

Positionspapier zur Antibiotikatherapie in der Klinik

Consensus-Konferenz der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V.,
Frankfurt am Main, 24. bis 25. November 1995

Friedrich Vogel, Hofheim, Wolfgang Stille, Frankfurt, Christian Tauchnitz, Leipzig, und Rainer Stolpmann, München

Im Rahmen knapper werdender Ressourcen im Gesundheitswesen, der 1996 greifenden Bundespflegesatzverordnung und der gegenwärtigen Diskussion zur dritten Stufe der Gesundheitsreform müssen in vielen Bereichen von ärztlichen Gremien Leitlinien und Empfehlungen entworfen werden, die unter medizinischen Aspekten zu Fragen der Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen Stellung nehmen.

Die notwendigerweise vorgegebenen ökonomischen Bedingungen der Knappheit müssen mit ärztlichem Fachwissen untermauert werden, um trotz verringerter Einsatzmöglichkeiten die medizinische Qualität möglichst hoch zu halten. Die Fachgesellschaften sind — auch aus Haftungsaspekten — aufgerufen, Definitionen zum 'State of the Art' zu erarbeiten und Richtlinien zur maximalen und funktionalen Gesundheitsversorgung zu entwickeln.

PEG-Empfehlungen zur oralen Antibiotikatherapie

Die Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. (PEG) hat bereits 1993 unter dem Eindruck des GSG Empfehlungen einer Expertenkommission „Rationaler Einsatz oraler Antibiotika in der Praxis“ herausgegeben. Sie hat dabei betont, daß die Antibiotikatherapie bei der ökonomischen Betrachtung eine Sonderstellung einnimmt. 1994 machten Antibiotika im niedergelassenen Bereich einen verhältnismäßig kleinen Anteil von 4,3% der Verordnungen und 4,8% des Umsatzes an den Gesamtverordnungen für Arzneimittel aus (siehe auch Arzneiverordnungsreport 1995). In der Klinik betragen die Arzneimittelkosten für Antibiotika etwa 20 bis 25% des Apothekenetats.

„Schließlich handelt es sich dabei in der Regel um eine kurative Therapie. Bei der Wahl des Antibiotikums ist die klinische Effektivität — gerade auch unter Kostengesichtspunkten — das entscheidende Kriterium. Es darf nicht vergessen werden, daß Folgekosten einer insuffizienten Antibiotikatherapie, wie zum Beispiel zusätzliche diagnostische Maßnahmen und im Extremfall Krankenhausaufenthalte, die Kosten der Behandlung wesentlich erhöhen. Ein Antibiotikum, das zwar sehr niedrige Tagesthera-

piekosten hat, gegen das aber in bestimmten Indikationsbereichen in der Zwischenzeit hohe Resistenzraten vorliegen, erfordert zusätzliche Maßnahmen, zum Beispiel mikrobiologische Untersuchungen, Zweitbehandlungen etc., die in die Gesamtkosten eingehen“.

In der PEG-Expertenempfehlung 1993 wurde weiter festgestellt: „Die antibakterielle Chemotherapie in der Praxis unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von den Gegebenheiten in der Klinik: Resistenzprobleme, wie sie im Krankenhaus auftreten, spielen in der Praxis eine geringere Rolle. Wegen der zunehmenden Tendenz, auch schwere Infektionen ambulant zu behandeln, muß jedoch auf mehrfach resistente Erreger hingewiesen werden.“

„Ein Erregernachweis ist in der Praxis häufig nicht möglich und bei vielen Erkrankungen auch nicht erforderlich. Trotzdem darf auch in der Praxis nicht ‚ungezielt‘, sondern muß ‚kalkuliert‘ behandelt werden. Zur ‚kalkulierten‘ Chemotherapie gehört, daß bei der Auswahl der Antibiotika deren antibakterielle Aktivität, die Infektionslokalisation, das mögliche Erregerspektrum und die Resistenzsituation sorgfältig berücksichtigt werden.“

Der Arzt in der Praxis erwartet von dem Antibiotikum seiner Wahl eine hohe Akzeptanz durch den Patienten, eine gute Compliance, eine hohe Therapiesicherheit, möglichst

Teilnehmer:

D. Adam, München
G. Altrock, Frankfurt/M.
L. Autenrieth, Frankfurt/M.
K. F. Bodmann, Hannover
M. Beckmann, Inzlingen
C. Chapin, München
H.-W. Doerr, Frankfurt/M.
A. A. Fauser, Idar-Oberstein
H. K. Geiss, Heidelberg
U. Göbel, Berlin
H. Grimm, Weingarten
H. Hentschel, Aschheim
D. Höffler, Darmstadt
A. Ihbe, München
W. Kämmerer, Wiesbaden
V. Klein, Wiesbaden
H. Kraeft, München
K.-H. Kullmann, Grenzach
N. Lehn, Poing
W. Merz, Wiesbaden
S. Noe, Heidelberg
K. G. Naber, Straubing
P. Oberender, Bayreuth
Ch. Otto, München
A. Rodloff, Leipzig
H. P. Rohr, Saarbrücken
G. Ruckdeschel, München
M. Seewald, Gelsenkirchen
P. Shah, Frankfurt/M.
A. Sommer, Wiesbaden
A. H. Schäfer, Leverkusen
A. Schwarzer, Mülheim
H. Scholz, Berlin
W. Stille, Frankfurt/M.
H.-J. Stodt, Münster
R. Stolpmann, München
H. Tassler, Dortmund
C. Tauchnitz, Leipzig
U. Ullmann, Kiel
F. Vogel, Hofheim/Ts.
H. Wacha, Frankfurt/M.
R. Weiss, Offenbach
W. Wischet, Bad Homburg

Prof. Dr. Friedrich Vogel, Hofheim
Prof. Dr. Wolfgang Stille, Frankfurt
Prof. Dr. Christian Tauchnitz, Leipzig
Dr. Rainer Stolpmann, München

geringe Unverträglichkeitsreaktionen und schließlich auch ökonomische Behandlungskosten. In der Praxis werden fast ausschließlich oral applizierbare Substanzen eingesetzt; parenterale Präparate sind nur bei sehr wenigen Infektionen erforderlich. Aber auch in der Klinik kommt oralen Antibiotika eine wachsende Bedeutung zu, tragen sie doch wesentlich zur Einsparung von Behandlungs- und Personalkosten sowie zur Müllvermeidung bei. Mittlerweile gibt es auch orale Darreichungsformen von einigen bisher nur parenteral verfügbaren Antibiotika. Dies bietet verstärkt die Möglichkeit einer parenteralen — oralen Folgebehandlung (Sequentialtherapie), bzw. erlaubt, die in der Klinik parenteral begonnene Therapie oral fortzusetzen“.

Mikrobiologische Diagnostik

Im Rahmen der Kostendiskussion muß auch die mikrobiologische Diagnostik in bezug auf ihre klinische Relevanz einer Kosten-Nutzen-Analyse unterworfen werden. Die verminderten finanziellen Ressourcen — sinkende Punktwerte bei Untersuchungen für ambulante Kassenpatienten, Budgetierung der Ausgaben von Krankenhäusern für Fremdleistungen — sowie stark gestiegene Anforderungen der Diagnostik, zum Beispiel bei immunsupprimierten und Intensivpatienten, erfordern präzise, schnelle und einfach durchzuführende Analyseverfahren für die Routinearbeit. Möglichkeiten könnten sich ergeben durch:

- Kooperation mit dem Ziel, bestmögliche Abstimmung zwischen den vorhandenen Grundanalysen, die in der Klinik selbst durchgeführt werden, und den aufwendigeren, selteneren Untersuchungen in dem externen Labor (Vermeidung unnötiger Zweitbestimmungen, Optimierung der Zusammenarbeit bei Methoden-Neueinführungen).
- Patientenbezogene Mikrobiologie
- Automatisierung

- Computergestützte Datenerfassung und Befundermittlung
- Datentransfer
- Abteilungs- und erkrankungsbezogene Erregerstatistik

Durch eine intensive, interdisziplinäre Zusammenarbeit aller auf dem Gebiet der Infektiologie tätigen Mitarbeiter lassen sich individuelle Probleme lösen und standardisierte Diagnostik-, Prophylaxe- und Therapieverfahren unter Berücksichtigung der hausspezifischen Bedürfnisse erarbeiten.

Intensivierte Zusammenarbeit zwischen Mikrobiologie und Klinik

Eine regelmäßige Beteiligung des klinischen Mikrobiologen an den klinischen Visiten ist hilfreich hinsichtlich korrekter Probennahme und adäquater Antibiotikatherapie. Das Ziel dieser fachlichen Beratung ist die Verkürzung der Aufenthaltsdauer im Krankenhaus und die Senkung der Mortalität.

Über stationsbezogene Verbrauchsanalysen und Resistenzstatistiken sowie eine pharmakoökonomische Evaluierung von Therapie-schemata kann restriktiv der Einsatz von Antiinfektiva geregelt werden, ohne Wirtschaftlichkeit als Billigmedizin mißzuverstehen. Die zusätzliche kontinuierliche Erfassung von abteilungs- und erkrankungsbezogenen Infektionsraten ermöglicht erst eine Aktualisierung von Hygienestandards sowie ihre Dokumentation im Rahmen von Qualitätssicherungs-Maßnahmen. Die Qualität und Aktualität der stations- und infektionsbezogenen Erreger- und Resistenzstatistiken setzt zugleich den Standard für die Qualität der kalkulierten Antibiotikatherapie.

Rationale Antibiotikatherapie unter mikrobiologischer Überwachung

So kann eine gezielte, hochwertige und fachlich interpretierte mikrobiologische Diagnostik helfen, Kosten zu sparen, indem zum einen eine rationale Antibiotikatherapie unter mikrobiologischer Überwachung gewährleistet ist und zum anderen eine Kontrolle der hygieni-

schen Umgebungsbedingungen ermöglicht wird.

Wesentliche Anliegen mikrobiologisch-klinischer Kooperation sind:

- Beratung über zusätzliche Diagnostik und Notwendigkeit von Therapieänderungen, vor allem in Situationen, in denen die Therapie versagt hat.
- Aufdeckung und Unterbrechung von Infektionsketten durch geeignete hospitalhygienische Maßnahmen.
- Frühzeitige Erfassung „kleinraum“-epidemiologischer Besonderheiten und Resistenzentwicklungen

Patientenbezogene Hospitalhygiene

Die Maßnahmen zur Begrenzung der Ausbreitung von Infektionen durch multiresistente Hospitalkeime tragen wesentlich dazu bei, die exorbitanten Kosten, die durch verlängerte stationäre Behandlung, zusätzliche Diagnostik, aufwendige Therapie und mögliche Langzeitkonsequenzen entstehen, in Grenzen zu halten. Die Erfassung nosokomialer Infektionen gewinnt im Rahmen der GSG-assoziierten Strukturveränderungen unter anderem an Bedeutung als Qualitätssparparameter in der Chirurgie. Mit verkürzten stationären Therapiezeiten ist davon auszugehen, daß Sekundärinfektionen nach operativen Eingriffen zum Teil erst in der poststationären Phase auftreten.

Stations- und erkrankungsbezogene Erreger- und Resistenzstatistiken als Basis für eine kalkulierte Therapie

Die regelmäßige Erfassung und Aktualisierung der Erregerstatistik ist Voraussetzung für eine qualifizierte kalkulierte Therapie. In Einzelfällen kann die mikrobiologische Diagnostik bereits für die Initialtherapie eine Entscheidungshilfe liefern. Bei schweren Infektionen ist eine sorgfältige Erregerdiagnose unerlässlich, um den Therapieverlauf zu kontrollieren und bei Therapieversagen therapeutische Hilfestellung zu geben, Resistenzen rechtzeitig zu erkennen, ungewöhnliche Infektionen zu entdecken und einen Überblick über die in den unterschiedli-

chen Krankenhäusern häufigen Erreger zu haben.

So stellt sich die Aufgabe der mikrobiologischen Diagnostik einschließlich der modernen mykologischen und virologischen Diagnostik heute folgendermaßen dar:

- Rasche Erregerdiagnostik in besonderen Fällen, wie zum Beispiel Meningitis, Endokarditis, schwere Infektionen wie Pneumonie und Sepsis bei Intensivpflegepatienten, opportunistische Infektionen bei AIDS, immunsupprimierten Patienten, nach Transplantationen, Leukämiepatienten
- Therapieüberwachung bei Interventionstherapie vor oder ohne Erregerkenntnis im Sinne einer gezielten mikrobiologischen Diagnostik in Einzelfällen
- Erklärung von Therapieversagen und Beratung bei Änderungen der antibiotischen Therapie
- Allgemeine und individuelle Beratung bei grundsätzlichen Entscheidungen der Antibiotikatherapie und zur Optimierung der Diagnostik
- Qualitätskontrolle im Krankenhaus durch Hygieneuntersuchungen und Interpretationen, Diagnostik und Beratung zu epidemiologischen Fragen

Adäquate Probennahme — Beschränkung auf klinisch relevante Untersuchungen

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten muß abgewogen werden, welche mikrobiologischen Untersuchungen im Individualfall erforderlich sind und auf welche Diagnostik verzichtet werden kann, wobei hier insbesondere sogenannte Routineuntersuchungen angesprochen sind, deren klinische Erregerrelevanz oft fraglich ist und die durch Fehler in der Gewinnung und Übermittlung der Proben in ihrem Aussagewert beeinträchtigt sind. Mit der Beratung des Mikrobiologen ist es möglich, eine gezielte Diagnostik durchzuführen und diese auf ihre klinische Relevanz hin zu überprüfen. Sinnvoller und ökonomischer Einsatz der Virusdiagnostik setzt ein klares Konzept vonseiten des behandelnden Arztes und

enge Kooperation mit dem Labor voraus.

Dringender Bedarf an qualifizierter klinischer Infektiologie

Neben der Intensivierung der Kooperation zwischen klinischer Mikrobiologie und klinisch tätigen Ärzten ist es dringend erforderlich, bessere Voraussetzungen für die ärztliche Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der klinischen Infektiologie zu schaffen.

Antibiotikatherapie

Ziel der Pharmakoökonomie: optimaler Einsatz vorhandener Ressourcen

Die Regelungen des GSG machen es notwendig, herkömmliche Strategien der Antibiotikatherapie zu revidieren. Auch wenn bei der Antibiotikatherapie als prinzipiell kurativer Therapie Einsparungen nur schwer zu erzielen sind, müssen dennoch Überlegungen angestellt werden, wie mit möglichst geringem Aufwand ein optimaler Effekt erzielt werden kann. Diese ökonomische Bewertung der Antibiotikatherapie darf nicht zu einer Verminderung der klinischen Effektivität führen, da ansonsten grundsätzlich behandelbare Erkrankungen länger dauern oder einen schlechten Verlauf haben können.

Therapieempfehlungen müssen in ihrer Gültigkeit auch am Wissensstandard und der begrenzten Verfügbarkeit eines mikrobiologischen Konsiliums der Mehrzahl der Krankenhäuser gemessen werden. Es muß betont werden, daß mit den folgenden generellen Therapieempfehlungen das individuelle Risiko erhöht werden kann, wenn mit einer geringeren Dosis oder kürzerer Therapiedauer behandelt wird und daß generelle Empfehlungen zum rationellen und wirtschaftlichen Einsatz von Antibiotika in der Klinik immer mit dem klinischen Zustand des Patienten korreliert werden müssen. Über die Therapiedauer liegen nur bei einer begrenzten Anzahl von Infektionen verbindliche Empfehlungen vor. Dies gilt

zum Beispiel für die Behandlung der Endokarditis und der Tuberkulose.

Orientierung an Gesamtkosten und Lebensqualität

Tagestherapiekosten erwiesen sich in pharmakoökonomischen Studien, die die Gesamttherapiekosten berücksichtigten, als wenig relevant. Das Gebiet Klinische Ökonomie und Pharmakoökonomie ist in Deutschland — im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern und den USA — erst im Anfang seiner Entwicklung. Studien zur pharmakoökonomischen Evaluierung unter Berücksichtigung der Gesamtkosten und der Belange der Lebensqualität liegen nur vereinzelt vor.

Wie schon 1993 von der PEG festgestellt wurde, haben orale Antibiotika mit ihren geringeren Tagestherapiekosten eine wachsende Bedeutung in der Klinik, da heute effiziente orale Antibiotika mit guter Bioverfügbarkeit und klinischer Effektivität bei guter Verträglichkeit zur Verfügung stehen. Bei leichten bis mittelschweren Infektionen können statt der früher häufig geübten parenteralen Therapie orale Antibiotika zur Anwendung kommen. Folgende vier Antibiotikagruppen werden empfohlen:

- Cephalosporine der zweiten und dritten Generation
- Aminopenicilline + Beta-Lactamaseinhibitor
- Makrolide
- Chinolone

Sequentialtherapie

Wenn bei leichteren bis mittelschweren Infektionen eine effiziente orale Therapie nicht möglich ist, kann die parenteral-orale Folgebehandlung (Sequentialtherapie) durchgeführt werden. Dabei muß betont werden, daß die orale Folgetherapie keineswegs mit dem zuvor parenteral applizierten Antibiotikum identisch sein muß. Indikationen dafür sind leichtere bis mittelschwere tiefe Atemwegsinfektionen, urogenitale Infektionen und Gallenwegsinfektionen bei Patienten mit Grunderkrankungen, wie zum Beispiel Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, neurologische Erkrankungen, wenn eine orale Applikation aufgrund

von zum Beispiel Schluckstörungen nicht möglich ist oder bereits eine orale Vortherapie erfolgte.

Ziel der Sequentialtherapie ist, initial parenterale Antibiotika einzusetzen, um — unter Beachtung des Schweregrades der Infektion und der Disposition des Patienten — schnell und sicher hohe Wirkspiegel zu erreichen. Abhängig vom Verlauf der Infektion kann dann bei Ansprechen auf die Therapie nach 1 bis 3 Tagen auf eine orale Folgebehandlung umgestellt werden. Kriterien für die Umstellung der initial parenteralen auf die orale Folgebehandlung sind:

- Rückgang der Infektionsparameter, insbesondere Fieber, CRP, Leukozytose mit Linksverschiebung
- Rückgang der klinischen Zeichen, wie bei Atemwegsinfektionen Husten, Auswurf, Thoraxschmerzen
- Deutliche klinische Besserung des Allgemeinbefindens

Die parenteral-orale Folgetherapie kann zur Verkürzung der stationären Behandlung beitragen. Parenterale Therapie in der ambulanten Medizin ist in Deutschland bisher nur begrenzt durchführbar.

Die Sequentialtherapie ist nicht indiziert bei Meningitis, Endokarditis, schweren nosokomialen Infektionen, Infektionen bei neutropenischen Patienten, Infektionen bei anderen Patienten mit schweren Grundkrankheiten und Infektionen mit Verdacht auf oder Nachweis von multiresistenten Erregern.

Kalkulierte Initialtherapie schwerer Infektionen (Interventionstherapie)

Schwere Infektionen wie Pneumonie, Peritonitis und Sepsis bei Intensivpflegepatienten, Fieber bei abwehrgeschwächten Patienten mit Tumoren, Leukämien oder malignen Lymphomen sowie Transplantationspatienten erfordern den sofortigen Einsatz einer breiten und effizienten Interventionstherapie. In diesen Fällen kann nicht abgewartet werden, bis die Befunde der mikrobiologischen Diagnostik vorliegen. Auf jeden Fall muß vor Beginn der Therapie Material für die mikrobiologische Diagnostik ent-

nommen werden. Die mikrobiologischen Befunde sind unverzichtbar für die Kontrolle des Therapieverlaufs, Modifikation der Therapie nach Erregerisolat und Antibiogramm und insbesondere bei Therapieversagen. Ganz besonders in dieser Indikation gilt der Leitsatz:

Mit Antibiotika, nicht an Antibiotika sparen.

Nur mit einer initialen effizienten Therapie kann bei diesen lebensbedrohlichen Infektionen ein optimaler Effekt erzielt werden. In dieser Indikation sollten nur die effizientesten Antibiotika zur Anwendung kommen, d. h., es darf hier auf keinen Fall initial mit einem zu schmalen Antibiotikakonzentrat behandelt werden. Hier stehen folgende Präparategruppen zur Verfügung:

- Cephalosporine der dritten Generation
- Piperacillin + Tazobactam
- Chinolone
- Carbapeneme

Durch den frühzeitigen Einsatz dieser hochwirksamen Antibiotika bei den frühesten Zeichen einer schweren Infektion fallen zwar höhere Tagestherapiekosten an, die jedoch durch eine Verkürzung der Behandlungsdauer kompensiert werden. Weitere Vorteile sind rascher Rückgang der Infektionszeichen, günstiger Verlauf und Verminderung der Mortalität.

Monotherapie mit Breitspektrum-Beta-Lactamantibiotika

Es liegen Untersuchungen bei Erwachsenen vor über eine Monotherapie mit Cephalosporinen der dritten Generation, hier insbesondere Ceftazidim und Ceftriaxon, mit Piperacillin-Tazobactam sowie den Carbapenemen (vor allem Imipenem) zum Teil auch in niedrigerer Dosierung, die bei schweren Infektionen eine gute klinische Effektivität zeigen. Auch Chinolone sind in dieser Indikation geprüft, wobei insbesondere bei Ciprofloxacin in hohen Dosierungen positive Daten zur initialen Monotherapie schwerer Infektionen vorliegen.

Eine Dosisverminderung in der Initialtherapie schwerer Infektionen ist unter wirtschaftlichen Gesichts-

punkten möglich, jedoch kann sich hier das Risiko für Therapieversagen erhöhen. Die Entscheidung, ob eine Monotherapie oder eine Kombinationstherapie zumindest initial erforderlich ist, richtet sich nach der Schwere der Infektion, den Erregern und der Disposition des Patienten. Folgende Vorgehensweisen sind möglich: Interventionstherapie (kalkulierte Initialtherapie) als Monotherapie mit den obengenannten Antibiotikagruppen, wobei nach deutlicher klinischer Besserung nach 3 bis 5 Tagen die Dosis reduziert werden kann. Auch ist in manchen Fällen eine orale Folgebehandlung je nach klinischem Verlauf möglich.

Aminoglykoside zur Potenzierung der antibakteriellen Wirkung von Beta-Lactamantibiotika: Einmaltagesdosis, Kurzzeittherapie

Eine weitere Alternative ist die initiale Kombination von breiten Beta-Lactamantibiotika mit Aminoglykosiden zur Potenzierung der antibakteriellen Wirkung. Der Einsatz der Aminoglykoside muß unter Berücksichtigung der potentiellen Nebenwirkungen (Nephro- und Ototoxizität) abgewogen werden. Die hochdosierte, einmal tägliche Applikation der Aminoglykoside ist zu bevorzugen. Dabei besteht die Möglichkeit, nach etwa 3 Tagen auf eine Monotherapie unter Absetzen der Aminoglykoside umzustellen.

Hochwirksame Initialtherapie unter infektiologischer Verlaufskontrolle, begrenzte Therapiedauer

Auch bei schweren Infektionen bestehen bei erfolgreichem Einsatz einer hochwirksamen initialen Antibiotikatherapie erhebliche Einsparmöglichkeiten an Antibiotika durch Verkürzung der Therapiedauer. Eine insuffiziente Initialtherapie kann die Gesamtbehandlungskosten durch verlängerte Therapiedauer und Krankenhausaufenthalt erheblich steigern. Wenn Überlegungen angestellt werden, Antibiotikakosten einzusparen, so kann dies nur unter infektiologisch fachlicher Überwachung des Infektionsverlaufs erfolgen. Dabei muß die Antibiotikatherapie täglich durch einen erfahrenen Arzt nach klini-

schen Kriterien evaluiert und bei Nichtansprechen nach den möglichen Ursachen gefahndet werden.

Die serielle Bestimmung des CRP bietet einen wertvollen Anhalt für das Ansprechen auf Therapie und für die erforderliche Therapiedauer.

Antibiotikaphylaxe

Die PEG hat 1993 in einer Konsensuskonferenz Richtlinien für die perioperative Antibiotikaphylaxe entwickelt, dabei wurden Indikationsbereiche und Dauer der Prophylaxe festgelegt. Standard ist heute die Kurzzeitprophylaxe über maximal 24 Stunden, die bei Operationsbeginn die erste Antibiotikadosis und weitere Dosen nach Dauer und Art des operativen Eingriffs vorsieht. Die rein nach den Kriterien sauber-kontaminierter Operationsbereich ausgerichtete Indikationsstellung ist unbefriedigend. Individuelle Risikofaktoren sollten stärker — eventuell im Rahmen eines Score berücksichtigt werden. Besondere Bedeutung ist den Konsequenzen einer infektiösen Komplikation beizumessen.

Erneute Evaluierung unter pharmakoökonomischen Aspekten

Unter dem Aspekt der bisher fast ausschließlich für den operativen Bereich erarbeiteten Fallpauschalen

ist ein erheblicher Druck auf die Operateure zu erwarten, der unvermeidlich ärztliche Entscheidungen lenken wird. Es ist zu erwarten, daß die Antibiotikaphylaxe auf aseptische Bereiche erweitert wird. Unter dem Aspekt der klinischen Effizienz, der Wirtschaftlichkeit und nicht zuletzt einer internen Qualitätskontrolle ist eine erneute Evaluierung der Prophylaxe-Indikationen und -Regime zu diskutieren.

Im Rahmen der Bundespflegegesetzverordnung für 1996 ist mit einer Verkürzung der postoperativen Krankenhausaufenthaltsdauer zu rechnen, so daß hier die Antibiotikatherapie eine besondere ökonomische Bedeutung gewinnt, indem mit einer suffizienten, breiten und dann auch kostenaufwendigeren Initialtherapie eine höhere Effizienz erzielt werden kann.

Fazit

Ziele der Antibiotikatherapie in der Klinik sind: Eine optimale Anwendung der verfügbaren Therapeutika sowie klare Kriterien für eine Beendigung der Therapie. Aspekte der Wirtschaftlichkeit bekommen eine zunehmende Bedeutung. Pharma-

koökonomische Evaluierungen aus Deutschland liegen bisher nur begrenzt vor. Kostenanalysen nach internationalem Muster sind auch für Deutschland erforderlich. Die Strategie der Sequentialtherapie, der Interventionstherapie (kalkulierte initiale Therapie bei schweren Infektionen) sowie Überlegungen zur Deeskalation sind wichtig für eine rationale und wirtschaftliche Antibiotikatherapie in der Klinik.

Anregungen zu diesem Positionspapier bitten wir, den Autoren mitzuteilen.

Literatur

1. Adam D, Görtz G, Helwig H, Knolke H, Lodet H, Naber KG, Petersen EE, Stille W, Tauchnitz C, Ullmann U, Vogel F, Wiedemann B. Rationaler Einsatz oraler Antibiotika in der Praxis; Münch Med Wochenschr 1993; 135:591–8.
2. von Graevenitz A, Wüst J. Tabellarische Zusammenstellung nicht sinnvoller bakteriologisch-mykologischer Untersuchungen. Lab med 1995;19:410–2.
3. Eisenberg JM. Clinical economics. A Guide to the economic analysis of clinical practice. Am Med Ass 1989;262: 2879–97.
4. Cephalosporine zur parenteralen Applikation. Konsensuskonferenz der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. Chemotherapie Journal, 1994; 3:101–15.

Die Paul-Ehrlich-Gesellschaft und Rhône-Poulenc Rorer ermöglichen 3 jungen Wissenschaftlern eine Teilnahme an der ICAAC 1996 in New Orleans

Die Paul-Ehrlich-Gesellschaft wurde durch die Rhône-Poulenc Rorer GmbH als Sponsor in die Lage versetzt, drei jungen Wissenschaftlern/innen (Postdocs) einen Besuch der Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC) zu ermöglichen. Dies ist der renommierteste jährlich stattfindende Kongreß auf dem Arbeitsgebiet der Gesellschaft. Es werden Hin- und Rückflug in der Business-Klasse, die Kongreßgebühr sowie die Unterbringung finanziert.

Wissenschaftler, die einen akzeptierten Abstract der ICAAC vorweisen können, bewerben sich direkt nach der Annahme des Abstracts beim Vorsitzenden der Paul-Ehrlich-Gesellschaft, Professor Dr. Uwe Ullmann, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Virologie der Universität Kiel, Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel. Hierbei werden alle Themen berücksichtigt, die sich mit der antimikrobiellen Chemotherapie befassen.

Die Entscheidung über die Gewährung der Förderung liegt in den Händen des 1. Vorsitzenden, der bei mehr als drei Bewerbungen zusammen mit zwei Gutachtern die Entscheidung fällt.