



# Oxyuren – akut und chronisch

**Julia Walochnik**

Institut für Spezifische Prophylaxe und  
Tropenmedizin, MedUniWien



# *Enterobius vermicularis*

- Madenwürmer
- Oxyuren
  
- Springwurm
- Pfriemenschwanz
- Aftermade

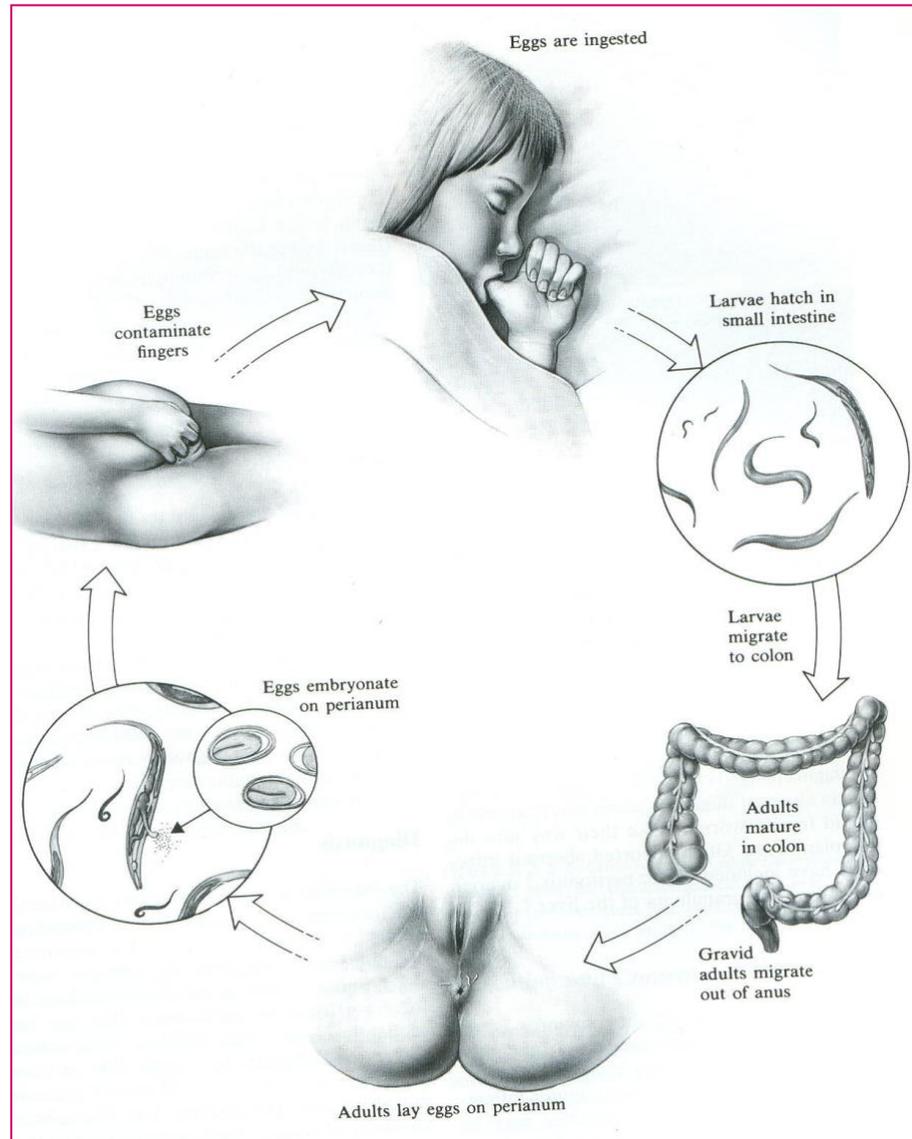
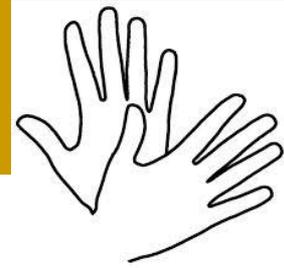
# Geschichte

- Paläoparasitologie:
  - Chile: ~4000 v. Chr.
  - Iran: ~500 v. Chr.
- Papyrus Ebers (~1550 v. Chr.):
  - Herxetef
- Hippokrates (460-370 v. Chr.):
  - genaue Beschreibung des Analjuckens
  - Sporadisches Einwandern der Würmer in Vagina
- Carl v. Linné 1758: *Ascaris vermicularis*
- Johann Gottfried Bremser 1819: oxyurider Nematode
- Leach 1853: *Enterobius vermicularis*
- Karl Georg Friedrich Rudolf Leuckart 1865: Selbstversuch
- Hall 1937: Analabklatschmethode
- 1956: Pyrantel Pamoate



# Madenwurm

## *Enterobius vermicularis*



- ❖ 1 Weibchen: bis zu **16.000 Eier**
- ❖ **Zyklus: 6 Wo**

# Kindergärten & Volksschulen

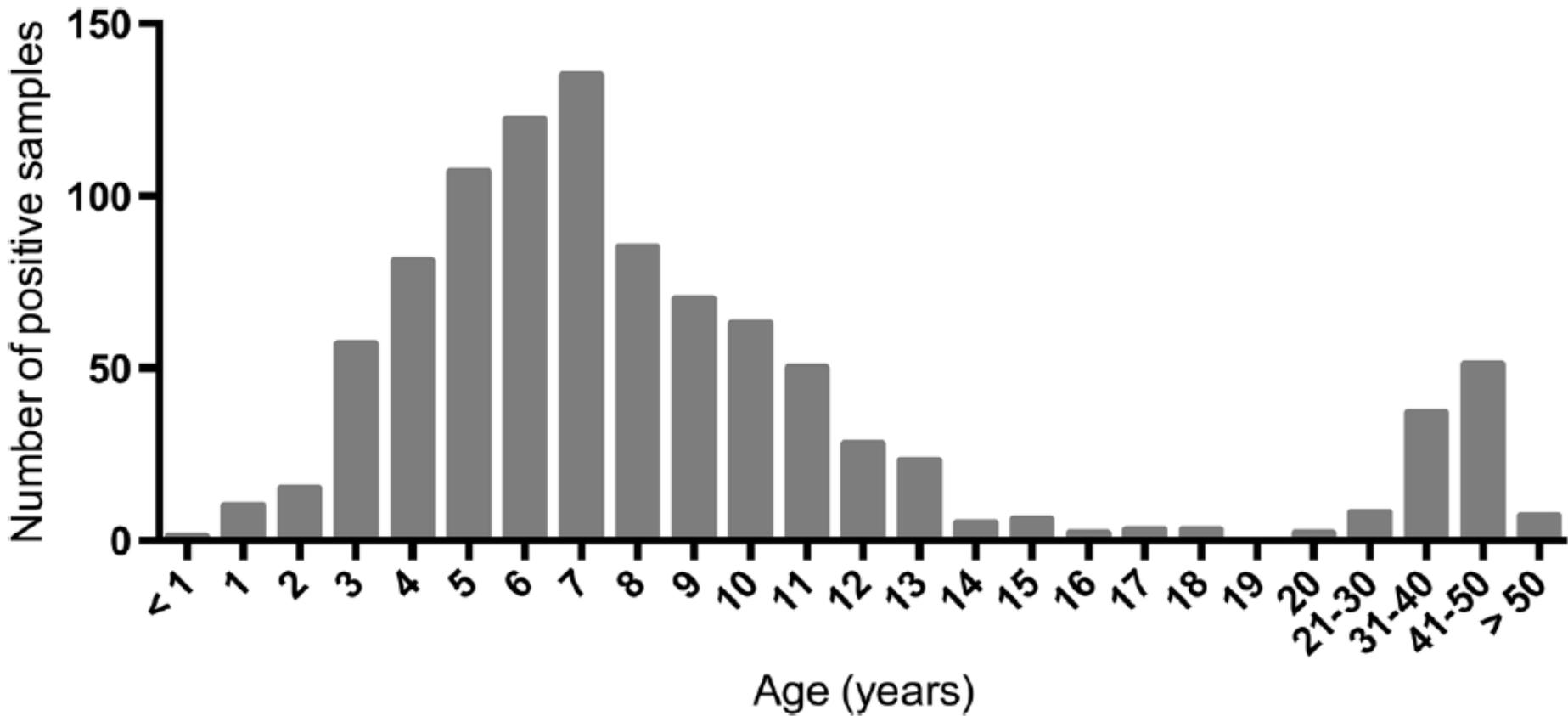
- ❖ Verbreitung: **weltweit**
- ❖ Infektionsquelle: Wurmträger (1/3 asymptomatisch)
- ❖ ~1 Mia Menschen weltweit befallen
- ❖ Prävalenz in Mitteleuropa im Kindesalter (4-11): >20% (D: ~40%)
  
- ❖ Transmission: Schmutz-/ Schmierinfektion
  
- ❖ Eier **nach ~4 h** und **für ~20 d** (max. 5 Wo) **infektiös!**



©parenting.firstcry.com



# Altersverteilung



# Familienmitglieder

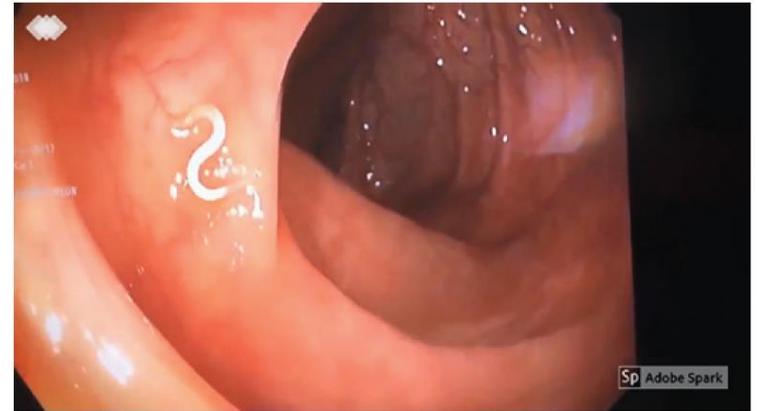
**Table 1** Infection status of co-examined family members

Degree of relationship	Infected	Uninfected	Infected/ uninfected
1 Brother/sister	43	81	0.53
> 1 Brother/sister	16*	19	0.84
Mother	15	15	1
Father	2	8	0.25
Mother and father	2	9	0.22

\*At least one brother/sister infected

# Lokalisation

- Caecum
- Appendix
- Colon ascendens



Zakharia et al. 2019

- ♀: leben ~100 d
- Larven können retrograd durch Anus kriechen (Retroidnfektion)



# Symptomatik

- >30% asymptomatisch
- ausgeprägter **(peri-)analer Pruritus** (v.a. nachts)
- Schlafstörungen, Enuresis, Konzentrationsstörungen
- Entwicklungsstörungen?
- Ulzerationen, bakterielle Superinfektion
- Analekzem, perianale Follikulitis, ischiorektaler Abszess

# Untersuchungsmethoden

Analstumpfpräparat, Klebestreifenmethode

- zum Nachweis von Eiern, allenfalls von adulten ***Enterobius vermicularis*** (Oxyuren)
- Analregion mit **durchsichtigem Klebestreifen** gründlich abtupften
- Klebeband auf Glasobjektträger kleben und **mikroskopieren**
- **idealerweise an drei verschiedenen Tagen (Sensitivität↑↑↑)**

# Klebestreifen-Methode



©Peters & Gilles 1989

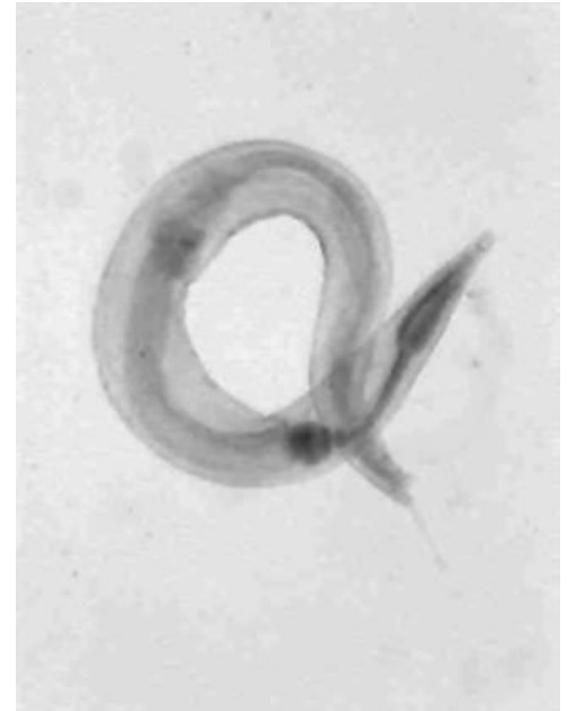
# Eier



**Ei (50-60  $\mu\text{m}$ )**

# Adulte Würmer

♀: 8-13 mm, ♂: 2-5 mm



©Peters & Gilles 1989

# Längsschnitt

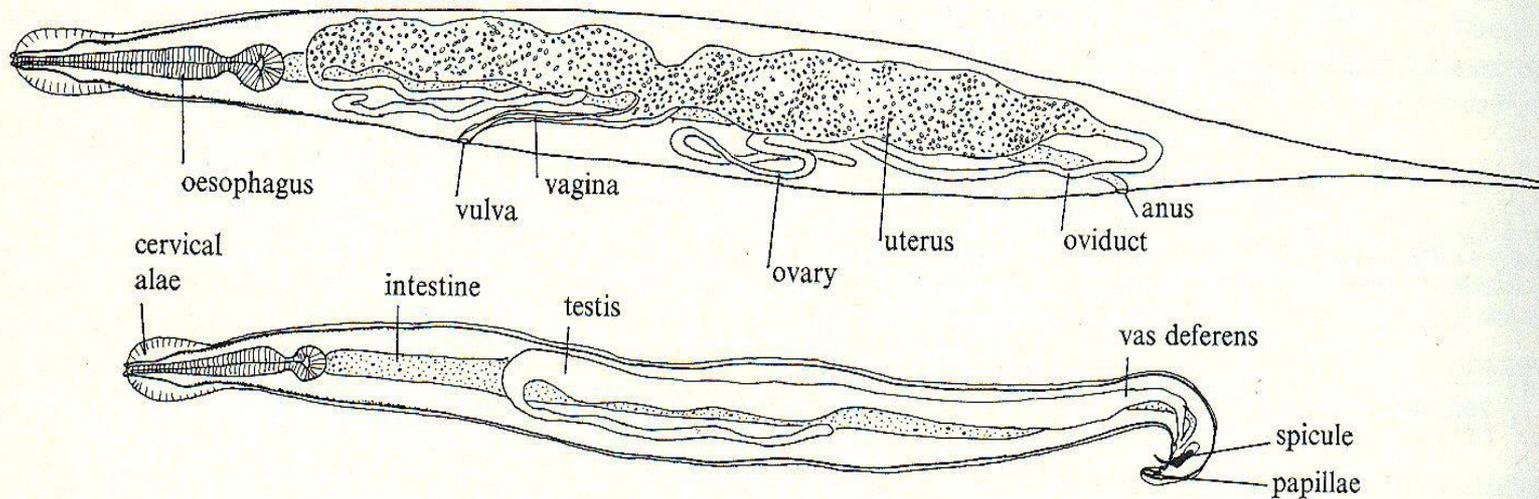


FIG. 60. Diagrams of a female (8–13 mm long) and male (2–5 mm long) *Enterobius* to show typical nematode features

# Nematoden-Querschnitte

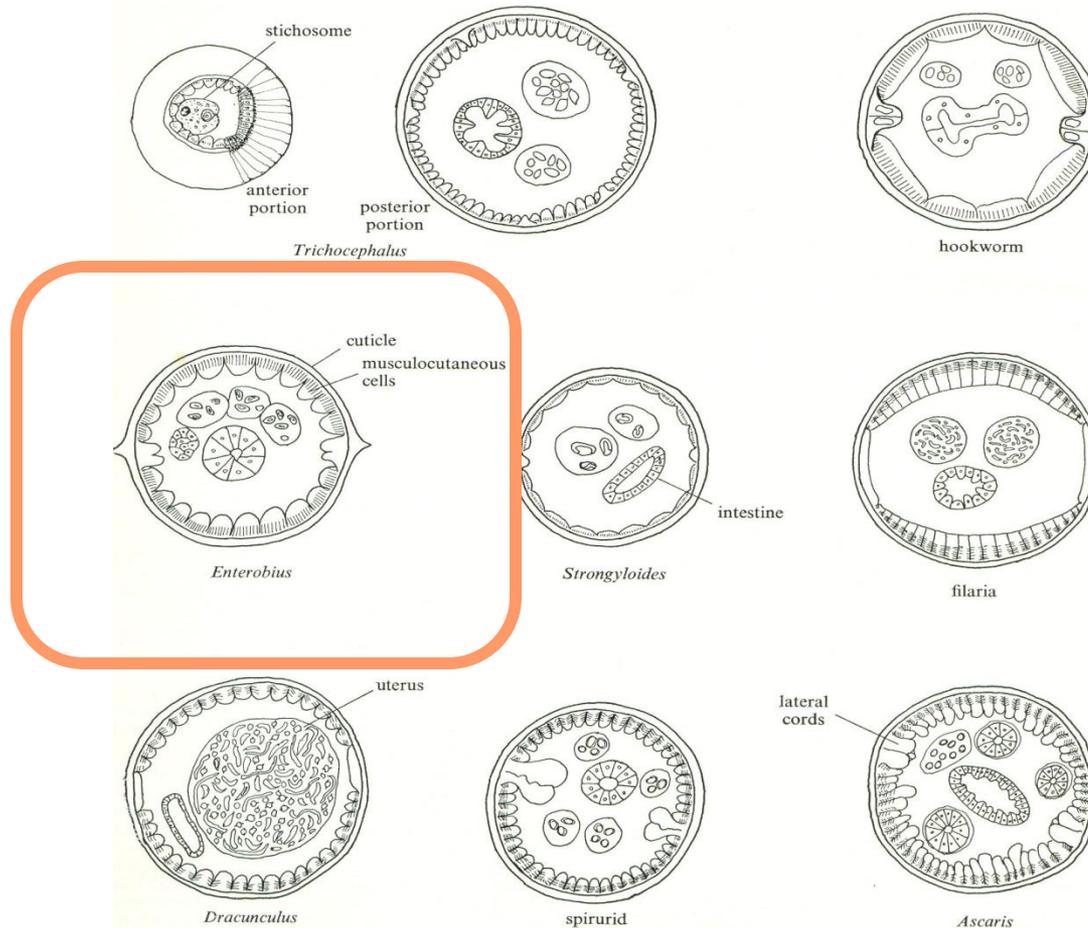


FIG. 133. Cross-sections of females of the various groups of nematodes. The dorsal and ventral cords are not shown

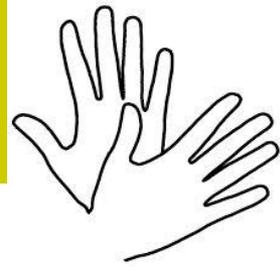
# Ektopische *Enterobius*- Infestation

- in ~1% der Fälle
- **Vulvovaginitis**
- **Urethritis** (durch adhärierende Enterobakterien: **Harnwegsinfektionen**)
- **Appendizitis?**
- **Leber, Milz**
- **Uterus, Cervix, Eierstöcke**

# Therapie

- klassische Therapie
  - **Pyrantelpamoat (Combantrin®)**
    - **11 mg/kg KG (1x) (max 1 g); 1-14**
  - Pyrviniumembonat (Molevac®)
    - 50 mg (5 ml Suspension)/10 kg KG (max 400 mg)
- besser
  - **Mebendazol (Pantelmin® 100 mg) ovizid!**
    - **100 mg (1x); 1-14; 3x3: 1-2-3, 14-15-16, 28-29-30**
  - Albenzole (Eskazole 400 mg) ovizid!
    - 400 mg (1x); 1-14
  - Ivermectin
    - 200 µg/ kg KG (1x); 1-14
- Rezidiv: verlängerte Behandlungsdauer von **16 Wochen**  
(„Pulsschema“)

# Prophylaxe



- **Hände waschen**
- **Fingernägel kurz** schneiden, bürsten
- Kein Nägelkauen
- **Analregion täglich waschen**
- Leibwäsche täglich wechseln (60°C)
- Handtücher nicht teilen
  
- Alle Haushaltspersonen gleichzeitig behandeln
- Bettwäsche nach Behandlung wechseln
- Analregion mit Salbe (zB Zinksalbe) abdecken

# Zusammenfassung

- **keine** protektive **Impfung**
- **in ME häufigste Helminthose**
- **effektive Therapeutika** grundsätzlich verfügbar
- ABER: **Reinfektionen häufig!!!**
- **Prophylaxe (v.a. Händehygiene)**

# Dankeschön!

Fragen und Auskünfte

**Medizinische Parasitologie**

Institut f. Spez. Prophylaxe und Tropenmedizin

Medizinische Universität Wien

Kinderspitalgasse 15

1090 Wien

**01 40160 38270**