Vortrag 1 (Salzberger - Strategischer Einsatz von Antibiotika)

Gruppe 1:

In der bisher qualitativ besten Studie zum Cycling-Mixing zeigt sich kein Unterschied in der Resistenzentwicklung zwischen den beiden Gruppen
Zeigt sich in beiden Gruppen ein Trend in der Resistenzentwicklung?
– Formulieren Sie hierzu eine Aussage und ggfs. eine Hypothese für diesen Effekt

Vergleich Baseline zu Intervention:

1.Trend zu weniger ESBL Enterobacteriaceae (21% vs 17%(cycling) vs 15% (mixing)

innerhalb der Interventionsgruppen:
2.Pip/Taz resistente PA mit 5% (cycling) vs 3% (mixing)

Hypothese zu 1.:
Es gibt einen nachweisbaren Effekt der Intervention, allerdings war die Studie underpowered um eine Signifikanz nachzuweisen.

Hypothese zu 2.:
Ggf. hatte die Dauer der einzelnen Zyklen einen Einfluss auf die Resistenzentwicklung v.a. bei Pip/Taz - gerade auch im Vergleich zu 4.Gen. Cephalosporinen und Carbapenemen.

Gruppe 2:

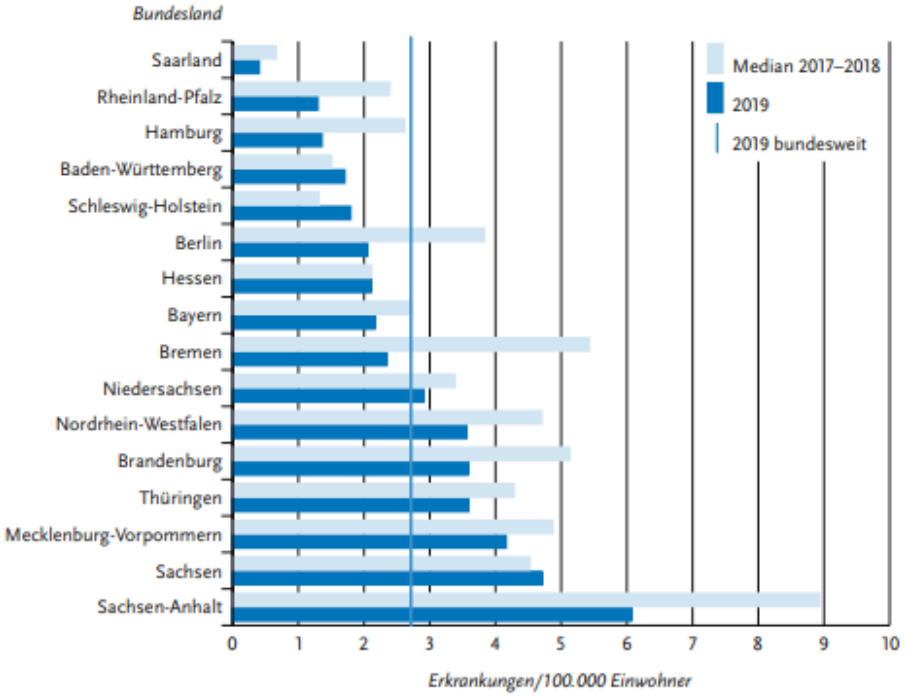
In der Publikation ist auch die Organisation dargestellt
Arbeiten Sie damit einen Vorschlag aus zur Umsetzung eines Cycling oder Mixing (suchen Sie sich eins von beiden aus..) von Antibiotika in Ihrem Haus
– Einsatzbereich
– Indikationen
– Umsetzung
– Wie schätzen Sie Akzeptanz und Umsetzung ein?

Einsatzbereich: Intensivstation
Indikation: Schwere Peritonitis
Umsetzung:
- 3 Monate status quo nach SOP (z.B. Pip./Taz.),
- dann switch auf Ceftriaxon/Metronidazol für 6 Monate, - Pause für 1 Monat mit variable Therapie, - dann 6 Monate Pip./Taz. (Tigecyclin?).
Akzeptanz: Betrachten der Rate an Wundinfektionen als Akzeptanzsteigerung in operativen Abteilungen. Zuvor gute Aufklärungsarbeit.

Gruppe 3:

Reduktion von C.difficile
Kennen Sie die Inzidenz von C.difficile in Ihrem Haus?
– Alternativ: wie viele Fälle sehen Sie im Jahr?
Nennen Sie eine Inzidenz, die Ihnen hoch erscheint – Quellen bitte benutzen
– Quellen: RKI, NEJM Papier (liegt bei) – Begründen Sie Ihre Wahl

Abb. 6.10.2:
Übermittelte *Clostridioides-difficile*-Erkrankung mit schwerem Verlauf pro 100.000 Einwohner nach Bundesland, Deutschland, 2019 (n=2.262)



Alternativ: wie viele Fälle sehen Sie im Jahr?
2 - 10 im Jahr

• Nennen Sie eine Inzidenz, die Ihnen hoch erscheint – Quellen bitte benutzen – Quellen: RKI, NEJM Papier (liegt bei) – Begründen Sie Ihre Wahl

- durchschnitt: 2,7/100.000 Einwohner RKI schwerer Verlauf (Äquivalent zu KISS Daten)
- Inzidenz altersabhängig (höchste 79jähr. mit 20,2)
- Inzidenz länderspezifsich (z.B. Berlin:3,8 - SA: 6,1)

Bewertung RKI:
Die bundesweite Inzidenz schwer verlaufender C.-difficile-Erkrankungen ist mit 2,7 Erkr./100.000 Einw. im Vergleich zu 2017 und 2018 um 20 % gesunken. Auf regionaler Ebene ist der Rückgang der Inzidenz auf einen Rückgang der Übermitt-lun-gen in 12 Bundesländern zurückzuführen und betrifft die Übermittlung aller 4 Melde- und Über-mittlungskriterien. Eine Ursache für den Rückgang der Inzidenz ist anhand der übermittelten Daten nicht erkennbar. Eine Evaluation des Mel-desys-tems für C.-difficile-Erkrankungen mit schwerer Verlaufsform wird aktuell vorbereitet.

NEJM 2011:
Inzidenz Comm ass. 48,2/100000
nosokomial 92,8/100000
Meldung nach:
Labormeldungen (Potentielle Toxinbildner in PCR)

NRZ
KISS CDAD Gesamtprävalenz/100 Patienten 0,28

Diskussion: Vergleichbarkeit, Bezugsgrößen?

Gruppe 4:

C.difficile-Reduktion
Nehmen Sie an, Ihr Haus läge in einem kritischen Bereich (wo ungefähr?) und formulieren Sie eine Strategie zur Reduktion mit den folgenden Komponenten:
– Strikte Falldefinition, adäquate Diagnostik
– Hygieneregeln
– Antibiotikastrategie
Sehen Sie in Ihrem Haus hier ein bestehendes Problem oder ist Ihnen das nicht bekannt
– Umsetzung
– Kontroll- und Feedbackmechanismen

– Strikte Falldefinition:
Erstinfektion, Rezidivinfektion (nach 8 Wochen), Diarrhoe
adäquate Diagnostik: Toxinnachweis, Koloskopie, Histologie
– Hygieneregeln: Isolation, Basishygiene (Kittel, HS), Umgebungsreinigung
– Antibiotikastrategie: 3/4 Gen Ceph, Clinda, Chinolone, Amoxiclav, Carbapeneme vermeiden
• Sehen Sie in Ihrem Haus hier ein bestehendes Problem oder ist Ihnen das nicht bekannt:
– Umsetzung: SOP zu ABT, strikte Einhaltung der Hygienemaßnahmen, Schulung dieser
– Kontroll- und Feedbackmechanismen: Verbrauchsbestimmung von Antibiotika, Kontrolle durch Audits, Punkt-Prävalenz-Analyse

Vortrag 2 (Schneider - Internationale und nationale Surveillance-Projekte):

Gruppe 1 (GERMAP):

Dynamik und Verbreitung VRE anhand GERMAP
in GERMAP aufgeführte Quellen:
1) PEG-Resistenzstudien 1995-2013
2) ARS 2008-2014
3) SARI 2004-2014
4) EARS-Net 2003-2013
5) Labor Limbach, Heidelberg 2001-2014
6) RKI Wernigerode 2010-2014

Dynamik:
ggf. kausaler Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Ampicillin- und Ciprofloxacin resistenter Stämme mit der Inzidenz von VRE im zeitlichen Verlauf ab 2003

VRE 1995 3,8% 2013 16%
Amp. resist. 1995 49% 2013 >90%

Anstieg ab 2004/2005 und erneut 2010/2011 der VRE im Gesamten, Abfall in BK

Gruppe 2 (ITS KISS):

Vergleich VRE ITS-KISS
Harnwegsinfekte:
VRE: (E. faecium): 3,3%
Klebsiella (4-MRGN): 0,31%

ZVK-assoziierte Sepsis:
VRE (E. faecium): 4,71%
Klebsiella (4-MRGN): 0,31%

Gruppe 3 (RKI):

1. Frage:Inzidenz in Deutschland
KPC

RKI Jahrbuch 2019 gibt keine Inzidenzen zu einzelnen Erreger, sondern nur den Gesamtprävalnz 5,6/100000 aller übermittelten Fälle, Anteil von KPC 35%
Keine Aussage über Blutstrominfektionen

VRE - keine Aussage im Jahrbuch 2019, keine Meldepflicht - keine Aufnahme im Jahrbuch

Auswertung besser über ITS KISS 2017-2019

VRE:
Gesamtprävalenz 0,58/100 Patienten, nicht öffentlich muß Teilnehmer sein

Inzidenzdichte auf Station 0,06/1000 Patientage

RKI 2019 Bulletin Ausgabe 35
https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2018/Ausgaben/28_18.pdf?__blob=publicationFile

VRE: Ressistenzrate 13,4%

Für Deutschland werden Daten aus ARS an EARS-Net übermittelt und es zeigt sich für den Zeitraum 2014–2017 ein signifikant ansteigender Trend der Vancomycin-Resistenz bei invasiven E.-faecium-Isolaten (2014: 9,1%; 2015: 10,2%; 2016: 11,9%; 2017: 16,5%), der zuletzt etwas höher als der europäische Durchschnitt lag (14,9%).

Gruppe 4 (ECDC):

ECDC Surveillance Report:
Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net)Annual Epidemiological Report for 2019 https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/surveillance-antimicrobial-resistance-Europe-2019.pdf

E. faecium

The EU/EEA population-weighted mean percentage of vancomycin resistance in E.faecium 18.3% in 2019, which represents a significant increase since2015 when the percentage was 10.5%.National percentages ranged from 0.0% to 50.0% (Table 3)and only 13 of the 30 reporting countries reported resistance percentages below 5% (Figure 10). In E. faecalis, vancomycin resistance remained low in most countries.

https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Country%20summaries-AER-EARS-Net%20202019.pdf

Deutschland: Im Jahr 2019 Anteil E. faecium mit Vancomycin-Resistenz 26,3%, im Verlauf der Jahre 2015-2019 zunehmend (2015: 10,5%, 2016: 11,9%, 2017: 16,5%, 2018: 23,7%)

Deutschland: Im Jahr 2019 Anteil K. pneumoniae mit Carbapenem-Resistenz 0,9%, im Verlauf der Jahre 2015-2019 zunehmend (2015: 0,1%, 2016: 0,5%, 2017: 0,5%, 2018: 0,4%)

K. pneumoniae

At the EU/EEA level, more than a third (36.6%) of the K.pneumoniaeisolates reported to EARS-Net for 2019 were resistant to at least one of the antimicrobial groups under surveillance (i.e. fluoroquinolones, third-generation cephalosporins, aminoglycosides and carbapenems)(Table 5). In 2019, the highest EU/ EEA population-weighted mean resistance percentage was reported for third-generation cephalosporins (31.3%), followed by fluoroquinolones (31.2%), aminoglycosides (22.3%) and carbapenems (7.9%) (Table 3).

Vortrag 3 (Salzberger - Verbrauchsberechnung, Punkt- Prävalenzanalyse):

Gruppe 1 & 2:

Berechnen Sie den Einsatz in RDD und DDD über den Verlauf dieser 6 Tage
Was sind Vor- und Nachteile dieser beiden Messwerte
Sie finden hier die RDDs für Cefuroxim:
RDD Cefuroxim i.v.: 4,5 g RDD Cefuroxim p.o.: 1 g
Suchen Sie die DDDs und bestimmen Sie den Verbrauch.

RDD für Cefuroxim iv 4,5g
DDD: Suchen Sie den Wert: https://www.dimdi.de/dynamic/.downloads/arzneimittel/atcddd/atc-ddd- amtlich- 2020.pdf
Station A verbraucht 15.000 Infusionslösungen Cefuroxim 1,5g im Jahr. Anzahl der Pflegetage im Jahr sind 20.000.

- Wie viele DDD bzw RDD wurden verbraucht?
- Wie hoch ist die Verbrauchsdichte in DDD bzw. RDD pro 100 Pflegetage?

Gruppe 1:

RDD: i.v. 4 p.o. 1,5
DDD i.v. 6 p.o. 3

Die DDD überschätzt den Verbrauch des Antibiotikums, die RDD unterschätzt ihn.
Wobei der Effekt bei DDD ausgeprägter ist.
Vorteil DDD: internationale Vergleichbarkeit
Vorteil RDD: näher an der Realität in Deutschland

DIMDI:
DDD Cefuroxim (J01DC02):
p.o. 0,5g
i.v. 3g

15000x1,5g = 22500
22500 : 3g (DDD) = 7500
22500 : 4,5g (RDD) = 5000

Verbrauchsdichte DDD
7500 x 100 / 20000 = 37,5

Verbrauchsdichte RDD
5000 x 100 / 20000 = 25

Gruppe 2:

A 1:
Berechnen Sie den Einsatz in RDD und DDD über den Verlauf dieser 6 Tage
Was sind Vor- und Nachteile dieser beiden Messwerte
Sie finden hier die RDDs für Cefuroxim:
RDD Cefuroxim i.v.: 4,5 g RDD Cefuroxim p.o.: 1 g
Suchen Sie die DDDs und bestimmen Sie den Verbrauch

A2:
RDD für Cefuroxim iv 4,5g
DDD: Suchen Sie den Wert: https://www.dimdi.de/dynamic/.downloads/arzneimittel/atcddd/atc-ddd- amtlich- 2020.pdf
Station A verbraucht 15.000 Infusionslösungen Cefuroxim 1,5g im Jahr. Anzahl der Pflegetage im Jahr sind 20.000.
Wie viele DDD bzw RDD wurden verbraucht?
Wie hoch ist die Verbrauchsdichte in DDD bzw. RDD pro 100 Pflegetage?

DDD Cefuroxim parenteral: 3g
DDD Cefuroxim oral: 0,5g
FOLIE 1:
RDD i.v. : 18 / 4,5 = 4
DDD i.v.: 18 / 3 = 6
RDD p.o.: 1,5
DDD p.o.: 3

FOLIE 2:
Berechnung RDD:
(15.000 x 1,5g)/ 4,5g = 5000

Berechnung DDD:
(15.000 x 1,5g)/ 3g = 7500

Berechnung RDD /100 PT:
(5000 x 100) / 20.000 = 25

Berechnung DDD/100 PT:
(7500 x 100) / 20.000 = 37,5

Gruppe 3 & 4:

Sie sollen mit einem ABS-Team auf einer 12- Betten ICU eine Punkt-Prävalenz-Analyse zum Einsatz von Antibiotika machen, die zweite Frage ist die des leitliniengerechten Einsatzes
– Zur Unterstützung haben Sie 3 Medizinstudierende, die die Daten erfassen
– Erarbeiten Sie einen Plan mit genauer Anweisung zur Erfassung
– Erarbeiten Sie einen Beispielfragebogen
– Wo gibt es Fallen? Wie können Sie diese vermeiden?

Gruppe 3:

- Erfassung des Zeitraumes (Von 6. bis 6 Uhr 24 h)
- Alle Antinfektiva pro Patient + Dosierung* Intervall*Applikationsform, geplante Dauer der Antibiose, Tag der Antibiotikatherapie, Rescuetherapie im ABX, adaptierte Dosis an Organsysteme
Labor: KREA/GFR, PCT,Leukos
Dialyse ja/nein
- Dokumentation: Diagnose, Indikationsstellung schriftlich fix., mikrobiologisches Work-up erfolgt:
existierende Mibibefunde?
- ärztliche Befragung?

1. Welche ABX wurden verabreicht?
2. In welcher Dosierung und welches Intervall wurde gewählt
3. Bisherige Dauer der Antibiotikatherapie
4. Voraussichtliche Therapie bis:
5. Ist die Indikations schriftlich dokumentiert?
6. Ist ein Mibi work-up erfolgt?
7. Sind die Befunde einsehbar?
8. Liegen Laborbefunde vor?
- GFR:Krea, PCT, Leukos,
9. Erfolgt eine Dialyse?
- Kont. oder intermittierend mit Intervall
10. ABS visite ja/nein Dokumentation ja/nein

Diskussionspunkte:
1. Wie ist es mit Vanco/Genta und Dialyse bei solchen PPStudien
2. Patienten mit AKN und GFR
3. individualisierte Therapie und Leitlinienabweichung - Verzerrung?

Gruppe 4:

– Zur Unterstützung haben Sie 3 Medizinstudierende, die die Daten erfassen
– Erarbeiten Sie einen Plan mit genauer Anweisung zur Erfassung
Medizinstudenten in 3 Schichten einteilen um alle Daten erfassen zu können und keine „Kurzlieger“ zu verpassen
An einem Tag X zwischen 6°° und 6°° am Folgetag sollen die Medizinstudenten aus den Behandlungskurven die Antibiotika erfassen, schauen ob die Therapie kalkuliert oder gezielt ist und ob eine Diagnose angegeben ist,
welche Erregerdiagnostik ist erfolgt?

– Erarbeiten Sie einen Beispielfragebogen:

- Stichtag x (Uhrzeit von ## bis ##)
- Wirkstoff
- Tagesdosis
- Applikation (i.v./p.o.)
- Geschlecht/Gewicht (BMI)/Jahrgang/GFR
- Indikation
- Infektionsfokus
- Erregerdiagnostik
- Fieber ja/nein
- Immunsuppression ja/nein
- Diagnose gesichert ja/nein
- Verlaufsmedikation über 6 Tage (vor Stichtagerhebung)

– Wo gibt es Fallen? Wie können Sie diese vermeiden?
Antibiotikawechsel an diesem Tag
-Abdeckung aller 3 Schichten, d.h. pro Schicht ein Studierender, der die Daten erhebt
-Beschreibung besonderer AB-Indikationen z.B. perioperative Prophylaxe, Erythromcyin zur Motilitätssteigerung