

Kinderkrankheiten

Dr. Katja Renner, Wassenberg

Übersicht



- Besonderheiten der Arzneimitteltherapie bei Kindern
- Fieberhafte Infekte
- Erkrankungen des Respirationstraktes
- Erkrankungen des Magen-Darmtraktes

Im Vergleich zu Erwachsenen haben...



- ... Säuglinge eine langsamere Magenentleerung und verminderte Gallensäureproduktion
- ... Kinder eine dünnere Haut
- ... Kinder einen höheren Anteil Körperwasser (> 80% bei Säuglingen - 55% bei Erwachsenen)
- ... Kinder andere Organfunktionen (Bsp. Filtrationsleistung der Niere: Neugeborene ca. 2ml/min, Erwachsene ca. 120 ml/min)

3

Physiologische Besonderheiten bei Neugeborenen



- Erhöhte Resorption durch die Haut
- Geringe Säureproduktion des Magens
- Verlängerte Magen-Darm-Passage
- Erhöhte Gesamtkörperwassermenge
- Geringe Plasmaeiweißspiegel und niedrige Bindungskapazitäten
- Blut-Hirn-Schranke ist nicht ausreichend ausgebildet
- Eingeschränkte Nierenfunktion

Achtung:



- Systemische Glukokortikoide
 - Wachstumsretardierungen, zwischen 6-12 Jahre strenge Indikationsstellung
- Zentralwirksame Analgetika
 - Achtung Dextrometorphan unter 2 Jahren! >Gefahr Atemdepression
- Tetracycline
 - Schädigung des Zahnschmelzes, Wachstumsstörungen
- Metoclopramid
 - Kontraindikation unter 14 Jahre, Benommenheit und Dyskinesie
- Acetylsalicylsäure
 - >>Reye-Syndrom?

Kurzumfrage



- Mutter fragt in der Apotheke, ob sie die Vomex-Kinder-Supp. (70mg), die ihrem 8-jährigen Sohn gut bekommen sind, auch dem 4-Monate alten Säugling zur Vorbereitung für die Reise geben dürfe?

ZAK



- [Für Fachkreise](#)
- [Login zur Datenbank](#)
- [Für pharmazeutische Unternehmen](#)
- [Login zur Datenübermittlung](#)

Startseite

ZAK® - Zugelassene Arzneimittel für Kinder

Was ist ZAK®?

- ZAK® enthält Arzneimittel, die für mindestens eine pädiatrische Altersgruppe vom Neugeborenen bis zum Jugendlichen zugelassen sind und unterstützt die Auswahl einer altersgerechten Darreichungsform.

Warum ZAK®?

- Nur ein Bruchteil unserer Arzneimittel ist auch für Kinder zugelassen. Insbesondere zur Behandlung sehr junger Kinder und seltener Erkrankungen im Kindesalter fehlen geprüfte Arzneimittel. Deshalb müssen Kinder auch mit Arzneimitteln und Darreichungsformen behandelt werden, die für ihre Altersgruppe nicht zugelassen (off-label) oder nicht geeignet sind.
- Kinder werden auch mit nicht zugelassenen Arzneimitteln behandelt, weil ein zugelassenes Arzneimittel nicht gefunden wurde. „Kinder“ sind keine einheitliche Altersgruppe, die Zulassung eines Arzneimittels für ein bestimmtes Lebensalter muss durch individuelle Prüfung von Fachinformationen oder Arzneimittelverzeichnissen ermittelt werden.

Wer pflegt ZAK®?


- ZAK® ist ein Projekt der gemeinnützigen HEXAL-Initiative Kinderarzneimittel.
- Die Datensätze und Fachinformationen werden von den pharmazeutischen Unternehmen zur Verfügung gestellt.

Wer hat Zugriff auf ZAK®?




Jetzt für iPhone und iPod touch

Datenbank ZAK



- [Kinderarzneimittel](#)

Indikationsgruppe

Wirkstoff

Altersgruppe

Darreichungsform

Firma

Ihre Suche erzielte 5 Treffer. [Neue Suchanfrage](#)

Bitte vergewissern Sie sich, ab welchem Alter im Bereich der Altersgruppe das Arzneimittel zugelassen ist. Bitte prüfen Sie, ob für die gewählte Altersgruppe Einschränkungen in den Anwendungsgebieten bestehen. Relevante Textstellen sind in der Fachinformation farbig unterlegt.

Die Aktualität der Fachinformationen kann nicht garantiert werden. Bitte beachten Sie vor der Anwendung eines Arzneimittels die Gebrauchsinformation.

ASS 500 mg HEXAL bei Fieber und Schmerzen

Tabletten

Wirkstoff: Acetylsalicylsäure

Auszug aus der Fachinfo



Fachinformation (Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels/SPC)

HEXAL AG ASS 500 mg HEXAL[®] bei Fieber und Schmerzen Tabletten

1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS
ASS 500 mg HEXAL[®] bei Fieber und Schmerzen, Tabletten
Wirkstoff: Acetylsalicylsäure

2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG
1 Tablette enthält 500 mg Acetylsalicylsäure.
Die vollständige Aufistung der sonstigen Bestandteile siehe Abschnitt 3.1.

3. DARREICHUNGSPFORM
Tablette

4. KLINISCHE ANGABEN
4.1 Anwendungsgebiete
- Fieber
- nicht zu mäßig starke Schmerzen
Wichtig: Bitte beachten Sie die Angaben zu Kinder und Jugendlichen sowie Abschnitt 4.2 über besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung.
4.2 Dosierung, Art und Dauer der Anwendung
Falsch nicht anders verwendet, ist die übliche Dosis.

Alter	Konzentration	Häufigkeit
Kinder ab 14 Jahre	0,5 Tabletten (250 mg Acetylsalicylsäure) bis zu 3 Tabletten (1500 mg Acetylsalicylsäure) täglich	3 bis 4-mal täglich
Jugendliche	1-2 Tabletten (500-1000 mg Acetylsalicylsäure) bis zu 3 Tabletten (1500 mg Acetylsalicylsäure) täglich	3 bis 4-mal täglich

Die Einzeldosis kann, falls erforderlich, in Abständen von 4-6 Stunden bis zu 3-mal täglich eingenommen werden.

Die gewöhnlichste Einnahme von

... durch einen Babypflege oder einen der sonstigen Bestandteile
- wenn in der Vergangenheit gegen Bakterien oder andere Infektionskrankheiten zugehörig mit antibiogramm oder in anderer Weise vorgelegt reagiert wurde
- akute Magen- und Darm-Geschwüre
- koronare Herzkreislauferkrankung
- Leber- und Nierenschwäche
- schwere nicht eingesetzte Herz-Kreislauferkrankung
- Kombination mit 15 mg Methotrexat oder mehr pro Woche
- in den letzten 3 Monaten der Schwangerschaft

4.3 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung
ASS 500 mg HEXAL[®] soll nicht eingenommen oder nur unter ärztlicher Kontrolle eingenommen werden.
- bei Überempfindlichkeit gegen andere Acetylsalicylsäure- oder Aspirin-Präparate, Asthma oder andere allergische Stoffe
- bei Störungen von Magen (z. B. mit Blutungen, Sodbrennen, Nausea, Reflux) oder Adhärenz, Hämorrhoiden, Nasenbluten, Hautschwellungen (Nesselschlag), chronischen Atemwegsbeschwerden
- bei gleichzeitiger Therapie mit blutgerinnungshemmenden Arzneimitteln
- bei Magen- oder Darmgeschwüren oder Magen-Darm-Biopsien in der Vorgeschichte
- bei eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion
- vor Operationen (auch bei kleineren Eingriffen wie z. B. Zahnextraktionen). Es kann zu verstärkter Blutungsneigung kommen.
Bei dauerhafter Einnahme von Schmerzmitteln können Kopfschmerzen auftreten, die zu einer erhöhten Körpertemperatur führen können und die mit wiederholter eingeleiteter Fortdauer der Kopfschmerzen verbunden sind.
Die gewöhnlichste Einnahme von

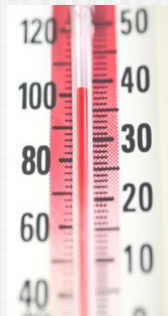
4.4 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen
Vermeidung der Einnahme von ASS zusammen mit anderen Schmerzmitteln, z. B. Paracetamol, Ibuprofen, Acetylsalicylsäure, kann das Blutungsrisiko erhöhen, wenn es um eine Thrombozytopenie angeht. Wenn es um eine Thrombozytopenie geht, muss bei Patienten, bei denen eine Thrombozytopenie festgestellt wurde, auf Zeichen einer oder mehrer Blutungen aufmerksam gemacht werden.
Thrombozytopeniegefahr, z. B. Thrombozytopenie, erhöhtes Risiko für Blutungen.
systemische Glukokortikosteroide (mit Ausnahme von Bepotriason) erhöhen das Risiko für gastrointestinale Ulzera und Blutungen.
Alkoholkonsum erhöht das Risiko für gastrointestinale Ulzera und Blutungen.
andere blutgerinnungshemmende Arzneimittel (in Dosierungen ab 2,5 mg Acetylsalicylsäure pro Tag) erhöhen das Risiko für gastrointestinale Ulzera und Blutungen.
Substanz- und Substanz-Kombinationen, z. B. Substanz-Kombinationen:
- Digoxin
- Digoxin: Erhöhung der Plasmakonzentration
- Lithium, Lithium: Erhöhtes Risiko für Blutungsneigung
- Methotrexat: Verminderung der Ausscheidung

Fieber



- Fieber ist eine sinnvolle Schutzreaktion des Körpers!
- Ursache des Fiebers sollte abgeklärt werden (Impfungen, Influenza, Dreitagefieber, klassische Kinderkrankheiten)
- Fiebersenkung ab 38,5 ° C, wenn keine Komplikation auftritt

Fieber



- *Sollwertverstellung im Wärme-regulationszentrum des Hypothalamus als Reaktion auf verschiedene innere und äußere Faktoren*
- **Einteilung**
- 37,1° C - 37,9° C subfebrile Temperatur
- 38,0° C - 38,4° C mäßiges Fieber
- 38,5° C - 40,4° C hohes Fieber
- ab 40,5° C extremes Fieber

Fieber



- **Messung**
 - im Rektum (rektal)
 - in der Achselhöhle (axillär)
 - im Mund (oral)
 - im Ohr (aurikulär)
 - an der Stirn

Bei der Beurteilung der Messung beachten, dass die Körperstellen verschiedene Normaltemperaturbereiche besitzen.

Die axilläre Messung liefert in der Regel 0,5° C - 1,0° C niedrigere Werte als die rektale Messung.

Fieber



- Therapie
 - Je nach Indikation/Ursache des Fiebers
 - Fieber mobilisiert die körpereigene Abwehr
>>> Fiebersenkung nicht immer sinnvoll
- Antipyretika
 - Paracetamol
 - Arzneiform: Suppositorien/Saft
 - Dosierung: 10-15mg/kg/ED
max. 50mg/kg/d

Fieber



- Antipyretika
 - Ibuprofen
 - Arzneiform: Suppositorien/Saft
 - Dosierung:
 - ½-1 Jahr (8-9 kg): 50-100mg/ED; 200mg/d
 - 1-3 Jahre (10-15 kg): 100 mg/ED; 300mg/d
 - 4-6 Jahre (16-19 kg): 150mg/ED; 450mg/d
 - 6-9 Jahre (20-29 kg): 200mg/ED; 600mg/d
 - 10-12 Jahre (30-39 kg): 200mg/ED 800 mg/d

Fieber Paracetamol oder Ibuprofen?



- **Paracetamol:**
 - Mittel der ersten Wahl (insbesondere bei viral bedingtem Fieber)
 - Günstigere Nutzen-Risiko-Profil (bei korrekter therapeutischer Dosierung)
- **Ibuprofen:**
 - Bessere antipyretische Wirksamkeit zu Beginn einer Behandlung (bereits bei der zweiten Gabe kein klinisch signifikanter Unterschied mehr)
 - Größere therapeutische Breite

Fieber



- **Ibuprofen & Paracetamol im Wechsel?**
 - Sollte spezialisierten Einrichtungen überlassen werden
 - Unterschiede in HWZ, Dosen und Dosierintervallen machen Therapieregime zu komplex für Hausgebrauch
 - www.bmj.com/content/339/bmj.b3295.full
 - www.medscape.com/viewarticle/464566_3
- NICE spricht sich klar gegen diese Kombination aus
 - www.dailymail.co.uk/health/article-1051958/Ibuprofen-paracetamol-taken-alternately-Confusion-grows-safety-mixing-child-painkillers.html

Fieberkrampf



- Fieberkrampf = epileptischer Gelegenheitskrampf im Alter von 1-5 Jahren in Verbindung mit Fieber ohne erkennbare Ursache im Gehirn
- **Therapie:** Vorbeugend ab 38,5 C° fiebersenkende Maßnahmen ergreifen (Medikamente, Wadenwickel etc.), Erste Hilfe: Diazepam rektal

Dreitagefieber – Exanthema subitum



Ursachen und Symptome

- Erreger: humane Herpesviren (HHV 6&7)
- Auftreten: häufig im ersten Lebensjahr
- Plötzlicher Temperaturanstieg auf ca. 40° C über etwa 3-4 Tage
- Fieberkrämpfe sowie Kopf- und Bauchschmerzen möglich
- Auftreten eines kleinfleckigen röteln-ähnlichen Ausschlags

Dreitagefieber – Exanthema subitum



Therapie und Beratung:

- Fiebersenkende und beruhigende Maßnahmen
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr

- Antikonvulsiva (Diazepam) bei Fieberkrämpfen

Otitis media - Mittelohrentzündung



Ursachen und Symptome

- **Erreger:** Bakterien und Viren
- Typisches Alter: 3 Monate bis 3 Jahre

- Virale oder bakterielle Keime wandern aus dem Rachenbereich über die Eustachische Röhre in das Mittelohr
- **Symptome:** Ohrenschmerzen, Rötung des Trommelfells, Fieber, Ausfluss, Hörminderung, Perforation d. Trommelfells

Otitis media – Mittelohrentzündung



Therapie und Beratung

- **Therapie: Antibiotika – ja oder nein?**
- Spontanheilungsrate sehr hoch
- Amoxicillin (1. Wahl), Cephalosporine (2. Wahl)
- Linderung der Beschwerden durch Wärme, abschwellende Nasentropfen, fiebersenkende und schmerzstillende Wirkstoffe (besonders Ibuprofen)

Erkrankungen der Atemwege: Husten



- Husten im Rahmen einer Erkältung:
Typischerweise zunächst trockener Reizhusten, der dann produktiv wird und sich nach 7 Tagen deutlich bessert
- ➔ Differentialdiagnose nötig...

Husten



- virale o. bakterielle Infektionen > Tuberkulose / Keuchhusten / Pseudokrupp
- allergisches Asthma
- Aspiration von Fremdkörpern
- Inhalative Intoxikationen
- Erkrankungen der Lunge/Pleura:
 - Pneumonie, Pleuritis etc.

Husten ist nicht immer nur Husten!

Husten bei Kindern unter 2 Jahren



- Nicht-medikamentöse Maßnahmen
 - Anis- und Fencheltee (Schleim verflüssigen)
 - Brust- oder Halswickel (Wärme)
 - Babix Babybalsam ® (ab 3 Monaten)
- Medikamentöse Therapie
 - Noscapin (ab 6 Mon. bis 3 Jahre: 2 x 2,5 mg)



Husten



	Wirkstoff	Anwendung
Antitussiva	Dextromethorphan	ab 2 Jahren, darunter nur nach ärztl. Rücksprache
	Pentoxyverin	ab 2 Jahren
	Dropropizin	ab 12 Jahren
Expektorantien	Ambroxol	unter 2 Jahren nur auf ärztl. Anweisung
	Bromhexin	unter 2 Jahren nur auf ärztl. Anweisung
	Acetylcystein	bei Neugeborenen nur nach Rücksprache mit Arzt



Säuglinge, Kleinkinder unter 2 Jahren immer Arztbesuch

Tab. nach Griesse/Schulz: PharmuZ 6/2008, 486-492

Pseudo-Krupp



- Entzündung der oberen Atemwege im Bereich des Kehlkopfes (Larynx)
- **Erreger:** Parainfluenzaviren der Typen 1-3, RS- oder Influenza-Viren, selten bakteriell (Luftverschmutzung und Rauch wirken sich negativ aus)
- Häufig im Alter von 6 Monaten – 6 Jahren
- Dauer ca. 3-4 Tage

Pseudo-Krupp



■ Leitsymptome:

- bellender Husten
- pfeifende Atemgeräusche bei Einatmen (inspiratorischer Stridor)
- Unruhe, Angst
- Tachykardie
- Zyanose

Symptome meistens nachts

Pseudo-Krupp



Therapie:

- Einmalige Gabe Glukokorticoid
 - Dexamethason oral
 - Prednison/Prednisolon rektal (cave unsichere Resorption)
- Epinephrin inhalativ
- **Sonstige Maßnahmen:**
 - Beruhigung durch Eltern
 - kalte o. feucht-warme Luft einatmen (laut Studien keine Symptombesserung)

Kurzumfrage:



- Welche Aussage ist korrekt?
 - a) Säuglinge haben normalerweise nicht mehr als 4 Stühle pro Tag.
 - b) Symptome einer Exikose sind: trockener Mund, weiße Haut ohne Spannung, Schläfrigkeit, tiefe Atmung und verminderte Urinausscheidung.
 - c) Mittel der ersten Wahl zur Behandlung der Diarrhö bei Kleinkindern sind Probiotika und Uzarawurzel.

Durchfallerkrankungen



- **Abgrenzung**
 - Begleitsymptom einer anderen Erkrankung
 - Ernährungsumstellung
 - Nahrungsmittelintoleranz
 - Nach Antibiotikagabe
- **Begleitsymptome infektiös bedingter Durchfall:**
 - Fieber
 - Bauchschmerzen
 - Erbrechen
 - Appetitlosigkeit

Warum kann Durchfall gefährlich werden?



- Verlust von Wasser und Elektrolyten
- Gefahr der Exikose: wenn Durchfall länger als einen Tag andauert oder die Stühle großvolumig und wässrig sind
- **Vor allem** bei zusätzlichem Erbrechen, hohem Fieber und schlechtem Trinkverhalten

Durchfallerkrankungen



Definition akute Gastroenteritis:

- Abnahme der Stuhlkonsistenz (breiig oder flüssig)
- und/oder eine Zunahme der Stuhlfrequenz (drei oder mehrmals in 24 h), mit oder ohne Fieber oder Erbrechen.

Wann zum Arzt?



- Generell: Durchfall ist umso gefährlicher, je jünger das Kind und um so größer der Wasserverlust ist.
- Bei Durchfall mit heftigen, kolikartigen Bauchschmerzen, blutigen Stühlen sowie mit hohem Fieber.
- Zum Kinderarzt, wenn:
 - ein Säuglinge mehr als 4 wässrige Stühle in 24h,
 - Kleinkind mehr als 6 wässrige Stühle in 24h,
 - Schulkind mehr als 8–10 wässrige Stühle in 24h hat.

Flüssigkeitszufuhr



- Flüssigkeit: z.B. lauwarmen, verdünnten schwarzen Tee bzw. Fenchel- oder Kamillentee
- fertige Elektrolytmischungen, aber nur kurzfristig (Gefahr der Mineralübersättigung)
- Stillkinder sollten weiterhin gestillt werden
- Bei Flaschenkindern sollte die Milch anfangs verdünnt werden.
- Cola und Salzstangen sind nicht geeignet!

Ernährung



- stärkereiche und fett- bzw. reizstoffarme Ernährung,
 - z.B. Zwieback, Toast, Salzstangen, Reis- oder Karottenbrei,
- leicht stopfende Beikost: Haferbrei, Grießbrei
- Vermeiden: blähendes Gemüse oder alles Gebratene
- keine Heilnahrung

Durchfall - Therapie



- Schwere Dehydration: Infusionen, stationär
- orale Rehydratation reicht bei 95% der Säuglinge und Kleinkinder
 - Dazu den Flüssigkeitsverlust errechnen (z.B. bei geschätzter Dehydration von 5% bei einem 10 kg schweren Kind ca. 500 ml).
 - Diese Menge sollte als orale Rehydrationslösung (ORL) innerhalb von 3-4 Stunden dem Kind in kleinen Portionen zugeführt werden (das sind für das Beispiel 125 ml/h über 4 h oder 170 ml/h über 3 h).

Orale Rehydration



- Aktuelle WHO-Empfehlungen hinsichtlich des Natriumgehalts geändert hat: Statt wie früher 90 mmol Na pro Liter empfiehlt sie nun eine hypoosmolare Lösung mit maximal 75 mmol/l.
- Laut europäischer Fachgesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie ESPGHAN sollen es sogar nur höchstens 60 mmol/l sein.
- In Deutschland verfügbare fertige ORL-Mischungen entsprechen dieser Vorgabe:
 - GES 60[®], Humana Elektrolyt[®] und Oralpädon 240[®]

Durchfall - Therapie



- Probiotika: *Saccharomyces boulardii*, etc. binden durchfallauslösende Stoffe und hemmen die Sekretion
- Kombination Lactobazillen mit ORL > InfectoDiarrstop[®] LGG
- Pektine: Diarrhoesan[®]
- Uzarawurzel positive Bewertung Kommission E aber keine klinischen Studien
- Loperamid: erst ab 12 Jahren, Motilitätshemmer, Opioidabkömmling
- Racecadotril (Tiorfan[®]) > Sekretionshemmung für Säuglinge ab 3 Monaten

Obstipation



Normale Stuhlfrequenz:

- Gestillte Säuglinge:
 - 1- bis 2-mal pro Tag bis 1-mal alle 10 Tage
- Säugling:
 - 1- bis 3-mal pro Tag
- Kleinkind:
 - 1- bis 2-mal pro Tag bis 1-mal alle 2 Tage
- Schulkinder:
 - 1- bis 2-mal pro Tag

Obstipation



Grenzen der Selbstmedikation:

- Nur bei vorübergehenden Beschwerden aufgrund Veränderungen der Lebensumstände oder Ernährung, wie:
 - Änderung der Umgebung oder des Tagesrhythmus
 - Bettlägerigkeit wegen Krankheit
 - Ernährungsumstellung
- Nur bei Kindern ab 6 Jahren!

Obstipation -Therapie



Osmorelaxanzien

- Lactulose*
- Lactitol
- Lactose

Defäkations- fördernde Laxanzien

- Glycerol*
- Sorbitol*
- Carbonate*

*empfohlen in Leitlinie der GPGE

Bei älteren Kindern:

Antiresorptiv- hydragoge Laxanzien

- Chemische:
- Bisacodyl ab 2 Jahren
 - Natriumpicosulfat ab 4 Jahren
- Pflanzliche:
- Anthraglykoside ab 12 Jahren

Obstipation



Toilettentraining bei Kindern > 2 Jahre:

- Regelmäßiger Toilettengang:
5 min nach jeder Hauptmahlzeit
- Geeignete Haltung: Abstützen der Füße,
geeigneter Toilettensitz → Abflachen des
anorektalen Winkels erleichtert Entleerung
- Kein „Verkneifen“
- Sitzungen nicht länger als 5 – 10 min
- Schulkinder sollten Stuhlprotokoll führen

Bild: @Schulbilder.org

Erbrechen - Ursachen



- Brechzentrum ist bei Kindern leicht reizbar
- Wichtig: Differentialdiagnose
 - Angeborene Stoffwechselerkrankungen
 - Ileus (typisch geblähter Bauch)
 - Blinddarmentzündung
 - Stenose (schwallartiges Erbrechen)
 - Reiseübelkeit
 - Infekt
 - Vergiftung

Erbrechen



Problem: Elektrolyt- und Wasserverlust
>>> Gefahr der Dehydrierung bei Kleinkindern
schon innerhalb von 12h

Therapie:

- Rehydratation ORL (siehe Durchfall)
- Gegen den Brechreiz:
 - Diphenhydramin (z.B. Emesan®)
 - Dimenhydrinat (Vomex®)

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

