

Infektionsbiologie und Antibiotika-Forschung

mit Professor Christoph Dehio und dem NCCR AntiResist Projekt

Gesprächsthemen

Wissen

1. Welches Antibiotikum wird am häufigsten verschrieben?
2. Wie viele Arten von Antibiotika gibt es?
3. Wofür steht die Abkürzung NCCR?
4. Wann wurden die ersten Antibiotika entwickelt und wann wurde das letzte Mal eine neue Klasse von Antibiotika entwickelt?

Verständnis

5. Welche Rolle übernehmen die drei Gruppen - Mediziner, Biologen und Bioingenieure -, die an dem NCCR AntiResist Projekt arbeiten?
6. Welche vier Krankheitserreger erforscht das Team und warum wurden diese ausgewählt?

Anwendung

7. Welche Fragen würden Sie dem NCCR-Team stellen?
8. Haben Sie jemals Antibiotika eingenommen? Welche Krankheiten können mit Antibiotika behandelt werden?

Analyse

9. Was ist der Unterschied zwischen in-vivo und in-vitro Methoden?
10. Warum ist es Ihrer Meinung nach sinnvoll, in der wissenschaftlichen Forschung eine Kombination aus in-vivo und in-vitro Methoden anzuwenden?

Bewertung

11. Wenn Sie sich einem Team des NCCR AntiResist Projekts anschließen könnten - den klinischen Forschern, den Biologen oder den Bioingenieuren - welches Team würden Sie wählen, und warum?

Aktivität

Die Entwicklung neuer Antibiotika wäre eine fantastische Lösung für das Problem der antimikrobiellen Resistenz (AMR), aber der Prozess ist langwierig und dauert Jahre. In der Zwischenzeit ist es Ihre Aufgabe, einige präventive Lösungen zu finden, mit denen sich die Ausbreitung der AMR verlangsamen lässt.

Es gibt vier Hauptursachen, die eine Antibiotikaresistenz beschleunigen können:

1. Wenn medizinisches Fachpersonal Antibiotika übermäßig verschreibt.
2. Wenn Menschen Antibiotika nicht wie vorgeschrieben einnehmen, indem sie zum Beispiel die Behandlung nicht zu Ende führen.
3. Wenn der Zugang zu sauberem Wasser, sanitären Anlagen und Hygieneeinrichtungen fehlt, wodurch sich Menschen z.B. nicht die Hände waschen können.
4. Weil immer mehr Menschen in andere Länder reisen und dort resistente Bakterienstämme verbreiten.

Was könnte man tun, um diese Probleme zu bekämpfen?

- Warum könnten Angehörige der Gesundheitsberufe bei Mensch und Tier versucht sein, diese Medikamente übermäßig zu verschreiben? Wie können Angehörige der Gesundheitsberufe dazu angehalten werden, nicht zu viele Antibiotika zu verschreiben? Wie kann die Öffentlichkeit darauf aufmerksam gemacht werden, wann Antibiotika unnötig sind?
- Warum nehmen Menschen Antibiotika nicht wie vorgeschrieben ein? Gibt es Möglichkeiten, dieses Verhalten zu korrigieren?
- Wie können schlechte Hygiene und sanitäre Einrichtungen verbessert werden? Wie können Menschen in Gebieten ohne sanitäre Einrichtungen und Zugang zu sauberem Wasser ihre eigene Körperhygiene sicherstellen?
- Die Welt wird zunehmend globalisiert. Wie können die Auswirkungen der Antibiotikaresistenz auf Reisen reduziert werden?

Im Abschnitt Sensibilisierung der REACT-Toolbox finden Sie Materialien zur antimikrobiellen Resistenz:

www.reactgroup.org/toolbox/raise-awareness

Schreiben Sie einen Brief an Ihren lokalen politischen Vertreter, in dem Sie erklären, was Antibiotikaresistenz ist, warum man sich mit ihr befassen sollte und welche Ideen Sie haben, um sie zu bekämpfen.

Weitere Ressourcen

- Auf der Webseite des NCCR finden Sie ein kurzes Video, in dem Christoph und andere Mitglieder des Teams ihr Projekt erläutern: www.nccr-antiresist.ch
- Christophs Forschungsteam entwickelt derzeit ein Programm, um nahe gelegene Sekundarschüler mit seiner Arbeit vertraut zu machen. Behalten Sie die Webseite des Teams im Auge, um zu sehen, wie sich das Programm entwickelt.
- Lesen Sie die Seite der Weltgesundheitsorganisation über AMR: www.who.int/health-topics/antimicrobial-resistance und Antibiotikaresistenz: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibioticresistance

- Die World Antimicrobial Awareness Week (WAAW) findet jedes Jahr statt: www.who.int/campaigns/world-antimicrobial-awareness-week. Es gibt online eine Auswahl an Ressourcen, die Antibiotikaresistenz auf verständliche Weise erklären: who.canto.global/v/campaigns/album/UAQVC
- Das Center for Disease Control and Prevention (CDC) verfügt über hervorragende Informationsblätter zur Antibiotikaresistenz: www.cdc.gov/drugresistance/about/how-resistance-happens.html
- Christoph empfiehlt diesen wissenschaftlichen Artikel aus dem Jahr 2019, der die Belastung durch AMR weltweit untersucht: [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02724-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02724-0/fulltext)