

تأثیر مداخلات مبتنی بر INIS (سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی) بر شاخصهای عملکردی بیمارستان

حمیدرضا احمدی^۱

امیر غلام ابری^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی تأثیر مداخلات مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی بر شاخصهای عملکردی یک بیمارستان نظامی در شهر تهران در بازه زمانی شهریور تا بهمن ماه سال ۱۴۰۲ بود. جامعه آماری تمام بیماران جراحی شده در ماه آبان و پس از مداخلات مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی در ماه بهمن بود. در ماه آبان از بین ۱۲۰ بیمار جراحی شده تعداد ۲۲ بیمار به عفونت جراحی مبتلا شدند که در مقایسه با ماه شهریور افزایش قابل توجهی داشت. لذا بعد از تشکیل کمیته کنترل عفونت که نخبگان کنترل عفونت بیمارستان بودند بسته مداخلاتی مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی طراحی گردید. نظارت بر استحمام بیماران قبل از عمل جراحی، تعویض محلول غوطه ورسازی مخصوص ضد عفونی ابزار و وسایل جراحی، کنترل محسوس و نامحسوس بهداشت دست، کنترل محسوس و نامحسوس استفاده از وسایل کامل حفاظت فردی در اتاق استریلیزاسیون مرکزی و اتاق عمل، کنترل محسوس و نامحسوس پانسمان استریل بعد از جراحی و کنترل تردد در اتاق عمل در بسته مداخلات در نظر گرفته شد. بعد از اعمال بسته مداخلات مجددا در ماه بهمن از بین ۱۲۶ بیمار جراحی شده فقط ۴ بیمار به عفونت محل عمل مبتلا شدند. همزمان در این مطالعه شاخص عملکردی میانگین اقامت بیماران و هزینه آنتی بیوتیک ها و کل هزینه درمانی و میزان مرگ و میر بیماران نیز بررسی گردید. نتایج تحقیق در نرم افزار SPSS27 نشان داد کاهش معناداری در میزان عفونت جراحی، میانگین اقامت بیماران، هزینه آنتی بیوتیک ها و کل هزینه درمانی وجود دارد و میزان مرگ و میر تغییری نکرد.

واژگان کلیدی

سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی، عفونت های بیمارستانی، شاخص های عملکردی

۱. کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه ریاضی، واحد فیروز کوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروز کوه، ایران. (نویسنده مسئول)

بیان مسئله

بیمارستان‌ها نهادهایی هستند که با ارائه خدمات درمانی به مردم، در ارتقا سطح سلامت جامعه نقش مهمی دارند، اما به علت ماهیت و تنوع خدماتی که ارائه می‌دهند، سبب خطراتی برای بیماران، مراجعه‌کنندگان و کارکنان می‌شوند. اگر سلامت را محصول نهایی فعالیت درمان در سازمانی موسوم به بیمارستان بدانیم، عفونت بیمارستان را باید به عنوان عارضه جانبی و در عین حال، قابل پیشگیری این سازمان تلقی کنیم. (۱)

عفونت بیمارستانی عفونتی است که بیمار در زمان بستری به آن مبتلا نبوده و در دوره کمون (نهفتگی) آن نیز نمی‌باشد، بلکه پس از حداقل ۴۸ ساعت بستری در بیمارستان به آن مبتلا می‌شود. (۲) عفونت بیمارستانی یکی از معضلات پزشکی قرن حاضر است. این عفونت‌ها با افزایش مدت اقامت در بیمارستان موجب افزایش ابتلا و مرگ و میر و در نتیجه افزایش هزینه‌های بیمارستانی می‌شود. از طرفی این عفونت‌ها خطری برای انتشار عفونت در جامعه است. (۳) عفونت‌های بیمارستانی در کشورهای توسعه یافته ۷٪ و در کشورهای در حال توسعه ۱۰٪ رخ می‌دهد. (۴) عفونت بیمارستانی از مشکلات رایج بهداشتی بیمارستانها می‌باشد. به طوری که میزان شیوع آن توسط محققان و منابع علمی، در بیمارستان‌های عمومی ۲ الی ۱۰ درصد گزارش شده است. (۵)

شاخصهای عملکردی بیمارستان، سنجه‌های قابل اندازه‌گیری عملکرد، بهره‌گیری کارا از خدمات بیمارستانی و تعیین میزان پیشرفت بیمارستان در تحقق اهداف خود هستند. شاخص‌هایی از قبیل درصد اشغال تخت، میانگین اقامت بیمار، فاصله گردش تخت جزو مهمترین شاخص‌های عملکردی هستند که باید در دوره‌های زمانی معین و در برنامه‌های مختلف مورد بررسی و ارزیابی قرار بگیرند. (۱۲)

در کشورما یک نظام کشوری منسجم و یکسان کنترل عفونت‌های بیمارستانی تحت عنوان سیستم مراقبت عفونت‌های بیمارستانی به منظور جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، ارائه نتایج آن به رده‌های مختلف و طراحی مداخلات لازم برای کنترل تغییرات در میزان عفونت‌های بیمارستانی از سال ۱۳۸۵ طراحی و اجرا گردیده است. به نظر می‌رسد با اجرای این سیستم، اهداف کاهش مرگ و میر، کاهش ابتلا و عوارض ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی، کاهش هزینه‌های بیمارستانی از طریق کاهش میانگین بستری و کاهش مداخلات درمانی و تامین، حفظ و ارتقا سلامت افراد جامعه و رضایتمندی آنان از طریق کنترل عفونت‌های بیمارستانی محقق گردد. (۲)

جمع‌آوری داده‌های عفونت‌های بیمارستانی بر عهده پرستار کنترل عفونت است. بعد از مشاهده علائم عفونت‌های بیمارستانی و پیگیری جواب کشت‌های آزمایشگاهی و تایید پزشک کنترل عفونت فرم شماره یک با نام فرم بیماریابی عفونت‌های بیمارستانی تکمیل و به دپارتمان کنترل عفونت ارسال می‌گردد. روایی و پایایی این فرم توسط نخبگان کنترل عفونت وزارت بهداشت سالهای متمادی سنجیده شده و مورد تایید است. فرم شماره دو فرم ثبت اطلاعات ابزارهایی است مانند سوندهای ادراری، کاتترهای عروقی، لوله‌های ونتیلاتور و آمار بیماران فوت شده است که در قسمت تحلیل‌های آماری سامانه مراقبت عفونت‌های بیمارستانی مورد نیاز است که ارتباط خاصی به تحقیق ما ندارد و به این فرم نمی‌پردازیم.

عفونت های بیمارستانی یا عفونت های مرتبط با خدمات مراقبت سلامت از اهمیت قابل توجهی برخوردار بوده و مشکل مشترک در تمام کشورهای دنیا می باشد. این عفونت ها به عنوان تهدیدی مداوم برای عملکرد موثر و صحیح مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت بوده و می توانند به طور ناخواسته منجر به کاهش کیفیت خدمات سلامت شوند. عفونت های بیمارستانی علاوه بر افزایش طول مدت بستری در بیمارستان، افزایش مقاومت میکروبی، افزایش مرگ و میر و عوارض بیماری ها، منجر به تحمیل بار اقتصادی سنگینی به بیماران و مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت می شوند.

براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، مستندات در دسترس درباره روند فزاینده بار ناشی از عفونت های بیمارستانی و ضرورت تدوین راهبردهایی به منظور کاهش آنها در حال افزایش است. به طور متوسط در کشورهای توسعه یافته ۷٪ و در کشورهای در حال توسعه ۱۰٪ بیماران، حداقل به یک نوع از عفونت های بیمارستانی مبتلا شده و به این عفونت ها تقریباً در ۱۰٪ از مبتلایان به مرگ منجر می شود. این درحالی است که درصد بالایی از این عفونت ها قابل پیشگیری هستند. در همین راستا به منظور ارتقای دستورالعمل های موجود در زمینه مراقبت، پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، مصوب شد راهنمای کشوری نظام مراقبت از عفونت های بیمارستانی که در سال ۱۳۸۵ توسط مرکز مدیریت بیماری های واگیر تهیه شده بود، مورد بازنگری قرار گرفته و در قالب مجموعه ای جامع تر در چند جلد تهیه و در اختیار مراکز قرار گیرد. (۱۳)

پیشینه داخلی و خارجی

در مطالعه کیفی که آقای عشرتی و همکاران در سال ۱۳۹۵ با عنوان نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در ایران: فرایندها، ساختارها و دستاوردها انجام شد مطرح کردند که هدف از مطالعه ارائه خلاصه ای از نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در ایران، وضعیت فعلی، دستاوردها و چالش های موجود آن است. روش کار به این صورت بود که داده های نظام مراقبت، گزارش ها، مستندات و دستورالعمل های کشوری در زمینه مراقبت عفونت های بیمارستانی بررسی شد. همچنین مطالعه کیفی جهت بررسی ساختارهای موجود و دیدگاه مدیران و دست اندرکاران کشوری نظام مراقبت انجام گرفت. یافته ها: برنامه در سال ۱۳۸۵ با مشارکت ۱۰۰ بیمارستان راه اندازی شد. از سال ۱۳۹۵ مشارکت در برنامه اجباری شده و ۵۵۵ بیمارستان (۵۶٪) بالای ۱۰۰ تختخواب وارد برنامه شدند. مشخصات دموگرافیک، نوع و محل عفونت، عوامل فردی، پیامد بیماری و میکروارگانسیم (های) مسبب عفونت و حساسیت/مقاومت آنتی بیوتیکی آن (ها) متغیرهای اصلی در این برنامه هستند. اخیراً اطلاعات تعداد روز-بستری و ابزار تهاجمی مورد استفاده نیز گردآوری می شود که محاسبه نرخ بروز خام و منتسب به ابزار تهاجمی را ممکن می سازد. تعداد بیمارستان ها و بیماریابی روند رو به رشدی داشته است. نتایج مطالعات حاکی از اثر بخشی برنامه بر ارتقای آگاهی، نگرش و عملکرد شرکای آن است. نتیجه گیری: برنامه در بُعد بیماریابی و تعداد بیمارستان های تحت پوشش سیر صعودی داشته است. کم شماری بیماران کماکان یک چالش است. چالش هایی در بعد علمی و اجرایی نیز وجود دارد، نظیر حمایت ناکافی دانشگاه ها از بیمارستان ها جهت اجرای برنامه، روند کند به روزرسانی دستورالعمل ها و عدم هماهنگی بین بخشی. پیشنهاد می گردد جهت ترفیع چالش کم شماری، از رویکردهایی نظیر ادغام مراقبت فعال و مراقبت دیده ور در نظام مراقبت فعلی، تشویق پزشکان به مشارکت مؤثرتر و انجام مطالعات دوره ای شیوع سنجی و مطالعات آینده نگر بروز سنجی بهره گرفت. (۱۹)

در پژوهش مروری که در سال ۱۳۹۴ توسط اسماعیل محمدنژاد و همکاران با عنوان کنترل و پیشگیری از عفونت های بیمارستانی: ضرورت مراکز درمانی صورت گرفت علل اصلی عفونت های بیمارستانی پروسیجرهای متعدد و اقدامات تشخیصی درمانی تهاجمی در بخشهای مراقبت های ویژه، ضعف سیستم ایمنی بیمار، طول مدت بستری، عدم سیستم گزارش دهی عفونت های بیمارستانی، گندزدایی و سترون سازی غیراصولی تجهیزات، نامناسب بودن ساختار فیزیکی بخش مراقبت های ویژه، عدم همکاری مدیران و واحدها و عدم آگاهی کادر درمانی به ویژه پزشک و پرستار به دلیل اختلال در فرآیند آموزش می باشد. در نتیجه شناسایی علل عفونت های بیمارستانی و به کارگیری تمهیداتی در بخش مراقبت های ویژه باعث ارتقا ایمنی و افزایش کیفیت خدمات مراقبتی می شود. پیشگیری از این عفونت ها نیاز به یک برنامه ای جامع و پیوسته کنترل شده دارد. (۱)

در پژوهشی توصیفی-تلفیقی (کمی-کیفی) در سال ۱۳۹۰ توسط احمدکوشا و همکاران با عنوان مشکلات گزارش دهی سیستم مراقبت عفونت بیمارستانی در بیمارستان های شهر تبریز صورت گرفت. در بخش کیفی از مصاحبه ساختاریافته، پرسشنامه ای طراحی شد، برای سنجش روایی آن از تکنیک قضاوت خبرگان استفاده شد و نمونه های پژوهش ۷۷ نفر از اعضای کمیته کنترل عفونت بیمارستان ها بودند که به صورت خوشه ای دو مرحله ای انتخاب شدند. تحلیل یافته های بخش کیفی با استفاده از تحلیل محتوا انجام شد و تحلیل بخش کمی با استفاده از روش های آمار توصیفی صورت گرفت. نتایج نشان داد میزان عفونت های بیمارستانی بر اساس گزارش دهی سیستم مذکور ۵۶٪ درصد بوده است که نشان از کم گزارش دهی عفونت های بیمارستانی دارد. مهمترین علت آن عدم تعهد برخی پزشکان نسبت به ثبت و گزارش علائم عفونت و عدم شرکت فعال آنها در جلسات کمیته کنترل عفونت و عدم پیش بینی سیستمی برای انجام مداخلات و نبود سیستم پیگیری بعد از ترخیص برای بیماران جراحی شده می باشد. جهت رفع مشکل و گزارش آمار دقیق میزان عفونت های بیمارستانی باید اعضای کمیته کنترل عفونت با حمایت مدیران ارشد و مشارکت پزشکان کنترل عفونت نقش فعالی را ایفا نمایند. برای برطرف نمودن مشکلات، ضرورت بازنگری در فرایندهای گزارش دهی توصیه شد. (۲۰)

در پژوهشی توصیفی-تحلیلی که در سال ۱۳۹۷ توسط جاوید قاضی زاده و همکاران در مورد ارزیابی شاخصهای عملکردی در بیمارستانهای تحت پوشش آذربایجان شرقی قبل و بعد اجرای طرح تحول سلامت صورت گرفت و جهت جمع آوری داده ها از سامانه آمار و اطلاعات بیمارستانی کشور استفاده گردید و متغیرهای مورد بررسی شامل شاخصهای عملکردی بیمارستان و تعداد مراجعان سرپایی و بستری (متوسط اقامت بیمار، اشغال تخت و فاصله گردش تخت) بود برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و آزمون تی زوجی و نرم افزار SPSS17 استفاده گردید. نتایج نشان داد در مجموع ۱۵ بیمارستان مورد بررسی میانگین همه شاخصهای عملکردی افزایش معناداری داشت. (۱۲)

در پژوهش کاربردی و تطبیقی-تحلیلی که توسط غلامرضامرادی و همکاران در سال ۱۳۸۷ انجام شد نقش سیستم های اطلاعات بیمارستانی در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد انجام گرفت، از ابزار پژوهش پرسش نامه جهت جمع آوری داده های مربوط به زمان انجام فرایندها و چک لیست جهت جمع آوری داده های مربوط به هزینه های بیمار استفاده شد. تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی (محاسبه میانگین و درصد) و آزمون T-test انجام گرفت. نتایج نشان داد

استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی باعث کاهش چشمگیر در فرایندهای مربوط بر مدت اقامت بیماران شده و در نتیجه موجب بهبود عملکرد بیمارستان گردیده است. (۲۱)

در تحقیقی عملیاتی که در سال ۱۳۸۴ در بخش مراقبت های ویژه داخلی بیمارستان امام رضا (ع) ارومیه در مورد ارزیابی استانداردسازی مراقبت های پرستاری بر میزان بروز عفونت های بیمارستانی صورت گرفت. چهارمرحله صورت گرفت که در ابتدا بدون مداخله و سپس با اعمال مداخلات لازم بود. در ابتدا و اطلاعات پایه عفونت های بیمارستانی به مدت سه ماه بدون مداخله جمع آوری شد. در مرحله دوم، طرح عملیاتی جهت استانداردسازی مراقبت های پرستاری طراحی شد. شالوده این طرح را بهبود نسبت پرستار به بیمار، آموزش فراهم سازی امکانات لازم برای ساکشن استریل، آموزش کارکنان پرستاری و اجرای استاندارد مراقبت های پرستاری تشکیل می داد. مرحله سوم شامل اجرای طرح و مرحله چهارم استخراج نتایج، مقایسه و تصمیم گیری برای ادامه طرح بود. در مجموع ۶۴ بیمار در مرحله اول و ۸۶ بیمار در مرحله سوم مطالعه بعنوان نمونه با استفاده از روش نمونه گیری مبتنی بر هدف انتخاب شدند. برای جمع آوری اطلاعات از روش تری آنکلویشن شامل پرسشنامه، نتایج تست های آزمایشگاهی، نظرات متخصصان و یادداشت های محقق استفاده شد. برای آنالیز داده ها از نرم افزار SPSS12 استفاده شد. آماره های توصیفی به شکل میانگین، انحراف معیار و درصد بیان شدند. از تست فیشر برای مقایسه نسبت ها استفاده شد.

بر اساس نتایج مطالعه استانداردسازی مراقبت های پرستاری باعث افت معنی دار در میزان عفونت های بیمارستانی وابسته به ونتیلاتور، عفونت های ادراری و پنومونی گردید. (۲۲)

در تحقیق دیگری که دلیسوری و همکاران انجام دادند از بین ۷۲۳۴۹۰ بستری جراحی در نمونه، ۶۸۹۱ مورد ۱٪ عفونت محل جراحی شناسایی شد. به طور متوسط، عفونت محل جراحی هزینه هر پذیرش را ۲۰۸۴۲ دلار افزایش داد. از منظر ملی، این موارد عفونت محل جراحی با هزینه های بیمارستانی بیش از ۹۰۰ میلیون دلار همراه بود. (۲۳).

در پژوهشی توصیفی-مقطعی که بهزاد تیموری و همکاران با عنوان عملکرد اعضای تیم جراحی در خصوص رعایت موازین کنترل عفونت در اتاق عمل های بیمارستان های آموزشی کرمانشاه انجام دادند، اذعان داشتند عفونت محل جراحی یکی از عفونت های شایع بیمارستانی است و امروز عقیده بر این است منشا اغلب این عفونت ها ناشی از باکتری هایی است که در زمان جراحی وارد زخم می شوند. اعضای تیم جراحی که در هنگام عمل با بافت های محل جراحی تماس دارند، با رعایت موازین کنترل عفونت در اتاق عمل نقش عمده ای در پیشگیری و کنترل عفونت ها دارند و پژوهش به منظور تعیین عملکرد اعضای تیم جراحی در خصوص رعایت موازین کنترل عفونت در اتاق عمل مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۸۰ انجام شده است. در این پژوهش ۸۰ نفر از اعضای تیم جراحی حضور داشتند و بازار گردآوری داده ها پرسشنامه بوده و با یک چک لیست موازین کنترل عفونت افراد مورد مطالعه سنجیده شده است و جهت تعیین همبستگی عملکرد اعضای تیم جراحی با مشخصات دموگرافیک از آزمون ناپارامتری ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد رعایت موازین کنترل عفونت متوسط بوده و همبستگی مشخصات دموگرافیک با عملکرد همبستگی معناداری نداشت ولی بین جنسیت و عملکرد ارتباط معنادار بود. در مورد افرادی که موازین کنترل عفونت را رعایت نمی

کنند پیشنهاد آموزش ضمن خدمت، فعال کردن کمیته کنترل عفونت در اتاق عمل و اعمال مکانیسم های نظارتی و تهیه محلولهای ضد عفونی جدید جهت اسکراب جراحی و روشهای جدید اسکراب داده شد. (۲۴)

در مطالعه ای توصیفی که توسط آقای داودی و همکاران با عنوان بررسی عوامل خطر ایجاد عفونت های پس از جراحی قلب باز در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴ انجام شد. به صورت آینده نگر ۹۸۶ بیمار جراحی قلب باز در بیمارستان فاطمه زهرا ساریتحت مطالعه قرار گرفتند. عوامل خطر احتمالی ایجاد عفونت قبل و حین و پس از جراحی ثبت و بیماران تا ۳۰ روز بعد از جراحی از نظر عفونت های احتمالی پی گیری شدند. داده ها در نرم افزار SPSS18 با روش T-Test آنالیز شدند. از ۹۸۶ بیمار ۵۲ نفر دچار عفونت شدند که شایعترین آنها به ترتیب سپسیس ۲۸,۸٪، پنومونی ۱۷,۷٪، مدیاستینیت ۱۵,۳٪ و عفونت عمقی محل جراحی ۱۱,۵٪ بودند. استفاده طولانی از سوند فولی، بالن داخل عروقی حین جراحی، استفاده از شریان مامیلاری داخلی به عنوان گرفت، میزان برون ده قلبی سمت چپ قلب، بالا بودن فشارخون در صبح روز جراحی، تعداد روزهای بستری در بخش قبل از جراحی و پس از آن، مدت زمان انتوباسیون پس از جراحی، مدت اقامت بیماران در بخش مراقبت های ویژه، مدت زمان جراحی در اتاق عمل، شاخص توده بدنی بالا و جراحی مجدد به دنبال عوارض، رابطه آماری معنی داری با ایجاد عفونت پس از اعمال جراحی قلب باز داشتند. (۲۵)

در یک مطالعه آینده نگر که آقای سروش و همکاران در سال ۱۳۸۶ با عنوان عفونت محل زخم جراحی و عوامل موثر بر آن در بیماران جراحی عمومی انجام دادند، در این مطالعه اذعان داشتند عفونت زخم جراحی یکی از مهمترین عفونت های بیمارستانی می باشد. این مطالعه با هدف بررسی فراوانی عفونت زخم جراحی در بخشهای جراحی عمومی و فاکتورهای خطر با آن انجام شده است. در این مطالعه ۲۸۶۰ بیمار که در طی ۲ سال در بخشهای جراحی عمومی دو بیمارستان دانشگاهی تحت عمل جراحی قرار گرفتند بودند، انتخاب شدند. فراوانی عفونت زخم جراحی در مدت بستری و نیز عوامل موثر بر آن بررسی گردید. نتایج مطالعه نشان داد که فراوانی عفونت زخم جراحی در بیماران ۲,۲٪ بود. در آنالیز تک متغیره، سن، عمل جراحی در بیش از یک محل آناتومیک، افزایش مدت زمان جراحی، بیشتر بودن طول زخم جراحی، عمل جراحی به علت ابتلا به بدخیمی و یا پارگی احشاء، وجود درن، سابقه فشارخون بالا، سابقه ابتلا به دیابت ملیتوس، مصرف مواد مخدر، مصرف الکل، مصرف استروئید اخیر، سابقه شیمی درمانی اخیر، پایین بودن هموگلوبین و آلبومین سرم با احتمال بالاتر وقوع عفونت همراهی داشتند. در آنالیز چند متغیره از بین این متغیرها فقط زمان جراحی، وجود درن پس از عمل، استعمال مواد مخدر، دریافت استروئید اخیر، پایین بودن هموگلوبین سرم و عمل جراحی به علت پارگی احشاء پیش بینی کننده عفونت زخم جراحی بودند و نتیجه گرفته شد در صورت پیگیری بیماران پس از ترخیص میزان تشخیص عفونت زخم جراحی تا ۲ برابر افزایش می یابد. فاکتورهای خطر در بیماران ایرانی مشابه با سایرین است ولی اعتیاد به موارد مخدر یک فاکتور منحصر به فرد می باشد. (۲۶)

در مطالعه آینده نگر که آقای ملاحسینی و همکاران در سال ۱۳۸۸ با عنوان بررسی عوامل خطر ساز برای عفونت محل جراحی در بیماران جراحی اعصاب تحت پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی انجام دادند ۵۴۳ بیمار تحت عمل جراحی اعصاب مورد بررسی قرار گرفت. تمام بیماران حداقل دوهفته پس از عمل جراحی پیگیری شدند و ابتلاء به عفونت محل جراحی در آنها

ثبت شد. پرونده بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت و اطلاعات مرتبط با عوامل خطر احتمالی از آن ها استخراج شد. ارتباط عوامل خطر با بروز عفونت محل جراحی به صورت شانس ابتلا و آزمون کای دو مورد بررسی قرار گرفت. داده ها توسط نرم افزار آماری SPSS13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته نشان داد ۴۱ نفر از بیماران دچار عفونت محل جراحی شدند. از بین ۵۴۳ بیمار تحت مطالعه ۷,۶٪ بیماران دچار عفونت محل جراحی شدند. دیابت، کارگزاری شانت، ورود به سینوس های پارانازال، نشت مایع مکرر، سونداژ ادراری، بستری در بخش مراقبت های ویژه و طول مدت بستری در بخش مراقبت های ویژه شانس بروز عفونت های محل جراحی را افزایش می دهد. این مطالعه نشان داد که عفونت محل جراحی یک مشکل مهم در جراحی اعصاب به شمار می آید. شناسایی عوامل خطر عفونت محل جراحی به پزشکان کمک می کند که مراقبت از بیمار به منظور کاهش مرگ و میر بهبود داده و همچنین موجب کاهش هزینه بیماران جراحی اعصاب گردد. (۲۷)

در پژوهشی توصیفی-مقطعی که با عنوان اپیدمیولوژی عفونت های دستگاه ادراری در اطفال بستری بیمارستان کودکان فاطمی سهامیه قم که در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۵ توسط دکتر محمد رضا شکراللهی استادیار بیماری های کودکان دانشگاه علوم پزشکی قم انجام گردید، تاکید شد علیرغم کشف آنتی بیوتیک های جدید و موثر هنوز هنوز مرگ و میر و ناتوانی حاصل از عفونت های دستگاه ادراری قابل توجه می باشد و پیلونفریت مزمن یکی از علل مهم نارسایی کلیه است. این بررسی بر اساس مطالعه پرونده های کودکان بستری در بیمارستان کودکان فاطمی سهامیه قم که مبتلا به عفونت دستگاه ادراری بودند انجام شده است. روش نمونه گیری به صورت سرشماری بود و اطلاعات براساس چک لیست جمع آوری و به کمک نرم افزار SPSS آنالیز شد. یافته ها نشان داد شیوع عفونت دستگاه ادراری در جنس مونث شایع تر و در ۷۴,۲٪ سن زیر دو ماهگی در جنس مذکر بیشتر دیده شد. در گروه سنی ۶-۱ سال نیز ۴۱,۶٪ بیشتر مشاهده شد. شایع ترین میکروارگانسیم مولد عفونت دستگاه ادراری اشرشیاکولی بود و کلبسیلا در مرتبه بعدی قرار داشت. ابتلا به پروتئوس فقط ۱,۱٪ موارد دیده شد. ۲۹,۳٪ از بیماران دارای اختلال زمینه ای بودند که ۵۷٪ آنها در مذکر و ۴۳٪ در مونث مشاهده گردید. شایع ترین اختلال زمینه ای همراه، ریفلاکس مثانه به حالب بود. شایع ترین آنتی بیوتیک دریافتی سفتریاکسون بود و در ۸۷,۷٪ از موارد پس از ۲ روز درمان آنتی بیوتیک کشت ادرار منفی بود. در نتیجه با اینکه در این مطالعه اشرشیاکولی و کلبسیلا شایع ترین ارگانسیم عامل عفونت ادراری بودند، ولی ابتلا با پروتئوس در مقایسه با سایر مطالعات به صورت بارزی کمتر بود. همچنین سایر بررسی های اپیدمیولوژیک با مطالعات دیگر هم خوانی داشت. (۲۸)

در پژوهشی که جعفر صادق تبریزی و همکاران در یکی از بیمارستان های خصوصی تبریز با عنوان ممیزی بالینی فرآیند بهداشت دست در سال ۱۳۹۳ انجام دادند مطرح نمودند که شیوع عفونت در اثر رعایت نامناسب بهداشت دست منجر به افزایش مرگ و میر و هزینه ها خواهد شد. رعایت بهداشت دست به صورت اثربخش می تواند عفونت های مراقبت های بهداشتی را کاهش دهد. ممیزی بالینی که به عنوان یکی از روش های ارتقای کیفیت خدمات می تواند تاثیر بالقوه زیادی در این زمینه داشته باشد. هدف: مطالعه با هدف ارزشیابی فرایند رعایت بهداشت دست پرستاران به روش ممیزی بالینی انجام گرفته است روش: مطالعه حاضر از نوع مداخله ای (قبل و بعد) به روش ممیزی بالینی در بخش های جراحی و داخلی یکی از

بیمارستان های خصوصی منتخب شهر تبریز در سال ۹۲-۹۳ به مدت ۹ ماه انجام گرفته است. نمونه ها پرستاران در تمامی شیفت های کاری بودند. تیمی از کارشناس کنترل عفونت، سوپروایزر آموزشی، کارشناس حاکمیت بالینی، کارشناس مدیریت خدمات بهداشتی درمانی فرایند ممیزی را انجام دادند. تعداد کل موقعیت های شستن دست قبل از مداخله (۱۲۶) مموقیعت بوده که با اجرای مداخلات، به (۱۶۸) موقعیت افزایش یافته است. نتایج حاصل از ممیزی بالینی فرایند فوق نشان می دهد که میزان کلی مطابقت با استاندارد بهداشت دست قبل از مداخله (۷۱/۱٪) بوده که بعد از اجرای مداخلات به (۷۳/۵۹٪) ارتقا یافته است. نتیجه گیری: فرایند ممیزی بالینی نقش مهمی در بهبود استانداردهای بهداشت دست دارد و ایجاد تیم از کلیه پرسنل در گیر در فرایند اجرای آن را تسهیل میکند. (۲۹)

در پژوهشی که خانم علیپور و همکاران با عنوان رعایت استانداردهای کنترل عفونت در مراکز جراحی محدود دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۸ انجام دادند مطرح کردند که کنترل موفقیت آمیز عفونت های بیمارستانی، مستلزم اقدامات پیشگیرانه ی مناسب است که از طریق به کارگیری اصول کنترل عفونت توسط کارکنان بیمارستان، می توان بدان دست یافت. در این راستا، مطالعه ی حاضر با هدف تعیین میزان رعایت استانداردهای کنترل عفونت و استریلیزاسیون در مراکز جراحی محدود دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. روش کار مطالعه ی توصیفی-تحلیلی حاضر به روش مقطعی در کلیه ی مراکز جراحی محدود فعال تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد (۸ مرکز). در این مطالعه، میزان رعایت استانداردهای کنترل عفونت و استریلیزاسیون براساس چهار محور احتیاط های استاندارد، بهداشت دست، ضدعفونی و استریلیزاسیون تجهیزات و بهداشت محیط بررسی گردید. یافته ها براساس نتایج تحقیق حاضر، رعایت استانداردهای کنترل عفونت و استریلیزاسیون در مراکز جراحی محدود در کل ۷۴ درصد بود. کنترل عفونت در محورهای احتیاط های استاندارد ۵۵ درصد، بهداشت دست ۳۰ درصد، ضدعفونی و استریل کردن وسایل و تجهیزات ۶۷/۵ درصد و بهداشت محیط ۶۴/۶ درصد به طور کامل در مراکز جراحی محدود رعایت می شد. نتیجه گیری استانداردهای کنترل عفونت و استریلیزاسیون از نظر بهداشت دست در مراکز جراحی محدود، کم تر از سایر محور ها مورد توجه قرار می گیرد. لذا، ارایه ی آموزش های صحیح و کامل در خصوص عفونت های بیمارستانی و نحوه ی کنترل این عفونت ها بر ارتقای عمل کرد پرسنل تاثیر انکارناپذیری دارد. (۳۰)

در پژوهشی که آقای مهراییان و همکاران با عنوان میزان بکارگیری اصول کنترل عفونت توسط کارکنان اتاق عمل در بیمارستان های آموزشی و درمانی رشت در سال ۱۳۸۶ انجام دادند مطرح کردند که عفونت های بیمارستانی از معضلات قرن اخیر بوده و عفونت محل زخم از عوارض مهم پس از جراحی به شمار می رود. بدون تردید مطلوب ترین روش کنترل عفونت پیشگیری است و کارکنان جراحی می توانند با رعایت اصول استریلیته در هنگام شستشوی دستها، پوشیدن گان و دستکش و در حین و پس از جراحی از بروز عفونت در محل جراحی جلوگیری کنند. هدف: تعیین میزان بکارگیری اصول کنترل عفونت توسط کارکنان اتاق عمل بیمارستان های رشت در سال ۱۳۸۵. مواد و روش ها: این تحقیق به صورت توصیفی و مقطعی انجام شده است. جامعه پژوهش مجموع پرسنل شاغل در اتاق عمل بیمارستان های رشت و ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه اطلاعات فردی، پرسشنامه کنترل عفونت و فهرست بازبینی محیط و تجهیزات اتاق عمل و

روش نمونه گیری سرشماری بود که عملکرد ۱۵۰ نفر از پرسنل اتاق عمل بیمارستان های پورسینا، رازی، دکتر حشمت، امیرالمومنین و الزهرا رشت در زمینه رعایت اصول کنترل عفونت در نوبت های کاری صبح، عصر و شب به روش مشاهده مستقیم بررسی شد. نتایج: عملکرد بیشترین درصد (۹۷,۹ درصد) پرسنل پرستاری اتاق های عمل رشت اعم از پرستار، تکنسین اتاق عمل و بهیار در زمینه رعایت اصول کنترل عفونت قابل قبول بود. همچنین اکثر جراحان (۱۰۰ درصد) و بیشترین درصد پرسنل بیهوشی (۶۱,۸ درصد) اعم از تکنسین و متخصص عملکرد قابل قبولی داشتند. بیشترین درصد (۸۳,۳ درصد) اتاق های عمل از لحاظ محیط فیزیکی و تجهیزات دارای وضعیت قابل قبول بودند. نتیجه گیری: رعایت اصول کنترل عفونت توسط پرسنل اتاق های عمل در زمینه شستشوی دست ها، تعویض لباس، مرتب کردن مو، تعویض کفش ها، ضدعفونی کردن وسایل جراحی و کنترل تاریخ وسایل استریل در حد قابل قبول بود. (۳۱)

در مطالعه ای توصیفی که خانم حسینی و همکاران با عنوان بررسی شاخصهای عملکردی بیمارستان های استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۸ انجام دادند مطرح نمودند که بررسی شاخص های عملکردی، یکی از مهم ترین شاخص ها در ارزیابی مراقبت های بهداشتی و درمانی در بیمارستان ها است. هدف این پژوهش، تعیین شاخص های عملکردی بیمارستان های دانشگاهی و غیردانشگاهی استان آذربایجان غربی و مقایسه آن ها با شاخص های استاندارد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بود، جامعه آماری شامل کلیه بیمارستان های استان آذربایجان غربی بود. ۲۲ بیمارستان دانشگاهی (تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ارومیه) و ۸ بیمارستان غیردانشگاهی مورد بررسی قرار گرفتند. چک لیست استاندارد وزارت بهداشت برای ثبت اطلاعات و محاسبه شاخص های عملکردی بیمارستان ها مورد استفاده قرار گرفت. داده ها با استفاده از نرم افزارهای اکسل و SPSS تحلیل شد.

از لحاظ شاخص ضریب اشغال تخت ۳۲٪ بیمارستان های دانشگاهی استان وضعیت مطلوب، ۱۸٪ وضعیت متوسط و ۵۰٪ وضعیت نامطلوب داشتند. ۱۰۰٪ بیمارستان های دانشگاهی واقع در مرکز استان وضعیت مطلوب داشتند، درحالی که این شاخص در بیمارستان های غیردانشگاهی ۲۵٪ مطلوب، ۲۵٪ متوسط و ۵۰٪ نامطلوب بود. از لحاظ شاخص متوسط اقامت بیمار نیز، بیمارستان های دانشگاهی ۷۷٪ مطلوب، ۵٪ متوسط و ۱۸٪ نامطلوب و بیمارستان های غیردانشگاهی ۸۷/۵٪ مطلوب و ۱۲/۵٪ نامطلوب بودند. همچنین از لحاظ شاخص نسبت پذیرش بیمار به هر تخت، ۹۵٪ بیمارستان های دانشگاهی و ۱۰۰٪ بیمارستان های غیردانشگاهی، وضعیت مطلوب داشتند.

یافته های حاصل از مطالعه نشان داد که شاخص ضریب اشغال تخت در اکثر بیمارستان های دانشگاهی و شاخص های متوسط اقامت بیمار و نسبت پذیرش بیمار به هر تخت، در اکثر بیمارستان های غیردانشگاهی در وضعیت مطلوب قرار داشتند؛ بنابراین پیشنهاد می گردد برنامه ریزی و سیاستگذاری های جدید جهت بهبود و ارتقاء شاخص های عملکردی بیمارستان های استان، صورت گیرد. (۳۲)

در مطالعه ای که آقای حشمت و همکاران با عنوان سه روش اسکراب جراحی در کاهش آلودگی میکروبی دست ها بود اشاره نمودند که اسکراب جراحی دست ها به روش صحیح یکی از موثرترین شیوه های پیشگیری از انتقال عفونت است. باتوجه به اینکه زمان های مختلفی برای اسکراب جراحی دست ذکر گردیده است این پژوهش به منظور مقایسه اثر سه روش

زمانی اسکراب جراحی توسط بتادین ۷٫۵ درصد بر کاهش آلودگی میکروبی دست های گروه جراحی در اتاق عمل مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در سال ۱۳۷۸ انجام شده است. پژوهش تجربی است که روی ۲۰ نفر از اعضای گروه جراحی که در دو مرحله به صورت خوشه ای از بین افراد شاغل در بخش های اتاق عمل انتخاب شده بودند، انجام شد. پس از انتخاب نمونه های واجد شرایط در مورد تقسیم بندی زمان های اسکراب به هر یک از اعضا توضیح داده شد. سپس بلافاصله قبل از شرکت در اولین عمل جراحی، از دست ها نمونه باکتریایی برداشته شد و بعد از اسکراب دو، چهار و شش دقیقه ای که به فواصل حداقل ۱۸ ساعت در روزهای مختلف صورت می گرفت، نمونه دیگری از دست ها برداشته شد و نمونه ها فوراً به آزمایشگاه منتقل شد. سپس کلنی های باکتریایی و نوع میکروارگانیسم ها شمارش و مشخص می گردیدند. یافته های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و آزمون کروسکال والیس و آزمون رتبه ای ویلکاکسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته ها: نتایج توسط آزمون کروسکال والیس بین سه روش زمانی نشان داد که اختلاف معنادار آماری بین آن ها وجود ندارد، ولی باتوجه به بررسی باسیل های گرم منفی مشخص گردید که اسکراب جراحی دو دقیقه ای قادر به نابودسازی کامل باسیل های مذکور که در بروز عفونت های بیمارستانی از طریق دست ها شایع می باشند، نبوده است. این در حالی است که اختلاف میانه تعداد کلنی ها در قبل و بعد در هر سه روش معنادار بوده است ($P < 0.005$) از طرفی اسکراب ۶ دقیقه ای نسبت به ۴ دقیقه ای یک زمان طولانی تری به نظر می آید. بحث: این مطالعه نشان داد که اسکراب ۴ دقیقه ای می تواند مناسب ترین اسکراب برای کاهش آلودگی دست ها و در نتیجه کاهش عفونت های بیمارستانی در بخش اتاق عمل باشد. مطالعات تکمیلی برای دستیابی به یک روش مناسب و ماده موثر مورد استفاده برای اسکراب جراحی توصیه می شود. (۳۳)

در مطالعه ای که آقای رحمانی و همکاران در مورد بررسی میزان رعایت تکنیک های اسکراب دست با محلول پویدین آیداین در سال ۱۳۹۴ در تبریز انجام دادند اشاره کردند که یکی از راه های پیشگیری از عفونت ناشی از عمل جراحی، اسکراب دست با محلول بتادین سبز قبل از عمل جراحی است. میزان رعایت تکنیک های اسکراب دست با محلول پویدون آیداین ۱۰ درصد در اتاق های عمل بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در سال ۱۳۹۴ انجام شد. این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی تمام پرسنل شاغل در اتاق عمل صورت گرفت. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل پرسشنامه مشخصات دموگرافیکی و چک لیست مربوط به تکنیک های اسکراب دست بود. هر یک از نمونه ها ۳ مرتبه در حین انجام اسکراب دست با بتادین سبز، تحت مشاهده و ارزیابی قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و ...) انجام شد. یافته ها: ۶۲ درصد از افراد مورد مطالعه زن بودند. مردان با ۶۲٫۵۲ درصد عملکرد بهتری نسبت به زنان در خصوص رعایت تکنیک های اسکراب دست داشتند. کارکنان بین ۲۰ تا ۲۹ سال با ۶۶٫۶۷ درصد بیشترین فراوانی عملکرد خوب را داشتند. در بین مشاغل، کاردان ها و کارشناس های اتاق عمل به ترتیب با ۷۲٫۲۲ درصد و ۶۰ درصد بیشترین عملکرد خوب را از خود نشان دادند. همچنین افراد با سابقه کار بالای ۲۰ سال با ۶۰ درصد، بیشترین فراوانی عملکرد خوب را داشتند. نتیجه گیری: عملکرد کارکنان قابل رضایت بود، اما همچنان کافی نبوده و پیشنهاد می شود آموزش های دوره ای ضمن خدمت، ایجاد علاقه به کار، استفاده از مواد آنتی

سپتیک جدید جهت انجام اسکراب جراحی و نصب بروشورهای شیوه استفاده از مواد جدید در محل اسکراب صورت پذیرد. (۳۴)

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات نیمه تجربی، مداخله ای و آینده نگر می باشد و از نوع هدف کاربردی تلقی می گردد. به صورت سرشماری شامل تمام بیماران جراحی شده بخشهای جراحی زنان و مردان در یک بیمارستان نظامی در شهر تهران می باشد. تحقیق بصورت بررسی بیماران از نظر اهداف تحقیق به صورت دو گروه که شامل بیماران جراحی شده ماه آبان سال ۱۴۰۲ قبل از مداخله و بیماران جراحی شده در ماه بهمن سال ۱۴۰۲ که در واقع بیماران بعد از اعمال مداخلات مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی می باشد. **ابزار گردآوری داده:** مورد استفاده جهت گردآوری داده ها فرم های استاندارد مورد تایید نخبگان وزارت می باشد که روایی و پایایی آنها مورد تایید وزارت بهداشت می باشد که به تفصیل توضیح داده خواهد شد. با توجه اهداف تحقیق که تأثیر مداخلات مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی بر شاخصهای عملکردی می باشد در ابتدا با توجه به گزارشات میدانی پرستاران کنترل عفونت، سوپروایزران بالینی متوجه شدیم فراوانی گزارش های عفونت های بیمارستانی رو به افزایش است. در محاسبه شاخص های کنترل عفونت افزایش فراوانی عفونت به تنهایی ملاک افزایش شاخص عفونت بیمارستانی نمی باشد و تعداد بیماران بستری بالای ۴۸ ساعت در مخرج کسر شاخص قرار می گیرد و اگر تعداد بیماران در مقایسه با قبل بالاتر باشد در محاسبات شاخص کنترل عفونت تأثیر خاصی نمی گذارد.

تجزیه و تحلیل یافته ها

با توجه به جامعه آماری تحقیق تعداد تمام بیماران جراحی شده در ماه آبان در مجموع بخشهای زنان و مردان تعداد ۱۲۰ بیمار بود که متخصص عفونی و تکمیل فرم بیماریابی و ثبت در سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی ۲۲ مورد عفونت محل جراحی گزارش گردید. به صورت گذشته نگر مقایسه آماری بین ماه شهریور و آبان نیز انجام گردید که به ترتیب در ماه شهریور و آبان درصد کل عفونت های بیمارستانی از ۱٫۹٪ به ۲٫۰۸٪ افزایش یافته بود؛ که در جدول شماره ۱ قابل مشاهده می باشد.

۱-۴ جداول مقایسه ای آماری شهریور و آبان سال ۱۴۰۲

سال ۱۴۰۲	درصد کل عفونت ها	فراوانی بیماران جراحی	فراوانی عفونت جراحی
شهریور ماه	۱٫۹٪	۱۲۳	۹
آبان ماه	۲٫۰۸٪	۱۲۰	۲۲

جدول شماره ۱ مقایسه ای آمار میزان بروز عفونت های بیمارستانی و فراوانی عفونت محل جراحی ماههای شهریور و آبان ۱۴۰۲

باتوجه به بررسی سایر عفونت ها در قسمت تحلیل آماری سامانه عفونتهای بیمارستانی تغییر واضحی در عفونت های ادراری و خون و وابسته به ونتیلاتور رخ نداده بود ولی درصد عفونت های جراحی طبق فرمول تقسیم فراوانی عفونت ها بر تعداد

بیماران بستری بالای ۴۸ ساعت افزایش داشته است که در جدول شماره ۲ قابل مشاهده می باشد؛ که از عدد ۷,۳٪ به ۱۸,۳٪ افزایش گزارش شده است.

سال ۱۴۰۲	فراوانی بیماران جراحی	فراوانی عفونت محل عمل	فراوانی عفونت جراحی
شهریور ماه	۱۲۳	۹	۷,۳٪
آبان ماه	۱۲۰	۲۲	۱۸,۳٪

جدول شماره ۲: مقایسه فراوانی و درصد عفونت های جراحی شهریور و آبان سال ۱۴۰۲

همزمان با بررسی و آنالیز نتایج مقایسه ای عفونت ها، در پایان ماه آبان از پرونده بیماران هزینه آنتی بیوتیک ها و همچنین کل هزینه درمان استخراج گردید؛ و همچنین در صد کل عفونت های بیمارستانی از سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی و میزان مرگ و میر بیماران هم از واحد آمار استخراج گردید؛ که به شرح زیر می باشد. عفونت جراحی: ۱۸٪، میانگین اقامت ۴/۸۸ روز، میزان مرگ: ۰ نفر

میانگین هزینه آنتی بیوتیک ها ۴۴۹۱۶۶۶ ریال، میانگین کل هزینه درمانی: ۱۷۰۸۵۰۰۰۰ که در جدول شماره ۳ قابل مشاهده می باشد.

تعداد بیماران جراحی شده	تعداد عفونت محل عمل	درصد عفونت محل جراحی	میانگین اقامت بیماران	میانگین هزینه آنتی بیوتیک	میانگین کل هزینه بیماران	میزان مرگ و میر بیماران
۱۲۰	۲۲	۱۸,۳٪	۴/۸۸ روز	۴۴۹۱۶۶۶ ریال	۱۷۰۸۵۰۰۰۰ ریال	۰

جدول شماره ۳: عفونت های بیمارستانی و شاخصهای عملکردی آبان ماه

مداخلات اصلاحی با شرکت اعضای کمیته کنترل عفونت که نخبگان کنترل عفونت بیمارستان می باشند به شرح زیر و با نام بسته ی مداخلات مبتنی بر INIS تدوین گردید.

نظارت بر استحمام بیماران قبل از عمل جراحی، تعویض محلول غوطه ورسازی مخصوص ضد عفونی ابزار و وسایل جراحی، کنترل محسوس و نامحسوس بهداشت دست، کنترل محسوس و نامحسوس استفاده از وسایل کامل حفاظت فردی در اتاق استریلیزاسیون مرکزی و اتاق عمل، کنترل محسوس و نامحسوس پانسمان استریل بعد از جراحی و کنترل تردد در اتاق عمل.

بسته مداخلات مبتنی بر INIS در ماههای آذر و دی و در طول ماه بهمن با دقت انجام و کنترل گردید؛ و مطالعه بر تمام بیماران جراحی در همان بخش های جراحی زنان و مردان در پایان بهمن ماه انجام گردید. مجموع بیماران در این مرحله ۱۲۶ بیمار بود که فقط ۴ بیمار به عفونت محل جراحی مبتلا شدند.

نتایج آماری به شرح زیر از SPSS استخراج گردید.

میانگین عفونت جراحی: ۱,۳٪، میانگین اقامت بیماران: ۳/۲۸ روز، میزان مرگ: ۰ نفر، میانگین هزینه آنتی بیوتیک ها ۲۸۸۵۷۱۴ ریال و کل هزینه درمانی: ۱۵۵۵۳۶۵۰۷ که در جدول شماره ۴ به شرح زیر قابل مشاهده می باشد.

تعداد بیماران جراحی شده	تعداد عفونت محل عمل	درصد عفونت محل جراحی	میانگین اقامت بیماران	میانگین هزینه آنتی بیوتیک	میانگین کل هزینه بیماران	میزان مرگ و میر بیماران
۱۲۶	۴	۳٫۱٪	۳٫۲۸ روز	۲۸۸۵۷۱۴ ریال	۱۵۵۵۳۶۵۰۷ ریال	۰

جدول شماره ۴: عفونت های بیمارستانی و شاخصهای عملکردی بهمن ماه

آنالیز آماری داده های قبل و بعد از مداخله با روش های میانگین های آماری و روش T.Test انجام شد. با اجرای بسته مداخلات مبتنی بر INIS شاخص عفونت محل جراحی با $P: /045$ بصورت معنی داری از $۱۸/۰$ به $۰۳/۰$ کاهش یافت. میزان مرگ و میر با عدد صفر تغییر خاصی نداشت. میانگین اقامت بیماران که تاثیر مستقیم بر درصد اشغال تخت و گردش تخت دارد بصورت معنی داری با $P < /001$ از $۴٫۸۸$ به $۳٫۲۸$ روز کاهش یافت. هزینه آنتی بیوتیک ها نیز به صورت معنی داری با $P < /001$ از ۴۴۹۱۶۶۶ ریال به ۲۸۸۵۷۱۴ ریال کاهش یافت. با کاهش مدت زمان اقامت بیمار و کاهش هزینه آنتی بیوتیک ها الطبع کل هزینه درمانی نیز کاهش یافت؛ و بصورت معناداری با $P < /001$ کل هزینه درمانی از مبلغ ۱۷۰۸۵۰۰۰۰ به ۱۵۵۵۳۶۵۰۷ ریال کاهش یافت.

۳-۴ جداول آنالیز آماری SPSS27

One-Sample Statistics

Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre SSI	120	.1833	.38856	.03547
LOS	120	4.8833	4.18317	.38187
AntibioticCOST	120	4491666.6667	4206429.31939	383992.70413
AllCOST	120	170850000.0000	41071008.40121	3749252.96014
Mortality	120	.0000	.00000 ^a	.00000
postSSI	126	.0317	.17602	.01568
LOS	126	3.2857	1.61917	.14425
AntibioticCOST	126	2885714.2857	1619170.86366	144247.20530
AllCOST	126	155536507.9365	16592405.98912	1478169.01032
Mortality	126	.0000	.00000 ^a	.00000

SSI عفونت محل جراحی، LOS میانگین اقامت بیمار، AntibioticCOST هزینه آنتی بیوتیک، AllCost کل هزینه

های درمانی

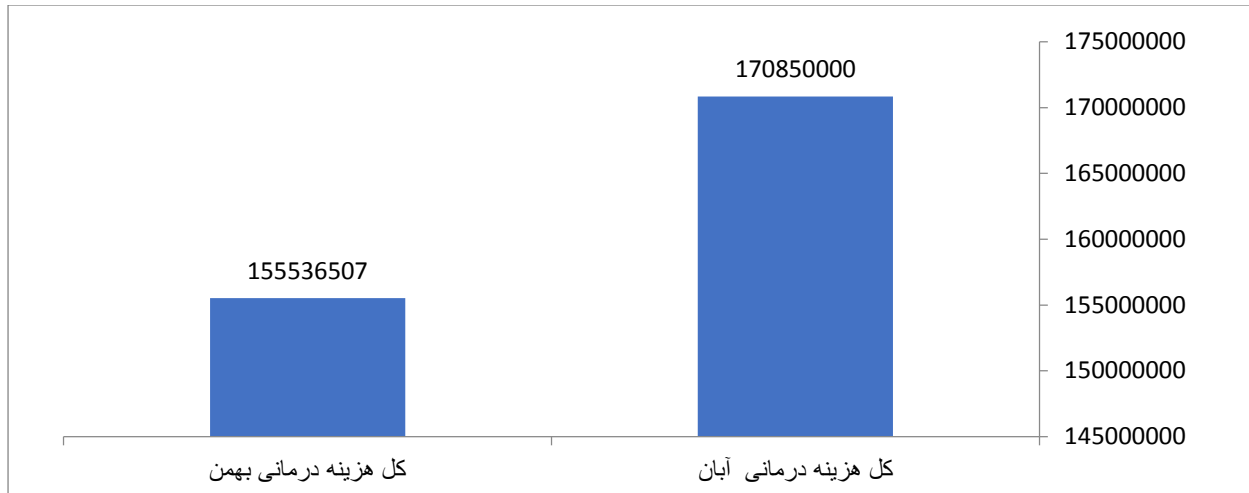
One-Sample Test

Group Test Value = 0

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pre SSI	5.169	119	<.001	.18333	.1131	.2536
LOS	12.788	119	<.001	4.88333	4.1272	5.6395
AntibioticCOST	11.697	119	<.001	4491666.66667	3731322.7607	5252010.5727
AllCOST	45.569	119	<.001	170850000.00000	163426104.6768	178273895.3232
PostSSI	2.024	125	.045	.03175	.0007	.0628
LOS	22.778	125	<.001	3.28571	3.0002	3.5712
AntibioticCOST	20.005	125	<.001	2885714.28571	2600231.1640	3171197.4074
AllCOST	105.222	125	<.001	155536507.93651	152611028.0104	158461987.8626

۴-۴ جدول نموداری آنالیز آماری





نتیجه گیری

در تحقیق انجام شده که تلاش کردیم تأثیر مداخلات مبتنی بر سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی بر شاخصهای عملکردی بیمارستان را مورد مطالعه قرار دهیم. در مدیریت بیمارستان ها چه دولتی و چه خصوصی جلسات، کمیته ها و فرایندهایی بیشترین توجه را به خود اختصاص می دهند که بر شاخصهای عملکردی که در واقع کاهش هزینه ها و افزایش درآمد ها موثر باشند. اگر در این تحقیق می توانستیم ثابت کنیم اولاً سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی به عنوان یک سامانه اطلاعاتی بسیار موثر است و ثانياً مداخلاتی که در جهت کاهش میزان عفونت های بیمارستانی انجام می شود تأثیر مستقیم بر کاهش هزینه ها و افزایش درآمد با کاهش مدت اقامت بیماران و افزایش گردش تخت و درصد اشغال تخت دارد به اهداف تحقیق رسیده ایم. در واقع با هزینه بسیار کم اجرای بسته که بیشتر افزایش نظارت ها و دقت ها بود و هزینه تعویض محلول ضد عفونی ابزار در مقابل نتیجه بسیار ناچیز بود به اهداف مثبت شاخصهای عملکردی رسیدیم.

علاوه بر هدف اصلی تحقیق بر اهداف دپارتمان های کنترل عفونت که همیشه دغدغه مند کاهش عفونت ها هستند رسیدیم و محققان حوزه های کنترل عفونت می توانند به این تحقیق استناد نمایند و مدیران بیمارستانی را مجاب به اهمیت بیشتر بر تامین هزینه های کنترل عفونت نمایند. کاهش هزینه های درمانی تأثیر مستقیم و مثبت بر جامعه دارد. افزایش گردش تخت و کاهش مدت اقامت بیماران تأثیر مستقیم بر صف انتظار بیماران جهت بستری دارد و بالطبع رضایت مندی بیماران و همراهان را افزایش می دهد.

در مقایسه تحقیقات گذشته که آقای بهزاد و همکاران، خانم علی پور و همکاران و همچنین آقای مهربان و همکاران در مورد عواملی که در ایجاد عفونت های بیمارستانی و خصوصاً عفونت جراحی نقش دارند با نتایجی که در این تحقیق به آن رسیدیم شباهت های مهمی وجود دارد. عدم دقت کافی در بهداشت دست در بخشهای جراحی، عدم دقت کافی در رعایت بهداشت دست جراحی در اتاق عمل، عدم دقت کافی در استفاده از محلولهای ضد عفونی ابزار و تجهیزات، عدم دقت کافی در استحمام بیماران قبل از عمل، استفاده از تیغ شیو بجای ماشین اصلاح که باعث آسیب به پوست و ایجاد عفونت بعد از عمل می گردد. در مورد محلولهای ضد عفونی با غلظت بالا معمولاً تست سوابینگ که در واقع تست باقی ماندن میزان

خاصیت محلول در استریل کردن تجهیزات است، فراموش می گردد و محلول خاصیت خود را از دست می دهد و با همان محلول ابزار جراحی استریل می گردد که همین امر باعث ایجاد عفونت های بیمارستانی می گردد.

منابع

۱. محمدنژاد، اسمعیل، زاده ع، عباس، سوری، افهمی. کنترل و پیشگیری از عفونت بیمارستانی: ضرورت مراکز درمانی. فصلنامه پرستاری قلب و عروق. ۲۰۱۵؛ ۴(۱):۵۸-۶۵.
۲. سجادی حس، محمودی م، چراغی ا. ارزیابی اجرای نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در شهر اصفهان. مجله تحقیقات نظام سلامت. ۲۰۱۷؛ ۱۳(۲):۱۹۸-۲۰۳.
۳. درویش پور، آذر، هاشمیان، هومان، فعال، عزت، et al. بررسی موارد عفونت بیمارستانی و عوامل همراه در بخش مراقبت ویژه نوزادان. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۲۰۱۰؛ ۱۹(۷۳):۳۷-۴۵.
۴. Khan HA, Baig FK, Mehboob R. Nosocomial infections: Epidemiology, prevention, control and surveillance. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 2017;7(5):478-82.
۵. میترا ز، غلامحسین فک، محسن ص، سیدرضا ب. مطالعه ای بر رعایت استانداردهای پیشنهادی کنترل عفونت در ICU
۶. پور م، راد م، منفرد ب، ایاد، جهرمی ت. تأثیر اجرای " الگوی مدیریت عفونت های بیمارستانی " بر میزان عفونت های بیمارستانی در بیمارستان جهرم: مطالعه اقدام پژوهی. مدیریت ارتقای سلامت. ۲۰۱۵؛ ۵(۱):۳۰-۹.
۷. Purba AK, Setiawan D, Bathoorn E, Postma MJ, Dik J-WH, Friedrich AW. Prevention of surgical site infections: a systematic review of cost analyses in the use of prophylactic antibiotics. Frontiers in pharmacology. 2018;9:377793.
۸. de Vermandois JAR, Cochetti G, Zingaro MD, Santoro A, Panciarola M, Boni A, et al. Evaluation of surgical site infection in mini-invasive urological surgery. Open Medicine. 2019;14(1):711-8.
۹. احمدرضا س، جلیل م، مسعودی، محمدصادق ف، محبوبه ح، محمد ن، et al. عفونت محل زخم جراحی و عوامل موثر بر آن در بیماران جراحی عمومی.
۱۰. شیرین ا، نگین اپ، نیره ب، لیلا ص. آنتی بیوتیک پروفیلاکسی قبل از اعمال جراحی. ۲۰۱۱.
۱۱. اسماعیلی، مریم س، یوسفی، پورت، نادری، اعلمی، et al. مصرف آنتی بیوتیک ها و هزینه ی آن در عفونت بیمارستانی پنومونی: شواهدی از بخش های مراقبت ویژه یک بیمارستان بزرگ. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۲۰۲۱؛ ۶۳(۶):۱۹۸۳-۹.

۱۲. زاده جق، پرتوی ی، علیدوست س، کواکبی ن. ارزیابی شاخص های عملکردی در بیمارستان های تحت پوشش شبکه های بهداشت و درمان استان آذربایجان شرقی (قبل و بعد از اجرای طرح تحول سلامت). پایش. ۲۰۱۸;۱۷(۳):۲۱۷-۲۶.
۱۳. Izadi N, Eshrati B, Etemad K, Mehrabi Y, Hashemi-Nazari S-S. Rate of the incidence of hospital-acquired infections in Iran based on the data of the national nosocomial infections surveillance. *New Microbes and New Infections*. ۳۸:۱۰۰۷۶۸;۲۰۲۰ .
۱۴. Eshrati B, Asl HM, Afhami S, Pezeshki Z, Seifi A. Health care-associated infections in Iran: a national update for the year 2015. *American journal of infection control*. 2018;46(6):663-7.
۱۵. Zahraei SM, Eshrati B, Asi HM, Pezeshki Z. Epidemiology of four main nosocomial infections in Iran during March 2007-March 2008 based on the findings of a routine surveillance system. *Archives of Iranian Medicine (AIM)*. 2012;15(12):.
۱۶. Rosenthal VD, Al-Abdely HM, El-Kholy AA, AlKhawaja SAA, Leblebicioglu H, Mehta Y, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 50 countries for 2010-2015: Device-associated module. *American journal of infection control*. 2016;44(12):1495-504.
۱۷. Rosenthal VD, Maki DG, Graves N. The International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC): goals and objectives, description of surveillance methods, and operational activities. *American journal of infection control*. 2008;36(9):e1-e12.
۱۸. Khan HA, Ahmad A, Mehboob R. Nosocomial infections and their control strategies. *Asian pacific journal of tropical biomedicine*. 2015;5(7):509-14.
۱۹. سنا عپ، بابک ع. نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی در ایران: فرایندها، ساختارها و دستاوردها. ۲۰۱۹.
۲۰. احمد ک، نسا ک، فرزانه ع. مشکلات گزارش دهی سیستم مراقبت عفونت های بیمارستانی در بیمارستان های شهر تبریز.
۲۱. غلامرضا م، معصومه سآ، خلیل ک، ناصر ش، یوسف س. نقش سیستم اطلاعات بیمارستانی (HIS) در بهبود عملکرد بیمارستان دکتر شیخ مشهد. ۲۰۰۹.
۲۲. سلیمی دص، دمیر پنا، نوروزنیا دش، انعامی دا، رستاد م. ارزیابی اثر استانداردسازی مراقبت های پرستاری بر میزان بروز عفونت های بیمارستانی در بخش MICU. *مجله مطالعات علوم پزشکی*. ۲۰۰۹;۱۹(۴):۳۱۰-۵.
۲۳. De Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *American journal of infection control*. 2009;37(5):387-97.

۲۴. بهزاد ت، پرویز غ، اکبر ورع، ویدا د، حشمت ر، جهانگیر ر. عملکرد اعضای تیم جراحی در خصوص رعایت موازین کنترل عفونت در اتاق های عمل بیمارستان های آموزشی کرمانشاه (۸۱-۱۳۸۰).
۲۵. علیرضا دب، حانیه خز، محسن ا، شهریار ع، رحمان غ، اله حو، et al. بررسی عوامل خطر احتمالی ایجاد عفونت پس از جراحی قلب باز. ۲۰۱۵.
۲۶. احمد رضا س، جلیل م، مسعود ی، محمدصادق ف، محبوبه حع، محمد ن، et al. عفونت محل زخم جراحی و عوامل موثر بر آن در بیماران جراحی عمومی. ۲۰۰۸.
۲۷. رضا م، محمد ق، مازیار مل. بررسی عوامل خطر ساز برای عفونت محل جراحی در بیماران جراحی اعصاب تحت پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی. ۲۰۰۹.
۲۸. الهی ش، رضا سم. اپیدمیولوژی عفونت های دستگاه ادراری در اطفال بستری در بیمارستان. مجله دانشگاه علوم پزشکی قم. ۲۰۰۸؛ ۲(۱): ۳۵-۴۱.
۲۹. تبریزی، صادق ج، پرتوی، یگانه. ممیزی بالینی " فرایند بهداشت دست " پرستاران. فصلنامه مدیریت پرستاری. ۲۰۱۵؛ ۴(۱)
۳۰. مژگان د، افسانه شس، صدف ع، محمدرضا چ، نسرین ع. رعایت استانداردهای کنترل عفونت و استریلیزاسیون در مراکز جراحی محدود دانشگاه علوم پزشکی تهران. ۲۰۲۰.
۳۱. سیدعلی م، فردین م، رسول تخ. میزان بکارگیری اصول کنترل عفونت توسط کارکنان اتاق عمل در بیمارستان های آموزشی و درمانی رشت.
۳۲. بابائی، پاشایی، یوسفی، چمان ش، حسینی، رعنا. بررسی شاخص های عملکردی بیمارستان های استان آذربایجان غربی در سال ۱۳۹۸. پایش. ۲۰۲۳؛ ۲۲(۱): ۱۹-۲۸.
۳۳. حشمت ر، غلامرضا م، اکبر ب، نادر س، محمود ف، سیدمرتضی هم et al. مقایسه سه روش زمانی اسکراب جراحی در کاهش آلودگی میکروبی دست های گروه جراحی اتاق عمل. ۲۰۰۳.
۳۴. معصومه ر، وحید ر، ابراهیم عام، زهرا ا، هادی ز، سجاد م، et al. بررسی میزان رعایت تکنیک های اسکراب دست با محلول پوویدون آیوداین ۱۰ درصد (POVIDONE IODINE 10%) در اتاق های عمل بیمارستان های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در سال ۱۳۹۴. ۲۰۱۶.
۳۵. عشرتی، بابک، سیفی، آرش؛ افهمی؛ شیرین ((۱۳۹۸)). راهنمای نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی تهران انتشارات اندیشمند

۳۶. Report of burden of endemic health care-associated infection worldwide. A systemic review of the literature. world health organization, 2011