

Incidence of Nosocomial Infection in Selected Cities according NISS software in Mazandaran Province

Jamshid Yazdani Cherati¹,
Jalil Shojaee²,
Ali Chaharkameh³,
Mohammad Sadegh Rezai⁴,
Farideh Khosravi⁵,
Foroozan Rezai⁶,
Azita Dalili⁷

¹ Assistant Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Health Sciences Research Centre, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² PhD Student in Health Services Management, Health Research Center, Faculty of Medicine, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ BSc in Public Health, Health Deputy, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Department of Pediatrics, Nosocomial Infections Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ MSc Student in Biostatistics, Health Sciences Research Centre, Faculty of Health, Student Research Committee, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁶ BSc in Medical Entomology, Savadkooh Health Network, Mazandaran University of Medical Sciences, Savadkooh, Iran

⁷ General Practitioner, Mazandarn University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received October 8, 2014 ; Accepted April 20, 2014)

Abstract

Background and purpose: Nosocomial infections are among the main causes of death among hospitalized patients. Successful control of these infections requires awareness on their prevalence and taking preventive measures in hospitals. This study aimed at determining the prevalence of hospital-acquired infections in Mazandaran province.

Materials and methods: A descriptive-longitudinal study was performed in 15 hospitals in Mazandaran province that record their infection rates in NISS software. Data was analyzed at the significance level of 0.05 using SPSS and STATA software. To investigate the relationships between different variables crosstabs and Poisson regression were applied.

Results: The mean ages of infected male and female were 54.53 ± 0.67 and 49.2 ± 0.63 years, respectively ($P < 0.05$). The amount of infections in the 15 hospitals in 2011 was 79% and in 2012, it was 1.21%. The highest incidence of infections was due to pneumonia, urinary infection, surgical incisions, and burn wounds. The majority of infections were caused by *Escherichia coli* (*E. coli*) (12.3%), *Pseudomonas aeruginosa* (6.3%), *Acinetobacter* (6.1%), and *Klebsiella* (5.9%). A significant relationship was observed between an underlying disease and various types of infections ($P < 0.05$). The risk of hospital infections in women was 1.09 times more than men ($P = 0.918$).

Conclusion: The risk of infection was not significant among women and men. Having a background disease affects the kind of infection. The incidence of infection showed an increase in 2012 compared to 2011..

Keywords: Poisson regression, nosocomial infections, NISS software

بررسی بروز عفونت های بیمارستانی در شهرستان های منتخب دانشگاه علوم پزشکی مازندران بر اساس اطلاعات نرم افزار NISS

جمشید یزدانی چراتی^۱
 جلیل شجاعی^۲
 علی چهارکامه^۳
 محمد صادق رضایی^۴
 فریده خسروی^۵
 فروزان رضایی^۶
 آرزیتا دلیلی^۷

چکیده

سابقه و هدف: عفونت های بیمارستانی یکی از دلایل عمده مرگ و میر بیماران بستری در بیمارستان ها است که کنترل موفقیت آمیز آن نیازمند آگاهی از میزان شیوع و اقدامات پیشگیرانه در بیمارستان ها است. این بررسی با هدف تعیین میزان بروز عفونت های بیمارستانی در بیمارستان های استان مازندران انجام شده است.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع توصیفی- طولی است که از سطح ۱۵ بیمارستان استان مازندران که به ثبت عفونت ها در نرم افزار NISS می پردازند، جمع آوری شده و توسط نرم افزارهای SPSS و Stata در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای بررسی ارتباط متغیرها از جداول توافقی و رگرسیون پواسون استفاده شده است.

یافته ها: میانگین سنی زنان مبتلا به عفونت ۵۴/۵۳±۰/۶۷ و در مردان ۴۹/۲۶±۰/۶۳ سال بود ($p < 0/05$). میزان عفونت در ۱۵ بیمارستان استان در سال ۹۰ برابر با ۰/۷۹ درصد و در سال ۹۱ برابر ۱/۲۱ درصد به دست آمد. بیشترین بروز عفونت ها مربوط به عفونت های پنومونی، ادراری، محل جراحی و زخم سوختگی است. بیشترین عفونت ها توسط باکتری های اشرشیا کولی (Ecoli) (۱۲/۳ درصد)، سدومونا آئروژینورا (۶/۳ درصد)، آسیتوباکتر (۶/۱ درصد) و کلبسیلا (۵/۹ درصد) ایجاد شده است. ارتباط آماری معنی داری بین داشتن بیماری زمینه ای در بیماران و ابتلا به عفونت های مختلف به دست آمده است ($p < 0/05$). خطر ابتلا به عفونت بیمارستانی در زنان ۱/۰۹ برابر مردان است ($p = 0/918$).

استنتاج: خطر ابتلا به عفونت در میان زنان و مردان معنی دار به دست نیامده است. داشتن بیماری زمینه ای در بیماران، در نوع ابتلا به عفونت تاثیر گذار است و همچنین افزایش بروز عفونت، در سال ۹۰ نسبت به سال ۹۱ به دست آمده است.

واژه های کلیدی: رگرسیون پواسون، عفونت های بیمارستانی، نرم افزار NISS

مقدمه

عفونت بیمارستانی (Nosocomial Infection) به عفونتی گفته می شود که ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد پس از پذیرش بیمار در بیمارستان یا طی دوره ای مشخص (۱۰ تا ۳۰ روز) پس از ترخیص بیمار توسط عوامل میکروبی

مؤلف مسئول: فریده خسروی - ساری: کیلومتر ۱۷ جاده فرح آباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده بهداشت E-mail: faridehkhosravi50@yahoo.com

۱. استادیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. دانشجوی دکتری پژوهشی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. کارشناس بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. گروه اطفال، مرکز تحقیقات عفونت های بیمارستانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشجوی کارشناسی ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. کارشناس حشره شناسی، شبکه بهداشت شهرستان سوادکوه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، سوادکوه، ایران
۷. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۸/۵ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱/۳۱

رخ دهد که ممکن است بیماران و سایر افرادی که به طریقی با بیمارستان در ارتباط هستند، را در برگیرد. عفونت نباید در زمان پذیرش بیمار وجود داشته و در دوره نهفتگی خود نیز نباید قرار داشته باشد (۲، ۱). این عفونت‌ها یکی از دلایل عمده مرگ و میر در بیماران بستری در بیمارستان‌ها است که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم سبب افزایش چشمگیر هزینه‌ای بیمارستانی و مخاطرات بهداشتی در جوامع انسانی می‌گردد (۳). افزایش مدت اقامت در بیمارستان، افزایش ابتلا به مرگ و میر و در نتیجه افزایش هزینه‌های بیمارستانی را به دنبال دارد و از طرفی خطری برای انتشار عفونت در جامعه است که میزان وقوع آن در هر کشوری متفاوت است و حدود ۱۵-۵ درصد گزارش شده است (۴، ۵). در ایالت متحده نرخ مرگ و میر ناشی از عفونت بیمارستانی از ۲۵ هزار تا ۱۰۰ هزار مرگ و میر در سال است که هزینه‌ای معادل ۷/۵ میلیون دلار صرف درمان آن می‌گردد. شیوع آن در بزرگسالان و کودکان در بخش ICU تقریباً ۳ برابر بیش‌تر از نقاط دیگر است. ۹۰ درصد از این عفونت‌ها توسط باکتری‌ها ایجاد می‌شود و عوامل قارچی و ویروسی یا پروتوزوا دخالت کم‌تری دارند (۶). این عفونت‌ها تهدیدی برای بیماران به خصوص آن‌هایی که ضعف سیستم ایمنی را داشته و نیاز به مراقبت‌های ویژه دارند، محسوب می‌شود. میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا از طرق مختلف به انسان انتقال یافته و گاه اپیدمی‌های مرگبار را به همراه دارند (۷).

مصرف وسیع داروهای مهارکننده سیستم ایمنی و آنتی‌بیوتیک‌ها موجب افزایش افراد آسیب‌پذیر نسبت به این نوع عفونت‌ها شده است. از طرفی وجود مقاومت‌های قابل انتقال در بین عوامل بیماری‌زا نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها سبب تشدید ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی شده است. این عفونت‌ها به سختی درمان شده و گاهی منجر به مرگ بیماران گشته و خطری در حال افزایش تلقی می‌شود (۸). کنترل موفقیت‌آمیز

عفونت‌های بیمارستانی، مستلزم اقدامات پیش‌گیری‌کننده مناسب است. امکان حذف این عفونت‌ها در حال حاضر در هیچ‌جایی از دنیا وجود ندارد؛ ولی لازمه پیشگیری موفقیت‌آمیز توجه به منابع ایجادکننده عفونت و به کارگیری صحیح همه‌جانبه و مداوم روش‌های کنترل عفونت است و می‌توان با اقدامات مناسب از جمله شستن دست‌ها توسط کادر بیمارستان‌ها، رعایت بهداشت فردی توسط بیماران و کنترل بهداشت محیط بیمارستان و جلوگیری از مصرف بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها میزان عفونت‌ها را کاهش داد (۱۱-۴). اهمیت این عفونت‌ها به دلیل این است که یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در تمامی کشورها محسوب می‌شود و منجر به طولانی‌تر شدن مدت اقامت بیماران در بیمارستان می‌گردد. این مطالعه با هدف بررسی میزان عفونت‌های بیمارستانی در استان مازندران با استفاده از اطلاعات ثبت شده در نرم‌افزار NISS انجام شده است.

مواد و روش‌ها

بر اساس کتاب راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی، برقراری نظام مراقبت کشوری عفونت‌های بیمارستانی در کشور از سال ۱۳۸۵ آغاز شد و تمامی بیمارستان‌های دولتی و خصوصی به صورت منظم آمار عفونت‌های بیمارستانی را با تعاریف و فرم یکسان در نرم‌افزار NISS^۱ به ثبت می‌رسانند. جمع‌آوری داده‌های مربوط به عفونت‌های بیمارستانی به عهده تیم کنترل عفونت است؛ که متشکل از پرستار و پزشک کنترل عفونت است. از جمله اقدامات تهاجمی جهت تشخیص نوع عفونت، می‌توان به کاتتر ادراری، جراحی، لوله تراشه (اینتوباسیون)، ساکشن، کاتتر وریدی، ونتیلاتور، تراکئوستومی و ... اشاره نمود. متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه شامل بیمارستان، شهرستان، ماه و سال مربوطه، تعداد کل افراد بستری، تعداد افراد مبتلا به عفونت، نوع باکتری و نوع بیماری

1. National Nosocomial Infections Surveillance System

پرداخته است. بر این اساس، بخش داخلی بیمارستان شهید رجائی تنکابن در سال ۹۰ و امام سجاده (ع) رامسر در سال ۹۱ بیشترین میزان بروز عفونت را به خود اختصاص داده اند.

جدول شماره ۱: بروز عفونت در بخش‌های گوناگون بیمارستان‌های استان به تفکیک سال

بخش	بیمارستان		بروز عفونت در ده هزار نفر
	سال ۹۰	سال ۹۱	
داخلی	امام رضا (ع) آمل	۰	۱۲/۳۳
	امام علی (ع) آمل	۰	۱۳/۴۸
	امام خمینی (ره) بهشهر	۱۹/۹	۶۲/۱۷
	شهید رجائی تنکابن	۹۸/۶۷	۲۵/۷۹
	طالقای چالوس	۱۱/۶۸	۱۱۳/۱۵
	امام سجاده (ع) رامسر	۵۹/۸۸	۸۳/۸۵
	امام خمینی (ره) ساری	۱۳/۸۳	۳۷/۶۵
	یوعلی ساری	۳۶/۹۷	۰
	رازی قائمشهر	۷۸/۹۵	۵/۷۸
	رازی قائمشهر	۱۱۱/۷	۴۸/۰۲
	زارع ساری	۳۳۵/۸۸	۱۶۶/۹
	یوعلی ساری	۶۲	۱۹۵/۳
	امام علی (ع) آمل	۵۳۵/۷	۱۰۴۶/۵
اورژانس سوختگی اطفال	رجائی تنکابن	۴۲	۱۷۲/۴
	یوعلی ساری	۴۱۸	۶۰۴/۵
ویژه (PICU)	رازی قائمشهر	۱۷۹/۶	۶۴/۹۳
	امام رضا (ع) آمل	۰	۱۱/۵۴
ویژه (NICU)	رجائی تنکابن	۳۲۴/۴۸	۱۵۷/۷۶
	طالقای چالوس	۲۸/۹۸	۲۵/۵۴
غیرویه (اطفال)	یوعلی ساری	۰	۳/۹
	امام رضا (ع) آمل	۴۳/۵	۱۱۱/۱
	رجائی تنکابن	۰	۲۲/۴
	امیرمآزندرانی ساری	۱۴/۵۹	۱۶/۵۳
	امام رضا (ع) آمل	۱۳/۹۵	۵۰/۹۷
	امام علی (ع) آمل	۰	۹۷/۴۹
	۱۷ شهریور آمل	۵۹/۵۵	۵۴/۷۱
	امام خمینی (ره) بهشهر	۱۴/۱۴	۳۷/۹۹
	رجائی تنکابن	۲۲/۴۷	۴۴/۹۹
	طالقای چالوس	۹۳/۰۲	۸۰/۳۲
بزرگسالان	امام سجاده (ع) رامسر	۱۶/۴۸	۱۱۲/۶
	امام خمینی (ره) ساری	۱۰۲/۱۲	۶۳/۴۶
	امیرمآزندرانی ساری	۷/۵۸	۳۱/۹۷
	یوعلی ساری	۹۷/۵۶	۳۲/۳۶
	فاطمه زهرا (س) ساری	۰	۲۲/۳۱
	شفا ساری	۰	۲۴/۹۴
	امام خمینی (ره) فریدونکنار	۵۲/۶۳	۲۸۳/۰۱
	رازی قائمشهر	۲۳/۹۱	۴۸/۹
	امام رضا (ع) آمل	۱۱۴/۱۶	۳۳۰/۲۵
	امام علی (ع) آمل	۸۴/۹۸	۳۹۱/۶۹
ویژه	۱۷ شهریور آمل	۴۵۴/۱۸	۳۳۳/۸
	امام خمینی (ره) بهشهر	۳۰۰/۱	۶۹۳/۴۳
	رجائی تنکابن	۱۱۹/۳۴	۱۲۲/۰۲
	طالقای چالوس	۳۳۸/۱۳	۵۳/۳۳
	امام سجاده (ع) رامسر	۵۸۹/۱۲	۱۳۴۱/۸۵
	امام خمینی (ره) ساری	۳۰۴/۳۷	۳۴۲/۴۶
	امیرمآزندرانی ساری	۴۸۸/۲۶	۲۵۹/۱۸
	یوعلی ساری	۵۹۴/۵۹	۹۵۷/۲۹
	فاطمه زهرا (س) ساری	۶۷	۸۸/۳۷
	زارع ساری	۱۶۵/۵	۱۳۷/۷
ویژه	شفا ساری	۳۰۶/۳۶	۲۵/۵۱
	امام خمینی (ره) فریدونکنار	۲۹/۶۳	۳۰/۴
	رازی قائمشهر	۵۸۳/۲۲	۴۴۱/۱۸

زمینه‌ای در بیماران است. داده‌های فوق از ۱۳ بیمارستان دولتی و ۲ بیمارستان خصوصی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ در سطح استان جمع‌آوری، پس از کددهی جهت تحلیل نهایی وارد نرم‌افزار SPSS شده و آنالیز داده‌ها انجام شده است. هم‌چنین جهت محاسبه‌ی نسبت خطر، فاصله اطمینان از نرم‌افزار STATA استفاده شد. در مطالعات توصیفی داده‌های چندمتغیره گسسته از جداول توافقی استفاده می‌شود. برای بررسی ارتباط بیماری زمینه‌ای بیماران با نوع ابتلا به عفونت از جداول توافقی در نرم‌افزار SPSS و هم‌چنین برای بررسی اثر چند ریسک فاکتور به صورت همزمان از رگرسیون پواسون استفاده شده است.

یافته‌ها

میزان عفونت در ۱۵ بیمارستان استان در سال ۹۰ برابر با ۳۴۲ در ده هزار نفر و در سال ۹۱ برابر ۶۸۲۵ در ده هزار نفر به دست آورده شد. در سال ۹۰ از ۱۲۴۰ نفری که مبتلا به عفونت شدند، ۵۴۰ نفر (۴۳/۵ درصد) زن، ۷۰۰ نفر (۵۶/۵ درصد) مرد و در سال ۹۱ از ۲۱۳۴ نفر، تعداد ۱۰۰۹ نفر (۴۷/۳ درصد) زن و ۱۱۲۵ نفر (۵۲/۷ درصد) مرد بودند. میانگین سنی افراد مبتلا به عفونت در سال ۹۰ برابر با $۲۶/۳۷ \pm ۱۳/۵۲$ و در سال ۹۱ برابر با $۲۷/۱۷ \pm ۴۲/۵۱$ به دست آورده شد که تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود ($p=۰/۴۵۳$). میانگین سنی زنان مبتلا به عفونت $۵۳/۵۳ \pm ۰/۶۷$ و در مردان $۴۹/۲۶ \pm ۰/۶۳$ سال به دست آمده که تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شده است ($p<۰/۰۵$) بیش‌ترین شیوع عفونت در سال ۹۰ و ۹۱ به ترتیب در فصل زمستان و پاییز با ۲۳ و ۳۳/۹۵ در ده هزار نفر اتفاق افتاده است. بیش‌ترین بیماران مبتلا به عفونت (۳۲/۱ درصد) در دهه ششم و هفتم زندگی خود قرار داشتند. جدول شماره ۱ به بررسی بروز عفونت در مهم‌ترین بخش‌های بیمارستان‌های استان در طی سال‌های ۹۱-۱۳۹۰

در بخش های ویژه اطفال در سال ۹۰ بیمارستان امام علی (ع) آمل و رازی قائمشهر در سال ۹۱ بیشترین بروز عفونت را دارا هستند. در بخش های غیر ویژه، بیمارستان رجائی تنکابن در هر دو سال مورد بررسی، بیشترین بروز عفونت را دارد. بیشترین بروز عفونت در بخش جراحی بزرگسالان، مربوط به بیمارستان امام خمینی (ره) ساری در سال ۹۰ و بیمارستان امام خمینی (ره) فریدونکنار در سال ۹۱ است. در بخش های ویژه بزرگسالان نیز بیشترین بروز عفونت در بیمارستان زارع ساری در هر دو سال رخ داده است. این میزان، بسیار بالا گزارش شده است که شاید ناشی از ثبت مجدد بیماران به علت طولانی شدن مدت اقامت در بیمارستان است با توجه به جدول شماره ۲ بیشترین بروز عفونتها مربوط به عفونت های پنومونی، ادراری، محل جراحی و زخم سوختگی است. مخاطره زنان نسبت به مردان بیش از ۲ برابر در ابتلا به عفونت های ادراری-خونی است و همچنین نسبت خطر در ابتلا به عفونت های ادراری، عفونت های محل کاتتر داخل عروقی، ادراری-جراحی، خونی-پنومونی در زنان نسبت به مردان بیش از یک است. نسبت های خطر به دست آمده در عفونت های ادراری، پنومونی، عفونت های محل کاتتر داخل عروقی، ادراری-خونی و عفونت زخم سوختگی در زنان و مردان معنی دار به دست آمده است.

SSI: عفونت محل جراحی،
PNEU: عفونت های پنومونی،
BSI: عفونت های خونی،
CVS-VASC: عفونت محل کاتتر داخل عروقی،
SSI-ST: عفونت عمقی فاسیا و عضله،
SST-BURN: عفونت زخم سوختگی.

از میان ۳۳۷۵ بیمار مبتلا به عفونت ۲۷۱۷ نفر (۸۰/۵ درصد) بیماری زمینه ای نداشتند. تعداد ۲۲۳ (۶/۶ درصد) دارای بیماری دیابت، ۱۷۳ نفر (۵/۱ درصد) بیماری فشارخون بالا، ۱۲۸ نفر (۳/۸ درصد) مبتلا به بیماری های دیابت و فشارخون بالا بودند. ارتباط آماری معنی داری بین داشتن بیماری زمینه ای در بیماران و ابتلا به عفونت های مختلف به دست آمده است ($p < 0/05$). با استفاده از رگرسیون پواسون، خطر ابتلا به عفونت بیمارستانها در زنان ۱/۰۹ برابر مردان با فاصله اطمینان (۰/۱۹، ۱/۲۹) به دست آمده است که معنی دار نیست ($p = 0/918$). جدول شماره ۳ حاوی اطلاعاتی درباره بیشترین باکتری های ایجادکننده عفونت است. در بسیاری از عفونت ها نوع باکتری مشخص شده، نبوده است که در جدول زیر گزارش شده است.

جدول شماره ۳. اطلاعات مربوط به باکتری های ایجادکننده عفونت ها

نوع عفونت	بیشترین باکتری ایجادکننده عفونت (درصد)	
UTI	اشرشیا کولی (Ecoli) (۴۴٪)	ناشناخته (۲۱٪)
SSI	کلبسیلا (۴۳٪)	ناشناخته (۷۶/۲٪)
PNEU	آسیتوباکتر (۱۳/۴٪)	ناشناخته (۴۴/۷٪)
BSI	استافیلوکوک ساپروفیتیکوس (۱۰/۶٪)	ناشناخته (۳۷/۵٪)
CVS-VASC	استافیلوکوک اورئوس (۵/۷٪)	ناشناخته (۸۶/۲٪)
SST-BURN	آسیتوباکتر (۱۲/۵٪)	ناشناخته (۵۶/۸٪)

جدول شماره ۴: وضعیت جنسی مبتلایان به عفونت های بیمارستانی استان مازندران

کد تشخیصی	شیوع عفونت (در هر ده هزار نفر)	مخاطره زنان نسبت به مردان	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	سطح معنی داری
UTI	۲۴۸۳/۶۹	۱/۹۶	۲/۲۶	۱/۷
SSI	۱۳۳۲/۹۶	۰/۹۲	۱/۱۲	۰/۱۹
PNEU	۳۲۶۳/۱۹	۰/۸۲	۰/۸۱	۰/۶۳
BSI	۴۷۴/۲۱	۰/۹۹	۱/۳۶	۰/۷۱
CVS-VASC	۲۵۷/۸۵	۱/۴۵	۲/۲۷	۰/۹۳
UTI-PNEU	۲۰۴/۵	۰/۸	۱/۳۳	۰/۴۸
SSI-PNEU	۳۲/۶	۰/۶۷	۲/۶۵	۰/۱۴
UTI-SSI	۳۵/۵۷	۱/۶۵	۶/۶	۰/۴۵
BSI-PNEU	۶۲/۲۴	۱/۰۷	۲/۸۸	۰/۴
UTI-BSI	۳۸/۵۳	۲/۶۵	۱۱/۷۸	۰/۷۴
SST-ST	۳۶۷/۴۱	۰/۶۹	۱/۰۰	۰/۴۷
SST-BURN	۱۱۱۷/۳۷	۰/۶۹	۰/۸۶	۰/۵۶
Others	۴۰۹/۰۱	۰/۸۸	۱/۲۵	۰/۶۲

UTI: عفونت های ادراری،

بحث

اولین بررسی شیوع ملی عفونت های بیمارستانی در سال ۱۹۹۴ در آلمان صورت گرفت (۱۷). بیش از ۱/۴ بیماران در سراسر جهان در کشورهای توسعه یافته و در

خون سومین عفونت بیمارستانی شایع در بخش مراقبت‌های ویژه است که ۲ تا ۷ درصد بیشتر از بخش‌های داخلی و جراحی است که مسئول ایجاد ۱۸ درصد از مرگ‌های ایجاد شده در بخش‌های مراقبت ویژه است (۱۵). عفونت‌های پس از عمل جراحی یکی از شایع‌ترین عوارض بعد از بسیاری از اعمال جراحی است که گاهی اوقات، حتی باعث شکست در رسیدن به اهداف عمل جراحی می‌شود. ارتباط معنی‌داری بین عفونی شدن محل جراحی با سن، جنس، شغل و مصرف دخانیات به دست آمده است (۱۴).

۹۰ درصد از عفونت‌های بیمارستانی توسط باکتری‌ها ایجاد می‌شوند و عوامل قارچی و ویروسی یا پروتوزوا دخالت کم‌تری دارند (۱۰). از میان ۱۸۲۴ (۵۱/۱) درصد) عفونتی که نوع باکتری آن شناخته شده بود؛ بیش‌ترین عفونت‌ها توسط باکتری‌های اشرشیا کولی (Ecoli) (۱۲/۳ درصد)، سودومونا آئروژینورا (۶/۳ درصد)، آسینتوباکتر (۶/۱ درصد)، کلبسیلا (۵/۹ درصد) به وجود آمده است. نسبت خطر در ابتلا به عفونت‌های ادراری، عفونت محل کاتتر داخل عروقی، ادراری- جراحی، خونی- پنومونی در زنان نسبت به مردان بیش از یک است. نسبت‌های خطر به دست آمده در عفونت‌های ادراری، پنومونی، عفونت محل کاتتر داخل عروقی، ادراری- خونی و عفونت زخم سوختگی در زنان و مردان معنی‌دار به دست آمده است.

بیش‌ترین تعداد عفونت‌های ادراری توسط اشرشیا کولی (Ecoli)، عفونت جراحی کلبسیلا، عفونت پنومونی آسینتوباکتر و عفونت خونی استافیلوکوک ساپروفیتیکوس رخ داده است. در مطالعه آمینی و همکاران در سال ۱۳۸۸ شایع‌ترین عوامل باکتریال در عفونت‌های ریه آسینتوباکتر، سیستم ادراری اشرشیا کولی، محل جراحی استافیلوکوک طلائی و کلبسیلا و جریان خون آنتروکوک بودند (۱۶). بیماران بستری در بخش مراقبت‌های سوختگی در معرض خطر بالای ابتلا به عفونت‌ها قرار دارند. بیمارستان زارع

حال توسعه مبتلا به عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند که ناتوانی‌های طولانی مدت، افزایش مقاومت میکروارگانیسم‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها، تحمیل هزینه بالا به بیماران و مرگ و میر بیش از حد آن را در پی دارد (۱۲). بروز عفونت در سال ۹۰ و ۹۱ به ترتیب ۰/۷۹ درصد و ۱/۲۱ درصد به دست آمده است که افزایش بروز عفونت در سال ۹۰ نسبت به سال ۹۱ به دست آمده است. در بررسی انجام شده توسط گالینه در سال ۲۰۱۲ میزان شیوع عفونت ۳/۸ درصد در بیمارستان دانشگاه ویلیوس بوده است (۱۸). ۲/۸ درصد بیماران بستری شده در سال ۹۰ و ۲/۷ درصد بیماران بستری در سال ۹۱ مبتلا به عفونت شده‌اند. در کشورهای توسعه‌یافته بین ۵ تا ۱۰ درصد بیماران بستری شده در بیمارستان مبتلا به عفونت‌های بیمارستانی می‌شود و این رقم در کشورهای در حال توسعه به حدود ۲۵ درصد افزایش پیدا می‌کند (۹). به نظر می‌رسد این تفاوت ناشی از عدم ثبت دقیق عفونت‌ها در بیمارستان‌های استان است. بیش‌ترین عفونت‌ها به ترتیب در بخش‌های ICU، NICU، سوختگی و CCU رخ داده است. در این مطالعه بیماران بستری در بخش‌های مراقبت ویژه ۲/۴۱ برابرشان بیشتر در ابتلا به این عفونت‌ها دارند. مطابق بررسی‌های انجام شده بیماران بستری شده در این بخش‌ها ۷-۵ بار بیشتر از سایر بیماران بستری دچار عفونت می‌شوند (۶). تعداد ۱۷۳۹ (۵۱/۵ درصد) موارد ابتلا به عفونت در بخش‌های مراقبت ویژه بیمارستان‌ها اتفاق افتاده است که از این تعداد عفونت‌های پنومونی (۵۳/۱ درصد)، ادراری (۲۵ درصد) و خون (۰/۵ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند. پنومونی شایع‌ترین عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت‌های ویژه و در مجموع دومین عفونت بیمارستانی شایع گزارش شده است و بالاترین میزان مرگ و میر (۳۰ درصد) را به خود اختصاص داده است (۱۵). میزان عفونت‌های ادراری در کشورهای در حال توسعه حداقل ۲۵۰ میلیون نفر در سال تخمین زده شده است (۱۹). عفونت‌های گردش

ایجادکننده بیماری و همراهی بیماری زمینه‌ای به دست نیامده است (۲۰). در رگرسیون پواسون پس از در نظر گرفتن اثر میانگین سنی و نسبت جنسی به صورت تطبیق یافته مشخص گردید که در شرایط سنی یکسان زنان ۰/۱۸ برابر مردان و در شرایط جنسی یکسان به ازای هر سال افزایش در سن بیمار، خطر بروز عفونت های بیمارستانی ۱/۰۵ برابر می‌شود.

سپاسگزاری

نتایج این بررسی نشان داد خطر ابتلا به عفونت در میان زنان و مردان معنی‌دار نیست. داشتن بیماری زمینه‌ای در بیماران، در نوع ابتلا به عفونت تاثیرگذار است. افزایش بروز عفونت در سال ۹۰ نسبت به سال ۹۱ به دست آمده است. بروز عفونت در بیمارستان زارع شهرستان ساری به دلیل وجود بخش سوختگی، نسبت به سایر بیمارستان‌های استان افزایش چشم‌گیری دارد

شهرستان ساری تنها بیمارستان دارای بخش سوختگی استان است که بروز عفونت در سال ۹۰ برابر با ۲۳۵/۷۸ و در سال ۹۱ برابر ۱۶۶/۹ به دست آمده است. آسینتوباکتر و سدومونا آئروژینوزا بیش‌ترین عامل عفونت در این بخش به دست آمده است. مطالعات گوناگون نشان داده است که استافیلوکوکوس اورئوس یکی از بزرگترین علل عفونت در این بیماران است و ارتباط معنی‌داری بین میزان سوختگی و بروز عفونت وجود ندارد (۱۳). ارتباط آماری معنی‌داری بین داشتن بیماری زمینه‌ای در بیماران و ابتلا به عفونت‌های مختلف به دست آمده است ($P < 0/05$). می‌توان گفت افرادی که دارای بیماری زمینه‌ای مثل فشارخون بالا، نقض ایمنی مادرزادی، چاقی و بیماری قلبی بودند؛ بیشتر به عفونت‌ها مبتلا شده‌اند. در مطالعه نادى و همکاران در سال ۱۳۹۰ ارتباط آماری معنی‌داری بین پنومونی بیمارستانی و علت بستری به دست آمده است و همچنین هیچ‌گونه ارتباط معنی‌داری بین نوع میکروارگانیسم

References

1. Modarres Sh, Motavaze K. Role of bacterial pathogens of nosocomial infection and antibiotics sensitivity in postoperative wounds. Journal of Medical Council of Islamic Republic of Iran 2001; 18(4): 308-304 (Persian).
2. Mohammadimehr M, Feizabadi MM, Bahadori A, Motshakerarani M, Khosravi M. Prevalence and antibiotic resistance of gram-negative bacteria responsible for nosocomial infections in Intensive Care and Emergency Hospital in Tehran in 2007. Iranian Journal of Medical Microbiology 2009; 3(2,3): 47-54 (Persian).
3. Nowrozi H, Kazemi A, Afshar S, Adimi P. Antifungal activity of commercial disinfectants: formaldehyde, glutaraldehyde, microten, alcohol 70 and savlon-alcohol on isolated saprophytic fungi from hospital environments. J Gorgan Univ Med Sci 2013; 14(4): 107-112 (Persian).
4. Alaedini M, Paghe A, Fakhar M, Nasiri E. Implementing Infection Control Principles in Medical Teaching Hospitals of Mazandaran University of Medical Sciences, 2011. J Mazandaran Univ Med Sci 2013; 23(98): 273-280 (Persian).
5. Abdollahi AA, Rahmani H, Khodabakhshi B, Behnampour N. Assessment of level of knowledge, attitude and practice of employed nurses to nosocomial infection in teaching hospitals of Golestan University of Medical Sciences (2000). J Gorgan Univ Med Sci 2003; 5(1): 80-86 (Persian).
6. Hadadi A, Rasoulinejad M, Maleki Z, Mojtahedzadeh M, Younesian M, Ahmadi SA, et al. Antimicrobial resistance patterns

- among Gram-negative bacilli isolated from patients with nosocomial infections by E-test versus Disk diffusion test. *Tehran Univ Med J* 2007; 65(4): 1-10 (Persian).
7. Esmaeili D, Qorbanalizadehgan M, Ranjbar R, MohebbiMobarez A. The Prevalence of Nosocomial Infections in Respiratory Tract Caused By Multi Drug Resistance Bacteria in Patients Submitted In Baqiyatallah Hospital. *Journal of Army University of Medical Sciences of The Iran* 2007; 5(2): 1185-1188 (Persian).
 8. Qorbanalizadehgan M, Ranjbar R, Joneidi N, Esfahani AA, Esmaili D, Goodarzi Z. A Study on the Prevalence of Nosocomial Infections in ICU Patients Admitted at Baqiyatallah Hospital. *J Ilam Univ Med Sci* 2008; 16(1): 1-6 (Persian).
 9. Darvishpour A, Hashemian H, Faal E, Fasihi M. Survey Of Nosocomial Infection and Accompanied Factors in Neonatal Intensive Care Unit. *Journal of Medical Faculty Guilan University of Medical Sciences* 2010; 19(73): 37-45 (Persian).
 10. Mohammadimehr M, Feizabadi MM, Bahadori A. Antibiotic resistance pattern of Gram negative Bacilli Caused nosocomial infections in ICUs in khanevadeh and golestan hospital in Tehran -2007. *Journal of Army University of Medical Sciences of The Iran* 2011; 8(4): 283-290 (Persian).
 11. Laripour M, Farsad Sh. Incidence of nosocomial infection in a hospital in Qom. *Iranian Journal of Medical Microbiology* 2011; 5(6): 7-17 (Persian).
 12. Pittet D, Allegranzi B, Storr J, Bahheri Nejad S, Dziekan G, Leotsakos A, et al. Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. *J Hosp Infect* 2008; 68(4): 285-292.
 13. Azimi L, Motevallian A, Ebrahimzadeh Namvar A, Asghari B, Lari AR. Nosocomial infections in burned patients in Motahari Hospital, Tehran, Iran. *Dermatol Res Pract* 2011.
 14. Hojat M, Karimyar Jahromi M, Keshaei N, Salehifard A. Assessment of the Prevalence of Post-Operation Orthopedic Wound Infection in the Orthopedic Ward of Motahari Hospital (2009-2010). *Iran J of Surg* 2012; 20(2): 51-58.
 15. Ghorbani Birgani A, Asadpoor S. Nosocomial infections in intensive care unit of Ahvaz Arya Hospital (2008-2009). *Modern Care J* 2011; 8(2): 86-93.
 16. Amini M, Sanjari L, Vasei M, Oloomi S. Prevalence of nosocomial infections and related factors in the intensive care unit of ShahidMostafa Khomeini Hospital, Tehran based on NNIS system. *Army Medical Journal* 2009; 7(1): 9-14 (Persian).
 17. Kampf G, Gastmeier P, Wischnewski N, Schlingmann J, Schumacher M, Daschner F, et al. Analysis of risk factors for nosocomial infections results from the first national prevalence survey in Germany (NIDEP study, part 1). *Journal of Hospital Infection* 1997; 37(2): 103-112.
 18. Gailiene G, Gierasimovic Z, Petruseviciene D, Macijauskiene A. the Prevalence of Health Care-associated Infections and Risk Factors in a University Hospital. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(8): 399-403.
 19. Jarsiah P, Alizadeh A, Mehdizadeh E, Atae R, Khanalipour N. Evaluation of Antibiotic Resistance Model of Escherichia Coli in Urine Culture Samples at Kian Hospital Lab in Tehran, 2011-2012. *J Mazanaran Univ Med Sci* 2014; 24(111): 78-83 (Persian).

20. Nadi E, Nekoie B, Mobaien AR, Moghimbeigi A, Nekoie A. Evaluation of the Etiology of Nosocomial Pneumonia in the ICUs of the Teaching Hospitals of Hamadan

University of Medical Sciences. Scientific J Hamadan Univ Med Sci Health Services 2011; 18(1): 26-32.