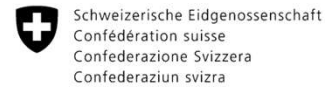


Massnahmen zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in der Humanmedizin



Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV
Tiergesundheit



Beat Sonderegger,
LA Infektiologie und Spitalhygiene, LUKS Luzern

14.11.2019

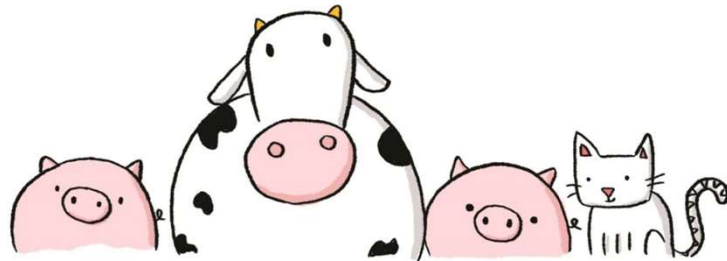
Begriffe

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV
Tiergesundheit

Strategie Antibiotikaresistenzen
StAR



Sachgemässer Einsatz und Prävention .

Infektiologie und Spitalhygiene

LUKS Luzern

Übersicht

Leistungsangebot

Zuweisung

Kontakt und Anreise

News

"Antibiotic Stewardship"
(Sorgfältiger Einsatz von
Antibiotika)

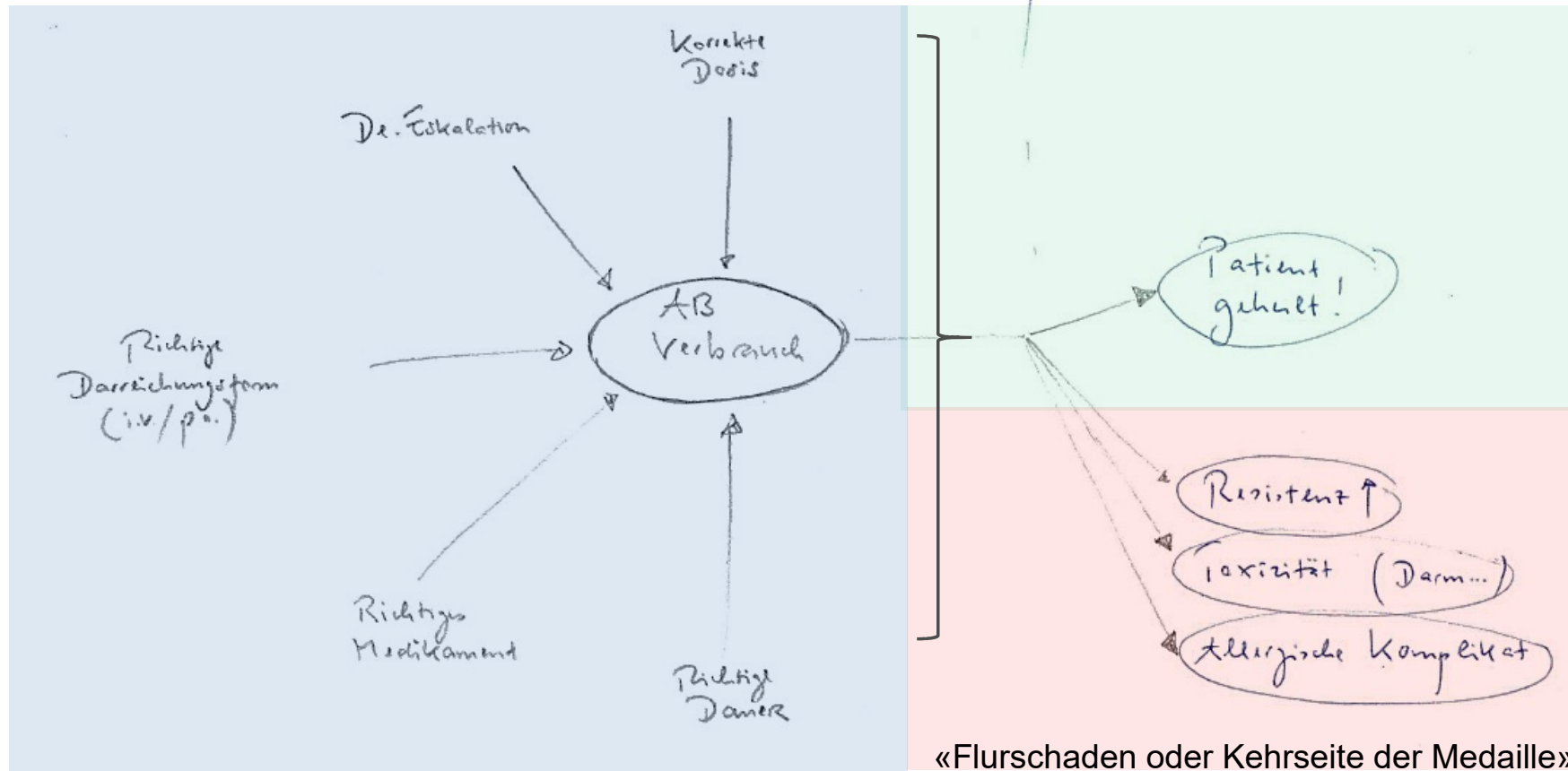
Stewardship?



Antibiotic Stewardship: Ziele und Messgrößen

Prozesse

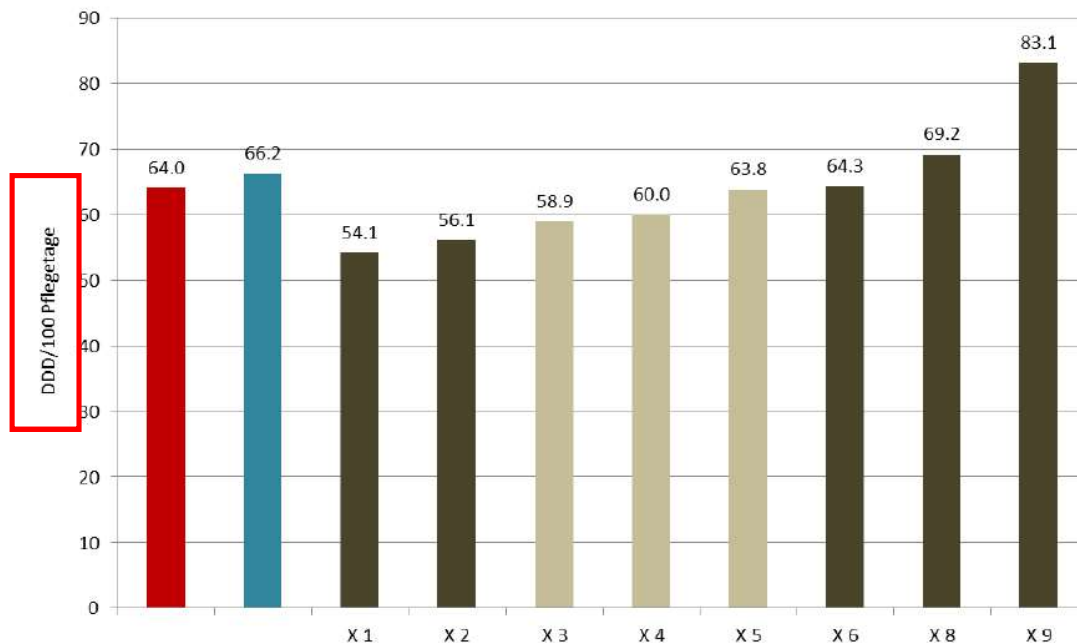
Outcome



Antibiotikaverbrauchszahlen LUKS 2017

B. Vergleich des Luzerner Kantonsspital mit den Spitälern grosser Grösse

Die Säulen entsprechen dem globalen Konsum der Spitäler grosser Grösse (> 500 Betten) 2017. Der durchschnittliche Konsum ist mit der roten Säule und das Luzerner Kantonsspital mit der blauen Säule repräsentiert. Die Unispitäler sind dunkel markiert.



Defined Daily Dose...

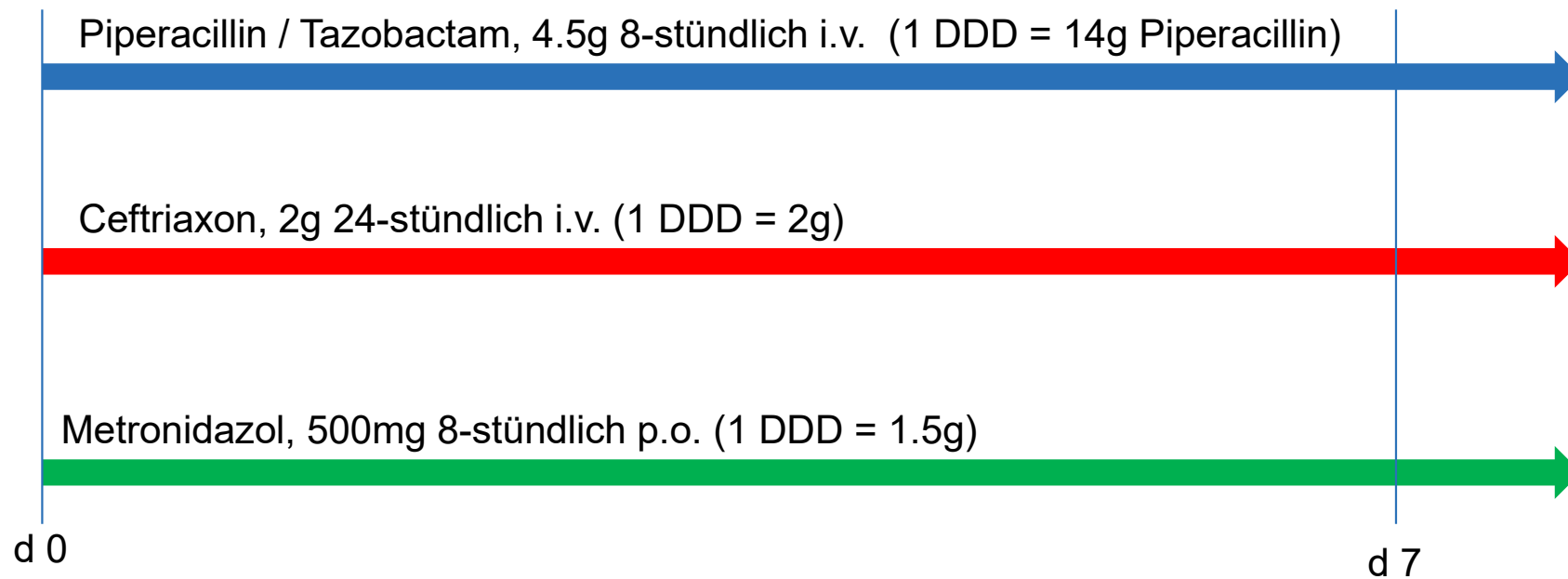
«...is the assumed average maintenance dose per day for a drug used for its main indication in adults»

ARCH-Vet

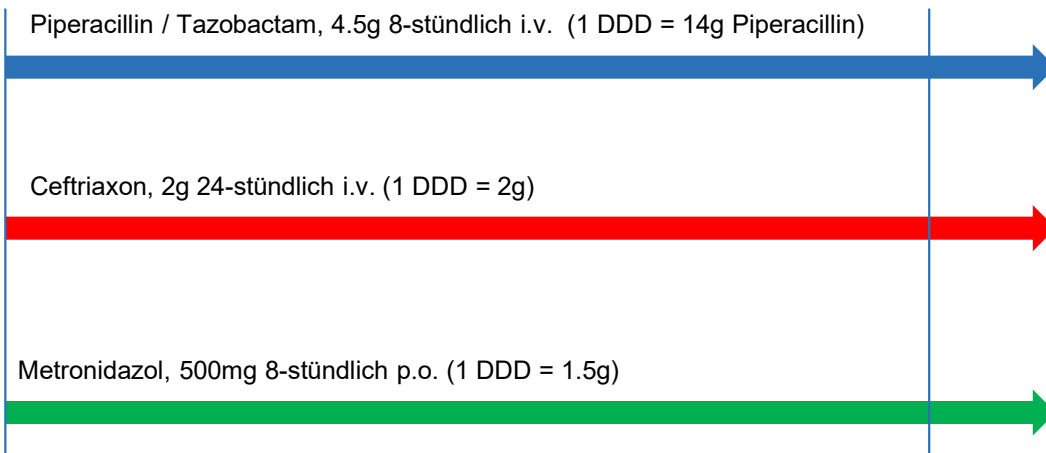
Bericht über den Vertrieb von Antibiotika und Antibiotikaresistenzen in der Veterinärmedizin in der Schweiz

2018

«DDD was never intended to be used as a metric for Antibiotic Stewardship»



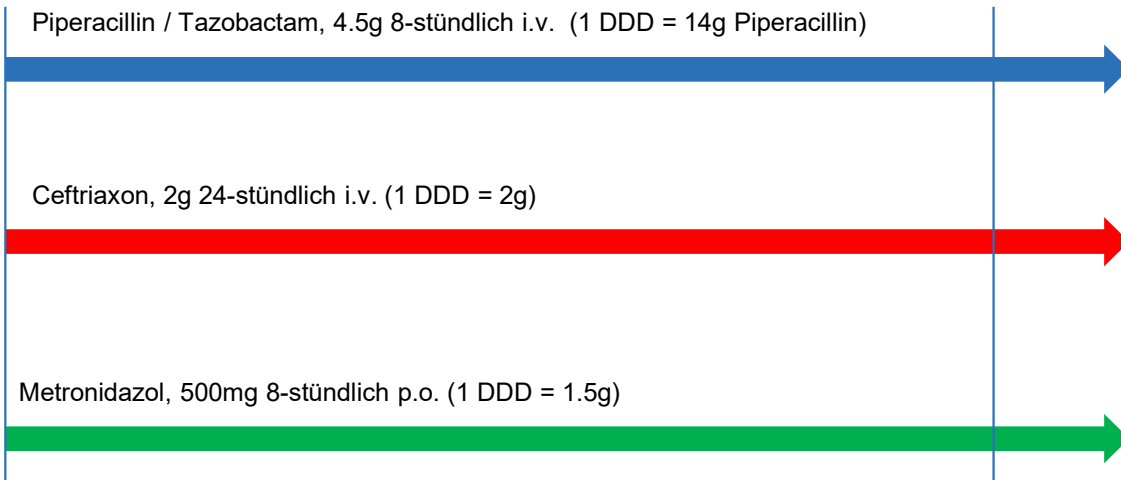
«DDD was never intended to be used as a metric for Antibiotic Stewardship»



Rechenbeispiele:

- Pip/Tazobactam 8-stündlich i.v. für 7 d: 84/14: **6 DDD**
- Pip/Tazobactam 6-stündlich i.v. für 7 d: 112/14: **8 DDD**
- *Kind 10kg:*
Pip/Tazobactam 100mg/kg KG 8-stündlich i.v.: 21/14: **1.5 DDD**

«DDD was never intended to be used as a metric for Antibiotic Stewardship»



Rechenbeispiele: DDD Total bei De-Eskalation:

- Piperacillin/Tazobactam 8-stündlich 7d: $84 / 14 = 6$ DDD
- Ceftriaxon und Metronidazol 7d: $7 + 7 = 14$ DDD

Monitoring des Antibiotikaeinsatzes: Impact auf Verschreibung?

Original Investigation

February 2017

Personalized Prescription Feedback Using Routinely Collected Data to Reduce Antibiotic Use in Primary Care A Randomized Clinical Trial

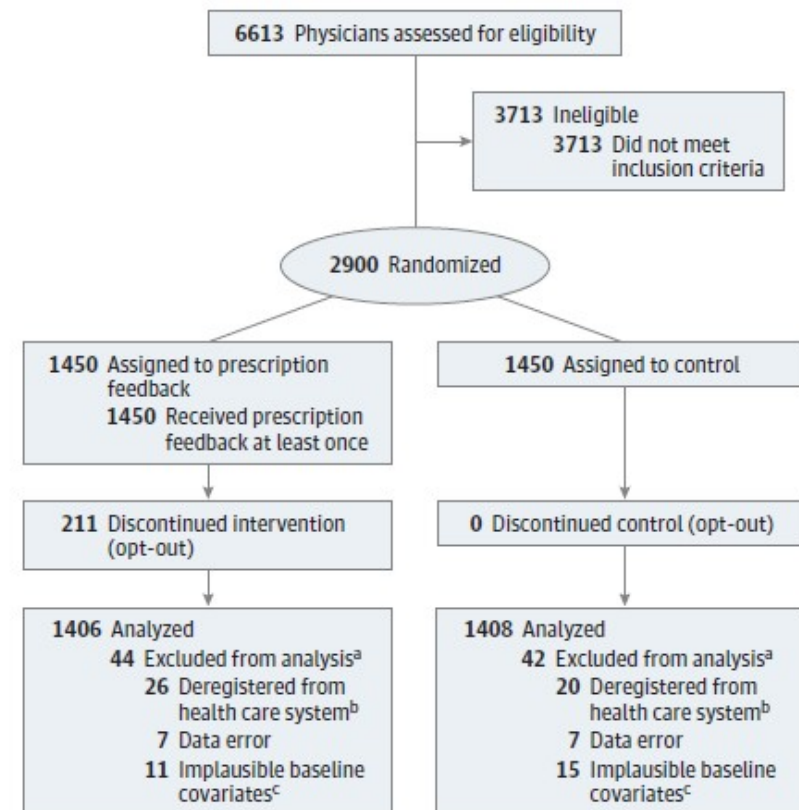
Lars G. Hemkens, MD, MPH¹; Ramon Saccilotto, MD²; Selene Leon Reyes, PhD¹; et al

» Author Affiliations | Article Information

JAMA Intern Med. 2017;177(2):176-183. doi:10.1001/jamainternmed.2016.8040

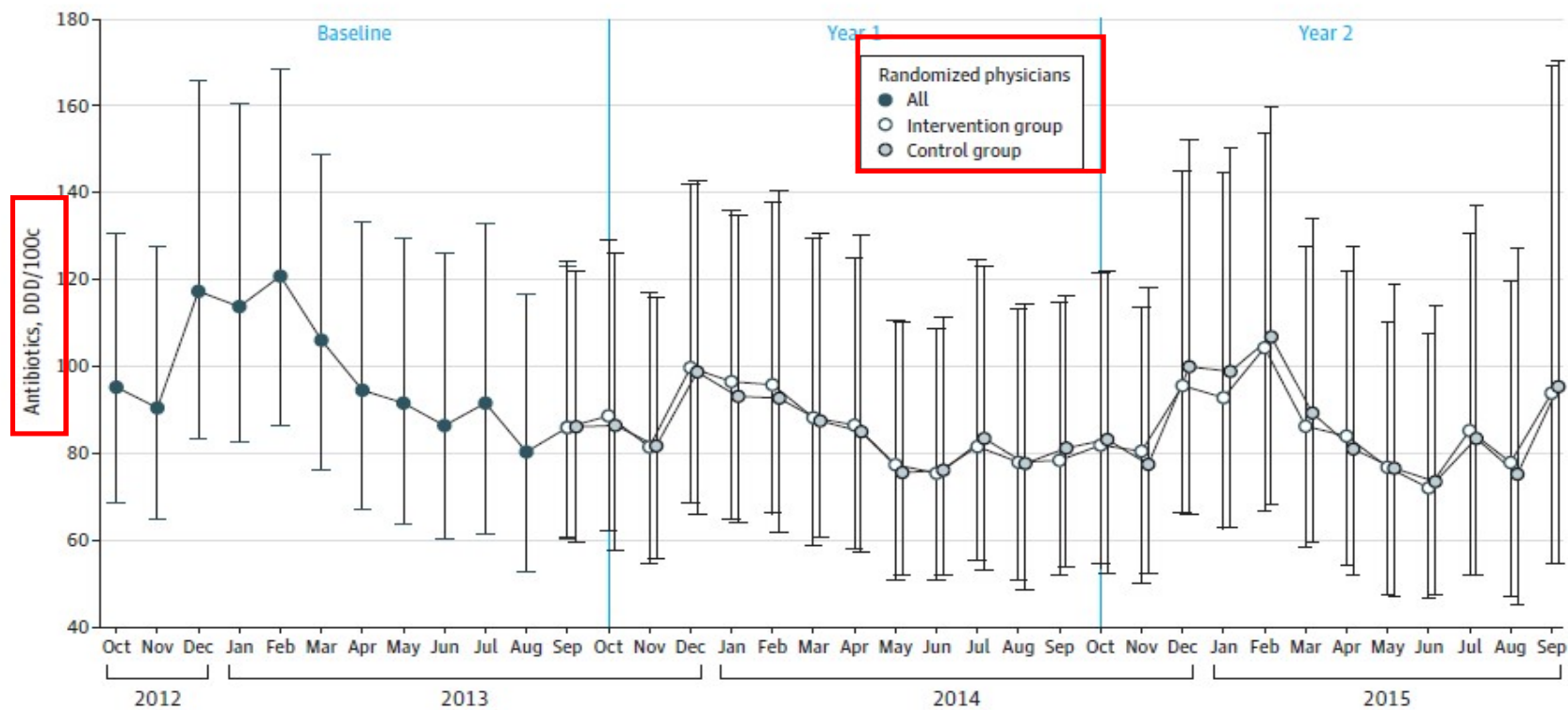
FREE

Figure 1. Flowchart of Inclusion and Exclusion Study Criteria



Monitoring des Antibiotikaeinsatzes: Impact auf Verschreibung?

Figure 2. Monthly Prescriptions of Antibiotics (Defined Daily Doses [DDD] per 100 Consultations [100c]) in the Preintervention Period and During 2 Years of Quarterly Feedback



Circles indicate medians; intervals are 25% and 75% percentiles.

AB Verbrauchszahlen (DDD) von limitiertem Nutzen

- Geringe Aussagekraft über die Qualität eines Stewardship-Programms
- Ohne zeitnahe Intervention nur bedingter Nutzen als Steuerelement

Die Interpretation der Vertriebsdaten lässt nur beschränkt Aussagen zu effektiven Behandlungen von bestimmten Tierpopulationen zu, da die meisten Präparate für mehrere Tierarten zugelassen sind. Zurzeit werden zum Beispiel Antibiotika, welche sowohl für Heim- als auch Nutztiere zuge-

Perhaps the most desired measure of antimicrobial use to determine whether an ASP is effective is antimicrobial "appropriateness." When assessed comprehensively, this would theoretically state whether the right agent, with the appropriate antimicrobial activity to treat the infection of concern, is being provided at the right dose, route and schedule, for the right duration, accounting for allergies, drug interactions, and potential toxicities. In some ways, this is the ideal metric for consumption. Unfortunately, it appears

«Flurschaden oder Kehrseite der Medaille»

Dr. Eckel

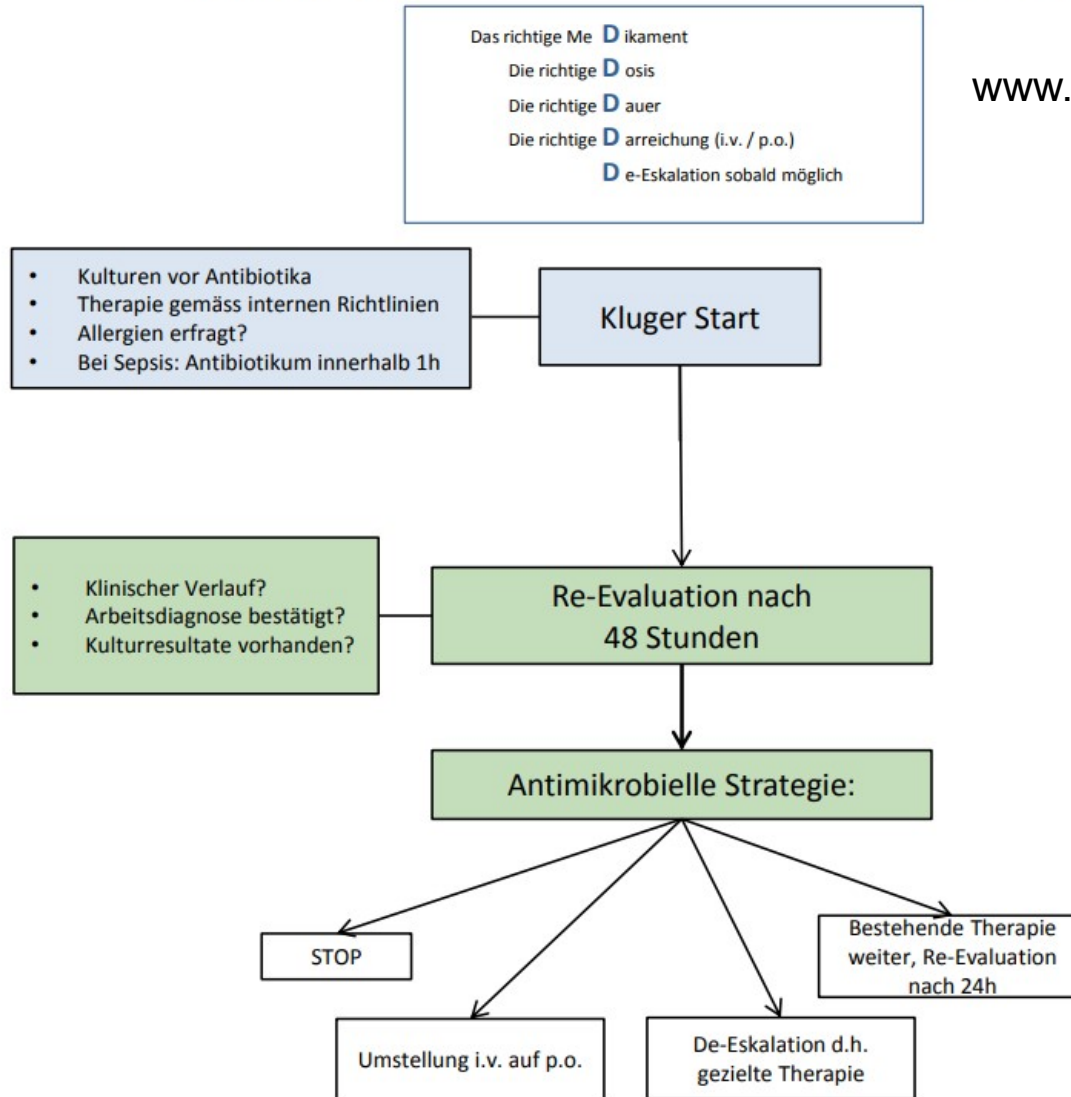
Richtige
Darreichungsform
(i.v./p.o.)

Richtiges
Medikam

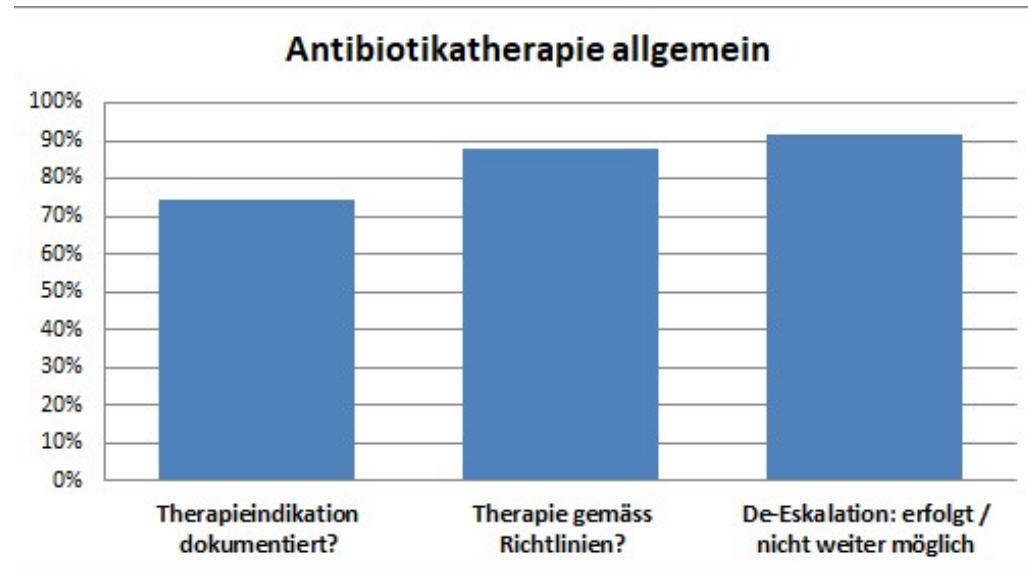
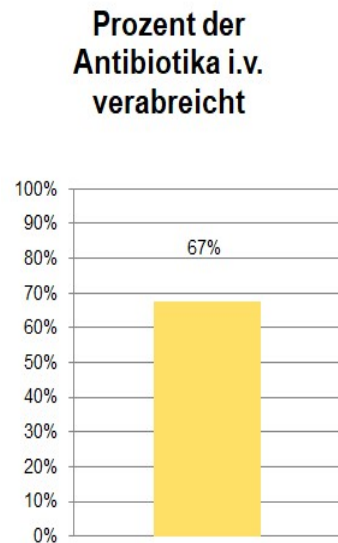
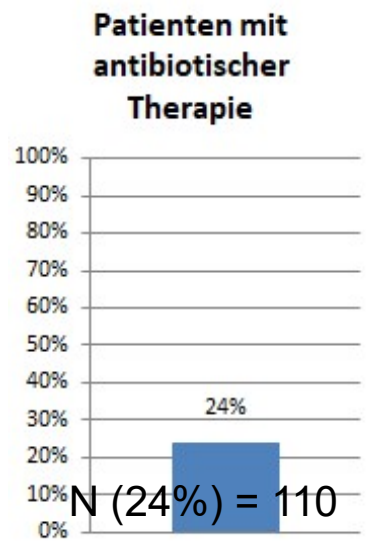
richtig
Dauer

Konzept einer antimikrobiellen Therapie: Die 5 D's:

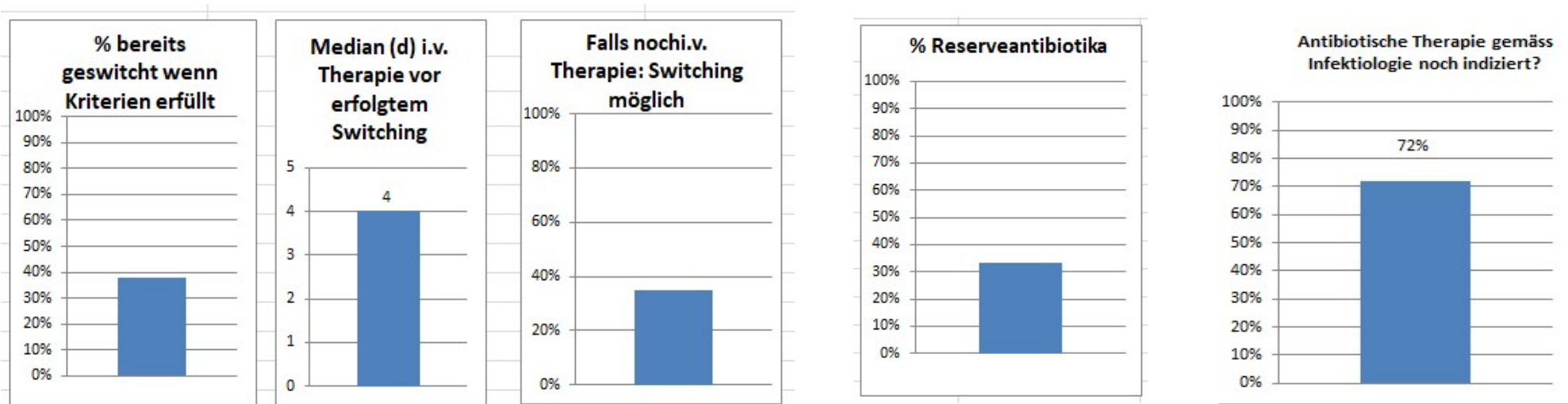
www.luks.ch/antibiotika



Messung der «Appropriateness»: Audit und Feedback



Messung der «Appropriateness»: Audit und Feedback



Möglichkeiten der Digitalisierung:

Prozessbeobachtung und Intervention in Echtzeit am LUKS seit 09/2019

- Folien aus Gründen der «intellectual property» des Softwareherstellers leer

Möglichkeiten der Digitalisierung:

Prozessbeobachtung und Intervention in Echtzeit am LUKS seit 09/2019

Erstellung spezifischer Reports

Folien aus Gründen der «intellectual property» des
Softwareherstellers leer

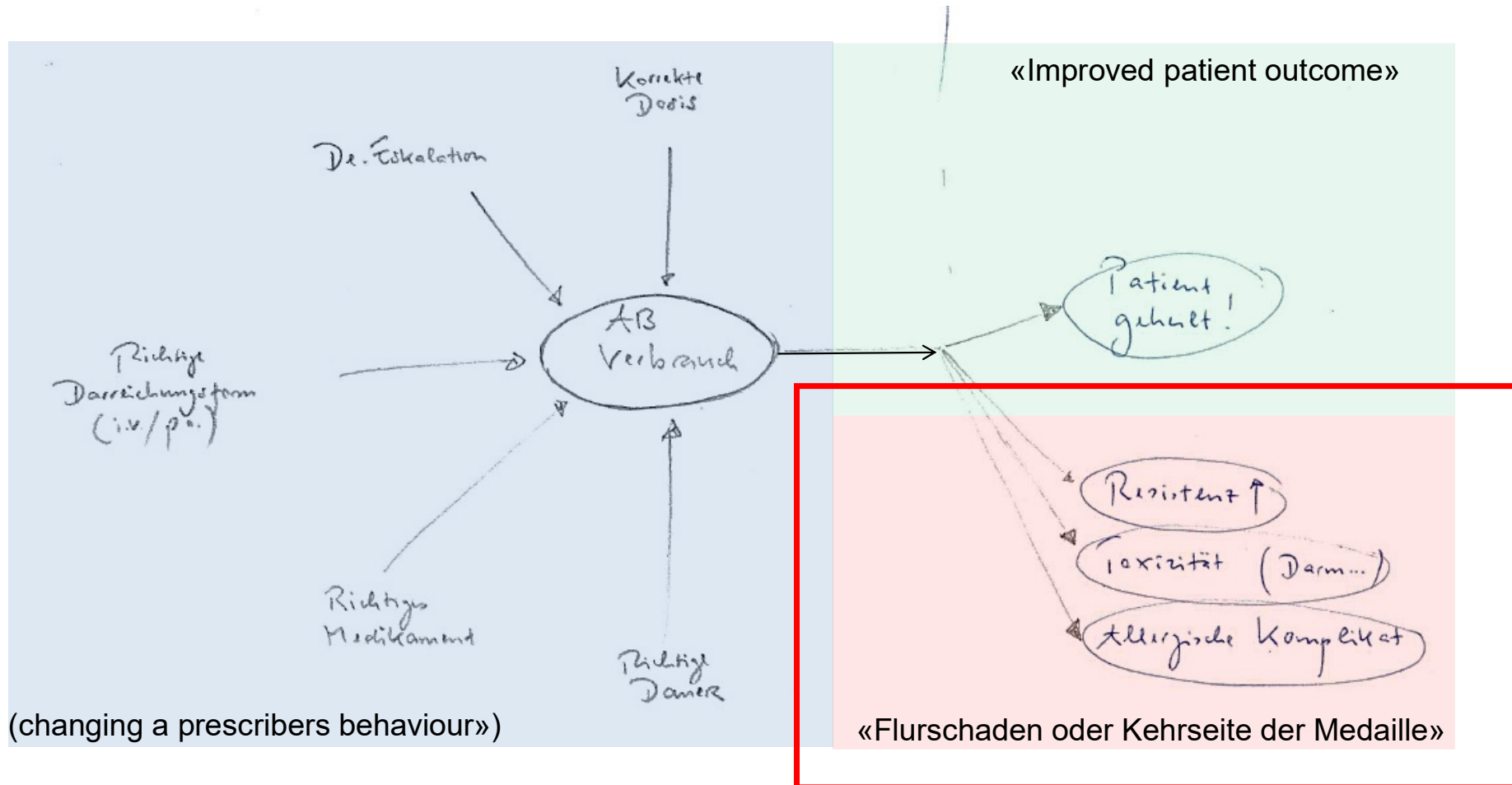
Voraussetzung für das Monitoring: «ISABV am LUKS»

Folien aus Gründen der «intellectual property» des
Softwareherstellers leer

Voraussetzung für das Monitoring: «ISABV am LUKS»

Folien aus Gründen der «intellectual property» des
Softwareherstellers leer

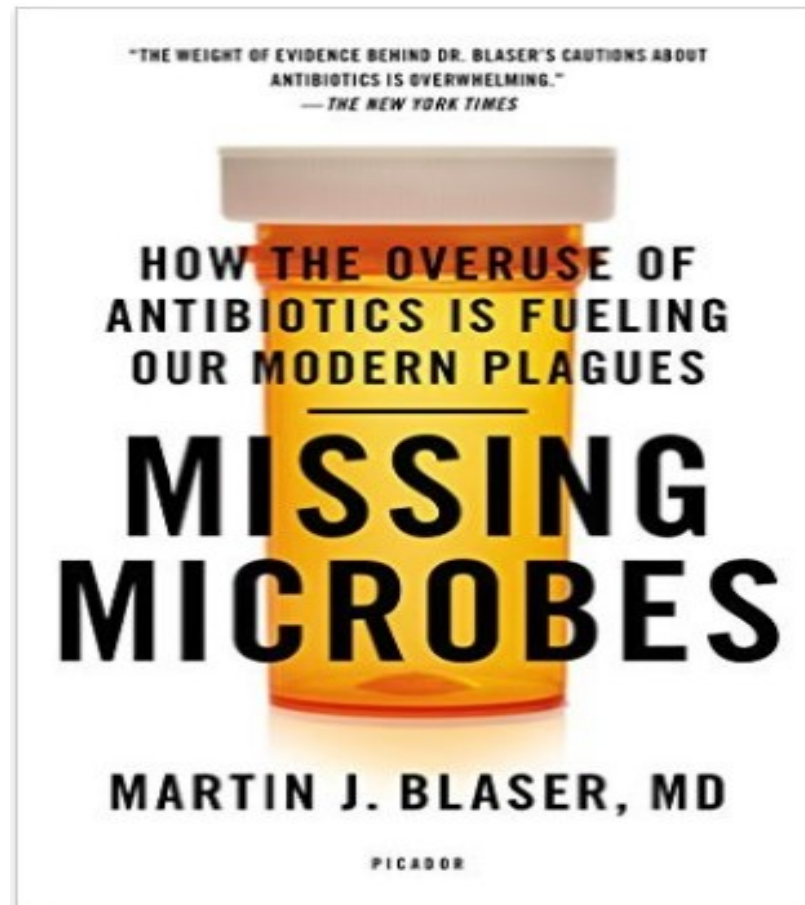
Weitere Argumente für einen sorgfältigen Antibiotikaeinsatz



Die antibiotische Therapie: Ein 4-schneidiges Schwert

	Individuum	Gemeinschaft
Nutzen	Individueller Nutzen in Behandlung einer bakteriellen Infektion	Unterbrechung der Transmission
Kosten	Kollateralschaden durch Zerstörung des patienteneigenen Mikrobioms	Antibiotikaresistenz

Veränderung / Verlust des Mikrobioms



Veränderung / Verlust des Mikrobioms

Korrelation / Kausalität (?) mit/für andere Erkrankungen

Allergy, Atopic, and Autoimmune Diseases	
Antibiotics and Disease	Dreste et al., 2010; Horton et al., 2014; Hviid et al., 2011; Johnson et al., 2005; Mårild et al., 2013; McKeever et al., 2002; Ong et al., 2014; Russell et al., 2012; Stefka et al., 2014
Antibiotics and Microbiome	Arnold et al., 2011; Russell et al., 2012; Stefka et al., 2014
Microbiome and Disease	Arnold et al., 2011, Abrahamsson et al., 2012; Atarashi et al., 2013; Bisgaard et al., 2011; Björkstén et al., 2001; Cani et al., 2008; Giongo et al., 2011; Lee and Mazmanian, 2010; Lundell et al., 2014; Olszak et al., 2012; Russell et al., 2012; Sellitto et al., 2012; Sjögren et al., 2009; Stefka et al., 2014; Wen et al., 2008; Wu et al., 2010
Obesity	
Antibiotics and Disease	Ajslev et al., 2011; Bailey et al., 2014; Cho et al., 2012; Cox et al., 2014; Trasande et al., 2013
Antibiotics and Microbiome	Ajslev et al., 2011; Cho et al., 2012; Cox et al., 2014
Microbiome and Disease	Ajslev et al., 2011; Cho et al., 2012; Cox et al., 2014; Ley et al., 2006; Ridaura et al., 2013; Turnbaugh et al., 2009

Veränderung / Verlust des Mikrobioms Korrelation / Kausalität (?) mit/für andere Erkrankungen

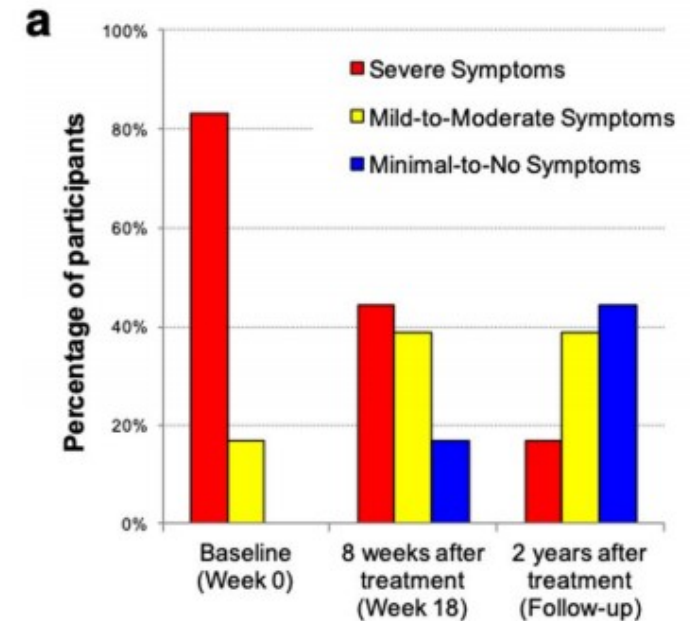
Autism-spectrum disorder

More evidence that autism is linked to gut bacteria

Understanding that link may be crucial to treatment

The
Economist

- 18 Kinder mit schwerem Autismus, Follow up über 2 Jahre
- Vorbekannt: Autismuskranke mit insbesondere sehr wenig *P. bifida* im Stuhl
- Stuhltransplantation während 7-8 Wochen peroral
- 2 Jahre später: *Prevotella* noch prävalent (84x) und nur noch 3/18 mit schwerem Autismus (CAR-Score)



The Maxwell Finland Lecture: For the Duration— Rational Antibiotic Administration in an Era of Antimicrobial Resistance and *Clostridium difficile*



Stop irritating them. The most reasonable strategy to minimize resistance is to stop irritating the bacteria—in other words, to reduce our use of antibiotics to the bare minimum necessary to safely treat patients with serious infections, in the hope that this will reduce selective pressure and thereby reduce

COMMENTARY

New Antibiotic Stewardship: Core Elements Guide From CDC

Arjun Srinivasan, MD (CAPT, USPHS)

DISCLOSURES | October 24, 2017

EDITORIAL
COLLABORATION

Medscape &

