

مطالعه ای بر رعایت استانداردهای پیشنهادی کنترل عفونت در ICU

میترا زندیه*، غلامحسین فعله گری**، محسن صلواتی**، سید رضا برزو**

چکیده:

زمینه و هدف: عفونت های بیمارستانی از مشکلات رایج بخشهای مراقبت ویژه است که چگونگی انجام رویه های پروسیجر (Procedure) مراقبتی، نقش مهمی در ابتلا به این عفونتها دارند. از این رو بررسی فوق به منظور تعیین نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در بخش مراقبت ویژه یکی از بیمارستانهای شهر همدان صورت گرفت.

روش مطالعه: بررسی فوق یک پژوهش توصیفی است که استانداردهای کنترل عفونت در دو بعد ساختار (Structure) (وسایل) و فرآیند (Process) مربوط به مراقبت های ساکشن راه هوایی، لوله گذاری تراشه، سونداژ ادراری، پانسمان، کارگذاری کاتترهای وریدی و مراقبت از آن، مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور، مورد بررسی قرار گرفت. داده های لازم از طریق برگهای مشاهده جمع آوری شدند. نمونه ها که از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند، شامل ۳۸۴ بیمار بستری در ICU بودند که این مراقبت ها در مورد آنها اجرا می شد.

نتایج: نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در مورد وسایل استفاده شده در تزریقات وریدی ۱۰۰٪، پانسمانها ۹۳/۵٪، سونداژهای ادراری ۹۰٪، لوله گذاریهای داخل تراشه ۷۴/۸٪، مطلوب و در ساکشن های راه هوایی ۹۱/۴٪ نامطلوب بود. نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در مورد نحوه اجرای مراقبت ها، سونداژهای ادراری ۸۰٪، مراقبت از کاتترهای وریدی ۷۵٪، پانسمانها ۷۳/۳٪، کارگذاری کاتترهای وریدی ۵۱/۴٪، مراقبت از بیماران تحت تهویه مصنوعی مطلوب ۵۳/۳٪ و ساکشنهای راه هوایی ۹۳/۹٪ و لوله گذاریهای داخل تراشه ۷۳/۳٪ نامطلوب بودند.

نتیجه گیری: اگر چه در اکثر مراقبت های مورد بررسی نحوه رعایت استانداردهای کنترل عفونت در مورد وسایل و نحوه اجرای مراقبت مطلوب بود ولیکن، میزان اجرای این موازین در مورد نحوه اجرا، به نسبت کمتر از وسایل بود که تا حدودی مربوط به عدم استفاده از وسایل لازم مثل دستکش و یا ستیهای استریل لازم است. سایر علل ممکن است به کمبود پرسنل، کمبود اطلاعات، عدم درک اهمیت رعایت موازین کنترل عفونت در پیشگیری از انتقال عفونت مربوط باشد. از این رو اهمیت کنترل عفونت در بخش های ویژه ایجاب می کند که اولاً، نظارت بر عملکرد پرسنل با دقت بیشتری صورت گیرد و ثانیاً گامهای لازم در بر طرف کردن علل مؤثر برداشته شود.

واژه های کلیدی: استاندارد، بخشهای مراقبت ویژه، کنترل عفونت.

مقدمه:

عفونت های بیمارستانی (Nosocomial infection)	است (۲۴، ۱۹، ۱۸، ۱۵).
از مشکلات رایج بهداشتی بیمارستانها می باشد (۱۹)، به	یکی از بخش های خاص در ارتباط با
طوری که میزان شیوع آن توسط محققان و منابع علمی،	عفونت های بیمارستانی، بخش مراقبت ویژه است. شیوع
در بیمارستان های عمومی ۱۰-۲ درصد گزارش شده	این عفونت ها در بخشهای ویژه چند برابر شیوع آن در

*عضو هیات علمی گروه پرستاری- دانشگاه علوم پزشکی همدان: دانشکده پرستاری و مامایی- گروه پرستاری- تلفن: ۰۸۱۱-۱۲۷۶۰۵۱

Email: mitzandeyh@yahoo.com (مؤلف مسئول).

**عضو هیات علمی گروه پرستاری- دانشگاه علوم پزشکی همدان.

بخشهای عمومی و در حدود ۳۰-۲۵ درصد است. همچنین عوارض و مرگ و میر ناشی از این عفونتها در بخشهای ویژه بیشتر است (۱۹، ۲۶).

در این بخشها بیماران به لحاظ ضعف عمومی ناشی از بیماری، تضعیف مکانیزمهای دفاعی و طول مدت زیاد بستری، در مقابل دستگاه گذاری و خصوصاً وارد کردن لوله تراشه و تنفس با دستگاه تهویه مصنوعی، کاتتریزاسیون ادراری و سیاهرگ مرکزی بسیار آسیب پذیر بوده و بیشتر در معرض ابتلا به عفونت هستند، از طرفی ارگانیزمهای مولد عفونتهای بیمارستانی به انواع آنتی بیوتیک ها و درمان های رایج مقاوم شده اند (۱۷، ۱۹). از این رو این عفونت ها تهدیدی جدی برای بیماران محسوب می گردد (۵) و به علاوه می تواند عوارض، هزینه های تشخیص، درمان و مدت بستری در بیمارستان و مرگ و میر بیماران را افزایش دهد (۴، ۱۵، ۱۷، ۱۹).

با در نظر گرفتن عوارض ناشی از عفونت های بیمارستانی و با توجه به اصل مقدم بودن پیشگیری بر درمان، بدون تردید مؤثرترین، کم هزینه ترین و مطلوبترین روش مبارزه با این عفونت ها پیشگیری از بروز آنها است. امروزه فعالیت های انجام شده در مسیر کنترل عفونت به عنوان یکی از شاخص های اساسی کیفیت مراقبت از بیمار و اجزای حیاتی مدیریت بیمارستانی به شمار می رود (۴)، به طوری که برای ارتقاء کیفیت خدمات، می بایست نحوه انجام این اقدامات مورد ارزشیابی قرار گیرند. لذا جهت بهبود کیفیت و اثربخشی مراقبت ها، ارزشیابی از اهمیت حیاتی برخوردار است (۱۱). بدین منظور باید معیاری وجود داشته باشد تا نحوه انجام مراقبت ها با آن مقایسه شود. به این معیار ارزشیابی، استاندارد گفته می شود (۱۰). بکارگیری خط مشی و استانداردهای مراقبتی به میزان زیادی می تواند میزان عفونت ها را

کاهش دهد (۱۱)، لذا این مطالعه با توجه به اهمیت و شیوع عفونت های بیمارستانی در بخش های مراقبت ویژه (Intensive Care Unit=ICU) و نقش استانداردها در کاهش عفونت، به منظور تعیین نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در ICU یکی از بیمارستان های شهر همدان صورت گرفت، تا نقائص مشخص گردیده و جهت بهبود مراقبت ها و کاهش ابتلا به عفونت ها اقدامات لازم انجام شود.

مواد و روشها:

این پژوهش یک بررسی توصیفی به روش مقطعی است. نمونه های پژوهش، بیمارانی بودند که در بخش مراقبت ویژه بستری شده بودند و به روش نمونه گیری آسان انتخاب شدند، بدین ترتیب که برای هر مراقبت حداقل ۳۰ بیمار تحت مشاهده قرار گرفت که جمعاً ۳۸۴ مورد شد.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل ۱۲ برگ مشاهده بود که با استفاده از منابع معتبر علمی تهیه و توسط صاحب نظران مورد تایید قرار گرفت. برای تعیین اعتماد علمی (Reliability) آن از روش مشاهده همزمان سه مشاهده گر بهره گیری شد که همزمان وسایل و نحوه اجرای مراقبتها را مشاهده نمودند و از آزمون کیو-کوکران (Q-cochran) برای تعیین همبستگی بین مشاهدات استفاده گردید.

استاندارد ساختار (Structural standard) (وسایل) و فرآیند (Process standard) (نحوه اجرا) طبق تعریف عبارتند از:

استانداردهای ساختار شامل کلیه عواملی است که برای ارائه مراقبتهای درمانی لازم هستند، از جمله ترکیب و تعداد کارکنان، وسایل و تجهیزات، محیط فیزیکی و ساختمان. استانداردهای فرآیند بیانگر فعالیت ها و رفتارهایی هستند که کارکنان پرستاری

جهت ارائه مراقبت انجام می دهند (۲۳).
 در این بررسی روش کار بدینگونه بود که مشاهده گران که سه کارشناس پرستاری آموزش دیده بودند هنگام اجرای مراقبت های مورد نظر توسط پرسنل، در محل حضور یافته و مراقبت ها را از نظر وسایل و نحوه اجرای آن بر اساس برگهای مشاهده تهیه شده، مشاهده می کردند و اجرا یا عدم اجرای هر مورد را در ستون مربوطه علامت می زدند. به این ترتیب برای هر مراقبت (وسایل و نحوه اجرا) ۳۵-۳۰ بیمار تحت مشاهده قرار گرفت که جمعاً ۳۸۴ برگ مشاهده کامل شد.

در این پژوهش استانداردهای کنترل عفونت در ارتباط با مراقبت های مورد ارزیابی قرار گرفت که عدم رعایت نکات آسپتیک در اجرای آنها نقش بسیاری در بروز عفونت های شایع مذکور دارد که شامل: سونداژ ادراری، لوله گذاری تراشه، پانسمان، کارگذاری کاتترهای وریدی و مراقبت از آن، ساکشن راه هوایی و مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور، می باشند.

نتیجه گیری:

قبل از بحث در مورد یافته های پژوهش سه نتیجه کلی این بررسی یادآوری می گردد: میزان رعایت استانداردها در رابطه با وسایل بیشتر از نحوه اجرای هر مراقبت بود، نامطلوبترین مراقبت انجام شده در این پژوهش، ساکشن راه هوایی است و از اقداماتی که در تمام مراقبت های مورد بررسی به میزان کمی اجرا می شد، شستشوی دستها بود.

در این پژوهش استانداردهای کنترل عفونت در ارتباط با مراقبت های مورد ارزیابی قرار گرفت که عدم رعایت نکات آسپتیک در اجرای آنها نقش بسیاری در بروز عفونت های شایع مذکور دارد که شامل: سونداژ ادراری، لوله گذاری تراشه، پانسمان، کارگذاری کاتترهای وریدی و مراقبت از آن، ساکشن راه هوایی و مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور، می باشند.

لازم به ذکر است که در تحقیق فوق تنها آن دسته از وسایل و مراحل اجرای مراقبت مورد بررسی قرار گرفت که با کنترل عفونت در ارتباط هستند.

در این پژوهش برای سنجش متغیرهای مورد نظر (وسایل و نحوه اجرا)، پاسخ های بلی برگهای مشاهده محاسبه شد و امتیازات بدست آمده در دو گروه به این ترتیب دسته بندی شد:

مطلوب: امتیازات مساوی یا بیشتر از ۷۰ درصد
 کل امتیاز هر برگ مشاهده و نامطلوب: امتیازات کمتر از ۷۰ درصد کل امتیاز هر برگ مشاهده.

نتایج:

بطور کلی نتایج پژوهش نشان داد که استانداردهای کنترل عفونت در مورد وسایل سونداژ ادراری (۹۰٪) مطلوب، لوله گذاری داخل تراشه

نتایج پژوهش در رابطه با نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در مورد وسایل سونداژ ادراری حاکی از آن است که کمترین وسیله استفاده شده، ست مخصوص سند گذاری (۰٪) است، ولیکن در غالب مراقبت ها از بعضی از وسایل استریل لازم مثل پنبه و گاز (۸۶/۷٪) بطور جداگانه استفاده می شد. در حالی که در نتایج پژوهش صادقی و محبوب مؤدب در ۱۰۰ درصد سونداژهای انجام شده از ست استریل سند گذاری استفاده می شد (۱۲،۱۱). لازم به ذکر است که در بخش مربوطه ست استریل سند گذاری موجود نیست و لذا می بایست ست مخصوص برای این منظور تهیه و بکار برده شود. در مجموع نتایج پژوهش نشان داد که نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در

انجام شده شستشوی دستها قبل از کار گذاری (۱/۱۷/۱). و بعد از کارگذاری (۳/۳۴/۳) کاتترهای وریدی است. البته نتایج اکثر تحقیقات نیز نشان دهنده عدم توجه کافی به شستشوی دستها قبل از مراقبت است، منجمله در پژوهش خادمی، که کمترین اقدام انجام شده در شش بیمارستان مورد بررسی، مربوط به شستن دستها قبل از زایمان (۴۴٪) بود (۴). نکته قابل توجه در این خصوص این است که درصد بیشتری از پرسنل بعد از مراقبت دستهای خود را با آب و صابون می شستند که شاید مؤید این باشد که در رابطه با انتقال عفونت نسبت به خود احساس خطر بیشتری می کردند و لذا بنظر می رسد آموزش و تاکید بر اهمیت شستشوی دستها قبل از مراقبت نقش مؤثری در قطع زنجیره انتقال عفونت داشته باشد.

در خصوص استانداردهای کنترل عفونت در مورد نحوه مراقبت از کاتترهای وریدی، نتایج بیانگر آنست که تمامی اقدامات در این خصوص از میزان بالای اجرا برخوردار بود به طوری که بیشترین اقدام در این مراقبت، تعویض ست تزریق وریدی کمتر از ۷۲ ساعت (۱۰۰٪) و تزریق دارو از روی دریچه مربوطه بر روی آنژیوکت (۱۰۰٪) و کمترین آن استفاده از سرنگ مجزا برای تزریق (۵۲/۸٪) بود. میزان بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در این زمینه در ۷۵ درصد موارد مطلوب بود، در حالی که در پژوهشی که در بخش های اورژانس بیمارستان های علوم پزشکی ایران صورت گرفت، عملکرد اکثر پرستاران (۴۹٪) در مراقبت از مسیر وریدی در حد متوسط گزارش شد (۸)، که علت آن احتمالاً ازدحام بخش های اورژانس، حجم زیاد کار، تعداد زیاد مراجعه کنندگان و وجود همراهان بیماران است که مانع از اجرای صحیح مراقبت ها در بخش های اورژانس می گردد.

مورد وسایل سنگگذاری در غالب موارد (۹۰٪) مطلوب بوده است که مشابه نتایج بررسی صادقی (۹۸/۸٪) و محجوب مؤدب (۹۹/۴٪) است (۱۱،۱۲).

در خصوص نحوه انجام سنداژ اداری، یافته ها نشان می دادند که کمترین اقدام انجام شده در این فرآیند، مربوط به شستشوی صحیح مقعد بعد از اجابت مزاج (۱۰٪)، آموزش به بیمار برای صرف مایعات زیاد (۲۶/۷٪) و شستشوی دستها با آب و صابون (۲۶/۷٪) می باشد که در مورد شستشوی دستها نتایج مشابه بررسی محجوب مؤدب است، در حالی که در دو مورد دیگر، مخالف نتایج بررسی صادقی و محجوب مؤدب است (۱۲،۱۱). بطور کلی نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در این زمینه مطلوب (۸۰٪) بود. در بررسی صادقی و محجوب مؤدب نیز مواردی از مراحل سنگگذاری که با کنترل عفونت در ارتباط بودند با میزان بالای اجرا همراه بود و از نظر کنترل عفونت می توان گفت، نتایج این دو مطالعه مشابه پژوهش حاضر است. لازم به ذکر است که در این دو پژوهش کیفیت سنگگذاری بطور کلی مورد بررسی قرار گرفت که هم شامل موارد مربوط به کنترل عفونت و هم سایر موارد لازم در سنگگذاری می شود.

اگر چه غالباً، مراقبت با کیفیت مناسب از وسایل مناسب سرچشمه می گیرد (۱۱) ولی همیشه این موضوع صادق نیست. همانطور که نتایج پژوهش نشان دهنده نحوه اجرای نامطلوب لوله گذاری تراشه، علی رغم استفاده از وسایل مطلوب است. در این مراقبت نیز یکی از مهمترین اقدامات کنترل عفونت یعنی شستشوی دستها کمترین درصد بکارگیری (۲۶/۷٪) را به خود اختصاص داده است.

یافته های پژوهش در مورد وسایل و نحوه اجرای کارگذاری کاتترهای وریدی نشان دهنده مطلوب بودن آنها است، در این مورد نیز کمترین اقدام

بر طبق مطالعه ما نامطلوب ترین بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت مربوط به ساکشن راه هوایی بود، به طوری که در مورد وسایل ۹۱/۴ درصد و نحوه اجرا ۹۳/۱ درصد مراقبت ها، از استاندارد مطلوب برخوردار نبودند، در صورتی که نتایج پژوهش رضانی بدر در رشت نشان داد که اکثریت نمونه های پژوهش (۸۵/۴٪) از امتیاز متوسط در رابطه با نحوه ساکشن راههای مصنوعی برخوردار بودند (۷). علل متعددی می توانند در بهتر بودن کیفیت مراقبت ها دخیل باشند همانند: سابقه کار، وسایل کافی، انگیزه و اطلاعات مناسب (۲۲). کمترین وسایل استفاده شده در این مورد دستکش و ظرف استریل برای ریختن نرمال سالین (۰٪) و گاز استریل (۸/۶٪) بود و کمترین اقدام انجام شده، پوشیدن دستکش استریل، ریختن نرمال سالین در ظرف استریل، اتصال سوند به لوله ساکشن بطور استریل (۰٪) و شستشوی دستها با آب و صابون قبل از ساکشن (۱۳/۹٪) بود، که با نتایج بررسی رضانی بدر و یگانه همخوانی دارد (۱۶،۷). عفونت های تنفسی شایع ترین عفونت بیمارستانی در بخش های مراقبت ویژه هستند و نحوه انجام اقدامات تنفسی بخصوص ساکشن از عوامل مهم در ایجاد این عفونتها به شمار می روند (۲۱). به نظر می رسد نیاز به انجام مکرر این مراقبت همراه با کمبود وسائل (مثل دستکش استریل) و معمول شدن اجرای غلط مراقبت از دلایل انجام نامطلوب ساکشن راه هوایی به طور استریل باشد.

نتایج پژوهش ما در خصوص استانداردهای کنترل عفونت در مورد نحوه مراقبت از بیمار تحت ونتیلاتور حاکی است که اکثریت موارد (۵۳/۳٪) مطلوب بود. در این خصوص کمترین اقدام پر و خالی کردن کاف لوله تراشه هر یک ساعت یکبار (۰٪) و تعویض فیلترهای دستگاه طبق دستورالعمل کارخانه سازنده (۳۶/۷٪) بود. نتایج پژوهش یگانه نیز نشان

می دهد که اکثریت نمونه های پژوهش (۷۳/۴٪) هوای درون کاف لوله تراشه را هر ۲ ساعت پر و خالی نمی کردند (۱۶). باد کردن کاف لوله تراشه که به منظور جلوگیری از آسپیراسیون و امکان برقراری تنفس با فشار مثبت انجام می شود، می تواند موجب نکروز تراشه و عفونت شود که برای جلوگیری از این عوارض باید فشار کاف در حداقل میزان ممکن باشد و هر ۱-۲ ساعت یکبار به مدت ۵ دقیقه (پس از ساکشن دقیق دهان و حلق) خالی و پر گردد (۱۴)، در صورتی که در بخش مورد نظر این اقدام در هر شیفت، یکبار انجام می شد. مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده، تعویض فیلترهای ضد باکتری و ونتیلاتورها، هر یکسال یکبار می باشد (۹)، در حالی که در بخش مورد بررسی تنها به ضد عفونی فیلترها ما بین استفاده بیماران اکتفا می شود که احتمالاً عدم تعویض آنها به علت هزینه بالای فیلترها است.

یافته های این پژوهش در مورد وسایل پانسمان نشان می دهد که کمترین وسیله بکار رفته در پانسمان زخم، دستکش استریل (۶/۵٪) بود. اگر چه استفاده از دستکش استریل برای پانسمان اختیاری است (۲۰) ولی بنظر می رسد در ICU که بیماران غالباً ضعف سیستم ایمنی دارند، استفاده از آن لازم باشد. بر اساس یافته های پژوهش بیشترین درصد پانسمان های انجام شده (۹۳/۵٪) از استاندارد مطلوبی در زمینه وسایل برخوردار بودند، در صورتی که نتایج پژوهش حیدری در تهران حاکی است که تنها ۴۴ درصد از پانسمانها امتیاز خوبی در ارتباط با وسایل و محلول های مورد نیاز برای پانسمان زخم های سوختگی کسب کردند (۳). بنظر می رسد تفاوت نتیجه این دو بررسی مربوط به تعداد بیشتر نمونه ها (۱۴) در تحقیق حیدری باشد، بعلاوه برای پانسمان زخمهای سوختگی وسایل و محلول های بیشتری مورد نیاز است، لذا تأمین و کاربرد

است (۱)، لذا لازم است بررسی هائی جهت تعیین علل مربوطه صورت گیرد.

به لحاظ اهمیت رعایت استانداردهای کنترل عفونت در جلوگیری از انتقال عفونت به بیماران در بخش حساسی چون ICU و با توجه به یافته های پژوهش پیشنهاد می گردد که سایر مراکز درمانی که دارای ICU هستند، با استفاده از ابزار بکار گرفته شده در این مطالعه به ارزیابی های مشابه بپردازند تا نقاط قوت و ضعف شناسائی شود و بررسی های دقیقی در مورد علل پائین بودن کیفیت مراقبت ها صورت گیرد. نامناسب بودن کیفیت مراقبت ها می تواند به عللی چون ناکافی بودن تعداد پرسنل، عدم کنترل و نظارت بر عملکرد پرسنل، کمبود امکانات و وسایل، عدم استفاده از پرسنل با تجربه و کار آزموده، کمبود آگاهی و عدم برگزاری کلاسهای آموزش ضمن خدمت و آموزش توجیهی برای پرسنل باشد (۱۶، ۲۲). برای بهبود کیفیت مراقبت ها ضروری است مدیران بیمارستان ها علاوه بر رفع علل، اقداماتی در زمینه ایجاد انگیزه و نگرش مثبت نسبت به اجرای صحیح اقدامات پرستاری انجام دهند، همانطور که پژوهش صورت گرفته در خرم آباد نشان می دهد، عامل انگیزه مهمترین تاثیر را در بهره وری نیروی انسانی و کیفیت مراقبتها دارد (۱۳).

نتایج این پژوهش می تواند توجه مسئولین بیمارستانها و مدیران پرستاری را به ایجاد کمیته کنترل کیفیت و جلب کند و راهنمایی برای اقدامات این کمیته باشد.

تشکر و قدردانی:

بدینوسیله از تمامی کسانی که ما را در این طرح یاری نمودند قدردانی می گردد.

آنها مشکلترا خواهد بود.

در مورد نحوه انجام پانسمان، کمترین اقدام پوشیدن دستکش استریل (۶/۵٪)، شستشوی دست با آب و صابون قبل از پانسمان (۲۰٪) و خروج دستکش یکبار مصرف (۲۰٪) بود. خروج دستکش یک بار مصرف پس از برداشتن پانسمان قبلی جزو اقدامات کنترل آلودگی حین مراقبت از زخم است (۲۰)، البته با توجه به اینکه در غالب موارد دستکش استریل استفاده نمی شد، به نظر می رسد پرسنل دستکش های یک بار مصرف را به منظور جلوگیری از آلودگی دست های خود تا اتمام پانسمان به دست داشته اند. در اینمورد نحوه بکارگیری استانداردهای کنترل عفونت در اکثر موارد (۷۳/۳٪) مطلوب بود، که مخالف نتایج بررسی رزوان و جعفریان است، به طوری که در پژوهش رزوان اکثریت نمونه ها (۶۵٪) عملکرد متوسطی داشتند (۶) و در تحقیق جعفریان تنها ۳۶ درصد از نمونه ها، پانسمان زخمهای جراحی را بصورت مطلوب انجام دادند (۲). در خصوص علت تفاوت بررسی حاضر با دو پژوهش فوق الذکر می توان رده تحصیلی پرسنل انجام دهنده مراقبت را مؤثر دانست، به طوری که در بررسی رزوان ۷۰ درصد پرسنل انجام دهنده پانسمان، بهیار و در بررسی جعفریان، تنها ۲۰ درصد از پرسنل پرستار بودند، در حالی که در این پژوهش تمامی پرسنل پرستار بودند که معلومات و آگاهی بیشتری دارند. صادقی به نقل از عظیمیان می نویسد جهت اجرای عملکرد صحیح، داشتن دانش و معلومات ضروری است (۱۱). در این مورد نیز مانند غالب مراقبت ها و همچنین سایر تحقیقات، دست ها قبل از مراقبت شسته نمی شدند، از این رو بنظر می رسد که این مشکل یک معضل مراقبتی باشد، در صورتی که مهمترین، ساده ترین و مؤثرترین اقدام برای کنترل عفونت شستن دستها

منابع:

۱. تیلور سی؛ لیلیس سی؛ لمون پی. اصول پرستاری تیلور، مفاهیم پرستاری. گروه مترجمین دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. تهران: نشر بشری، ۴-۱۶۳، ۱۳۷۵.
۲. جعفریان، نجیبه. بررسی میزان کاربرد استانداردهای ساختاری و فرآیند در تعویض پانسمان در بخشهای جراحی عمومی بیمارستانهای منتخب همدان. خلاصه مقالات سمینار سراسری کیفیت در خدمات و آموزش پرستاری و مامائی همدان، ۳۸، ۱۳۷۹.
۳. حیدری غلامرضا. بررسی چگونگی مراقبت از زخم بیماران سوخته بستری در بخش حاد بیمارستانهای سوانح و سوختگی وابسته به دانشگاههای واقع در تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامائی، ۸۳-۷۶، ۱۳۷۷.
۴. خادمی زهرا. نحوه به کارگیری روشهای کنترل عفونت در اتاقهای زایمان، بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان. مجله پزشکی هرمزگان، ۳(۲): ۲۹-۲۴، ۱۳۷۸.
۵. دوگاس ب. اصول مراقبت از بیمار، نگرشی جامع بر پرستاری جلد اول، چاپ اول. ترجمه گروه مترجمین، تهران: معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. ۱۰۵، ۱۳۷۱.
۶. رزوان زهرا. بررسی نحوه انجام پانسمان زخمهای جراحی توسط کادر پرستاری در بخشهای جراحی عمومی بیمارستانهای شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پرستاری و مامائی. ۸۹-۶۸، ۱۳۷۳.
۷. رضانی بدر فرهاد. بررسی نحوه ارائه مراقبتهای پرستاری از بیماران تحت تهویه دهنده های مکانیکی در بخش های مراقبت ویژه بیمارستانهای آموزشی شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد، پرستاری دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۱۶-۹۴، ۱۳۷۷.
۸. سالمی صدیقه. ارزشیابی عملکرد پرستاران در مراقبت از مسیر وریدی. خلاصه مقالات سمینار سراسری کیفیت در خدمات و آموزش پرستاری و مامائی همدان، ۶۰، ۱۳۷۹.
۹. شرکت درمانگر. راهنمای بهره برداری، نگهداری و سرویس دستگاه تنفس ۱۰۰۰ Bear، ۹۳-۸۸، ۱۳۸۰.
۱۰. شکر نیا فاطمه. استاندارد در پرستاری. حیات، ۳(۴): ۵-۴۳، ۱۳۷۳.
۱۱. صادقی امیر. ارزشیابی کیفیت ارائه مراقبت به بیماران با سندفولی بستری در بخش اورولوژی یکی از بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش مدیریت پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده پرستاری و مامائی، ۱۱۰-۹۸، ۱۶۸، ۱۳۷۶.
۱۲. محجوب مؤدب هاجر. مطالعه نحوه اجرای روش گذاشتن سند ادراری در بیماران زن بستری در مرکز آموزشی درمانی منتخب شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پرستاری و مامائی شهید بهشتی، ۹۶-۷۲، ۱۳۷۷.
۱۳. ملکشاهی فریده. بررسی عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی از دیدگاه پرستاران شاغل در بیمارستان های آموزشی خرم آباد. خلاصه مقالات سمینار سراسری کیفیت در خدمات و آموزش پرستاری و مامائی همدان، ۸۴، ۱۳۷۹.

۱۴. نیکروان منفرد ملاحظت، شیری حسن. مراقبت های ویژه در ICU. تهران: انتشارات نور دانش، ۸۵، ۱۳۷۹.
۱۵. هاریسون. اصول طب داخلی هاریسون ۹۱ عفونتهای باکتریال. چاپ دوم. ترجمه: رامین بقائی، عبقری شهریار، تهران: نشر آینده سازان، ۹-۷۲، ۱۳۷۰.
۱۶. یگانه محمدرضا. بررسی کیفیت مراقبت پرستاری به بیماران دارای لوله تراشه در بیمارستانهای آموزشی شهر رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان: ۹۱-۸۴، ۱۱۴، ۱۳۷۷.
17. Dieck haus KD.; Cooper BW. Infection control concepts in critical care. Criti Care Clini, 14(1): 55-69, 1998.
18. Gastmeier P.; Geffers C.; Oaschner F.; Ruden H. Prevalance of nosocomial infection in representative German hospitals. J Hosp Infect, 38(1): 37-49, 1998.
19. Hudak CM.; Gallo BM. Critical care nursing: From JB Lippincott Company. Philadelphia: USA, 6th ed. 1002-10, 1994.
20. Kozier B.; Erb G.; Berman A.; Burke K. Fundamental of nursing. Prentic Hall Inc. Newjersy: USA, 6th ed. 1123-4, 2000.
21. Lode HM.; Schaberg T.; Raffenberg M.; Mauch H. Nosocomial pneumonia in the critical care unit. Clinics North America, 14(1): 119-31, 1998.
22. Mccalasky T.; Grace J. Current issues in nursing: From Mosby Company, 296-9, 1994.
23. Meisenheimer GC. Improving quality guid to effective program. Stherosbourg. Aspen Publisher In, 234, 1992.
24. Vague J.; Rossello J.; Trill A.; Monge J. Nosocomial infection in spain: results of five nation wide serial prevalence survey. Infect Control Hosp Epidemiol, 17(5): 293-7, 1996.
25. Vincent JL.; Biharri DJ.; Suter PM.; Bruining HA. The prevalance of nosocomial infection in intensiv cere center in Europe. JAMA, 274(8): 639-44, 1995.
26. Valero JL.; Compos RM.; Saans MC. The incidence of nosocomial infection in the intensive units of the hospital clinico de salamanca. Rev Clin Esp, 196(5): 281-8, 1996.