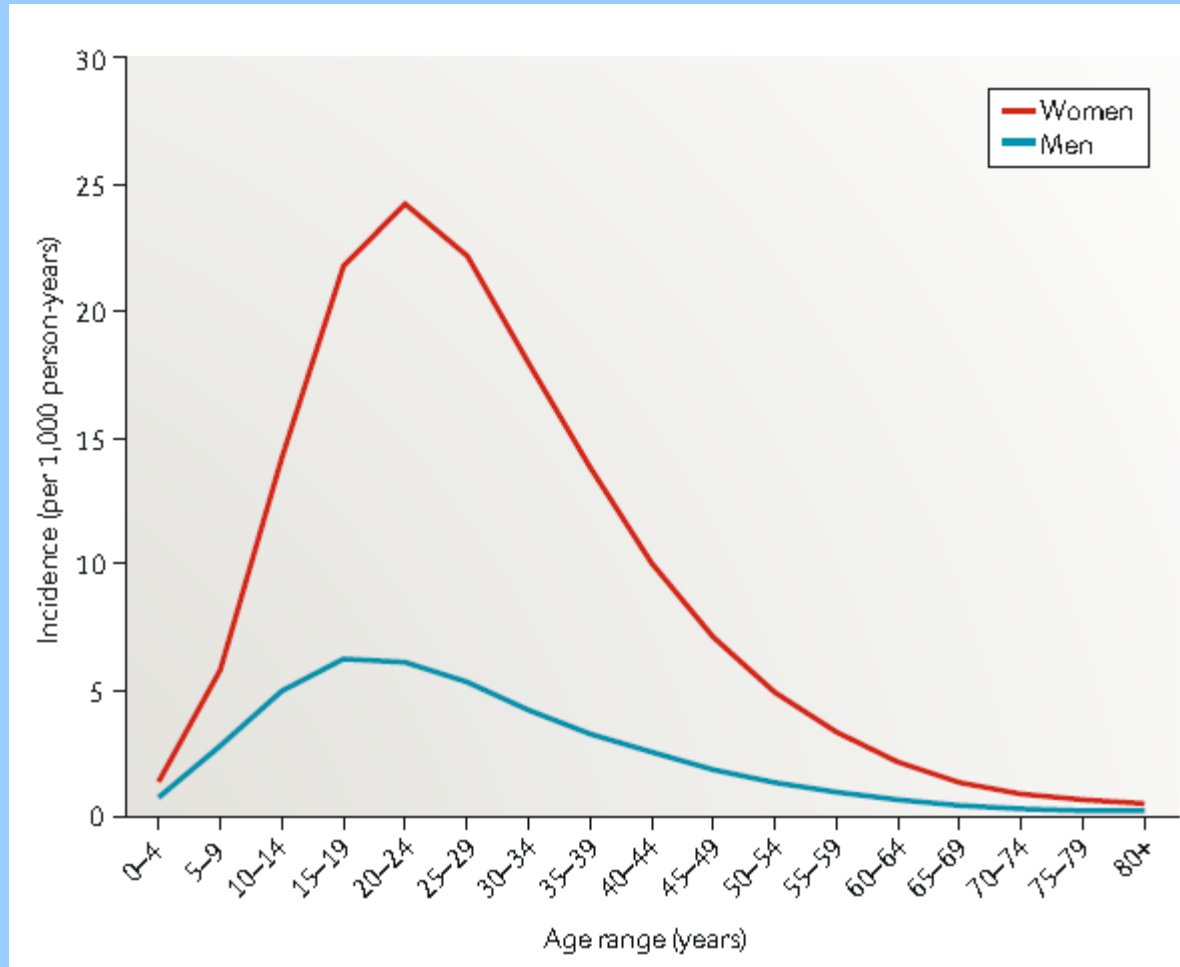
Inzidenz

- 71% der Gesamt-Bevölkerung leidet an Kopfschmerzen
- 27.5% Migräne
 - » 11.3% erfüllen Kriterien komplett
 - » 16.2% erfüllen Kriterien mit jeweils einer Ausnahme
- 38.3% Spannungskopfschmerzen
 - » 13.3% erfüllen Kriterien komplett
 - » 25.0% erfüllen Kriterien mit jeweils einer Ausnahme
- 5.6% andere Kopfschmerzen

92% aller Kopfschmerzen durch 2 Kopfschmerzformen verursacht!

Göbel H1, Petersen-Braun M, Soyka D. The epidemiology of headache in Germany: a nationwide survey
Cephalalgia. 1994 Apr;14(2):97-106.

Inzidenz



Orr S., Paediatric migraine: evidence- based management and future directions, *Nature Reviews Neurology* volume 14, pages 515–527 (2018)

Einteilung

Primäre Kopfschmerz-Erkrankungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Migräne 2. Kopfschmerz vom Spannungstyp 3. Clusterkopfschmerzen und andere trigeminoautonome Kopfschmerzen 4. Andere primäre Kopfschmerzen
Sekundäre Kopfschmerz-Erkrankungen (Kopfschmerz zurückzuführen auf..)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Kopf- oder HWS-Trauma 6. Gefäßstörungen (z. B. Angiome, Blutungen) im Kopf und Hals 7. Nichtvaskuläre intrakranielle Erkrankungen (z. B. Tumoren, Pseudotumor cerebri, Hydrocephalus, Arnold Chiari Missbildung) 8. Eine Substanz oder deren Entzug 9. Infektionen (Meningitis, Encephalitis, Hirnabszess) 10. Eine Störung der Homöostase (z. B. Anämie, Hypoxie, Hypoglykämie) 11. Erkrankungen des Schädels sowie von Hals, Augen, Ohren, Nase, Nebenhöhlen, Zähnen, Mund oder andern Gesichts- oder Schädelstrukturen 12. Psychiatrische Störungen (z. B. Depressionen)
Neuralgien und sonstige	<ol style="list-style-type: none"> 13. Kraniale Neuralgien (z. B. Trigeminusneuralgie) 14. Andere Kopfschmerzen

Tabelle 1: Struktur der «International headache society» (IHS) Klassifikation 2004

Anamnese

- Alter beim ersten Auftreten der Kopfschmerzen
- Häufigkeit und Dauer der Kopfweg Episoden
- **CAVE: Kopfwegprotokoll – nur bei Indikation!!**
- Tageszeit des Auftretens
- Art des Auftretens (Dauer bis zum Maximum der Kopfschmerzen, Vorsymptome, Aura).
- Lokalisation der Schmerzen, Schmerzqualität (pulsierend, Druckschmerz),

Anamnese

- Begleitsymptome (gastrointestinale Symptome, Photophobie, Phonophobie, neurologische Ausfälle und Schwindel).
- Faktoren, welche die Kopfschmerzen verbessern oder verschlechtern.
- Bedingungen unter welchen die Kopfschmerzen auftreten
- Medikation nötig gewesen?

Anamnese - Grenzen

Nur wenige Auslöser können signifikant gefunden werden

Reisekrankheit

Stress

Schulmüdigkeit

Rossi LN, Cortinovis J, Menegazzo L et al. Classification criteria and distinction between migraine and tension type headache in Children Dev Med Child Neurol 2001; 43: 45–51.

Status

- Sorgfältige Untersuchung ist erforderlich, um sekundäre Kopfschmerzen zu erfassen oder auszuschliessen
- Ausführliches Gespräch und körperliche Untersuchung sind Grundvoraussetzungen für erfolgreiche Kopfschmerztherapie
- Neurostatus je nach Alter

Migräne

- Die Migräne ist seit tausenden von Jahren bekannt. Auf einer ägyptischen Papyrusrolle 2000vor Christi Geburt, in der Apostelgeschichte 9:1-9 des alten Testaments oder in den Schriften von Hildegard von Bingen fanden sich Hinweise auf eine migräniforme Erkrankung.
- Seither sind zahlreiche Therapieversuche unternommen worden, die vom Aderlass über Stromschläge, bis hin zur Schädelöffnung führte.
- Ein optimale Lösung ist bis dato nicht gefunden worden und aus diesem Grund wird bis in die heutige Zeit wird immer noch nach der effektivsten Methode geforscht.

*Melanie Graf, 2011, Sport und Migräne, München, GRIN Verlag,
<http://www.grin.com/de/e-book/189852/sport-und-migraene>*

Frühzeitiger Beginn - Migräne

Es gibt Studien, die einen Zusammenhang bereits der frühkindlichen Koliken im Säuglingsalter mit späterer Migräne bei Kindern und Jugendlichen feststellen und dies als eine mögliche frühe Form der Migräne deuten.

Romanello S (2013) Association Between Childhood Migraine and History of Infantile Colic. JAMA 309(15):1607- 1612. doi:10.1001/jama.2013.747

Frühzeitiger Beginn - Migräne

Bei sehr kleinen Kindern (zwischen 6 Monaten und 4 Jahren) stehen oft unspezifische Symptome wie Reizbarkeit, Emesis, Bauchschmerzen, Schlafstörungen im Vordergrund.

Kopfschmerzen werden nur von etwa 2/3 der Patienten angegeben.

Lütschg J, PAEDIATRICA; 18/5 2007

Migräne: Pathophysiologie

- Veränderung neuronaler Aktivität des Trigemini-kerngebiets im Hirnstamm
- Freisetzung vasoaktiver / inflammatorischer Substanzen (Substanz P, CGRP, Neuropeptid Y, VIP)
- Aseptische Entzündungsreaktion in den perivaskulären Anteilen von Duraarterien
- Dilatation von Arterien, Arteriolen, Venen
- Übelkeit, Erbrechen, Harndrang etc. als Folge der Mitbeteiligung des Hirnstamms

Migräne ohne Aura

- mindestens 5 Kopfschmerzattacken mit freiem Intervall anamnestisch
- Kopfschmerzdauer sollte zwischen 30 Min. und 72 Std. betragen.
- Zwei der folgenden Kriterien:
 - *Unilateral oder bilateral (meist frontotemporal nicht occipital)*
 - *pulsierend*
 - *Intensität wechselnd (mittel bis stark)*
 - *Verstärkung durch körperliche Aktivität*
- *Eines der Kriterien:*
 - *Nausea und/oder Erbrechen*
 - *Licht- und Lärmempfindlichkeit*

Lütschg J, PAEDIATRICA; 18/5 2007

Migräne mit Aura

- Eines oder mehrere Aurasymptome, welche auf eine fokale Funktionsstörung des Cortex und des Hirnstamms hinweisen.
- Mindestens ein Aurasymptom, welches sich allmählich über mehr als 4 Min. entwickelt oder zwei und mehr Aurasymptome, welche hintereinander auftreten.
- Die Aurasymptome sollten intraindividuell identisch sein, und die Aura sollte nicht länger als 60 Minuten dauern. Die Kopfschmerzen sollten innerhalb von 60 Min. nach dem Beginn der Aura auftreten.

Lütschg J, PAEDIATRICA; 18/5 2007

Migräne mit Aura

Bei kleinen Kindern visuelle Aura zeichnen lassen!

DD: Epilepsie mit occipitalen Paroxysmen!

Migräne - Sonderformen

- Hemiplegische Migräne
 - *Hemiparese oder –plegie für 30-60 Minuten (auch bilateral möglich!)*
 - *Auslöser oft leichtes Trauma*
 - *90% Gendefekt (Chrom 19p13.1)*
- Akute konfusionelle Migräne
 - *Bei Jugendlichen*
 - *Verwirrtheit, Kopfschmerzen, Verhaltensauffällig*
 - *Path. EEG*
- Abdominelle Migräne

Abdominelle Migräne

- Abdominelle Symptome über 1–72 Std
- Starke Schmerzen meist periumbilical oder nicht lokalisierbar.
- Begleitsymptome wie Appetitlosigkeit, Nausea, Erbrechen und Blässe. Triggerfaktoren wie bei Migräne (Stress, Müdigkeit, Reisen, Schlafentzug, ausgelassene Mahlzeiten).
- Verhaltensstörungen und Kopfschmerzen können den abdominalen Symptomen vorausgehen.
- Zwischen den Attacken sind die Patienten beschwerdefrei.

Der funktionelle Bauchschmerz

- Etwa jedes zehnte Schulkind leidet an chronischen Bauchschmerzen ohne fassbare organische Ursache, oft werden die Schmerzen als plötzlich einsetzende, krampfartige Episoden geschildert.
- In etwa 60 Prozent wird der Schmerz um den Nabel herum lokalisiert.
- Eine genaue organische Diagnostik sollte durchgeführt werden, nach Ausschluss anderer Ursachen steht die Beruhigung der Situation im Vordergrund.
- Ein Unterlassen überflüssiger Untersuchungen ist oft besser als übermäßige Aktivität!
- Die Prognose der chronischen Bauchschmerzen ist kurzfristig gut, langfristig entwickelt aber etwa ein Drittel der Kinder andere Schmerzen, insbesondere Kopf- und Rückenschmerzen.

Spannungskopfschmerz: Pathophysiologie

Hypothese

- Schwellenverstellung des zentralen nozizeptiven Systems
- Psychogene Komponente
- Schmerzschwelle auch an anderen Teilen des Körpers erniedrigt
- starke Analgetika wie Opioide sind nicht wirksam, jedoch trizyklische Antidepressiva (Einfluss auf zentrale Schmerzschwelle)

Spannungskopfschmerz

	Selten episodisch	Häufig episodisch	Chronisch
Kopfschmerz-häufigkeit	< 1 Tag/Monat ≥ 10 Episoden	≥ 1 bis 5 < Tage/Monat während ≥ 3 Monate ≥ 10 Episoden	≥ 15 Tage/Monat während > 3 Monaten
Dauer der Episoden	30 Min.-7 Tage	30 Min.-7 Tage	Stunden oder kontinuierlich
Mindestens 2 der folgenden Kriterien			
<ul style="list-style-type: none"> • Intensität • Lokalisation • Qualität • Verschlechterung durch körperliche Aktivität 	Mild - mittelschwer Bilateral Druckschmerz ∅	Mild - mittelschwer Bilateral Druckschmerz ∅	Mild - mittelschwer Bilateral Druckschmerz ∅
Beide der folgenden Kriterien			
<ul style="list-style-type: none"> • Nausea oder Erbrechen • Empfindlichkeiten 	Keine Nausea oder Erbrechen Höchstens eines: Phonophobie oder Photophobie	Keine Nausea oder Erbrechen Höchstens eines: Phonophobie oder Photophobie	Nur milde Nausea Höchstens eines: Phonophobie oder Photophobie

Problematische Symptome

	Hirntumor	Migräne
Anamnese	Monate	Jahre
Schmerzcharakter	ständig dumpf Intensität variabel	pulsierend
Schmerzverlauf	progressiv	intermittierend
Schmerzlokalisierung	unilateral, immer gleich	variabel
Erbrechen	spontan ohne Nausea, nüchtern, keine Besserung der Kopfschmerzen	mit Nausea, Besserung der Kopfschmerzen
Auftreten der Symptome	weckt Patienten auf	meist tagsüber
Neurologische Ausfälle	+++ im Intervall	keine, evtl. + während Attacke

Problematische Symptome

MRT bei:

Zusätzlichen neurologischen Symptomen

Krampfanfällen

Progredientem Verlauf

nach klinischer Einschätzung – nicht unkritisch anwenden!

Gehirntumore als Ursache von Kopfschmerzen sind sehr selten!

Symptome Hirntumor

Symptome und Zeichen	Total (n = 252)	< 2 Jahre (n = 41)	> 2 Jahre (n = 211)
Übelkeit/Erbrechen	60%	54%	61%
Kopfschmerzen	54%	5%	64%
Ataxie	46%	17%	52%
Motorische Störungen	35%	37%	35%
Strabismus/Doppelbilder	35%	17%	38%
Stauungspapillen	35%	10%	39%
Krampfanfälle	21%	27%	19%
Störungen von Psyche/Höhere Funktionen (1)	22%	29%	20%
Andere Hirndruckzeichen (2)	15%	41%	10%
Hirnnervenpareesen ausser N. III, IV, VI, VII	15%	15%	16%
Fazialisparese	14%	10%	15%
Schiefhals	14%	20%	13%
Adynamie/Müdigkeit	13%	15%	13%
Visusstörung	13%	15%	13%
Körpergewichtsabnahme	12%	15%	12%
Nystagmus	11%	5%	12%
Bewusstseinstrübung/Schläfrigkeit	9%	10%	9%
Makrozephalie/übermässiges Kopfwachstum	9%	32%	5%
Gesichtsfeldausfall	6%	–	8%
Schlafstörung	6%	10%	5%
Sensibilitätsstörung	4%	–	5%
Anorexie	4%	10%	2%
Minderwuchs	4%	–	4%
Polyurie/Polydipsie	3%	–	4%
Schwindel	2%	–	3%
Temperaturregulationsstörung	2%	5%	2%
Parinaud-Syndrom	1%	–	1%
Amenorrhö	1%	–	1%
Sprechstörung	1%	–	1%
Exophthalmus	1%	2%	0,5%
Bulimie	1%	–	1%
Pubertas praecox	1%	–	1%
Tinnitus	0,5%	–	0,5%

1. Irritabilität, Stimmung, Charakter, schulische Leistung
2. vorgewölbte Fontanelle, Phänomen der untergehenden Sonne, gesprengte Schädelnähte

Grotzer M., Pädiatrie 2/05)20- 23

Symptome Hirntumor

Die gute Verfügbarkeit von CT und MRT seit den Neunzigerjahren führte nicht dazu, dass die Diagnose wesentlich schneller gestellt wurde.

Dies spricht dafür, dass die Qualität der Anamneseerhebung und eine gute neurologische Untersuchung entscheidend sind für eine verzögerungsfreie Diagnosestellung und nicht die zur Verfügung stehenden bildgebenden Möglichkeiten.

Problematische Symptome

- Hohes Fieber
- Meningismus
- Epileptische Anfälle
- Unstillbares Erbrechen
- Bewusstseinstörung, Verwirrtheit
- Mydriase
- Atmungsstörungen
- Dezerebrations- /
Dekortikationshaltung

Migräne: Anfallsbehandlung

- Allgemeine Massnahmen
 - Reizabschirmung (ruhiges, dunkles Zimmer)
 - Einsetzen eines Entspannungsverfahrens
 - **CAVE: „Belohnung durch Zuneigung“**
 - etc. (Individualität!)

Migräne: Anfallsbehandlung

- Pharmakologische Massnahmen
 - Gegen Nausea
 - Reduziert gezielt Symptome Übelkeit und Erbrechen
 - Normalisiert Magen- und Darmaktivität
 - Sollte bei ersten Anzeichen einer entstehenden Attacke eingenommen werden, unabhängig davon, ob Übelkeit oder Erbrechen bestehen
 - Schmerzmittel erst nach etwa 15 Minuten nachgeben
 - **Zofran Zydis®**
- Analgetika (frühzeitig)
 - Schmelztablette bevorzugt

Schmerztherapie

Vorbereitung

Wahrheitsgemäß erklären, keine Lügen!

Analgetika

Rechtzeitig

Ausreichend dosiert

Wirkung überprüfen!

Migräne: Anfallsbehandlung

Triptane

- Serotonin 5-HT(1D/1B)-Agonisten
- speziell zur Behandlung schwerer Migräneattacken entwickelt
- am besten untersuchte und wirksamste Substanzen zur Behandlung der akuten Migräneattacken
- führen nicht zu Übelkeit und Erbrechen
- haben positiven Einfluss auf Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Photophobie, Phonophobie und das allgemeine Krankheitsgefühl

Migräne: Anfallsbehandlung

Triptane

- Spezifische Migränemittel sollten nicht während der Aura gegeben werden
- Aurasymptome werden nicht beeinflusst
- Wenn zu früh gegeben, das Auftreten der Kopfschmerzen nicht verhindern
- Während Aura möglicherweise Minderperfusion, weitere Vasokonstriktion allenfalls gefährlich

Migräne: Anfallsbehandlung

Medikamente	Alter	Dosierung	% Ansprechen gegenüber Placebo	Placebo-signifikanz	Nebenwirkungen
NSIAD					
Paracetamol	4- 16-jährig	15 mg/kg	37%	< 0.05	Hepatotoxizität
Ibuprofen	4- 18-jährig	7.5- 10 mg/kg	28-53%	< 0.05	Gastritis, Nephrotoxizität
Dihydergot	5- 15-jährig	20-40 µg/kg	16%	ns	Übelkeit, Schwindel

Migräne: Anfallsbehandlung

Tryptane					
Sumatriptan nasal	6-7-jährig	5-20 mg	39-53%	< 0.05	Schlechter Geschmack
Sumatriptan oral	8-16-jährig	5-100 mg	22%	ns	Schlafmyoklonien †
Sumatriptan s. c.	6-18-jährig	0.06 mg/kg	64%	offene Studie	Druckgefühl im Nacken und Thorax
Rizatriptan	5-17-jährig	5 mg	56%	ns	Asthenie, Schwindel, trockner Mund
Zolmitriptan	6-18-jährig	2.5 mg	28%	< 0.05	Keine berichtet

Migräne: Anfallsbehandlung

CAVE: Viele Migräne- und Kopfschmerzmittel sind Mischpräparate!

Koffein, Codein, Antihistaminika, Spasmolytika,...

Diese Substanzen sind unwirksam oder wurden bezüglich ihrer Wirkung nie ausreichend untersucht. Sie sind potentiell schädlich!

Migräneprophylaxe: Indikation

- **3** Migräneattacken / Monat oder **> 7** Migränetage / Monat
- regelmässige Attackendauer **>48 h**
- regelmässiges Wiederauftreten der Kopfschmerzen nach Einnahme spezifischer Migränemittel
- unerträgliche Schmerzintensität
- nicht tolerable Nebenwirkungen der Akuttherapie
- gehäufte, langdauernde Migräneanfällen

Migräneprophylaxe

Antidepressiva				
Amitriptylin	1 mg/kg	3- 15-jährig	80% offene Studie	Sedation QT ↑
Antiepileptika				
Na Valproat	15-30 mg/kg	7- 16-jährig	p = 0.001	Gewicht Hepatotoxizität ↑
Topiramat	07-2.1 mg/kg	6- 15-jährig	p = 0.001 offene Studie	Sedation Gewicht ↓
Levetiracetam	250- 1500 mg	3- 17-jährig	p = 0.001 offene Studie	psychische Veränderung
Gabapentine	15 mg/kg	6- 17-jährig	ns	Müdigkeit Ataxie, Tinnitus

Migräneprophylaxe

Antihypertensiva				
Propranolol	3 mg/kg (60–120 mg pro Tag)	7–16-jährig	ns	Müdigkeit Hypotonie
Clonidin	0.06–0.1 mg/kg	7–15-jährig	ns	Hypoglykämie
Ca Kanalblock				
Flunarizin	5 mg	5–13-jährig	p 0.001–p0.01	Gewicht ↑ Müdigkeit
Nimodipine	10–20 mg	7–18-jährig	ns	
Serotoninerge Medikamente				
Pizotifen	1.0–1.5 mg	7–14-jährig	ns	Sedation
Cyproheptadine	2–8 mg	3–12-jährig	83% offene Studie	Sedation Gewicht ↑

Migräneprophylaxe

- Placebos erzielen in der Behandlung von Migräne-Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen dokumentierte Erfolgsraten von 50-60%
- Das mag die berichteten anekdotischen Behandlungserfolge mancher alternativmedizinischer Herangehensweisen erklären.

*Cormier S (201 6) Expectations predict chronic pain treatment outcomes.
Pain 157:329-338*

*Faria V (201 4) Harnessing the placebo effect in pediatric migraine clinic.
J Pediatr 165:659-665*

Migräneprophylaxe

- Mögliche Auslöser von Kopfschmerzen wie übermäßiges Fernsehen, Computerspiele, Süßigkeiten und unkontrollierte Belastungen sollten möglichst vermieden und für ausreichend Schlaf gesorgt werden.
- Leichter Ausdauersport wie Radfahren oder Schwimmen ist zu empfehlen.
- Wichtig sind zudem ein geregelter Tagesablauf und eine gesunde und ausgewogene Ernährung.
- Adjuvantes Verhalten der Eltern vermeiden!

Überlegungen

- Diagnose nicht immer einfach zu stellen
- Klinische Beurteilung wichtigstes Kriterium
- Rasche und adäquate Schmerztherapie
- Kinderneurologische Abklärung in einer qualifizierten Einrichtung bei Indikation
- Zuweisung bitte möglichst allgemein halten!
- Befunde mitgeben



Danke!



Danke