

## بررسی میزان بروز عفونت بیمارستانی در یکی از بیمارستان های استان قم (سال ۸۶)

محدثه لاری پور<sup>۱\*</sup> (نویسنده مسئول)، شیرین فرساد<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری قارچ شناسی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران  
۲- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور قم  
آدرس مکاتبه ای: تهران- صندوق پستی: ۱۴۵۶۶-۱۴۵۱۶، تلفاکس: ۶۶۰۳۵۰۳۱  
پست الکترونیک: [mlarvpoor@yahoo.com](mailto:mlarvpoor@yahoo.com)

### چکیده:

زمینه و اهداف: این مطالعه به ارائه اطلاعات جدید در زمینه شیوع نوع عوامل میکروبی دخیل در عفونتهای بیمارستانی و عوامل محیطی موثر بر آن در یکی از بیمارستانهای استان قم می پردازد.  
مقدمه: هر سال دو میلیون نفر بیمار در بیمارستان دچار عفونت میشوند این عفونتهاراکه عفونتهای بیمارستانی (Infection Nosocomial) می نامند، عبارتند از عفونتهایی که به هنگام پذیرش بیمار در بیمارستان وجود نداشته یا در دوره کمون خود بیماری نباشد، که موجب مرگ بیش از ۱۹۰۰۰ نفر و تحمیل هزینه ای بیش از ۴/۵ میلیون دلار در سال می باشد. علیرغم اینکه یک سوم از عفونتهای بیمارستانی قابل کنترل هستند، اما این شکل همچنان در کشورهای توسعه یافته و نیز در حال توسعه به عنوان یک خطر کاملاً جدی مطرح است.  
مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی آینده نگر، بیماران بستری در بخشهای CCU, ICU, جراحی مردان و زنان، نفرولوژی، نوزادان، عفونی و غیره از ۱/۱/۱۳۸۶ تا ۱/۱/۱۳۸۷ مورد بررسی قرار گرفتند. به این ترتیب که پرستاران در این بخشها اقدام به پر کردن پرسشنامه های با بیان پارامترهایی از جمله نام و نام خانوادگی، سن، جنس، تاریخ بستری، بخش بستری، بیماری علت بستری شدن، بروز عفونت بیمارستانی، محل بروز عفونت بیمارستانی، تاریخ بروز عفونت بیمارستانی، می کردند. سپس از محل بروز عفونت نمونه گیری کرده و با بررسی نمونه مستقیم و کشت نوع عامل را مشخص می نمودند. نمونه های گرفته شده شامل خلط، خون، ادرار و زخم بود. برای تحلیل نتایج از آزمون همبستگی استفاده شد.

نتایج: از میان ۲۱۰۵۴ بیمار مورد بررسی در طول یکسال تعداد ۱۰۵ بیمار با متوسط سن (۶۴.۱۶±۲۶.۴) سال و (محدوده سنی بین ۳۰ روز تا ۱۲۶ روز) به عفونت بیمارستانی مبتلا شدند و ۱۹ نفر بعد از ۴۸ ساعت مردند. تعداد زنان بستری شده ی مبتلا به عفونت بیمارستانی ۵۰ نفر و تعداد مردان ۵۵ نفر بودند. میزان بروز عفونت ۳۵ در ده هزار بیمار بود. در این تحقیق باکتری ها، ویروس ها و قارچها به عنوان عوامل ایجاد کننده عفونت ثانویه در بیماران بستری شده در بیمارستان جدا سازی گردید. در این مطالعه باکتری های جدا شده از افراد مبتلا شده به عفونت بیمارستانی به ترتیب عبارتند از: از ۳۷ (35.2%) E. coli، از ۱۴ نفر (13/33) Gram positive Cocci، از ۱۲ نفر (11/42) Enterobacter، از ۱۰ نفر (9/52) Alkaligenes، از ۹ نفر (8/57) Klebsiella، از ۸ نفر (7/61) Pseudomonas. همچنین از ۵ نفر (4/76) HBS Virus و از ۴ نفر (3/80) HCV Virus جدا شد. همچنین از ۴ نفر (3/80) قارچ Candida albicans و از 2 نفر (1/90) Aspergillus جدا شد. چگالی بروز عفونت در بخش های Icu ۸۶.۶۰، در بخش داخلی ۳۷.۷۱، در بخش جراحی ۲۸.۶۷، در ارتوپدی ۱۴.۱۹، در بخش کودکان ۱۲.۴۲، در عفونی ۹.۷۷، در بخش قلب ۵.۴، در بخش نفرولوژی ۴.۶۷ و در بخش گوش و حلق و بینی ۲.۴۴ بیمار در ده هزار بیمار-روز بدست آمد. بر طبق تست Corrolation ارتباط معنی داری بین افزایش سن و افزایش میزان بروز

عفونت بیمارستانی بوضوح دیده شد ( $P < 0.01$ ). همچنین با انجام این تست هیچ ارتباطی بین جنسیت و میزان شیوع عفونت بیمارستانی مشاهده نشد. ( $P > 0.05$ )

بحث: با توجه به نتایج به دست آمده نشان داده شد که عفونت بیمارستانی با عوامل مشخص در رنج سنی ۶۰-۹۰ سال بیشترین بروز را به دلیل نقص های سیستم ایمنی، آویتامینوز، دیابت، جراحی ها، پنومونی و کادر درمان (عدم رعایت بهداشت توسط پزشک و پرستار) ایجاد می شود. بعد از این رنج در نوزادان بستری بیشترین بروز مشاهده شد. فراوانی نسبی عفونت بیمارستانی در این مطالعه از طریق سوند های ادراری (۴۲٪)، زخم جراحی شده (۲۴٪)، مجاری تحتانی تنفسی (۱۸٪)، جریان خون (۱۲٪) و باقی ارگانها (۱۴٪) بود، که نشان می دهد عوامل باکتریال و قارچی با تشکیل بیوفیلم بر روی تجهیزات داخل رگی و سوند های ادراری، منجر به بروز عفونت وحتى مرگ می شوند. لذا توجه به نتایج این گونه تحقیقات و پیشگیری از وخامت حال بیماران و مرگ و میر آنها با کمی توجه و رعایت اصول پیشگیری از بروز این عفونت ها بسیار ضروری می باشد. نتایج بدست آمده از این تحقیق در مقایسه با تحقیقات دیگر بروز عفونت بیمارستانی کمتری را در این بیمارستان نشان می دهد که به استفاده بموقع مداخلات پزشکی، شستن دستها، آموزش بهداشت، نظارت مستمر مسئولان، استفاده درست از وسایل یکبار مصرف، استفاده کنترل شده آنتی بیوتیک ها و مراقبت صحیح از زخم های ناشی از جراحی مربوط می شود.

واژه های کلیدی: عفونت بیمارستانی، چگالی بروز، بخش مراقبت ویژه

Archive of SID

## مقدمه:

کوکوس وقارچ کاندیدا و کار گذاشتن ابزار در سیستم ادراری ۸۰٪ از علل عفونت را به خود اختصاص می دهند باقی ماندن طولانی مدت کاتتر در مجرای ادراری بزرگترین عامل خطر برای ایجاد عفونت است. همچنین از آنجایی که پدیده تشکیل بیوفیلم عامل مهمی در جهت مقاومت دارویی و کاهش حساسیت دارویی است لذا این موضوع در خور اهمیت می باشد و می بایست ترکیبات موجود در کاتتر های استفاده شده در بیماران بستری در بیمارستان و یا در استفاده کنندگان سوندهای ادراری مورد توجه قرار گیرد چرا که می تواند باعث انواع بیماریهای قارچی و کاندیدیازیس از جمله کاندیدی و کاندیدیازیس ادراری شود. (۴ و ۵)

عفونتهای گردش خون سومین عفونت بیمارستانی شایع در ICU است که ۲ تا ۷٪ بیشتر از بخشهای داخلی و جراحی است. میزان عفونتهای گردش خون بدنبال استفاده از کاتتر های ورید مرکزی بیشتر از کاتتر های محیطی است. خصوصیت پوست (رطوبت و حرارت) در محل کارگزاری کاتتر ممکن است در تفاوت میزان عفونت مؤثر باشد. (۷ و ۵)

عوامل مختلفی از جمله سن (در سالمندان و نوزادان، جراحی، نقص سیستم ایمنی، بیماریهای مزمن مثل دیابت، سیروز، ناراسایی کلیوی، ابتلا به سرطان، افزایش شدت ناخوشی در بیماران ICU، استفاده مکرر از ابزار و روشهای تهجمی و تعدد تماس با اعضا درمانی امکان در معرض بودن و انتقال عوامل بیماریزا را افزایش میدهد. (۵ و ۶)

امکان حذف کامل این عفونت ها در حال حاضر در هیچ جایی از دنیا وجود ندارد ولی لازمه پیشگیری موفقیت آمیز توجه به منابع ایجاد کننده عفونت و بکارگیری صحیح همه جانبه و مداوم روشهای کنترل عفونت میباشد و می توان با اقدامات مناسب از جمله شستن دستها توسط کادر بیمارستان ها، رعایت بهداشت فردی توسط بیماران و کنترل بهداشت محیط بیمارستان و جلوگیری از مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها میزان این عفونت ها را کاهش داد. آگاهی از موقعیتهایی که کنترل عفونت و جلوگیری از آلودگی را بهبود می بخشد قدم اساسی است. (۸ و ۹ و ۱۰)

میزان عفونت بیمارستانی در یک مرکز بهداشتی درمانی نشان دهنده کیفیت خدمات ارائه شده در آن مرکز می باشد. بررسی و تحقیقات سازمان بهداشت جهانی نشان می دهد که برنامه ریزی دقیق در زمینه مسائل بهداشتی به سرعت بیماریها را کنترل کرده و هزینه های درمانی را به شدت کاهش می دهد، به طوری که در یک فاصله نه چندان زیاد هزینه های صرف شده در زمینه بهداشت جبران شده و سبب ارتقای سطح فرهنگ جامعه، افزایش طول عمر و بالا رفتن استانداردهای زندگی و توسعه

عفونت بیمارستانی به عفونتی اطلاق می شود که بیمار در زمان بستری بودن به آن دچار نبوده و در دوره کمون آن هم نبوده باشد. عفونت های بیمارستانی یک مشکل جدی مراکز بهداشتی درمانی می باشند و هر ساله هزینه های زیادی را به بیماران و مراکز بهداشتی درمانی تحمیل می کنند. در حال حاضر در کشورهای پیشرفته میزان این عفونت ها حدود ۱۵-۵٪ موارد بستری و در کشورهای در حال توسعه حدود ۲۵٪ تخمین زده می شود. اگرچه فقط ۵٪ از تختهای بیمارستانی به ICU متعلق است و کمتر از ۱۰٪ مجموع بیماران در این بخش تحت درمان قرار میگیرند ولی بیش از ۳۳-۲۵٪ موارد عفونتهای بیمارستانی به ICU اختصاص دارد. عوامل شایع در بیماران ICU که خطر اکتساب عفونتهای بیمارستانی را افزایش میدهد عبارتند از: شدت ناخوشی بیمار، پاسخ به استرسهای فیزیولوژیک (آسیب و بیماری) و روانی (سروصدها، درد، اضطراب و جداسازی) سن، استفاده نابجا از آنتی بیوتیکها، درمان داروی استرس اولسر، محرومیت، از خواب، سوء تغذیه (کمبود کالری- پروتئین)، عوامل ذکر شده به علت تغییر پاسخ ایمنی خطر ابتلا به عفونتهای بیمارستانی را افزایش و وضعیت افقی بیماران در تخت (زاویه کمتر از ۳۰ درجه) و نیز پائین بودن سطح هوشیاری بیماران (به دلیل تجویز مسکن و آرامش بخش ها) از جمله عوامل خطر در عفونتهای بیمارستانی در ICU هستند شیوع N.I در ICU تا ۱۰ تا ۱۰ برابر بیشتر از بخشهای عمومی است که استفاده از تهویه مکانیکی، سوندهای ادراری و ابزار داخل وریدی از جمله عوامل عمده این تفاوت محسوب میشود. طبق گزارش مرکز کنترل بیماریها، عفونتهای بیمارستانی سالانه موجب مرگ دو میلیون نفر و بیش از ۱۱ بلیون خسارت در بیمارستانهای آمریکا شده است. این عفونت ها باعث بروز مشکلات زیادی در روند درمان شده و خسارت های زیادی شامل افزایش مدت بستری، افزایش مصرف دارو، افزایش هزینه اقدامات پزشکی و..... می شود. (۱ و ۲ و ۳)

سه محل عمده برای عفونتهای بیمارستانی عبارتند از: سیستم ادراری (۳۱٪)، سیستم تنفسی (۲۴٪) و جریان خون (۱۶٪) و پوست و سایر اعضا. تشخیص های شایع برای عفونت در محل های ذکر شده شامل پنومونی، عفونت سیستم ادراری و سپتی سمی میباشد. پنومونی شایع ترین عفونت بیمارستانی در ICU و در مجموع دومین عفونت بیمارستانی شایع گزارش شده است و انتوباسیون تراشه شایعترین عامل خطر برای گسترش پنومونی بیمارستانی است. عفونت سیستم ادراری دومین عفونت شایع بیمارستانی در ICU گزارش شده است. سوند گذاری با تشکیل بیوفیلم میکروبی بالادست باکتری استافیلو

اگر همراه با کلرامفنیکل ومالت دکستروز اگر همراه با کلرامفنیکل استفاده شد پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون، جهت شناسایی باکتری ها در حد گونه از تست های افتراقی کاتالاز، اکسیداز، کوآگولاز، ایندول، SIM، TSI، MRVP، سیترات و اورهاز استفاده شد. پس از بررسی نمونه مستقیم و گسترش چنانچه قارچ دیده شد، آن را در محیط سابورو دکستروز اگر همراه با کلرامفنیکل ومالت دکستروز اگر همراه با کلرامفنیکل کشت داده و بعد از ۲۴ ساعت برای مخمر و یک هفته برای ساپروفیت ها انکوباسیون انجام شد. سپس نمونه های مخمر با تست بیوشیمیایی ومحیط کشت کروم اگر تایید می شد. نمونه ساپروفیت هم با مشاهده نمونه مستقیم از کشت و تهیه اسلاید کالچر تایید می شد.

سپس اطلاعات بدست آمده به همراه اطلاعات در هر بخش به تفکیک از نرم افزار اطلاعات بیمارستانی HIS (Health Information Service) از قبیل نام ونام خانوادگی، سن، جنس، تاریخ بستری، بخش بستری، بیماری علت بستری شدن، بروز عفونت بیمارستانی، محل بروز عفونت بیمارستانی، تاریخ بروز عفونت بیمارستانی و نوع نمونه آزمایشگاهی، در پرسشنامه ثبت گردید.

برای محاسبه تعداد بیمار-روز بستری، مدت اقامت بیمار در تعداد بیمار در هر بخش ضرب شد. برای تعیین چگالی بروز، تعداد (Incidence Density) تعداد موارد عفونت بیمارستانی تشخیص داده شده در سال ۱۳۸۶ را بر مجموع بیمار-روز بستری در همان سال تقسیم و بر حسب ده هزار بیمار-روز بیان شد. میزان بروز عفونت بیمارستانی به صورت تعداد موارد عفونت بیمارستانی تقسیم بر کل بیمار بستری شده در طول سال ۱۳۸۶ محاسبه گردید. داده ها با نرم افزار اماری SPSS بررسی شد. برای بررسی روند تغییرات از آزمون همبستگی استفاده شد.

## نتایج:

در طول سال ۱۳۸۶-۱۳۸۷ در بین بیمار بستری در بخش های مختلف بیمارستان، تعداد ۱۰۵ بیمار مبتلا به عفونت بیمارستانی بز اساس پارامتر های مراقبتی عفونت بیمارستانی شناخته شد که ۵۰ نفر (۴۷.۶۱) زن و ۵۵ نفر مرد (۵۲.۳۸) بودند. میانگین سنی بیمار ۲۶.۴ ± ۶۴.۱۶ سال با دامنه سنی چند ماه تا ۱۲۱ سال بود که ۱۰.۱۶٪ (۱۲ بیمار) کمتر از ۳۰ سال، ۳۳.۷۲٪ (۲۸ بیمار) بین ۳۰ تا ۵۹ سال و ۶۷.۷۹٪ (۸۰ بیمار) سن بالاتر از ۶۰ سال داشتند. میزان بروز عفونت بیمارستانی در سال ۱۳۸۶ در این مطالعه ۳۵ در ده هزار بیمار به دست آمد. با توجه به طول مدت تحقیق، بروز یک ساله موارد عفونت بیمارستانی برابر ۰.۳۵٪ می باشد. در جدول ۱ توزیع فراوانی بیمار، میزان بیمار-روز بستری، میزان بروز و میزان چگالی بروز به تفکیک بخش های درمانی

کیفی آن خواهد شد. از آنجاییکه بیمارستانها مهمترین مرکز در ارائه خدمات بهداشتی، درمانی محسوب می شوند به دلیل داشتن شرایط خاص از نظر پذیرش افراد با بیماریهای مختلف، وجود افراد مختلف ارائه دهنده خدمات، رفت و آمد ملاقات کنندگان و همراهان بیمار به عنوان مرکز انتقال عفونت به شمار رود. پیشرفت های تکنولوژیکی، کاهش مقاومت انسانها، پیدایش داروهای جدید و در نتیجه کاهش مقاومت دفاعی بدن باعث شده که به تنوع و تعداد عفونتهای بیمارستانی اضافه شود. این تحقیق با توجه به اهمیت بالینی این مشکل که در بالا توضیح داده شد و عدم وجود امار دقیق عفونت بیمارستانی در سطح کشور بویژه در استان قم، در بیمار بستری در یکی از بیمارستانهای بزرگ قم در سال ۱۳۸۶ که به دلایل خاص از ذکر نام آن معذوریم انجام شده. نتایج این مطالعه ضمن مقایسه با آمارهای بین المللی و کشف اشکالات موجود در سیستم خدمات رسانی، ما را به تبیین مقررات خاص جهت کاهش میزان مرگ ومیر بیمار بستری شده مبتلا به عفونت بیمارستانی، ملزم می نماید.

## مواد و روشها:

این تحقیق یک مطالعه بروز (Incidence study) بوده و داده ها به صورت آینده نگر جمع شده است. جمعیت مورد بررسی، بیمار بستری در بخشهای CCU، ICU، جراحی مردان و زنان، نفرولوژی، نوزادان و عفونی یکی از بیمارستانهای شهر مقدس قم در طول سال ۱۳۸۶-۱۳۸۷ به تعداد ۲۹۶۳۱ بودند. در ابتدای مطالعه پرسشنامه هایی تهیه و تنظیم گردید و کلیه نکات مربوط به تشخیص عفونت های بیمارستانی به پرستاران شاغل در بخش ها بویژه سر پرستاران آموزش داده شد و سپس با نظارت مستقیم پزشک و پرستار کنترل عفونت و همکاران این تحقیق، بیمار دارای شرایط وعلائم بالینی عمومی شامل تب، ضعف، بی حالی، راش های پوستی و درد عضلانی و علائم اختصاصی شامل عفونت ادراری، ریوی و عفونت های پوستی که بعد از ۴۸ ساعت که در بیمارستان بستری شدند این علائم ظاهر شده بود، ایزوله شده و تحت بررسی قرار گرفتند. در شرایط استریل از این بیمار و اجزاء اتصالی به آنها (مثل انژیو، کاتتر، سوند و غیره) نمونه های اختصاصی از زخم، خلط، خون و ادرار تهیه شده و به آزمایشگاه منتقل گردید و از هر نمونه چند اسمیر تهیه و رنگ امیزی گرم و گیمسا همزمان انجام شد. برای کشت ادرار از دو محیط اگر خوندار، مکانکی، EMB استفاده شده و در خصوص کشت خون از دو محیط کشت مایع TSB کاستاندا و روش لیزساترئیفیوژ استفاده شد. در کشت خلط از محیط اگر خونی و مکانکی و در کشت زخم ها اگر خوندار و شکلات اگر استفاده شد. برای ردیابی قارچ ها در نمونه ها از محیط سابورو دکستروز

ویروس هپاتیت C (3.8%) در ایجاد عفونت بیمارستانی موثرند. قارچها سهم کمتری در ایجاد عفونت بیمارستانی دارند و از میان قارچها بر اساس اطلاعات بدست آمده از این مطالعه کاندیدا البیکنس (3.8%) و گونه هایی از اسپرژیلوس (1.9%) در ایجاد عفونت بیمارستانی دخیلند. شایع ترین عامل مداخله گر در ایجاد عفونت بیمارستانی در تمام بخش ها لوله گذاری داخل مثانه ای (سوند گذاری) (55.2%) می باشد و بعد از آن زخم ناشی از جراحی و شکستگی و کاتترگذاری رگی و نهایتا لوله گذاری داخل نای می باشد. البته لوله گذاری داخل نای در ایجاد عفونت بیمارستانی ناشی از باکتری ها بیش از کاتترگذاری رگی اهمیت دارد. ویروس ها و قارچها بیشتر از طریق کاتتر در محل کلونیزه شده و منجر به ایجاد عفونت بیمارستانی می شوند. در جدول ۳ توزیع فراوانی میکروارگانیسم های جدا شده از کشت های مختلف ترشحات بیماران نشان داده شده است.

بیمارستان نشان داده شده است. به ترتیب چگالی بروز عفونت بیمارستانی از بخش ICU تا بخشهای CCU، داخلی زنان، جراحی مردان، ارتوپدی، داخلی مردان، نوزادان، جراحی زنان، عفونی، قلب، ارولوژی و ENT کاهش یافته است که نشان می دهد که بیماران در بخشهای ICU و CCU نسبت به کسب عفونت های بیمارستانی بسیار حساس هستند. میزان فراوانی عوامل بیماریزای ایجاد کننده عفونت بیمارستانی به تفکیک اقدامات مداخله ایی درمانی در جدول ۲ نشان داده شده است. بر اساس اطلاعات بدست آمده در این تحقیق، شایع ترین عامل ایجاد کننده عفونت بیمارستانی باکتری ها می باشند که به ترتیب عبارتند از: اشریشیاکلی (31.4%)، کوکسی گرم مثبت (13.3%)، انتروباکتر (11.4%)، الکالیپز (9.5%)، کلبسیلا (8.5%) و پseudomonas (7.6%) بعد از عوامل فوق ویروس ها بالاخص ویروس هپاتیت B (4.7%) و

جدول ۱: میزان بروز عفونت بیمارستانی بر حسب بخش

نام بخش	تعداد بیماران در یک سال	کل بیمار روز بستری	موارد جدید عفونت در سال	میزان بروز در ده هزار بیمار	میزان چگالی بروز در ده هزار بیمار - روز
ICU	۶۵۰	۱۷۳۲	۱۵	۲۳۰	۸۶.۶۰
CCU	۱۹۲۰	۴۲۸۸	۱۷	۸۸	۳۹.۶۴
جراحی زنان	۱۹۹۸	۵۵۵۵	۶	۳۰	۱۰.۸۰
جراحی مردان	۲۴۹۸	۵۵۹۵	۱۰	۴۰	۱۷.۸۷
نوزادان	۱۱۷۸	۴۰۲۴	۵	۴۲	۱۲.۴۲
عفونی	۵۸۸	۴۰۹۱	۴	۶۸	۹.۷۷
داخلی زنان	۹۹۳	۵۰۸۵	۱۲	۱۲۰	۲۳.۵۹
داخلی مردان	۱۵۲۱	۷۷۸۹	۱۱	۷۲	۱۴.۱۲
ارولوژی	۳۸۲۰	۱۰۶۶۵	۵	۱۳	۴.۶۸
قلب	۲۴۵۰	۱۱۱۵۱	۶	۲۴	۵.۳۸
ارتوپدی	۳۰۹۸	۸۴۵۳	۱۲	۳۸	۱۴.۱۹
ENT	۲۵۴۰	۸۱۹۵	۲	۷	۲.۴۴
جمع کل	۲۱۰۵۴	۷۹۶۲۳	۱۰۵	۶۳	۲۰.۱۲

با افزایش بیمار سروز بستری میزان بروز عفونت نیز غالباً افزایش داشته است.  
(Trend P Value=0.046)

جدول ۲: توزیع فراوانی عوامل میکروبی ایجاد کننده عفونت بیمارستانی به تفکیک اقدامات مداخله ایی درمانی

جمع کل	کاترگذاری رگی	زخم ناشی از جراحی و شکستگی	تراشه داخل نای	سوند گذاری داخل مثانه	عامل مداخله گر نوع میکروب
37(35.2%)	1(0.9%)	2(1.9%)	1(0.9%)	33(31.4%)	اشریشیاکلی
14(13.3%)	1(0.9%)	5(4.8%)	3(2.8%)	5(4.8%)	کوکسی گرم مثبت
12(11.4%)	0%	3(2.8%)	3(2.8%)	6(5.7%)	انتروباکتر
10(9.5%)	2(1.9%)	2(1.9%)	5(4.8%)	1(0.9%)	الکالیزنز
9(8.5%)	0%	0%	0%	9(8.6%)	کلبسیلا
8(7.6%)	0%	3(2.8%)	3(2.8%)	2(1.9%)	پسودوموناس
5(4.7%)	5(4.8%)	0%	0%	0%	ویروس هپاتیت B
4(3.8%)	4(3.8%)	0%	0%	0%	ویروس هپاتیت C
4(3.8%)	1(0.9%)	1(0.9%)	0%	2(1.9%)	کاندیدا البیکنس
2(1.9%)	2(1.9%)	0%	0%	0%	آسپرژیلوس
105 (100%)	16(15.2%)	16(15.2%)	15(14.3%)	58(55.2%)	جمع کل

جدول ۳: توزیع فراوانی میکروارگانیزم های موثر در ایجاد عفونت بیمارستانی به تفکیک محل تهیه کشت

جمع	مایع مغزی نخایی	خون	زخم	خلط و ترشحات حلق	ادرار	محل تهیه کشت میکروب
37(35.23%)	0%	0%	2(1.9%)	1(0.9%)	34(31.4%)	اشریشیاکلی
14(13.3%)	0%	5(4.76%)	1(0.9%)	3(2.8%)	5(4.76%)	کوکسی گرم مثبت
12(11.4%)	0%	0%	4(3.8%)	3(2.8%)	5(4.76%)	انتروباکتر
10(9.5%)	0%	2(1.9%)	3(2.8%)	4(3.8%)	1(0.9%)	الکالیزنز
9(8.6%)	0%	0%	2(1.9%)	4(3.8%)	3(2.8%)	کلبسیلا
8(7.6%)	0%	4(3.8%)	0%	2(1.9%)	2(1.9%)	پسودوموناس
5(4.8%)	1(0.9%)	4(3.8%)	0%	0%	0%	ویروس هپاتیت B
4(3.8%)	1(0.9%)	3(2.8%)	0%	0%	0%	ویروس هپاتیت C
4(3.8%)	0%	1(0.9%)	0%	0%	3(2.8%)	کاندیدا البیکنس
2(1.9%)	0%	2(1.9%)	0%	0%	0%	آسپرژیلوس
105(100%)	2(1.8%)	21(20%)	12(11.4%)	17(16.19%)	53(50.47%)	جمع کل

## بحث:

عفونت بیمارستانی یکی از عمده ترین مشکلات درمانی در تمام بیمارستانها بوده و در ۵-۱۰٪ تمام بیماران بستری در بیمارستان ها اتفاق می افتد. استفاده مکرر از ابزار و روشهای تهاجمی و تعدد تماس با اعضا درمانی امکان در معرض بودن و انتقال عوامل بیماریزا را افزایش میدهد.

میزان شیوع عفونت بیمارستانی در مراکز درمانی کشور به عوامل زیادی از جمله مداخلات پزشکی عوامل بیمارستانی و خصوصیات فردی بستگی دارد. در مطالعات انجام شده در داخل کشور میزان عفونت بیمارستانی از ۸.۵٪ تا ۳۹٪ متغیر بوده است. مقایسه امارهای موجود با نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان می دهد که شیوع عفونت بیمارستانی در این بیمارستان (۰.۴۹٪) پایین تر از سایر بیمارستانهای استان و کشور است و این نشانگر اهتمام مسئولان و کارکنان بیمارستان در انجام اقدامات کنترل عفونت بیمارستانی و استفاده صحیح و بموقع از مداخلات پزشکی، شستن دستها بخصوص توسط کارکنان درمانی، آموزش بهداشت و نظارت مداوم در سطح بیمارستان، کاربرد صحیح وسایل یک بار مصرف، استفاده کنترل شده از آنتی بیوتیکها و مراقبت دقیق از زخمهای جراحی میباشد. (۱۱)

میزان بروز عفونت بیمارستانی در بخش های بیمارستان متفاوت است و نشان میدهد با وجودیکه ایجاد بخش های مراقبت ویژه، منجر به افزایش ریت بهبودی و کاهش میزان مرگ و میر شده است، اما از طرف دیگر طولانی شدن مدت بستری این بیماران و استفاده از انواع دستگاههای نگهدارنده و مانیتورینگ تهاجمی و انواع کاتترهای عروقی، مصرف بی رویه آنتی بیوتیک ها باعث افزایش عفونت بیمارستانی در این بخش ها شده که خود به علت واکنش متابولیک و ایمنولوژیک، نارسایی سایر ارگانها را به دنبال دارد. در این تحقیق نمودار (۱) بیشترین ریت ایجاد عفونت بیمارستانی را در بخش های CCU و ICU و کمترین ریت را در بخش ENT نشان میدهد. این نتایج با نتایج جعفری زاده و سهرابی نسبتا همخوانی دارد ولی در این تحقیق بخش های بیشتری مورد بررسی قرار گرفته است.

در ۳۰ سال گذشته ارگانیسم های مسئول اکثر عفونت های بیمارستانی تغییر کرده است. (۱۲) در دهه ۱۹۵۰ استاف اورتوس، در دهه ۱۹۷۰ گرم منفی ها و در دهه ۱۹۸۰ کوکسی های گرم مثبت به آنتی بیوتیک ها مقاومت نشان دادند و همچنان

باکتری ها بیش از قارچها، ویروس ها و انگل ها در بروز این عفونت ها نقش ایفا می کنند. (۱۱ و ۱۳ و ۱۴) نتایج این تحقیق نیز این امر را ثابت میکند. (نمودار ۲)

در این تحقیق توزیع فراوانی عوامل میکروبی ایجاد کننده عفونت بیمارستانی نشان داده شده است. (نمودار ۳) نتایج این تحقیق با تحقیق افهمی، سهرابی، زمان زاد، قطبی و یوسفی ۷۰٪ درصد مشابه است. (۱۳ و ۱۴)

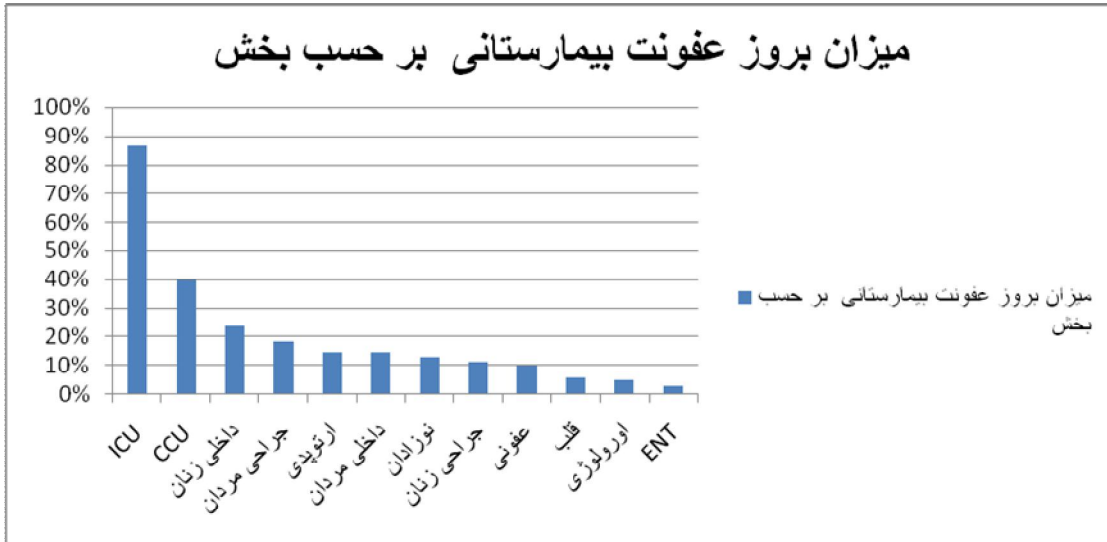
چنانچه در نمودار (۳) مشاهده می شود اشریشیاکلی بیشترین سهم را در ایجاد عفونت دارد و کمترین سهم متعلق به قارچها و ویروسها می باشد که این نتیجه حاکی از آن است که اشریشیاکلی ممکن است که نسبت به آنتی بیوتیک های مصرفی مقاومت دارویی داشته باشد.

در مقالات منتشر شده توسط CDC در سالهای ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۲ شایع ترین عفونت های بیمارستانی شامل عفونت ادراری و پنومونی گزارش شده است. (۱۲) در مطالعه حاضر هم سیستم ادراری با ۵۱٪ بالاترین درگیری و مایع مغزی نخایی با ۲٪ کمترین درگیری را داشته است. نتایج در نمودار (۴) بیان شده است. نتایج این بخش با یافته های CDC، قطبی و سهرابی ۴۰٪ در صد تشابه دارد. (۱۳ و ۱۴)

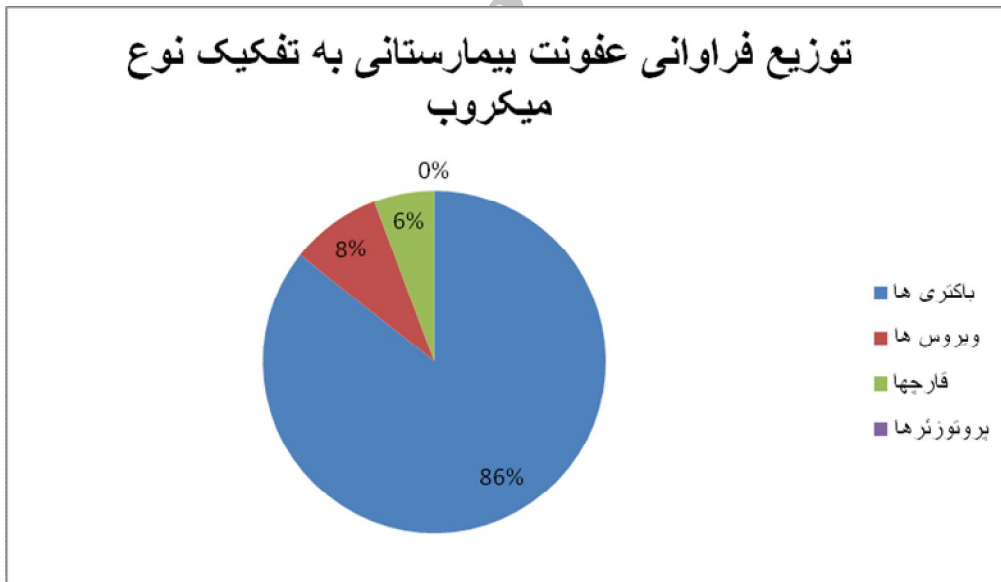
شایع ترین میکروارگانیسم هایی که باعث عفونت بیمارستانی می شوند با توجه به محل عفونت، متفاوت بوده و عوامل متنوعی مثل عوامل ویروسی، باکتریایی و قارچی در ایجاد آن نقش دارند. (۱۴ و ۱۷ و ۱۸) در تحقیق حاضر شایع ترین میکروارگانیسمی که باعث عفونت بیمارستانی در ناحیه لوله های ادراری و مثانه می شوند اشریشیاکلی، درنای و دستگاه تنفسی الکالیزیز، بر روی زخم ناشی از جراحی کوکسی گرم مثبت، در خون ویروس هپاتیت B، بر روی کاتترکاندیدا البیکتس و در مایع مغزی نخایی ویروس هپاتیت یافت شد.

همچنین میزان بروز عفونت بیمارستانی با افزایش سن افزایش نشان داد. بر طبق تست Correlation ارتباط معنی داری بین افزایش سن و افزایش میزان بروز عفونت بیمارستانی بوضوح دیده شد ( $P < 0.01$ ). نتایج در نمودار (۵) نشان داده شده است. همچنین با انجام آزمون همبستگی هیچ ارتباطی بین جنسیت و میزان شیوع عفونت بیمارستانی مشاهده نشد. ( $P > 0.05$ ) نتایج این بخش با داده های NNIS کاملا تشابه دارد. (۱۲)

نمودار (۱): میزان بروز عفونت بیمارستانی بر حسب بخش

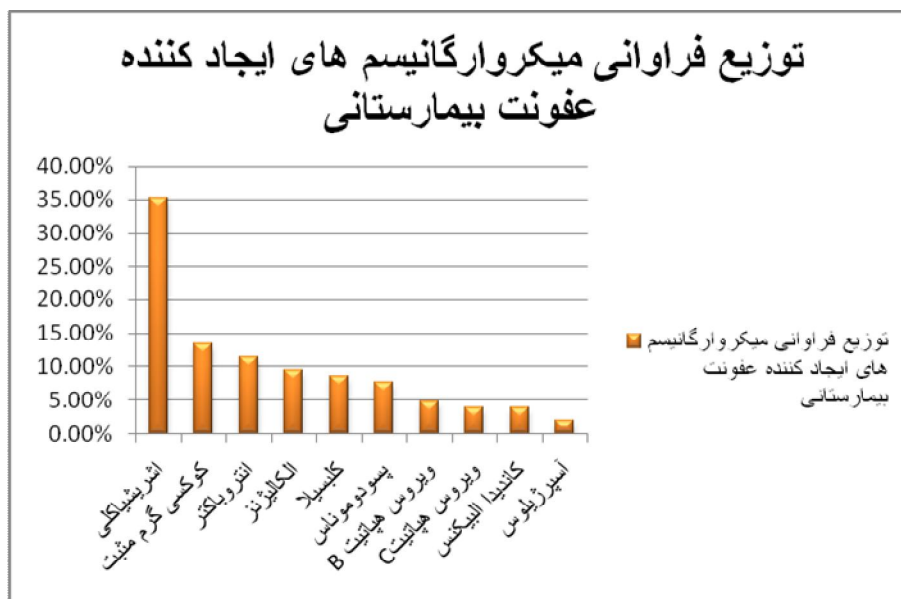


نمودار (۲): توزیع فراوانی عفونت بیمارستانی به تفکیک نوع میکروب

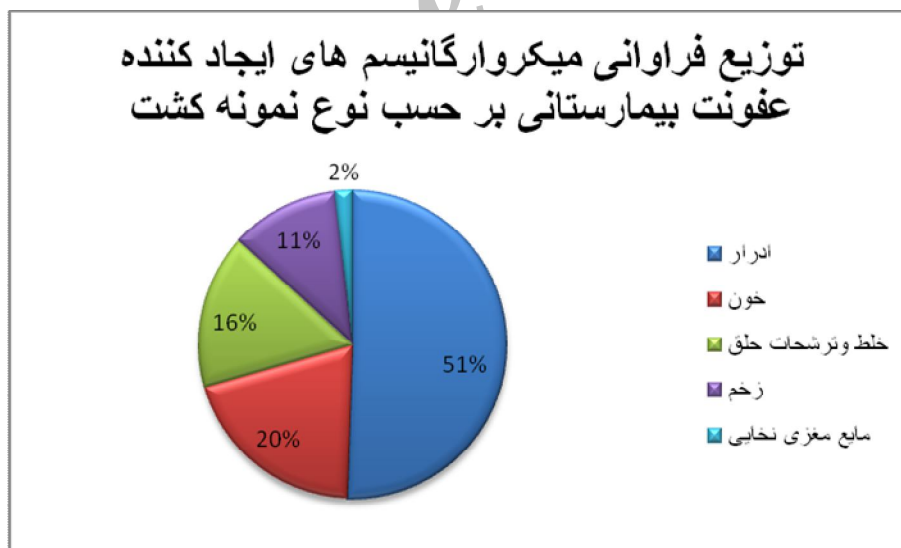




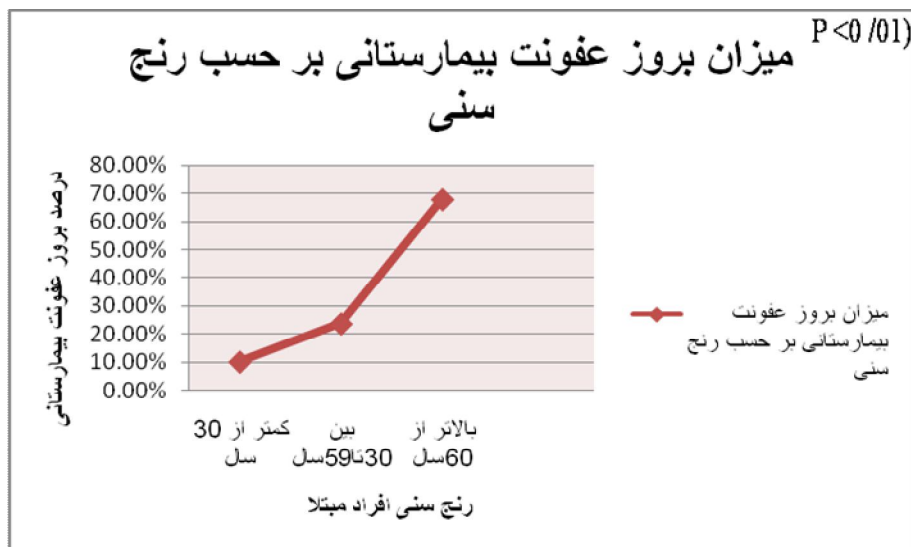
نمودار (۳): توزیع فراوانی میکروارگانیسم های موثر در بروز عفونت بیمارستانی



نمودار (۴): توزیع فراوانی میکروارگانیسم های ایجاد کننده عفونت بیمارستانی بر حسب نوع نمونه کشت



نمودار (۵): میزان بروز عفونت بیمارستانی بر حسب رنج سنی



P < 0/01)

بخش‌ها بویژه CCU و ICU آموزش داده شود. شستشوی مرتب دستها، استفاده از ژل‌های ضد میکروبی و استفاده از دستکش یکبار مصرف و ماسک در مواجهه با بیماران بسیار منطقی و ضروری می‌باشد. علاوه بر آن مصرف آنتی بیوتیک‌ها بایستی کنترل شود. کارکنان بایستی واکسینه شده و از سلامتی آنها در مجاورت با بیماران اطمینان حاصل شود. (۱۰ و ۹۸) همین‌طور پیگیری صحیح و گزارش به موقع از موارد عفونت بیمارستانی و تشخیص صحیح انواع میکروارگانیسم‌های دخیل در این امر و پیگیری بیماران ترخیص شده از نظر عفونت بیمارستانی می‌تواند در اعتبار موارد ثبت شده مفید باشد و تمامی این موارد زمانی حاصل می‌شود که مسئولین دلسوزانه با محققین همراه شوند.

### تقدیر و تشکر:

محققین از کلیه کادر پزشکی - درمانی بیمارستان به دلیل همکاری بیدریغشان تشکر می‌نمایند.

### نتیجه گیری:

عفونت بیمارستانی، عفونت‌هایی هستند که در طی زمان بستری شدن بیمار در بیمارستان ایجاد می‌شوند. آمار موجود در مورد میزان بروز عفونت بیمارستانی در مراکز مختلف، از ۲/۸ تا ۱۰٪ متفاوت است. تحمیل خسارات زیاد جانی و مالی توسط این عفونت‌ها و عدم وجود آمار دقیق بروز این مشکل، ما را بر آن داشت تا میزان بروز عفونت‌های بیمارستانی و عوامل مرتبط با آن را بررسی نماییم. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق فوق، بروز عفونت بیمارستانی در مراکز درمانی غیر قابل اجتناب می‌باشد و کنترل آن از مهمترین اهداف بهداشتی مراکز درمانی می‌باشد. در مطالعه اخیر برای کاهش میزان بروز عفونت بیمارستانی نیاز به مداخلات درمانی بموقع و صحیح می‌باشد. بایستی در شرایط خاص و در حداقل موارد از کاتتر، سوند و غیره استفاده نمود. با توجه به حساسیت بالای بخش‌های مراقبت ویژه بایستی رعایت بهداشت کامل به کارکنان و کادر پزشکی درمانی این

### فهرست منابع:

1-Ghotbi F/Raghib Motlagh M/ valaei n, Nosocomial sepsis in NICU Department in Taleghani Hospital, 2001-02. J Shaheed

Beheshti Univers Med Sci and Health Services 2006;29(4):313-317.

2- Bienenfeld D/ Alora, M.D/ Manuel B/ Zacarias M.D/ et al., Nosocomial Infection

- in santo Tomas university Hospital. *J Microbiol Infect Dis* 1984; 13(1):36-48.
- 3- Sohrabi MB/ Khosravi A / et al., Evaluation of Nosocomial Infections in Imam Hossein hospital of Shahrod. *J Birjand univer med sci* 2005; 40(2):71-66.
4. Berenholtz S.M/ Pronovost P.J/ Lipsett P.A/ et al., Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2004; 32(10):2014-2020.
5. Emilia Ma/ Baleva A / Adrian C. Pena, Catheter-Related Intravascular Infections in Critical Care Units. *Infect Diseases & Tropical Med* 1990; 26(2) : 251-54.
6. - Challacombe S. J, Immunologic aspects of oral candidiasis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2001; 78:202-210.
- 7-Jafarzadeh A/ Hassanshahi GH/ et al., Serum levels of High-sensitivity C-Reactive protein (hs-crp) in Helicobacter pylori-infected peptic Ulcer patients and Association with bacterial CagA virulence factor. *Dig Dis Sci* 2009; 54(12) :2612-1616.
- 8-Katz J.D/ et al., Hand washing and hand disinfection: more than your mother taught you, *Anesthesiol. Clin North America* 2004; 22 (3): 457-471.
9. Costantini I M / Donisi I P M / Turrin M G / Diana I L , Hospital acquired infections surveillance and control in intensive care services, Results of an incidence study 2004; 3(4):347-355.
- 10-Shahsavari S /Beigi Marvast P/Behinaeine n/Ayatollahi A, Teaching Nursing students about the Basic principles of Infection Control: Programmed Instruction or Lecture Method. *Iranian J med Educat* 2004; 4(1):22-27.
- 11- Bryde Mc / Bradley E.S. L.C / et al., An investigation of contact transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *J Hospital Infect* 2004 ; 58 (2): 104-108.
- 12-National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system Report, data summary from January 1992 to june 2002. issued August 2007. *Am J Infect Control* 2002; 30(8):458-475.
- 13-Afhami Sh/ Abdollahzadeh M/ Eshraghian M/ Sadjadi A/ Hadadi A, Central nervous system-related hospital-acquired infections in patients undergoing neurosurgery incidence, evolution and risk factors . *J Tehran univer med* 2006; 63(11):953-959.
- 14-Zaman zad B/ Shir Zad HA/ Naseri F, Comparison of the causative bacteria and antibacterial susceptibility pattern of nosocomial and community -acquired urinary tract pathogens in 13-35 years old women, *Shahrekord, 2004. J. Arak Univer. med Sci (Rahavarde Danesh)* 2006; 8(4):23-30.
- 15-Yousefi Mashouf R/ Heidari Z/ Survey on microbial Contamination of intensive care wards of Hamadan hospitals . *Tabib-E-Shargh, J Zahedan univer Med Sci and health services* 2001; 2(3):93-99.
- 16- Kuhn D. M/ Ghannoum M A, Candida biofilm : Antifungal resistance and emerging therapeutic options. *Curr Opin Investig Drugs* 2004; 5(2):186-97.
- 17-Van Houdt R/ Aertsen A/ et al., Biofilm formation and cell-to-cell signaling in Gram negative bacteria isolated from a food processing environment. *J Appl Microbiol* 2004; 96(1): 177-84.
- Singh P. K/ Parsek M. R/ et al. bacterial biofilm development prevents innate 18-Nature immunity 2002; 417(6888): 552-560