

Besonderheiten der antibiotischen Therapie bei alten Menschen

Von Dr. med. Ann-Kathrin Meyer

Die Menschen werden älter; in den vergangenen 100 Jahren hat sich die Lebenserwartung verdoppelt und dieses ist ganz besonders durch die Möglichkeiten der effektiven Infektionsbehandlung mit Antibiotika bedingt. Aber auch heute stirbt 1/3 der älteren Menschen an Infektionen; Sepsis und Pneumonie stehen an 3. und 4. Position der Todesursachenstatistik. Infektionen der Harnwege, Weichteile und pulmonale Infekte machen ca. 80% aller Infektionen des alten Menschen aus. Die Inzidenz ist im Alter ca. 2-5x höher. Die relative Mortalität durch Infektionen bei alten Menschen gibt Abbildung 1 wieder.

Infektion	Mortalität
Pneumonie	3
Harnwegsinfekte	5-10
Sepsis	3
Appendizitis	15-20
Cholezystitis	2-8
Tuberkulose	10
Bakterielle Endokarditis	2-3
Bakterielle Meningitis	3

nach: Yoshikawa TT (1994)

Abb. 1: **Relative Mortalität durch Infektionen bei alten Menschen im Vergleich zu jüngeren**

Die Besonderheiten der Antibiotikatherapie im Alter lassen sich in 8 Problemfelder unterteilen:

1. Die Antibiotika, die im höheren Lebensalter verwandt werden, sind **dieselben** wie bei jüngeren Erwachsenen!!
2. Über 45% der nosokomialen Infektion treten bei über 65jährigen auf. Es ist mit vermehrten Infektionen durch gramnegative und multiresistente Erreger zu rechnen. Die vermehrte Hospitalisierung von Pflegeheimbewohnern führt zu schwer beherrschbarer Verbreitung von Krankenhauskeimen.
3. Im Alter sind Abwehrmechanismen eingeschränkt. Elastizität und Hautdicke nehmen ab. Die Mucoziliare Clearance ist reduziert, die lokale IgA-Produktion vermindert und die systemische CD4/CD8 ratio ebenfalls. Die Antikörperproduktion der Lymphozyten, die Zytokinproduktion, die zytotoxische Aktivität und die Phagozytoseaktivität sind vermindert.
4. Die Pharmakokinetik verändert sich durch altersphysiologische Organveränderungen oder im Rahmen einer zwar oftmals bestehenden Multimorbi-

Seite 2 zur Zusammenfassung *Besonderheiten der antibiotischen Therapie bei alten Menschen*

dität, aber Veränderungen von Resorption, Plasmaproteingehalt und Leberstoffwechsel haben regelhaft keinen entscheidenden Einfluß. Wichtig hingegen ist die Nierenfunktion, ab dem 70. Lebensjahr ist mit einer um 50% reduzierten Kreatininclearance zu rechnen. Das Serum-Kreatinin selbst ist wenig hilfreich, da bei verringerter Muskelmasse im Alter eine geringere Kreatininfreisetzung erfolgt, somit bleibt trotz verminderter Kreatininclearance der Serumwert des Kreatinins oft im Normbereich. Hilfreich ist hier die 1976 von Cockcroft und Gault entwickelte Formel.

$$Cl_{\text{Krea}} \text{ (ml/min.)} = \frac{(140 - \text{Alter}) \times \text{Gewicht (kg)}}{72 \times \text{Krea (mg/dl)}}$$

Für Frauen x 0,85, möglichst Normalgewicht

Unter Beachtung der Kreatininclearance (besonders bei Aminoglykosiden, Cephalosporinen, Chinolonen und Cotrimoxazol) ist im Alter eine normale Dosis für Antibiotika anzuraten. Eine prinzipielle Niedrigdosierung ist unbedingt zu vermeiden, da Resistenzen, protrahierte Krankheitsverläufe und Komplikationen drohen.

5. Eine veränderte Pharmakodynamik durch verminderte Adaptation und Kompensationsmechanismen läßt Zielorgane empfindlich reagieren. Dies trifft insbesondere für psychotrope und antihypertensive Medikamente zu, nicht jedoch für Antibiotika.
6. Der behandelnde Arzt hat durch kalkulierte Chemotherapie, individuelle Patientenberatung und Beachtung von Kautelen wie Dysphagie und Polypharmazie maßgeblichen Einfluß auf eine effektive Antibiotikabehandlung.
7. Der ältere Patient selbst ist der größte Risikofaktor in der Antibiotikatherapie, Non-Compliance ist häufig anzutreffen.

- Fehlerhafte Medikamenteneinnahme
- Unfähigkeit den Einnahmeverordnungen zu folgen
- Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörungen
- Visusreduktion
- Hypakusis
- Kindersichere Verschlüsse
- Dysphagie (große Tabletten)
- Angst vor Interaktionen
- Angst vor im Beipackzettel aufgeführten Nebenwirkungen
- Vermindertes Krankheitsgefühl

Abb. 2 Gründe für Non-Compliance

Seite 3 zur Zusammenfassung *Besonderheiten der antibiotischen Therapie bei alten Menschen*

8. Infektionen als Auslöser geriatrischer Krankheitsketten führen oft zu letalem Verlauf oder dauerhafter Pflegeabhängigkeit wie z.B. :
Pneumonie, Manifestation der kompensierten Herzinsuffizienz, Low-output-Syndrom, cerebrale Ischämie bei bis dato asymptomatischer Carotisstenose oder Gastroenteritis, Exsikkose, Verwirrtheit, Sturz, Fraktur.

Zusammenfassend sind die Erreger im höheren Alter die gleichen wie bei jüngeren, es ist allerdings mit vermehrtem Auftreten von Hospitalkeimen zu rechnen. Die Standard-Antibiotika sind die gleichen. Eine generelle Niedrigdosierung ist unter Beachtung der Kreatininclearance abzulehnen. Der **Patient** ist anders: in seinen Symptomen, seinen Abwehrmöglichkeiten, seiner Compliance. Infektionen sind ernstzunehmende bis zu 30% tödlich verlaufende Erkrankungen und Prävention durch konsequente Impfungen (besonders gegen Pneumokokken und Influenza) ist anzustreben.

Dr. med. Ann-Kathrin Meyer, Allgemeines Krankenhaus Wandsbek, Al-
phonsstr. 14, 22043 Hamburg