

Antibiotika: Eine der wirksamsten Therapien der Medizin

Antibiotika zählen zu den bedeutendsten Entwicklungen der Medizin. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts waren Infektionskrankheiten eine der häufigsten Todesursachen der Menschen. Ende der 1920er Jahre entdeckte Alexander Fleming das Penicillin. Dadurch wurde es möglich, viele Infektionskrankheiten erstmals erfolgreich zu behandeln. Heute stehen wir vor einer neuen Herausforderung: Die Entwicklung von Resistenzen gegen einige weit verbreitete Antibiotika.

Hoher Nutzen für Gesellschaft und Volkswirtschaft

Antibiotika revolutionierten die Medizin. Sie führten gemeinsam mit Impfungen zur weitgehenden Ausrottung von Erkrankungen wie Diphtherie oder Keuchhusten in der entwickelten Welt.¹ Auch die Sterblichkeit verringerte sich: bei bakterieller Endokarditis (Entzündung der Herzinnenhaut) beispielsweise um 75 Prozent.²



Die **Verdopplung unserer Lebenserwartung** im Laufe des 20. Jahrhunderts wurde durch die Verfügbarkeit von Antibiotika wesentlich unterstützt.

Quelle: Nicolaou KC, Montagnon T. Molecules that changed the world. Weinheim, Germany: Wiley-VCH;2008. Verdine GL. The combinatorial chemistry of nature. Nature 1996

Zunehmendes Problem der Antibiotika-Resistenzen

Langsam entwickeln sich einige Infektionen jedoch wieder zu einer medizinischen Herausforderung. Antibiotika wurden während der letzten Jahrzehnte zunehmend unreflektiert und sorglos verabreicht. Dazu kommt, dass Patienten die Medikamente häufig nicht richtig einnehmen (etwa jeder zweite setzt die Therapie zu früh ab, bevor die Erreger vollständig eliminiert sind). Das führte zu einer Zunahme bakterieller Krankheitserreger, die gegenüber Antibiotika unempfindlich (resistent) geworden sind. **Die Weltgesundheitsorganisation WHO bezeichnet Antibiotika-Resistenzen als eine der größten Bedrohungen der globalen Gesundheit.** Denn: Infektionen mit resistenten Erregern führen zu längeren Krankenhausaufenthalten, höheren medizinischen Kosten und erhöhter Sterblichkeit.⁶

AUF EINEN BLICK

Vor der Entdeckung der Antibiotika starben 90 Prozent aller Kinder, die an einer bakteriell bedingten Hirnhautentzündung erkrankten. Jene die überlebten, hatten meist schwere und dauerhafte Behinderungen, wie Taubheit und geistige Beeinträchtigungen.³

Antibiotika wie Penicillin trugen dazu bei, dass sich unsere Lebenserwartung im Laufe des 20. Jahrhunderts verdoppelt hat.^{4,5}

Inzwischen werden Antibiotika-Resistenzen weltweit zu einer neuen Herausforderung. Ohne globales Gegensteuern könnten bis zum Jahr 2050 mehr Menschen an multiresistenten Bakterien sterben als an Krebs.¹¹

Aufgrund des dringenden Handlungsbedarfs konzentriert sich Pfizer auch auf die Erforschung neuer Antibiotika. Erst im Frühjahr 2017 konnte ein Antibiotikum gegen bestimmte schwer behandelbare Keime auf den österreichischen Markt gebracht werden. Ein weiterer Wirkstoff befindet sich aktuell in der Forschungs-Pipeline.

Ein besonders großes Problem stellen resistente Keime in Krankenhäusern und Pflegeheimen dar, wo viele Menschen mit geschwächtem Immunsystem leben. Eine europäische Studie zeigt, dass durch Krankenhauskeime jährlich 2,6 Millionen Infektionen entstehen und 91.000 davon tödlich enden.⁷

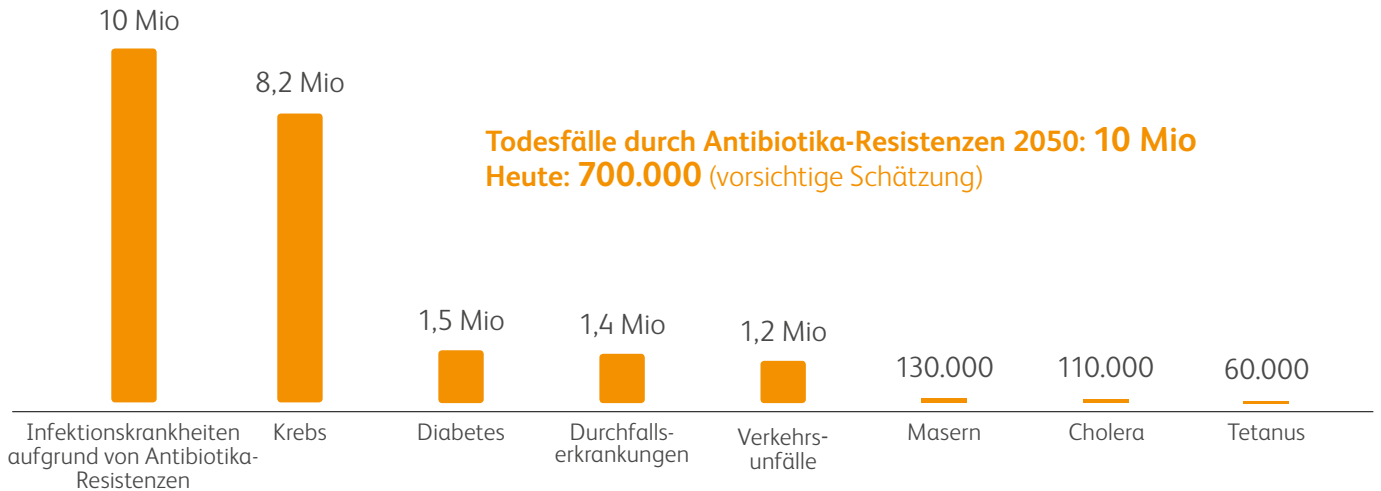


Die wirtschaftliche Belastung durch Antibiotika-Resistenzen in der EU wird auf rund **1,5 Mrd. Euro** pro Jahr geschätzt.

Quelle: European Medicines Agency, European Centre for Disease Prevention and Control. Joint technical report: the bacterial challenge —time to react. 2009

Infektionskrankheiten aufgrund von Antibiotika-Resistenzen:

Ohne Gegenmaßnahmen bald Todesursache Nr. 1



Review on Antimicrobial Resistance, Jim O'Neill, Dez 2014

Österreich befindet sich im internationalen Vergleich in einer relativ guten Lage. Allerdings stellen multiresistente Krankenhauskeime vor allem auf Intensivstationen bereits ein alltägliches Problem dar.⁹ Ein Vergleich von 38 europäischen Ländern zeigte dies am Beispiel der Carbapenem-resistenten Bakterien: Wurden 2010 in Österreich noch keine Erkrankungen aufgrund dieses Bakteriums in den heimischen Spitälern gemeldet, so gab es fünf Jahre später bereits sporadisch Fälle.¹⁰

Forschung ist gefordert

Die WHO hat aufgrund der Dringlichkeit dieser Thematik einen globalen Aktionsplan beschlossen¹¹ und veröffentlichte Anfang Februar 2017 eine **Liste mit den zwölf gefährlichsten Bakterienstämmen**, gegen die besonders dringend neue Medikamente gebraucht werden.¹² Zur Gruppe der aktuell gefährlichsten Keime weltweit gehören auch die drei Bakterienfamilien

Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa und Acinetobacter baumannii.

Pfizer: Pionier bei der Behandlung von Infektionskrankheiten

Pfizer engagiert sich seit Jahrzehnten im Bereich der Prävention und Behandlung von Infektionskrankheiten. 1944 gelang es Pfizer als erstem Unternehmen, Penicillin in großen Mengen zu produzieren. Heute beinhaltet das Pfizer-Portfolio weltweit über 100 Antinfektiva. In Österreich bietet das Unternehmen ca. 20 Antibiotika bzw. Antimykotika zur Behandlung diverser Bakterienstämme und Pilze. Im Frühjahr 2017 wurde ein neues Antibiotikum gegen schwer behandelbare Keime am österreichischen Markt eingeführt. Dieses wirkt gezielt gegen zwei der von der WHO als besonders gefährlich eingestuften multiresistenten Bakterien. Ein weiterer Antibiotika-Wirkstoff befindet sich in der Pipeline.

Quellen

- CDC. Control of infectious diseases. MMWR 1999;48:621-9
- Spellberg B, Blaser M, Gaidos RJ et al. Clin Infect Dis 2011; 52: S397-428
- Immunizations & Infectious Diseases: An Informed Parent's Guide (Copyright © 2006 American Academy of Pediatrics)
- Nicolaou KC, Montagnon T; Molecules that changed the world. Weinheim, Germany:Wiley-VCH;2008
- Verdine GL. The combinatorial chemistry of nature. Nature 1996
- WHO factsheet, Antibiotic resistance Oct 2016
- Cassini A et al., Plos Medicine; Okt 2016
- Review on Antimicrobial Resistance, Jim O'Neill, Dez 2014
- Resistenzbericht Österreich AURES 2015, Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF)
- Eurosurveillance, Volume 20, Issue 45, 12 November 2015 / ECDC
- Global Action Plan on Antimicrobial Resistance, abgerufen unter http://www.wpro.who.int/entity/drug_resistance/resources/global_action_plan_eng.pdf
- Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery and development of new antibiotic, abgerufen unter http://www.who.int/medicines/publications/WHO-PPL-Short_Summary_25Feb-ET_NM_WHO.pdf?ua=1