

Jahrgang 31

Nummer 13/2009

Drei Spital-Antibiotika 49

Intravenös verabreichbare Antibiotika mit breitem antibakteriellem Spektrum sind vorwiegend im Spital von Bedeutung. Daptomycin kann bei Haut- und Weichteilinfekten mit gram-positiven Erregern verwendet werden, Ertapenem eventuell bei Infekten mit gram-negativen Keimen. Ceftobiprol sollte vorläufig nur im Rahmen von klinischen Studien eingesetzt werden.

Synopsis

Daptomycin

UP. Masche

Daptomycin (Cubicin®) ist ein neues Antibiotikum zur Behandlung von schweren Infektionen mit gram-positiven Bakterien.

Chemie/Pharmakologie

Bei Daptomycin handelt es sich um ein zyklisches Peptid, an das die gesättigte Fettsäure Caprinsäure gekoppelt ist (sog. Lipopeptid). Die antibiotische Wirkung scheint im Wesentlichen darauf zu beruhen, dass sich Daptomycin an die Bakterienmembran bindet und sie so beeinträchtigt, dass Kaliumionen ausfliessen und über eine Depolarisation der Zelltod eintritt. Daptomycin wirkt bakterizid gegen ein breites Spektrum von gram-positiven Keimen; insbesondere zeichnet es sich durch eine Aktivität gegen Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) und Vancomycin-resistente Enterokokken aus. Keinen Effekt zeigt Daptomycin bei gram-negativen Bakterien. Einzelfälle von Daptomycin-Resistenz gegenüber MRSA und Enterokokken sind beschrieben.¹⁻³

Pharmakokinetik

Daptomycin hat eine Plasmahalbwertszeit von 8 bis 9 Stunden. Die Elimination erfolgt hauptsächlich über die Nieren. Ein grosser Teil wird in unveränderter Form ausgeschieden. Daneben kann man im Urin geringe Mengen an Metaboliten nachweisen, die wahrscheinlich nicht durch hepatische Zytochrome, sondern lokal in den Harnwegen gebildet werden.⁴

Klinische Studien

In zwei einfachblinden Studien, die nach praktisch dem gleichen Schema durchgeführt und zusammen publiziert wurden, untersuchte man insgesamt 1092 Personen mit komplexen *Haut- und Weichteilinfekten* (Wunden nach Unfällen oder Operationen, grosse Abszesse, infizierte Beinulzera), die durch *Staphylococcus aureus*, Streptokokken oder Enterokokken

verursacht waren. Die Patienten und Patientinnen wurden einer 7- bis 14-tägigen Therapie mit Daptomycin (1-mal 4 mg/kg/Tag) oder einer Kontrollbehandlung zugeführt, die aus einem *penicillinasefesten Penicillin* wie zum Beispiel Flucloxacillin (Floxapen®, 4 bis 12 g/Tag) oder – bei Verdacht auf einen Infekt mit MRSA – aus *Vancomycin* (Vancocin® u.a., 2-mal 1 g/Tag) bestand. Die Heilungsrate erreichte bei Daptomycin 72%, bei den Kontrollsubstanzen 71%.⁵ Diese Daten wurden mit drei kleineren Untersuchungen in einer Metaanalyse zusammengefasst. Sie bestätigte, dass Daptomycin bei Haut- und Weichteilinfekten zu einem ähnlichen Ergebnis führt wie die erwähnten Vergleichssubstanzen. Auch bei Infekten mit MRSA scheint sich Daptomycin mit Vancomycin messen zu können.⁶ In einer anderen Studie erhielten 101 Personen mit einem *Erysipel* Daptomycin (1-mal 4 g/kg/Tag) oder Vancomycin. Auch hier fand man bei der Heilungsrate keinen Unterschied.⁷

235 Personen mit einer durch *Staphylococcus aureus* verursachten *Bakteriämie* oder *Endokarditis* verabreichte man Daptomycin (1-mal 6 mg/kg/Tag) oder eine Kontrollbehandlung, bestehend aus einem *penicillasefesten Penicillin* (6-mal 2 g pro Tag) bzw. *Vancomycin* (2-mal 1 g/Tag); in der Kontrollgruppe wurde zusätzlich während der ersten vier Tage *Gentamicin* (Garamycin®, 3-mal 1 mg/kg/Tag) verordnet. Die Therapiedauer richtete sich nach der Diagnose und betrug im Median etwa zwei Wochen. 6 Wochen nach Abschluss der Behandlung war der Infekt in der Daptomycin-Gruppe bei 44% und in der Kontrollgruppe bei 42% abgeheilt. Bei MRSA wirkte Daptomycin etwas besser, bei den Methicillin-empfindlichen Keimen war es umgekehrt; die Unterschiede waren aber nicht signifikant. Das Studienkollektiv umfasste auch ein paar Fälle von Linksherz-Endokarditis; hier halfen sowohl Daptomycin wie die Kontrollsubstanzen nur in einem geringen Prozentsatz.⁸

Bei ausserhalb des Spitals erworbenen Pneumonien, die eine Hospitalisation erfordert hatten, erwies sich Daptomycin (einmal 4 mg/kg/Tag) gegenüber *Ceftriaxon* (Rocephin® u.a., einmal 2 g/Tag) als unterlegen.⁹

Unerwünschte Wirkungen

Die häufigsten Nebenwirkungen sind gastrointestinale Beschwerden (Stuhlnormregelmässigkeiten, Übelkeit und Erbrechen), Lokalreaktionen an der Injektionsstelle, Fieber, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Hautausschläge, Juckreiz, Hypo-

nie, Leberenzym erhöhungen sowie vorübergehende Symptome einer peripheren Neuropathie (z.B. Parästhesien). Daptomycin kann auch zu einer Kreatinkinase-Erhöhung und zu Muskelschmerzen und -schwäche führen, wobei dieses Problem vor allem in den frühen Studien auftrat, in denen höhere Dosen verwendet worden waren.⁴ Ferner sind zwei Fälle von eosinophiler Pneumonie¹ und ein Fall von Leberschädigung und Nierenfunktionsstörung beschrieben.¹⁰

Interaktionen

In Kombination mit anderen Medikamenten, die eine Myopathie auslösen können (z.B. Statine), ist möglicherweise das Risiko einer Muskelschädigung erhöht. Eine medikamentös induzierte Verschlechterung der glomerulären Filtrationsrate (z.B. durch nicht-steroidale Entzündungshemmer) vermindert wahrscheinlich auch die Daptomycin-Ausscheidung. Daptomycin kann offenbar mit einzelnen zur INR-Bestimmung dienenden Reagenzien interagieren und zu falsch-hohen INR-Werten führen.

Dosierung, Verabreichung, Kosten

Daptomycin (Cubicin[®]) wird in Durchstechflaschen zu 350 und 500 mg angeboten, aus denen eine Injektions- oder Infusionslösung anzufertigen ist. Die Zulassung beschränkt sich auf die Behandlung schwerer Haut- und Weichteilinfektionen sowie einer Rechtsherz-Endokarditis, die durch gram-positive Keime verursacht sind. Die Tagesdosis beträgt 1-mal 4 oder 6 mg/kg, wobei bei eingeschränkter Nierenfunktion eine Anpassung nötig ist. Es wird empfohlen, während der Therapie mindestens einmal pro Woche die Kreatinkinase-Aktivität zu kontrollieren. Die Anwendung bei schwangeren und stillenden Frauen sowie bei Kindern ist nicht untersucht.

Mit Daptomycin ergibt sich je nach Dosierung ein durchschnittlicher Tagespreis von 136.25 bis 204.40 Franken (wenn man je eine 350-mg- und 500-g-Flasche wählt, um zwei oder drei Tage abzudecken). Vancomycin (Vancocin[®] u.a., 2-mal 1 g/Tag) kostet 88.20, Flucloxacillin (Floxapen[®], 4-mal 2 g pro Tag) 116.85 und Linezolid (Zyvoxid[®], 2-mal 600 mg/Tag) 184.30 Franken.

Kommentar

Daptomycin bietet sich zur Behandlung von schweren Haut- und Weichteilinfekten sowie Bakteriämien an, die durch gram-positive Erreger hervorgerufen sind. Da die Erfahrungen mit Daptomycin aber noch relativ gering sind, ist es in erster Linie als Reservemittel zu sehen bei «Problemkeimen» (z.B. MRSA), die gegenüber Vancomycin resistent sind. Gewisse Nebenwirkungen, die als Daptomycin-spezifische Probleme auffallen – zum Beispiel das Risiko einer Myopathie oder einer peripheren Neuropathie –, wird man im Auge behalten müssen.

Literatur

- 1 Hair PI, Keam SJ. *Drugs* 2007; 67: 1483-512
- 2 Enoch DA et al. *J Infect* 2007; 55: 205-13
- 3 Cottagnoud P. *Swiss Med Wkly* 2008; 138: 93-9
- 4 <http://www.ema.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/cubicin/2907006en6.pdf>
- 5 Arbeit RD et al. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1673-81
- 6 Bliziotis IA et al. *Ann Pharmacother* 2010; 44: 97-106
- 7 Pertel PE et al. *Int J Clin Pract* 2009; 63: 368-75
- 8 Fowler VG et al. *N Engl J Med* 2006; 355: 653-65
- 9 Pertel PE et al. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 1142-51
- 10 Abraham G et al. *Ann Pharmacother* 2008; 42: 719-21

Synopsis

Ceftobiprol

E. Gysling

Ceftobiprol (Zevtera[®]) ist seit 2009 in der Schweiz zur Behandlung von komplizierten Haut- und Weichteilinfektionen zugelassen.

Chemie/Pharmakologie

Ceftobiprol, ein Pyrrolidinon-Cephalosporin, weist ein breites antimikrobielles Spektrum mit Aktivität gegen gram-positive, gram-negative und anaerobe Keime auf. Die Substanz wirkt bakterizid, indem sie Enzyme (sogen. Penicillin-bindende Proteine) hemmt und so den Aufbau der bakteriellen Zellwand schädigt. In vitro zeichnet sich Ceftobiprol durch seine Wirkung gegen Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*-Stämme (MRSA) aus; es ist auch gegen Penicillin-resistente Pneumokokken, Vancomycin-resistente Enterokokken, *Pseudomonas aeruginosa* und weitere Problemkeime aktiv. Gegen multiresistente gram-negative Keime, die «extended-spectrum»-Beta-Laktamase, Carbapenemase oder Metallo-beta-Laktamase bilden, ist Ceftobiprol unwirksam.

Pharmakokinetik

Das Medikament wird als «Prodrug» – Ceftobiprol-Medocaril – intravenös verabreicht. Durch Plasma-Esterasen wird rasch das aktive Medikament freigesetzt, das «Prodrug» ist im Plasma und Urin nur kurzfristig nachweisbar. Ceftobiprol wird nur geringfügig in einen inaktiven Metaboliten umgewandelt. Es wird mit einer Halbwertszeit von etwa 3 Stunden fast vollständig unverändert durch glomeruläre Filtration über die Nieren ausgeschieden.¹

Klinische Studien

Zu Ceftobiprol wurden bisher namentlich *zwei doppelblinde Multizenter-Studien* veröffentlicht. In der einen Studie wurde die Wirksamkeit bei Haut- und Weichteilinfektionen, die durch gram-positive Erreger verursacht waren, geprüft: 784 Personen mit Abszessen, Unfall- oder Operationswunden oder mit einem Erysipel erhielten je zur Hälfte Ceftobiprol (500 mg alle 12 Stunden) oder *Vancomycin* (Vancocin[®] u.a., 1 g alle 12 Stunden) als intravenöse Therapie. Von den 784 Teilnehmenden konnte aus den verschiedensten Gründen nur bei 559 Personen eine klinische Beurteilung vorgenommen werden (unter anderem wurden Behandelte ausgeschlossen, bei denen auch gram-negative Erreger nachgewiesen wurden). So fand sich in beiden Gruppen eine Heilungsrate von 93%. Berücksichtigt man alle Personen, die initial aufgenommen wurden («intention-to-treat») so ergab sich eine Heilungsrate von knapp 78%, ebenfalls in beiden Gruppen.² Die andere Studie wurde bei 828 Personen mit Haut- oder Weichteilinfekten (wovon knapp ein Drittel Fussinfektionen bei Diabetes) durchgeführt. Nach dem Zufall erhielt ein Drittel der Teilnehmenden *Vancomycin* (1 g alle 12 Stunden) + *Ceftazidim* (Fortam[®] u.a., 1 g alle 8 Stunden), die übrigen Ceftobiprol (500 mg alle 8 Stunden) + eine Placeboinfusion (alle 12 Stunden). Auch in dieser Studie konnte gemäss der Publikation nachgewiesen werden, dass

Ceftobiprol der Vergleichsbehandlung nicht unterlegen war. Rund 90% der Personen, bei denen eine klinische Beurteilung vorgenommen werden konnte, wurden in beiden Gruppen geheilt. Die «intention-to-treat»-Analyse ergab Heilungsraten um 80%.³

Die Problematik dieser beiden Studien beruht darauf, dass diese Studien gemäss einer Überprüfung durch die amerikanische Arzneimittelbehörde (FDA) nicht korrekt durchgeführt wurden. Die FDA hat festgestellt, dass bei einem Drittel der Kliniken, in denen die Studien durchgeführt wurden, die Aufzeichnungen unzuverlässig oder unüberprüfbar waren.⁴ Damit wird die Aussagekraft der beiden Studien grundsätzlich in Frage gestellt.

Unerwünschte Wirkungen

In den oben beschriebenen Studien beobachtete man unter Ceftobiprol sehr häufig Übelkeit und auch häufig Erbrechen. Häufig sind auch Geschmacksstörungen (Caramel-ähnlicher Geschmack), Durchfall, Kopfschmerzen und Reaktionen an der Infusionsstelle. Ferner werden beschrieben: Pilzinfektionen, allergische Reaktionen, Hyponatriämie, Dyspepsie, Anstieg der Leberenzyme, Exantheme.

Interaktionen

Bisher sind keine klinisch relevanten Interaktionen bekannt geworden. Ceftobiprol scheint die wichtigen Zytochrome nicht nennenswert zu beeinflussen.

Dosierung, Verabreichung, Kosten

Ceftobiprol (Zevtera[®]) ist in Durchstechflaschen mit 500 mg lyophilisiertem Pulver erhältlich. Daraus muss zuerst mit 10 ml Wasser für Injektionszwecke die Rekonstitutionsflüssigkeit hergestellt und anschliessend – wenn das Pulver vollständig aufgelöst ist – diese Lösung mit einer geeigneten Infusionslösung (250 ml) verdünnt werden. Es muss eine klare, leicht gelbliche Lösung entstehen. Die offiziell für Erwachsene empfohlene Dosis beträgt 500 mg alle 8 Stunden (intravenöse Infusion über 2 Stunden). Bei Niereninsuffizienz muss eine reduzierte Dosis verwendet werden. Die Anwendung bei Kindern, Jugendlichen, schwangeren und stillenden Frauen ist nicht untersucht. Das Präparat ist nicht kassenzulässig; eine Behandlung mit der erwähnten Dosis kostet 270 Franken pro Tag.

Kommentar

Dieses Präparat hat bereits eine – im Internet relativ ausführlich dokumentierte – «Leidensgeschichte» hinter sich. Nach der Ablehnung durch die FDA hat sich auch die europäische Arzneimittelbehörde gegen eine Zulassung ausgesprochen.⁵ Offensichtlich ist es hier zu verhältnismässig schwerwiegenden Verstössen gegen die «good clinical practice» gekommen. Was wir bisher über Ceftobiprol wissen, lässt zudem nicht annehmen, man könnte ein vergleichbares therapeutisches Resultat nicht auch mit anderen Medikamenten erreichen. Ausserhalb von klinischen Studien sollte dieses Medikament deshalb vorläufig nicht eingesetzt werden.

Literatur

- 1 Schmitt-Hoffmann A et al. Antimicrob Agents Chemother 2004; 48: 2570-5
- 2 Noel GJ et al. Antimicrob Agents Chemother 2008; 52: 37-44
- 3 Noel GJ et al. Clin Infect Dis 2008; 46: 647-55
- 4 <http://fda-ceftobiprole.notlong.com/>
- 5 http://www.ema.europa.eu/pdfs/human/opinion/zefera_qa_8378310.pdf

Synopsis

Ertapenem

P. Ritzmann

Ertapenem (Invanz[®]), ein neues Carbapenem-Antibiotikum, ist zur intravenösen Behandlung von mittelschweren bis schweren Infektionen zugelassen.

Chemie/Pharmakologie

Ertapenem ist ein synthetisches Beta-Laktam-Antibiotikum, das zu den Carbapenemen gerechnet wird. Ältere Vertreter dieser Gruppe sind Imipenem, das in Kombination mit Cilastatin, einem Hemmer der Dehydropeptidase I angewendet wird (Tienam[®]) und Meropenem (Meronem[®] u.a.). Beta-Laktam-Antibiotika binden sich an Proteine der bakteriellen Zellwand und stören deren Aufbau. Carbapeneme sind ausgesprochene «Breitband-Antibiotika» und wirksam gegen eine grosse Zahl gram-positiver und gram-negativer Keime, in der Regel auch gegen multiresistente Enterobakterien. Resistent sind Enterokokken und Methicillin-resistente Staphylokokken, aber auch Chlamydien, Mykoplasmen, Legionellen und Ähnliche. Ertapenem ist im Gegensatz zu Imipenem und Meropenem auch unwirksam gegen Pseudomonas aeruginosa und Verwandte.^{1,2} In verschiedenen Ländern sind in den letzten Jahren vermehrt Carbapenemase-produzierende Enterobakterien aufgetaucht (z.B. Klebsiellen, aber auch E. coli und andere).³

Pharmakokinetik

Die Plasmahalbwertszeit von Ertapenem beträgt etwa 4 Stunden, was deutlich länger ist als bei Imipenem und Meropenem (Halbwertszeit von etwa 1 Stunde). Ertapenem wird zum grossen Teil über die Niere eliminiert, etwa zur Hälfte unverändert und zur Hälfte als inaktiver Metabolit.^{1,2}

Klinische Studien

Vergleichsstudien mit anderen Carbapenem-Antibiotika fehlen bisher. Als Vergleichssubstanz in randomisierten Studien wurde je nach Indikation meistens Piperacillin/Tazobactam (Tazobac[®] u.a.) oder Ceftriaxon (Rocephin[®] u.a.) gewählt. Die Aussagekraft der vorliegenden Vergleichsstudien ist beschränkt, da bei der Auswertung der klinischen Endpunkte meistens etwa ein Viertel der Untersuchten nicht mitberücksichtigt wurde.

In mehreren randomisierten Studien wurde Ertapenem bei komplizierten *intra-abdominalen Infektionen oder akuten Infekten des kleinen Beckens* untersucht. Sieben dieser Studien mit insgesamt über 2500 Untersuchten wurden in einer Meta-Analyse zusammengefasst. Ertapenem wurde in der Regel einmal täglich in einer Dosis von 1 g verabreicht. In den Vergleichsgruppen wurde meistens Piperacillin/Tazobactam oder Ceftriaxon plus Metronidazol (Flagyl[®] u.a.) verwendet. In keiner der Studien und auch nicht in der Meta-Analyse der Resultate fand sich zwischen Ertapenem- und Vergleichsgruppen ein signifikanter Unterschied bezüglich klinischem oder mikrobiologischem Behandlungsergebnis.⁴ Ebenfalls in mehreren randomisierten Studien wurde Ertapenem zur *Behandlung von komplizierten Haut- und Weichteilinfekten*

eingesetzt. In der grössten dieser Studien wurden 586 Diabetes-krankte mit mittelschweren bis schweren Fussinfekten untersucht. Ertapenem wurde einmal täglich (1 g i.v.), Piperacillin/Tazobactam viermal täglich (3,375 g i.v.) während maximal 5 Tagen verabreicht, danach konnte mit Amoxicillin/Clavulansäure (Augmentin® u.a., zweimal täglich per os) weiterbehandelt werden. Am Ende der intravenösen Behandlungsphase fand sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich klinischem Ansprechen der Behandlung (94% gegenüber 92%).⁵

In zwei grösseren randomisierten Studien wurde Ertapenem auch zur *Behandlung von ausserhalb des Spitals erworbenen Pneumonien* eingesetzt. Als Vergleichs-Antibiotikum diente in beiden Studien Ceftriaxon. In der grösseren Studie wurden 502 hospitalisierte Erwachsene untersucht, nach dem Zufall wurde eine Behandlung mit Ertapenem oder Ceftriaxon (jeweils 1 g einmal täglich i.v.) begonnen. Nach frühestens drei Tagen konnte auf eine orale Behandlung mit Amoxicillin/Clavulansäure umgestellt werden. Bei jeweils mehr als 90% wurde die Behandlung als wirksam eingestuft.⁶

Ähnlich sehen die Resultate für Studien bei *komplizierten Harnwegsinfekten* aus. In der grössten der randomisierten Vergleichsstudien bei 592 Erwachsenen fand sich zwischen den beiden Gruppen, die initial Ertapenem oder Ceftriaxon erhalten hatten, kein signifikanter Unterschied bezüglich Eradikation der bakteriellen Erreger eine Woche nach Beendigung der Behandlung (92% gegenüber 93%).⁷

In zwei randomisierten Studien wurde Ertapenem auch *bei Kindern im Alter zwischen 3 Monaten und 17 Jahren* eingesetzt. In der grösseren dieser beiden wurden 403 Kinder mit komplizierten Harnwegsinfekten, ambulant erworbenen Pneumonien oder Haut- und Weichteilinfekten untersucht. Bei Kindern unter 12 Jahren wurden Ertapenem und Ceftriaxon zweimal täglich infundiert (Ertapenem 15 mg/kg, Ceftriaxon 25 mg/kg). Die Wirksamkeit beider Behandlungen war vergleichbar.⁸

Unerwünschte Wirkungen

In den klinischen Studien waren *Durchfall, Schmerzen an der Infusionsstelle und Übelkeit* die häufigsten unerwünschten Wirkungen. Relativ häufig werden Laborveränderungen beobachtet (Erhöhung von Leberenzymen oder der Thrombozytenzahl).¹ Gefährliche Nebenwirkungen sind *zerebrale Krampfanfälle*. Seit der Einführung wurde wiederholt über zum Teil tödliche Fälle berichtet. Vorbestehende ZNS-Erkrankungen (z.B. ein zerebrovaskuläres Ereignis) gelten deshalb als relative Kontraindikation für die Verabreichung von Ertapenem. *Kreuzallergien* auf Carbapeneme werden bei etwa 10% der Personen mit bekannter Penicillinallergie beobachtet.⁹

Interaktionen

Die hepatischen Zytochrome scheinen keine wesentliche Rolle beim Metabolismus von Ertapenem zu spielen und werden wahrscheinlich von Ertapenem auch nicht beeinflusst. Hingegen können Carbapeneme den Spiegel von Valproinsäure (Depakine® u.a.) vermindern und so das Risiko für Krampfanfälle bei Behandelten erhöhen.

Dosierung, Verabreichung, Kosten

Ertapenem (Invanz®) ist in Durchstechflaschen zu 1 g erhältlich und kassenzulässig. Zugelassene Indikationen sind komplizierte intra-abdominale bzw. Harnwegsinfekte, Haut- und Weichteilinfektionen mit bekanntem Erreger beim diabetischen

Fuss, ambulant erworbene Pneumonien und (in Kombination mit einem wirksamen Mittel gegen Chlamydien) postpartale Endometritis oder septischer Abort. Bei Erwachsenen und Kindern über 12 Jahren beträgt die empfohlene Dosis einmal täglich 1 g, bei Kindern zwischen 3 Monaten und 12 Jahren zweimal täglich 15 mg/kg. Das Medikament soll über eine halbe Stunde intravenös infundiert werden. Erwachsene mit einer schweren Niereninsuffizienz erhalten die halbe Dosis.

Eine übliche Tagesdosis von 1 g täglich kostet CHF 97.55. Piperacillin/Tazobactam und die beiden anderen Carbapeneme Meropenem und Imipenem/Cilastatin, die mehrmals täglich verabreicht werden müssen, kosten je nach gewählter Dosierung ähnlich viel oder mehr. Deutlich weniger kostet hingegen eine Behandlung mit Ceftriaxon 1 g täglich (bei Wahl des günstigsten Generikums CHF 17.35).

Kommentar

Wie die anderen Carbapeneme kann Ertapenem als Reserve-Antibiotikum für gram-negative Problemkeime und Mischinfekte angesehen werden. Wegen der ungenügenden Wirksamkeit gegen Pseudomonas und Verwandte eignet sich Ertapenem aber weniger zur Behandlung von nosokomialen Infektionen. Die in Studien untersuchte (empirische) Behandlung von ausserhalb des Spitals erworbenen Pneumonien oder komplizierten Harnwegsinfekten macht ebenfalls wenig Sinn: günstigere und dem Erregerspektrum besser angepasste Antibiotika stehen hier zur Verfügung. Wegen der einmaligen täglichen Verabreichung kommt Ertapenem allenfalls als Mittel für die ambulante intravenöse Behandlung von Haut- und Weichteilinfekten z.B. beim diabetischen Fuss in Frage. Bedenken wegen der Ausbreitung von Carbapenem-resistenten Keimen sprechen aber auch hier für einen äusserst zurückhaltenden Einsatz.

Literatur

- 1 Keating GM, Perry CM. Drugs 2005; 65: 2151-78
- 2 Zhanel GG et al. Drugs 2007; 67: 1027-62
- 3 Tøye B et al. CMAJ 2009; 180: 1225-6
- 4 Falagas ME et al. Aliment Pharmacol Ther 2008; 27: 919-31
- 5 Lipsky BA et al. Lancet 2005; 366: 1695-703
- 6 Ortiz-Ruiz G et al. Clin Infect Dis 2002; 34: 1076-83
- 7 Tomera KM et al. Antimicrob Agents Chemother 2002; 46: 2895-900
- 8 Arguedas A et al. Int J Antimicrob Agents 2009; 32: 163-7
- 9 Prescott WA et al. Clin Infect Dis 2004; 38: 1102-7

pharma-kritik

www.pharma-kritik.ch

e-mail: sekretariat@infomed.ch

Gegründet 1979

von Etzel Gysling unter Mitarbeit von Renato Galeazzi und Urs A. Meyer
Redaktionsteam: Renato Galeazzi, Etzel Gysling (Leitung), Urs Peter Masche, Peter Ritzmann, Thomas Weissenbach

Layout und Sekretariat: Verena Gysling

Abonnementspreis für den Jahrgang 31 (2009, 20 Nummern): 102 Franken
Erscheinungsweise: 18 Ausgaben

Infomed-Verlags-AG, Bergliweg 17, 9500 Wil

Telefon 071-910-0866, Telefax 071-910-0877

Website: www.infomed.org – e-mail: sekretariat@infomed.ch

Druck: Druckerei R.-P. Zehnder AG, 9500 Wil

© 2010 Infomed Wil. All rights reserved.

MARKENNAMEN

der im Text erwähnten Arzneimittel*

(A = in Österreich, D = in Deutschland)

Cetazidim

A: Aziftim, Fortum, Kefazim D: Fortum, InfectoZidim,
Solvetan und andere

Flucloxacillin

A: Floxapen D: Flanamox, Fluclox,
Staphylex und andere

Gentamicin

A: Refobacin und andere D: Refobacin und andere

Imipenem/Cilastatin

A: Xedine, Zienam D: Zienam und andere

Piperacillin/Tazobactam

A: Pipitaz, Tazonam D: Tazobac, Tazocin u.a.

Vancomycin

A: Vancocin D: Vanco-cell, Vanco-saar u.a.

* Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Berücksichtigt wurden in erster Linie Markennamen, die von den Schweizer Namen abweichen.