

HARTMANN

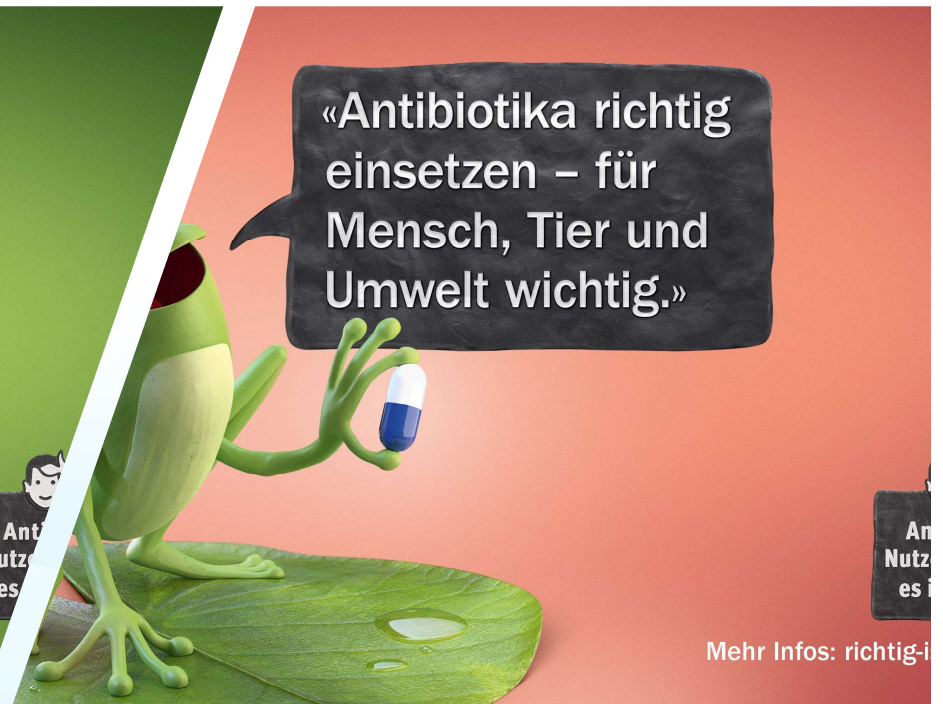
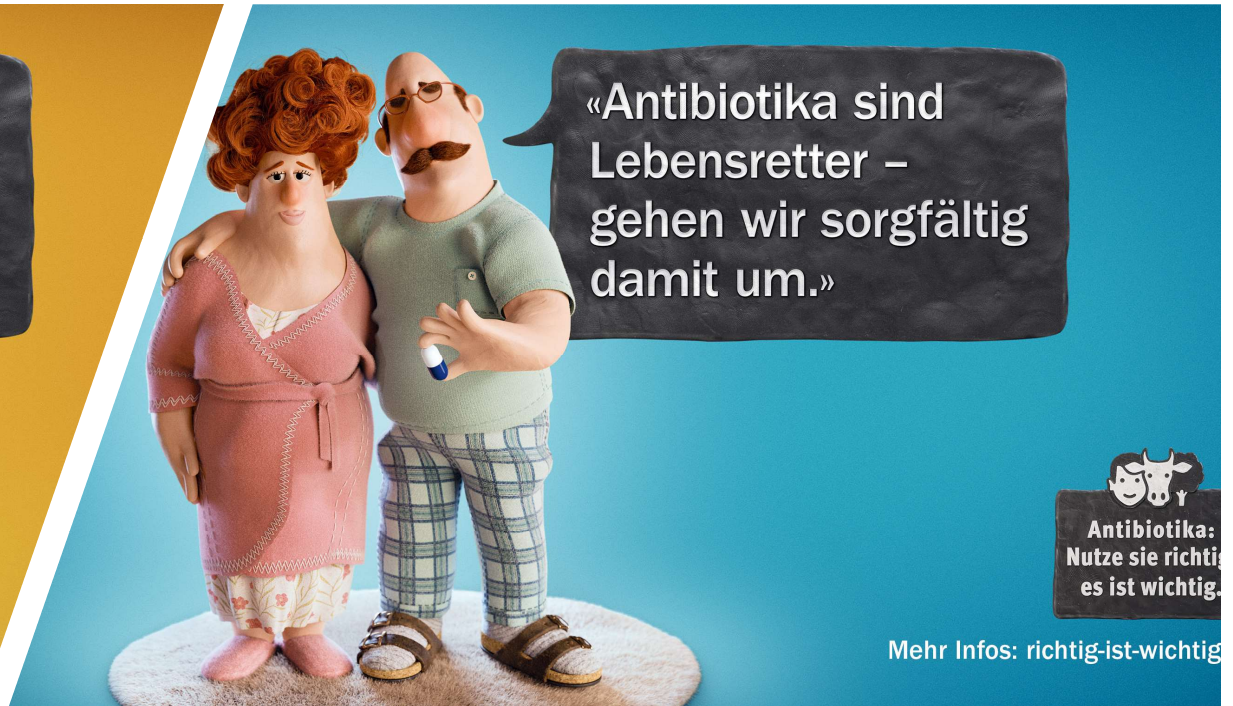


20. Treffen Hygiene Netzwerk Bern

10. April 2019

Agenda

- Begrüssung, Programm, Ziele
- Fachlicher Input zum Thema
„Resistente Bakterien, Resistenzmechanismen“
- Diskussion über das Thema in Kleingruppen
- Erkenntnisse und Fragen zum Thema im Plenum
- Brennende Fragen
- Thema nächster Termin



Strategie StAR



Die Schweiz ist gemeinsam mit der internationalen Gemeinschaft gefordert, die Entstehung neuer Resistenzen zu verhindern und deren Übertragung und Verbreitung einzuschränken. Die Strategie Antibiotikaresistenzen Schweiz (StAR), die im Auftrag der Bundesräte Alain Berset und Johann Schneider-Ammann und am 18. November 2015 vom Bundesrat verabschiedet wurde, legt acht strategische Handlungsfelder und Zielsetzungen fest. Die Umsetzung der Strategie wurde Anfang 2016 gestartet.



Handlungsfeld Prävention

Im Idealfall kommt es gar nicht erst zu einem Einsatz von Antibiotika, dann kann auch die Bildung von Resistenzen weitgehend ausgeschlossen werden.



Handlungsfeld Sachgemäßer Antibiotikaeinsatz

Falls Antibiotika doch eingesetzt werden müssen, dann soll der Einsatz sachgemäß sein, damit die Resistenzbildung vermieden werden kann.



Handlungsfeld Überwachung

Eine gute und umfassende Datenlage ist die Basis dafür, dass Massnahmen zielgerichtet durchgeführt werden können.



Handlungsfeld Resistenzbekämpfung

Falls sich dennoch Resistenzen bilden, dann müssen diese rasch erkannt und konsequent behandelt werden.



Handlungsfeld Forschung und Entwicklung

Das Auftreten und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen und die zugrundeliegenden Ursachen- Wirkungsmechanismen sind komplex, Wissenslücken müssen geschlossen werden.



Handlungsfeld Information und Bildung

Das Wissen um Antibiotikaresistenzen soll bei Fachpersonen und in der Bevölkerung so verbessert werden, dass durch verantwortungsbewusste Entscheidungen eine Resistenzsenkung erreicht wird.



Handlungsfeld Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen müssen überprüft und so gesetzt werden, dass weiterhin wirksame Antibiotika zur Verfügung stehen und diese verantwortungsvoll eingesetzt werden.



Handlungsfeld Kooperation

Wo die bereichsübergreifende Zusammenarbeit noch ungenügend ist, muss sie aktiv gefördert und verbessert werden.

Antibiotikaresistente Bakterien

Resistente Bakterien (nicht krankmachende und krankmachende) sind überall zu finden. Sie nehmen dort zu, wo Antibiotika eingesetzt werden und ein Austausch von genetischem Material zwischen Bakterien stattfinden kann: bei Menschen und Tieren und in der Umwelt. Die Übertragung zwischen Menschen erfolgt vorwiegend als Kontaktinfektion über die Hände (z. B. ausgehend von Stuhl und infizierten Wunden).

Im Kontakt mit Nutztieren können resistente Keime ebenfalls auf den Menschen gelangen. In der Umwelt sind Übertragungen auf pflanzliche Lebensmittel wie Früchte und Gemüse möglich (etwa durch kontaminiertes Wasser). Zudem kommt es vor, dass während der Schlachtung von Tieren resistente Bakterien auf das rohe Fleisch übertragen werden. Präventionsmassnahmen sind grundsätzlich die sorgfältige Händehygiene im Alltag und im Umgang mit rohem Fleisch.

Der Bund geht das Problem der Antibiotikaresistenzen mit einer nationalen Strategie an.



Disinfection



Resistenzmechanismen



Spalten

Einige Bakterien bilden Proteine, die das Antibiotikum inaktivieren: Ein Beispiel hierfür sind Beta-Lactamasen. Diese bakteriellen Enzyme spalten den Beta-Laktam-Ring von Antibiotika wie Penicillinen und Cephalosporinen und machen das Antibiotikum damit unwirksam.

Extended Spectrum Beta-Lactamasen (ESBL) können eine Vielzahl der Beta-Laktam-Antibiotika spalten. Zu den wichtigsten ESBL-Bildnern gehören *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Klebsiella spp.*



Abtransportieren

Bakterien können spezielle Transportproteine, sogenannte Efflux-Pumpen, bilden. Diese Proteine schleusen das eingedrungene Antibiotikum aus der Zelle wieder hinaus. So sind z. B. Enterobakterien in der Lage, Tetracyclin aus der Zelle nach außen abzugeben.

Resistenzmechanismen

Verwandeln

Bakterien können die Zielstrukturen der Antibiotika durch Mutationen verändern und setzen so die Bindungsfähigkeit der Wirkstoffe herab. Eine veränderte Aminosäure im 30S-Ribosom von *Escherichia coli* bewirkt z. B., dass sich das Antibiotikum Streptomycin nicht mehr binden kann.

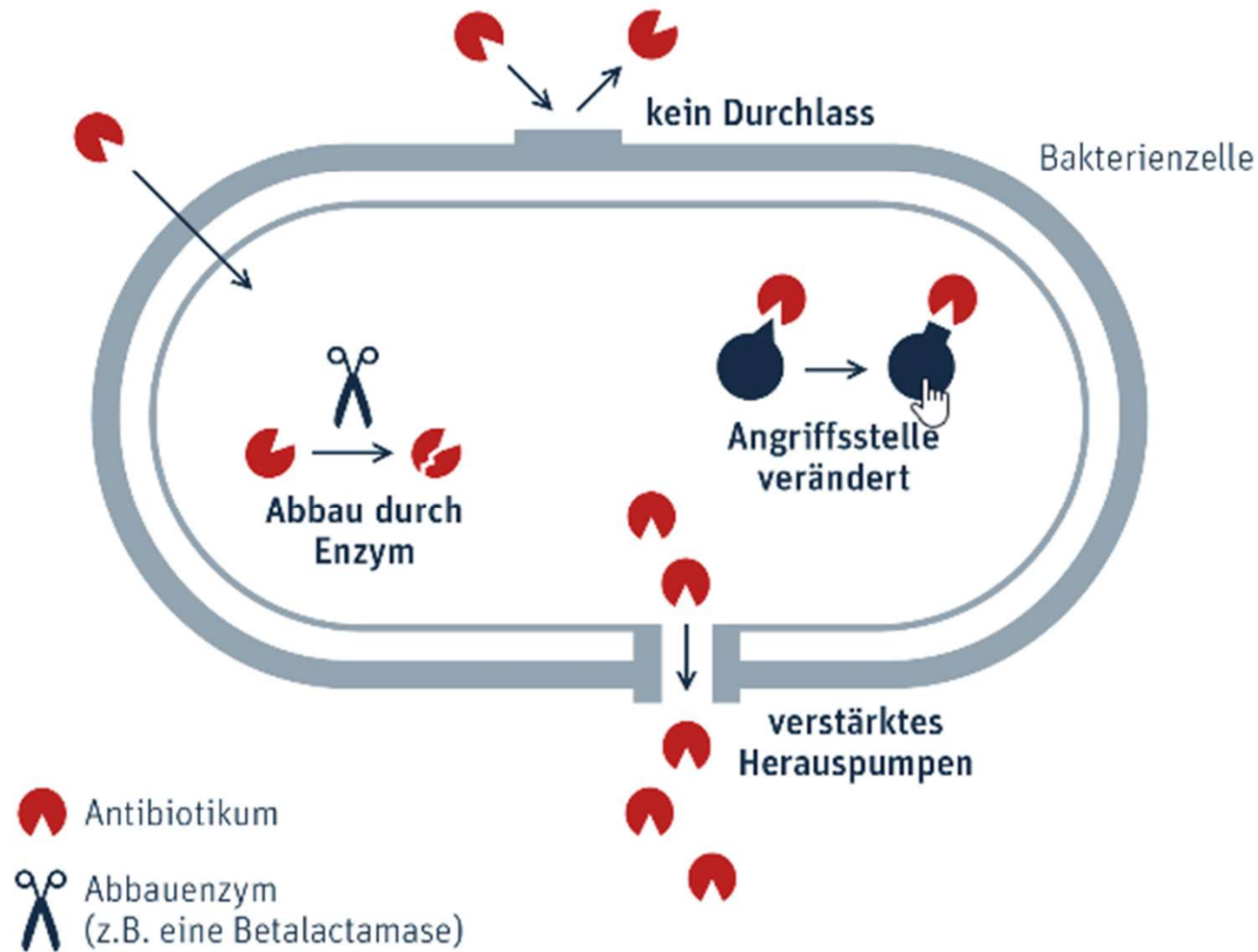
Überrennen

Es wird ein Überschuss derjenigen Proteine produziert, die vom Antibiotikum üblicherweise inaktiviert werden. Dadurch bleibt die Bakterienzelle weiterhin funktionsfähig.

Blockieren

Bakterien verändern die Permeabilität ihrer Zellmembran. Die Folge: Eine verminderte Aufnahme des Antibiotikums, vor allem von Beta-Lactamen, Aminoglykosiden, Fluorchinolonen, Sulfonamiden und Trimethoprim.

So werden Bakterien gegen ein Antibiotikum resistent



ESBL / MRGN

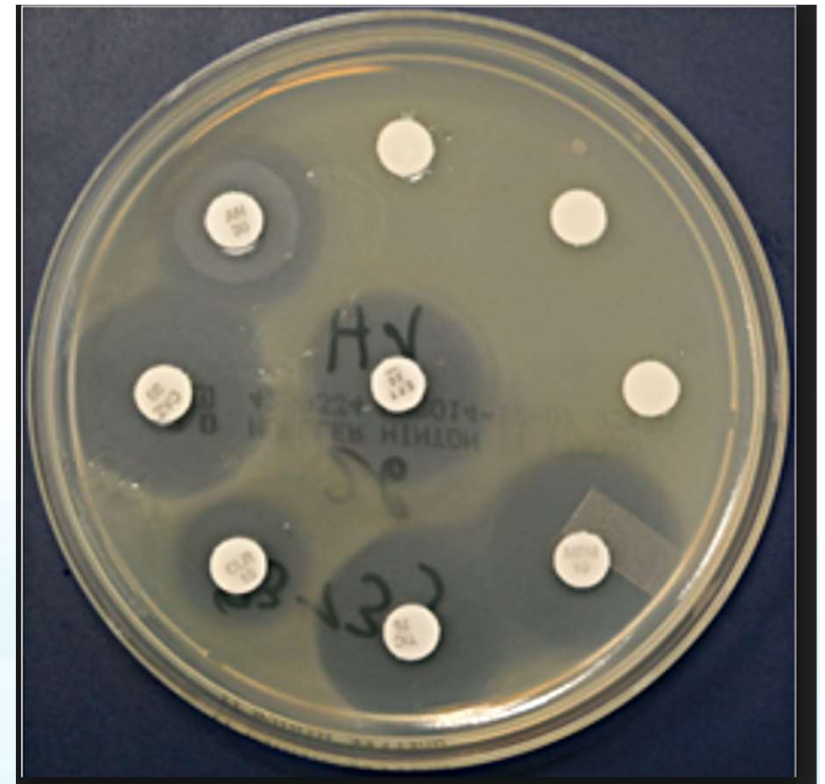
- Extended-Spectrum-Betalaktamasen, kurz ESBL, sind bakterielle Enzyme (Betalaktamasen), die ein erweitertes Spektrum Betalaktamhaltiger Antibiotika spalten können
- Als multiresistente gramnegative Erreger, kurz MRGN, bezeichnet man gramnegative Stäbchenbakterien, bei denen eine weitgehende Resistenz gegenüber verschiedenen Antibiotika vorliegt.
- Als weitere Abstufung wurden die Bezeichnungen 3MRGN und 4MRGN gewählt:
 - 3MRGN: gramnegative Stäbchen, bei der noch eine der Antibiotikagruppen wirksam ist
 - 4MRGN: gramnegative Stäbchen, die gegen alle vier Gruppen resistent sind

MRSA und VRE

- MRSA steht für Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* - eine durch den breiten Einsatz von Antibiotika seit den 1960er Jahren zunehmend auftretende resistente Staphylokokkenart. Im klinischen Sprachgebrauch wird MRSA oft mit multiresistenter *Staphylococcus aureus* übersetzt. Fachlich gesehen ist das zwar nicht ganz korrekt, die allermeisten MRSA-Stämme sind aber nicht nur gegen Beta-Laktam-Antibiotika, sondern auch gegen andere Antibiotika-Gruppen resistent, also tatsächlich multiresistent.
- Bei Vancomycin-resistenten Enterokokken, kurz VRE, handelt es sich in der Regel um den Erreger *Enterococcus faecium* mit einer Resistenz gegenüber dem Reserveantibiotikum Vancomycin

Entstehung und mögliche Ursachen

- Unkritischer Einsatz von Antibiotika
- Einsatz bei Mensch und Tier und Umwelt
- Nicht resistenzgerechter Einsatz von Antibiotika
- Schlechte Compliance des Patienten



Hygienische Massnahmen ausserhalb Akutbereich

- Bis dato kein Konsens in der Schweiz
 - <https://www.guidelines.ch/page/1352/multiresistente-keime-in-medizinischen-institutionen-ausserhalb-akutspital>
 - <http://www.infektiologie.insel.ch/de/ambulatorium/spitalhygiene/dokumente/>
- Regionale / kantonale Unterschiede sind möglich
- Hygienische Massnahmen nach Risikobeurteilung definieren
- Isolation – kaum möglich in der LZP
- Resistente Bakterien sind nicht „agressiver“ als ihre nicht resistenten Artgenossen
- Verursachen die gleichen Infektionen
- Schwierigkeit besteht in der Therapie von Infektionen
- Kolonisation nicht = Infektion

Hygienische Massnahmen ausserhalb Akutbereich

- Idealfall: Einzelzimmer mit eigener Nasszelle und Toilette
- Keine Mitbewohner mit Risikofaktoren*
- Jeden Fall nach Risiko beurteilen und entsprechend handeln
- Striktes Einhalten der Hygiene-Standardmassnahmen
- **HÄNDEHYGIENE!**



* Risikofaktoren

- Chronische schwere Grunderkrankungen
- Chronische Hautkrankheiten
- Hautwunden (inkl. Dekubitus und Ulcera)
- Urinkatheter
- PEG-Sonden (Magensonde durch die Bauchdecke)
- Tracheostomien (Luftröhrenschnitt)
- Lange Antibiotikatherapie
- Geschwächte Immunabwehr

Umgang mit Blasenkatheter

- Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen
- Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut
- https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/CAUTI_2015.pdf?__blob=publicationFile

Was muss noch gesagt werden?

- Nächster Termin
Donnerstag 31. Oktober 2019
Spitex Region Thun
- Thema Arbeitssicherheit
- 1.ter Termin 2020 Risiko Einschätzung / Isolation
zusätzliche hygienische Massnahmen