

## بررسی اپیدمیولوژیک عفونت بیمارستانی بر اساس جرم شایع شش ماهه اول بیمارستان شهید کامیاب سال 1402

سمیه صداقت\*، فاطمه اخلاقی<sup>1</sup>، مدینه مولایی<sup>2</sup>، فاطمه صداقتی<sup>3</sup>، داوود سهرابی<sup>4</sup>

\* دانشجوی دکترا ایمن شناسی، مرکز توسعه تحقیقات بیمارستان شهید کامیاب، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

1. کارشناس کنترل عفونت، بیمارستان شهید کامیاب، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

2. کارشناس پرستاری، بیمارستان شهید کامیاب، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

3. کارشناس ارشد سلامت جامع، بیمارستان شهید کامیاب، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

4. کارشناس پرستاری، بیمارستان شهید کامیاب، دانشگاه علوم پزشکی، مشهد، ایران

### مقدمه:

عفونت بیمارستانی، عفونتی است که در اثر اقامت بیمار در بیمارستان رخ میدهد. این عفونت طی 48 تا 72 ساعت پس از پذیرش بیمار در بیمارستان یا طی دوره‌های مشخص (10 الی 30 روزه) پس از ترخیص بیمار رخ میدهد. (1) مهمترین عامل ایجادکننده این عفونتها میکروارگانیسمهای موجود در بدن بیماران هستند که به صورت تماس بیمار با بیمار دیگر و یا توسط کادر بهداشتی درمانی در بیمارستان منتقل می شوند. (2)

عفونت بیمارستانی به عنوان شایع ترین عارضه مراقبت های بهداشتی درمانی شناخته می شود که ایمنی بیمار را نظام سلامت هر عفونت های بیمارستانی به عنوان شایع ترین عارضه مراقبت های بهداشتی درمانی شناخته می شود که ایمنی بیمار را نظام سلامت هر کشوری و با هر سطح توسعه یافتگی، مورد تهدید قرار می دهد و موجب مرگومیر، تأخیر در فرآیند بهبودی، ناتوانی و تحمیل هزینه های اضافی به نظام سلامت کشورها می گردند (3،4). همچنین در حدود 75 درصد از بار عفونت های بیمارستانی در کشورهای در حال توسعه می باشد، هرچند در کشورهای توسعه یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه به دلیل مدیریت منابع، شیوه ها و اقدامات کنترل عفونت بیمارستانی بسیار اساسی و بهینه می باشد (5،6). آنچه به عنوان تعریف عفونت های بیمارستانی در مطالعات شناخته می شود بدین صورت است که عفونت ناشی از دریافت مراقبت بهداشتی درمانی در مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت که فرد در بدو ورود به بیمارستان علائم آشکار یا بیماری زمینه ای مرتبط با عفونت بیمارستانی را نداشته است و این عفونت ناشی از بستری در بیمارستان است که بعد از 48 تا 72 ساعت از زمان پذیرش در بیمارستان رخ می دهد. البته این عفونت علاوه بر رخ داد در حین انجام مراقبت بهداشتی درمانی، حتی بعد از ترخیص نیز رخ می دهد (7). از طرف دیگر، افزایش سن، پیچیدگی بیماری، افزایش استفاده از وسایل و تجهیزات تهاجمی، نوع و نحوه ارائه خدمات سلامت و استفاده نامناسب از درمان ضد میکروبی از عوامل مستعد کننده ایجاد عفونت های بیمارستانی می باشند (8).

بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی، 1 میلیون عفونت بیمارستانی در جهان رخ / سالانه 7 می دهد. این اتفاق سالانه موجب مرگ 99 هزار نفر شده و در حدود 26 الی 32 میلیون دلار هزینه به جامعه تحمیل می کند. (9) در کشور های در حال توسعه عفونت بیمارستانی یازدهمین علت مرگ و میر جوامع و پنجمین علت مرگ و میر بیمارستانی محسوب می شود. (10) در ایران، میزان عفونت های 1 تا بیش از 25 درصد گزارش / بیمارستانی از گردیده است. (11)

نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در بهمن ماه ۱۳۸۴ تدوین شد و از سال ۱۳۸۵ به شکل فراگیر و رسمی در کل کشور پیاده سازی شد. کاهش مرگ ومیر، ابتلا و عوارض ابتلا به عفونت های بیمارستانی؛ کاهش هزینه های بیمارستانی از طریق کاهش میانگین بستری و کاهش مداخلات درمانی و تأمین، حفظ و ارتقای سلامت افراد جامعه و رضایت مندی آنان از طریق کنترل عفونت های بیمارستانی از اهداف کلی نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی می باشد (12). رویداد مرتبط با ونتیلاتور، پنومونی، دستگاه ادراری، جریان خون، محل جراحی؛ گروه های عفونت طرح شده در این نظام مراقبت می باشند (13).

خطر بروز عفونتهای بیمارستانی حتی در مجهزترین و مدرنترین بیمارستانهای کشورهای پیشرفته هم وجود داشته و با وضعیت بیمارستان، نوع بخش و خود بیمار ارتباط داشته و عوامل متعددی در ارتباط با بروز عفونت بیمارستانی مطرح می باشد. (14،15) از عوامل مداخلهگری که می توان آن ها را با درمان اصولی بیمار به حداقل رساند می توان به اینتوبه کردن، سونداژ طولانی مدت، سرکوب سیستم ایمنی، انتقال خون، مدت زمان طولانی بستری، استفاده نابجا از آنتی بیوتیکها، استفاده نادرست از سوندها، امتناع پرسنل مراقبتهای بهداشتی از شستن دست ها و عدم رعایت اصول استریل در انجام فرایندهای درمانی اشاره نمود. (16) در مبتلایان به عفونت های بیمارستانی نسبت به سایر بیماران بستری شده در بیمارستان، آمار بالایی از اختلال عملکرد اعضا، اقامت طولانی مدت (بخصوص در بخشهای ویژه) و مرگ و میر بالا مشاهده میگردد (17)

از اینرو، این مطالعه با هدف تعیین نتایج شش ماهه عفونت بیمارستانی در مرکز آموزشی درمانی شهید کامیاب در سال 1402 اجرا شد و امید آن میرود که نتایج حاصله بتواند اطلاعات مناسبی در اختیار متخصصین، مدیران و علاقمندان برای جلوگیری از این عفونتها به منظور کاستن از مرگ و میر بیماران و کاهش مدت زمان اقامت آنان در بیمارستان قرار بدهد.

## مواد و روشها

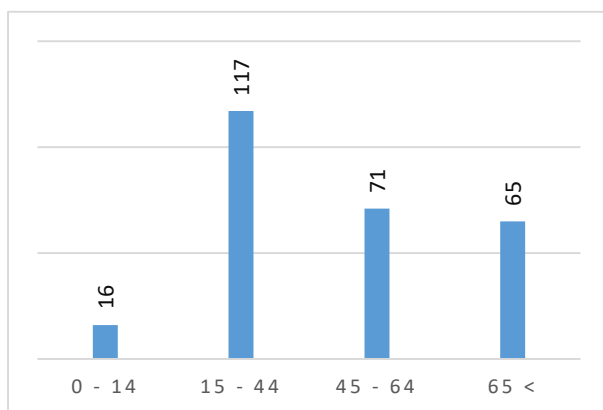
مطالعه حاضر یک بررسی توصیفی است که به روش سرشماری بر روی 269 بیمار که از نظر عفونت ادراری، زخمهای جراحی، تنفسی و خونی، در بیمارستان شهید کامیاب در شش ماهه اول سال 1402 بستری شده بودند انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از:

- 1- بروز علائم و نشانه های عفونت در بیماران 48 تا 72 ساعت بعد از پذیرش در بیمارستان
- 2- عدم وجود علائم و نشانه های عفونت در زمان پذیرش
- 3- وجود معیارهای مرتبط با چهار عفونت اختصاصی (ادراری، پنومونی، محل جراحی و خونی)
- 4- تغییر پاتوژن در دو کشت از یک منبع، در طول مدت بستری بیمار
- 5- بیمارانی که با علائم و نشانه های عفونت محل جراحی تا مدت 30 روز پس از عمل جراحی که در این مرکز انجام شده مراجعه می نمایند (در صورتی که هیچ چیز در محل عمل قرار داده نشده باشد) و یا طی یک سال پس از عمل جراحی مراجعه نمایند (البته در صورت وجود جسم خارجی (implant) در محل عمل).

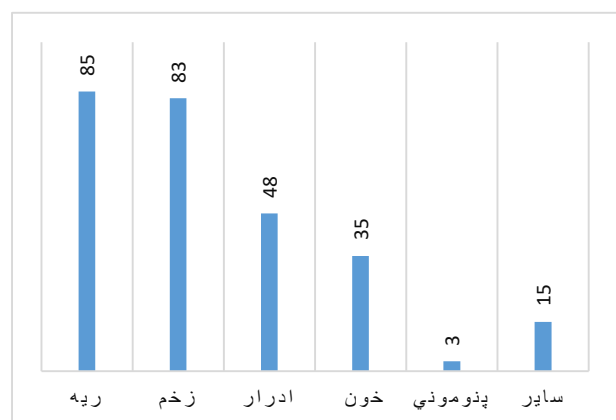
در این مطالعه بیمارانی پس از بستری علایم عفونت را دارا بودند توسط پرستار کنترل عفونت شناسایی و درخواست ویزیت عفونی داده میشد برای بیمار بسته به نوع عفونت کشت و آنتی بیوگرام فرستاده می شد پس از مثبت شدن جواب آزمایشات بسته به نوع عفونت برای بیمار درمان دارویی و یا دبریدمان و... انجام میشد. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه بیماریابی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی بود، که شامل مشخصات دموگرافیک و علایم و نشانه های عفونت های ادراری، ریوی، خونی و عفونت محل جراحی، نتایج کشت، یافته های رادیولوژیک، و اقدامات تهاجمی می باشد. پرسشنامه ها توسط پرستار کنترل عفونت تکمیل می گردید و به مهر و امضاء پزشک کنترل عفونت مرکز میرسید برای انجام تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار SPSS نسخه 12 و آزمون های آماری توصیفی استفاده شد.

## نتایج:

در این مطالعه، از تعداد 11827 بیمار بستری که از این تعداد 269 بیمار مبتلا به عفونت بیمارستانی شده بودند که شامل 208 (77.3٪) بیمار مرد و 61 (22.7٪) بیمار زن بوده اند. بیشترین عفونت در گروه سنی بین 15-44 که شامل 117 (43.5٪) بیمار می باشد. نمودار (1) بیشترین عفونت ها به ترتیب ریه 85 (31.5٪)، زخم 83 (30.8٪)، ادرار 48 (8.17٪)، خون 35 (13٪)، سایر عفونت ها 15 (5.8٪) و پنومونی 3 (1.1٪) می باشد. نمودار (2)



نمودار (1): نمودار فراوانی عفونت های بیمارستانی بر اساس سن



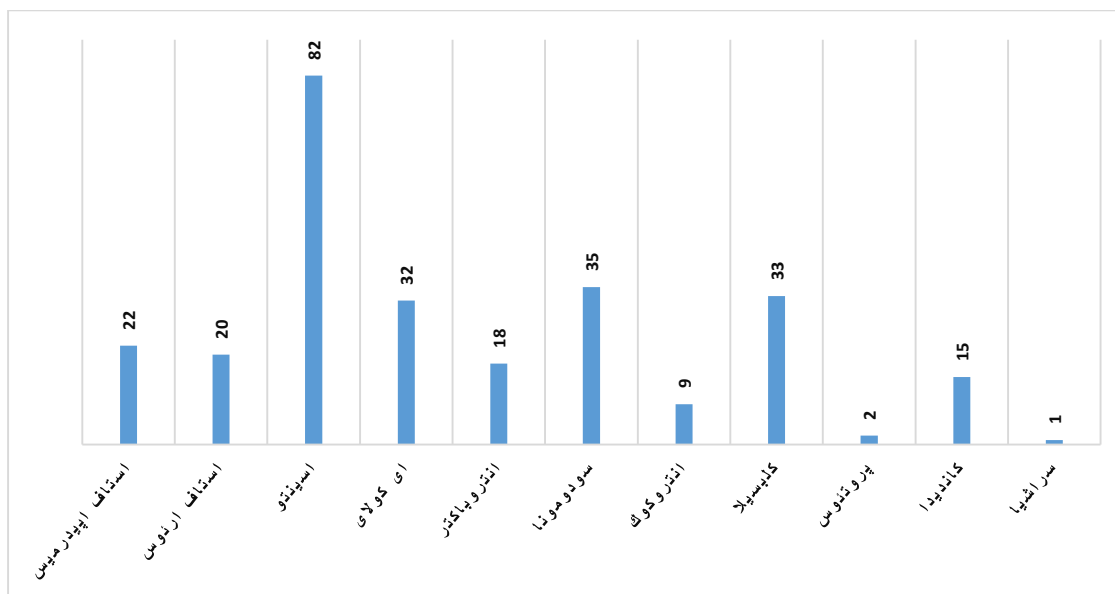
نمودار (2): توزیع فراوانی عفونت بیمارستانی در کلیه بخش ها

ICU ها بیشترین عفونت ریه (27.8٪) و بخش ارتوپدی بیشترین عفونت بیمارستانی مربوط با زخم (8.5٪) دارا بوده است. جدول (1)

	ریه (VAP)	پنومونی (متصل به وینتیلاتور نیوده)	ادرار	خون	زخم	سایر
ICU1	19	0	7	6	7	2
ICU2	16	0	3	4	5	1
ICU3	24	0	15	10	5	6
ICU4	16	1	4	5	4	1
ارتوپد	0	0	1	2	23	0
جراحی اعصاب	0	1	5	1	13	1
جراحی 2	0	0	0	0	9	0
جراحی 3	0	0	7	2	14	2
جراحی یک	0	0	0	0	1	0
ICU5	10	1	6	5	2	2

جدول (1): عفونت های بیمارستانی در بخش های مختلف

به ترتیب بیشترین پاتوژن در عفونت بیمارستانی اسینتوباکتر 82(30.4٪) بیمار، سودومونا 35 (13٪) بیمار، کلبسیلا 33(12٪) بیمار، ای کولای 32(11.9٪) بیمار، استاف اپیدرمیس 22(8٪) بیمار، استاف اورئوس 20(7.4٪) بیمار، انتروباکتر 18(7٪) بیمار، کاندیدا 15(6٪) بیمار، انتروکوک 9(3٪) بیمار، پروتئوس 2(0.9٪) بیمار، سراسیا 1(0.4٪) بیمار گزارش شده است. نمودار (3)



نمودار (3): توزیع فراوانی نسبی پاتوژن های مختلف در عفونت بیمارستانی

## بحث و نتیجه گیری:

در این مطالعه از تعداد 11827 بیمار بستری تعداد 269 (2.3٪) بیمار مبتلا به عفونت بیمارستانی بودند که بیشترین تعداد مربوط به جنس مرد با 208 (77.3٪) مورد همچنین بیشترین عفونت مربوط به گروه سنی 15-44 که شامل 117 (43.5٪) بوده است.

شایعترین علل عفونت بیمارستانی در مطالعه حاضر عفونت ریه می باشد که با مطالعه Baghaei و همکارانش که در سالهای 86-1385 بر روی 556 بیمار در بیمارستان امام رضا (ع) انجام شد، همخوانی دارد. (18) این موضوع را میتوان تا حدی به این مسئله که بیشتر مبتلایان به عفونت بیمارستانی در ICU بستری و به دستگاه ونتیلاتور متصل بوده اند، نسبت داد. به دلیل افزایش طول مدت بستری و اجرای برنامه های مراقبتی متعدد، میزان بروز عفونتهای بیمارستانی در این بخشها بیش از سایر بخشهای بیمارستان می باشد. ولی شایعترین عفونت بیمارستانی طبق مطالعه James و همکاران عفونت ادراری بوده است که با مطالعه حاضر همسو نیست. (19)

شایع ترین ارگانیسم ایجاد کننده پنومونی وابسته به ونتیلاتور شامل گونه آسینتو باکتر (22.2٪) بود و در مطالعه Ahmed و همکاران در پاکستان در سال 2014، نیز شایع ترین سویه ایجاد کننده VAP، گونه های آسینتوباکتر بود که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد. (20)

با توجه به نتایج پژوهش کنونی، عفونت بیمارستانی همان طور که شرح آن ذکر شد، به عنوان یکی از موارد غیرقابل انکار مراکز ارائه دهنده مراقبت سلامت می باشد و شناخت علل، نوع و فراوانی عفونت های بیمارستانی می تواند در مدیریت بهینه و ارتقا کیفیت ارائه خدمات بسیار مؤثر باشد. لذا اعتماد به کیفیت تجهیزات پزشکی و رعایت استانداردها، طراحی اقدامات و مداخلات اصلاحی کنترل عفونت مبتنی بر هدف، برقراری مطلوب سیستم گزارش دهی، گزارش گیری و پیگیری، ایفای نقش فعال نیروی انسانی (پزشک و پرستار) مرتبط در مدیریت و کنترل عفونت های بیمارستانی، سازماندهی کمیته کنترل عفونت بیمارستانی، حساس سازی و ایجاد تعهد در مسئولین و مدیران بیمارستان، طراحی و اجرای برنامه های آموزشی، ایجاد سازوکارهای استاندارد گندزدایی و سترون سازی، توجه به طراحی اصولی و ساختار فیزیکی بخش های بیمارستانی، ایجاد سازوکارهای انگیزشی و نگرشی در کنترل عفونت از عوامل مهمی هستند که می توانند عفونت های بیمارستانی را کاهش دهند.

## منابع

1- Hormozi SF, Saeedi AA, Aminianfar M, Alishah MS, Darvishi M. Studying the frequency of

- nosocomial infection and its relative factors in the intensive care unit of hospitals based upon NNI system. *Eurasian Journal Of Analytical Chemistry*. 2018;13(3):1-7.
- 2- Yepez ES, Bovera MM, Rosenthal VD, Flores HAG, Pazmiño L, Valencia F, et al. Device-associated infection rates, mortality, length of stay and bacterial resistance in intensive care units in Ecuador: international nosocomial infection control consortium's findings. *World Journal of Biological Chemistry*. 2017;8(1):95-101.
  3. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2011;377(9761):228-41.
  4. Mitchell BG, Shaban RZ, MacBeth D, Wood C-J, Russo PL. The burden of healthcare-associated infection in Australian hospitals: a systematic review of the literature. *Infection, Disease & Health*. 2017;22(3):117-28.
  5. Khan HA, Ahmad A, Mehboob R. Nosocomial infections and their control strategies. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2015;5(7):509-14.
  6. Ahoyo TA, Bankolé HS, Adéoti FM, Gbohoun AA, Assavèdo S, Amoussou-Guénou M, et al. Prevalence of nosocomial infections and anti-infective therapy in Benin: results of the first nationwide survey in 2012. *Antimicrobial resistance and infection control*. 2014;3(1):17.
  7. Khan HA, Baig FK, Mehboob R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 2017;7(5):478-82.
  8. Al-Tawfiq JA, Tambyah PA. Healthcare associated infections (HAI) perspectives. *Journal of infection and public health*. 2014;7(4):339-44.
  9. Ghashghaee A, Behzadifar M, Azari S, Farhadi Z, Bragazzi NL, Behzadifar M, et al. Prevalence of nosocomial infections in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2018;32:48: 1-10. [Persian]
  10. Perry AG, Potter PA, Ostendorf W, Cobbett S. *Canadian Clinical Nursing Skills and Techniques*. Elsevier Health Sciences; 2019.
  11. Lobo D, Sams LM, Fernandez SL. Correlation between health professionals' knowledge, attitude and practice about infection control measures. *Journal of Medical & Allied Sciences*. 2019;9(1):26-31.
  12. Masoumi H, Alavian SM, Goya M. *National Guideline of Nosocomial Infections Surveillance*. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2006.
  13. Masoumi Asl H. *National Nosocomial Infection Surveillance System*. In: Prevention CfDCA, editor. Tehran: Ministry of Health and Medical Education; 2006.
  14. Cai Y, Lo JJ-M, Venkatachalam I, Kwa AL, Tambyah PA, Hsu LY, et al. The impact of healthcare associated infections on mortality and length of stay in Singapore—A time-varying analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020;41(11):1315-1320.
  15. Saavedra CH, Ordóñez KM, Díaz JA. Nosocomial infections impact in a hospital in Bogota, Colombia: effects on mortality and hospital costs. *Revista Chilena de Infectología: Organo Oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*. 2015;32(1):25-29.
  16. Ariyaratne M, Gunasekara T, Weerasekara M, Kottahachchi J, Kudavidanage B, Fernando S. Knowledge, attitudes and practices of hand hygiene among final year medical and nursing students at the University of Sri Jayewardenepura. 2015; 3(1): 15-25.
  17. Budiono B, Mustayah M, Aindrianingsih A. The Effect of Pursed Lips Breathing in Increasing

Oxygen Saturation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Internal Ward 2 of the General Hospital of DR. R. Soedarsono Pasuruan. *Public Health of Indonesia*. 2017;3(3):117-123.

18. Baghaei R, Mikaili P, Nourani D, Khalkhali H. An epidemiological study of nosocomial infections in the patients admitted in the intensive care unite of Urmia Imam Reza Hospital: An etiological investigation. *Annals of Biological Res* 2011; 2(5):

19. James I, Charles I, Mark A. Nosocomial infection adversely affect the outcomes of patients with serious intraabdominal infections. *ANN Journal* 2006; 15(8): 119-27.

20. Ahmed W. Microorganisms related with ventilator Associated pneumonia (VAP) and their antibiotic sensitivity pattern. *J Rawalpindi Med Coll* 2014; 18(1): 45-48.