



SACHSEN
ANHALT



Kinder- und jugendmedizinische Redflags in der Hausarztpraxis

Fortbildungsveranstaltung/Seminartag für Ärztinnen und Ärzte
in Weiterbildung im Fachgebiet Allgemeinmedizin
03. Mai 2024

Dr. Gunther Gosch
Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, Neonatologe
Magdeburg



Vortrags- und Beraterhonorare von

AstraZeneca

GSK

MSD

Pfizer

Sanofi Aventis

Seqirus

Darüber hinaus keinerlei Zuwendungen (Sponsoring) der Industrie für Forschungsaktivitäten.

Aufführung der Handelsnamen von Impfstoffen:

produktneutrale Nennung aller themenrelevanten Impfstoffe

Orientierung an STIKO-Empfehlung = Aufführung aller Impfstoffe mit Handelsnamen in RKI Epid Bull 04/2024, Tabelle 11

Sprachgebrauch:

generisches Maskulinum mit gleichberechtigtem Einschluss männlicher, weiblicher, diverser und unbestimmter Genera



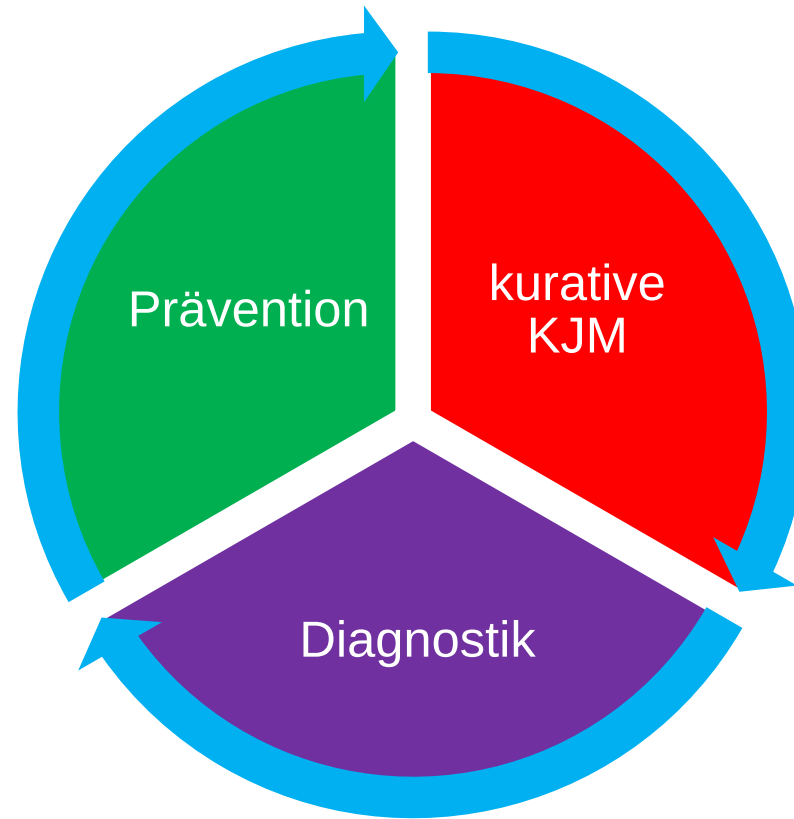
AGENDA

- **häufige pädiatrische Beratungsanlässe**
- **Was tue ich wann/ wie bei "Kinderkrankheiten"**
- Wie schätze ich den Gesundheitszustand eines Kindes ein?
- Wie erkenne ich chronische Erkrankungen?
- **Wann muss ich überweisen?**
- **Blickdiagnosen...**
- Zum schwierigen Umgang mit Eltern ...

Basis:

- **evidenzbasierte Medizin: Richtlinien, Leitlinien, Empfehlungen**
 - Impfempfehlung der STIKO / G-BA-Schutzimpfungsrichtlinie
 - Antibiotic Stewardship
 - ...

STRUKTUR DER (AMBULANTEN) KINDER- UND JUGENDMEDIZIN MIT SCHNITTMENGEN ZU ANDEREN FACHGEBIETEN



CAVE

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen!

FRAGEN:

Was kann der Hausarzt?

- abhängig von Weiterbildung **auch in Kinder- und Jugendmedizin**
- abhängig von Nachfrage
- abhängig vom Standort (urban, ländlicher Bereich), Verteilung von Haus- und Kinderärzten
- Altersstruktur der Klientel
- ...



Was darf der Hausarzt (abrechnen)?

- geregelt durch WBO, G-BA, Verträge auf Bundes- und Landesebene
 - Beispiel Impfungen → keine Einschränkungen, fachgebietsüberschreitend
- geregelt durch Selektivverträge / „Hausarztverträge“
- geregelt durch qualitative / technische ... Voraussetzungen
 - bestimmte Früherkennungsuntersuchungen
 - ohne Zugangsvoraussetzungen: U2-J1
 - mit Zugangsvoraussetzungen: U10, U11, J2

- **Primärprävention**
- Sekundärprävention

Primärprävention → Vermeidung von Erkrankungen

zwei wichtige Ansätze:

Verhaltensprävention:

- individuelle Beratung und Schulung der Eltern und Kinder für eine gesunde Lebensweise
- individuelle vorausschauende Gesundheitsberatung

Verhältnisprävention:

- Änderung der Lebensumstände, in denen ein Kind aufwächst
- gesetzliche Maßnahmen
 - Beispiel Kindersitze im Auto mit Anschnallpflicht zur Unfallprävention
- pädagogische Maßnahmen
 - Beispiel Verbesserung der Motorik durch regelmäßigen Sport
 - Beispiel Erlernen einer gesunden Ernährung
- gesellschaftliche Veränderungen → Verbesserung der Lebensumstände aller Kinder

PRIMÄRPRÄVENTION

Beispiele

- **Supplementierung von Vitamin K** → Vermeidung von Vitamin-K-Mangelblutungen
 - Applikation von jeweils 2 mg per os anlässlich U1, **U2, U3**

- **Supplementierung von Vitamin D** → Vermeidung von Vitamin-D-Mangel (Rachitis ...)
 - Applikation von 500-1000 IE D3 über 1-1½ aa per os (möglichst nicht als ölige Lösung)

- **Supplementierung von Fluorid** → Kariesprävention: Applikation von Fluorid
 - → 1. LJ oral 0,25 mg Fluorid pro Tag, ab dem 2. LJ Steigerung auf 0,5 mg/d
 - CAVE Dissenz mit Zahnärzten **über Applikationsform**

- **Impfprävention**
 - **STIKO-Empfehlung**: Expertenempfehlung durch RKI, medizinischer Standard
 - **G-BA-Schutzimpfungsrichtlinie** → regelt neben dem Anspruch und Abrechnungsfähigkeit STIKO-empfohlener Schutzimpfungen gegenüber der GKV

- Aktualisierung der STIKO-Empfehlung im Januar (Epid Bull 4)
- unterjährige Änderungen möglich
- rechts- und abrechnungsrelevant erst nach Übernahme in die Schutzimpfungsrichtlinie des G-BA, Veröffentlichung im Bundesanzeiger und Übernahme in die Impfvereinbarung der KVen → Verzögerung z.T. > 6 Monate



➤ > Richtlinien > Arzneimittel > Schutzimpfungs-Richtlinie

Schutzimpfungs-Richtlinie

Richtlinie über Schutzimpfungen nach § 20i Abs. 1 SGB V – SI-RL

Die Richtlinie regelt auf der Grundlage der Empfehlungen der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut die Einzelheiten zu Voraussetzungen, Art und Umfang der Leistungen von Versicherten auf Schutzimpfungen.

Dokument zum Download
(PDF 457,60 kB)

In Kraft getreten am: 14.03.2024
Geändert am: 18.01.2024 BAnz AT 13.03.2024 B2
Fassung vom: 21.06.2007 / 18.10.2007 BAnz. Nr. 224 (S. 8 154) vom 30.11.2007

Anlagen

- Anlage 1: zur Schutzimpfungs-Richtlinie
- Anlage 2: Dokumentationsschlüssel für Impfungen
- Anlage 3: Impfstoffalternativen bei Lieferengpässen

(Die nicht verlinkten Anlagen sind im PDF der Richtlinie enthalten.)

Tabelle 1 | Impfkalender (Standardimpfungen) für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene; 2024

Impfung	Alter in Wochen	Alter in Monaten										Alter in Jahren										
		6	2	3	4	5–10	11 ^o	12	13–14	15	16–23	2–4	5–6	7–8	9–14	15–16	17	ab 18	ab 60			
		U4				U5	U6				U7	U7a/U8	U9	U10	U11/J1		J2					
Rotaviren	G1 ^a		G2	(G3)																		
Tetanus ^b		G1		G2		G3 ^d							A1		A2			A ^c				
Diphtherie ^b		G1		G2		G3 ^d							A1		A2			A ^c				
Pertussis ^b		G1		G2		G3 ^d							A1		A2			A3 ^f				
Hib ^b – <i>H. influenzae</i> Typ b		G1		G2		G3 ^d																
Poliomyelitis ^b		G1		G2		G3 ^d																
Hepatitis B ^b		G1		G2		G3 ^d																
Pneumokokken ^b		G1		G2		G3 ^d																
Meningokokken B ^c		G1		G2			G3 ^d															
Meningokokken C							G1															
Masern							G1					G2				S ^e						
Mumps, Röteln							G1					G2										
Varizellen							G1					G2										
HPV – Humane Papillomviren																						
Herpes zoster																						
Influenza																						
COVID-19																						

Empfohlener Impfzeitpunkt

Nachholimpfzeitraum für Grund- bzw. Erstimmunisierung aller noch nicht Geimpften bzw. für Komplettierung einer unvollständigen Impfserie

Erläuterungen

G Grundimmunisierung (in bis zu 3 Teilimpfungen G1–G3)

A Auffrischungsimpfung

S Standardimpfung

- a Erste Impfstoffdosis bereits ab dem Alter von 6 Wochen, je nach verwendetem Impfstoff 2 bzw. 3 Impfstoffdosen im Abstand von mind. 4 Wochen
- b Frühgeborene: zusätzliche Impfstoffdosis im Alter von 3 Monaten, d. h. insgesamt 4 Impfstoffdosen; Säuglinge (inkl. Frühgeborene) werden mit PCV13 oder PCV15 geimpft
- c Gemäß Fachinformation besteht die Impfserie im Alter von 2–23 Monaten aus 3 Impfstoffdosen, ab dem Alter von 24 Monaten aus 2 Impfstoffdosen
- d Mindestabstand zur vorangegangenen Impfstoffdosis: 6 Monate
- e Zwei Impfstoffdosen im Abstand von mind. 5 Monaten, bei Nachholimpfung beginnend im Alter ≥ 15 Jahre oder bei einem Impfabstand von < 5 Monaten zwischen 1. und 2. Impfstoffdosis ist eine 3. Impfstoffdosis erforderlich
- f Td-Auffrischungsimpfung alle 10 Jahre. Nächste fällige Td-Impfung 1-malig als Tdap- bzw. bei entsprechender Indikation als Tdap-IPV-Kombinationsimpfung
- g Eine Impfstoffdosis eines MMR-Impfstoffs für alle nach 1970 geborenen Personen ≥ 18 Jahre mit unklarem Impfstatus, ohne Impfung oder mit nur einer Impfung in der Kindheit
- h Impfung bis die Anzahl der für die Basisimmunität erforderlichen ≥ 3 SARS-CoV-2-Antigenkontakte (davon mindestens 1 Impfung) erreicht ist.
- i Mindestimpfabstand zwischen G1 und G2 ≥ 4 bis vorzugsweise 12 Wochen, und zwischen G2 und G3 ≥ 6 Monate
- j Impfung mit PCV20
- k Zwei Impfstoffdosen des adjuvantierten Herpes-zoster-Totimpfstoffs im Abstand von mindestens 2 bis maximal 6 Monaten
- l Jährliche Impfung im Herbst
- m Impfungen können auf mehrere Impftermine verteilt werden. MMR und V können am selben Termin oder in 4-wöchigem Abstand gegeben werden



Vor Durchführung einer Schutzimpfung ist es **ärztliche Pflicht**, die zu impfende Person bzw. den zur Einwilligung Berechtigten/die zur Einwilligung Berechtigte (§ 630d Abs. 1 S. 2 BGB, d. h. Sorgeberechtigte, Vorsorgebevollmächtigte oder Betreuende als gesetzliche VertreterInnen) **über die zu verhütende Krankheit** und **die Impfung aufzuklären**, damit eine wirksame Einwilligungserklärung abgegeben werden kann. Zusätzlich sollen die PatientInnen **über die Folgen einer unterlassenen Impfung informiert** werden, und zwar **unabhängig von der persönlichen ärztlichen Auffassung und möglichen Bedenken oder Vorbehalten**.

Rechtliche Einordnung der STIKO-Empfehlung

Bundesgerichtshof 2002: ... Überdies ist zu beachten, dass die **Empfehlungen der STIKO ... medizinischer Standard** sind.

Neben den von der STIKO empfohlenen Impfungen sind auf der Basis der existierenden Impfstoffzulassungen weitere „Impfindikationen“ möglich, auf die hier nicht eingegangen wird. Je nach individueller (gesundheitlicher) Situation können diese Impfindikationen relevant sein. Es liegt in der ärztlichen Verantwortung, mit PatientInnen die individuelle (gesundheitliche) Situation einzuschätzen und auf diese weiteren Schutzmöglichkeiten hinzuweisen. Insofern ist eine fehlende STIKO-Empfehlung kein Hindernis für eine begründete Impfung.



CAVE

Regelung der Abrechnungsfähigkeit gegenüber der GKV → **geregelt in Schutzimpfungsrichtlinie**, nicht der STIKO-Empfehlung

SEKUNDÄRPRÄVENTION FRÜHERKENNUNG VON KRANKHEITEN

Beispiele

- Neugeborenen- Screening auf angeborene Stoffwechseldefekte, endokrine Störungen und schwere angeborene Immundefekte
- Neugeborenen-Screening auf Mukoviszidose
- Pulsoximetrie-Screening von Neugeborenen auf angeborene Herzfehler
- apparatives Screening auf angeborene und frühkindliche Hörstörungen
- Sonografie-Screening auf angeborene Hüftgelenksdysplasien
- regelmäßige klinische Früherkennungsuntersuchungen U1 bis J2
- ...

SEKUNDÄRPRÄVENTION FRÜHERKENNUNGSUNTERSUCHUNGEN = SOGENANNT VORSORGE-UNTERSUCHUNGEN



Grundlage:

G-BA-Richtlinie zur Früherkennung von Krankheiten bei Kindern

- sog. Kinder-Richtlinie, aktuelle Fassung vom 13.07.2023
- <https://www.g-ba.de/richtlinien/15/>

Kinder-Richtlinie

Richtlinie zur Früherkennung von Krankheiten bei Kindern

Die Richtlinie bestimmt das Nähere zu den Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres. Neben den Untersuchungen U1 bis U9 gehören hierzu spezielle Früherkennungsuntersuchungen wie das erweiterte Neugeborenen-Screening und das Screening auf Mukoviszidose oder angeborene Herzfehler.

📄 **Dokument zum Download**
(PDF 846,17 kB)

In Kraft getreten am: 13.07.2023

Geändert am: 12.05.2023 BAnz AT 12.07.2023 B2

Fassung vom: 18.06.2015 BAnz AT 18.08.2016 B1

Anlagen

» Anlage 1 – Untersuchungsheft für Kinder

Anlage 1a – Angaben des Vordrucks „Präventionsempfehlung“

» Anlage 2 – Elterninformation zum Screening auf Mukoviszidose

» Anlage 3 – Elterninformation zum erweiterten Neugeborenen-Screening

Anlage 4 – Filterpapierkarte

» Anlage 5 – Elterninformation zum Neugeborenen-Hörscreening

» Anlage 6 – Elterninformation zum Pulsoxymetrie-Screening

(Die nicht verlinkten Anlagen sind im PDF der Richtlinie enthalten.)

§ 1 Grundlagen

(1) Kinder haben bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres Anspruch auf Untersuchungen zur Früherkennung von Krankheiten, die ihre körperliche, geistige oder psycho-soziale Entwicklung in nicht geringfügigem Maße gefährden. Die Untersuchungen umfassen, sofern medizinisch angezeigt, eine Präventionsempfehlung für Leistungen zur verhaltensbezogenen Prävention nach § 20 Absatz 5 SGB V, die sich altersentsprechend an das Kind oder die Eltern oder andere Sorgeberechtigte richten kann. Die vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G- BA) gemäß § 26 in Verbindung mit § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 3, Absatz 4 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) beschlossene Richtlinie bestimmt das Nähere über die den gesetzlichen Erfordernissen des § 26 SGB V entsprechenden ärztlichen Maßnahmen zur Früherkennung von Krankheiten bei Kindern bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres.

(2) Die Maßnahmen sollen mögliche Gefahren für die Gesundheit der Kinder dadurch abwenden, dass aufgefundene Verdachtsfälle eingehend diagnostiziert und erforderlichenfalls rechtzeitig behandelt werden können.

(3) Ergeben die Früherkennungsuntersuchungen das Vorliegen oder den Verdacht auf das Vorliegen einer Krankheit, so soll die Ärztin oder der Arzt dafür Sorge tragen, dass diese Fälle soweit erforderlich im Rahmen der Krankenbehandlung einer weitergehenden, gezielten Diagnostik und wenn nötig einer Therapie zugeführt werden.

(4) Bei erkennbaren Zeichen einer Kindesvernachlässigung oder -misshandlung hat die untersuchende Ärztin oder der untersuchende Arzt unter Berücksichtigung des Gesetzes zur Kooperation und Information im Kinderschutz in der Fassung vom 1. Januar 2012 die notwendigen Schritte einzuleiten.

(5) Untersuchungen nach dieser Richtlinie dürfen, soweit die Richtlinie nicht etwas anderes bestimmt, nur diejenigen Ärztinnen oder Ärzte durchführen, welche die vorgesehenen Leistungen auf Grund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen erbringen können, nach der ärztlichen Berufsordnung dazu berechtigt sind und über die erforderlichen Einrichtungen verfügen.

G-BA-RICHTLINIE ZUR FRÜHERKENNUNG VON KRANKHEITEN BEI KINDERN

Früherkennungsuntersuchungen

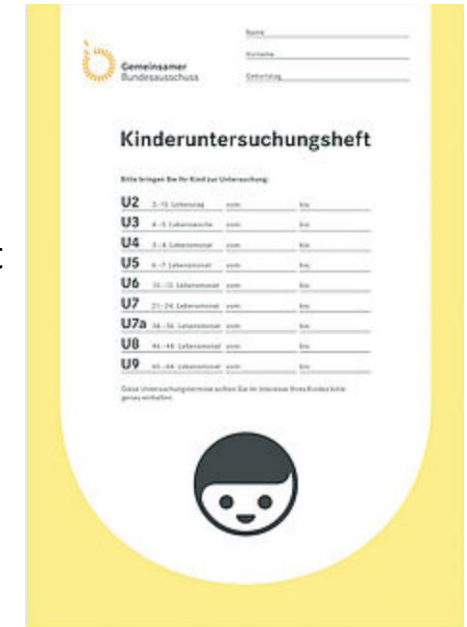
aktuell Anspruch lt. G-BA-Richtlinie für **U1-9 + J1**

U1	unmittelbar nach der Geburt	
U2	3.-10.	Lebenstag
U3	4.-5.	Lebenswoche
U4	3.-4.	Lebensmonat
U5	6.-7.	Lebensmonat
U6	10.-12.	Lebensmonat
U7	21.-24.	Lebensmonat
U7a	34.-36.	Lebensmonat
U8	46.-48.	Lebensmonat
U9	60.-64.	Lebensmonat
J1	12-14	Jahre



Abrechnung zu Lasten der GKV

Dokumentation im gelben Untersuchungsheft
(**Vorgabe** des G-BA)



aktuell kein Anspruch lt. G-BA-Richtlinie für U10 bis J2 → keine direkte Abrechnung aktuell zu Lasten der GKV

U10	7 - 8	Jahre
U11	9-10	Jahre
J2	16-17	Jahre



- Vergütung über Selektivverträge mit bestimmten Kassen bzw. Kostenerstattung
- Dokumentationsform durch G-BA) nicht vorgegeben

Erstattung zu Lasten der der GKV perspektivisch vorgesehen, G-BA-Beschluss steht aus

FRÜHERKENNUNGSUNTERSUCHUNGEN DURCH HAUSÄRZTE

U1-9 + J1 → Durchführung und Abrechnung antragslos möglich

■ sinnvolle technische Voraussetzungen für Abrechnung:

- Babywaage
- Wärmelampe über Untersuchungstisch
- Stuhlfaulen-Karte für U2-U4
- Ophthalmoskop für U2-U7
- Audiometer (mind. Prüffrequenzen) für U8
- Sehtest für Kinder ab drei Jahren (etwa LEA-Sehtest) für U7a-U9
- Stereotest zum Beispiel nach Lang ab U7a

Sachsen-Anhalt: U10 bis J2 Durchführung und Abrechnung i.R. von Verträgen mit AOK, TK, ikk gesund plus und Knappschaft möglich

■ Voraussetzungen:

- Teilnahmeerklärung
- jährlicher Nachweis von mind. 6 Fortbildungspunkten auf dem Gebiet der Kinder und Jugendmedizin



Formular:

[Teilnahmeerklärung AOK Sachsen-Anhalt](#)

[Teilnahmeerklärung IKK gesund plus](#)

[Teilnahmeerklärung Techniker Krankenkasse](#)

[Teilnahmeerklärung Knappschaft](#)

G-BA-RICHTLINIE ZUR FRÜHERKENNUNG VON KRANKHEITEN BEI KINDERN

BEISPIEL U3

U3 - Ziele und Schwerpunkte lt. G-BA-Richtlinie:

- Erkennen von Entwicklungsauffälligkeiten
- Erkennen eines pathologischen Ikterus (z. B. Gallengangsatresie)
- Durchführung oder Veranlassung der Hüftgelenkssonographie → **genehmigungspflichtig**
- Prüfung der Durchführung des erweiterten Neugeborenen-Screenings, Neugeborenen-Hörscreenings, Screenings auf Mukoviszidose, Pulsoximetriescreenings
- Aufmerksamkeit für Eltern-Kind-Interaktion
- **Impfberatung**
- Anamnese, eingehende körperliche Untersuchung
- entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung

G-BA-Kinderrichtlinie - Umfang U3:

§5 U3 - Ziele und Schwerpunkte lt. G-BA-Richtlinie: Erkennen von Entwicklungsauffälligkeiten Erkennen eines pathologischen Ikterus (z. B. Gallengangsatresie) Durchführung oder Veranlassung der Hüftgelenkssonographie Prüfung der Durchführung des erweiterten Neugeborenen-Screenings, Neugeborenen-Hörscreenings und des Screenings auf Mukoviszidose Aufmerksamkeit für Eltern-Kind-Interaktion Die Untersuchung umfasst die Anamnese, die eingehende körperliche Untersuchung und die entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung. 1. Anamnese Die Angaben zur Schwangerschafts- und Geburtsanamnese gemäß § 3 werden berücksichtigt und soweit erforderlich ergänzt. 1. a) Aktuelle Anamnese des Kindes - Erkrankungen: schwerwiegende Erkrankungen seit der letzten Untersuchung, Operationen, Krampfanfälle - Ernährung: Schwierigkeiten beim Trinken, Schluckstörungen, keine altersgemäße Ernährung - Stuhlfarbe (mit Farbtafel erfragen) - Die Ärztin oder der Arzt prüft und dokumentiert ob folgende Untersuchungen durchgeführt bzw. veranlasst wurden. Falls nicht sollen die Untersuchung gemäß Abschnitt C angeboten werden. - Screening auf Hüftgelenkdisplasie und -luxation (siehe Abschnitt C Kapitel III) - Neugeborenen-Hörscreening (siehe Abschnitt Kapitel IV) - Erweitertes Neugeborenen-Screening (siehe Abschnitt Kapitel C) - Screening auf Mukoviszidose (siehe Abschnitt Kapitel III) 2. b) Familienanamnese - Augenkrankheiten (z. B. kindliche Katarakt, Strabismus, Amblyopie, erbliche Augenkrankheiten) - angeborene Hörstörungen oder Ohrfehlbildungen - Immundefekte	3. c) Sozialanamnese aa) Betreuungssituation bb) besondere Belastungen in der Familie 2. Orientierende Beurteilung der Entwicklung a) Grobmotorik - Kopf wird in schwebender Bauchlage für wenigstens 3 Sekunden gehalten. - Kopf wird in Rumpfbene und in Rückenlage für 10 Sekunden in Mittellage gehalten. 2. b) Feinmotorik - Hände werden spontan geöffnet, insgesamt sind die Hände noch eher geschlossen. 3. c) Perzeption/Kognition - Folgt mit den Augen einem Gegenstand nach beiden Seiten bis mindestens 45 Grad. d) Soziale/interaktive Kompetenz - Aufmerksam schauen auf nahe Gesichter nächster Bindungspersonen. e) Beobachtung der Interaktion Beobachtung der Interaktion des Kindes mit der primären Bezugsperson im ersten Lebensjahr (12 bis 18) durch die Ärztin oder den Arzt. Insbesondere die folgenden Reaktionen des Kindes können der Ärztin oder dem Arzt als Hinweise zur Einschätzung von Stimmung, Kommunikations- und Regulationsmöglichkeiten des Kindes im Kontakt mit seiner primären Bezugsperson und als weitere Grundlage für das Arzt- oder Arzt-Elterngespräch dienen: Stimmung/Affekt: Das Kind erscheint in Anwesenheit der primären Bezugsperson zufrieden und ausgeglichen. Es bleibt bei Ansprache oder nonverbaler Kommunikation durch die primäre Bezugsperson in positiver Grundstimmung ausgeglichen, offen und zugewandt. Kontakt/Kommunikation: Das Kind reagiert bei Ansprache oder nonverbaler Kommunikation durch die primäre Bezugsperson mit Lächeln, Wenden des Kopfes oder spontanem Körperkontakt. Regulation/Stimulation: Das Kind lässt sich durch Wiegen, Singen oder Ansprache in kurzer Zeit von einer primären Bezugsperson beruhigen. Das Kind reagiert angemessen auf laute Geräusche, helles Licht und Berührung.	Eltern sind unzufrieden mit der Entwicklung und dem Verhalten des Kindes, weil: 3. Eingehende körperliche Untersuchung 1. a) Körpermaße und Eintragung in das Somatogramm: - Körpergewicht - Körperlänge - Kopfumfang 2. b) Haut - auffällige Blässe - Zyanose - Ikterus - Hämatome - Naevi und andere Pigmentanomalien - Ödeme - Anhalt für Verletzungen (z. B. Hämatome, Petechien, Verbrennungen, Narben) - entzündliche Hautveränderungen c) Thorax, Lunge, Atemwege - Auskultation - Atemgeräusche - Atemfrequenz - Einziehungen - Thoraxkonfiguration - Schlüsselbeine intakt 4. d) Herz, Kreislauf - Auskultation (Herzfrequenz, -rhythmus, -töne und -nebengeräusche) - Femoralispulse 5. e) Abdomen, Genitale (inkl. Analregion) - Anomalien - Nabelveränderungen - Leber- und Milzgröße - Hernien 6. f) Bewegungsapparat (Knochen, Muskeln, Nerven) - Inspektion des gesamten Körpers in Rücken- und Bauchlage und aufrecht gehalten - Asymmetrien - Schiefhaltung - Spontankontraktion - Muskeltonus - Opisthotonus	- Prüfung der passiven Beweglichkeit der großen Gelenke, Muskelreflexe, Handgreflex, Moro-Reaktion, Saugeflex - Prüfung auf klinische Frakturzeichen 7. g) Kopf 8. h) Mundhöhle, Kiefer, Nase - Auffälligkeiten der Schleimhaut und des Kieferkammes - Kiefer-Gaumenanomalie - Verletzungszeichen - abnorme Größe der Zunge - behinderte Nasenatmung - orofacial Hypotonus 9. i) Ohren - Fehlbildungen (z. B. Ohrfehl, Anhängsel) j) Augen - Fehlfaltung - Dymorphiezeichen - Schädelahtre - Kephalahtom - Fontanellentonus - Crapitatio capitis - lagebedingte Schädelasymmetrie - Inspektion: morphologische Auffälligkeiten (z. B. Ptosis, Leukokorie, Bulbusgrößenauffälligkeiten, Kollabos), Nystagmus - Prüfung im durchfallenden Licht: Transilluminauffälligkeit bei Trübung der brechenden Medien 4. Beratung Entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung, vor allem zu folgenden Themen: - plötzlicher Kindtod - Unfallverhütung - Umgang mit Schreibaby - Rachitisprophylaxe mittels Vitamin D und Kariesprophylaxe mittels Fluorids - Sucht - Vitamin K-Prophylaxe prüfen und wenn nötig durchführen - Aufklärung über Impfungen/Vorschlag eines Impftermins - Stillen/Ernährung/Mundgesundheits - Informationen zu regionalen Unterstützungsangeboten (z. B. Eltern-Kind-Hilfen, Frühe Hilfen)
---	---	---	---

G-BA-RICHTLINIE ZUR FRÜHERKENNUNG VON KRANKHEITEN BEI KINDERN

BEISPIEL U9

U9 - Ziele und Schwerpunkte lt. G-BA-Richtlinie:

- Erkennen von Entwicklungsauffälligkeiten
- Erkennen von Sehstörungen
- **Impfberatung**
- Aufmerksamkeit für Eltern-Kind-Interaktion
- Anamnese
- eingehende körperliche Untersuchung
- entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung



Nutzung jeder Früherkennungsuntersuchung für Überprüfung und Vervollständigung des Impfschutzes!

G-BA-Kinderrichtlinie - Umfang U9:

U9

Folgende Ziele und Schwerpunkte werden in der U9 gesetzt: Erkennen von Entwicklungsauffälligkeiten
Erkennen von Sehstörungen
Impfberatung

Aufmerksamkeit für Eltern-Kind-Interaktion

Die Untersuchung umfasst die Anamnese, die eingehende körperliche Untersuchung die entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung.

1. Anamnese

- a) Aktuelle Anamnese des Kindes
 - Erkrankungen: schwerwiegende Erkrankungen seit der letzten Untersuchung, Operationen, Krampfanfälle, schwere ungewöhnliche und häufige Infektionen
 - Hörvermögen
 - Sind Sie mit der Sprachentwicklung Ihres Kindes zufrieden?
 - Wird Ihr Kind von der Umgebung gut verstanden?
 - Stottert Ihr Kind?

2. b) Sozialanamnese

aa) Betreuungssituation

bb) besondere Belastungen in der Familie

2. Orientierende Beurteilung der Entwicklung

- a) Grobmotorik
 - Hüft auf einem Bein jeweils rechts und links, und kurzer Einbeinstand.
 - Größere Bälle können aufpassen werden.
 - Läuft Treppen vorwärts rauf und runter im Erwachsenenschritt
- b) Feinmotorik
 - Nachmalen eines Kreises, Quadrates, Dreiecks möglich.
 - Stifthaltung wie ein Erwachsener.
 - Kann mit einer Kinderschere an einer geraden Linie entlang schneiden.
- c) Sprache
 - Fehlerfreie Aussprache, vereinzelt können noch Laute fehlerhaft ausgesprochen werden.
 - Ereignisse und Geschichten werden im richtigen zeitlichen und logischen Ablauf wiedergegeben in korrekten, jedoch noch einfach strukturierten Sätzen.
- d) Perzeption/Kognition

- Mindestens drei Farben werden erkannt und richtig benannt.

e) Soziale/emotionale Kompetenz

- Kann sich mit anderen Kindern gut im Spiel abwechseln.
- Ist bereit zu teilen.

Kinder-Richtlinie Stand: 14. Mai 2020

38

- Kind kann seine Emotionen meist selbst regulieren. Toleriert meist leichtere, übliche Enttäuschungen.

f) Interaktion/Kommunikation

- Das Kind lädt andere Kinder zu sich ein und wird selbst eingeladen.
- Intensive Rollenspiele: Verkleiden, Verwandlung in Tiere, Vorbilder (Ritter, Piraten, Helden), auch mit anderen Kindern.

Eltern sind unzufrieden mit der Entwicklung und dem Verhalten des Kindes, weil:

3. Eingehende körperliche Untersuchung

- a) Körpermaße und Eintragung in das Somatogramm:
 - Körpergewicht
 - Körperlänge
 - BMI
 - b) Haut
 - c) Thorax, Lunge, Atemwege
 - Auskultation
 - Atemgeräusch
 - Atemfrequenz
 - Thoraxkonfiguration
 - Mamillenabstand
 - d) Herz, Kreislauf
- Auskultation (Herzfrequenz, -rhythmus, -töne und -neben Geräusche)
- e) Abdomen, Genitale (inkl. Analregion)
- Leber- und Milzgröße - Hernien
- f) Bewegungsapparat (Knochen, Muskeln, Nerven)
 - Inspektion des ganzen Körpers in Rücken- und Bauchlage, im Sitzen von hinten und von den Seiten
 - Asymmetrien
 - Schiefhaltung
 - Prüfung der passiven Beweglichkeit der großen Gelenke (Muskeltonus),
- Muskeleigenreflexe

7. g) Mundhöhle, Kiefer, Nase

- Auffälligkeiten an Zähnen und Schleimhaut
- Verletzungszeichen
- Kieferanomalien

8. h) Augen

- Inspektion: morphologische Auffälligkeiten, Nystagmus, Kopffehhaltung
- Pupillenstatus: Vergleich Größe, Form, Lichtreaktion re/li
- Hornhautreflexbildchen und Stereo-Test (z.B. Lang-Test, Tiltus-Test,

- auffällige Blässe
- Anhalt für Verletzungen (z.B. Hämatome, Petechien, Verbrennungen, Narben)

- entzündliche Hautveränderungen

TNO-Test): Strabismus Kinder-Richtlinie Stand: 14. Mai 2020

39

- nonverbaler Formenwiedererkennungstest (z. B. Lea-Hyvärinen-Test, Sheridan-Gardiner-Test, H-T-Test nach Hohmann/Haase, E-Haken, Landolttringe mittels Einzeloptotypen in 3 m Abstand) und monokulare Prüfung (z. B. mit Okklusionsplaster); Sehschwäche; Rechts-Links-Differenz

4. Beratung

Entwicklungsorientierte ärztliche Aufklärung und Beratung, vor allem zu folgenden Themen:

- Kariesprophylaxe mittels Fluorid prüfen
- Unfallverhütung
- Sprachberatung: Förderung von deutscher Sprache und „Muttersprache“

(einschließlich der Laut- und Gebärdensprache)

- Bewegung und Adipositasprävention
- Ernährung
- Medien (z. B. Medienkonsum, TV, Spielekonsolen, Dauerbeschallung)
- Sucht
- Aufklärung über Impfungen/Vorschlag eines Impftermins, Impfstatus

entsprechend Schutzimpfungs-Richtlinie des G-BA überprüfen

- Verweis zur Zahnärztin oder zum Zahnarzt zur zahnärztlichen

Früherkennungsuntersuchung

■ Infektionen → „Infekte“ / allergische Erkrankungen

- Atemwegsinfektionen
- Gastroenteritiden
- exanthematische Erkrankungen
- Harnwegsinfektionen
- allergische Erkrankungen
- ...
- virale Infektionen **sehr häufig insb. in den ersten 4-5 Lebensjahren (Ø 8-12/a)**
- bakterielle Infektionen **dtl. seltener!**

■ funktionelle Erkrankungen

- funktionelle Blasenentleerungsstörungen
- funktionelle Darmentleerungsstörungen

■ Schmerzen → objektivieren!

- Bauchschmerzen
 - organisches Korrelat?
 - funktionell?
- Kopfschmerzen
 - organisches Korrelat?
 - funktionell?

Achtung

besonders Säuglinge und junge Kinder stets komplett untersuchen
Praxislabor: Nutzung von quantitativem CrP, Multiplex-PCR, Urintest nutzen
fiebernde junge Säuglinge → Klinikeinweisung

Schnittmengen



KURATIVE KINDER- UND JUGENDMEDIZIN

NORMAL IM RAHMEN DER PHYSIOLOGISCHEN IMMUNUNREIFE IM KLEINKINDALTER:

Ø 8-12 zumeist virale „Infekte“ pro Jahr → immunologisches Training

Eigenschaft der Infektionen	physiologisch	suspekt auf angeborene Immundefekte
Häufigkeit	max. 8 - 12 leichte Infektionen*/Jahr bis zum Schuleintritt, danach seltener	> als 12 Infektionen*/Jahr bis zum Kleinkindesalter und danach
Schweregrad	leicht *	teilweise schwer **
Verlauf	akut	chronisch, viele Rückfälle
bleibende Schäden	nein	ja
Rückfall mit demselben Erreger	meist nicht	ja
Infektionen mit normalerweise unproblematischen Erregern	nein	ja

***leichte Infektionen:** Otitis media, Pharyngotonsillitis, Infekte der oberen Luftwege (häufig obstruktive Bronchitiden), Gastroenteritiden, Harnwegsinfekte

** **schwere Infektionen:** komplizierte Otitis (Mastoiditis), Pneumonie, invasive Infektionen wie Sepsis, Meningitis/Enzephalitis, tiefe Weichteilinfektion, Osteomyelitis, putride Arthritis, Empyeme (Thorax, Abdomen), Abszesse in Leber oder Milz

PHYSIOLOGISCHE INFEKTHÄUFUNG

WARNHINWEISE FÜR ANGEBORENE IMMUNDEFEKTE

neben Hinweise im NG-SW-Screening auf **SCID** (selten → in Deutschland ca. 20-40/a)



Infektionen als Warnhinweise

Errreger, ungewöhnliche
Lokalisation, atypisch
Verlauf, lange
Intensität, schwer
Summe, sehr häufig

Störungen der Immunregulation

Granulome
Autoimmunität
Rezidivierendes
Fieber
Ekzem
Lymphoproliferation
Darmentzündung

Überweisung an

→ Facharzt für KJM
→ spezialisierte Klinikambulanz
→ Zentrum



PHYSIOLOGISCHE INFEKTHÄUFUNG

SINNHAFTIGKEIT IMMUNSTIMULIERENDER MAßNAHMEN?



BERATUNG DER ELTERN

evident Impfungen nach Empfehlung der STIKO, DAKJ, SIKO, anderer Experten

- evident**
- Nikotinkarenz in Wohnung und Auto
 - regelmäßiges Lüften der Wohnung
 - Vermeidung / Sanierung von Schimmelpilzbefall
 - Raumtemperatur im Schlafrum von Kindern → 18 ° C
 - Bewegung in Frischluftumgebung täglich für 30 bis 60 Minuten
 - abwechslungsreiche Ernährung, Sauna, moderater Ausdauersport

- nicht evident**
- Immunstimulantien, Homöopathika, „immunstimulierende“ Phytopharama
 - in TV / Internet / Social Media massiv beworben

} **keine bis sehr geringe Evidenz**

- ?**
- probiotische Lebensmittel → gewisse Schutzwirkung bei Magen-Darm-Infektionen für **Nissle 1917** evident

Bespiel: Umckaloabo®

- Extrakt aus den Wurzeln der Afrikanischen Geranie (Pelargonium sidoides)
- erste überlieferte Heilwirkung: Heilung von Tuberkulose eines englischen Reisenden Ende des 19. Jahrhunderts
- verdeckte Zahlungen für Darstellung positiver Wirkung in TV-Werbespots
- Wirkmechanismus nicht genau bekannt
- keine Evidenz für behauptete Protektion
- Gefahr von Allergien und Leberschäden
- teuer
- Verordnung zu Lasten der GKV → Regressgefahr

Medizinische Anwendung [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]

Eine Überprüfung klinischer Studien im Jahr 2013 durch [Cochrane](#) et al. fand vorläufige Beweise für den Nutzen von *Pelargonium-sidoides*-Wurzelextrakt für die Symptome der **akuten Bronchitis**, **Erkältung** und **akute Rhinosinusitis**; die Qualität der Beweise war jedoch gering bis sehr gering.^[1]

Eine Zusammenfassung dieser Überprüfung ergab, dass alle Studien „vom selben Ermittler (dem Hersteller) stammten und in der gleichen Region (Ukraine und Russland) durchgeführt wurden“.^[4]

HÄUFIGE (WESENTLICHE) PÄDIATRISCHE BERATUNGSANLÄSSE

- **durch Eltern gefühlte Krankheitszustände → objektivieren!**
 - **Unsicherheiten hinsichtlich Entwicklung von**
 - Körpermaßen
 - körperliche Entwicklung / statomotorischen Fähigkeiten
 - Essverhalten
 - Verhalten / Psyche
 - Leistungsfähigkeit
- **elterliche Forderungen nach vermeintlich notwendigen Therapien**
 - **häufig nach Fremdbeeinflussung**
 - durch Laien (KiTa-Personal, Lehrer ...) und
 - nichtärztliche med. Leistungserbringer wie Hebammen, Physiotherapeuten, “Osteopathen”, Ergotherapeuten, Logopäden ...

Schnittmengen

👉 **Zurückhaltung, Beachtung der Heilmittel-Richtlinie etc. → u.U. Regressgefahr**

ATEMWEGSINFEKTIONEN

IN DER DER MEHRZAHL VIRALE GENESE:

Rhinoviren, hMPV, RSV, Parainfluenzaviren, Coronaviren, Influenzaviren ...

Häufigkeit:

- hoch in den ersten 4-5 Lebensjahren, insb. bei Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen

Symptome

- Rhinitis, Husten, zumeist Fieber, Schluckstörung, Inappetenz
- Rachen gerötet, häufig granuliert, Tonsillen gerötet, oft vergrößert
- Tonsillar“beläge“ idR kein pus, sondern Fibrinexprimate → Hinweis auf virale Genese
- Trommelfelle zumeist mäßig gerötet
- zumeist mäßiggradige cervicale LKS bds.
- Pulmo: häufig frei ohne Rasselgeräusche, sehr häufig mäßiggradige bis ausgeprägte bronchiale Obstruktion mit expiratorischem Wheezing, Giemen, Brummen, Pfeifen ... besonders bei jungen Kindern
- mitunter unchar. Bauchschmerzen, Schleimerbrechen beim Husten

Therapie:

- Flüssigkeit, Inhalation mit steriler 0,9%iger NaCl-Lösung mittel Inhalator, abschwellende Nasentropfen/Spray, Frischluft
- **abschwellende Nasensprays (-tropfen) alterskonform und kontinuierlich nicht länger als 7 Tage einsetzen → Beratung!**
- ggf. Paracetamol oder Ibuprofen → möglichst nicht kombinieren / **Focus → Schmerzen, nicht allein Fieber**

CAVE Bronchosekretolytika und Antitussiva

→ weder Evidenz noch Empfehlung

CAVE Externa mit ätherischen Substanzen

→ weder Evidenz noch Empfehlung, bei bronchialer Obstruktion kontraindiziert

ATEMWEGSINFEKTIONEN

OBSTRUKTIVE BRONCHITIS

- bei 50% aller Kinder in den ersten 5 Lebensjahren einmalig oder episodisch
- fast ausschließlich virale Genese → AB idR unnötig → ggf. CrP-Bestimmung
- häufig parallel atopisches Ekzem

Symptome

- Husten unproduktiv, **expiratorische Wheezing**, Zunahme bei Belastung und im Liegen
- Rhinitis oft mit behinderter Nasenatmung,
- häufig Fieber, Inappetenz
- Rachen reizlos - mäßig - gerötet, mitunter granuliert
- Trommelfelle zumeist mäßig gerötet
- mitunter mäßiggradige cervicale LKS bds.
- Pulmo: keine - grob-, mittelblas. RG, zumeist expiratorisches Giemen, Brummen, Pfeifen
- intercostale, epigastrische Einziehungen mgl., mitunter unchar. Bauchschmerzen, selten Zyanose

Therapie:

- spezifische Therapie: Salbutamol (bei Säuglingen + ggf. Ipratropiumbromid) inhalativ in NaCl 0,9% oder über Spacer mittels Spray
- in leichten Fällen Salbutamol per os
- DNCG obsolet
- rez. obstruktive Bronchitis → + inhalative Kortikosteroide nach Asthma-Leitlinie
- → ÜW Kinderarzt / Kinderpneumologe

CAVE Bronchosekretolytika und Antitussiva

→ weder Evidenz noch Empfehlung

CAVE Externa mit ätherischen Substanzen

→ weder Evidenz noch Empfehlung, bei bronch. Obstruktion kontraindiziert



©Pari

SUBGLOTTISCHE LARYNGITIS = PSEUDOCROUP

extrem selten = **echter Krupp** (Diphtherie, hohe Impfraten)

sehr selten = **Epiglottitis** (H. influenzae, hohe Impfraten)

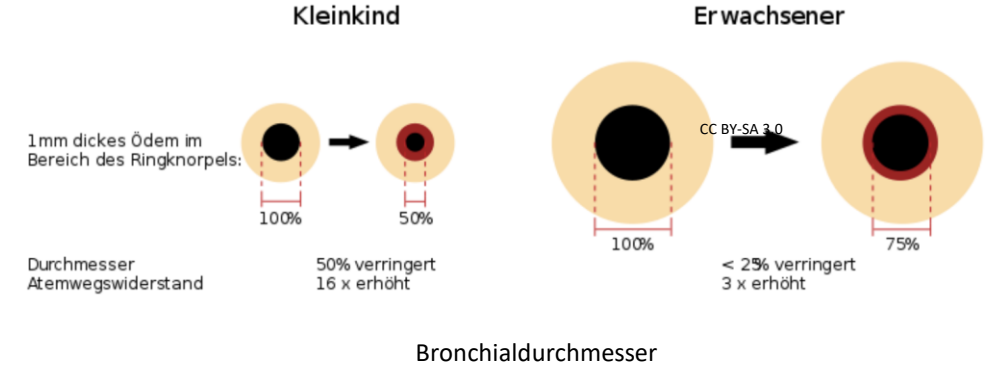
- fast ausschließlich in den ersten 5-6 LJ
- virale Genese → AB idR unnötig → ggf. CrP-Bestimmung

Symptomatik

- Husten unproduktiv mit **inspiratorischem Wheezing bis Stridor**
- fast ausschließlich nachts, Beginn ohne Prodromi möglich
- häufig erhöhte Temperaturen, Inappetenz → **DD Epiglottitis, hier hohes Fieber, Aphonie, Hypersalivation**
- Rachen reizlos - mäßig - gerötet, mitunter granuliert
- Trommelfelle reizlos bis mäßig gerötet
- Pulmo: frei, zumeist inspiratorisches Pfeifen, juguläre, intercostale, epigastrische Einziehungen möglich
- oft unchar. Bauchschmerzen

Therapie:

- Mutter und Kind beruhigen
- in Sitzhaltung kühle, feuchte Nacht einatmen lassen
- in ausgeprägteren Fällen orale Verabreichung von Dexamethason (**InfectoDexaKrupp® Saft**) nach Gewicht
- obsolet: Prednisolon-Supp. Rektal (Resorptionsrate gering, langsamer Wirkungseintritt)
- nur unter ärztlicher Aufsicht:** Inhalation mit Adrenalin (+ Budesonid) + NaCl 0,9%! → schneller Relaps mgl.
- im akuten Anfall **keine NaCl-Inhalation durch Eltern!**
- bei Atemnot, Zyanose ... Notarzt**



ATEMWEGSINFEKTIONEN TONSILLOPHARYNGITIS

- auch Tonsillopharyngitiden mit stippchenhaften Belägen = **Fibrinexprimate** vorwiegend (**ca. 95%**) viral bedingt
- Antibiotika idR unnötig → ggf. CrP-Bestimmung
- besonders bei jüngeren Kindern häufig im Kontext viraler AWI



häufige virale Erreger

- **Adenoviren** (häufig) → **Achtung: CrP häufig sehr hoch**
 - MSH rot, häufig granuliert, weißliche Tonsillar-Exprimate, oft unchar. Exanthem, Himbeerzunge mgl.
- **Coxsackie-, Echoviren (Enteroviren)**
 - + typische rundliche Bläschen, oft Erosionen: Herpangina, mitunter typ. Effl. akral und Stamm
- **HSV 1**
 - selten Exprimate, idR typ. Aphthen → bei Fieber, Trinkunlust → Aciclovir
- **EBV (CMV)**
 - scharf abgegrenzte weißliche Beläge, cerv. LKS
 - zumeist ausgeprägtes Krankheitsgefühl
 - Bauchschmerzen besonders linker OB → Splenomegalie? 🖐️ **Gefahr Milzruptur → Sonografie veranlassen, körpl. Schonung!**
 - Diagnostik
 - EBV-/CMV-Serologie, CrP (idR niedrig), Sonografie Halsweichteile und Abdomen (Splenomegalie)
 - Überweisung Kinderarzt zur Sonografie

bakterielle Erreger: zumeist Gruppe A Streptokokken (**GAS**)

Symptome: hohes Fieber, MSH düsterrot, Himbeerzunge (**gibt es auch bei Adenovirus-Infektionen**), fakultativ Pus, Pat. beeinträchtigt, CrP hoch, cerv. LKS

Therapie: AB (Penicillin, Ampicillin)

1.1 Tonsillopharyngitis

- Keine AB-Therapie, kein Rachenabstrich bei: Alter unter (2-)3 Jahre, geringes Krankheitsgefühl, Hinweise auf Virusinfektion (Husten, Schnupfen, Konjunktivitis, Heiserkeit, Stomatitis, Zeichen einer EBV-Infektion u.a.); ggf. Verlaufskontrolle
Keine Indikation für AB-Therapie sind auch: Vermeidung eitriger bzw. immunologischer Folgeerkrankungen, Vermeidung von Infektionen bei Kontaktpersonen, Nachweis Haemophilus influenzae oder Staphylococcus aureus, hoher ASL-Titer u.ä.
- Strep-A-Schnelltest und AB-Therapie erwägen bei: Alter ab (2-)3 Jahre, starkes Krankheitsgefühl, Fieber, schmerzhaft zervikale Lymphknoten, kein Husten, keine Konjunktivitis (d.h. hohe Wahrscheinlichkeit auf GAS-Tonsillopharyngitis nach McIsaac-Score)

Penicillin V	50.000-100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	5 – 7 T	nicht zu den Mahlzeiten
Penicillin V	100.000 E/kgKG/T (max. 3 Mio. E) in 2-3 ED	10 T	bei Rezidiv
Benzathin-Penicillin	50.000 E/kgKG/T (max. 1,5 Mio. E) in 2 ED	5 – 7 T	
Clarithromycin	15 mg/kgKG/T (max. 1 g) in 2 ED	5 – 7 T	bei Penicillin-Allergie

Nach GAS-Infektion: Keine routinemäßige Kontrolle von EKG und Urinstatus

Bestimmung ASL-Titer nur bei V.a. immunologische Folgeerkrankungen wie z.B. Akutes Rheumatisches Fieber, Post-Streptokokken Glomerulonephritis

- am häufigsten virale Genese (RSV)
- hohen Impfquoten gegen Pneumokokken und H. influenzae b → Häufigkeit bakt. Otitiden dtl. rückläufig
- besonders bei jüngeren Kindern häufig im Kontext viraler AWI → Tubenfunktionsstörung

Symptome:

- ausgeprägte Otagie, zumeist Fieber, zumeist Rhinitis (serosa)
- TF matt bis hochrot, eingezogen oder vorgewölbt, bei TFS häufig Ergussbläschen, selten Pus-Spiegel sichtbar
- nach TF-Ruptur muköse bis putride Otorrhoe / Krusten an der Helix

Therapie:

- Analgesie mit Ibuprofen oder PCM (möglichst nicht kombinieren!)
- abschwellendes **Nasenspray** / Nasentropfen
- ggf. lokale AB-Therapie mit AB-Augentropfen (Makrolide, Ofloxazin)
- **systemische AB-Therapie nur bei Säuglingen bzw. Grunderkrankung, sonst obsolet**
- inhalative Therapie mit NaCl 0,9%

Sonderfall **Tubenfunktionsstörung / Paukenerguss** (häufig)

- idR schmerzhaftes Belüftungsstörung, TF oft grau, reflexlos, eingezogen o. vorgewölbt
- behinderte Nasenatmung
- Analgesie, abschwellendes Nasenspray, Inhalation mit NaCl 0,9%, ÜW HNO (Adenotomie u./o. Paukendrainage?)

Sonderfall **Mastoiditis** (selten)

- Fieber, schweres Krankheitsgefühl, klass. lokale Entzündungszeichen retroaurikulär ➡ **Klinikeinweisung**

AKUTE GASTROENTERITIS (AGE) IN DER MEHRZAHL VIRALE GENESE

Häufigkeit:

- hoch in den ersten 4-5 Lebensjahren, insbesondere bei Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen
- höchste altersspezifischen AGE-Inzidenz im Kindesalter bei < 5Jährigen in D:
- **Noroviren** 595/100.000 (**2022: 53.210 Fälle**), häufig nosokomial
- **Rotaviren** 300/100.000 (**2023 25.310 Fälle**) → häufig nosokomial, 25% aller Hospitalisierungen bei Kindern → impfpräventabel
- **Campylobacter** 122/100.000
- enterohämorrhagische Escherichia coli (**EHEC**) 1-10/100.000 → AGE, **CAVE HUS (blutige Stühle, Oligurie)**
- **Salmonellen**-Infektionen (69/100.000) bei den 1-Jährigen → **oft blutige Stühle**
- **Adenoviren, ...**

Symptome

- Diarrhoe = verminderte Stuhlkonsistenz + für das Alter erhöhte Stuhlfrequenz - Dauer 5-7 (14) d
- Erbrechen → Dauer 1-3d
- häufig Fieber
- mangelnde Flüssigkeitsaufnahme, Elektrolytentgleisung, zunehmende Dehydration → **Säuglingstoxikose (heute selten)**
- **CAVE reduzierter Hautturgor: Vigilanzverlust, (Trinkverweigerung), halonierte Augen, stehende Hautfalten, trockene Lippen und Mundschleimhäute**

selten: fieberhafte AGE als Begleitescheinung einer

- hochfieberhaften Pyelonephritis aufgrund einer Harntransportstörung oder eines vesikoureterorenalen Refluxes
- Pneumonie
- Meningitis → insbesondere durch Meningokokken Typ W
- schwerwiegendere Grunderkrankung mit Malabsorption/Entzündung
- kongenitale Stoffwechselstörung

Diagnostik: klinisch

Erregerdiagnostik: aus Stuhl ausnahmsweise bei ausgeprägter Symptomatik V.a. schwere bakt. AGE (HUS) / Grunderkrankungen

Zeichen vitaler Gefährdung:

- eingeschränktes Bewusstsein
- kaltschweißige Haut
- extrem eingesunkene „haolnierte“ Augen, mitunter eingesunkene Fontanelle
- trockene Schleimhäute (Zunge), fehlende Tränen
- schlaffer Muskeltonus $\geq 10\%$ Verlust des Körpergewichts
- verlängerte kapilläre Füllungszeit (> 3 Sekunden)
- Tachypnoe/Azidose-Atmung, Tachykardie
- Anurie

→ Klinikeinweisung



früher: **Säuglingstoxikose** = Exsikkose bei Rotavirus-Gastroenteritis

klinisches Korrelat: gemischt sekretorisch-osmotische Diarrhoe → **hypertone Dehydration** ($\text{NaCl} > 160 \text{ mmol/l}$) → **Gefahr Hirnödem**

Therapie

- AGE ohne Dehydration → gewohnte altersentsprechende Ernährung / Flüssigkeit!
- Diät / Heilnahrungen nicht empfohlen
- vermeintliche Hausmittel (Cola + Salzstangen) → gefährlich (hyperosmolar)
- Standardtherapie bei Flüssigkeitsdefizit: **orale Rehydration mit hypoosmolarer Glukose-Elektrolytlösung** → Zufuhr von 5 ml einer oralen Rehydrationslösung (ORL) alle 1-2 min mittels Löffel oder Spritze

AKUTE GASTROENTERITIS AGE

THERAPIE

möglich

- bestimmte Probiotika in Ergänzung zur Rehydration:
 - *Saccharomyces boulardii* verordnungsfähig bis 11. Lebensjahr
 - *Lactobacillus LGG* verordnungsfähig bis 11. Lebensjahr
 - **E. coli Nissle 1917** verordnungsfähig nur in den ersten 4 Lebensjahren
- Racecadotril (antisekretorisch)

in Leitlinie für banale AGE nicht empfohlen, aber klinisch etabliert zur Therapie des Erbrechens als Voraussetzung für orale Flüssigkeitsaufnahme

- **Dimenhydrinat-Suppositoria**
- **CAVE Bewußtseinsstörungen**  **Aufklärung über Höchstdosis!**
- **Dosisbeschränkung (5mg/kg/d)!**

nicht empfohlen!

- Loperamid
- AB-Therapie
 - Ausnahmen: bakt. Ursache bei schwerer AGE (HUS), Grunderkrankungen)



HARNWEGSINFEKTIONEN (HWI)

- häufig in den ersten 5-6 Lebensjahren iR der physiologischen Immununreife
- häufig in der Pubertät bei Mädchen nach ersten sexuellen Kontakten
- häufiger bei angeborenen Harnwegsanomalien mit Harnabflussstörungen
- häufig bei funktionellen Blasen- und Darmentleerungsstörungen

Symptomatik

- Dysurie → **fehlt bei bei Säuglingen / Kleinkindern häufig**
- erhöhte Temperaturen / Fieber
- foetider, trüber Urin
- bei jüngeren Kindern häufig systemische Krankheitszeichen mit AZ-Verschlechterung, Blässe, kühler, marmorierter Haut, Trinkunlust, Erbrechen

Diagnostik

- **Urinlabor** (Praxis!): Leuko $\uparrow \uparrow$, Nitrit $\uparrow$, Erys ($\uparrow$), Protein ($\uparrow$) → **Labordiagnostik inkl. Erreger- + Resistenz-Bestimmung**
- **Hartrakt-Sonografie** → **ÜW Kinder- und Jugendarzt**

Therapie:

- **isolierte Leukozytose** ohne Nitrit, Erys, Protein (v.a. bei Mädchen, zumeist keine typ. Symptomatik, guter AZ) → **zuwarten, Kontrolle**
- **isolierte Bakteriurie** ohne weitere Laborauffälligkeiten (Leukos nicht erhöht, Keimzahl niedrig, guter AZ) → **zuwarten, Kontrolle**

Klinisch und laborchemisch sicherer HWI → **Hartrakt-Sonografie** → **ÜW Kinder- und Jugendarzt**

- Flüssigkeit!
- AB-Therapie → schmales Spektrum, kurze Dauer, nach Besserung der Symptomatik / des Laborbefundens → schnelle Beendigung
- Trimethoprim, Amoxicillin (außer bei Klebsiellen → selten), ggf. Amoxicillin + Betalaktamasehemmer
- **vermeiden**: Cephalosporine
- **meist unwirksam**: Penicillin, Makrolide

REZIDIVIERENDE BAUCHSCHMERZEN (HÄUFIGER VORSTELLUNGSGRUND)

OBJEKTIVIEREN!

- organisches Korrelat?
- häufig „Verbalisierung“ von Bauchschmerzen ohne klein. Korrelat oder durch die Mutter vermeintlich als Bauchschmerzen empfundenes Geschehen
- Bauchschmerzen im Kontext eines Entzündungsgeschehens / systemischer oder SW-Erkrankungen, Nahrungsmittel-Allergie / -Malabsorption?
- funktionelle Ursache (häufig) / psychosomatisches Geschehen?
- Ethnie (Projektion, Kontext Bezugspersonen)
- akuter Handlungsbedarf?

Anamnese

- Schmerzlokalisierung, Schmerzqualität, Zeitmuster, Infektanamnese, Ernährung, Defäkation, Miktion, assoziierte Symptome / Ereignisse

Diagnostik

- klinische Untersuchung inkl. Erschütterungsschmerz
- ggf. Labor
 - Stuhl: Erreger, Parasiten, Würmer, Calprotektin
 - Blut: klin. Chemie, Hämatologie, PCR / Serologie
 - Urin: Ausschluss Harnwegsinfektion
- **Sonografie = Standarddiagnostik** ➡ **Überweisung Kinder- und Jugendarzt**

lokalisierbares, akutes Entzündungsgeschehen

➡ **Überweisung Kinderchirurgie**

rez. Bauchschmerzen ohne fassbares Korrelat

➡ **Überweisung Kinderarzt / ggf. Einbeziehung Kinder- u. Jugendl.-Psychologe**

BAUCHSCHMERZEN OHNE FASSBARES KLINISCHES KORRELAT HÄUFIG FUNKTIONELLE ERKRANKUNGEN

häufige funktionelle Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen:

- **funktionelle Darmentleerungsstörung / funktionelle Obstipation**
- **funktionelle Blasenentleerungsstörungen / funktionelle Miktionsstörung**
- häufig kombiniert: **Bladder and Bowels Dysfunction**
- i.d.R. komorbide Verhaltensauffälligkeiten mit Regulationsstörungen, Dominanzstreben, Verweigerung, Distanzlosigkeit, ADHS, Entwicklungsstörungen ...

funktionelle Darmentleerungsstörung / funktionelle Obstipation → Beachte AWMF-Leitlinie (Aktualisierung 2022)

Symptome

- rezidivierende Bauchschmerzen, zumeist Defäkationspausen von mehreren Tagen bis Wochen (**ROM-IV-Kriterien beachten!**)
- Stuhlspuren im Slip bis Kotschmierern, mitunter fädchenförmige hellrote Blutauflagerungen auf dem Stuhl
- Tastbefund Abdomen unauffällig, häufig Skyballa im linken Unterbauch
- mitunter Proktitis
- bei Mädchen häufig rezidivierende HWI bzw. isolierte Bakteriurie ☞ Urinlabor

Anamnese

- auslösendes Ereignis? oft nach Gastroenteritis, bei Mädchen Ovarialzysten ...
- Trinkmenge, Ernährung
- Defäkationsanamnese (Häufigkeit und Stuhlform → **Bristol-Stuhlformenskala**)
- Nutzung von Toilette / Töpfchen?
- Familienanamnese → genetische Komponente mgl.
- Sozialanamnese → Eifersucht auf Geschwisterkind etc.



**Funktionelle (nicht-organische) Obstipation und
Stuhlinkontinenz im Kindes- und Jugendalter**

S2k-Leitlinie
der

Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE)
und
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie (DGKJP)



FUNKTIONELLE ERKRANKUNGEN

FUNKTIONELLE DARMENTLEERUNGSSTÖRUNG / FUNKTIONELLE OBSTIPATION

Standarddiagnostik: Sonografie

leitlinienorientierte Therapie

- Optimierung von Ernährung und Flüssigkeitsgabe
- 1. Desimpaktation oral mit **Makrogol /rektal Klistiere**
- 2. Erhaltungstherapie mit **Makrogol**
- Therapieziel: möglichst **tägliche vollständige Darmentleerung**
- abführende Suppositorien bei Gegenwehr meiden!
- Toilettentraining (Anhalt zur Defäkation nach jeder Mahlzeit)
- Vermeidung von Haltemanövern
- ggf. Einbeziehung des Kinderpsychologen
- Therapieerfolgskontrolle inkl. Sono Abdomen
- nach 4-6 Wo, dann alle 3- 6 Monate
- **entscheidend: intensive Einbeziehung i.W. der Mutter / der Eltern**

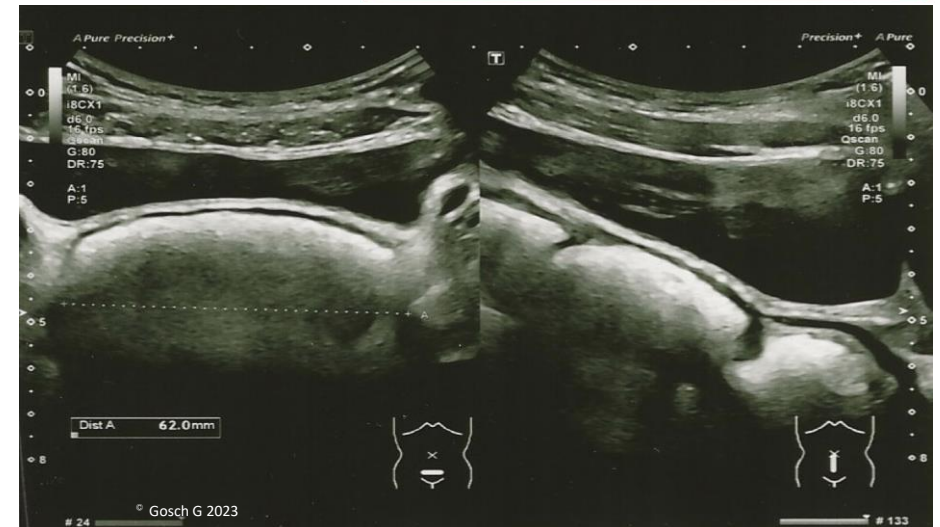
Intensive Beratung der Eltern notwendig

- Therapieleitung i.W. durch Kinder- und Jugendarzt
- Einbeziehung **Kindergastroenterologe** nur bei V.a. organische Genese, Stoffwechsel-Erkrankung etc.
- Einbeziehung Kinderpsychotherapeut häufig notwendig

Empfehlung	Stand (2021)
Eine Sonographie des Abdomens mit Messung des Rektumdurchmessers und Darstellung von Nieren und Harntrakt soll durchgeführt werden.	
Konsens	

Bristol-Stuhlformenskala

Typ 1		Einzelne, feste Kügelchen (schwer auszuscheiden)
Typ 2		Wurstartig, klumpig
Typ 3		Wurstartig mit rissiger Oberfläche
Typ 4		Wurstartig mit glatter Oberfläche
Typ 5		Einzelne weiche, glattrandige Klümpchen, leicht auszuscheiden
Typ 6		Einzelne weiche Klümpchen mit unregelmäßigem Rand
Typ 7		Flüssig, ohne feste Bestandteile



FUNKTIONELLE ERKRANKUNGEN

FUNKTIONELLE BLASENENTLEERUNGSSTÖRUNGEN / MIKTIONSSTÖRUNGEN

(MONO- BIS NICHT MONOSYMPTOMATISCH)

Symptome:

- primäre / sekundäre Enuresis nocturna nach 5. Lebensjahr (monosymptomatische Enuresis)
- primäre / sekundäre Enuresis diurna (oft Harnträufeln), (nicht monosymptomatische Enuresis)
- Kombinationen zwischen beiden Formen, häufig koinzident funkt. Darmentleerungsstörung
- lange Mictionspausen mit typ. Haltemanövern, übernormal häufige Mictio (alle 5 – 10 min)
- fakultativ Dysurie
- häufig rez. HWI / isolierte Bakteriurie
- Tastbefund Abdomen idR unauffällig

Anamnese

- Trinkmenge?
- HWI?
- Miktionsanamnese (Häufigkeit und Ablauf → Pressmanöver?)
- Nutzung von Toilette / Töpfchen?
- Familienanamnese → genetische Komponente mgl.
- Sozialanamnese
- Urinlabor inkl. MiBi

Diagnostik

- **Sonografie** (HWI-Anomalie?, DUP?, Blasenwandhypertrophie?) ➡ **Überweisung Kinder- und Jugendarzt**

leitlinienorientierte Therapie

- Optimierung der Flüssigkeitsgabe
- Einführung eines strukturierten Mictionsregimes mit Anhalt zur Mictio alle 2-3 h
- Vermeidung von Haltemanövern
- Vermeidung von Pressmanövern → „Loslassen“
- bei übernormal häufiger Mictio Toilettentraining (Verzögerung)
- ggf. Einbeziehung des Kinder- und Jugendpsychotherapeuten
- Therapieerfolgskontrolle inkl. Sonografie initial nach 4-6 Wochen, dann alle 3-6 Monate, bei HWI zeitnah
- **entscheidend: intensive Einbeziehung i.W. der Mutter / der Eltern**

Intensive Beratung der Eltern notwendig

Urotherapie nach Leitlinie

- Klingelhose / -windel → sinnvoll erst bei nächtlicher Erweckbarkeit
- medikamentöse Therapieversuche mit **Desmopressin** oder **Propiverin** erst ab ca. 7 Jahren sinnvoll
 - möglichst in kinder- und jugendmedizinischer Hand
 - Einbeziehung **Kindernephrologie / Kinderurologie** bei V.a. organische Genese (ektope Uretermündung o.ä.)

publiziert bei: **AWMF online**
Das Portal der wissenschaftlichen Medizin

Leitlinie S2k Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen Update 2021

Steuergruppe:
Prof. Dr. med. Alexander von Gontard (für die DGKJP)
Dr. med. Eberhard Kuwertz-Bröking (für die DGKU)

Anmeldende Gesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKM)

Mitwirkende Gesellschaften, Arbeitskreise und Vereine und deren Mandatsträger:

- Deutsche Gesellschaft für Urologie (DGU) und Arbeitskreis Kinderurologie der Akademie der deutschen Urologen
 - Prof. Dr. med. Raimund Stein, PD Dr. med. Annette Schroeder
- Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCh) und Arbeitsgemeinschaft Kinderurologie der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCh)
 - Prof. Dr. med. Dr. h. c. Maximilian Stehr, Prof. Dr. med. Udo Rolle, PD Dr. med. Martina Heinrich, Dr. med. Uwe Hübner
- Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin (DGSPJ)
 - Dr. med. Ute Mendes
- Deutsche Gesellschaft Pädiatrische Psychosomatik e.V. (DGPPS)
 - Guido Bürk
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ)
 - Dr. med. Juergen Kriebler, Dr. med. Johannes Störmann
- Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (BKJPP)
 - Prof. Dr. med. Dipl. Psych. Rainer Georg Siefen
- Arbeitskreis Urologische Funktionsdiagnostik und Urologie der Frau in der Akademie der Deutschen Gesellschaft für Urologie
 - Prof. Dr. med. Daniela Schultz-Lampel
- Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie (GPN)
 - PD Dr. med. Rolf Beetz, Dr. med. Thomas Henne
- Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE)
 - Prof. Dr. med. Klaus-Michael Keller, Dr. med. Martin Classen
- Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie e.V. (GPR)
 - Prof. Dr. med. Hans J. Mentzel

MENINGITIS / ENZEPHALITIS

Meningitis und Enzephalitis → schwerwiegende Infektionen der Hirnhäute (Meningen) bzw. des Hirnparenchyms

- verschiedene Ursachen möglich
- häufigste bakterielle Erreger **Pneumokokken (Str. pneumoniae)** und **Meningokokken (Neisseria meningitidis Serotyp A,B,C, W, Y, Z)**
- **> 50% MenB, CAVE Prävalenzanstieg MenW und MenY besonders bei Jugendlichen, jungen Erwachsenen, Senioren**
- häufigste virale Erreger: Varizella-Zoster-Virus, Herpesvirus, Adenoviren, selten Coxsackie-B-Viren

Symptomatik

- fast stets hohes Fieber
- Nackensteifigkeit (Opisthotonus)
- Veränderungen der Psyche und der Vigilanz
- häufig sehr schneller Verlauf nach initial milder Infektsymptomatik
- häufig starke Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Lichtempfindlichkeit
- Krampfanfällen, Hautausschläge, Fazialisparese, Sprachstörungen, Sehstörungen und Hörminderung
- bei Meningokokkeninfektionen Hautblutungen / Thrombembolien verschiedener Ausprägung (disseminierte Gerinnungsstörung bei Waterhouse-Friderichsen-Syndrom (Letalität ca. 30%)

Cave Säuglinge

- uncharakteristische Krankheitszeichen mit Fieber oder einer erniedrigten Körpertemperatur unter 35° C, Schlaptheit, Reizbarkeit, Erbrechen, Durchfall, Krämpfen

→ schnellstmögliche Klinikeinweisung / Rettungsdienst



Fieberkrämpfe

- auffällig bei etwa 3–5% aller Kinder im schnellen Fieberanstieg
- typischerweise zwischen dem 6. Lebensmonat und dem 5. Lebensjahr
- besonders häufig im Alter von 1–3 Jahren
- Kinder mit Fieberkrämpfen sind normal entwickelt und gesund, keine ursächliche Hirnerkrankung
- führen nicht zu Hirnschäden!

Symptomatik

- zumeist so genannter **einfacher Fieberkrampf** → selbstlimitierend innerhalb von Minuten
- Bewusstseinsverlust, Blaufärbung im Bereich der Lippen (Zyanose) und Muskelverspannung oder Muskelzuckung oder Schlaffheit
- i.d.R. schnelle Erholung
- selten **komplizierter Fieberkrampf** = Länge > 15 min; Beendigung durch Medikamente

Therapie

- Lagern (Seitenlage), beengte Kleidung öffnen, nicht füttern!
- Arztvorstellung → nach erstem Fieberkrampf Ausschluss entz. Hirnerkrankung, Epilepsie etc.
- bei wiederholten / komplizierten Fieberkrämpfen nach fachärztlicher Beratung der Eltern Medikamentengabe
 - Diazepam-Rektien (gewichtsabhängig)
 - Buccolam bukkal (gewichtsabhängig)

CAVE unkritischer Einsatz von **PCM**: möglicherweise Trigger genetisch präformierter Na-Kanal-Defekte wie **Dravet-Syndrom** (schwere frühkindliche myoklonische Epilepsie)

KRAMPFANFÄLLE

Fieberkrämpfe

- auffällig bei etwa 3–5% aller Kinder im schnellen Fieberanstieg
- typischerweise zwischen dem 6. Lebensmonat und dem 5. Lebensjahr
- besonders häufig im Alter von 1–3 Jahren
- Kinder mit Fieberkrämpfen sind normal entwickelt und gesund, keine ursächliche Hirnerkrankung
- führen nicht zu Hirnschäden!

Symptomatik

- zumeist so genannter **einfacher Fieberkrampf** → selbstlimitierend innerhalb von Minuten
- Bewusstseinsverlust, Blaufärbung im Bereich der Lippen (Zyanose) und Muskelverspannung oder Muskelzuckung oder Schlaffheit
- i.d.R. schnelle Erholung
- selten **komplizierter Fieberkrampf** = Länge > 15 min; Beendigung durch Medikamente

Therapie

- Lagern (Seitenlage), beengte Kleidung öffnen, nicht füttern!
- Arztvorstellung → nach erstem Fieberkrampf Ausschluss entz. Hirnerkrankung, Epilepsie etc.
- bei wiederholten / komplizierten Fieberkrämpfen nach fachärztlicher Beratung der Eltern Medikamentengabe
 - Diazepam-Rektien (gewichtsabhängig)
 - Buccolam bukkal (gewichtsabhängig)

Antibiotische Therapie in der ambulanten Pädiatrie 2024



Hauptziele

Reduktion von Antibiotika (AB)-Verordnungen:

- unnötige AB-Therapie vermeiden bzw. sofort beenden
- AB-Therapie so kurz wie möglich und so schmal wie möglich
- AB-Therapie bei leichten selbstlimitierenden bakteriellen Erkrankungen bei Immunkompetenten vermeiden
- in unklaren Situationen ohne Risikokonstellation kurzfristige Kontrolle empfehlen: „watchful waiting“
- ggf. „delayed prescription“ erwägen: z.B. bei akuter Otitis media
- topische AB-Therapie z.B. bei Haut- und Augeninfektionen reduzieren

Verbesserung der Qualität der AB-Verordnungen:

- Dosis, Therapiedauer und Einnahmebedingungen (Bezug zu Mahlzeiten!) auf Verordnung angeben
- kritische AB reduzieren und nur gezielt einsetzen:
 - - Cephalosporine – insbes. Cefuroxim p.o. wegen schlechter oraler Bioverfügbarkeit und MRGN-Entwicklung
 - - Makrolide – insbesondere Azithromycin wegen langer Halbwertszeit und Resistenzentwicklung
- • V.a. Antibiotika-Allergie konsequent abklären

DIABETES MELLITUS TYP 1

Inzidenz (0-19 Jahre): 12,9-17/100.000, jährlicher Inzidenzanstieg um 3-4%/a

Verdopplung der jährlichen Neuerkrankungsrate seit den 90iger Jahren

Symptomatik

- erhöhte Anfälligkeit für Infektionskrankheiten
- Im Vergleich zu vorher dtl. stärkerer, nicht nachlassender Durst mit Flüssigkeitszufuhr von mehreren Litern pro Tag Gewichtsverlust trotz Heißhungers und verstärkter Nahrungsaufnahme (nur bei Typ-1-Diabetes)
- verstärkter Harndrang mit großen Mengen Urin → zuvor nicht bestehende Nykturie bzw. sek. Enuresis noct.
- Müdigkeit, Stimmungsschwankungen, schnelle Gereiztheit
- Nachlassen der körperlichen und geistigen Konzentrations- und Leistungsfähigkeit, Erschöpfungszustände
- Bauchschmerzen
- Sehstörungen
- Hautrockenheit (Exsikkose)

→ Vorstellung Kinder- und Jugendarzt

Akutkomplikationen

- **diabetische Ketoazidose** = plötzliche Entgleisung des Stoffwechsels als Folge der Hyperglykämie
- zusätzlich unspezifische Beschwerden wie **Erbrechen, Bauchschmerzen, Dehydration**
- **tiefe, zwanghafte Atmung und Azetongeruch** in der Atemluft und im Urin
- **Bewusstseinsstörungen** bis hin zu einem diabetischen Koma besonders bei Kleinkindern Komaentstehung innerhalb weniger Stunden möglich
- 0,3 bis 1,0% aller Fälle führt sie zu einem lebensgefährlichen **Hirnödem**

→ schnelle Hospitalisierung / Rettungsdienst

ANAPHYLAKTISCHE REAKTIONEN AM BEISPIEL VON IMPFNEBENWIRKUNGEN NEBENWIRKUNGEN: SELTEN!

übliche nicht meldepflichtige Impfreaktionen lt. STIKO:

das übliche Ausmaß nicht überschreitende, vorübergehende Lokal- und Allgemeinreaktionen als Ausdruck der Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff

→ nicht meldepflichtig:

Übliche und damit nicht meldepflichtige Impfreaktionen sind das übliche Ausmaß nicht überschreitende, vorübergehende Lokal- und Allgemeinreaktionen, die als Ausdruck der Auseinandersetzung des Organismus mit dem Impfstoff anzusehen sind. Die STIKO hat die folgenden Kriterien für **übliche Impfreaktionen** entwickelt:

- ▶ für die Dauer von 1–3 Tagen (gelegentlich länger) anhaltende Rötung, Schwellung oder Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle;
- ▶ für die Dauer von 1–3 Tagen Fieber $< 39,5^{\circ}\text{C}$ (bei rektaler Messung), Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, Unwohlsein, Übelkeit, Unruhe, Schwellung der regionären Lymphknoten;
- ▶ im Sinne einer „Impfkrankheit“ zu deutende Symptome 1–3 Wochen nach der Verabreichung von **attenuierten Lebendimpfstoffen**: z. B. eine leichte Parotisschwellung, kurzzeitige Arthralgien oder ein flüchtiges Exanthem nach der Masern-, Mumps-, Röteln- oder Varizellen-Impfung oder milde gastrointestinale Beschwerden, z. B. nach der oralen Rotavirus- oder Typhus-Impfung;

Impfkomplikationen: UAW (unerwünschte Arzneimittelwirkungen, engl. SAE)

- sehr selten, meldepflichtig

sehr seltene Komplikation: postvakzinale Anaphylaxie

- **Notfalltherapie (regelmäßig trainieren, Notfallmedikamente vorhalten und wälzen)**
- **Therapie: first call → ADRENALIN i.m. u./o. inhalativ, O_2 , ggf. Zugang, ggf. Prednisolon**

- **Hühnereiweiss-Allergie ist keine absolute Kontraindikation!**
- Impfung von Patienten **nach Anaphylaxie wegen bekannter Hühnereiweissallergie** ggf. tagesstationär bzw. ausreichend lange Nachbeobachtungszeit in der Praxis

weitere Informationen:

https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/Nebenwirkungen/nebenwirkungen_node.html

Verdacht auf eine Impfkomplikation

(Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung) nach IfSG (§ 6 Abs. 1 S. 1 Nr. 3)

→ **Meldung innerhalb von 24 h namentlich an das Gesundheitsamt (§ 9 Abs. 1 und 3 IfSG)**

AUSGEWÄHLTE TYPISCHE INFEKTIONEN IM KINDES- UND JUGENDALTER SOGENANNT KINKERKRANKHEITEN

MASERN (MORBILLI) in Deutschland selten

D 2018: 544 Fälle / 2019: 514 Fälle / 2023: D 57 Fälle (Sachsen-Anhalt: 18 Fällen, Berlin 14 Fälle → Ausbruchsgeschehen!)

Indexpatienten für Ausbrüche: häufig Zuwanderer (bes. aus Rumänien)

Erreger Morbillivirus (Paramyxovirus) - Morbilli = Diminutiv von Morbus ...

Infekt.-Weg Tröpfcheninfektion / selten direkt

Häufigkeit D: 500 - 2500 Fälle/a, während Corona-Pandemie Deutschland masernfrei → in 2023/24 **erneut Ausbrüche!** | Nord- & Südamerika viele Jahre masernfrei, **derzeit massive Ausbrüche**

Inkubationszeit 8 - 12 d

Infektiosität 3-5 d vor Exanthemausbruch bis 4 d danach, extrem kontagiös!!!

Symptome anfangs erkältungsähnlich mit subfebrilen Temp., dann sandpapierartiges Exanthem, zweiter Fiebergipfel mit sehr hohen Temperaturen, häufig Konjunktivitis mit starker Lichtscheu, Koplik-Flecken (MSH)

Differentialdiagnose Röteln, Ringelröteln, Scharlach, Enterovirusinfektion (Coxsackie-, Echo-, Adenoviren → Bostonexanthem)

Komplikationen schwere (Riesenzell)Pneumonie, (Einschlusskörperchen)-Enzephalitis (**1:500**) , bleibende Hirnschäden, schwere Gerinnungsstörung, Tod, **SSPE (1:1-3000)**, langandauernde Immunsuppression

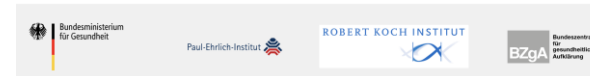
MASERN (MORBILLI)

Diagnostik	Nachweis virusspezifischer Antikörper (IgM, IgG) aus Serum, Plasma, ggf. Liquor (Achtung: bei 30% der Patienten IgM bis zu 3 Tage nach Exanthem negativ) Reverse Transkriptase-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) → Nachweis der viralen RNA (Rachen-Abstrich, Zahntaschenflüssigkeit, Urin), möglichst Genotypisierung, (Virusanzucht)
Therapie	keine kausale Therapie, gelegentlich Intensivtherapie
Letalität	gesamt 0,01-0,1% / nach Enzephalitis 30% / Defektheilung in 20-30% / SSPE immer letal ausgehend
Meldepflicht	Arzt: Krankheitsverdacht, Erkrankung, Tod Labor: direkter oder indirekter Nachweis von Masernvirus
Postexpositionsproph./ Besuch von Gemeinschaftseinrichtungen	Ungeimpfte ab 9 Mo. / in der Kindheit nur einmal Geimpfte / unklarer Impfstatus mit Kontakt zu Masernkranken → 1 Impfstoffdosis MMR gegen Masern (innerhalb von 3 Tagen nach Exposition, ansonsten Immunglobulin i.v.), Wiedenzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen nach Abklingen der klinischen Symptome (frühestens fünf d nach Exanthemausbruch); schriftliches ärztliches Attest nicht erforderlich
Maßnahmen bei Ausbrüchen	[zeitweiliger Ausschluss von nicht gegen Masern immunisierten Personen aus Gemeinschaftseinrichtungen (§ 28 Abs. 2 IfSG)] → seit 2019 2 M(MR)-Impfungen verpflichtend bei Besuch/Tätigkeit von/in Gemeinschaftseinrichtung
Prävention	Impfung nach STIKO-Empfehlung (lebenslange Immunität auch nach Erkrankung)

- Gültigkeit: seit dem 1. März 2020 (Übergangsfrist bis 31.07.2022)
- Inhalt: Alle nach 1970 geborenen Personen, die in einer Gemeinschaftseinrichtung betreut werden, müssen den Impfschutz nachweisen. Dies gilt auch für Personen, die bereits vier Wochen in einem Kinderheim betreut werden oder in einer Unterkunft für Geflüchtete untergebracht sind, sowie für in den genannten Einrichtungen und in Gesundheitseinrichtungen Tätige.
- Personen, für die kein ausreichender Nachweis über den Masernschutz vorgelegt wird, dürfen in den betroffenen Einrichtungen nicht arbeiten bzw. betreut werden.
- Das gilt jedoch nicht für Kinder und Jugendliche, die einer gesetzlichen Schulpflicht unterliegen → hier Zwangsgelder

Masernschutz.de

Eltern Beschäftigte in Einrichtungen Leitungen und Ärzteschaft Themen Materialien



<https://www.masernschutz.de>

Masern, Mumps, Röteln (MMR)

B

Nach 1970 geborene Personen (einschließlich Auszubildende, Praktikanten und Praktikantinnen, Studierende und ehrenamtlich Tätige) in folgenden Tätigkeitsbereichen:

- ▶ Medizinische Einrichtungen (gemäß § 23 (3) Satz 1 IfSG) inklusive Einrichtungen sonstiger humanmedizinischer Heilberufe
- ▶ Tätigkeiten mit Kontakt zu potenziell infektiösem Material
- ▶ Einrichtungen der Pflege (gemäß § 71 SGB XI)
- ▶ Gemeinschaftseinrichtungen (gemäß § 33 IfSG)
- ▶ Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Unterbringung von Asylbewerbenden, Ausreisepflichtigen, Geflüchteten und Spätaussiedlerinnen und Spätaussiedlern
- ▶ Fach-, Berufs- und Hochschulen

Insgesamt 2-malige Impfung mit einem MMR-Impfstoff (bei gleichzeitiger Indikation zur Varizellen-Impfung ggf. MMRV-Kombinationsimpfstoff verwenden).

Die Anzahl der notwendigen Impfstoffdosen richtet sich nach der Komponente mit den wenigsten dokumentierten Impfungen.

Bei Frauen ist für jede der 3 Impfstoffkomponenten (M-M-R) eine 2-malige Impfung erforderlich.

Bei Männern ist für die Masern- und Mumps-Impfstoffkomponente eine 2-malige Impfung erforderlich, zum Schutz gegen Röteln reicht eine 1-malige Impfung aus.

Es existieren keine Sicherheitsbedenken gegen weitere MMR-Impfung(en) bei bestehender Immunität gegen einzelne Komponenten.

MASERN (MORBILLI)



MUMPS, PAROTITIS EPIDEMICA (ZIEGENPETER) in Deutschland selten

D 2018: 534 Fälle / 2019: 590 Fälle / 2023: 322 Fälle

Erreger	Mumpsvirus (Paramyxovirus), RNA-Virus
Infekt.-Weg	Tröpfcheninfektion / direkt (Speichel) / infizierte Gegenstände
Häufigkeit	< 1/100000 (2010/11 Ausbruch in Bayern mit > 300 Fällen)
Inkubationszeit	16-18 - (25) d
Infektiosität	7 d vor Erkrankungsausbruch bis 9 d danach
Symptome	Fieber, typische Schwellungen im Halsbereich, Schluckstörungen, Kopfschmerzen
Komplikationen	Meningitis, Enzephalitis (Krampfanfälle, Lähmungen), Pankreatitis, Mastitis, Orchitis, Adnexitis → Sterilität mgl.), Ertaubung
Differentialdiagnose	Infektionen durch EBV-, Parainfluenza-, Influenza-, Adeno-, Coxsackie-, Parvo-B-19-Viren

MUMPS, PAROTITIS EPIDEMICA (ZIEGENPETER)

Diagnostik

Serologie (spez. IgM/IgG), PCR

Therapie

symptomatisch

Letalität

bei Mumps-Enzephalitis 1,5%

Meldepflicht

Arzt: Krankheitsverdacht, Erkrankung, Tod

Labor: direkter oder indirekter Nachweis von Mumpsvirus

Riegelungsimpfung

innerhalb von 3 d nach Exposition

Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinr.

nach Abklingen der klinischen Symptome (frühestens 5 d nach Erkrankungsbeginn); schriftliches ärztliches Attest nicht erforderlich

Prävention

Impfung nach STIKO-Empfehlung (lebenslange Immunität auch nach Erkrankung)

Masernimpfgesetz

gesetzlich vorgeschrieben für Besuch von / Tätigkeit in Gemeinschaftseinrichtungen ab Geburt
nach 1970: Immunität = altersgerechter Masern-Impfstatus (idR 2 Impfungen, Immunitätsnachweis)

MUMPS, PAROTITIS EPIDEMICA (ZIEGENPETER)



**Jill got the MUMPS.
Then Jill partied
with her friends.
Poor Jill.
Now all
her friends
hate her.**

Mumps means 9 days of no parties,
no friends, no classes.
Intense pain in cheeks and throat.
Difficulty chewing or swallowing.
Weakness. Fever.
Mumps can cause sterility,
meningitis and deafness.

For information about the free mumps immunization,
your eligibility and clinics in your area, please call:
Calgary Health Link (403) 943-5465
Edmonton Health Link (780) 408-5465
Health Link Alberta (toll-free) 1-866-408-5465
or visit: www.health.alberta.ca

**Protect yourself
against the mumps.**

Get IMMUNIZED



© Alberta Health Services

Alberta

RÖTELN (RUBELLAE) in Deutschland extrem selten

D 2018: 16 Fälle / 2019: 18 Fälle / **2023 5 Fälle**

Erreger	Rötelnvirus - Rubivirus (<i>Togaviridae</i>)
Infekt.-Weg	aerogen (Nasensekret)
Häufigkeit	sehr selten (20-30 Meldefälle/a), connatal (CRS, Gregg-Syndrom) selten
Inkubationszeit	14-21 d
Infektiosität	7 d vor bis 7 Tage nach Ausbruch des Exanthems, bei Neugeboren-Röteln mehrere Monate
Symptome	diskr. Hautauschlag für 1-3 d, Fieber, Lymphknotenschwellung (nuchal), passagere Gelenkentzündung
Differentialdiagnose	Masern, Ringelröteln, Scharlach, Arzneimittellexanthem (Amoxicillin)
Komplikationen	Arthritiden, Bronchitis, Otitis, Enzephalitis, Myo- /Perikarditis. Thrombozytopenie → Purpura, Hämorrhagien
Gregg-Syndrom CRS	klassische Trias → Herz (PDA) + Augen (Katarakt) + Ohren (Innenohrtaubheit) + geringes Geburtsgewicht, thrombozytopenische Purpura, Hepatosplenomegalie, Enzephalitis, Hepatitis, Myokarditis, Mikrozephalie ...

Diagnostik	schwierig! Nachweis virusspezifischer Antikörper (ELISA: IgM, IgG) (Achtung: Kreuzreaktionen mit Parvo-B-19, EBV, Rheumafaktoren), Avidität, HHT, praenatal PCR oder Virusanzucht (Chorion-Biopsie, Amnion-Fl., Fetalblut)
Therapie	symptomatisch
Letalität	CRS: 15 - 20%
Meldepflicht	Arzt: Krankheitsverdacht, Erkrankung, Tod Labor: direkter oder indirekter Nachweis von Rötelnvirus
Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen	keine RKI-Vorgabe - sinnvoll ab 7 d nach nach Abklingen der klinischen Symptome (frühestens 7d nach Exanthemausbruch)
Maßnahmen bei Ausbrüchen	→ lokales Gesundheitsamt
Prävention	Impfung nach STIKO-Empfehlung (lebenslange Immunität auch nach Erkrankung)

RÖTELN (RUBELLAE)



VARIZELLEN (WINDPOCKEN)

D vor 2004 (Standardimpfung): 95 % jedes Geburtsjahrgangs = 750.000 Fälle

2018: 22.628 Fälle / 2019 20.455 Fälle / **2023 : 17.723**

Erreger	VZV (Varizella-Zoster-Virus = Alpha-Herpesvirus)
Infekt.-Weg	aerogen, Schmierinfektion (selbst Tränen sind infektiös!)
Häufigkeit	früher 95% d. Geburtsjahrgangs, Inzidenz dtl. abnehmend → 3000/100000 = 10- 21-25.000/a
Inkubationszeit	14-16 (7-28) d
Infektiosität	hochinfektiös → Kontagionsindex fast 1,0!, kontagiös 1 - 2 d vor Auftreten des Exanthems bis zur vollständigen Verkrustung aller bläschenförmigen Effloreszenzen(idR 5 - 7 d nach Exanthembeginn)
Symptome	typ. Hautausschlag mit zeitgleich differenten Effloreszenzen (Papeln, Bläschen, Schorf = Hübnerscher Sternhimmel), Juckreiz, milde unchar. Symptomatik
Differentialdiagnose	Enteroviren (Coxsackie-, Echo-, Adenoviren), Arzneimittlexanthem
Komplikationen	bakt. Superinfektionen durch Strept./Staph. (4-5%) mit schwersten Folgen, Otitis, Pneumonie, Zerebellitis (häufig), Enzephalitis, Nephritis, Gonarthrit, GN, Hepatitis, haemorrhagische Varizellen, DIC, Faszitis nur nach Erstinfektion durch VZV möglich: Herpes Zoster

VARIZELLEN (WINDPOCKEN)

Diagnostik	PCR, Nachweis virusspezifischer Antikörper (ELISA: IgM, IgG) aus Serum, Liquor
Therapie	symptomatisch, schwere Fälle / ZNS-Beteiligung: Aciclovir, Brivudin, Famciclovir, bei bakt. SI: AB
Letalität	vor 2004 10-20/a, fetales Varizellen-Syndrom häufig
Meldepflicht	Arzt: Krankheitsverdacht, Erkrankung, Tod Labor: direkter oder indirekter Nachweis von VZV
Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen	1 Woche nach Beginn (unkompl. Erkrankung), d.h. mit dem vollständigen Verkrusten aller bläschenförmigen Effloreszenzen, schriftliches ärztliches Attest nicht erforderlich
Maßnahmen bei Ausbrüchen	Isolation bes. in Klinik, Verbot des Betretens von Gemeinschaftseinrichtungen
Prävention	Impfung nach STIKO-Empfehlung (Standardimpfung seit 07/2004)

VARIZELLEN (WINDPOCKEN)



ENTEROVIRUSINFEKTIONEN HÄUFIG

insbesondere als sogenannte **Mund-Hand-Fuß-Erkrankung**

Erreger	kleine RNA-Viren: Coxsackie-A/B-, Echo-, Adenoviren ... (auch Polio-Viren), sehr umweltresistent
Infekt.-Weg	aerogen, Schmierinfektion, fäkal-oral (Stuhl, NM, Gegenstände)
Häufigkeit	hoch besonders unter Kindern, regelmäßig Kleinepidemien besonders in Gemeinschaftseinrichtungen
Inkubationszeit	7-14 (2-35) d
Infektiosität	hochinfektiös: 2-3 Tage vor Ausbruch über kompl. Dauer der klin. Sympt. Achtung: Virusausscheidung im Stuhl bis zu mehreren Wochen
Symptome	Exantheme (Bostonexanthem), Hand-, Fuß-, Mund-Erkrankung (hauptsächlich Typ 5, 6, 7, 10, 16), Herpangina, Konjunktivitis (Typ 24). CoxsackieV-A: Meningitis, HWI // CoxsackieV-B: kardiotrop → Myokarditis/Perikarditis, Myalgia epidemica (Meningitis myalgica); Bornholm-Syndrom, sog. Sommergrippe (CoxsA u. CoxsB), Pankreatitis, haemorrh. Konjunktivitis
Differentialdiagnose	Varizellen, Arzneimittellexantheme (Amoxicillin), Inf. durch EBV, andere Enteroviren
Komplikationen	selten (Coxsackie-B): neurologische / kardiale / Tod

Diagnostik

ggf. PCR, Nachweis **virusspezifischer Antikörper** (ELISA: IgM, IgG) aus Stuhl, Liquor (wenig spezifisch)

Therapie

symptomatisch / schwere Verläufe: Gamma-Globulin-Präparate, möglichst aus Rekonvaleszentenseren, bakt. SI: AB, antivirale Subst. in Erprobung; Kardiomyopathie: Interferon mgl.

Letalität

Einzelfälle (Coxsackie-B-Myokarditis /-enzephalitis)

Meldepflicht

bei Häufung von Nachweisen durch Laborleiter

Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen

nach Abklingen der Symptomatik, schriftliches ärztliches Attest nicht erforderlich

Maßnahmen bei Ausbrüchen

PEP: bei besonderer Gefährdung (Myokarditis, Enzephalitis) nach Exposition innerhalb von 72 h Gamma-Globulin

Prävention

Hygienemaßnahmen, ggf. Isolierung, Impfstoffe in Entwicklung





SCHARLACH (SCARLATINA)

Erreger	Gruppe-Streptokokken (GAS) = betahämolysierende Streptokokken der Serogruppe A - Streptococcus (S.) pyogenes, pathogen sind diverse Toxine, Hämolysine etc. → Vielzahl von Erkrankungen der Haut, SH, Muskeln, Faszien, TSS
Infekt.-Weg	Tröpfcheninfektion o. direkt von Mensch zu Mensch, selten durch kontaminierte Lebensmittel u. Wasser. Impetigo durch <i>S. Pyogenes</i> : Kontakt- bzw. Schmierinfektion
Häufigkeit	? → wird in Deutschland mangels Meldepflichtigkeit nicht systematisch erfasst, im Zusammenhang mit pandemieassoziierten Reboundeffekten 2022 und 2023 erheblicher Anstieg (Stand 09/2023 700-facher Anstieg der an das NRZ Aachen eingesandten GAS-Isolate)
Inkubationszeit	1-3 d
Infektiosität	bis zu 3 Wochen, nach Beginn einer (wirksamen) AB-Therapie 24 h
Symptome	Scharlach: typ. feinfleckiges konfluierendes Exanthem (im Hautniveau!) mit Beginn thorakal und inguinal, Enanthem mit Petechien, Fieber; spez. Erkrankungen mit entspr. Symptomatik (Impetigo, Otitis, PTA ...)
Differentialdiagnose	uncharakteristische Virusexantheme, Arzneimittlexantheme, Infektion durch EBV, Enteroviren
Komplikationen	Puerperalsepsis, Toxin(superantigen-)vermittelte Erkrankungen wie TSS = Streptokokken-toxic-shock-Syndrom etc., GN, rheumatisches Fieber (extrem selten)

SCHARLACH (SCARLATINA)

Diagnostik	Kultur, Antigenbestimmungen, Abstrich auf GAS ausnahmesweise
Therapie	Penicillin, (Makrolide = Resistenzen bis 30%), Quinolone/Cotrimoxazol unzureichend wirksam
Letalität	nach Ausprägung, hoch bei Scarlatina maligna (UK 2009)
Meldepflicht	keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht gemäß IfSG, Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen an GA bei Scharlach, Impetigo u. sonst. S.p.-Erkr.
Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen	bei einer AB-Therapie und ohne Krankheitszeichen 24 Stunden nach Beginn einer wirksamen AB-Therapie, ansonsten nach Abklingen der Symptomatik, schriftliches ärztliches Attest nicht erforderlich
Maßnahmen bei Ausbrüchen	AB-Therapie (Phenoxymethylpenicillin), ggf. Anordnung von Maßnahmen durch GA
Prävention	keine wirksame Impfung in Entwicklung, nach Erkrankung toxinspez. Immunität (aber > 80 Serotypen → „Mehrfacherkrankungen“ mgl.)

SCHARLACH (SCARLATINA)



Okapia/Neufried



IMPETIGO CONTAGIOSA (ANSTECKENDE BORKENFLECHTE)

Erreger	Staphylococcus aureus (bullöse Form) oder betahämolysierende Streptokokken der Serogruppe A - Streptococcus pyogenes (eher kleinblasige Form), Ko- oder Folgeinfektionen bd. Erreger mgl.
Infekt.-Weg	Kontakt- bzw. Schmierinfektion, Inokulation über kutane (Mikro)verletzungen, kontam. Oberfläche, Kleidung, Bettwäsche ..., Autoinokulation (Kolonisierung der Nasenschleimhaut mit Staph. aureus bei 80-85% der Bevölkerung, auch bei Tieren!)
Häufigkeit	?
Inkubationszeit	2-10 d
Infektiosität	bis zur vollständigen Abheilung der Krusten
Symptome	kleinblasige Impetigo contagiosa : sehr kleine schnell rupturierende Bläschen, Exsudation → primär stark nässend, dann Austrocknung zu honiggelben Krusten auf gerötetem Untergrund / Primavista-Diagnose großblasige Impetigo contagiosa : zahlreiche Bläschen zunächst mit wasserklarer, später grau bis eitriger Flüssigkeit → nach Platzen gerötete feucht glänzende Erosionen, kaum Verkrustungen / Primavista-Diagnose
Komplikationen	selten nach kleinblasiger Form Poststreptokokken-Glomerulonephritis (heilt idR folgenlos aus)

IMPETIGO CONTAGIOSA (ANSTECKENDE BORKENFLECHTE)

Diagnostik	Blickdiagnose, (Kultur, Antigenbestimmungen) Achtung: bei unklaren entzündlichen Hauterkrankungen an Hautdiphtherie denken! (2022/23 dtl. Anstieg im Zshg. Mit Migration aus Afghanistan, endemisch auch in Russland)
Therapie	▪ Kinder, Immundefiziente, großflächig Areale → AB: Penicilline ▪ Cephalosporine → Makrolide = Resistenzen bis 30%, Quinolone/Cotrimoxazol unzureichend wirksam ▪ beachte problematische Resistenzsituation (MRSA ...) ▪ ggf. (ergänzend lokal desinf./antientzündl. Externa)
Letalität	-
Meldepflicht	keine krankheits- oder erregerspezifische Meldepflicht gemäß IfSG, Meldepflicht durch Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen an GA
Wiederzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen	Wiederzulassung bei einer wirksamen AB-Therapie nach 24 Stunden möglich; bei noch eiternden Hautveränderungen unter der Therapie erst nach Abklingen. Ohne AB-Therapie → Wiederzulassung erst nach Abheilung der betroffenen Hautareale
Maßnahmen bei Ausbrüchen	ggf. Anordnung durch GA
Prävention	effektive (Hände)hygiene

IMPETIGO CONTAGIOSA (ANSTECKENDE BORKENFLECHTE)



© Checkliste Dermatologie, Thieme, 2014



Dietrich Abeck, Springer 2020

PERTUSSIS (KEUCHHUSTEN) häufig, periodisch!

D 2018: 12.918 Fälle / 2019 10.174 Fälle / 2022: 1.627 Fälle

Erreger	Bordetella pertussis (impfpräventabel) , nicht impfpräventabel: B. holmesii (bd. nur human), B. parapertussis, B. bronchiseptica, B. avium / hinzii (auch bei Schafen, Hunden, Puten ..)
Infekt.-Weg	aerogen
Häufigkeit	11-20/100.000 Einwohner, Säuglinge 100/100.000 Einwohner
Inkubationszeit	5 - 9 bis 10 - 29 d
Infektiosität	hochkontagiös von Ende der Inkubationszeit bis zu drei Wochen nach Beginn des Stadium convulsivum
Stadien	Stadium catarrhale (1-2 Wo): Schnupfen, Abgeschlagenheit, mildes Fieber Stadium convulsivum (4-6 Wo): anfallsartige Hustenattacken mit ziehender Inspiration, Hervorwürgen von zähem Schleim und/oder Erbrechen Stadium decrementi (3-6 Wochen): allmähliches Abklingen der Hustenanfälle
Symptome	typ. paroxysmaler Husten, bei Sgl. häufig uncharakteristische, resp. Symptomatik mit Apnoen und nasopharyngealer Schleimobstruktion
Differentialdiagnose	differente Bordetellenspecies, Mykoplasmen, Chlamydien, RSV, Adenoviren, humane Metapneumoviren ...

PERTUSSIS (KEUCHHUSTEN)

Virulenzfaktoren

verschiedene Toxine: Pertussistoxin **PT**, Pertactin **PRN**, Filamentöses Hämagglutinin **FHA**, Fimbrien-Agglutinogene **AGG2** und **AGG3** u.a.

Komplikationen

- Pneumonie (Pneumokokken, nicht bekapselte Haemophilus influenzae)
- Apnoen, Synkopen, Enzephalopathien: Krampfanfälle, Lähmungen
- Rippenfrakturen, Leistenbrüche, Harninkontinenz
- Bronchiektasen, Emphysem, Pneumothorax v.a. bei COPD
- Otitis media (Sekundärinfektion), Sinusitis, Trommelfellrupturen
- **besonders bei Säuglingen kritische Verläufe einer Hyperleukozytose, fataler Ausgang möglich** (immunolog. Überreaktion / **Zytokinsturm** → **Leukos bis > 135 /nl**)

Diagnostik

- in den ersten 2 - 3 Wo nach Hustenbeginn Kultur oder **PCR**
- erst danach sinnvoll: ELISA (PT-IgG, [Pt-IgA], keine Aussage: IgM)

Therapie

- **Makrolid-AB** (Erythromycinestolat, Roxithromycin, [Azothromycin])
- antibiotische Therapie → bedeutsam (nur) für die Unterbrechung der Infektionsketten
- sinnvoll nur in Phase der Bordetellen-Ausscheidung in den ersten 1-2 Wochen ab Beginn des Husten (bei Sgl. ggf. bis 6 Wo)
- **Säuglinge < 6 Mo / Patienten mit chron. Erkr. U./o. Immundefizienz → Hospitalisierung!**

Letalität

- in D Einzelfälle Einzelfälle bei erkrankten Säuglingen, in USA 5% der pertussishospitalisierten Sgl.
- hoch bei pertussisassoziierter Hyperleukozytose bei Säuglingen

Meldepflicht

- Arzt: Krankheitsverdacht, Erkrankung, Tod
- Labor: direkter u. indirekter Nachweis (B. pertussis u. B. parapertussis)

Wiedenzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen

- frühestens fünf Tage nach Beginn einer effektiven AB-Therapie
- wenn keine AB-Therapie durchgeführt wurde → 21 Tage nach Hustenbeginn
- schriftliches ärztliches Attest ist nicht erforderlich
- Krankheitsverdächtige können nach Vorliegen eines negativen Befundes mittels PCR aus Nasopharyngealabstrich eine Gemeinschaftseinrichtung besuchen bzw. dort tätig sein

Maßnahmen bei Ausbrüchen

- GA → ggf. Maßnahmen zur Verhinderung der Weiterverbreitung (z.B. Chemoprophylaxe, Schließen von Impflücken, Isolationsmaßnahmen, Postexpositionsprophylaxe)
- Bei Pertussis-Häufungen (durch B. pertussis) auch bei vollständig geimpften Kindern und Jugendlichen mit engem Kontakt zu Erkrankten im Haushalt oder in Gemeinschaftseinrichtungen eine Impfung, **auch wenn die letzte Impfung länger als 5 Jahre zurückliegt.**

Prävention

- Impfung nach STIKO-Empfehlung (schützt nur von vor B. pertussis, Schutzdauer 4-5 Jahre)
- maternale Schutzimpfung → Impfung aller Schwangeren in jeder Schwangerschaft in jeder Schwangerschaft im 3. Trimenon, (bei drohender Frühgeburt im 2. Trimeon)

PERTUSSIS (KEUCHHUSTEN)

IM STADIUM KONVULSIVUM CHARAKTERISTISCHE HUSTENKULISSE



Fragen?

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und wünschen Ihnen für Ihre Weiterbildung und Ihre spätere hausärztliche Tätigkeit auch mit Kindern und Jugendlichen alles erdenklich Gute und stehe gern für Ihre Fragen zur Verfügung.

Dr. Gunther Gosch
Kinderarztpraxis am Domplatz
Domplatz 11 39104 Magdeburg
gosch@kinderaerzte-am-dom.de

