

# Infektiologie und Pflege

## Fieber

Vom Leitsymptom zum leidigen Symptom

Pietro Vernazza

Fachbereich Infektiologie / Spitalhygiene



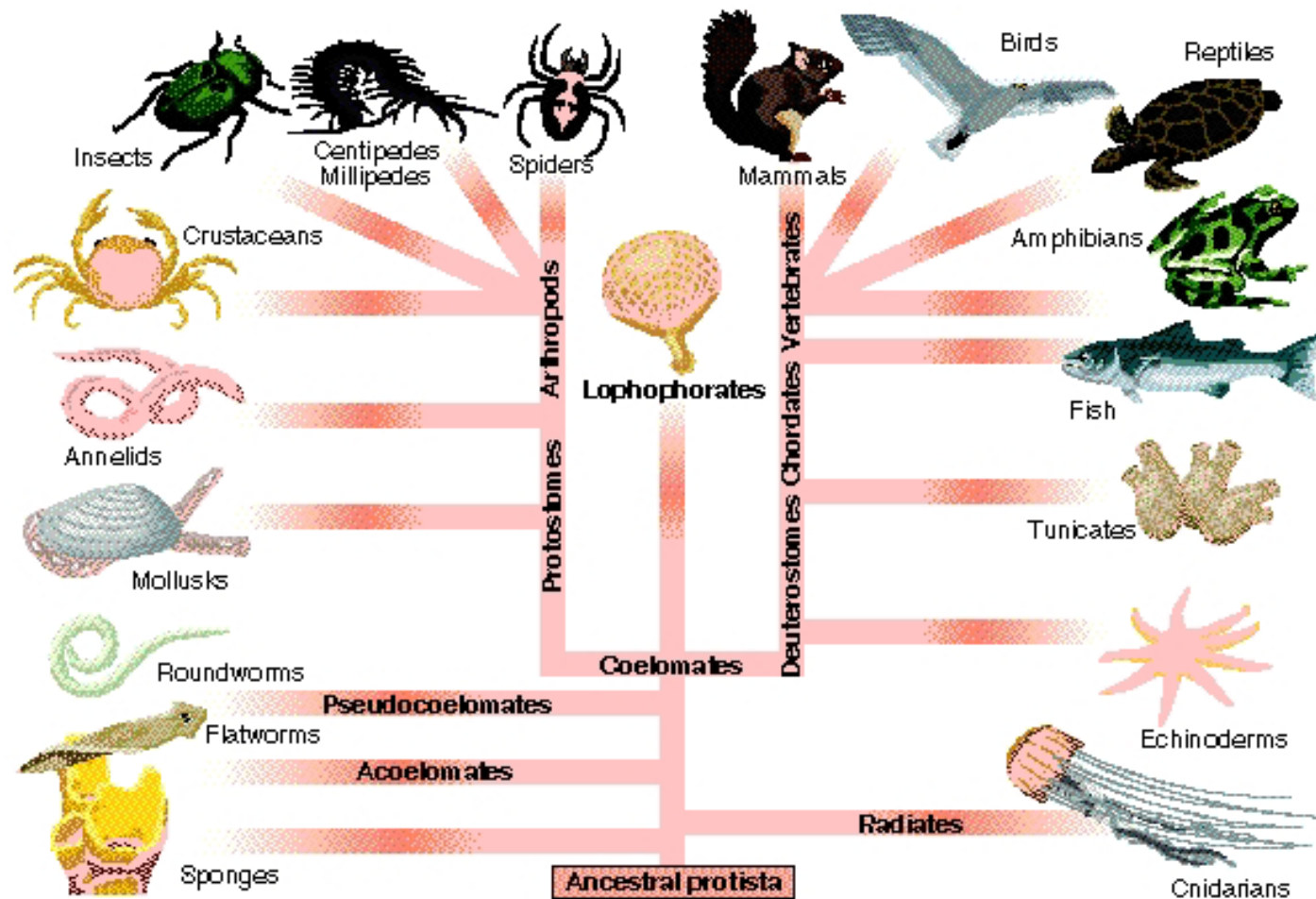
# Fieberreaktion im Tierreich

---

- **Exp Eidechsen: „Fieber“ bei Kaltblütern**
  - Endotoxin intra-peritoneal → wärmere Zone
- **„Fieberreaktion“ selbst bei**
  - Fischen
  - Insekten
  - Weichtieren
  - Bienen: Temperatur im ganzen Bienenstock erhöht
- **Exp: Blockade der „Fieberreaktion“**
  - Aspirin: ∅ Wärmereaktion bei Fischen & Echsen



# Evolution der Lebewesen



# Homo „sapiens“ und Fieber

---

- **Beobachtung am Krankenbett**
  - Fieber: schlechter AZ
  - ∅ Fieber: besserer AZ
- **Schlussfolgerung**
  - Fieber verursacht schlechten AZ
- **Moderne Biologie**
  - Infekt verursacht Cytokinreaktion
  - Cytokinreaktionen verursachen Fieber
  - Temperatur verändert biolog. Prozesse (Wirt/Keim)



# Ist Fieber wirklich nützlich?

---

- **Klinische Studien bei leichten Infekten**
  - Kinder mit Varizellen: → Abheilung länger (Parac).
  - Rhinovirus: Virus-Ausscheidung länger & mehr
  - Experim. Shigellose: Fieber höher → Dauer kürzer
- **Fieber bei schweren Infekten / Sepsis**
  - Gr- Sepsis:  $T > 38.3^{\circ}\text{C}$  → Überleben 2.4x besser
  - Ähnliche Resultate in polymikrob. Sepsis und SBP
  - Im Einzelfall Effekt des Fieber schlecht abschätzbar



# Kann Fieber schädlich sein?

---

- **T-Anstieg um 2°C erhöht Energie +20%**
- **Sepsis: kontroverse Daten**
  - Studien mit ↓ Überleben bei  $T > 39^\circ$
  - Studien mit ↑ Überleben bei  $T > 39^\circ$
- **Andere Faktoren limitierend**
  - Alter
  - Begleiterkrankungen (Herz, Leber, Lunge)
- **Fieber und Fieberkrämpfe**
  - Fieber nicht Ursache! Cytokine → Krämpfe



# Bringt Fiebersenkung etwas?

---

- **Tierversuche**

- **Bernheim et al 1976:** Echsen *A. hydrophilia* peritonitis
  - Überleben mit Aspirin: 5/12 , ohne Aspirin 12/12
- **Vaughn et al 1980:** Mäuse: Pneumokokken-Pneumonie
  - Aspirintherapie 71% Mortalität vs. 0% ohne Aspirin

- **Randomisierte Studie bei Sepsis**

- **Bernard et al, 1997:** Ibuprofen vs. PCB: kein Effekt

- **Retrospektive Analyse bei Bakteriämie**

- **Kuikka et al, 1997:** *E. coli* **Kuikka et al, 1998:** *P. aerug.*
- Überleben besser bei Pat. die Paracetamol erhielten



# Und nun: soll man Fieber senken?

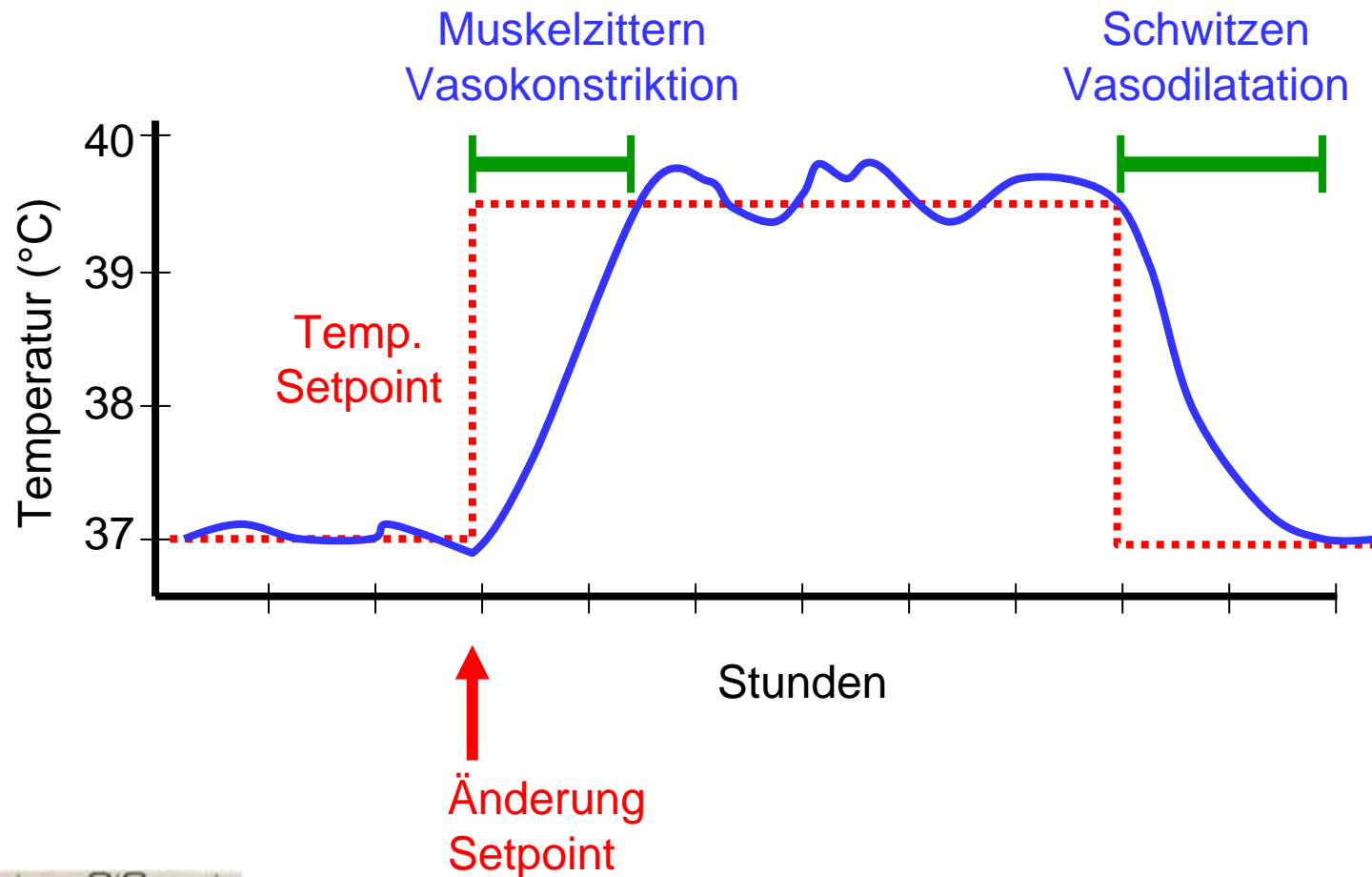
---

- **Wenig konklusive Daten**
- **Keine Routinemassnahme!**
- **Fiebersenkung sorgfältig abwägen**
- **„*Primum nihil nocere*“**
- **Risikofaktoren berücksichtigen**
  - Alter, Komorbidität
  - Hohes Fieber ( $>39^{\circ}\text{C}$ ) bei Sepsis
- **Symptomatische Linderung wenn nötig**

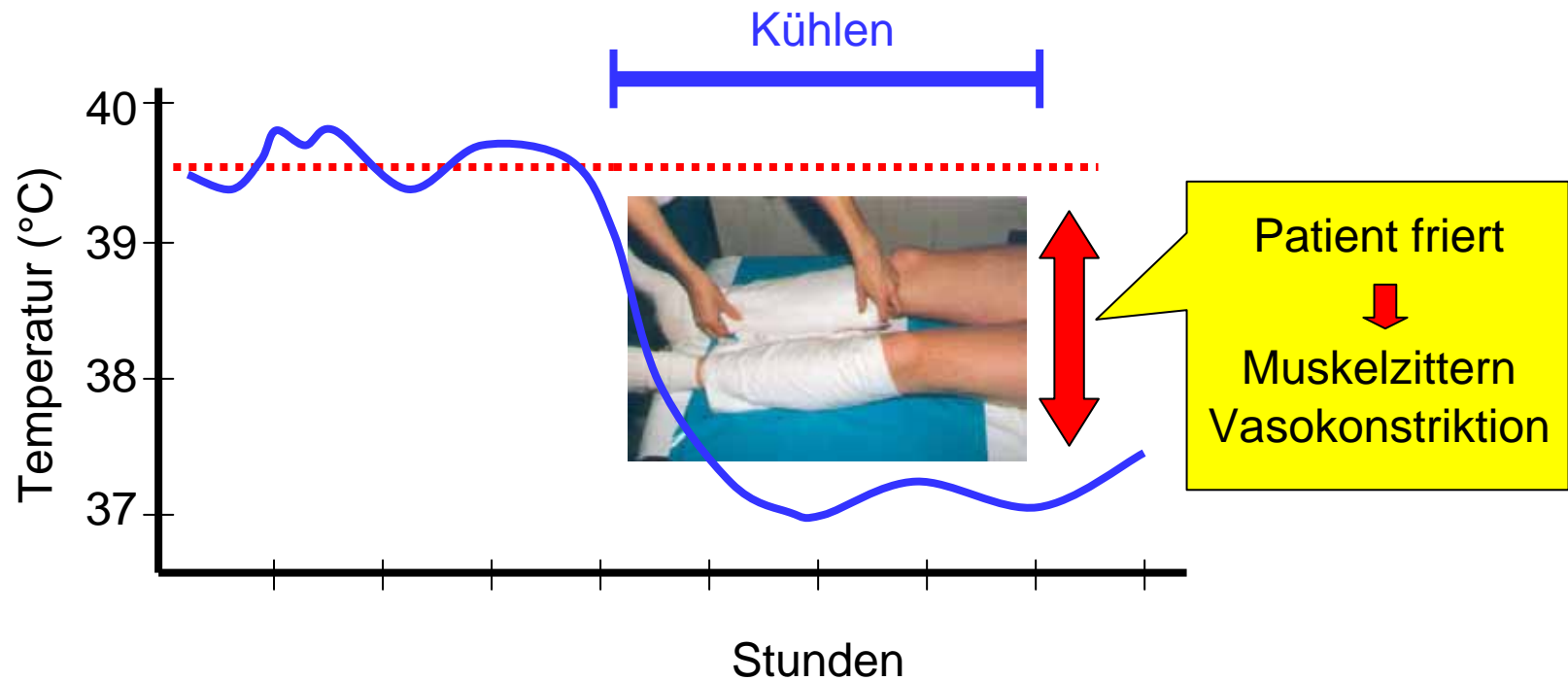




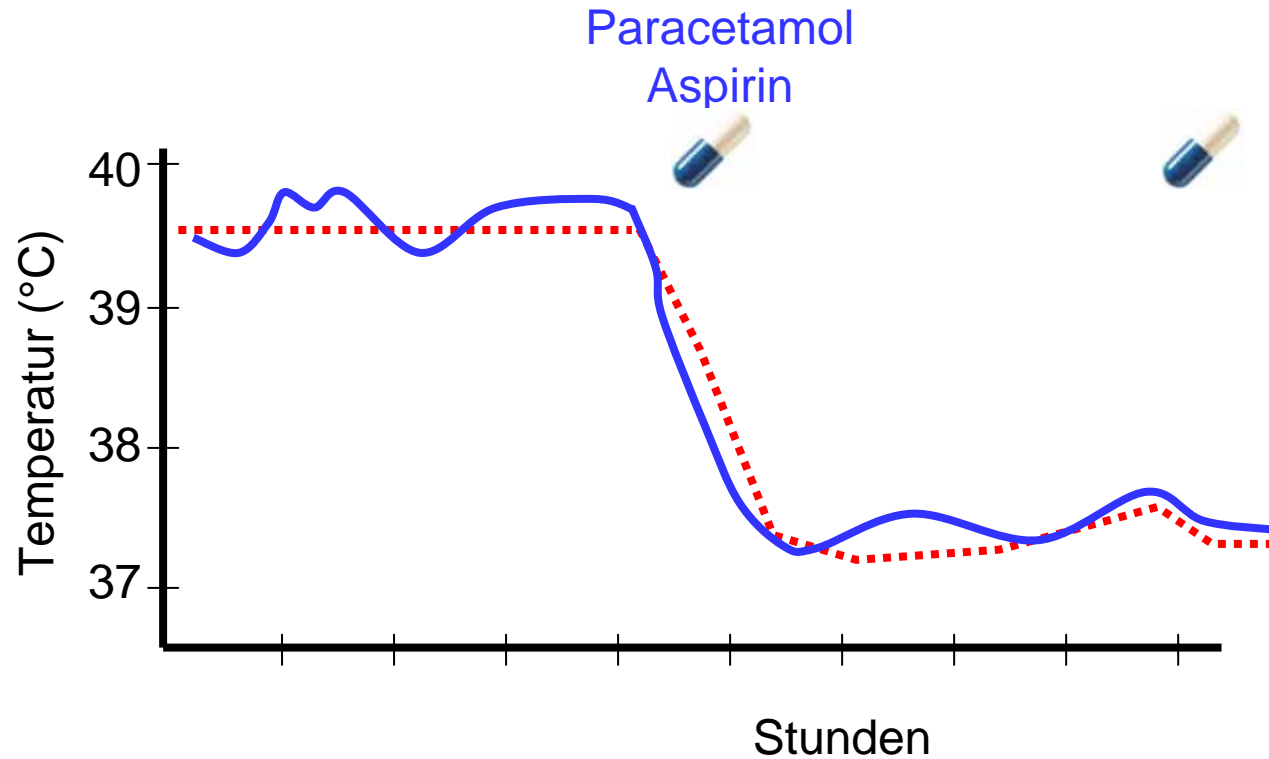
# T-Regulation beim Warmblüter



# Wie soll man Fieber senken ?



# Pharmakologische Fiebersenkung



# Schlussfolgerungen

---

- **Fieber hat sich in der Evolution bewährt**
  - „never change a winning horse“
- **Fiebersenkung kann schädlich sein**
  - Indikation sorgfältig prüfen
- **Fiebersenkung: „*Setpoint*“ ändern !**



**The end**