

# **Infektionskrankheiten bei Kindern - Möglichkeiten und Grenzen der Beratung in der Apotheke**

**Isnyer Fortbildungstage für  
Pharmazeutisch-Technische  
AssistentInnen, Isny 17.11.15**

Dr. med. Ulrich Enzel  
Kinder- und Jugendarzt -  
Allergologe  
Im Eselsberg 70  
74193 Schwaigern

# Was erwartet Sie in der nächsten Stunde ?

- Ein gemeinsamer Gang zu und durch bei Kindern häufige Infektionskrankheiten
- **Schwerpunkte:**
  - (Hoffentlich) Praktische Tipps zu: Beratung und Behandlung in der Apotheke
  - Wer und wann zum (Kinder-)Arzt ?

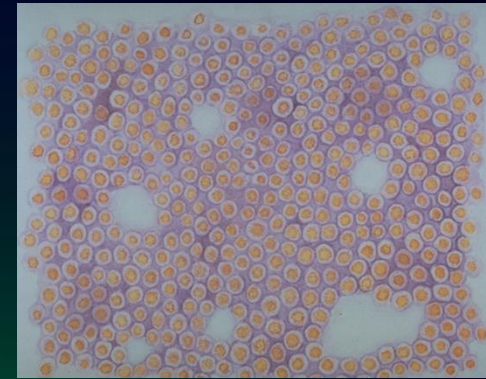
# Infektionskrankheiten

- **Definition:**

- „Krankheiten, die durch das Eindringen und die Vermehrung von Krankheitserregern (**Viren, Bakterien, Pilzen** etc.), im menschlichen Körper ausgelöst werden.“

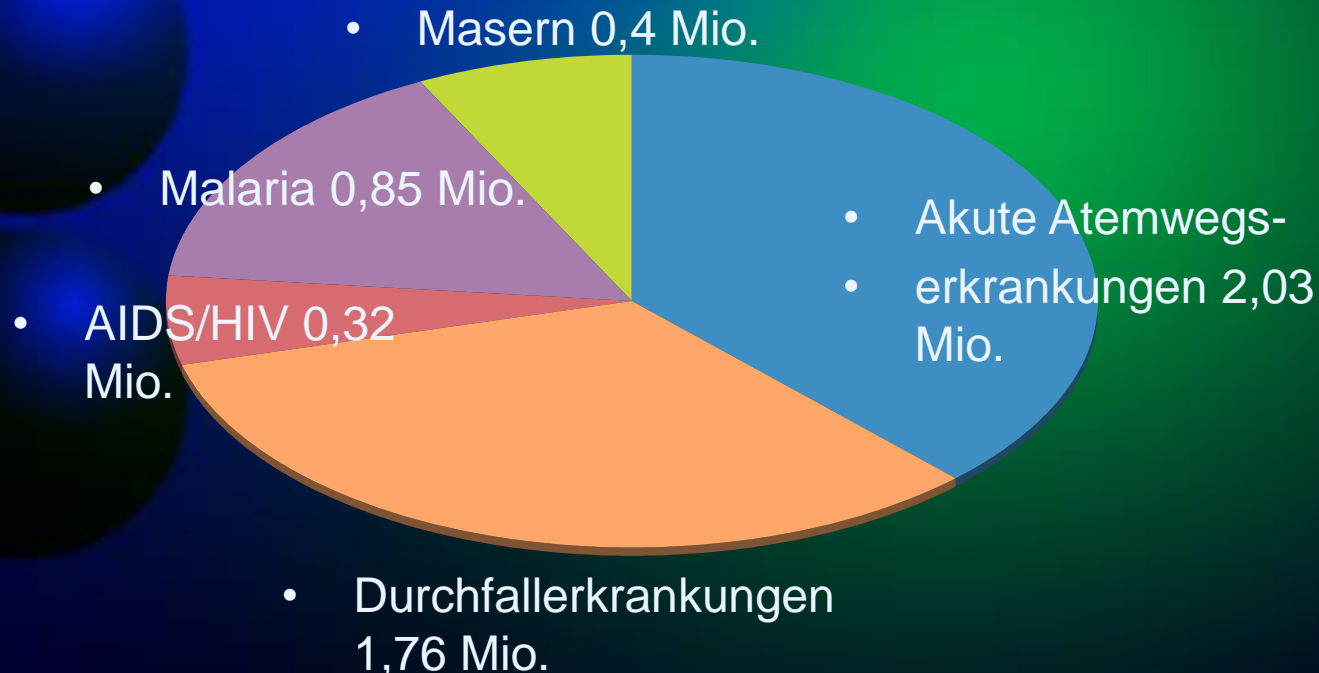
- 

- *Bei einer Infektionskrankheit ist die körpereigene Immunabwehr nicht in der Lage, die Erreger sofort abzuwehren! Frage: läßt sich diese stützen ?*



# Die häufigsten Infektionskrankheiten

- [Jährliche Zahl der Todesfälle durch Infektionskrankheiten bei Kindern unter 5 Jahren, WHO-Schätzung für 2000–2003]



# Klassische „Kinderkrankheiten“

- In Deutschland sind diese wie Masern, Mumps, Röteln, Varizellen, Pertussis, Tetanus usw. v. a. dank **konsequenter Impfstrategien** selten geworden oder eradiziert (z.B. Polio, Diphtherie, Pocken)

Aber weiter **hohe Masern-Erkrankungsraten** v.a. in Regionen mit niedriger Durchimpfung  
massives Ansteigen der Erkrankungszahlen  
seit 2010, das weiter anhält !!

# Masern, Mumps, Röteln u. Co.

- Besser jeden Verdacht gleich zum (Kinder-)arzt, da Exantheme oftmals untypisch/ schwer einzuordnen sind . Nie ist ohne eine Untersuchung die sichere Diagnose möglich
- Die Therapie ist immer auch vom individuellen Verlauf / Komplikationen abhängig
- In der Regel keine kausale Therapie möglich, nur Linderung/ symptomatische Maßnahmen

# Varicellen

- Inkubationszeit 11 – 21 Tage !
- Ansteckung 3 – 5 Tage vor Ausbruch (erstes unspezifisches Kranksein) bis 7 Tage nach Auftreten der Vesikel – Tröpfcheninfektion
- **Therapie:** lokal Schüttelmixturen (z.B. Tannosynt), systemisch evtl. Antihistaminika (z.B. Fenistil)
- Cave Komplikationen: Cerebellitis u.a.
- Bei Kopfschmerzen/ Schwindel immer zum Arzt!

# Ringelröteln

## Erythema infectiosum

- Die „fünfte Krankheit“
- Parvovirus B 19-Infektion
- Hysterie vermeiden!
- Kinder mit Ringelröteln dürfen Gemeinschaftseinrichtungen besuchen
- (Inkubationszeit 3-18 Tage/ Infektiosität 3.-10. Inkubationstag endet mit Exanthemausbruch)
- Schwangere brauchen nicht vom Arbeitsplatz fernzubleiben, wenn dort Fälle von Erythema infectiosum vorkommen (geringe Kontagiosität und hohe „Grund-Durchseuchung“)



# Und Scharlach ?

- Scharlach tritt weiterhin häufig auf:

= Angina tons. + Exanthem  
(nicht positiver Abstrich,  
sondern Exanthem entscheidend)

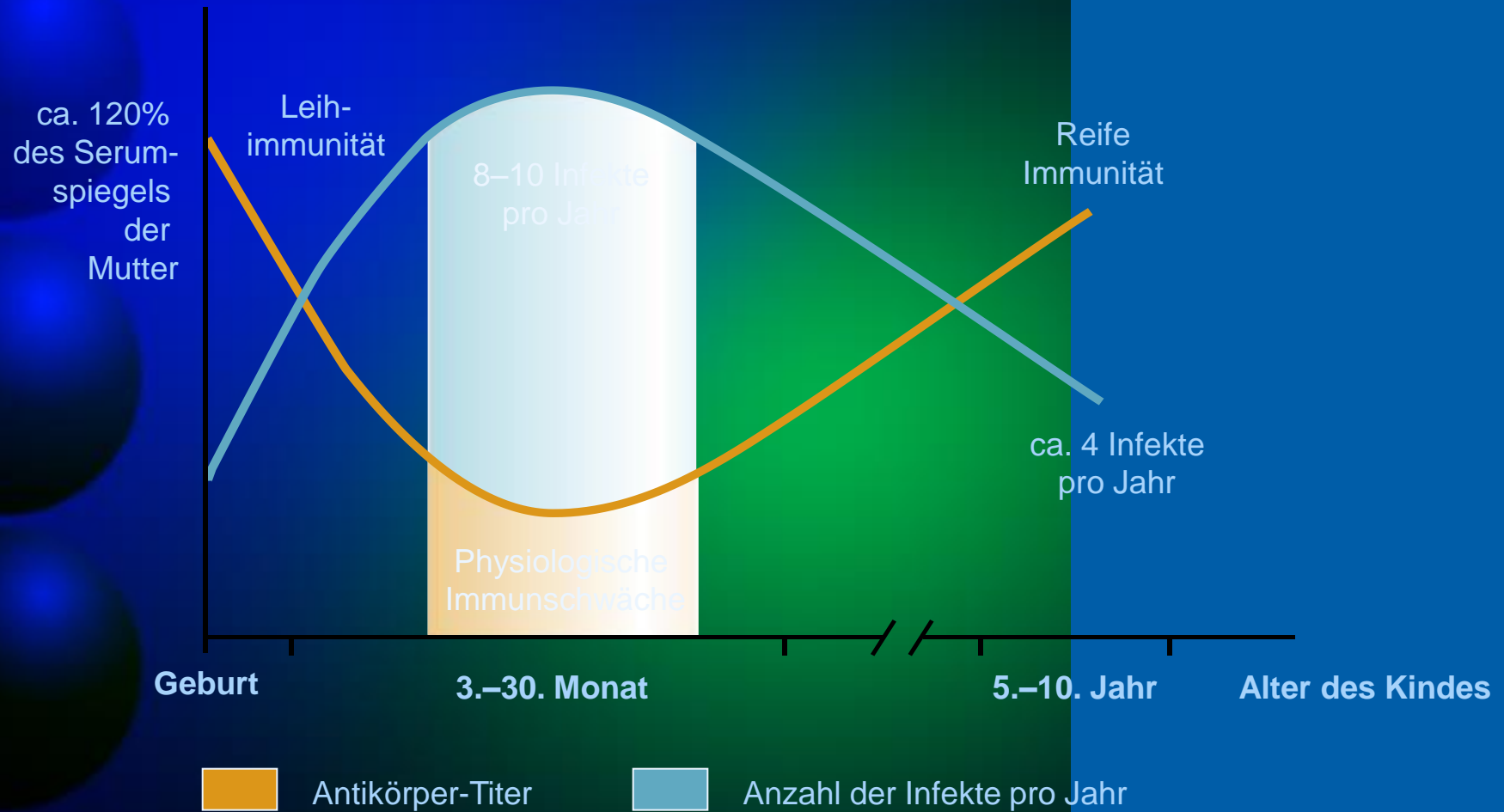
– konsequent antibiotisch behandelt  
kein erhöhtes Komplikations-Risiko  
(Herz, Niere, Gelenke)

- daher auch keine Impfung !

# Akute Atemwegs- infektionen

- Häufigste Ursache für Konsultationen in den ersten 4 – 6 Lebensjahren
- In Deutschland nur noch selten Todesfälle als Komplikation
- Häufigste Ursache: Virale Tröpfcheninfektionen
- Bakterielle Komplikationen – „Zweites Kranksein“ (2. bis 7. Erkrankungstag) typisch für Kleinkinder
- Folgekrankheiten bedenken (Asthma bronchiale u.a.m.)

# Warum müssen Kinder so oft krank werden?



# Nestschutz bei Neugeborenen

- „Leih-Antikörper“ der Mutter  
schützen das Kind vor Infektionskr



welche die Mutter bereits durchgemacht hat

gegen die die Mutter geimpft wurde

... aber nur für eine begrenzte Zeit  
nach der Geburt (ca. 3 Monate)!

# DD bakteriell – viral

- **Viral:**
  - Allmählicher Beginn
  - Leichtes bis mäßiges Kranksein
  - Geringe, wechselnde Temperaturerhöhung
  - Dauer 5-7–14 Tage
- **Bakteriell:**
  - Rascher Beginn
  - Ausgeprägtes Kranksein, AZ massiv reduziert
  - Starke, anhaltende Temperaturerhöhung
  - Dauer 14 Tage und länger

# DD bakteriell – viral

- **Aber: Echte Influenza:**
  - Symptomatik wie bakterielle Infektion
  - Hohe Komplikationsgefahr
  - Lange körperliche Schonung anzuraten  
(Cave Karditis! – 120er-Puls-Regel)

# **IOI: Akute Rhino-, Tonsillo-, Pharyngitis**

- **Seröse Rhinitis**
  - + geröteter Rachenring
  - + Reizhusten
  - + Appetitlosigkeit
  - + mäßiges Fieber (fakultativ)
  - („Das Kind ist versteckt“)
- **Viral induziert**

# **IOL: Akute Rhino-, Tonsillo-, Pharyngitis**

- **Therapie symptomatisch:**
  - Körperliche Schonung,
  - Nasentropfen,
  - pflanzl./homöopath. Rachentherapeutika tagsüber evtl. pflanzl. Schleimlöser, (Bronchipret, Bronchicum, Soledum usw.)
  - nachts pflanzl. Hustenstiller bei Bedarf, (Phytohustil usw.)
  - reichlich Flüssigkeitszufuhr ,
  - EW-reiche reizlose Kost;
  - Fiebersenkung nach Bedarf ;
  - **keine! Antibiotika**



# Schmerz-Fiebermedikation

- **1. Wahl**

Ibuprofen 5-7,5mg/kgKG (Saft, Supp. Tbl.)  
bis zu 4 x tgl.

- **2. Wahl**

Paracetamol 10-15mg/kgKG (Saft, Supp. Tbl.)  
bis zu 4 x tgl.

- **Ausweich- /Zusatzmedikation**

Metamizol 10-15mg/kgKG (Tropfen, Supp., Tbl.)  
3-4 x tgl. (nicht bei Sgl. < 3 Mon/ > 5 kgKG)

- **Vermeiden:**

ASS (Cave Reye-Syndrom)

# Fieber – weitere Maßnahmen

- Körperoberfläche unbedeckt lassen (z.B. bei Atropin-Intoxikation mit hohem Fieber)
- Ausreichende Flüssigkeitszufuhr = reichlich zu trinken anbieten v.a. bei Erbrechen u./od. Durchfall (Gewichtskontrolle!), ggbf. Infusion
- Flüssigkeitsverlust durch Fieber bis zu 60-120ml/24h/°C Temperaturerhöhung

# Fieberkrämpfe

## Ein häufiger Notfall

- Betroffen 2-5% aller Kinder zwischen 6 Mon- 5 J.
- 70 % einfach/ unkompliziert
- Meist keine Langzeitfolgen
- Risiko Epilepsie-Entwicklung 1-1,5%

### **Aber:**

- In 20% Krampfanfälle erstes Symptom einer Meningitis oder Enzephalitis

# **Komplizierte Fieberkrämpfe bei Vorliegen von**

- Alter < 6 Mon; > 5 Jahre
- Dauer > 15 Min.
- Anfallsmuster fokal (nicht generalisiert tonisch-klonisch / hypomotorisch)
- Rezidiv innerhalb 24 h
- Postiktalem neurologischem Defizit
  
- Risiko einer Epilepsie-Entwicklung 4-15 %

# **(Fieber-)Krämpfe Therapie**

## **Schnellstmögliche Anfallsdurchbrechung durch:**

- **Midazolam** (Buccolam) oral-buccal oder intranasal (i.v.-Lösung über Zerstäuber)
- **Lorazepam** (Tavor expedit) oral-buccal  
*Wirkt rascher und besser steuerbar als*
- **Diazepam** rektal (Diazepam Rektiole)

## **Fiebersenkung (s.o.)**

# Physiologische Infektanfälligkeit

- **Max. 8 Minor-Infektionen/ Jahr** bis Kleinkindalter, danach seltener
- Schweregrad leicht, Minorinfektionen („grippale Infekte“, akute IOL)
- Akuter Verlauf
- **Keine Residuen**
- **Keine Rezidive** mit denselben Erregern
- Keine opportunistischen Infektionen

# Pathologische Infektanfälligkeit

- **> 8 Minor-Infektionen**  
bis zum Kleinkindalter  
und darüber hinaus
- **Tlw. schwere, Major-Infektionen**  
(Pneumonie, Sepsis, Meningitis,  
Encephalitis, sept. Arthritis, Empyem,  
tiefe Viszeralabszesse [nicht  
zervikale LK])

# Fieberhafte Erkrankungen

## - wann zum (Kinder-)Arzt ?

- Bei (v. a. rascher ) Verschlechterung,
- Bei Komplikationen  
(Kopfschmerzen,  
reduzierter Allgemeinzustand,  
Erbrechen, Exanthem)
- Bei anhaltenden Fieberzuständen  
(je nach Alter z.B. Sgl. > 4-6 Std.,  
Klkd. > 24 Std., Schulkind 2 Tage.)
- Immer dringlich Vorstellung  
beim (Kinder-)arzt anzuraten !



# Fieber – wann stationäre Behandlung angezeigt?

- Immer wenn Kind schwer krank wirkt :
  - Lethargie
  - kaum Augenkontakt
  - Dehydratationszeichen
  - Hautblutungen
  - unklares Exanthem
  - Atemfrequenz > 60/min
  - Fieberkrämpfe
- Fieber bei Sgl. (v.a. <3 Mon.), wenn keine sichere „harmlose“ Diagnose gestellt werden kann (z.B. unkomplizierte HWI)

# Otitis media

- **Symptomatik:**

akuter Beginn, trübes Trommelfell, Mittelohrerguß  
typischer Tragus-Druckschmerz (ältere Kinder)  
keine Besserung auf lokale Wärme  
(Zwiebel-Säckchen)  
auch als DD Erguß begleitend / purulent

- **Erreger:**

Pneumokokken, Haemophil. infl. (nicht bekapselt  
= kein Impfschutz), Moraxella catarrhalis

# Otitis media - Therapie

- Nasentropfen
- Pflanzliche Sekretolyse
- Pflanzliche Anti-Inflammation
- Schmerzlinderung
- Fiebersenkung

# Otitis media

- **Antibiotika-Gabe zwingend nur wenn:**
  1. Schwere AOM (Fieber > 39.5°C; starke Otalgie, deutlich reduzierter Allgemeinzustand = AZ)
  2. AOM mit akutem Trommelfelldefekt / Otorrhoe
  3. Kinder 0 – 5 Monate
  4. Kinder 6 – 23 Monate bei bds. AOM/ „sicherer AOM“
  5. Kinder mit Risikofaktoren (Immundefizienz, schwere Grundkrankheit, rezidivierende AOM, liegende Paukendrainage)

# Otitis media

- Antibiotika:
  1. Amoxicillin
  2. S.-aureus-empfindliche Cephalosporine (Cefuroximaxetil, Cefpodoximproxetil)
  3. Amoxicillin-Clavulansäure 7:1-Formulierung
  4. Ceftriaxon-Kurzinfusionen (3 Tage lang)
  5. Clindamycin bei Penicillin-Allergie

Therapie-Dauer 7 Tage !

10 Tage bei akuter Trommelfellperforation, Neugeborenen, Kindern mit Risikofaktoren

# **Akute Rhino-, Tonsillo-, Pharyngitis**

## **Häufige Komplikationen I**

- **Otitis media** (bei Kindern seltener Sinusitis)

Therapie der Wahl:

Amoxicillin;

Hörtest in Folge !

- **Angina tons. / Scharlach**

Therapie.:

Penicillin-V; Cefaclor; evtl. Makrolide

körperliche Schonung ausreichend lange

(individuell unterschiedlich.

Kriterium: Puls-Anstieg bei Belastung !)

# Akute Rhino-, Tonsillo-, Pharyngitis

## Häufige Komplikationen II

### - Bronchopneumonie

Therapie: Soledum/ Gelomyrtol besser wirksam  
als ACC (Ambroxol unwirksam)  
Bis Alter 4(-6) Jahre + Amoxicillin;

älter: + Makrolide Erythromycin/ Roxithromycin;  
immer: Flüssigkeit,  
wechselnde Bettruhe:  
Laufen- Liegen / Belastung- Ruhe  
Vermeiden von Sitzen und Stehen,  
allmähliche steigende Wiederbelastung

# Akute Bronchitis

- **Produktiver Husten** / Dauer 8 – 14 Tage  
(Pflanzliche Sekretolyse, Flüssigkeit;  
evtl. + Hustenstiller !)
- Häufig: Entwicklung einer **Obstruktion**  
(expirator. Spastik) am 4. – 7. Krankheitstag  
(machen > 50% aller Sgl./Klkd. durch !)  
Therapie: Bronchospasmolytika;  
evtl. + Corticosteroide besser oral als rektal  
(auch zur Steigerung der Spasmolytika-  
Rezeptoren)
- **Komplikationen:** häufig Bronchopneumonie
- **Spätfolgen:** oft Asthma bronchiale



# **Leitsymptom Husten – Wann zum (Kinder-)Arzt ?**

- **Nächtlicher Husten** – immer auch an Pertussis denken (inspiratorischer Stridor) !
- **Anhaltender Husten**  
(v.a. bei sich ändernder Hustenqualität) –  
Komplikation, Folgeerkrankung, Fremdkörper,  
Asthma ?
- **Fieber, verschlechterter Allgemeinzustand -**  
Komplikationen, Sinusitis, Bronchopneumonie

# Pseudocroup

- Inspiratorische Spastik
- Begleitend/ vorausgehend Rhinitis/Tonsillitis
- Lunge frei (nur fortgeleitete RGs)
- Beruhigen !;  
kalt-feuchte Inhalation; kaltes Trinken;  
Cortison rektal od. oral;  
evtl. Theophyllin-retard prophylaktisch

Cave: „Wiederholungstäter“

# Neurodermitis

## Hyperreagible Haut

- Typisch früher Beginn (oft im 1. Lebensjahr)
- Positive Prognose (im Gegensatz zu Asthma!)
- Stirn – Ellenbeugen – Hortega-Zeichen
- Evtl. RAST auf Ei, Kuhmilch, Nüsse, Soja, Milben  
(Stellenwert der Nahrungsmittel weit geringer als  
früher angenommen  
– GINI-Studie)

# Neurodermitis - Therapie

- **Pflege - Pflege – Pflege !!!!**
- - Gesamte Hautoberfläche  
Zinki oxydati 3 %  
Vaseline alba ad 150.0
- - Periorbicular  
Zinkoxid 0.9  
Kühlsalbe 29.1

# Neurodermitis - Therapie

- Keine Angst vor lokalen **Corticosteroiden** !
- Immer an **Staphylokokken-Superinfektion** (Hyperbesiedlung) denken
- Kombination mit lokal Antibiotikum/ Desinfiziens z.B. Linola-sept/ Desinfizienzien/ Triclosan
- **Antihistaminika** systemisch
- **Cave Diät**
  - Mangelernährung! Nur Gesichertes meiden !

# Windeldermatitis

- Richtige Pflege – individuell
- Luft dran, trocken föhnen
- Zweischicht-Therapie:  
Miconazol + weiche Zinksalbe
- Immer auch Reaktion auf  
Höschenwindel-Inhaltsstoffe bedenken  
- ggbf. Produktwechsel

# Gastroenteritis

- Noro- / Rota-Viren (Impfung möglich !)
- Akuter Beginn aus völligem Wohlsein
- Hohe Infektiosität / Umgebungshygiene !
- Händewaschen Pflicht  
auch für Geschwisterkinder / Großeltern!
- Besser (zusätzlich) Desinfektionsmittel  
(z.B. Sterillium)

# Gastroenteritis

- **Cave Dehydratation / Elektrolyt-Entgleisung/  
Acetonämisches Erbrechen**

(Stehende Hautfalten, trockene Schleimhäute,  
halonierte Augen,  
ketotischer Foetor, Bewußtseinsbeschränkung)

Gewichtsverlauf!

Urin-Produktion zur Verlaufskontrolle

- Bei chronischer/ blutiger Diarrhoe  
immer an Morbus Crohn denken !



# Gastroenteritis - Therapie

- 1. Orale Rehydratation zentral!
  - Fertigpulver laut Richtlinien
  - Die Berner Drittel-Lösung:
    - 1/3 stilles Wasser
    - 1/3 Schwarztee (Nierendurchblutung)
    - 1/3 Orangensaft
    - pro 100 ml + 5 gr. Trauben(!)Zucker + 1 gr. Salz
    - + 1 Prise Backpulver
  - eiskalt, löffelweise (alle 5 Minuten 1 Eßl.)
  - Evtl. Antiemetika rektal (kein MCP)/ Fiebersenkung oral

# Gastroenteritis - Therapie

- 2. Ausreichend lang: Leichte Kost / Kohlehydrate
- „Fett, Zucker, Süßigkeiten und Milch  
Sind nichts für den (Durchfall)-Knilch“
- Mindestens 8 Tage über Durchfallende hinaus
- Evtl. Racecadotril, hochdosierte LGG-Präparate,  
Diarrhoesan
- Sicher sinnvoll: „Darm-Erholungs Therapie“  
mit hoch dosierten Probiotika

# Gastroenteritis

## – Wann zum (Kinder-)Arzt ?

- Bei – trotz konsequenter „Teepause“ – unstillbarem Erbrechen
- Bei (anhaltendem) Fieber
- Bei Gewichtsabnahme, sistierender Urin-Produktion
- Bei Dehydratationszeichen (Haut, Augen, Foetor)
- Bei Bewußtseins-Störungen
- Bei reduziertem AZ
- Bei anhaltendem Durchfall
- Unbedingt Arzt-Konsultation

# Chronische Obstipation

- **Diagnostik:**
  - Inspektion Analregion – Fissuren?
  - Klinische Untersuchung v.a. Abdomen
  - 1 x rektale Untersuchung (Skybala ?)
  - Evtl. Blutuntersuchung (Schilddrüse)
- **Therapie** (Dauer so lange, wie Symptome bestanden haben):
  - Stuhltraining, Diät, Makrogol oral
  - rektale Therapien
  - (Supp., Klysmen usw.) möglichst vermeiden!

# Chronische Bauchschmerzen

- Behandlung (auch als Differentialtherapie)
- Wickel
- Leichte Kost
- Ausreichend Flüssigkeit
- Regelmäßige Mahlzeiten
- Stuhlgang/ Wasserlassen regelmäßig
- Geregelter Tagesablauf
- Medikament der Wahl Iberogast (neue Studien)
- Bei fehlender Besserung immer Diagnostik !

# Und die Harnwege?

- Bei Sgl. Jungen ebenso häufig, als Mädchen – ohne negative Prognose/ Rezidivgefahr
- Danach Mädchen/ Frauen viel häufiger!
- Nach 1. HWI Diagnostik (US, evtl. MCU usw.)
- V.a. nach Pubertät großes Risiko (zwischen 1. Mann und 1. Kind)
- Unklare Bauchschmerzen, unklares Fieber, immer an HWI denken !

# HWI - Rezidivprophylaxe

- Auch als Unterstützung einer evtl. erforderlichen **Antibiotika-Dauer-Prophylaxe** (Nitrofurantoin, Trimethoprim, Cefaclor)
- **Phytopharmaka:**
  - Angocin Anti-Infekt N studiengesichert
  - Cystinol, Nephroselect, Canephron N uvam.
- **Homöopathika:**
  - Therebinthina, URO-Loges; Solidago-Hevert uvam.
- **Ernährung:**  
Flüssigkeit! Cranberries (?) usw.

# **Und immer wieder: Diese Harnwegsinfektionen**

- **Lieber einmal häufiger, als zu selten dran denken!**
  - Urinkontrollen !!!!!!!!!!!!!!!
  - Jedes junge Mädchen sollte mit einfachen Urin-Stix versorgt sein !
- Unklare Bauchschmerzen , unklares Fieber, immer eine Indikation zur Urin-Untersuchung



# Oberflächliche Verletzungen

- Desinfektion (z.B. Hansamed Wundspray)
- Evtl. Brand- und Wundgel / od. Pflaster
- Cave: Schilderung der Eltern gegen Lokalbefund:  
Keine Fernbehandlung von Wunden !

# Oberflächliche Verletzungen

- Jede Blutung, die ein Kompressionsverband nicht innerhalb von 2-3 Minuten anhaltend stillt,
  - jede ausgedehnte/ stärkere Verbrennung (ab Grad II / Blase),
  - jede Verbrühung,
  - jede schlecht/ nicht rasch heilende Wunde
  - jeder Verdacht auf eine Wundinfektion (Rötung, Schwellung, Überwärmung, Schmerzen, eingeschränkte Funktion)

sollte einem Arzt vorgestellt werden

# Oberflächliche Eiterungen, beginnende Abszesse

- Immer Verlauf beobachten
- Iton-Abszeß-Salbe
- Bei ausbleibender rascher Besserung/  
Verschlechterung :  
Zeitpunkt zur Inzision nicht versäumen

# Zeckenbiss

- Zecken(kopf)-Entfernung
- Beobachtung Erythema migrans
- Evtl. desinfiz./ antibakt. Salbe
- FSME-Impfschutz in Risikogebieten?
- Keine ! Borreliose od. FSME-Serologie  
oder serologische Untersuchung der Zecke !  
Falsche Angst / falsche Sicherheit !

# Läuse, Würmer u. co.

- Sichere Therapeutika nutzen
  - z.B. Dimeticon bei Läusen
  - z.B. Pyrivimiumembonat (Molevac) b. Oxyuren
- Zweitbehandlung nach Intervall !
- Evtl. Umgebungsbehandlung  
v.a. bei Rezidiven

# Läuse, Würmer u. Co.

- Erneute Selbstansteckung bei Wurm-Erkrankungen vermeiden (Kleidung/ Hygiene)
- Unnötige Umgebungsmaßnahmen vermeiden  
Läuse wandern (fast) immer  
direkt von Kopf zu Kopf, nicht über Mütze usw.
- Hysterie abbauen

**Vielen Dank  
für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit !**

**Mögen Sie selbst Infekt-frei bleiben!**



Ihr Ulrich Enzel