

# **OPAT – Antibiotic stewardship, pharmazeutische Zubereitung oder Austrittsmanagement?**

Andrea Burch, 11.11.2021

## Stellen Sie sich vor...

Sie sind ein Mann in seinen Dreissigern.

Sie arbeiten als IT-Spezialist.

Nachdem Sie mit Sehstörungen zum Augenarzt gingen, erhielten Sie die Diagnose Neuroloues (Syphilis; *Treponema pallidum*).

Diese Diagnose geht für Sie einher mit einer Antibiotikatherapie, welche 6 mal täglich für die nächsten 2 Wochen verabreicht werden.

Da weder Sie selber noch die Spitex dies bewerkstelligen kann, bedeutet dies für Sie eine zweiwöchige Hospitalisation in einem 3-Bett-Zimmer.

## Oder...

Sie sind eine junge Frau um die zwanzig – Penni!

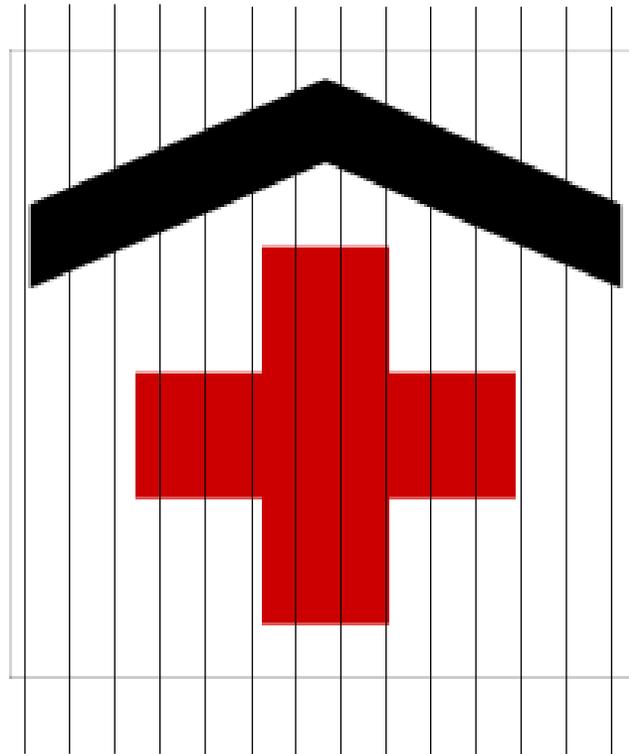
Sie haben Cystische Fibrose und haben vor 8 Monaten eine Lunge transplantiert erhalten.

Seitdem ist es das zweite Mal, dass Sie parenterale Antibiotika brauchen.

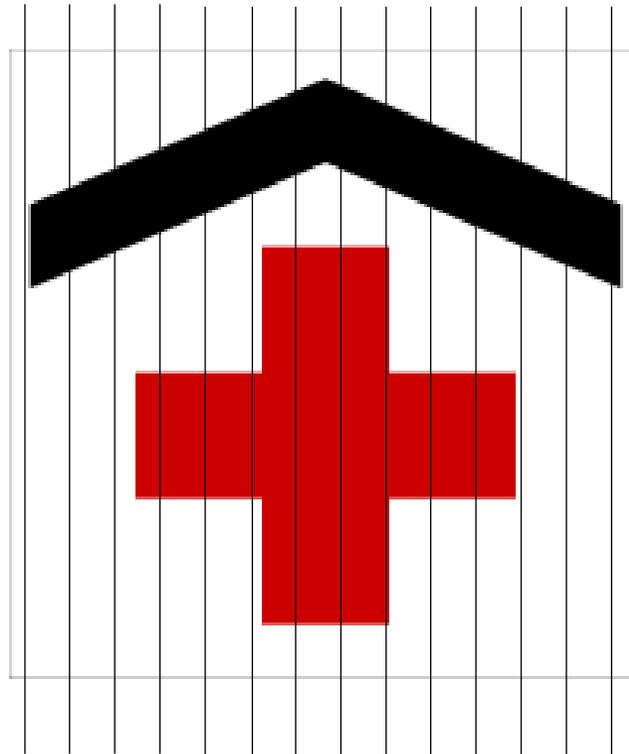
Dieses Mal ginge es Ihnen gefühlt gut, aber der zu therapierende Erreger ist resistent gegen die meisten antimikrobiellen Substanzen.

Die einzige effektive Behandlung ist die mit einem Antibiotikum, welches alle 8 Stunden während 3 Stunden verabreicht werden muss. Und dies für mindestens die nächsten 6 Wochen.

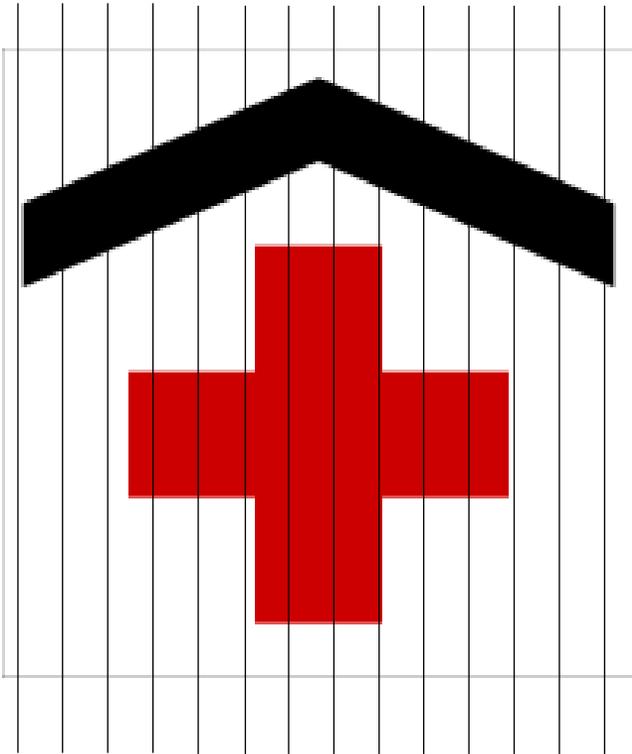




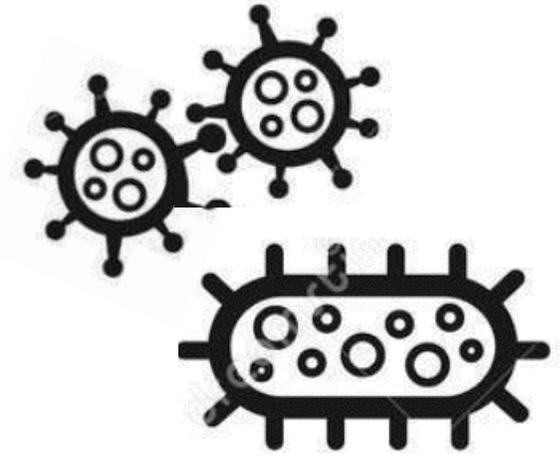
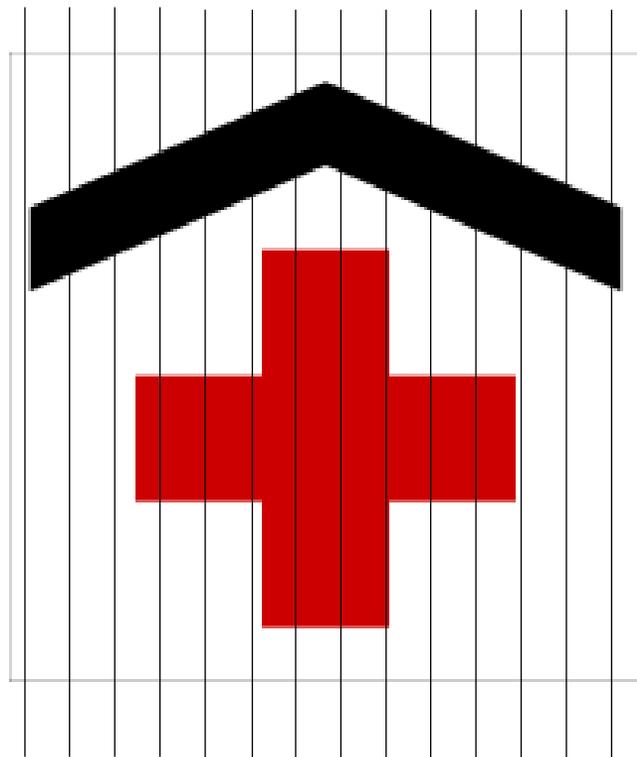
\$\$\$



\$\$\$



\$\$\$





# OPAT

= Applikation von mindestens 2 Dosen einer intravenösen antimikrobiellen Substanz an zwei unterschiedlichen Tagen im ambulanten Setting.

- erstmalig 1974 in den USA beschrieben
- USA: Behandlung von 250'000 Patienten/Jahr mittels OPAT [IDSA 2016]
- CH: an einzelnen Institutionen (z.B. USB, CHUV, KSA, KSB, KSSSG, Inselspital u.a.) bereits seit mehreren Jahren

# Verwendete Antiinfektiva



Substanz	Verabreichungsintervall
Ceftriaxon	1-2x / Tag
Daptomycin	1x / Tag
Ertapenem	1x / Tag
Flucloxacillin	kontinuierlich über 24 Std.
Benzylpenicillin	kontinuierlich über 24 Std.
Piperacillin/Tazobactam	kontinuierlich über 24 Std.
Cefepime	kontinuierlich über 24 Std.
Cefazolin	kontinuierlich über 24 Std.
Cefiderocol	prolongiert über 3-6 Std.
Ceftazidim/Avibactam	kontinuierlich über 24 Std.
Ganciclovir	1x / Tag

## Technische Voraussetzungen



©Inselspital Bern; 2021

### **Venöser Zugang**

Peripherally inserted central venous catheter (PICC-Line) konnektiert mit elastomerer Pumpe, gefüllt mit Antibiotikainfusionslösung



©B.Braun

### **Verabreichungsdevice**

Elastomere Pumpe (im Bild: Easypump®) für die kontinuierliche Infusion des Antiinfektivums

# Parenterale Antibiotikatherapie (stationär)



- Stationär
- Stationär; Antibiotikatherapie
- Stationär; parenterale Antibiotikatherapie
- Stationär; parenterale Antibiotikatherapie – einziger Grund für Hospitalisation

Seaton RA et al., Point prevalence survey of antibiotic use in Scottish hospitals utilising the Glasgow Antimicrobial Audit Tool (GAAT). Int J Antimicrob Agents 2007;29:693-9. Data from Scotland

## OPAT-Settings

- OPAT durch Patienten selbst Zuhause (Self-administered-OPAT)
- OPAT im Spital auf der Tagesklinik (Hospital-OPAT)
- OPAT durch Spitex oder Hausarzt Zuhause (Homecare-OPAT)

## OPAT – Anfrage Pharmazeutinnen

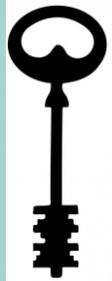


Können Sie die Medikamente liefern?

- ↔ Wer übernimmt die Therapiekosten auf welcher Basis?
- ↔ Ort der Herstellung/Zubereitung?
- ↔ Pumpentyp?
- ↔ Befüllung?
- ↔ Organisatorische Umsetzung im Alltag?
- ↔ Schulung der Pflege?

# Viele Fragen – viele Experten!

- Wahl der Substanz (Ärztin)
- Stabilität Arzneimittellösungen (Pharmazeutin)
- Wahl des venösen Zuganges (Pfleger)
- Material für PICC-Line (Pfleger; Pharmazeutin)
- Kosten inkl. Kostengutsprache (Ärztin; Pharmazeutin)
- Devices/Pumpen, Versorgung durch wen (Pfleger)
- Verabreichung – Schulung Patientin (Pfleger; Pharmazeutin)



# Zurück zu Penny!

- Wahl der Substanz (Ärztin): Cefiderocol

## Antibiotic Stewardship



# Zurück zu Penny!

- Wahl der Substanz (Ärztin): Cefiderocol
- Stabilität Arzneimittel (Pharmazeutin): 24 Std. kühl, 6 Std. bei Raumtemperatur

## Pharmazeutische Zubereitung



# Zurück zu Penny!

- Wahl der Substanz (Ärztin): Cefiderocol
- Stabilität Arzneimittel (Pharmazeutin): 24 Std. kühl, 6 Std. bei Raumtemperatur
- Kosten inkl. Kostengutsprache (Ärztin; Pharmazeutin): Angaben Tageskosten (Importartikel) inkl. Devices (nicht auf MiGeL)
- Wahl des Zuganges (Pflege): PICC-Line
- Material PICC-Line (Pflege; Pharmazeutin): Vordefinition Dauerrezept
- Verabreichung – Schulung Patientin (Pflege; Pharmazeutin): Erstellung von Protokollen, Schulung der Patientin sowie der Mutter, telefonische Rücksprachen, regelmässige Nachbestellung und Nachlieferung

## Austrittsmanagement

# Der Schlüssel



Nadia Eberhard  
OÄe INF



Barbara Hasse  
LÄe INF

**Infektiologie/Konsiliardienst**



Claudine Reiber  
AAe INF



Anna Müller  
AAe INF

**bichsel**

**Homecare Bichsel**

**Pflegedienst**



Martin Ringer  
Pflegeexperte  
APN INF

Manuela Wüthrich  
Monika Niederberger

**Betriebswirtschaft**

**Kantonsapotheke**



Andrea Burch  
Pharmazeutin, cand. PhD  
KAZ



# Was ist dabei so neu – gab es das nicht schon immer?

- Definition der Therapie inkl. Fachärzte
- Standardisierte Protokolle
- Wissen über Kostenübernahme
- Wissen über PICC-Line Handhabung/Material/Patientenschulung
- EINE Anlaufstelle für den Patienten inkl. Schulung, Organisation im häuslichen Umfeld



1. Ist der Patient bereit für die Entlassung in ein ambulantes Setting?
2. Qualifiziert die Krankheit für eine OPAT?
3. Kann die vorgesehene antiinfektive Substanz im ambulanten Setting appliziert werden?
4. Ist der Patient physisch und mental im Stande dem Behandlungsplan zu folgen?
5. Ist die Kostenfrage (Übernahme durch die Krankenkasse) geklärt?

Was funktioniert resp. wieso nicht

→ Wie wissen wir das?



## Ziele

- Evaluation von Effizienz, Sicherheit und Patientenoutcomes des lokalen OPAT-Programmes
- Vergleich der klinischen Outcomes von Patienten nach kontinuierlicher resp. intermittierender Infusion von Antibiotika mit zeitabhängiger Pharmakodynamik

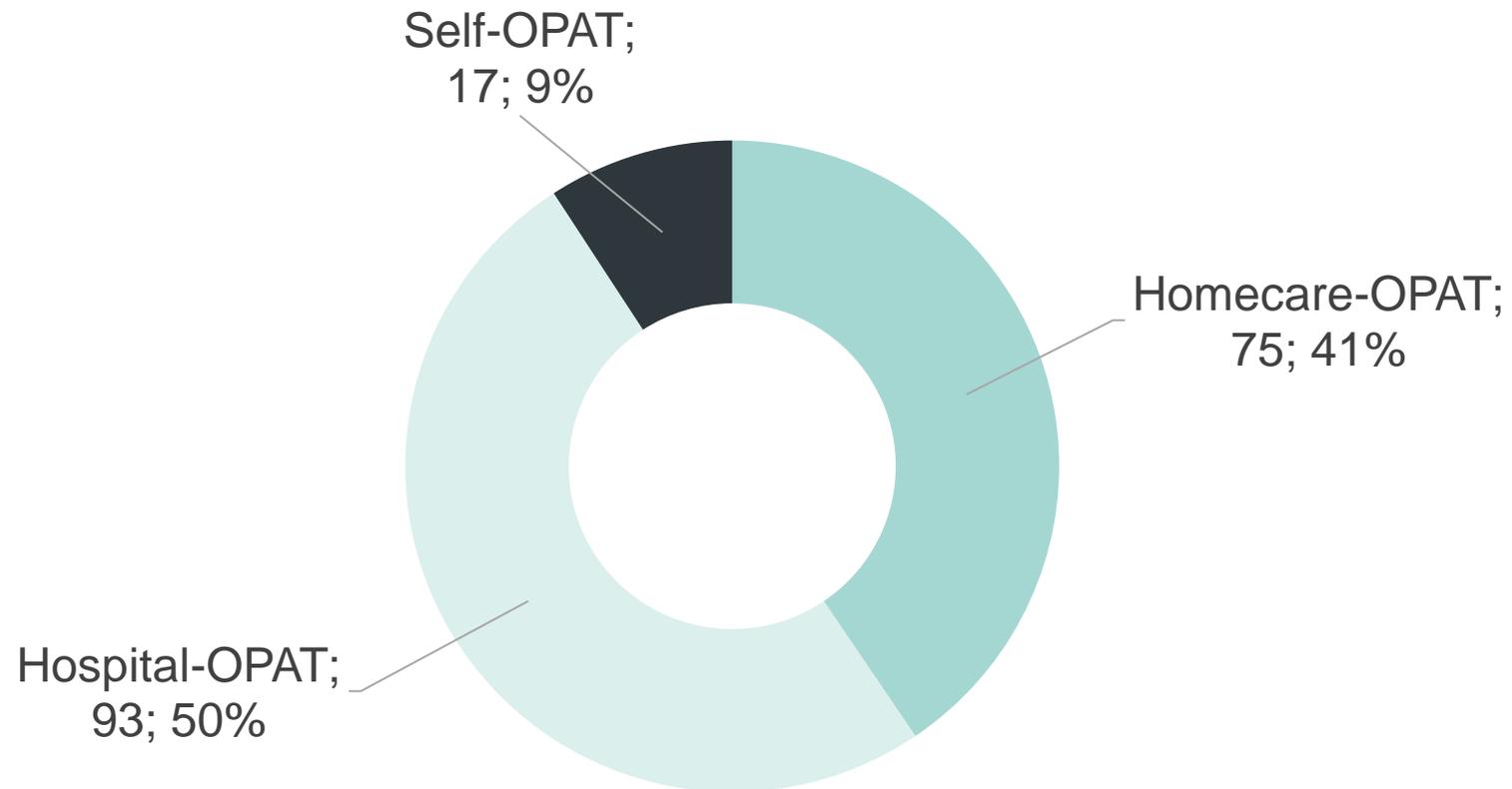
## Studie und -design

= Zurich outpatient parenteral antimicrobial therapy cohort

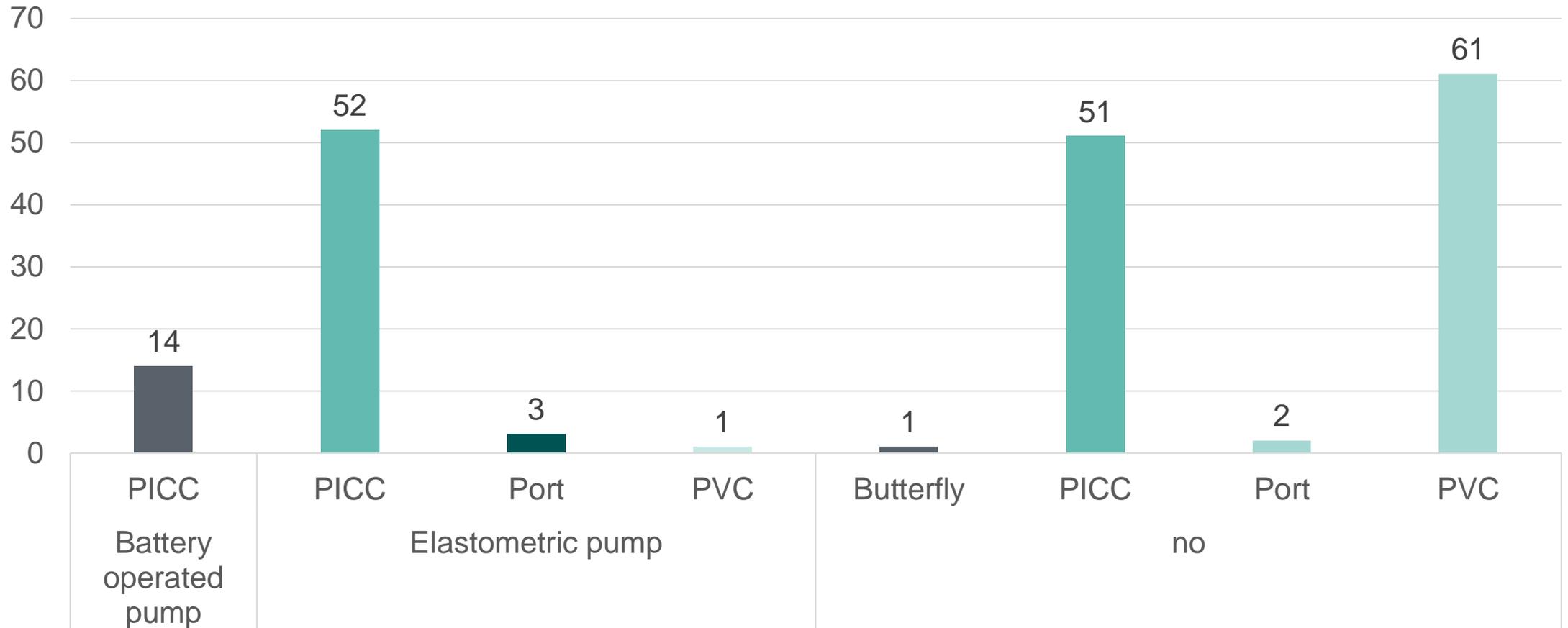
Prospektive Kohortenstudie und retrospektive nested case-control Studie



# Wieviele OPAT-Episoden in welchem Setting?



# Welcher Verabreichungsdevice mit welchem Zugang? (#OPAT Episoden)



PICC Peripherally inserted central venous catheter PVC Periphere Verweilkanüle

ZOPAT; 01/2020 -10/2021

# Wieso also OPAT?

OPAT und (hoffentlich) zukünftige Resultate von ZOPAT

- Sicher
- Effektiv (non-inferior)
- Bessere klinische Outcomes vs. Kontrollgruppe (superior)
- Weniger nosokomiale Infektionen
- Verbesserte gesundheitsbezogene Lebensqualität (health-related quality of life; HrQoL)



# ZOPATlife – Einfluss eines OPAT-Programmes auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität

## Ziel

- Messung von **Veränderungen der health-related quality of life (HRQoL)** vor sowie 7-14 Tage nach Start des OPAT-Programmes
- Identifikation möglicher **Prädiktoren/Assoziation dieser Veränderungen**

## Design

Prospektive Kohortenstudie; Patienten, welche antimikrobielle Therapie im Rahmen des OPAT-Programmes am USZ erhalten

## Methode

Modifizierter Fragebogen des short form-36 (SF-36); nur 4 Domänen abgefragt (anstelle von acht)



## Antibiotic stewardship (ABS)

- Überprüfung der Substanzwahl nach OPAT-Anmeldung
- Gewährleistung resistenzgerechter Therapie trotz Wunsch nach ambulanter Therapie
- Verhinderung von nosokomialen Infektion aufgrund kürzerer Hospitalisationen

## Untersuchung der Wirksamkeit kontinuierlicher Infusion

ZOPATcont – OPAT für IPAT (inpatient antimicrobial therapy)!



Danke!

