مرگ ناشی از مقاومت انتروکوکی در بخش مراقبت ویژه: گزارش مورد

بنفشه قربانی[۱]، سحر کیوانلو[۲]، فاطمه بهرام نژاد [۳]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی تهران،دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری پرستاری ، دانشکده پرستاری و مامایی ایران،دانشگاه علوم پزشکی ایران، ایران

۳. استادیار، دانشکده پرستاری و مامایی تهران،دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

توسعه پرستاری در سلامت/ دوره نهم/ شماره ۲/ پائیز و زمستان ۱۳۹۷

چکیده

زمینه و هدف: عفونت‌های بیمارستانی یکی از مشکلات عمده در بخشهای مراقبت ویژه است و در بسیاری از موارد میزان مرگ و میر را افزایش می دهد.

گزارش مورد: اقای ۶۸ ساله ای بدنبال سقوط و شکستگی مهره گردنی تحت درمان قرارمی گیرد و در پی مقاومت انتروکوکی به انتی بیوتیکها تحت درمان با لینزولاید قرار می گیرد. بدنبال عدم رعایت نکات ایزوله تماسی این مقاومت به تخت مجوار بیمار که اقای ۷۶ساله ای بوده منتقل شده و منجر به مرگ وی می شود.

نتیجه‌گیری: جهت جلوگیری از عفونت بیمارستانی، شستن صحیح دستان از اهمیت بالایی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: انتروکوک، عفونت بیمارستانی، مقاومت آنتی بیوتیکی

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی تهران

پست الکترونیکی: bahramnezhad.f@gmail.com

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

مقدمه

عفونت های بیمارستانی(*Nosocomial infections*) عفونت های مرتبط با مراقبت های بهداشتی(*Health-Care acquired infection (HAIs)/hospital- Associated Infections (HCAIs)*) در بیماران تحت مراقبت های پزشکی و درمان رخ می دهد. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت(*World Health Organization/WHO*) از *HAI*: این عفونت‌ها زمانی که ۷۲-۴۸ ساعت از پذیرش بیماران سپری می‌شود، بروز می‌کند، که عامل آنها ارگانیسم‌های داخلی و خارجی هستند و هنگام پذیرش بیمار در بیمارستان وجود نداشته اند و حتی ممکن است بعد از ترخیص نیز ادامه یابد. همچنین بیشتر، توسط افراد تیم درمان به بیماران منتقل شده است و شامل عفونت‌های شغلی در میان کارکنان تیم درمان نیز می‌شوند. طبق آمار *WHO* سالانه صدمیلیون از بیماران بستری در بیمارستان دچار *HAI* می‌شوند و از هر ۱۰۰ بیماری که در بیمارستان بستری می‌شوند، ۷ نفر در کشورهای توسعه یافته و ۱۰ نفر در کشورهای در حال توسعه، در نهایت به یکی از عفونت‌های بیمارستانی مبتلا می‌شوند. امروزه عفونت‌های بیمارستانی یک مشکل عمده برای بیماران و تیم درمانی محسوب می‌شوند که شاید اهمیت افزایش مرگ‌ومیر، طول مدت اقامت در بیمارستان، افزایش هزینه‌های درمان باعث شده تا توجه بیشتری به عفونت‌های بیمارستانی شود. در این بین، بخش‌های مراقبت ویژه(*ICU*) در بیمارستان از اهمیت بالایی برخوردارند و مراقبت‌های مهم بهداشتی در این بخش‌ها به بیمارانی که در شرایط بحرانی به‌سر می‌برند، ارائه می‌گردد. اگرچه تعداد بخش‌های ویژه مانند *ICU* در بیمارستان به نسبت سایر بخش‌ها کم است اما مطالعات حاکی از آن است که *HAI* به طور معنی داری در این بخش‌ها بیشتر گزارش شده است و میزان عفونت در بخش *ICU* ۵تا۱۰ برابر بیشتر از سایر بخش‌هاست(۱-۶). عوامل خطر زیادی در *ICU*، بیماران را در معرض *HAI* قرار می‌دهند که شامل: سن بالا، استفاده از آنتی‌بیوتیک ها، کتترهای داخل وریدی مرکزی و محیطی، کتترهای ادراری، لوله تراشه،تراکئوستومی، استرس‌های فیزیولوژیکی و روانی، وضعیت بحرانی بیماری، سوتغذیه می‌باشد(۷, ۸). با توجه به آمار گزارش شده از مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها *(Centers for Disease Control and Prevention/CDC)* شایع‌ترین عفونت‌های مربوط با *HAI* در بخش‌های بیمارستان شامل: عفونت‌های ادراری *(Urinary tract infections/UTI)*، عفونت‌های محل جراحی *(Surgical site infections/SSI)*، پنومونی(*Pneumonias*) و عفونت‌های جریان خون ناشی از کتتر *(Catheter-related bloodstream infections /CRBSIs)* می‌باشد؛ که در این بین مهم‌ترین عفونت‌های بیمارستانی در *ICU* شامل: عفونت‌های جریان خون ناشی از کتتر، پنومونی ناشی از تهویه مکانیکی *(Ventilator-associated pneumonia/VAP)* و عفونت مجاری ادراری می‌باشد (*(Catheter-associated urinary tract infections* (۲, ۹-۱۱). طبق مطالعات انجام شده در ایران، عفونت مربوط به *UTI*(۲۷/۹)، پنومونی(۲۳/۸)، *SSI*(۱۴/۶)، *BSI*(۱۲/۳) گزارش شده است(۱۲). بنابراین با توجه به ماهیت *ICU* و انجام مداخلات تهاجمی فراوان در این بخش، باید پیروی از شیوه‌های پیشگیری وکنترل عفونت *(infection prevention and control/IPC)* و همچنین توجه به عوامل خطر *Risk factors* به درستی و با دقت زیادی انجام گیرد. طبق پژوهش‌های انجام شده بیشتر میکروارگانیسم‌های مسبب عوامل فوق، در حال مقاوم شدن به داروها هستند. عفونتهای استاف بیمارستانی مقاوم به دارو، که تحت عنوان استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی سیلین(*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus/ MRSA*) شناخته می‌شود، باعث بسیاری از عفونت‌ها در محل جراحی، جریان خون و پنومونی می‌گردد و تفاوت آن با سایر گونه‌ها، حساس نبودن این ارگانیسم‌ها به آنتی‌بیوتیک‌های معمولی می‌باشد(۱۳-۱۶). که با داشتن آگاهی و دانش در مورد عفونت‌های شایع، راه‌های انتقال آن‌ها، شکستن زنجیره عفونت، داشتن مهارت‌های لازم جهت انجام مراقبت‌های ایمن و داشتن می‌توان از بسیاری از بیماری‌های ناشی *HAI* جلوگیری نمود. از راه‌های شکستن زنجیره عفونت می‌توان به

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

پاک‌سازی، ضدعفونی کردن، استریلیزاسون، تشخیص و درمان صحیح، نظارت بر تجویز آنتی بیوتیک مناسب، ایمن سازی، درمان بیماری زمینه‌ایی، آموزش به بیماران و تیم درمان، استفاده از تجهیزات محافظت شخصی *(Personal Protective Equipment/PPE)* ، رعایت آداب تنفس، کنترل قطرات و ترشحات و بهداشت دست اشاره نمود. که در این بین اهمیت بهداشت دست در بسیاری از مطالعات ذکر شده است و اغلب به عنوان مهم‌ترین ابزار پیشگیری از *HCAI* شناخته می شود، با این وجود، اگرچه رعایت بهداشت دست، سنگ بنای پیشگیری و کنترل عفونت است اما هنوز یک روش مستقل نیست و باید بخشی از یک رویکرد چند جانبه باشد. (۱۷-۱۹).

با توجه به اهمیت پیشگری و کنترل عفونت در بخش‌های ویژه و نقش مهم پرستار در این زمینه، طی یک مورد برخورد پرستار با عفونت بیمارستانی واقع شده، در بخش مراقبت ویژه در دو بیمار سالمند، مطالعه حاضر با هدف بیان یک مورد عفونت بیمارستانی انجام گرفت

شرح حال:

مورد اول، آقای م.ب ۶۸ ساله ایرانی، ساکن یکی ازشهر های ایالات متحد آمریکا، به دنبال مسافرت چند روزه به ایران، در تاریخ ۱۳۹۷/۶/۱۹ در یک مهمانی خانوادگی، به دنبال مصرف الکل، دچار سقوط با صورت و سر به زمین می شوند. طی این حادثه دچار تروما، شکستگی و در رفتگی مهره‌ی *C1* می شوند. بیمار به بیمارستان خصوصی مراجعه کرده و تا تاریخ ۹۷/۶/۲۸ در آن مرکز در بخش *ICU* تروما بستری می‌شوند.

در طی این مدت از تاریخ ۹۷/۶/۱۹ بیمار به دلیل مشکل در تنفس خود به خودی به دنبال تروما، اینتوبه (*in tube*) شده و سوند معده(*nasogastric tube/NGT*) و سوند ادراری (*urinary catheter*) به همراه کاتتر ورید مرکزی ساب کلوین (*Central Venous Access via Subclavian*) راست برای ایشان تعبیه می‌گردد. بیمار هم چنین سابقه استنت گذاری در قلب از ۳ سال گذشته داشته و طی اکوکاردیوگرافی انجام شده، *EF* بیمار حدود ۵۵ درصد گزارش شده است

در مرکز اول، تحت درمان با آنتی بیوتیک ونکومایسین و مروپنم و کلیندامایسین بوده است. یک نوبت تشنج در مرکز درمانی خصوصی داشته و سپس با رضایت شخصی از آن مرکز، به بیمارستان دولتی در تاریخ ۹۷/۶/۲۸ مراجعه کرده و در بخش *ICU* بستری شده است. طی اقدامات تشخیصی انجام شده، در سی تی اسکن مغز بیمار، ضایعه پاتولوژیک دیده نشد. بیمار بدو ورود به*ICU*، معیار فور (*FOUR Score*) ۹ از ۱۶ داشت: (چشم ها را با تحریک دردناک باز می کرد، رفلکس قرنیه و مردمک‌ها وجود داشت، و نسبت به تحریک دردناک اندام را به محل درد نزدیک می‌کرد، اینتوبه با پارامتر مد *SIMV* و تنفس بالاتر از میزان تنفس کمکی ونتیلاتور).

علایم حیاتی بدو ورود: ضربان قلب:۱۲۵، فشار خون:۱۰۰/۶۰ میلی‌متر جیوه، تعداد تنفس: ۳۵ وسطح اشباع اکسیژن خون:۹۹ درصد و تب بالای ۳۸/۷ . همچنین ابتدا قبل از آماده شدن جواب کشت‌ها، آنتی‌بیوتیک‌های زیر شروع شد:

دارو های تجویز شده در مرکز دولتی	دوز دارو	مصرف در روز
ونکو مایسین	یک گرم	دو بار در روز
مروپنم	یک گرم	سه بار در روز
کلیندامایسین	۶۰۰ میلی گرم	سه با در روز

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

در بدو ورود بررسی کامل جهت سپسیس *(Sepsis Workup)* از ایشان انجام می‌گردد:۹۷/۶/۲۸

*Blood culture*1*	*Klebsiella pneumoniae*
*Blood culture*2*	*Negative staphylococci*
Bool culture	*No growth after 24 hrs*
Urin culture	*Enterococcus faecium*

پس از آماده شدن جواب کشت ها، آنتی بیوتیک‌ها به مروپنم یک گرم سه بار در روز(*TDS*) و آمیکاسین ۵۰۰ میلی‌گرم چهار بار در روز(*QID*) تغییر یافت. برای بیمار لینوزولاید *(Linezolid)* شروع شد.

میزان *ESR* و *CRP* در روزهای بعد افزایش یافته است. همچنین میزان *WBC* طی سه تا چهار روز بعد از ۱۰/۸ به ۲۲/۱ رسیده است. جهت کاهش تب بیمار آمپول آپوتل تجویز شد که علی‌رغم دریافت آپوتل، تب کنترل نشد. در بدو ورود به علت افت ناگهانی فشار خون بیمار به زیر ۹۰/۴۵ میلی‌متر جیوه و علائم ورود به فاز سپسیس, برای ایشان داروی نوراپی نفرین(۵-۱۰ میکروگرم در دقیقه) به صورت انفوزیون داخل وریدی شروع شد. به علت سابقه تشنج برای ایشان در این مرکز کپسول فنی توین شروع شد که از طریق *NGT* گاواژ می‌شد.

طبق شرح حال اخذ شده از همسر بیمار، داروهای مصرفی در منزل(متورال، آتورواستاتین، آسپرین، ملاتونین، ترانکوپین)، در این مرکز به صورت قرص ادامه یافت و گاواژ شدند. گزارش کشت در بررسی مجدد:

general fluid culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Urin culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Blood culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Tracheal culture	*Klebsiella pneumoniae*

سپس تمامی اتصالات با کشت مثبت از قبیل کاتتر ادراری و کاتتر ورید مرکزی تعویض گردید. به دنبال اقدامات فوق و استفاده از آنتی بیوتیک مناسب با میکروارگانیسم حساس و طی شدن دوره کامل مصرف آنتی‌بیوتیک، تب بیمار کاهش یافت. داروی نوراپی نفرین قطع گردید. سطح هوشیاری بیمار افزایش یافت. منتها جهت کاهش بی‌قراری بیمار، سداتیو با حداقل دوز(میدازولام و فنتانیل) به صورت *PRN* تجویز شد. بعد از گذشت دو هفته با کاهش داروی سداتیو و برگشت توانایی تنفس کارامد، بیمار از دستگاه جدا و با ماسک اکسیژن ساده تحت تهویه قرار گرفت و وضعیت رو به بهبود داشت.

مورد بعدی در این گزارش، آقای خ.ش، ۷۶ ساله، به دنبال سکته مغزی هموراژیک به علت کنترل فشار خون بالا، در بخش *ICU* اورژانس بستری بوده است. در ابتدا به علت نقص در عملکرد تنفسی به ونتیلاتور وصل شد. روند رو به بهبود جهت جداسازی از دستگاه داشتند و پس از پایدار شدن وضعیت همودینامیک بیمار و تحت کنترل قرار گرفتن فشارخون، روی مد اسپونت قرار گرفت. همچنین *ABG* اخذ شده از بیمار و سایر بررسی‌ها، روند بهبودی مناسبی را نشان می‌داد و آماده انتقال به بخش شده بود. ناگهان بیمار طی چند روز پی در پی، دچار افزایش مداوم درجه حرارت بدن شده و این افزایش دما از ۳۶ به ۴۱ درجه سانتی‌گراد رسید. همچنین بیمار علائم سپسیس داشتند. دچار کاهش *O2sat* و هوشیاری شدند. پارامترهای *ABG* دچار اختلال شده و

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

اسیدوز تنفسی را نشان می‌داد. با توجه به شرایط بالینی، به ونتیلاتور وصل شدند و روی مد*SIMV* قرار گرفتند. طی ارزیابی‌های به عمل آمده، از بیمار کشت گرفته شد.

گزارش کشت مورخ ۹۷/۷/۱۶

Urin culture	*Enterococcus faecium*
Blood culture	*Stenotrophomonas maltophilia*
Tracheal culture	*Klebsiella pneumoniae*
general fluid culture	*Pseudomonas aeruginosa*

گزارش کشت ۹۷/۷/۲۱

general fluid culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Urin culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Blood culture	*Pseudomonas aeruginosa*
Tracheal culture	*Klebsiella pneumoniae*

با توجه به جواب کشت‌ها و رشد انتروکوک مقاوم به ونکوماسین، آنتی بیوتیک لینوزولاید شروع شد. علی‌رغم تدابیر درمانی، بیمار بعد از ۳ روز فوت شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

در مورد اول ذکر شده، بیمار به علت سقوط و صدمه به مهره گردنی، به *ICU* منتقل می‌شود. در مرکز خصوصی و در بخش مراقبت‌های ویژه، به دلیل شرایط بالینی و همچنین عدم تنفس کارامد، به ونتیلاتور متصل می‌شود. برای بیمار *NGT* و همچنین سوند ادراری تعبیه می‌گردد و علاوه بر موارد فوق، کتتر ورید مرکزی نیز گذاشته می‌شود. بنابراین با توجه به سن، تعدد کتترهای تعبیه شده و همچنین تهویه مکانیکی، بیمار در معرض قرار گرفتن *HAIs* می‌باشد. همچنین باتوجه به آزمایشات بیمار و تشخیص سپسیس و عفونت ادراری، بیماری که در بدو ورود در مرکز درمانی اولیه، فاقد علائم دال بر عفونت بوده است، طی درمان دچار *HAIs* شده است. مورد دوم بیماری است که به علت سکته مغزی هموراژیک و عدم کنترل فشارخون، درمجاورت بیمار اول، بستری شده است و علائم سپسیس نداشتند. منتها در مرکز دولتی، به علت اینکه مراقبت از دو بیمار، به عهده یک پرستار می‌باشد، بیماری که روند رو به بهبود داشتند و طی چند روز آینده از بیمارستان ترخیص می‌شدند، به علت عدم کنترل عفونت و همچنین درگیر شدن بیمار به عفونت‌های بیمارستانی فوت می‌کنند. از دیگر علل بروز عفونت بیمارستانی در این بیماران، می‌توان به تجویز ابتدایی آنتی‌بیوتیک ونکومایسین و شیوع انتروکوک مقاوم به ونکومایسین متعاقب آنتی‌بیوتیک تراپی بی‌رویه ذکر کرد. انتروکوک مقاوم به ونکومایسین، به آسانی بر روی دستان، دستکش‌ها و سطوح باقی مانده و در صورت عدم توجه به مبانی کنترل عفونت، به سایر بیماران نیز منتقل می‌شود.

امروزه انتروکوک‌ها، به عنوان یکی از شایع‌ترین عفونت‌های بیمارستانی می‌باشند. بنابراین با آنتی‌بیوتیک تراپی مناسب با گزارش آنتی‌بیوگرام، می‌توان از شیوع باکتری‌های مقاوم به درمان جلوگیری نمود. همچنین در دو مورد فوق، به علت عدم رعایت احتیاطات تماسی، که شامل(قرار دادن بیمار در یک اتاق خصوصی و یا کنار بیمار دیگری با همان میکروارگانیسم، استفاده از وسایل حفاظت شخصی در ارائه مراقبت از بیمار که شامل دستکش، گان، محافظ چشم و شیلد صورت و ... که با توجه به نوع مراقبت می‌تواند متفاوت باشد، کنترل عوامل محیطی مانند ضدعفونی کردن محیط و وسایل اطراف بیمار، شستن و اسکراب دستان، انتقال بیمار صرفا در مواقع ضروری)می‌باشد و همچنین عدم رعایت کنترل عفونت، توسط تیم درمان باعث فوت بیماری شده است که روند رو به بهبود داشته است. در صورتی که با به کار بستن مبانی کنترل عفونت، توجه ویژه به شستن و اسکراب دست و احتیاطات تماسی در مراقبت از بیماران، می‌توان از بروز اتفاقات ناگوار مانند گزارش فوق، جلوگیری کرد. بنابراین پرستاران مراقب از

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

بیمارانی با شرایط مشابه ذکر شده، باید راهکارهای پیشگیری از*HAIs* را به کار بندند که شامل: پیشگیری از عفونت خون ناشی از کتترهای ورید مرکزی، پیشگیری از عفونت ناشی از کتتر ادراری، پیشگیری از نومونی ناشی از ونتیلاتور و کنترل و مدیریت دریافت داروها به‌خصوص آنتی‌بیوتیک‌ها جهت جلوگیری از مقاومت دارویی. در مورد ذکر شده، آزمایشات بیمار کشت مثبت باکتری در کتتر وریدی مرکزی و کتتر ادراری گزارش کرده است که با اقدامات مناسب، تیم درمان می‌توانست از وقوع آنها جلوگیری نماید. جهت جلوگیری از عفونت ناشی از کتتر ورید مرکزی که باعث عفونت جریان خون می‌شود، باید به موارد زیر توجه داشت: شستن صحیح دستان از اهمیت بالایی برخوردار است. توجه به تعبیه استریل کتتر، جلوگیری از انفوزیون مواد آلوده که شامل داروها، آمینواسید، فراورده‌های خونی آلوده می‌باشد، دستان و یا دستکش آلوده مراقبین بهداشتی و یا خود بیمار که در تماس با کتتر باشد، آلودگی پوست محل ورود کتتر که می‌تواند ناشی از عدم استحمام طولانی مدت بیمار، آلودگی پوست با خون، ترشحات ریوی، مواد ریفلاکس شده از معده و ... باشد. انجام اقدامات مراقبتی با حفظ نکات استریل و تمیز با توجه به نوع مراقبت ارائه شده، استفاده از محلول کلرهگزدین به جای بتادین جهت پاکسازی پوست، استفاده از کتترهای تک مجرایی به‌جای چند مجرایی، اجتناب از تعبیه کتتر فمورال(در صورتی که نتوان کتتر ساب کلاوین و ژوگولار تعبیه کرد از ناحیه فمورال استفاده شود)، خروج کتتر در اسرع وقت، اجتناب از خارج کردن روتین کتتر و تعبیه کتتر جدید، در صورتی که علائم دال بر عفونت مشهود باشد، کتتر تعویض گردد(۲۰-۲۲). همچنین جهت جلوگیری از عفونت کتتر ادراری نیز انجام مراقبت‌ها و نکات زیر ضروری است: کتتر ادراری را تنها زمانی که ضرورت دارد، تعبیه کنید، کتتر با تکنیک آسپتیک تعبیه شود، کمترین میزان آسیب به دستگاه ادراری، با تکنیک آسپتیک تا زمان خروج از آن مراقبت گردد و کتتر در صورت امکان فورا خارج گردد. توجه به جریان ادرار، انسداد مسیر، رنگ و بوی ادرار، استفاده از کتترهای موقت به‌جای دائمی(۲۳-۲۵). با رعایت موارد گفته شده، علاوه بر حفظ ایمنی بیمار و تیم درمان، از آلودگی سایر بیماران نیز جلوگیری می‌شود. در صورتی که یک پرستار مراقبت از چندین بیمار را بر عهده دارد، بنابراین با به‌کارگیری راه‌های کنترل عفونت به‌خصوص شستن دست و استفاده از محلول‌های آسپتیک، سهم به‌سزایی در کنترل عفونت و همچنین عفونت‌های بیمارستانی خواهد داشت. بنابراین با رعایت نکات فوق در دو بیمار گزارش شده، توسط تیم درمان و به‌خصوص پرستاران که بیشترین ارتباط در مراقبت از بیماران بر عهده دارند، میتوانستند از بروز *HAI* در این دو بیمار جلوگیری کرده، مدت زمان اقامت در بیمارستان را کاهش داده، هزینه وارد شده به نظام سلامت را کاهش داد و از بسیاری از عوارض مرتبط با *HAI* و همچنین فوت بیمار جلوگیری نمود.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

References

1. Mehta Y, Gupta A, Todi S, Myatra S, Samaddar D, Patil V, et al. Guidelines for prevention of hospital acquired infections. Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine. 2014;18(3):149.
2. Humphreys H, Winter B, Paul M. Infections in the adult intensive care unit: Springer Science & Business Media; 2012.
3. Yallew WW, Kumie A, Yehuala FM. Risk factors for hospital-acquired infections in teaching hospitals of Amhara regional state, Ethiopia: A matched-case control study. PloS one. 2017;12(7):e0181145.
4. Soltani J, Poorabbas B, Miri N, Mardaneh J. Health care associated infections, antibiotic resistance and clinical outcome: A surveillance study from Sanandaj, Iran. World journal of clinical cases. 2016;4(3):63. [In Persion]
5. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. The Lancet Infectious Diseases. 2016;16(12):e276-e87.
6. Keller SC, Williams D, Rock C, Deol S, Trexler P, Cosgrove SE. A new frontier: Central line–associated bloodstream infection surveillance in home infusion therapy. American journal of infection control. 2018.
7. Wagh A, Sinha A. Prevention of healthcare-associated infections in paediatric intensive care unit. Child's Nervous System. 2018;34(10):1865-70.
8. Schröder C, Behnke M, Geffers C, Gastmeier P. Hospital ownership: a risk factor for nosocomial infection rates? Journal of Hospital Infection. 2018.
9. Djuric O, Markovic-Denic L, Jovanovic B, Bumbasirevic V. Agreement between CDC/NHSN surveillance definitions and ECDC criteria in diagnosis of healthcare-associated infections in Serbian trauma patients. PloS one. 2018;13(10):e0204893.
10. Santoro M, Johnson D, Ali M, Patten-Brown J, Blum SS, Brigagliano D, et al. A Multidisciplinary Approach to Reducing Hospital Onset Clostridium Difficile Infection. American Journal of Infection Control. 2018;46(6):S88-S9.
11. Andersen LP, Harboe ZB. Postoperative Nosocomial Infections in Patients Undergoing Major Heart Surgery. EC Microbiology. 2018;14:424-8.
12. Eshrati B, Asl HM, Afhami S, Pezeshki Z, Seifi A. Health care-associated infections in Iran: A national update for the year 2015. American journal of infection control. 2018;46(6):663-7. [In Persion]
13. Lee AS, de Lencastre H, Garau J, Kluytmans J, Malhotra-Kumar S, Peschel A, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Nature Reviews Disease Primers. 2018;4:18033.
14. Castro A, Silva J, Teixeira P. Staphylococcus aureus, a Food Pathogen: Virulence Factors and Antibiotic Resistance. Foodborne Diseases: Elsevier; 2018. p. 213-38.
15. Grigg C, Palms D, Stone ND, Gualandi N, Bamberg W, Dumyati G, et al. Burden of Invasive Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Infections in Nursing Home Residents. Journal of the American Geriatrics Society. 2018;66(8):1581-6.
16. Magira EE, Islam S, Niederman M. Multi-drug resistant organism infections in a medical ICU: Association to clinical features and impact upon outcome. Medicina Intensiva (English Edition). 2018;42(4):225-34.
17. Jaichenco AL, Lima LC. Infectious Disease Considerations for the Operating Room. A Practice of Anesthesia for Infants and Children (Sixth Edition): Elsevier; 2019. p. 1146-60. e4.
18. Curless MS, Gerland CMA, Thompson CE. Infection Prevention and Control. 2018.
19. Organization WH. Infection prevention and control guidance for care of patients in health-care settings, with focus on Ebola. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2014.
20. Ling ML, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, Morikane K, Ching P, et al. APSIC guide for prevention of central line associated bloodstream infections (CLABSI). Antimicrobial Resistance & Infection Control. 2016;5(1):16.
21. Schoot RA, van Ommen CH, Stijnen T, Tissing WJ, Michiels E, Abbink FC, et al. Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections in paediatric oncology patients using 70% ethanol locks: A randomised controlled multi-centre trial. European journal of cancer. 2015;51(14):2031-8.
22. Control CfD, Prevention. Bloodstream infection event (central line-associated bloodstream infection and non-central line-associated bloodstream infection). Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention. 2016;4:1-32.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

23. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. Nature reviews microbiology. 2015;13(5):269.
24. Saint S, Greene MT, Krein SL, Rogers MA, Ratz D, Fowler KE, et al. A program to prevent catheter-associated urinary tract infection in acute care. New England Journal of Medicine. 2016;374(22):2111-9.
25. Rouprêt M, Babjuk M, Compérat E, Zigeuner R, Sylvester RJ, Burger M, et al. European Association of Urology guidelines on upper urinary tract urothelial cell carcinoma: 2015 update. European urology. 2015;68(5):868-79.

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]

Death due to resistance to enterococci in the intensive care unit: case report

Banafsheh Ghorbani[1], Sahar Kivanloo[2], Fatemeh Bahramnezhad[3]

1.Ms. Student, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2.PhD students, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3.(Corresponding Author)Assistant Professor, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran(Corresponding Author)

Abstract

Background & Aim: *Hospital infections are one of the major problems in intensive care units and in many cases increases the mortality rate.*
Case report: *A 68-year-old man is being treated after cervical vertebra fracture and fracture and is treated with linezolid following antibiotic resistance. Following the non-observance of the isolated contact points, this resistance was transferred to the patient's bed that was 76 years old and leads to his death*
Conclusion: *In order to prevent hospital infection, proper hand washing is of great importance.*

Key words: *Enterococcus, Hospital Infection, Antibiotic Resistance*

[Downloaded from ndhj.lums.ac.ir on 2026-01-30]