



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی استان اصفهان

دانشکده داروسازی و علوم دارویی

«گروه داروسازی بالینی و خدمات دارویی»

پایان نامه دکترای عمومی داروسازی

طرح تحقیقاتی شماره: ۳۹۴۴۸۶

عنوان:

بررسی تجویز و استفاده صحیح و منطقی داروی "وانکومايسين" در
بیماران بستری (به جز بخش مراقبت های ویژه) در بیمارستان های
آموزشی الزهرا (س) و شریعتی اصفهان

تحت راهنمایی:

دکتر امیر هوشنگ زرگرزاده Pharm D.(Clin.)

توسط:

ارسلان رجالی زاده

آذر ۱۳۹۵

خلاصه فارسی:

بررسی تجویز و استفاده صحیح و منطقی داروی "وانکومايسين" در بیماران بستری (به جز بخش مراقبت های ویژه) در بیمارستان های آموزشی الزهرا (س) و شریعتی اصفهان
دکتر امیر هوشنگ زرگزاده، ارسلان رجالی زاده

مقدمه:

مطالعات بررسی الگوی مصرف دارو (DUE) به منظور بررسی و ارزیابی مصرف صحیح دارو ها طراحی شده اند. در این مطالعه استفاده صحیح و منطقی از داروی وانکومايسين در ۲ بیمارستان آموزشی در کشور ایران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه می تواند برای پزشکان و کادر درمانی به منظور رسیدن به درمان آنتی بیوتیکی بهتر مورد استفاده قرار گیرد.

مواد و روش ها:

مصرف وانکومايسين به صورت مقطعی (cross-sectional) از نوع توصیفی - تحلیلی و حال نگر از تیر ماه سال ۱۳۹۴ تا اردیبهشت ۱۳۹۵ انجام گرفت. الگوی مصرف وانکومايسين بر اساس دستورالعمل های اعلام شده توسط CDC و ASHP بوسیله فرم جمع آوری اطلاعات از قبل طراحی شده بر اساس همین دستورالعمل ها ارزیابی گردید. اطلاعات مورد نیاز از پرونده بیماران، سابقه بیماران، دستوره های پزشک، گزارشات پرستار و نتایج آزمایشگاهی موجود در پرونده بیماران استخراج شد.

یافته ها:

در این مطالعه ۱۰۵ بیمار از مجموع ۱۷ بخش ۲ بیمارستان آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. میانگین (انحراف معیار) سنی بیماران ۱۸/۱ ± ۵۶/۱ سال بود. طول دوره درمان با داروی وانکومايسين ۹/۲ ± ۶/۱ روز بود. بیشتر بیماران دریافت کننده وانکومايسين به دلیل بیماری های سپسیس (۲۹/۵٪)

و پنومونی (۲۱/۹٪) در بیمارستان بستری شده بودند. در این مطالعه ۴۳/۸٪ از موارد تجویز وانکومایسین بر اساس اندیکاسیون ابتدایی، مناسب و منطبق با گایدلاین های مورد استفاده در این مطالعه بود. در این مطالعه از بین ۱۰۵ بیمار مورد بررسی، در ۵۲ بیمار (۴۹/۵٪) غلظت سرمی تراف داروی وانکوماسین بررسی گردید. تنها در ۶ بیمار از ۵۲ بیمار (۱۱/۵٪)، غلظت سرمی تراف در محدوده استاندارد ذکر شده برای اندیکاسیون مورد تجویز، قرار داشت.

نتیجه گیری:

بر اساس نتایج این مطالعه، بیش از نیمی از بیماران (۵۶/۲٪) داروی وانکومایسین را نامناسب دریافت می کرده اند. وجود یک گایدلاین مدون در ارتباط با گرفتن کشت میکروبی و بررسی آنتی بیوگرام قبل از درمان با آنتی بیوتیک های وسیع الطیف به نظر امری ضروری تلقی می گردد. همچنین برنامه های آموزشی برای اعضای کادر درمانی در ارتباط با مصرف آنتی بیوتیک ها به منظور حصول درمان مطلوب پیشنهاد می گردد.

کلید واژه ها: الگوی مصرف داروها، وانکومایسین، غلظت سرمی تراف وانکومایسین

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
..... أ	فهرست مطالب
..... د	فهرست جداول
..... ذ	فهرست شکل ها
..... ر	فهرست نمودار ها
..... ز	فهرست اختصارات
..... ١	خلاصه فارسی
فصل اول: مقدمه و هدف	
..... ٤	١-١. کلیاتی پیرامون مطالعات مصرف دارو
..... ٥	١-٢. اهداف مطالعات مصرف دارو
..... ٦	١-٣. مراحل تفصیلی یک مطالعه‌ی DUE
..... ٧	١-٤. انواع مطالعات DUE
..... ٧	١-٤-١. مطالعات کیفی و کمی مصرف دارو
..... ٧	١-٤-١-١. مطالعات DUE کیفی
..... ٨	١-٤-١-٢. مطالعات DUE کمی
..... ٨	١-٤-٢. انواع مطالعات مصرف دارو از نظر الگوی زمانی

صفحه	عنوان
۸	۱-۲-۴-۱. مطالعات DUE گذشته‌نگر.....
۹	۱-۲-۴-۲. مطالعات DUE همزمان.....
۹	۱-۲-۴-۳. مطالعات DUE آینده‌نگر.....
۹	۱-۵. داروهایی که مطالعات DUE شامل آن‌ها می‌شود.....
۱۰	۱-۶. مسئولیت‌های داروساز در مطالعات DUE.....
۱۰	۱-۷. وضعیت کنونی DUE در ایران و جهان.....
۱۱	۱-۸. مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها.....
۱۲	۱-۸-۱. آمار هزینه و مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در جهان.....
۱۲	۱-۸-۲. آمار هزینه و مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در ایران.....
۱۳	۱-۸-۳. مقاومت میکروبی به وانکومايسين در ایران.....
۱۳	۱-۸-۴. راه‌های مقابله با مقاومت میکروبی.....
۱۴	۱-۸-۵. اهمیت بررسی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها.....
۱۴	۱-۸-۶. روش‌های ارزیابی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در بیمارستان.....
۱۵	۱-۸-۷. اهمیت انجام مطالعات بررسی الگوی مصرف وانکومايسين.....
۱۵	۱-۹. مروری بر خواص وانکومايسين.....
۱۶	۱-۹-۱. دسته‌ی دارویی و مکانیسم اثر.....

صفحه	عنوان
۱۷.....	۱-۹-۲. فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک وانکومايسين
۱۸.....	۱-۹-۳. فرم‌های دارویی موجود در بازار و روش تزریق
۱۹.....	۱-۹-۴. تنظیم دوز
۲۰.....	۱-۹-۵. اندیکاسیون‌ها
۲۱.....	۱-۹-۶. تداخلات دارویی و عوارض جانبی
۲۲.....	۱-۹-۷. شاخص‌های مهم در ارزیابی وانکومايسين
۲۳.....	۱-۱۰. اهداف کلی و اختصاصی
۲۴.....	۱-۱۱. سوالات پژوهشی و فرضیات

فصل دوم: مواد و روش‌ها

۲۶.....	۲-۱. نوع و هدف پژوهش
۲۶.....	۲-۲. زمان و مکان انجام پژوهش
۲۷.....	۲-۳. جامعه‌ی مورد پژوهش
۲۷.....	۲-۴. چگونگی انجام پژوهش
۲۹.....	۲-۵. انتخاب بیماران
۲۹.....	۲-۶. گردآوری داده‌ها
۳۰.....	۲-۷. روش‌های آماری جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها

صفحه	عنوان
۳۰	۲-۸. آنالیز و اندازه گیری سطح تراف وانکومایسین در نمونه های اخذ شده.....
فصل سوم: نتایج	
۳۳	۳-۱. پراکنش سنی و جنسی بیماران.....
۳۵	۳-۲. پراکنش بیماران در بخش های بستری.....
۳۶	۳-۳. توزیع فراوانی اندیکاسیونهای تجویز وانکومایسین در بیماران بستری.....
۳۷	۳-۴. آنتی میکروبیال های دریافتی قبل از شروع وانکومایسین.....
۳۹	۳-۵. فراوانی انجام کشت میکروبی برای بیماران.....
۴۱	۳-۶. مطابقت اندیکاسیون تجویز با چک لیست تهیه شده.....
۴۱	۳-۷. مدت درمان.....
۴۲	۳-۸. دوز وانکومایسین بر اساس کلیرانس کراتینین.....
۴۳	۳-۹. آنتی بیوتیک های تجویز شده همراه وانکومایسین.....
۴۴	۳-۱۰. تخصص پزشک تجویز کننده ی وانکومایسین.....
۴۷	۳-۱۱. غلظت سرمی تراف وانکومایسین.....
۵۲	۳-۱۲. عوارض جانبی.....
۵۲	۳-۱۳. غلظت و سرعت تزریق.....
۵۳	۳-۱۴. نتیجه درمان.....

صفحه

عنوان

فصل چهارم: بحث و نتیجه گیری

۵۵.....	۴-۱. بحث و نتیجه گیری
۶۸.....	۴-۲. نتیجه گیری
۶۸.....	۴-۳. محدودیت‌های پژوهش
۶۹.....	۴-۳. پیشنهادات
۷۲.....	منابع فارسی
۷۳.....	منابع انگلیسی
۷۸.....	خلاصه انگلیسی
۸۰.....	پیوست

فهرست جدول ها

صفحه	عنوان
۴۶	جدول ۳-۱: درصد خطای تجویز وانکومايسين بر اساس اندیکاسيون در شروع درمان برای هر تخصص و نسبت به کل بیماران
۵۰	جدول ۳-۲: جزئیات تراف اندازه گیری شده در بیماران
۵۸	جدول ۴-۱: مقایسه‌ی فراوانی متغیرهای مشترک در مطالعه انجام شده توسط دانشگاه علوم پزشکی شیراز و مطالعه حال حاضر
۵۹	جدول ۴-۲: مقایسه نتایج تراف وانکومايسين در مطالعه انجام شده توسط دانشگاه علوم پزشکی شیراز و مطالعه حال حاضر
۶۰	جدول ۴-۳: فراوانی متغیرهای مورد ارزیابی در مطالعه صورت گرفته توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز
۶۴	جدول ۴-۴: خلاصه نتایج مطالعات انجام شده در ایران در پارامترهای مشترک با این مطالعه

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۳-۱: پراکنش سنی بیماران دریافت کننده وانکومایسین	۳۴
نمودار ۳-۲: پراکنش جنسی بیماران بستری دریافت کننده وانکومایسین	۳۴
نمودار ۳-۳: پراکنش جمعیتی بیماران دریافت کننده وانکومایسین در بخش‌های بستری بیمارستان الزهرا (س)	۳۵
نمودار ۳-۴: پراکنش جمعیتی بیماران دریافت کننده وانکومایسین در بخش‌های بستری بیمارستان دکتر شریعتی	۳۶
نمودار ۳-۵: توزیع درصد فراوانی اندیکاسیون‌های تجویز وانکومایسین در بیماران بستری در هر دو بیمارستان	۳۷
نمودار ۳-۶: درصد فراوانی آنتی بیوتیک‌های دریافت شده در بیمارستان الزهرا (س) قبل از تجویز وانکومایسین	۳۸
نمودار ۳-۷: درصد فراوانی آنتی بیوتیک‌های دریافت شده در بیمارستان دکتر شریعتی قبل از تجویز وانکومایسین	۳۹
نمودار ۳-۸: پراکنش محل انجام کشت میکروبی و بررسی آنتی بیوگرام برای بیماران مورد مطالعه در دو بیمارستان	۴۰
نمودار ۳-۹: درستی تجویز وانکومایسین برای هر اندیکاسیون	۴۲
نمودار ۳-۱۰: پراکنش دوره‌ی درمان بیماران با وانکومایسین در ۲ بیمارستان مورد مطالعه	۴۲
نمودار ۳-۱۱: پراکنش دوزهای تجویز شده‌ی وانکومایسین برای بیماران بستری شده در ۲ بیمارستان مورد مطالعه	۴۳
نمودار ۳-۱۲: توزیع فراوانی بیماران براساس تعداد آنتی بیوتیک دریافتی همراه وانکومایسین	۴۴

عنوان	صفحه
نمودار ۳-۱۳: توزیع فراوانی تخصص‌های پزشکان تجویزکننده‌ی وانکومايسين و صحت تجویز هر تخصص برای بیماران بستری بر اساس اندیکاسیون تجویزی.....	۴۵
نمودار ۳-۱۴: توزیع فراوانی تخصص پزشکان تجویز کننده‌ی وانکومايسين و صحت دوز تجویزی هر تخصص بر اساس کلیرانس کلیوی برای بیماران.....	۴۷
نمودار ۳-۱۵: توزیع فراوانی تخصص پزشکان تجویز کننده وانکومايسين و صحت دوز دریافتی بر اساس تراف وانکومايسين در بیماران بستری در ۲ بیمارستان.....	۴۹
نمودار ۳-۱۶: توزیع فراوانی اندیکاسیون های تجویز وانکومايسين و صحت دوز دریافتی بر اساس تراف در ۲ بیمارستان.....	۴۹
نمودار ۳-۱۷: نتایج تراف اندازه گیری شده توسط ۲ آزمایشگاه مورد نظر در بیماران بیمارستان الزهرا (س).....	۵۱
نمودار ۳-۱۸: توزیع فراوانی هریک از نتایج درمان (outcome) برای بیماران دریافت کننده وانکومايسين.....	۵۳

فهرست اختصارات

ADR	Adverse Drug Reaction
AHFS	American Hospital Formulary Service
ASHP	American Society of Health-System Pharmacist
ATC/DDD	Anatomical Therapeutic Chemical Classification/Defined Daily Dose
CAP	Community-acquired Pneumonia
CDC	Center for Disease Control
CMC	Content Management System
CNS	Central Nervous System
Cr-Cl	Creatinine Clearance
DUE	Drug Use Evaluation
DUR	Drug Utilization Review
HAP	Hospital-acquired Pneumonia
ICD	International Classification of Disease
ICU	Intensive Care Unit
Mg	Milligram
ml	Milliliter
MRSA	Methicillin-resistant <i>Staphylococcus Aureus</i>
MUE	Medication Use Evaluation
NCQA	The National Committee for Quality Assurance
PUM	Pharmaceutical Utilization Management
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
VAP	Ventilator-acquired Pneumonia
VRE	Vancomycin Resistant <i>Enterococci</i>
VRSA	Vancomycin Resistant <i>Staphylococcus Aureus</i>
WHO	World Health Organization

منابع فارسی:

۱۲. کمیته‌ی مصرف منطقی دارو، (۱۳۷۵). گزارش سمینار تجویز و مصرف منطقی دارو، رازی، ۸:

۹۵-۹۰.

۱۴. منتصری، ع، و نصحی، س. (۱۳۷۷). بازار جهانی دارو از نگاه آمار (۱۹۹۵)، رازی، ۴: ۴۳-۴۵.

۴۵. عاطفه محمودیان، شادی فرسای، سعید عباسی. بررسی الگوی مصرف داروی وانکومایسین در

بیماران بستری بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان الزهرا (س) اصفهان در نیمسال دوم ۱۳۹۳.

۱۳۹۳. پایان نامه دکترای عمومی داروسازی، دانشکده داروسازی اصفهان.

REFERENCES:

1. Introduction to Drug Utilization Research. Geneva: World Health Organization 2003. Available from: [http //apps. who. int/ medicinedocs /en /d/Js478e-L](http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js478e-L). Accessed on 6.25.2015.
2. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on pharmacists role in drug-use evaluation. *Am J Hosp Pharm* 1988; 45: 385-6.
3. Drug Utilization Review. Academy of Managed Care Pharmacy; 2008 [20, 2012]; Available from: [www. amcp. org/ workarea / downloadAsset. aspx?id =9296](http://www.amcp.org/workarea/downloadAsset.aspx?id=9296). Accessed on 6.25.2015.
4. NCQA Health Plan Accreditation Requirements. National Committee for Quality Assurance; Available from: [http://www. ncQa.org/ tabid/ 1405/ Default.aspx](http://www.ncqa.org/tabid/1405/Default.aspx). Accessed on 6.25.2015.
5. WHO definition of Health. World Health Organization. Available from: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>. Accessed on 6.25.2015.
6. Jones, J.K, Braunstein M, Collins T, Knapp DA, Kurata JH, Schultz N, et al. Panel II. Application: The application of criteria to data. *Clin Pharma and Therap*. 1991; 50:629-32.
7. Green T. Drug and therapeutics committess: A practical guide. In Hollaway K, editor. Introduction to Drug Utilization Research. Geneva: World Health Organization 2003; p 71-94.
8. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP guidelines on pharmacists role in drug-use evaluation. *Am J Hosp Pharm* 1988; 45:175.
9. Wertheimer, A.I. The defined daily dose system (DDD) for drug utilization review. *Hosp Pharm* 1996; 21: 233-41.
10. Stolar, M.H. Drug use review: Operational definitions. *Am J Hosp Pharm* 1998; 35: 76-78.
11. Jones, J.K, Braunstein M, Collins T, Knapp DA, Kurata JH, Schultz N, et al. Panel II. Application: The application of criteria to data. *Clin Pharma and Therap*. 1991; 50: 633-35.
13. Battle of the Bugs: Fighting Antibiotic Resistance; Available from: <http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/ucm143568.html>. Accessed: 4.15.2014.

15. Thomas P.V, Sumanth G, Ashvin A, Quentin C, Bryan T.G, Simon A, Ramanan L. Global antibiotic consumption 2000 to 2010: an analysis of national pharmaceutical sales data. *Appendix* 2014; 52: 372-81.
16. Kunin CM, Lapton HI, Tupast T, and Thamlikitkul V. Social behavioral and practical factors affecting antibiotics use worldwide. Report of Task Force 4. *Rev Infect Dis.* 1990. 9: 270-285.
17. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of food and drug. Statistical reports of drugs in Iran. *Tehran: Chimidarou public joint stock company*; 2003.
18. Iran 1394 pharmaceutical statistics; Available from: <http://www.salamaneh.com/post/51780>. Accessed on 5.20.2015.
19. Hashemi Sh, Nasrollah A, Rajabi M. Irrational antibiotic prescribing: a local issue or global concern? *EXCLI Journal* 2013;12:384-95.
20. Aligholi. M, Emaneini M, Jabalameli F, Shasavsan S, Dabiri H, Sedaghat H, Emergence of High-Level Vancomycin-Resistant *Staphylococcus aureus* in the Imam Khomeini Hospital in Tehran. *Med Princ Pract* 2008;17:432-34.
21. Fatholahzaddeh B, Hashemi FB, Emaneini M, Kazemi B, Nakhjavani F, Aligholi M. Detection of vancomycin-resistant enterococci (VRE) isolated from urinary tract infections in Tehran, Iran. *DARU*,2006;[S.I.],141-45.
22. Asadian O, Askarian M, Shaghaghian S. Prevalence of vancomycin-resistant enterococci and its risk factors in chronic hemodialysis patients in Shiraz, Iran. *BMC Infect. Dis.*,2007;7:52.
23. Levy SB. Antibiotic availability and use: consequences to man and his environment. *J Clin Epidemiol* 1999; 44 (Suppl.2): 835-875.
24. Hoffmann SA, Eliopoulos GM. Antibiotic resistance in the hospital setting extent of the problem and possible solution. *Hosp Formal* 1999; 26: 852-863.
25. Center for Disease Dynamics, Economics & Policy. The State of the World's Antibiotics 2015. CDDEP. 2015; 1-84.
26. Rave D, Revy Y, Rudensky B, and Yinnon AM. Longitudinal surveillance of antibiotic use in the hospital. *Q J Med.* 2001; 94: 141-55.
27. Van Bambeke F. Glycopeptides and glycodepsipeptides in clinical development: a comparative review of their antibacterial spectrum, pharmacokinetics and clinical efficacy. *Curr Opin Investig Drugs.* 2006;7(8):740-9.

-
28. Charles F. Lacy, et al. Drug information Handbook with International Trade Names and Index. 20th edition. APhA. 2012. P:1800-1.
 29. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for preventing the spread of vancomycin resistance: recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR*.1995;44:1-13.
 30. Michael E. Winter. Basic Clinical Pharmacokinetics. 5th edition. LWW.2010; p: 459-487.
 31. Abbott. Sterile vancomycin hydrochloride, USP ADD-Vantage vials prescribing information. North Chicago, IL;2003.
 32. Trotman RL, Williamson JC, Shoemaker DM, et al, Antibiotic Dosing in critically ill adult patients receiving continuous renal replacement therapy. *Clin Infect Dis*. 2005, 41:1159-66.
 33. Rybak M, Lomaestro B, Rotschafer C, Moellering Jr R. Therapeutic monitoring of vancomycin in adult patients: A consensus review of the Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *Am J Hosp Pharm*. 2009; 66:82-98.
 34. Vancomycin Hydrochloride; Available from: <http://www.drugs.com/pro/vancomycin-hydrochloride.html>; accessed on 10.13.2014.
 35. Cockcroft DW, Gault MH, Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron*. 1992; 16: 31-41.
 36. Vazin A, Japoni A, Shahbazi S, Davarpanah MA. Vancomycin utilization evaluation in Hematology-Oncology ward of a teaching hospital in Iran. *Iran J Pharm Res*. 2012;11:163-170.
 37. Neiderman MS. Principles of appropriate antibiotic use. *Int Antimicrob Agents*. 2005;Suppl3:S170-5.
 38. Hamishekar H, Ebrahimi D, Mahmoodpoor A, Mashayekhi S, Asgharian P, Rezaee H. Drug Utilization Evaluation of Vancomycin in a Teaching Hospital in Tabriz-Iran. *Pharmaceutical Sciences*.2015;21:25-9.
 39. Nateghian AR, Rabinson JL, Samadi B, Abdi N. Appropriate use of Vancomycin in an educational tertiary care hospital in Tehran, Iran. *Med J of the Isl Rep of Iran*. 2007;21(1):43-49.

-
40. Salehifar E, Babamahmoodi F, Alikhani A, Ganji R, Fazli M. Drug Utilization Evaluation of Vancomycin in a Referral Infectious Center in Mazandaran Province. *J Pharm Care*. 2014;2(2);55-9.
 41. Hayatshahi A, Javadi M. et al. Drug Utilization Review of Vancocycin in Febrile Neutropenic Patients Hospitalized at a Bone Marrow Transplantation Center. *Int J Hemato Onco and Stem cell Research (IJUOSCR)*. 2010; 10-13.
 42. Khalil H, Gholami KH, Hajiabdolbaghi M, Sairafipoor Z. Vancomycin Drug Utilization Evaluation (DUE) in infectious disease ward of Imam Khomeini Hospital. *The Uni Med Jour*. 64(12):2007;64-68.
 43. Elyasi S, Khalili H, Dashti KS, Emadi H, Mohammadpour A, Abdollahi A. Elevated Vancomycin Trough Concentration: Increased Efficacy and/or Toxicity?. *Iran Jour of Pharmaceut Reasearch*. 2014; 13(4):1241-1247.
 44. Shoaie SD, Bagherzade AA, Haghghi M, Shabani M. Vancomycin and five broad-spectrum antibiotic utilization evaluation in an Educational Medical Center in one year. *JPC*. 2014;2(4):154-161.
 46. Sudhakar R, Ahmada Safna Mariyam M, Ashok Kumar TR. Drug Utilization Evaluation of Meropenem and Vancomycin in Febrile neutropenic Patients. *J of Innova in Pharm and Bio Sciences*. 2015;2(4):596-607.
 47. Makowsky MJ, Smith K, Ariano R, Zhanel G, Gin A. An Assessment of Vancomycin in 2 Tertiary Care Hospitals. *CJHP*. 2004;57(3):150-7.
 48. Hing WC, Bek SJ, Lin RT, SC L. A retrospective drug utilization evaluation of vancomycin usage in pediatric patients. *J Clin Pharm Ther*. 2004;29(4):359-65.
 49. Johnson SV, Hoey LL, Vance-Bryan K. Inappropriate vancomycin prescribing based on criteria from the Centers for Disease Control and Prevention. *Pharmacotherapy*. 1995; 15(5):579-85.
 50. Za'abi MA, Shafiq S, Riyami DA, Ali BH. Utilization pattern of Vancomycin in a university teaching hospital in Oman: Comparison with international guidelines. *Trop Jour of Pharm Res*. 2013; 12(1):117-121.
 51. Zeleke B, Engidawork E. Drug Utilization Evaluation of Vancomycin among hospitalized patients in internal medicine wards of Tikur Anbesaa Specialized Hospital. *Am J Health Res*. 2015; 3(6): 333-337.

-
52. Raheh D, Muallem-Zilcha E, Greenberg A, Wiener-Well Y, Schlesinger Y, Yinnon AM. Prospective drug utilization evaluation of three broad-spectrum antimicrobials: cefepime, piperacillin-tazobactam and meropenem. *QJM* ,2006;99(6):397-406

Abstract

Drug Utilization Evaluation of Vancomycin in non-critical Patients in two teaching hospitals in Iran-Isfahan

Amir Hooshang Zargarzadeh , Arsalan Rejalizadeh

Introduction:

Drug Utilization Evaluation (DUE) studies are designed to evaluate drug usage appropriateness. In this study we evaluated the relevant use of vancomycin in 2 teaching hospitals in Iran. The results of this study may be of help for clinicians to improve the patient care.

Methods:

The use of vancomycin was evaluated in a cross-sectional and concurrent study from June 2015 until May 2016. Vancomycin administration was assessed according to CDC and ASHP guidelines. Pre-designed data collection was implemented in this study. Information was collected from medical records, patient's history, medical orders, nursing reports and the experimental results available in the patient's records.

Results:

During the study period, 105 cases were evaluated from total of 17 of the hospital wards in two hospitals. The mean age of patients was 56.1 ± 18.1 years (mean \pm SD). The mean length of vancomycin use in the study population was 9.2 ± 6.1 days. Most of the patients received vancomycin, had been hospitalized for Sepsis (29.5%) and Pneumonia (21.9%). In this study 43.8% of cases received vancomycin appropriately and in accordance to standard guidelines. Among 105 patients, we selected 52 cases for trough evaluation. Of these, only 6 (11.5%) patients were treated with the right dosage based on trough results.

Conclusion:

Based on the results of our study, a substantial percentage of the patients (56.2%), received vancomycin inappropriately. It is essential to promote practical guidelines about utilizing culture and sensitivity testing when considering the use of important and broad spectrum antibiotics. Also educational programs for health care professionals regarding rational use of antibiotics can be helpful in improving antimicrobial medications utilization and monitoring.

Keywords: Drug Utilization Evaluation, Vancomycin, Trough Concentration