

# Investigating the Rate of Nosocomial Infections and Providing Solutions to Prevent and Control it

Samaneh Ghasemi<sup>1\*</sup>, Sohrab Nosrati<sup>1</sup>, Mahmod Fakhry<sup>1</sup>, Mehdy Khadang<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Operation Room, Faculty of Paramedical Sciences, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

## Abstract

**Introduction:** Nosocomial infections are one of the most important health issues around the world that impose medical costs, increase the length of hospitalization and death of many patients. Moreover, control of nosocomial infections improves the health of patients and reduces hospital costs. The aim of this study was to identify ways to prevent nosocomial infections based on the latest research.

**Methods and Materials:** This review article has been performed by searching nosocomial infection, medical staff performance, nurse's performance, and standard hospital precautions keywords in various data bases including Google Scholar, SID, Elsevier Science and Magiran sites between the years 1990 to 2020.

**Results:** In all review and research articles, they agreed on the importance of nosocomial infections and the principle that prevention is better than treatment. Additionally, each article provided a solution according to their research. Medical personnel can play an effective role in controlling nosocomial infections. The percentage of which was 42% among these articles.

**Discussion and Conclusion:** Staff awareness, which was one of the significant point about controlling infection, did not have an acceptable level based on the article. Since staff play an important role in prevention of these infections, it recommends to increase their awareness. The other point was the importance of the staff hand washing with 26.3%, which should be done in calm environment and in compliance with the necessary standards.

**Keywords:** Nosocomial infection, Infection control, Infection, Medical personnel

\*(Corresponding Author) Samaneh Ghasemi, Department of Operation Room, Faculty of Paramedical Sciences, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran. E-mail: samane.ghasemi91@gmail.com

## بررسی میزان عفونت‌های بیمارستانی و ارائه راهکارهایی برای پیشگیری و کنترل آن

سمانه قاسمی<sup>۱\*</sup>، سهراب نصرتی<sup>۱</sup>، محمود فخری<sup>۱</sup>، مهدی خدنگ<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

### چکیده

**مقدمه:** عفونت‌های بیمارستانی یکی از مسائل بهداشتی-درمانی مهم در سراسر دنیا است که باعث تحمیل هزینه‌های درمانی، افزایش طول مدت بستری و مرگ بسیاری از بیماران می‌شود و کنترل عفونت‌های بیمارستانی باعث ارتقای سطح سلامت بیماران و کاهش هزینه‌های بیمارستانی در بیماران می‌شود. این مطالعه با هدف شناخت راه کارهای پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی بر اساس آخرین تحقیقات انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مقالات مرتبط با عفونت بیمارستانی و راه‌های پیشگیری و کنترل آن از سایت‌های SID، Google Scholar، Elsevier Science و Magiran از سال ۱۹۹۶ تا سال ۲۰۲۰ استخراج گردید. و از کلمات کلیدی عفونت بیمارستانی، پرستاران، عملکرد پرسنل درمانی، عملکرد پرستاران، و احتیاط‌های استاندارد بیمارستانی جستجو شدند.

**یافته‌ها:** در تمامی مقالات مروری و پژوهشی مورد بررسی قرار گرفته، به اهمیت مسئله عفونت بیمارستانی و بر اصل پیشگیری بهتر از درمان اتفاق نظر داشتند و هریک به اقتضای پژوهش خود راهکاری را ارائه داده بودند. پرسنل درمانی می‌توانند نقش مؤثری را در کنترل عفونت بیمارستانی داشته که درصد آن در بین این مقالات ۴۲٪ بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** از نکته‌های مهم و قابل توجه، آگاهی پرسنل در مورد اصول کنترل عفونت بود، که با توجه به این مقالات متأسفانه سطح قابل قبولی نداشت و از آنجایی که پرسنل نقش مهمی در پیشگیری از این عفونت‌ها ایفا می‌کنند، بهتر است در ارتباط با افزایش آگاهی آن‌ها اقدام شود و نکته مهم دیگر، اهمیت دست شستن پرسنل با درصد ۲۶/۳٪ بود، که باید در محیطی آرام و با رعایت استانداردهای لازم انجام می‌گرفت.

**کلمات کلیدی:** عفونت بیمارستانی، کنترل عفونت، عفونت، پرسنل درمانی

### مقدمه

۳۰ روز پس از ترخیص بیمار از بیمارستان ظاهر می‌گردد (۳) و در صورت کارگذاری هرگونه جسم خارجی در بدن می‌تواند تا یک سال پس از ترخیص بیمار نیز به وقوع بپیوندد. هریک از اعضای بدن نیز می‌توانند دچار این گونه عفونت شوند، که شایع‌ترین در بین انواع آن، عفونت ادراری با درصد ۴۲٪ و پس از آن به ترتیب عفونت محل زخم جراحی ۲۴٪، پنومونی ۱۵ تا ۲۰ درصد و عفونت گردش خون یا باکتری می ۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده است. کشنده‌ترین عفونت بیمارستانی پنومونی گزارش شده است (۴).

عفونت‌های بیمارستانی یکی از مسائل بهداشتی-درمانی مهم در سراسر دنیا بوده است، که منجر به افزایش هزینه‌های درمان، تعداد بیماران و مرگ و میر آنان می‌شود (۱) و در طول سال ۷-۱۰٪ بیماران بستری به عفونت‌های بیمارستانی مبتلا می‌شوند که هر بیمار به طور میانگین ۴ تا ۵ روز بیشتر بستری می‌شوند (۲). با توجه به تعاریف بیان شده، عفونت بیمارستانی به عفونتی اطلاق می‌شود که ۴۸ یا ۷۲ ساعت پس از بستری بیمار و یا اینکه در حدود ۱۰ تا

ریزش باکتری از بدن کادر درمانی بایستی پرسنل به موقع لباس خود را تعویض کرده و موی سر و صورت خود را شایسته بپوشانند و روشی صحیح جهت اسکراب عمل جراحی انتخاب نمایند، تا بدین ترتیب نقش موثری در پیشگیری عفونت زخم جراحی را ایفا نمایند (۱۵). مواردی از عفونت‌های بیمارستانی به علت عدم آموزش کافی پرسنل و دقت در استریل و ضدعفونی کردن وسایل آلوده، استفاده نامناسب از مواد و ضدعفونی کننده مشاهده شده و موجب آلوده شدن بیماران و یا انتقال عفونت در بین بیماران شده است که متعاقب این اثرات زیان باری بر مراکز بهداشتی درمانی تحمیل گردیده است (۱۶). کاهش ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی بازایی سلامتی بیمار و افزایش بازده اقتصادی را در پی دارد (۱۷). و از آنجایی که عفونت‌های بیمارستانی باعث ایجاد استرس‌های روحی، ناتوانی، از کار افتادگی و کاهش کیفیت زندگی در بیماران می‌شود و توازن منابع اختصاص یافته را برای مراقبت‌های اولیه و ثانویه بر هم می‌زند و همچنین باعث معطوف نمودن منابع مورد نیاز به سمت مدیریت کنترل عفونت در مراکز بهداشتی درمانی می‌شوند، بهتر است به اصل پیشگیری آن توجه کافی به عمل آید (۱۸). بدون تردید کم هزینه‌ترین و مطلوب‌ترین روش مبارزه با این عفونت‌ها، پیشگیری از وقوع آن است و پرسنل بیمارستان باید میزان آگاهی خود را در زمینه کنترل آن‌ها افزایش داده و حین انجام اقدامات درمانی آن را به کار گیرند (۱۹). درمان عفونت‌های بیمارستانی با توجه به مقاومت اغلب سویه‌های میکروبی بسیار مشکل و به علت طولانی شدن زمان بستری بیماران، بسیار پرهزینه می‌باشد (۲۰). با توجه به اینکه عفونت بیمارستانی یکی از مسائل مهم بهداشتی - درمانی است و کم توجهی به این مسئله اثرات زیان باری بر فرد و جامعه دارد، لازم است تدابیری به منظور کنترل عفونت اندیشیده شود و راهکارهایی در برای این امر ارائه دهیم، به این امید که گام مؤثری در پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی برداریم.

### مواد و روش‌ها

مقالات مرتبط با عفونت بیمارستانی و راه‌های پیشگیری و کنترل آن از سایت‌های Elsevier Science، SID، Google Scholar و Magiran از سال ۱۹۹۶ تا سال ۲۰۲۰ استخراج گردید و از کلمات کلیدی عفونت بیمارستانی، پرسنل، پرستاران، عملکرد پرسنل، عملکرد

در برخی مطالعات بیان شده که ۲۷ تا ۳۳ درصد از مراجعه‌های مجدد به بخش‌های جراحی، به سبب عفونت‌های بعد از عمل جراحی می‌باشد (۵). افرادی که دچار این گونه عفونت می‌شوند در مقایسه با سایر بیماران دچار اختلال در عملکرد اعضا، مدت بستری طولانی‌تر و آمار مرگ و میر بالاتری هستند که این مشکل عمده، مهم‌ترین عارضه جانبی درمان محسوب می‌شود (۶) که باید برای کاهش آن اقدامات مؤثر به عمل آید.

براساس آماری که سازمان بهداشت جهانی گزارش داده است، سالیانه ۱/۷ میلیون عفونت بیمارستانی روی می‌دهد و این عفونت‌ها سالانه موجب ۹۹ هزار مرگ و حدود ۲۶ تا ۳۲ بیلیون دلار هزینه به جامعه تحمیل می‌کند (۷). این عفونت‌ها سالیانه موجب ۴۲ تا ۹۸ هزار مرگ در ایالت متحده آمریکا هستند و هزینه‌ای بین ۱۷ تا ۱۹ میلیون دلار را به خود اختصاص می‌دهند (۸). در مطالعه‌ای که تحت نظر سازمان بهداشت جهانی بر روی ۵۵ بیمارستان از ۱۲ کشور دنیا انجام گرفت، نشان داده شد که ۸/۷ درصد از بیماران بستری شده در بیمارستان به عفونت‌های بیمارستانی مبتلا گردیده‌اند (۹). طی دو دهه اخیر آمار ابتلا به به این عفونت‌ها ۳۶٪ افزایش یافته است (۱۰). میزان وقوع عفونت‌های بیمارستانی در ایران از حداقل ۱/۹٪ تا بیش از ۲۵٪ گزارش شده است (۱۱) که این میزان از لحاظ بار اقتصادی حائز اهمیت است.

یک سوم از عفونت‌های بیمارستانی قابل پیشگیری هستند و از آنجا که پرستاران نقش پررنگی در مراقبت‌های مربوط به بیمار دارند، با رعایت اصول می‌توانند میزان زیادی از این عفونت‌ها را کاهش دهند، مهم‌ترین راه انتقال عفونت دست پرسنل می‌باشد، با رعایت بهداشت دست‌ها و شستن اصولی آن‌ها می‌توانند از انتقال عفونت جلوگیری کنند (۱۲).

فعالیت‌های تیم جراحی نیز سبب جا به جایی و انتشار میکرو ارگانیسم‌ها از طریق جریان هوا و لباس‌های آلوده می‌شود که این نیز، عاملی در افزایش عفونت بیمارستانی است (۱۳). منشاء اغلب عفونت‌های جراحی آلودگی‌های باکتریایی زخم جراحی در اتاق عمل است، که تمامی افرادی که به اتاق عمل وارد و کارکنان این بخش می‌توانند با رعایت بهداشت نقش بسیاری در پیشگیری از این عفونت‌ها داشته باشند (۱۴). در برخی مطالعات بیان شده که در اتاق عمل برای کاهش شمار باکتری‌ها و به حداقل رسانیدن

درمانی) گام‌های مؤثر و سریعی بردارند (۲). در این راستا باید به این مسئله توجه داشت که آگاهی از عفونت و راه‌های انتقال آن و علائم عفونت‌های مختلف نقش بسیار مهمی در پیشگیری و درمان عفونت‌های بیمارستانی دارد. هم‌چنین باید توجه داشت که افزایش آموزش و آگاهی پرسنل در رابطه با عفونت بیمارستانی، مؤثرترین روش مبارزه با عفونت‌های بیمارستانی است؛ بدیهی است با استمرار در این امر در کنار به کارگیری مناسب از روش‌های ضدعفونی و استریل کردن سبب کاهش تعداد موارد عفونت بیمارستانی پیش آمده می‌شود. اگرچه ابتلا به عفونت بیمارستانی تا حدی اجتناب ناپذیر است، اما در این مورد سرپرستاران به لحاظ نقش و وظیفه‌ای که دارند می‌توانند به عنوان مهم‌ترین عامل پیشگیری کننده انتقال عفونت بیمارستانی به شمار روند؛ چرا که دستورالعمل‌هایی چون نظافت و ضدعفونی بخش و ملزومات مربوط، استریل‌اسیون لوازم مصرفی، نظارت بر پانسمان زخم‌ها، روند ایزولاسیون مددجویان که از عوامل مهم در ایجاد عفونت بیمارستانی هستند، بر عهده آن هاست. لذا عدم توجه کافی و اصولی به موارد فوق منجر به افزایش و گسترش عفونت بیمارستانی می‌شود (۲۱، ۲۲).

در تحقیقات بسیاری به اهمیت شستن دست‌ها در ایجاد عفونت بیمارستانی اشاره شده است، درصد دست شستن پرسنل ۲۶/۳٪ بود، که توصیه شده بود در محیطی آرام و با رعایت استانداردهای لازم انجام می‌گرفت.

بهتر است برای شستشوی دست‌ها از ماده‌ی مناسبی استفاده گردد. در رابطه با ماده‌ی استفاده شده در شستشوی دست‌ها در تحقیقی بین صابون و بتادین مقایسه‌ای صورت گرفته و بیان شده است که اثر آنتی میکروبیال صابون‌ها در حد ناچیز و صفر است، اما می‌تواند فلور را از پوست بزداید در صورتی که بتادین از طریق الکیلاسیون موجب از کار افتادن آنزیم‌های حیاتی شده و خواص آنتی باکتریال دارند و این بیانگر این مطلب است که جهت کاهش بار میکروبی دست‌ها بتادین از آب و صابون بهتر می‌باشد. لازم به توجه است با وجود این که بتادین ماده‌ی مؤثری برای ضدعفونی دست است، اما روش و مدت شست شو با بتادین نقش بسیار مهمی در ضدعفونی دارد. هم‌چنین آموزش و تشویق صحیح پرسنل، رفتار و فرهنگ شستشوی صحیح را باید در آن‌ها ایجاد نمود و این طریق راه را برای کنترل عفونت بیمارستانی هموار نمود (۲، ۲۳). با به کارگیری

پرستاران، و احتیاط‌های استاندارد بیمارستانی جستجو شدند. کد اخلاق این مطالعه IR.KUMS.REC.۱۳۹۸.۴۳۸ می‌باشد.

## یافته‌ها

عفونت بیمارستانی یکی از مشکلات رو به رشد بیمارستان هاست و از لحاظ افزایش بار اقتصادی و اضافه کردن مشکل جدیدی به بیمار لازم است که اقدامات مفید و مؤثری در زمینه پیشگیری آن به عمل آید. در میان این مقالات روش‌های مختلفی جهت پیشگیری و کنترل عفونت ارائه شده بود و اظهار شده بود که به مسئله عفونت بیمارستانی در کشور ما کم پرداخته شده است. کمبود اطلاعات و آگاهی از کنترل و پیشگیری مطلوب عفونت بیمارستانی، فقدان سیستم گزارش دهی، فقدان پست ثابت سازمانی برای پرستاران کنترل عفونت و تعویض مکرر این پرستاران موجب اختلال در کنترل عفونت می‌شود. بهتر است که واحدهای درسی پیشگیری از عفونت بیمارستانی برای دانشجویان و دستیاران رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی قرار داده شود، پست ثابت پرستار کنترل عفونت ایجاد گردد. هم‌چنین آن‌ها بر شستن دست‌ها و جداسازی مناسب بیماران، رعایت نکات و اصول گندزدایی و سترون سازی، دفع بهداشتی زباله‌ها و مصون سازی کارکنان تأکید کنند (۹).

از آنجایی که عملکرد پرسنل در رابطه با میزان رعایت اصول پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی در سطح ضعیف تا متوسطی قرار دارد، لذا پرستاران باید در جهت پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی با انجام اعمالی نظیر: ۱) شرکت در کمیته‌های کنترل عفونت و اعمال سیستم نظارتی دقیق، ۲) به کارگیری نکاتی مثل شستشوی دست‌ها (به عنوان مهم‌ترین روش جلوگیری از انتقال عفونت)، ۳) جداسازی بیماران با اقامت طولانی و اختصاص یک پرستار برای انجام مراقبت از آن‌ها، ۴) توجه به استانداردهای قبل و بعد از انجام اقدامات درمانی، ۵) قرار دادن ظروف مقاوم جمع‌آوری سوزن‌های آلوده، وسیله نیدل سوز، زباله سوزهای بیمارستانی و کیسه‌های مخصوص زباله‌های آلوده، ۶) انجام کشت در فواصل منظم، ۷) محدود کردن ملاقات‌ها، ۸) اعمال ارزشیابی سریع و مداخله در شیوع ناگهانی عفونت، ۹) به کارگیری خطوط راهنما در عفونت زدایی و استریل‌اسیون با استفاده از ژن‌های ضد باکتری حاوی الکل به جای روغن معدنی (برای درماتوسکوپ و سایر اقدامات

استریل کردن سبب کاهش تعداد موارد عفونت بیمارستانی پیش آمده می‌شود. اگرچه ابتلا به عفونت بیمارستانی تا حدی اجتناب ناپذیر است، اما در این مورد سرپرستاران به لحاظ نقش و وظیفه‌ای که دارند می‌توانند به عنوان مهم‌ترین عامل پیشگیری کننده انتقال عفونت بیمارستانی به شمار روند، چرا که دستورالعمل‌هایی چون نظافت و ضدعفونی بخش و ملزومات مربوط، استریل‌سازی لوازم مصرفی، نظارت بر پانسمان زخم‌ها، روند ایزولاسیون مددجویان که از عوامل مهم در ایجاد عفونت بیمارستانی هستند، بر عهده آن هاست؛ لذا عدم توجه کافی و اصولی به موارد فوق منجر به افزایش و گسترش عفونت بیمارستانی می‌شود (۲۱، ۲۲).

در راستای این افزایش آگاهی، داشتن برنامه ریزی و تعیین خط‌مشی در مورد گندزدایی و سترون‌سازی تجهیزات و وسایل بیمارستان حائز اهمیت است؛ زیرا احتمال انتقال عفونت به بیماران به دنبال آلودگی وسایل همیشه وجود دارد. جهت کاهش وقوع عفونت‌های بیمارستانی بهتر است احتیاط‌های استاندارد در مواجهه با تمام مایعات، ترشحات و مواد دفعی بدن به جز عرق، بدون در نظر گرفتن وجود خون قابل رویت در آن‌ها، رعایت شوند. از جمله‌ی این استانداردها می‌توان به پوشیدن دستکش هنگام انجام کارهای ته‌جمی، شستن دست‌ها قبل و بعد از این قبیل کارها، قرار دادن اشیاء نوک تیز در ظرف مخصوص، جلوگیری از درپوش گذاری مجدد سوزن‌ها، عدم خم کردن سوزن‌های استفاده شده با دست، عدم قرارگیری ملحفه‌های آلوده بر روی سطوح تمیز، استفاده از وسایل احیاء به جای تنفس دهان به دهان، گزارش پاشیده شدن خون و مایعات آلوده به چشم‌ها و مخاطات اشاره داشت (۲۶). علاوه بر افزایش آگاهی، نظارت سازمان یافته و مداخله فعال با مراقبت از بیمار توسط کارکنان کنترل عفونت، میزان بروز عفونت‌های بیمارستانی را در حدود ۳۲٪ کاهش می‌دهد. در حالی که در بیمارستان‌هایی که این برنامه را اجرا نکرده و گزارش میزان بروز عفونت‌ها به پزشک مرتبط و نظارت به درستی صورت نگرفته بود، مشاهده شد ۱۸٪ افزایش میزان ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی در طی یک دوره ۵ ساله داشتند (۲۷).

از آنجایی که پرسنل جراحی از افرادی هستند که نقش عمده‌ای در عفونت بیمارستانی دارند و در مطالعات صورت گرفته بیان شده که عملکرد پرسنل مورد مشاهده در مورد روش‌های ضد

اصول صحیح شستن دست‌ها که باید در محیطی آرام و به دور از شلوغی و رفت و آمد صورت بگیرد می‌توان از شمار عفونت‌های بیمارستانی کاست؛ زیرا که در بخش‌های شلوغ دست‌ها خیلی سریع و با دقت کم شسته می‌شوند و آموزش ضمن خدمت و دوره‌های بازآموزی طبق متد روز پرسنل تاثیر مثبتی بر عملکرد آنان داشته است و یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها در کمیته کنترل عفونت آموزش صحیح و مفید به کارکنان بهداشتی در مورد پیشگیری از عفونت بیمارستانی است (۲۴).

با نظر به این که دست پرسنل بیشترین تماس را با سطوح پرتماس، ابزار پزشکی و بدن بیماران دارد، مشخص گردید که مهم‌ترین عامل انتقال و انتشار باکتری‌ها عامل عفونت بیمارستانی است؛ به این ترتیب حفظ بهداشت فردی و به خصوص حفظ بهداشت دست‌ها و آلودگی زدایی و ضدعفونی کردن سطوح بیمارستان به ویژه سطوح پرتماس، منجر به کاهش عفونت بیمارستانی می‌گردد. از کنترل بهداشت دست پرسنل مراکز بهداشتی-درمانی به عنوان مهم‌ترین عامل مهار انتشار باکتری‌های خطرناک و مقاوم به آنتی بیوتیک نام برده شده است و با ارتقای این عمل می‌توان تا ۴۰٪ از ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی جلوگیری شود (۱۸). همچنین شستن دست‌ها پیش و پس از انجام پروسیجرهایی مثل ساکشن، پانسمان و تزریقات نیز توصیه شده است.

یکی از اعضای مهم تیم درمان که می‌توانند نقش بسیار حساسی در کنترل عفونت بیمارستانی داشته باشند پرستاران هستند، که با افزایش آگاهی‌های خود از احتیاط‌های استاندارد و به کارگیری این اصول به پیشگیری عفونت‌های بیمارستانی کمک می‌کنند (۲۵). افزایش آگاهی‌های پرسنل درمانی یکی دیگر از راه‌های کنترل عفونت بیمارستانی بوده و این آگاهی به عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های فردی و تحصیلی، برگزاری دوره‌های آموزشی، عوامل مدیریتی و انگیزشی بستگی دارد. پرستاران متأسفانه در حین کار کمتر به مطلب آموزشی عمل می‌کنند و اغلب آن‌ها را فراموش می‌کنند. هم‌چنین راه‌های اصولی کنترل عفونت را به کار نمی‌برند. لذا برای بهبود عملکرد پرسنل بهتر است دوره‌های آموزشی در طی دوران خدمت استمرار یابد تا بتوانیم زمینه‌ای در پیشگیری از عفونت بیمارستانی را فراهم کنیم (۶). بدیهی است با استمرار در این امر در کنار به کارگیری مناسب از روش‌های ضدعفونی و

پانسمان، روش‌های ایزولاسیون ناکافی، دست‌های آلوده پرسنل، اقامت طولانی مدت در بیمارستان و عدم انجام به موقع اکسیژیون زخم سوختگی اشاره کرد و با توجه به اینکه بروز این عفونت‌ها میزان مرگ و میر را به حد بالایی افزایش داده است لازم است با ایجاد واحدهای مراقبت‌های ویژه (دوره‌های بازآموزی)، اکسیژیون زودرس زخم سوختگی، آموزش کارکنان جهت رعایت مسائل بهداشتی در هنگام هیدروتراپی و تعویض پانسمان و ایجاد سیستم مراقبت و دادن آگاهی به کارکنان واحدهای بهداشتی - درمانی در مورد علل بروز عفونت‌های بیمارستانی مربوطه، میزان بروز عفونت را در این گونه مراکز کاهش داد (۳۰).

در ارتباط با میکروارگانیسم‌های ایجاد کننده عفونت بیمارستانی در پژوهشی از استافیلوکوک کواگولاز و پseudomonas آئروژنز به عنوان میکروارگانیسم‌هایی که نقش عمده‌ای در عفونت بیمارستانی دارند یاد شده است (۳۱). شایع‌ترین ارگانیسم ایجاد کننده عفونت‌های بیمارستانی pseudomonas آئروژینوزا بود (۳۲). همچنین بیان شده بار میکروبی به دست آمده از این میکروارگانیسم‌ها در اتاق عمل قابل توجه بوده، که از علل آن می‌توان به عدم وجود شیوه صحیح و اصولی از ضدعفونی کننده‌ها، فقدان آموزش کافی پرسنل و متولیان امر ضدعفونی، عدم نظارت کمیته کنترل عفونت بیمارستان‌ها و نوع ساختار فیزیکی اتاق عمل و وسایل موجود در آن اشاره داشت (۳۱). عفونت‌های بیمارستانی از سه جنبه ابتلا، خسارات اقتصادی و مرگ و میر حائز اهمیت هستند.

با توجه به اینکه، عفونت‌های بیمارستانی به سختی درمان شده و گاهی منجر به مرگ بیماران گشته و خطری در حال افزایش محسوب می‌شود که تقریباً تمام افراد بستری شده در بیمارستان‌ها را تهدید می‌کند، می‌توان با صرف هزینه‌های کمتر و با توجه به بهداشت و روش‌های تشخیصی میکروبیولوژیکی، بیشتر آن‌ها را کنترل از شیوع ایشان جلوگیری نمود (۲۰).

یکی از عامل‌های شیوع عفونت بیمارستانی راصفحه کلید رایانه‌های مورد استفاده در بخش‌های مختلف بیمارستان می‌باشد و ۹۵٪ تمامی صفحه کلیدها دارای آلودگی باکتریایی بودند اگرچه اغلب این باکتری‌ها، باکتری‌های معمولی پوست بودند؛ اما با این وجود این باکتری‌ها با ایجاد عفونت‌های بیمارستانی نسبتی مستقیم داشتند؛ زیرا که وسیله‌ای پر مصرف در بیمارستان است. صفحه کلید کامپیوترهای

عفونی و استریلیزاسیون، نظافت شخصی و اسکراب ضعیف بوده و امکانات و تجهیزات اتاق عمل از نظر روش‌های کنترل عفونت با استانداردها فاصله دارد. در این مطالعه به این مطلب که بیمار باید پیراهن تمیز و ناخن کوتاه داشته باشد و موها باید کاملاً پوشیده شده باشند. همچنین شیو محل برش جراحی قبل از انجام جراحی بایستی انجام شود. بهتر است که محیط اتاق عمل طبق استانداردهای اعلام شده قابل ضدعفونی باشد و کف اتاق عمل فاقد فاضلاب و قابلیت شستشو داشته باشد. هم چنین محیط باید دارای سیستم تهویه مطبوع حرارتی مناسبی بوده و امکانات و تجهیزات لازم در اتاق عمل نظیر گان، ماسک و دستکش به تعداد کافی وجود داشته باشد. مدیران می‌بایست کنترل دقیق و مستقیمی بر رعایت اصول کنترل عفونت توسط پرسنل اتاق عمل و اعمال اقدامات انضباطی در برخورد با پرسنل سهل انگار و خاطی داشته باشد (۱۹).

با توجه به این مسئله که، یکی از عفونت‌های بیمارستانی پیش آمده عفونت ناشی از زخم جراحی است، که اغلب به دنبال قرارگیری کاتترها نیز اتفاق می‌افتد، آموزش کارکنان در مورد نحوه صحیح کاتترگذاری، به کارگیری حداکثر شرایط آسپتیک، کاربرد صحیح وسایل یک بار مصرف و استفاده صحیح از آنتی بیوتیک‌ها، می‌تواند عاملی در کنترل عفونت ناشی از محل برش و خود کاتتر به کار برده شده، باشند (۲۸). از دیگر اقدامات جهت کاهش این نوع عفونت می‌توان به عواملی نظیر به حداقل رساندن مدت اقامت بیماران در بیمارستان پیش از اعمال جراحی، استفاده از محلول‌های مناسب جهت ضدعفونی و تمیز کردن موضع زخم با حرکت دورانی از مرکز به اطراف (در صورت لزوم پروفیلاکسی با آنتی بیوتیک)، استفاده از فیلتر هوا و تهویه فشار مثبت در اتاق عمل، نمونه‌گیری‌های مکرر از سطوح مختلف اتاق عمل، پوشانیدن تمام زخم‌ها با پانسمان استریل خشک به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت، شستشوی دست‌ها با محلول ضدعفونی کننده قبل و بعد از تعویض پانسمان و بالاخره آموزش به بیمار و خانواده او در زمینه مراقبت از زخم، علائم عفونت و گزارش علائم بروز عفونت اشاره کرد (۲۹). و از دیگر عفونت‌های بیمارستانی می‌توان به عفونت ایجاد شده در زخم سوختگی اشاره داشت که از عوامل ایجاد کننده آن می‌توان به استفاده از وسایل هیدروتراپی و لگن شستشوی آلوده و عدم رعایت مسائل بهداشتی در هنگام هیدروتراپی، روش



و با انجام استانداردهای لازم در زمینه کنترل عفونت بیمارستانی از افزایش روزافزون آن پیشگیری شود و با توجه به اثرات زیان بار اقتصادی و افزایش بیماری و وقوع آن را تاحدی کنترل نمایند. از بین روش های پیشگیری از عفونت بیمارستانی، دست شستن پرسنل، رعایت استانداردهای کنترل عفونت و افزایش آگاهی پرسنل از اهمیت قابل توجهی برخوردار بودند. امید است پرسنل درمان با رعایت این نکات بتوانیم در کاهش این مهم نقش مؤثری ایفا کنیم.

### تضاد منافع

بدین وسیله کلیه نویسندگان تصریح می نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص مطالعه حاضر وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از نویسندگان این مطالعه از تمام عزیزی که در تهیه این مطالعه همکاری داشته اند به خصوص معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه کمال تشکر را دارد.

بیمارستانی جهت جلوگیری از انتشار عفونت و عوامل بیماری زا بایستی روزانه ضدعفونی شوند، که از روش ضدعفونی مالشی تجارتي برای این منظور به مدت ۴۸ ساعت می تواند مفید واقع شود (۳۲). با این اقدام در ظاهر شاید کم اهمیت می توان قدم بسیار مفیدی در جهت کاهش عفونت ایجاد شده برداشت. از دیگر اقدامات که بایستی در جهت کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرند می توان به پوشیدن دستکش و ماسک، تعویض ست های انفوزیون، به کارگیری اقدامات احتیاطی، جداسازی مناسب، پیشگیری از تماس اتفاقی دست با سر سوزن، اجتناب از مواجهه با ترشحات تنفسی آلوده، اطمینان از اجرای دقیق دستورات دارویی تجویز شده به خصوص آنتی بیوتیک ها اشاره کرد (۱۶).

### بحث و نتیجه گیری

می توان اظهار داشت عفونت بیمارستانی یکی از معضلات درمانی رو به افزایش است، که باید پرسنل درمان و افراد دخیل در امر مهم درمان به کنترل و پیشگیری این مهم توجهات لازم را به عمل آورند

## References

- Hajibagheri K, Afrasiabian SH. An epidemiologic study of nosocomial infections and its related factors at the intensive care unit of Tohid Hospital, in Sanandaj during 2003-2004. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2006 Mar 10; 10(4):44-50.
- Peymany Sh, Amini f, Toulabi T, Evaluation of general principles in the teaching hospital infections of khorramabad 2003-2004, Lorestan University of Medical Sciences Journal. 2006; 29(3): 37 -46.
- Nowroozi J, hospital infections. 1st ed. Tehran, Esharat publications. 2001; p. 103.
- Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infection. In: Benneth JV, Brachman PS, editors. Hospital infection. 4th edition, U.S. Lippincott.Raven. 1998;65-84.
- Abdullahi A a, Rahmani anaraki H, Khodabakhshi B, Behnam pour N, determine the knowledge, Attitude and Practice nurses of golestan university of medical sciences clinics about hospital infection control. Gorgan University of Medical Sciences journal. 2003; 11(5): 80-86.
- Ghadamgahi F, Zighimat F, Ebadi A, Hooshmand A. knowledge, attitude, personnel efficacy of infection control. teb nezami journal. 2011; 13(3): 167-172.
- Cardo D, Dennehy PH, Halverson P, Fishman N, Kohn M, Murphy CL, et al. Moving toward elimination of healthcare-associated infections: A call to action. Am J Infect Control. 2010; 38(9):671-675.
- Nguyen GT, Proctor SE, Sin KW, Cochran RL. Status of Infection Surveillance and control Programs in the United States 1992-1996. AJIC. 2000; 28: 392-400.
- Rahimi M, Badredin M, Mousavi L, Mikayili L. A survey of medical students' awareness of Bu-Ali Hospital and Ali (AS) of the control and prevention of nosocomial infections, Islamic Azad University of Medical Sciences journal. Tehran. 2006; 16(2): 107-111.
- Steed JC. Common infections acquired in the hospitals. Nurse clin of North America. 1999; 34(2): 443-60.
- Abdullahi A, Rahmani A H, Khodabakhshi B, Behnam pour N. Determine the knowledge, attitude and practice nurses Golestan University of Medical Sciences hospital infection control. Journal of Gorgan University of Medical Sciences. 2003; 11(5): 80.
- Taheri Z, Jokar F. Comparison of knowledge of students and nursing staff in relation to hospital infections. J Infect Dis Trop Med. 2007; 1(37):83-6.
- Astagneau P, Rioux C, Golliot F, Brucker G. Morbidity and mortality associated with surgical site infections: results from the 1997-1999 INCISO surveillance. J Hosp Infect. 2001; 48: 267-274.

- 14- Teymouri B, Ghafari P, Veysi rayegan A, Delfan V, Razlansari H, Rezayi H. Surgical team members on infection control standards in the teaching hospital operating rooms Kermanshah 2001-2002. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2003; 8(2): 51-60.
- 15- Eshtiyaghi R and translators group, Schwartz's Principles of Surgery (1999). Eshtiyagh publications, Tehran, 1378;1: 111-112.
- 16- Jowkar F, Taheri azbarmi Z. Comparing the knowledge of students and nursing staff about the nosocomial infections, *Journal of Infectious and Tropical Diseases, Infectious Disease Specialists Association*. 2007; 37(12): 83- 86.
- 17- Ghadmgahi F, Zighaimat F, Ebadi A, Houshmand A. Knowledge, attitude and self-efficacy of nursing staffs in hospital infections control. *Journal of Military Medicine*. 2011; 13 (3):167-172.
- 18- Jalal pour SH, Kermanshahi RH, Nouhi A, Zarkesh esfehane H. The role and importance of personnel hand and low exposure levels and low figure in Hospital Infection control. *Journal of Medical Microbiology*. 2011; 7(5): 22-14
- 19- Nouriyan K, Ayin F, Del aram M, Kazemiyan A. Evaluation of the application of the principles and methods of infection control in hospital operating rooms affiliated to University of Medical Sciences, *University of Medical Sciences*. 2006;8(3): 39- 47.
- 20- Ghorbanali zadegan M, Ranjbar R, Esmayili D, Hajiya M. The prevalence of multi-drug resistant bacterial nosocomial infections in patients admitted to baghytolah hospital, *Journal of Infectious and Tropical Diseases*. 2006; 35(11): 69-72.
- 21- Ghanbari M KH, Shamsi M, Farazi AA, Khorsandi M, Eshrati B. Assessment of knowledge, self-efficacy and nurses performance in the precautions field to prevent nosocomial infections in Arak University of Medical Sciences hospitals in 2013, *journal of Arak University of Medical Sciences*. 2013; 16(7)(76): 45- 54.
- 22- Dana S, Chamchamali ZH, Chamchamali P, Chamchamali R. Environmental health and hospital infections, nosocomial infections congress, Kermanshah University of Medical Sciences. 2010; 66.
- 23- Faraji A, Khatooni A R, Faraji L. Comparison of the microbial load Betadine soap and hand, Congress nosocomial infections, Kermanshah University of Medical Sciences. 2010; 95.
- 24- Rayis karimiyan F, Rostami nezhad A, Knowledge and practice of nurses in hospitals of Yasooj cities about hospital infection control, *armaghane danesh journal*. 2003; 31(8): 41- 50.
- 25- Yaghoobi M, Sharifi S H, Abaspour H. The level of knowledge, attitude and practice nurses in the intensive care unit of the hospital infection control in hospitals in North Khorasan province in 2013, *University of Medical Sciences journal. Special Student Research Committee*. 2013; 5: 943 – 950.
- 26- Khosravi B, Razavi A M, Hospital infections, Ebne Sina journal. *Health Administration IRIAF*. 2010; 35(2): 42-51.
- 27- David Warren, Marin H Kollef. Current focus, Prevention of hospital infection. *Microbes and Infection*. 2005;7: 268-274.
- 28- Rastegari B, Vaghefi SH, Boroomand M, Nazmiyeh H. Prevalence of peripheral venous catheter infection in the medical department of Neurology, National Congress of nosocomial infections, Kermanshah University of Medical Sciences. 2010; 16.
- 29- Modares SH, Motavaze K. The role of bacterial pathogens in hospital infections and antibiotic susceptibility testing in surgical wounds. *The medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2000; 18(4): 304 –308.
- 30- Asgariyan M, Hoseyni S R, Kheyr andish P. Incidence of nosocomial infections and to determine the antimicrobial agent in burn patients shiraz ghutbedin Hospital, Shiraz, Kerman University of Medical Sciences *Journal*. 2003; 10(2): 65-70.
- 31- Jaliliyan A, Roraghi L, Kord Z. Determine the amount of microbial contamination of the air in operating rooms of Vali Asr khoramshahr in 2008, Congress nosocomial infections, Kermanshah University of Medical Sciences, 2010; 9.
- 32- Bozorgi R, Amiriyan SH. Check-microbial keyboard and its relation to nosocomial infections, nosocomial infections congress, Kermanshah University of Medical Sciences. 2010; 46.