

## عفونت‌های بیمارستانی مشکل امروز جهان

علی مهرابی توانا\*

مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج) تهران، ایران

\* نویسنده مسؤل: تهران، خیابان ملاصدرا، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا. (عج)، تهران، ایران. تلفن: ۸۸۰۵۷۰۲۲ تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۰۹۷۳۵۸  
پست الکترونیک: mehrab@bmsu.ac.ir

دریافت: ۹۴/۱۱/۲۰ پذیرش: ۹۵/۲/۲۷

بر اساس مطالعه‌ی مرور سیستماتیک سازمان جهانی بهداشت، شیوع عفونت‌های بیمارستانی در کشورهای توسعه یافته ۷/۶٪ و در کشورهای در حال توسعه بین ۵/۷٪ تا ۱۹/۱٪ متغیر بوده است که بیشتر مقالات با کیفیت بالاتر بر ۱۰/۱٪ توافق داشته‌اند (۶). در ایران آمار دقیقی در مورد شیوع عفونت‌های بیمارستانی و عوارض جانی و مالی حاصله در دسترس نیست، ولی بر اساس مطالعاتی که در خصوص میزان شیوع و بروز عفونت‌های بیمارستانی در ایران انجام شده است می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که میزان بروز این عفونت‌ها در حد بالایی قرار دارد. در مطالعه‌ای که در قزوین در ۱۳۷۸ صورت گرفت، میزان عفونت‌های بیمارستانی در بیمارستان‌های آموزشی ۶/۸٪ گزارش شده است (۳).

از عوامل مستعد کننده‌ی بیماران به عفونت‌های بیمارستانی می‌توان موارد زیر را نام برد (۴): - سن بیمار (نوزادان و افراد مسن)؛ - بیماری زمینه‌ای مانند نارسایی عضو (سیروز کبدی، دیابت ملیتوس، بیماری مزمن انسداد ریه، نارسایی کلیه، سرطان و نوتروپنی)؛ - نقص ایمنی مادر زادی یا اکتسابی (ایدز، درمان با داروهای سرکوب کننده‌ی دستگاه ایمنی، سوءتغذیه) اختلال در سد دفاعی جلدی - مخاطی به دنبال تروما، سوختگی، جراحی، آندوسکپی، عفونت‌های وابسته به کاتترها؛ - بیماری‌های پوستی و مخاطی؛ - بیهوشی، ایجاد خواب‌آلودگی که به سرکوب سرفه یا کاهش تهویه ریوی منجر می‌گردد؛ - فلور بیمارستانی، انتخاب باکتری‌ها و قارچ‌های جهش یافته و مقاوم به آنتی‌بیوتیک‌ها و انواع بالقوه مقاوم (۵)؛ - استفاده از داروهای آنتی‌بیوتیک و آنتی‌اسید (تغییر فلور مقیم بدن و کاهش مقاومت در مقابل جایگزینی) (۸)؛ - کلونیزه شدن فلور و در نتیجه بروز حالت ناقلی باکتری‌ها و قارچ‌های فرصت‌طلب؛ - عفونت‌های نهفته و خاموش و فعالیت مجدد آن‌ها به دنبال سرکوب دستگاه ایمنی (۸).

عفونت‌های بیمارستانی همواره یکی از مشکلات عمده بهداشتی و درمانی بوده، و روز به روز اهمیت بیشتری یافته و نظام‌های سلامت کشورها را به چالش جدی برانگیخته است. افزایش بیمارستان‌ها، ظهور بیماری‌های نوپدید و بازپدید، افزایش روزافزون مقاومت میکروبی و نیاز به خدمات متنوع پزشکی، بروز عفونت‌های بیمارستانی ناشی از خدمات درمانی را اجتناب‌ناپذیر کرده است. بنابراین کنترل عفونت‌های بیمارستانی هم اکنون یک اولویت جهانی محسوب می‌شود (۱). عفونت‌های بیمارستانی از سه جنبه‌ی ابتلا، میرایی و هزینه دارای اهمیت می‌باشد، بدین معنی که این عفونت‌ها علاوه بر مرگ و میر و ایجاد عوارض، با افزایش مدت بستری، موجب افزایش قابل توجه هزینه‌های خدمات درمانی شده و در نهایت سبب نارضایتی گیرندگان خدمات می‌گردد (۱).

در متون پزشکی گاهی این عفونت‌ها را عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان (HAI)<sup>۱</sup> نیز می‌نامند. اما اصطلاح رایج آن عفونت‌های بیمارستانی<sup>۲</sup> می‌باشد. سازمان جهانی بهداشت تعریف جامع‌تری از این عفونت‌ها ارائه کرده و آن‌ها را عفونت‌های ناشی از مراقبت‌های بهداشتی<sup>۳</sup> می‌خواند (۱ و ۷). عفونت‌های بیمارستانی و یا عفونت‌های ناشی از مراقبت‌های بهداشتی، عفونتی است که بیمار در زمان دریافت درمان‌های پزشکی و یا موقعیت‌های جراحی کسب کرده است و شایع‌ترین رویداد نامطلوب ناشی از خدمات مراقبت‌های بهداشتی است (۶) که معمولاً بعد از ۴۸ تا ۷۲ ساعت ظاهر می‌شوند. تقریباً هر ۵ تا ۱۰٪ بیماران پذیرفته شده به بیمارستان، دچار یک نوع عفونت می‌شوند و ۲۵٪ از موارد عفونت‌های بیمارستانی از طریق خون و تنفس منتقل شده‌اند (۲).

<sup>1</sup> Hospital Acquired – associated Infection

<sup>2</sup> Nosocomial Infections

<sup>3</sup> Health Care- associated infection

عفونت‌های بیمارستانی می‌توان به کاهش میزان مرگ و میر، و ابتلا به ناخوشی<sup>۴</sup>، و همچنین کاهش هزینه‌ی مراقبت‌های سلامت و بار بیماری‌ها اشاره کرد. در این راستا حفظ سلامت کارکنان بیمارستانی، استفاده از بهترین روش‌های جراحی، آموزش کارکنان کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی، انتخاب و استفاده‌ی صحیح از ضدعفونی‌کننده‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها، مدیریت و کنترل نمودن تزریقات وریدی، و ارزیابی کنترل عفونت از راه‌های ایمن، آسان و ارزان، و قابل اجرا از دیگر اقدامات کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد.

کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی بر موارد زیر نظارت دارند:

- شست‌وشوی دست‌ها: تهیه‌ی آب سالم و صابون و استفاده از محصولات الکلی<sup>۵</sup>؛ - بررسی شکایات؛ - استفاده از دستکش در جایی که ضروری باشد؛ - ایزولاسیون و رعایت احتیاطات استاندارد؛ - جلوگیری از تراکم بیماران در بخش‌های که لازم است؛ - اتخاذ تصمیمات لازم برای پیشگیری از بیماری‌های واگیر؛ - فراهم نمودن اتاق‌ها و بخش‌های لازم؛ - فراهم نمودن اتاق‌های خصوصی برای بیماران خاص؛ - فراهم نمودن شرایط ملاقات؛ - فراهم نمودن شرایط استفاده از گان<sup>۶</sup> در جایی که ضرورت داشته باشد؛ - فراهم نمودن ماسک و محافظ چشم؛ - فراهم نمودن تدابیر لازم برای استفاده از وسایل تیز و برنده؛ - فراهم نمودن شرایط جلوگیری از آلودگی آب و غذا؛ - اتخاذ تصمیمات لازم مبنی بر چگونگی نظافت و شست‌وشوی بیمارستان، ضدعفونی مناسب، دفع وسایل زائد پزشکی (سرنگ، سوزن و...)، و دفع مواد زائد و زباله‌ی بیمارستانی؛ - استفاده‌ی کمتر از هواکش‌ها (۹)؛ - استفاده‌ی کمتر از وسایل تزریقات درون‌رگی (۱۰).

اعضای کمیته‌ی کنترل عفونت‌های بیمارستانی عبارتند از:

- پزشک عمومی؛ - متخصص بیماری‌های عفونی؛ - نماینده‌ی جراحان بیمارستان؛ - میکروبی‌شناس پزشکی؛ - پرستار کنترل عفونت؛ - نماینده‌ی آزمایشگاه؛ - نماینده‌ی خانه‌داری؛ - نماینده‌ی داروخانه؛ - نماینده‌ی اداری.

متأسفانه کمیته‌های عفونت‌های بیمارستانی هر چند در بیمارستان‌ها بر حسب قانون و مقررات تشکیل شده است، ولی وظایف و اعضای آن به طور کامل مشخص نبوده، و یا متغیر می‌باشند؛ در حالی که کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی بایستی از

هر یک از اعضای بدن انسان می‌تواند در بیمارستان دچار عفونت گردد ولی در بین انواع عفونت‌های بیمارستانی، عفونت دستگاه ادراری (۴۲٪)، عفونت دستگاه تنفسی تحتانی یا پنومونی (۱۵٪ تا ۲۰٪)، عفونت ناشی از زخم جراحی (۲۴٪) و عفونت دستگاه گردش خون (۱۰٪-۵٪) از اهمیت خاصی برخوردارند. طبق بررسی‌های انجام شده، عفونت ادراری شایع‌ترین و پنومونی کشنده‌ترین عفونت‌های بیمارستانی محسوب می‌شوند، گرچه در بعضی مراکز عفونت‌های بیمارستانی دستگاه گردش خون علت اصلی مرگ بیماران می‌باشد (۳).

به طور کلی در میان انواع عفونت‌های بیمارستانی، اشریشیاکولی (*E. coli*) شایع‌ترین عامل بیماری‌زا بوده و پس از آن استافیلوکوکوس اورئوس در مرتبه دوم قرار دارد. *E. coli* شایع‌ترین عامل عفونت دستگاه ادراری، استافیلوکوکوس اورئوس شایع‌ترین عامل عفونت زخم جراحی، سودوموناس آئروجینوزا و استافیلوکوکوس اورئوس شایع‌ترین عفونت‌های دستگاه تنفسی تحتانی، و کوکسی‌های گرم مثبت شایع‌ترین میکروارگانسیم‌ها در ایجاد باکتری می‌اولیه بوده‌اند (۴).

استراتژی‌های کنترل عفونت‌های بیمارستانی عبارتند از: فعال نمودن کمیته‌های کنترل عفونت‌های بیمارستانی، برقراری نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی، آموزش کارکنان و به ویژه پرستاران کنترل عفونت، تأکید بر شست‌وشوی دست‌ها، جداسازی مناسب بیماران، ارزیابی موارد همه‌گیری و انجام مداخلات لازم، رعایت نکات و اصول گندزدایی و سترون‌سازی، دفع بهداشتی زباله، مراقبت از کارکنان و ایمن‌سازی آن‌ها، و محدودیت مصرف آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف. شایان ذکر است که علی‌رغم بکارگیری تمام تمهیدات، عفونت‌های بیمارستانی تنها در یک سوم موارد قابل پیشگیری هستند (۴).

هدف از تشکیل کمیته عفونت‌های بیمارستانی همانا پیشگیری از گسترش عفونت‌ها در زنجیره‌ی مراقبت بهداشتی می‌باشد، و عملکرد آن بر تهیه غذای سالم برای بیمار، بهداشت و سلامت در رختشوی‌خانه، پاکسازی و چگونگی رعایت موازین بهداشتی در ملاقات با بیماران در بیمارستان، و مراقبت‌های مستقیم از آنان می‌باشد. در طی تشکیل کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی داده‌های مربوط به باکتری خطرناک جمع‌آوری و مدیریت می‌شود و با توجه به آن سیاست‌های پیشگیرانه از ایجاد عفونت اجرا، طغیان عفونت‌ها در مراکز بیمارستانی پیشگیری، و با اتخاذ سیاست‌های مناسب، سیاست‌های مداخله‌ای برای کنترل و پیشگیری کنترل عفونت اجرا می‌گردند، و به کارکنان و بیماران آموزش‌های لازم ارایه می‌گردد. از اهداف دیگر کنترل

<sup>4</sup> Morbidity

<sup>5</sup> Alcohol Base

<sup>6</sup> Gowns

عفونت‌های بیمارستانی برای از بین بردن عفونت‌های شایع در بیمارستان‌ها همت می‌گمارند.

هر دو لحاظ (وظایف و اعضا) در سراسر بیمارستان‌های کشور استاندارد باشند.

به علاوه این که در کنار کمیته‌ی عفونت‌های بیمارستانی همواره تیم کنترل عفونت قرار دارد که تحت امر کمیته‌ی

## References

- 1- Mamishi S, Pourakbari B, Teymuri M, Babamahmoodi A, Mahmoudi S. (2014). Management of Hospital Infection Control in Iran: A Need for Implementation of Multidisciplinary Approach. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 5(4), 179-186.
- 2- Khosravi B, Razavi A. Nosocomial Infection. *EBNESINA-Journal of Medical*. 2010; 13 (1 and 2) :43-51 (In Persian)
- 3- Darvishpoor K, Heshmati H, Rezaei Manesh M R, Mir Hasani M. Prevalence of Nosocomial Infections and Microbial Causes in Torbat heydariyeh 9 Dey Educational and Clinical Hospital in 2012 and 2013. *Iran J Med Microbiol* 2016; 10 (1) :93-96
- 4- Solemani H, Hajabdolbaghi M, Afhami S. Hospital Infection and Its Control. Hatami H (Editor). *Textbook of Public Health*. Volume 1. Tehran: Argomand Publisher; 2006: 360-386.
- 5- Madani SH. Antibiotic Resistance Pattern of E.coli Isolated from Urine Culture in Imam Reza Hospital Kermanshah-2006. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2006; 12 (3):1-3.
- 6- World Health Organization (WHO). Report on the burden of Endemic Health Care-associated Infection Worldwide (2011). [Cited on: 11/05/2017]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf).
- 7- WHO. Health care-associated infections.Fact sheet. [Cited on: 11/05/2017]. Available from: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/gpsc\\_ccisc\\_fact\\_sheet\\_en.pdf](http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf).
- 8- Pollack A. Rising Threat of Infections Unfazed by Antibiotics. *New York Times*, Feb. 27, 2010. [Cited on: Feb. 27, 2010]. Available from: <http://www.nytimes.com/2010/02/27/business/27germ.html>.
- 9- Michetti CP, AAST Ventilator-Associated Pneumonia, Investigators (May 2012). Ventilator- associated Pneumonia Rates at Major Trauma Centers Compared with a National Benchmark: A Multi-institutional Study of the AAST. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 2012; 72(5): 116573.
- 10- Trieschmann U. Kruessell M. Cate U. Ten F. Sreeram N. Central Venous Catheters in Children and Neonates (Part 3) – Access via the Femoral Vein. *Images in Paediatric Cardiology* 2008; 10(3): 1-9.

### Please cite this article as follows:

Mehrabi Tavana A. Nosocomial Infections: a Global Problem. *Hakim Health Sys Res* 2016; 19(2): 100-102.