

VERORDNUNGEN UND RESISTENZEN

Der Einsatz von Antibiotika führt zu Selektionsvorteilen für resistente Erreger, begünstigt damit deren Verbreitung und fördert die Resistenzentwicklung insgesamt. Im folgenden Beitrag werden die Antibiotikaverordnungen durch die Vertragsärzte in Bayern seit 2005 dargestellt sowie der Zusammenhang mit dem Auftreten von MRSA und ESBL-Bildnern erläutert.

Die Entstehung und Zunahme von Antibiotikaresistenzen hat zwei wesentliche Grundlagen: Erstens das Vorhandensein von resistenten Erregern und von übertragbaren Resistenzgenen und zweitens den durch Antibiotikaeinsatz zugunsten resistenter Bakterien ausgeübten Selektionsdruck, der diesen Erregern Überlebensvorteile schafft [1].

Jeder dritte gesetzlich Versicherte erhält rein statistisch in der ambulanten Versorgung mindestens einmal im Jahr eine Antibiotikaverordnung [2] – in der Klinik jeder vierte Patient [3]. Abbildung 1 zeigt die Verordnungszahlen von zusammengefassten Antibiotikawirkstoffgruppen durch die Vertragsärzte in Bayern von 2005 bis 2011. In diesem Zeitraum erfolgten im Mittel rund 5,59 Millionen Antibiotikaverordnungen pro Jahr, seit 2008 deutet sich im Trend eine leichte Abnahme an. Die drei am häufigsten verordneten Wirkstoffgruppen waren 2011 die Fluorchinolone der Gruppe I bis III, die neueren Makrolide und die Cephalosporine der zweiten Generation. Diese drei Wirkstoffgruppen machten die Hälfte aller Antibiotikaverordnungen 2011 aus. Eine Zunahme der Verordnung ist bei den Cephalosporinen der zweiten Generation am stärksten, von 2005 bis 2011 betrug der Anstieg sukzessive fast

90 Prozent. Cephalosporine der dritten Generation nahmen bis 2009 um zirka 19 Prozent zu, seitdem ist ein Abnahmetrend erkennbar. Bei den Fluorchinolonen der Gruppe I bis III ist der Verlauf ähnlich: Zunahme bis 2010 um zirka 22 Prozent, 2011 dann ein leichter Rückgang. Dagegen nahmen von 2005 bis 2011 mehrere Wirkstoffgruppen in der Verordnung fast kontinuierlich ab, am auffälligsten die Tetracycline (inklusive Doxycyclin) um zirka 50 Prozent.

Folgen bei MRSA

Eine aussagekräftige Interpretation dieser Verordnungsdaten ist nur unter Berücksichtigung von Behandlungsdiagnosen möglich, entsprechende Analysen werden angestrebt. Dabei können auch die vor kurzem veröffentlichten Daten zu den Antibiotikaverordnungen im Jahr 2010 im regionalen Vergleich der Bundesländer herangezogen werden [4]. Die Zahlen der Antibiotikaverordnungen in Bayern (und bundesweit) zeigen aber die Selektionsvorteile auf für Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) und Breitspektrum-Beta-Lactamase (ESBL)-bildende Enterobakterien vor allem bei *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae*. MRSA sind gegen alle Beta-Lactam-Antibiotika (inklusive aller Cephalosporine) resis-

tent und bei den häufigsten Epidemiestämmen auch gegen alle Fluorchinolone und Makrolide [5]. ESBL-Bildner werden selektiert durch die breite Anwendung von Cephalosporinen der zweiten und dritten Generation sowie von Fluorchinolonen, gegen die ebenfalls in der Regel Parallelresistenz besteht [6]. Dies zeigt, wie wichtig die Vermeidung nicht indizierter Antibiotikaverordnungen ist, insbesondere von Wirkstoffen, die infektionsepidemiologisch einen starken Selektionsdruck ausüben. Entscheidend ist auch die Beachtung von Antibiotikaleitlinien durch alle Ärzte (siehe Kasten).

Dr. Lutz Bader (KVB)

Das Literaturverzeichnis finden Sie unter www.kvb.de in der Rubrik **Presse/ Publikationen/ KVB FORUM/ Literaturverzeichnis**.

Antibiotikainformationen

KBV: Wirkstoff AKTUELL, Ausgaben 1/2012 und 2/2012: „Rationale Antibiotikatherapie bei Infektionen der oberen Atemwege/Harnwegsinfektionen“ unter <http://AIS.KBV.de>
KVWL: Optimierung der Pharmakotherapie, Nr. 18 / Juli 2011 unter http://www.kvwl.de/arzt/verordnung/arzneimittel/info/liste_opt.htm

Entwicklung der Anzahl Verordnungen 2005-2011: Antibiotika-Wirkstoffgruppen zusammengefasst (ATC „J01“)

- Tetracycline (inkl. Doxycyclin)
- Penicilline/Beta-Lactamase-empfindlich
- Penicilline/erweitertes Wirkungsspektrum
- Penicilline/Beta-Lactamase-fest, Beta-Lactamase-Inhibitoren, Kombinationen
- Cephalosporine der 2. Generation
- Cephalosporine der 3. Generation
- Trimethoprim und Sulfonamide, Kombinationen
- Makrolide/neuere: Roxithromycin, Clarithromycin, Azithromycin
- Makrolide/ältere: Erythromycin, Spiramycin u.a.
- Chinolone Gruppe I-III: Ofloxacin, Ciprofloxacin u.a.
- Chinolone Gruppe IV: Moxifloxacin u.a.
- Sonstige: Cephalosporine 1. und 4. Generation, Carbapeneme, Lincosamide, Nitrofurane, Aminoglykoside, Glykopeptide u.a.

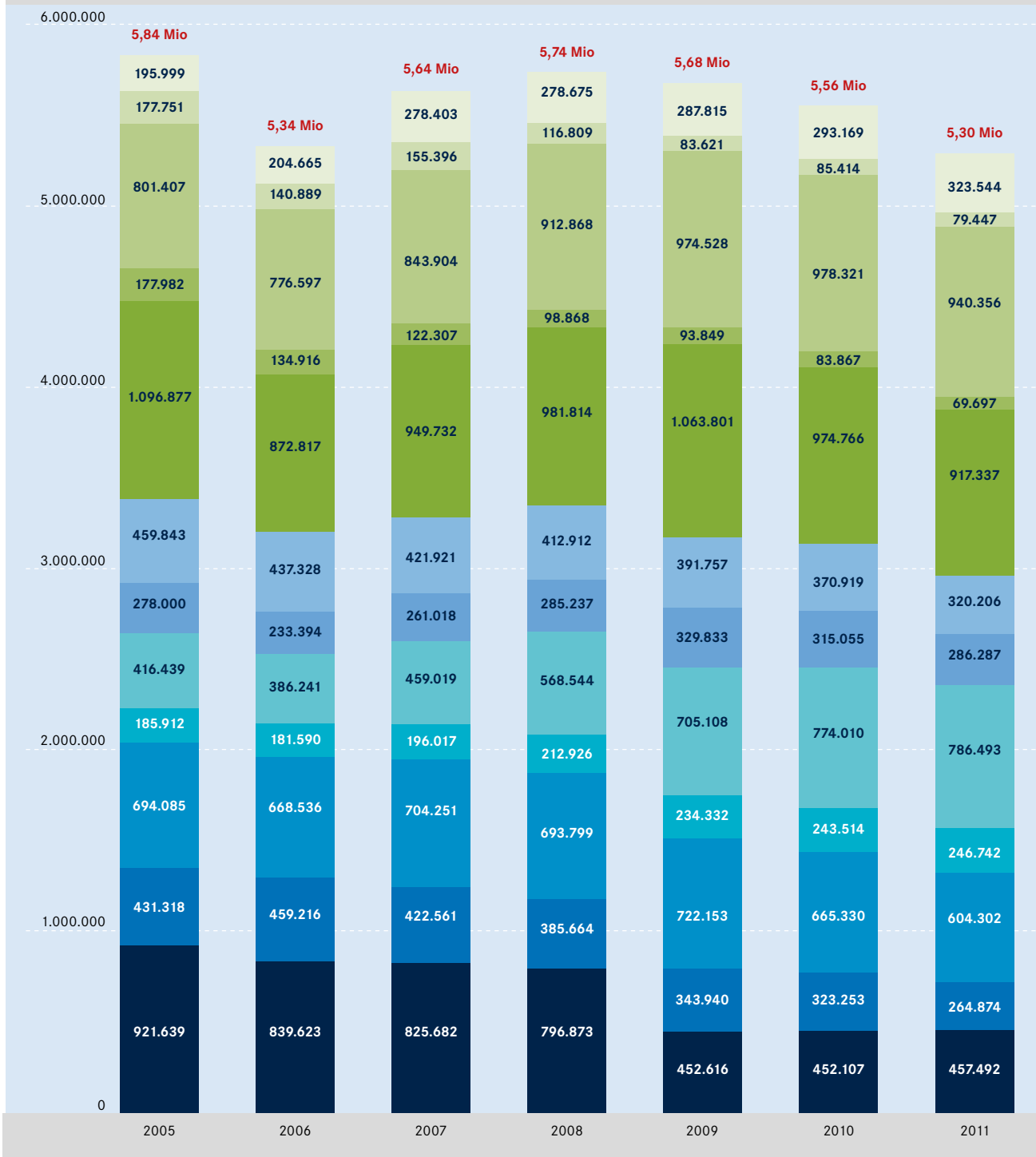


Abbildung 1

Quelle: KVB