



# Weltgesundheitsstag

2011: DART – gemeinsam Antibiotikaresistenzen  
verhüten und bekämpfen

## Abstract

### **Verhinderung von Antibiotika-Resistenzen - Wo liegt der Forschungsbedarf?**

Prof. Dr. Reinhold E. Schmidt, Vorsitzender des Gemeinsamen Wissenschaftlichen Beirats für die Behörden und Anstalten im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (GWB)

Der Gemeinsame Wissenschaftliche Beirat (GWB) der Institute für Gesundheitsforschung des BMG hat sich Anfang 2008 mit insgesamt 40 Expertinnen und Experten zu einem Workshop zusammengefunden, um den aktuellen Forschungs- und Entwicklungsbedarf hinsichtlich der Antibiotika-Resistenzproblematik zu erarbeiten.

Dabei hat er folgende prioritär wissenschaftlich zu bearbeitende Defizite definiert:

#### **1. Sozialwissenschaftliche und Public Health-Studien**

- Bevölkerungsbefragung zu Antibiotikaverwendung, Interaktion mit dem Arzt/der Ärztin, Einnahmeverhalten, Einstellungen zu Antibiotika
- Analyse vorhandener Daten (z.B. KIGGS, pharmako-epidemiologische Routinedaten, individuelle Patientendaten) zu Antibiotika-Einsatz in unterschiedlichen sozialen Schichten, Bewertung der Qualität der Antibiotika-Verordnung
- Verhaltenspsychologische Forschung zur Verbesserung des Hygieneverhaltens im Krankenhaus/Prävention der Übertragung von AMR
- Evaluation von Fortbildungsmethoden für Ärzte für die Antibiotika-Verschreibung

#### **2. Versorgungsnahe Forschung**

- Surveillance optimieren, besonders im ambulanten Bereich
- Outcome-orientierte Interventionsstudien (Antibiotika-Anwendung, Hygienemaßnahmen)
- Clostridium-difficile-assoziierte Diarrhö (CDAD-Netzwerk)
- Transmissionsstudien, Persistenzstudien

#### **3. Molekulare Epidemiologie**

- Umsetzung von Ergebnissen aus der Genomforschung für die Erregertypisierung und Charakterisierung
- Entwicklung und Etablierung methodischer Plattformen und zentraler Datenbanken einschließlich der Bioinformatik
- Aufklärung der Populationsstrukturen (Zusammensetzung und Dynamik) von Infektionserregern in Beziehung zur Antibiotika-Resistenzentwicklung

- Studien zur Bedeutung des Antibiotika-Einsatzes für die Mikroökologie von Bakteri- enpopulationen in Besiedlungshabitaten (Darmflora, Hautflora)
- Studien zur Makroökologie der Antibiotika-Resistenz (rechtzeitiges Erkennen des Auftretens von „neuartigen Resistenzen“)

#### **4. Klinische Mikrobiologie**

- Ermittlung von Risikofaktoren (Morbidität, Resistenzsituation, Arztfaktoren) für regional hohen ambulanten Antibiotika-Verbrauch
- Ermittlung von protektiven Faktoren (strukturelle, prozessuale Faktoren im Bereich Hygiene und im Bereich Antibiotika- Management, case-mix) für niedrige nosokomiale Infektionsraten durch resistente Erreger und definierter Infektionskomplikationen
- Entwicklung und Validierung von beeinflussbaren Indikatoren (inklusive Mikrobiologische Diagnostik) für sachgerechten Antibiotika-Einsatz
- Entwicklung und klinische Validierung von Schnelltests (Erreger- bzw. Resistenzsicherung, Biomarker)

#### **5. Molekulare Grundlagen der Antibiotika-Resistenz**

- Adaptationsmechanismen von Bakterien (Resistogenomics und Pathogenomics), evolutionäre Aspekte der Resistenz und Transfer, schnelle Diagnostik der Resistenzen
- Entwicklung von Antibiotika, die Resistenzmechanismen erschweren
- In vivo-Studien zu Virulenz- und Wachstumsmechanismen und zur Interaktion mit dem menschlichen Immunsystem
- Systembiologische Analyse der Resistenz

#### **6. Vakzineentwicklung gegen multiresistente Keime**

- Impfstoffentwicklung für passive und aktive Impfstoffe gegen Staph. aureus und andere multiresistente nosokomiale Erreger
- Entwicklung wirksamer Impfungen bei immunkompromittierten und bei älteren Patienten
- Entwicklung neuer Impfstrategien zur Verbesserung der Schleimhautprotektion
- Entwicklung aussagefähiger Tiermodelle und Surrogatmarker

#### **Prof. Dr. Reinhold E. Schmidt**

Vorsitzender des Gemeinsamen Wissenschaftlichen Beirats für die Behörden und Anstalten im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (GWB)  
 Medizinische Hochschule Hannover, Klinik für Immunologie und Rheumatologie,  
 Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover