

## Frequency Evaluation of Nosocomial Infections in a Teaching Hospital in Damghan: A Cross-Sectional Study

### Marzieh Khan Beigi

B.Sc., Department of Environmental Health, Damghan School of Health, Semnan University of Medical Sciences, Iran

### Mohamad Ezati Asar

Assistant Professor, Department of Health Promotion, Damghan School of Health, Semnan, Semnan University of Medical Sciences, Iran

### Hamid Reza Nasehinia

\* Assistant Professor, Department of Environmental Health, Damghan School of Health, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

(Corresponding author):

Email: nassehi17@yahoo.com

Received: 2020/11/10

Accepted: 2020/12/30

**Document Type:** Research article

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Despite advances in science and technology to save patients, nosocomial infections are not currently possible to completely eliminate around the world. Undoubtedly, the most effective, least expensive, and most desirable way to fight infections at any time and place is to prevent them. In this study, due to the importance of the issue and the lack of studies in this regard, we investigated the prevalence of nosocomial infections in a hospital in Damghan.

**Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was conducted in a hospital in Damghan between 2011 and 2015. After referring to the hospital and reviewing the records of all patients, people with nosocomial infections were identified and their data were extracted. Then, the data were analyzed by SPSS 20 software.

**Results:** In the present study, out of 34,663 hospitalized patients, 116 cases of nosocomial infections were identified. Most infections belonged to the year 2014 (27.6%), the autumn season (27.27%), surgical wards (32.8%), and respiratory infections (39.7%).

**Conclusion:** A review of the documents in this study shows that the prevalence of nosocomial infections is relatively high in Iran. Therefore, the development of appropriate evidence-based control and training programs should be considered by policy-makers to reduce the prevalence of nosocomial infections in Iran.

**Keywords:** Nosocomial Infection, Hospital, Safety.

► **Citation:** Khan Beigi M, Ezati Asar M, Nasehinia HR. Frequency Evaluation of the Nosocomial Infections Teaching Hospital of Damghan between 2011 to 2015: A Cross-Sectional Study hospital. *Iranian Journal of Research in Environmental Health*. Winter 2021; 6(4): 371-377.

## بررسی فراوانی عفونت‌های بیمارستانی یک بیمارستان آموزشی در دامغان: یک مطالعه مقطعی

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه پیشرفت علم، کاربرد داروهای وسیع‌الطیف، استفاده از کاتترهای عروقی، ادراری و شانت‌های مغزی علی‌رغم کمک به نجات بیماران، موجب مشکلاتی مانند بروز عفونت‌های بیمارستانی می‌گردد که امکان حذف کامل این عفونت‌ها در حال حاضر در هیچ جایی از دنیا وجود ندارد. ولی بدون تردید مؤثرترین، کم‌هزینه‌ترین و مطلوب‌ترین روش مبارزه با عفونت در هر زمان و مکان، جلوگیری از بروز آن است. با توجه به اهمیت موضوع و عدم انجام مطالعاتی در این زمینه، مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع عفونت‌های بیمارستانی بیمارستان ولایت دامغان انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی از نوع مقطعی بین سال‌های ۱۳۹۰-۹۴ در بیمارستان ولایت شهرستان دامغان انجام شد. پس از مراجعه به بیمارستان ولایت و بررسی پرونده تمام بیماران، افراد مبتلا به عفونت بیمارستانی شناسایی و اطلاعات حاصل توسط نرم‌افزار آماری SPSS، ورژن ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** در مطالعه حاضر از میان ۳۴۶۶۳ بیمار بستری شده، ۱۱۶ مورد مبتلا به عفونت بیمارستانی شناسایی شد. شایع‌ترین متغیرها از لحاظ سال تشخیص، سال ۱۳۹۳ (۲۷/۶٪)، از لحاظ فصل تشخیص، پاییز (۲۷/۲۷٪)، از نظر بخش جراحی (۳۲/۸٪) و از نظر نوع عفونت، تنفسی (۳۹/۷٪) بود.

**نتیجه‌گیری:** مرور ساده مستندات مطالعه شده در این بررسی نشان می‌دهد که میزان شیوع انواع عفونت‌های بیمارستانی در ایران نسبتاً بالاست. از این رو تدوین برنامه‌های کنترلی و آموزشی مناسب و مبتنی بر شواهد جهت کاهش میزان شیوع عفونت‌های بیمارستانی در ایران بایستی مدنظر سیاست‌گذاران امر قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** ایمنی، بیمارستان، عفونت بیمارستانی.

مرضیه خان‌بیگی

کارشناس، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دامغان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

محمد عزتی اثر

استادیار، گروه ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت دامغان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.

حمیدرضا ناصحی‌نیا

\* استادیار، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت دامغان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول):

پست الکترونیک:

nassehi17@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰

نوع مقاله: مقاله اصیل پژوهشی

◀ **استناد:** خان‌بیگی م، عزتی اثر م، ناصحی‌نیا ح. بررسی فراوانی عفونت‌های بیمارستانی یک بیمارستان آموزشی در دامغان بین سال‌های ۱۳۹۰-۹۴: یک مطالعه مقطعی. فصلنامه پژوهش در بهداشت محیط. زمستان ۱۳۹۹؛ ۶(۴): ۳۷۱-۳۷۷.

## مقدمه

عفونت‌های بیمارستانی به عفونت‌هایی گفته می‌شود که بیمار طی بستری شدن در بیمارستان به آن مبتلا می‌شود و معمولاً بیش از ۴۸ ساعت پس از پذیرش بیمار ایجاد می‌شوند (۱، ۲). علائم این عفونت‌ها ممکن است طی روزها بستری یا پس از مرخص شدن بروز کند. عفونت‌های بیمارستانی معمولاً به سختی درمان شده و گاهی موجب مرگ بیماران می‌شوند. این خطر رو به افزایش بوده و تمام افراد بستری شده در بیمارستان‌ها را تهدید می‌کند. میزان شیوع عفونت‌های بیمارستانی رابطه مستقیمی با بهداشت بیمارستان‌ها داشته و بین ۵-۱۵٪ می‌باشد. هزینه درمان عفونت‌های بیمارستانی بسیار بالا می‌باشد، اما با صرف هزینه‌های بسیار کمتر می‌توان بیش از نصف عفونت‌های بیمارستانی را کنترل کرده و از شیوع آنها جلوگیری کرد (۱، ۲).

علی‌رغم پیشرفت‌های زیاد در روش‌های درمان بیماران، به دلیل طولانی شدن مدت زمان بستری بیماران در بیمارستان و همچنین استفاده روزافزون از روش‌های تهاجمی در روند تشخیص، درمان بیماران و نگهداری آنها، همانند استفاده از کاتترهای عروقی و دستگاه‌های ونتیلاتور، خطر ابتلاء به عفونت‌های بیمارستانی افزایش یافته است. ریسک فاکتورهای موجود این عفونت‌ها شامل مواردی مانند: اینتوبه بودن، سونداژ طولانی مدت، درن‌های جراحی، سطح سلامت پایین، سرکوب ایمنی، انتقال خون، عدم استفاده از دستکش و عدم تعویض به موقع پانسمان می‌باشند (۳-۶). این عفونت‌ها از علل شایع و مهم افزایش طول مدت بستری، هزینه‌های بیمارستانی و مرگ‌ومیر بیماران محسوب می‌شوند که میزان ابتلاء ناشی از این عفونت‌ها حدود ۱۰-۱۵٪ بیماران بستری را شامل می‌شود، البته این میزان در کشورهای در حال توسعه بیشتر بوده و تا ۳۰٪ هم می‌رسد (۷، ۸). همچنین می‌توانند سبب انتقال به سایر بیماران و افزایش مرگ‌ومیر و ابتلاء به آنها گردند، چنان‌که تخمین زده می‌شود عفونت‌های بیمارستانی سالانه باعث ۴/۵ میلیارد دلار خسارت مالی و از بین رفتن جان ۸۸ هزار نفر می‌شوند (۹)، درحالی‌که تحقیقات نشان داده‌اند جمع کل هزینه‌های صرف

شده برای کنترل عفونت‌های بیمارستانی در مقابل هزینه‌های لازم جهت درمان بسیار کمتر می‌باشد. طبق گزارش مرکز کنترل بیماری‌ها، عفونت‌های بیمارستانی سالانه موجب مرگ ۲ میلیون نفر و بیش از ۱۱ بلیون خسارت در بیمارستان‌های آمریکا شده است. این عفونت‌ها باعث بروز مشکلات زیادی در روند درمان شده و خسارت‌های زیادی شامل افزایش مدت بستری، افزایش مصرف دارو و افزایش هزینه اقدامات پزشکی می‌شود (۱۰، ۱۱).

سه محل عمده برای عفونت‌های بیمارستانی شامل: سیستم ادراری (۳۱٪)، سیستم تنفسی (۲۴٪) و جریان خون (۱۶٪)، پوست و سایر اعضا می‌باشد. تشخیص‌های شایع برای عفونت در محل‌های ذکر شده شامل پنومونی، عفونت سیستم ادراری و سپتی سمی می‌باشد.

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. مطالعه مروری محمدی نشان داد که شیوع کلی عفونت بیمارستانی در ایران ۴/۷٪ می‌باشد (۱۲، ۱۳).

بررسی و کنترل عفونت‌های بیمارستانی هم‌اکنون در سطح دنیا یک اولویت جهانی است که با هدف به حداقل رساندن عفونت‌ها علاوه بر کاهش مرگ‌ومیر، سبب کاهش مدت بستری بیماران در بیمارستان و نیز کاهش قابل توجه هزینه‌های درمانی می‌شود. با توجه به اهمیت عفونت‌های بیمارستانی و همچنین با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای در خصوص عفونت‌های ذکر شده در بیمارستان ولایت دامغان انجام نگرفته است، لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی عفونت‌های بیمارستانی در بیمارستان ولایت شهرستان دامغان طی سال‌های ۱۳۹۰-۹۴ انجام شد.

## روش کار

این مطالعه توصیفی، به صورت مقطعی بین سال‌های ۱۳۹۰-۹۴ انجام شد. است ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، فرم اطلاعات

دامغان انجام شد، از ۳۴۶۶۳ بیمار بستری در بیمارستان، ۱۱۶ نفر به عفونت بیمارستانی مبتلا بودند. شیوع عفونت بیمارستانی در این بیمارستان ۳/۴۹٪ برآورد شد که اولین جدول مربوط تعداد افراد مبتلا به عفونت بیمارستانی می باشد.

**جدول ۱. تعداد افراد مبتلا به عفونت بیمارستانی در بیمارستان ولایت دامغان طی سالهای ۱۳۹۰-۹۴**

سال	فراوانی مبتلایان	درصد مبتلایان
۹۰	۲۷	۲۲/۳
۹۱	۲۲	۱۹
۹۲	۲۲	۱۸/۱
۹۳	۳۲	۲۸/۰۹
۹۴	۱۳	۱۲/۳
مجموع	۱۱۶	۱۰۰

جدول بالا بیانگر تعداد افراد مبتلا به عفونت بیمارستانی به تفکیک سالهای ۱۳۹۰-۹۴ در بیمارستان ولایت می باشد که با توجه به این جدول، از ۱۱۶ بیماری که مبتلا به عفونت بیمارستانی بودند، بیشترین تعداد آن مربوط به سال ۹۳ و کمترین آن مربوط به سال ۹۴ بود.

**جدول ۲. فراوانی بروز عفونت بیمارستانی بر حسب نوع عفونت در بیمارستان ولایت دامغان طی سالهای ۱۳۹۰-۹۴**

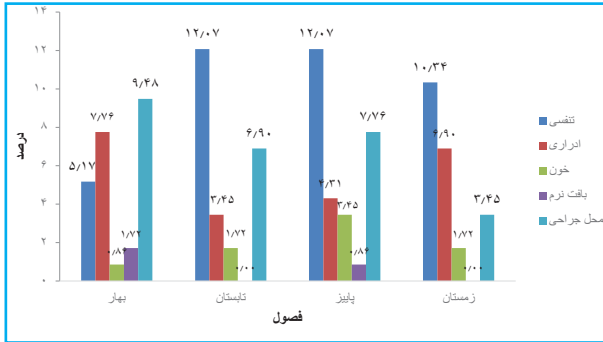
نوع عفونت	فراوانی مبتلایان	درصد مبتلایان
تنفسی	۴۶	۳۹/۷
ادراری	۲۶	۲۲/۳
خون	۹	۷/۸
محل جراحی	۲۸	۲۴
بافت نرم	۷	۶/۲
کل	۱۱۶	۱۰۰

با توجه به جدول ۲ بیشترین میزان عفونت به ترتیب متعلق به عفونت تنفسی (۳۹/۷٪) و محل جراحی (۲۴/۶٪) و کمترین آن متعلق به بافت نرم (۶/۶٪) و خون (۷/۸٪) بود.

بیماران مبتلا به عفونت بیمارستانی، طبق راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی بود که گردآوری داده های مربوطه با هماهنگی واحد مدیریت بیمارستان صورت پذیرفت. این فرم دارای بخش دموگرافیک و همچنین نوع عفونت و محل عفونت و بخشی که در آن عفونت بیمارستانی اتفاق افتاده می باشد. قلمرو مطالعه، بیمارستان آموزشی - درمانی ولایت دامغان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سمنان بود. این بیمارستان دارای ۱۷۳ تخت فعال و ۱۱ بخش و دارای دو بخش ویژه ICU و CCU می باشد و سایر بخش های بیمارستان جنرال می باشد. جامعه مورد مطالعه، تمام افراد بستری در طی سال های ۱۳۹۰-۹۴ بود و در مجموع در طی ۵ سال مورد بررسی، ۱۱۶ نفر در مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود بیماران به مطالعه شامل: عدم وجود هرگونه علائم عفونت در زمان پذیرش، عدم وجود بیماری در دوره نهفتگی و افرادی که بعد از ۴۸ ساعت از زمان بستری دچار علائم عفونت شده بودند. بررسی نمونه های کشت بیماران مشکوک به عفونت بیمارستانی نشان داد که تعداد ۱۱۶ نفر بین سال های ۱۳۹۰-۹۴ مبتلا به عفونت بیمارستانی بودند که به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. همچنین بیماران با سابقه بستری کمتر از ۴۸ ساعت، وجود علائم عفونت در بدو ورود به بیمارستان و داشتن بیماری های زمینه ای از مطالعه خارج شدند. مطابق با راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی؛ عفونت های بیمارستانی به ۵ گروه اصلی ادراری، تنفسی، جریان خون، محل جراحی و بافت نرم طبقه بندی می شوند که در این مطالعه به تجزیه و تحلیل در این گروه از عفونت ها پرداخته شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS، وژن ۲۴ و آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی) انجام شد.

## یافته ها

در این مطالعه توصیفی مقطعی که طی سال های ۱۳۹۰-۹۴ بر روی بیماران مبتلا به عفونت بیمارستانی در بیمارستان ولایت



نمودار ۲. مقایسه انواع عفونت بیمارستانی در فصول مختلف سال در بیمارستان ولایت دامغان

با توجه به نمودار ۲، در تمام فصول به جز بهار، بیشترین عفونت بیمارستانی، عفونت تنفسی و کمترین آن عفونت بافت نرم بود. همچنین بر اساس نتایج، در فصل بهار بیشترین میزان مربوط به عفونت محل جراحی (۹/۴۸٪) و کمترین میزان عفونت را عفونت خون (۰/۸۲٪) تشکیل می‌داد.

### بحث

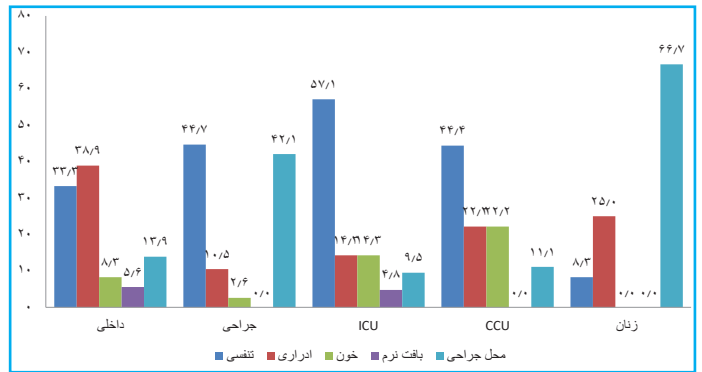
عفونت بیمارستانی، یکی از عمده‌ترین مشکلات درمانی در تمام بیمارستان‌ها بوده و در ۱۰-۵٪ تمام بیماران بستری اتفاق می‌افتد. در مطالعات انجام شده در داخل کشور، میزان عفونت بیمارستانی از ۸/۵٪ تا ۳۹٪ متغیر بوده است. در پژوهش مشابه هدایت پورو همکاران تحت عنوان عفونت‌های بیمارستانی و عوامل مرتبط با آن در بیمارستان‌های استان کرمانشاه، میزان شیوع عفونت ۲/۳٪ محاسبه شد (۱۴).

در پژوهش مشابه دیگر درویش پور و همکاران تحت عنوان شیوع عفونت بیمارستانی در بیمارستان آموزشی درمانی نهم دی تربت حیدریه، میزان شیوع عفونت بیمارستانی ۰/۷٪ بود (۱۵). در مطالعه حاضر میزان شیوع عفونت ۰/۳۵٪ محاسبه شد. بیشترین میزان عفونت بیمارستانی را عفونت تنفسی (۳۹/۷٪) شامل می‌شد، در حالی که در مطالعه لاری پور و همکاران که در یکی از بیمارستان‌های استان قم انجام شد و در پژوهش باژوان و همکاران، عفونت ادراری (۳۱٪) بیشترین میزان عفونت را به خود اختصاص داده بود (۱۶). همچنین در مطالعه باژوان و همکاران در

جدول ۳. فراوانی بروز عفونت بیمارستانی در بخش‌های مختلف بیمارستان ولایت دامغان

بخش تشخیص فراوانی افراد مبتلایان درصد مبتلایان	تعداد	درصد
داخلی	۳۷	۳۱/۸
جراحی	۳۹	۳۳/۶
ICU	۱۹	۱۶/۳
CCU	۹	۷/۷
زنان	۱۲	۱۰/۳
کل	۱۱۶	۱۰۰

بر اساس جدول ۳، بیشترین میزان عفونت در بخش جراحی ۳۹ نفر و کمترین میزان عفونت متعلق به بخش CCU با تعداد ۹ نفر بود.



نمودار ۱. مقایسه انواع عفونت بیمارستانی در بخش‌های مختلف بیمارستان ولایت دامغان طی سال‌های ۱۳۹۰-۹۴

با توجه به نمودار ۱، در بخش داخلی، بیشترین میزان عفونت مربوط به عفونت ادراری (۳۸/۹٪) و کمترین آن متعلق به عفونت بافت نرم (۰/۰٪) بود.

در بخش جراحی، بیشترین میزان عفونت مربوط به عفونت تنفسی (۴۴/۷٪) و کمترین عفونت بافت نرم (۰/۰٪)، در بخش ICU، بیشترین میزان عفونت مربوط به عفونت تنفسی (۵۷/۱٪) و کمترین آن عفونت بافت نرم (۰/۰٪)، در بخش CCU، بیشترین میزان عفونت مربوط به عفونت تنفسی (۴۴/۴٪) و کمترین آن بافت نرم (۰/۰٪) و در بخش زنان، بیشترین میزان عفونت مربوط به عفونت جراحی (۶۶/۷٪) و کمترین آن بافت نرم و خون (۰/۰٪) بود.

اعضای تیم ارائه‌دهنده خدمات سلامت می‌توانند نقشی فعال در پیشگیری و کنترل این عفونت‌ها داشته باشند. شناسایی علل عفونت‌های بیمارستانی و بکارگیری تمهیداتی در بخش‌های مختلف، باعث ارتقاء ایمنی و افزایش کیفیت درمانی می‌شود. پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی نیاز به یک برنامه جامع و به هم پیوسته کنترل شده دارد تا به عنوان یک رفتار صحیح بهداشتی در کنترل و درمان اغلب چالش‌های بخش‌های مختلف نقش مهمی را ایفا کند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر، بروز عفونت بیمارستانی در مراکز درمانی غیرقابل اجتناب می‌باشد و کنترل آن از مهم‌ترین اهداف بهداشتی مراکز درمانی می‌باشد. همچنین این مطالعه نشان داد که نظام مراقبت مناسب که تمام مراکز ارائه‌کننده خدمات بهداشتی و درمانی را در برمی‌گیرد، می‌تواند اطلاعات و شواهد مناسبی از وضعیت اپیدمیولوژی این عفونت‌ها در بیمارستان تولید کند تا از بار هزینه‌ای و مرگ‌ومیر و ابتلاء این عفونت‌ها در کشور بکاهد.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان تمام نکات اخلاقی شامل عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. همچنین هرگونه تضاد منافع حقیقی یا مادی که ممکن است بر نتایج تفسیر مقاله تأثیر بگذارد را رد می‌کنند.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل پروژه کارشناسی رشته بهداشت محیط می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی سمنان با کد اخلاق شماره: ۹۵/۱۸۱۷۴۹ مورخ ۹۵/۰۱/۲۸ انجام شد. بدین وسیله از تمام افرادی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

مرکز آموزشی امام خمینی کرمانشاه، بیشترین میزان عفونت را عفونت زخم سوختگی (۷۹/۵٪) شامل می‌شد (۱۷). در مطالعه حاضر بیشترین میزان بروز عفونت ب در بیمارستان مربوط به بخش جراحی (۳۲/۸٪) بود که با پژوهش حجت و همکاران در بیمارستان مطهری جهرم مطابقت داشت (۱۸).

در مطالعه حاضر در مجموع ۱۱۶ مورد عفونت بیمارستانی در بیمارستان ولایت شناسایی گردید که این عفونت‌ها به ترتیب شیوع شامل: عفونت تنفسی (۳۹/۷٪)، محل جراحی (۲۷/۶٪)، اداری (۲۲/۴٪)، خون (۷/۸٪) و عفونت بافت نرم (۲/۶٪) بود. در مطالعه حجت و همکاران در بیمارستان مطهری جهرم، عفونت زخم محل جراحی، شایعترین عفونت گزارش شد که در پژوهش حاضر این عفونت در رتبه دوم قرار گرفت (۱۸).

عفونت پس از اعمال جراحی، یکی از شایع‌ترین عوارض بعد از بسیاری از اعمال جراحی می‌باشد که گاهی اوقات حتی باعث شکست در رسیدن به اهداف عمل جراحی و همچنین ایجاد صدمات جبران‌ناپذیر به بیمار می‌گردد. اگرچه در بسیاری از موارد علت عفونت به صورت خاص مشخص نیست، اما تأثیر عوامل و فاکتورهایی مانند استریل نبودن لوازم جراحی، وسیع بودن محل عمل جراحی، زمان طولانی عمل جراحی، آلودگی هوای اتاق عمل، استریل نبودن دست جراح و پوست محل عمل در بروز عفونت محل عمل ثابت شده است (۱۷، ۱۹-۲۴).

از آنجایی که عفونت بیمارستانی یک مشکل تهدید کننده در بیماران بستری مطرح می‌شود و بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه نتیجه‌گیری می‌شود که برای کاهش و کنترل عفونت‌های بیمارستانی عوامل متعددی دخالت دارند، ولی در متغیرهای مختلف با کنترل شایع‌ترین‌ها می‌توان گام‌های مؤثری در جهت کاهش عفونت بیمارستانی و ارتقاء کیفیت بیمارستان‌ها برداشت. بررسی و کنترل عفونت‌های بیمارستانی هم‌اکنون در سطح دنیا یک اولویت جهانی است که با هدف به حداقل رساندن عفونت‌ها، علاوه بر کاهش مرگ، سبب کاهش مدت بستری بیماران در بیمارستان و نیز کاهش قابل توجه هزینه‌های درمانی می‌شود. همه

## References

1. al HMe. . Evaluation of the effect of various factors on the incidence of orthopedic surgery site infection in Motahhari Hospital, Jahrom University of Medical Sciences, 2012-2013. *Journal of iran surgery*.1381; 7 (18): 59-60. (Persian)
2. Vafaei K RF, Ziae sheikhol eslami N. Epidemiology of nosocomial infection in hospital a year Rbnay prosper Qom in 1387: (a short report). *University of Medical Sciences*. 1392; 12: 319-320. (Persian)
3. Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, Sicignano A, Palazzo M, Moreno R, Boulmé R, Lepage E, and Le Gall JR. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study *Intensive Care Med*. 2002;28:108-21.
4. Amini M SL, Vasei M, et al. Prevalence of and factors associated with nosocomial infections in the intensive care unit (ICU) Mostafa Khomeini Hospital in Tehran based on the system NNIS. *Journal of Military. Medical University Islamic Republic of Iran*.1388; 7(1): 9-10. (Persian)
5. Sheth AM, Jani D, Rangoonwala MM, Kadri AM. Assessing the awareness and practice of Hospital Acquired Infections (HAIs) among nursing staff of Civil Hospital, Rajkot, Gujarat, India. *Int J Res Med Sci*. 2015;3 (8);1844-50.
6. Samadzade S SA, Sadeghi R, et al. in 1381;. Determine the frequency and causes of nosocomial urinary tract infections in hospitalized patients in Imam Khomeini hospital in 1379. *Uremia Medical Journal Thirteen years (3): 223*. (Persian)
7. Avaze A MF, GHorbani F. Nosocomial infections and factors associated with Ayatollah Mousavi Hospital, Zanjan, 1389e, *Infectious Disease Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicin. Specialists Association Nineteenth year*.1393(66): 15-18.(Persian)
8. MaHea. National Guideline of nosocomial infections surveillance. *Bolten of Health ministry* 2006;7-30. (Persian)
9. Samiee S Prevention of nosocomial infections Tehran: Salemi Press.2005;10-12 (Persian)
10. Bazhvan S. The prevalence of nosocomial infections in hospital, Imam Khomeini in 1384 in Kermanshah. *Journal of nurses and physicians in combat*. 1390; 8(14). (Persian)
11. Akbari M RnR, Azim por A, rt al. Prevalence of nosocomial infections in the ICU of Imam Reza (AS) in Urmia city and offer the right solution based on international standards for prevention. *Urmia Medical Journal* 1391; 23 (6): 592-593. (Persian)
12. Ghotbi F, Raghieb Motlagh M, valaei N Nosocomial sepsis in NICU Department in Taleghani Jospital2001-02 J Shaheed Beheshti Univers Med Sci and Health Services. 2006;29(4):313-317.
13. Bienne nido D AMD, Manuel B, Zacarias M.D, et al. Nosocomial Infection in santo Tomas university Hospital. *J Microbiol Infect Dis*.1984; 13(1):36-48.
14. Obritsch MD, Fish DN, MacLaren R, Jung R. Nosocomial infections due to multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*: epidemiology and treatment options. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2005;25(10):1353-64.
15. Mohammadi M, Vaisi Raiegan A, Jalali R, Ghobadi A, Salari N, Barati H. The prevalence of nosocomial infections in Iranian hospitals. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2019;21(1):39-45.
16. Ghashghae 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.
17. Darvishpoor K hH, Rezaei Manesh M R, Mir hasani M. . Iran *J Med Microbiol*. 2016;. Prevalence of nosocomial infections and microbial causes in Torbat heydariyeh 9dey educational and clinical hospital in 2012 and 2013. *Iran J Med Microbiol*. 2016;10(1):93-6.(Persian)
18. Lari por M FSP. Evaluation of the incidence of nosocomial infections in one of the hospitals of Qom province. *Iranian Journal of Microbiology*. 2011;5(3):7-17. (Persian)
19. BSTponiiiKhiKIJonapicN.
20. Hojat M KM, Salehi fard A, et al.The prevalence of surgical site infection in patients admitted to the orthopedic ward of Motahhari hospital arranged in 88-89 years. *Iranian Journal of Surgery*. 1391; 20 (2). (Persian)
21. Ghazvini K RT, Boskabadi H, YazdanPanah M, Khakzadan F, Safaee H, Mohamadpor L. Neonatal inten26sive care unit nosocomial bacterial infections. *Tehran University Medical Journal* 2008; 66(5): 349-354.
22. GHazvini K MjM, Amuzegar M. Burn wound infections in hospitalized patients in the hospital burn unit of Imam Reza (AS) in Mashhad and the resistance patterns of bacteria isolated To antibiotics. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research* 1386; 5 (4):56. (Persian).
23. Asar ME, Varezardi R, Vasokolaei GR, Haghi M, Fazelipor M. Regional disparities in the distribution of healthcare workers: Evidence from Iran, Chaharmahal and Bakhtiari province. *Global journal of health science*. 2015;7(2):374.
24. Pellowe C. Managing and leading the infection prevention initiative. *Journal of nursing management*. 2007;15(6):567-73.