

بررسی وضعیت کنترل کیفی واحدهای سترون سازی مراکز بهداشتی و درمانی آجا در شهر تهران - سال ۱۳۸۵

*دکتر سید جواد حسینی شکوه^۱، دکتر نادر مرکزی مقدم^۲، سید مرتضی حسینی شکوه^۳، مهندس عباس ملائی^۴، دکتر سید حامد فقیهی^۵

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۹/۳/۱۷

تاریخ اعلام وصول: ۸۹/۱/۲۳

چکیده

سابقه و هدف: عدم توجه به استریل نمودن صحیح ابزار و لوازم جراحی به عنوان مهمترین منبع، راه انتشار و انتقال عفونت‌های بیمارستانی ذکر شده است، لذا بررسی وضعیت کنترل کیفی سترون سازی در مراکز بهداشتی و درمانی آجا در شهر تهران در سال ۸۵ هدف اصلی این مطالعه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی که به صورت مقطعی انجام پذیرفت، وضعیت تمیز کردن، گندزدایی و بسته بندی وسایل جراحی در واحدهای استریلیزاسیون ۱۲ مرکز بهداشتی و درمانی، شامل: هشت بیمارستان، سه پلی کلینیک تخصصی و یک مرکز دندان پزشکی تخصصی مورد بررسی قرار گرفت. جمع آوری اطلاعات توسط پرسش نامه صورت پذیرفت.

یافته‌ها: شستشو، تمیز کردن و ضد عفونی کردن وسایل در همه مراکز (۱۰۰٪) به طور کامل انجام می‌شد. در ۵ مرکز (۴۱/۷٪) وسایل فلزی داخل پکها دارای زنگار یا خوردگی بود و در ۳ مرکز (۲۷/۳٪) وسایل ماندن دار را بدون جدا کردن پک نموده بودند. عدم استفاده از شان دولایه در ۵ مرکز (۴۱/۷٪) و پارگی و نامطلوب بودن شانها در یک مرکز (۸/۳٪) مشاهده شد. بقیه بندی در ۲ مرکز (۱۶/۷٪) به نحو صحیح انجام نمی‌شد. در هیچ مرکزی بایگانی و مستند سازی مراحل سترون سازی وجود نداشت.

بحث و نتیجه گیری: کنترل کیفی مراحل اولیه سترون سازی در مقایسه با استانداردهای بین المللی دارای اشکالاتی بوده و رعایت استانداردها به منظور حفظ سلامتی بیماران در قالب دستور العمل‌ها بایستی ابلاغ و اجرا گردد.

کلمات کلیدی: عفونت بیمارستانی، سترون سازی، تمیز کردن، گندزدایی، بسته بندی

مقدمه

است (۱). یک بررسی تحت نظارت WHO در ۵۵ کشور دنیا به نمایندگی از چهار ناحیه WHO (اروپا، شرق مدیترانه، آسیای جنوب شرقی و غرب اقیانوس آرام) نشان می‌دهد که بطور متوسط ۸/۷٪ از بیماران بستری شده در بیمارستان به عفونت بیمارستانی مبتلا گردیده‌اند و در هر زمان بیش از ۱/۴ میلیون نفر از عوارض عفونت بیمارستانی رنج می‌برند (۱). از طرفی عفونت‌های بیمارستانی یکی از عوامل مهم مرگ و میر بیماران بستری شده می‌باشد و

عفونت‌های بیمارستانی همواره به عنوان معضل سیستم‌های بهداشتی در کشورهای پیشرفته و فقیر مطرح بوده و تشخیص و درمان بدون عارضه آرزوی همیشگی کادر مراکز پزشکی می‌باشد. با افزایش میزان عفونت‌های بیمارستانی، هزینه روزافزون پیشگیری و درمان این عفونت‌ها، افزایش مرگ و میر و طول مدت اقامت و بستری شدن بیماران این مطلب مورد توجه بیشتری قرار گرفته

۱- استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری (نویسنده مسول)

تلفن: ۸۵۹۵۲۰۰۰ آدرس الکترونیک: ja-hoseini@armyums.ac.ir

۲- دستیار تخصصی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشکده بهداشت

۳- پژوهشگر، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی بقیه ا... (عج)، کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی

۴- پژوهشگر، ایران، تهران، اداره بهداشت درمان نژاد، کارشناسی بهداشت محیط

۵- پژوهشگر، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، پزشک عمومی

انجام پذیرفت. اطلاعات مربوط به مراحل مختلف استریلیزاسیون، شامل: شستشوی وسایل (تمیز کردن)، گندزدایی، بسته بندی، کنترل عملکرد صحیح دستگاه‌ها و مستند سازی این مراحل در واحدهای استریلیزاسیون ۱۲ مرکز بهداشتی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی آجا در شهر تهران مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات در قالب پرسش نامه از هشت بیمارستان، سه پلی کلینیک تخصصی و یک مرکز دندان پزشکی تخصصی گردآوری شد. وضعیت کلی سترون سازی از جمله فرآیند شستشو، زنگار زدایی و بسته بندی حداقل ۱۰٪ پکهای رسیده از هر قسمت یا بخش در CSR هر مرکز توسط پرسشگر دوره دیده ارزیابی و در پرسش نامه‌ای که از قبل و بر اساس استانداردهای بین المللی و دستورالعمل‌های کشوری طراحی شده بود ثبت می‌شد. همین طور اطلاعات در مورد کنترل عملکرد دستگاه‌های استریل کننده و مراحل مستندسازی سترون سازی در تمامی مراکز جمع آوری گردید.

یافته‌ها

در رابطه با شستشو، وسایل در همه مراکز از نظر ظاهری تمیز و عاری از جرم و خون بودند. در ۵ مرکز (۴۱٪) شامل دو بیمارستان، دو پلی کلینیک و مرکز دندان پزشکی برخی از وسایل فلزی دارای زنگار یا خوردگی بودند. (جدول ۱)

در مورد پک نمودن جداگانه وسایل ماندن دار بجز یک پلی کلینیک که اینگونه وسایل را نداشتند ۸ مرکز (۷۲٪) وسایل را بطور جداگانه پک می‌نمودند ولی ۳ مرکز بیمارستانی (۲۷٪) وسایل ماندن دار را در حالی که ماندن جدا نشده بود پک نموده بودند. همچنین در مورد شستشو و تمیز بودن داخل وسایل ماندن دار در ۸ مرکز (۷۲٪) شستشو مطلوب بود و وسایل مورد نظر کاملاً تمیز بودند ولی در ۳ مرکز (۲۷٪) شستشو خوب نبوده و وسایل مورد نظر دارای جرم و خون بود. مراحل تمیز و ضد عفونی کردن نیز در تمام ۱۲ مرکز (۱۰۰٪) به طور کامل انجام می‌شد.

فقط ۷ مرکز (۵۸٪) بسته بندی وسایل را در دو شان دو لایه انجام می‌دادند و شان بسته بندی در ۱۱ مرکز (۹۱٪) سالم بود و تنها در یک مرکز (۸٪) شانها پارگی و از هم گسیختگی داشتند. شانها در یک مرکز (۸٪) از استحکام و قابلیت نفوذ خوبی برخوردار نبودند ولی در بقیه مراکز وضعیت مناسبی داشتند. بقیه بندی در

هزینه‌های اقتصادی قابل توجهی داشته به طوری که افزایش طول مدت بستری بیشترین هزینه‌ها را ایجاد می‌کند (۱). در ایالات متحده امریکا از هر بیست نفری که به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه می‌کنند بیش از یک نفر و در کل هر سال بیش از دو میلیون نفر دچار عفونت ناشی از مراقبت‌های بهداشتی (HAI, Health care-Associated Infections) می‌گردند (۲). این عارضه در هر سال بیش از ۴/۵ بیلیون دلار هزینه و ۸۸۰۰۰ مورد مرگ به جامعه این کشور تحمیل می‌نماید (۳). فاکتورهایی از قبیل: عوامل میکروبی، میزان حساسیت بیماران، روش‌های تهاجمی تشخیصی و درمانی، عوامل محیطی، مقاومت باکتریایی، استفاده بی رویه از آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف و... در عفونت‌های بیمارستانی دخیل می‌باشند (۱). از مهمترین منابع و راه‌های انتشار و انتقال عفونت‌های بیمارستانی عدم توجه به استریل نمودن صحیح ابزار و لوازم جراحی می‌باشد چرا که وسایل پزشکی آلوده سالیانه موجب موارد بسیاری از عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند (۴) و بدون تردید ضد عفونی و استریل کردن ابزار و وسایل بیمارستانی یکی از مهمترین راه‌های جلوگیری از انتشار عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد (۵).

هرچند در حال حاضر معدود بیمارستان‌هایی در سطح کشور هستند که از روش کنترل کیفی استاندارد برای استریلیزاسیون و بایگانی ارائه شده از طرف مجامع بین المللی استفاده می‌نمایند (۴، ۶)، ولی با توجه به نقش مهم استریل نمودن صحیح ابزار و لوازم جراحی در سلامت بیماران و کنترل عفونت‌های بیمارستانی، رعایت اصول بهداشتی استاندارد در این زمینه امری مورد تاکید و اجتناب‌ناپذیر است (۶)، لذا بررسی و مقایسه مراحل مختلف استریلیزاسیون از جمله شستشوی وسایل (تمیز کردن)، گندزدایی، بسته بندی، کنترل عملکرد صحیح دستگاه‌ها و در نهایت مستند سازی این مراحل در مراکز مورد مطالعه با توجه به استانداردهای بین المللی چون CEN (Comité Européen De Normalisation - European Committee for Standardization) و ISO (International Organization for Standardization) و دستورالعمل‌های کشوری از اهداف مطالعه حاضر می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی حاضر در طی سال ۱۳۸۵ به صورت مقطعی

جدول ۱- فراوانی وضعیت کنترل کیفی مراحل مختلف سترون سازی در مراکز بهداشتی و درمانی آجا در سال ۸۵

مراحل سترون سازی	پارامتر موردنظر	بله (مطلوب)	خیر (نامطلوب)	جمع
شستشوی وسایل	تمیزی ظاهری وسایل (عاری از جرم و خون)	۱۲ (٪۱۰۰)	۰	۱۲ (٪۱۰۰)
	عدم زنگار یا عدم خوردگی وسایل	۷ (٪۵۸/۳)	۵ (٪۴۱/۷)	۱۲ (٪۱۰۰)
	پک جداگانه وسایل ماندردن دار*	۸ (٪۷۲/۷)	۳ (٪۲۷/۳)	۱۱ (٪۱۰۰)
	عاری از جرم و خون بودن وسایل ماندردن دار*	۸ (٪۷۲/۷)	۳ (٪۲۷/۳)	۱۱ (٪۱۰۰)
تمیز کردن و گندزدایی	تمیز کردن (Cleaning)	۱۲ (٪۱۰۰)	۰	۱۲ (٪۱۰۰)
	گندزدایی (Disinfection)	۱۲ (٪۱۰۰)	۰	۱۲ (٪۱۰۰)
بسته بندی	۲ شان ۲ لایه پارچه ای	۷ (٪۵۸/۳)	۵ (٪۴۱/۷)	۱۲ (٪۱۰۰)
	سالم بودن شان پارچه ای	۱۱ (٪۹۱/۲)	۱ (٪۸/۳)	۱۲ (٪۱۰۰)
	استحکام و قابلیت نفوذ شان پارچه ای	۱۱ (٪۹۱/۲)	۱ (٪۸/۳)	۱۲ (٪۱۰۰)
	بقچه بندی صحیح	۱۰ (٪۸۳/۲)	۲ (٪۱۶/۷)	۱۲ (٪۱۰۰)
	بسته بندی با کاغذ استاندارد**	۸ (٪۸۰)	۲ (٪۲۰)	۱۰ (٪۱۰۰)

* در ۱۱ مرکز از اینگونه وسایل استفاده می شد.
** فقط در ۱۰ مرکز بسته بندی با کاغذ انجام می شد

مطالعه Zaidi و همکاران که در ۲۲ بیمارستان مکزیک در سال ۱۹۹۵ انجام شد ۵۰ تا ۹۴٪ بیمارستان ها از روش های نامناسب گندزدایی و استریل سازی استفاده می کردند (۱۶). در مطالعه جباری بیرامی که در سال ۱۳۷۵ در ۲۱ بیمارستان دولتی شهر تبریز انجام شد عملکرد مراکز استریلیزاسیون نامناسب (سه چهارم در حد غیر قابل قبول) گزارش شد (۱۷). حمیدی آشتیانی در مطالعه خود که در مراکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۷۷ انجام داده است وضعیت واحد CSR بیمارستان های مورد مطالعه را ضعیف (۶۴/۴٪ ضعیف و ۱۶/۷٪ بسیار ضعیف) ارزیابی نمود (۱۸).

در مقایسه با این مطالعات وضعیت کلی مراکز سترون سازی بررسی حاضر در اغلب موارد قابل قبول بود به طوری که در رابطه با شستشوی و تمیزی وسایل، در همه مراکز وسایل آماده شده برای سترون سازی از نظر ظاهری تمیز و عاری از جرم و خون بودند. این مرحله در مطالعه جباری بیرامی ۲۳/۸٪ غیر اصولی (۱۷) و در مطالعه ناصحی که در سال ۱۳۶۵ و در مراکز استریلیزاسیون زایشگاه های شرق تهران انجام پذیرفته است، ضعیف ارزیابی شده بود (۱۹). در این مورد وجود زنگار و خوردگی در ۴۱/۷٪ مراکز و مشکل دار بودن شستشوی وسایل ماندردن دار در ۲۷/۳٪ قابل توجه می باشد. از طرفی مطالعه حاضر مرحله نهایی تمیز کردن

۱۰ مرکز (۸۳/۳٪) به نحو صحیح انجام می شد. در ۱۰ مرکز از کاغذ برای بسته بندی وسایل استفاده می کردند که در ۸ مرکز (۸۰٪) نوع کاغذ استاندارد بود. فقط یک (۸/۳٪) مرکز و آن هم ماهی یک بار از اندیکاتور بیولوژیک جهت کنترل اتوکلاوها استفاده می کرد و در هیچ مرکزی بایگانی و مستند سازی مراحل سترون سازی انجام نمی گردید.

بحث و نتیجه گیری

مرحله تمیز کردن (cleaning) ضمن پاک کردن لکه ها و جرم های روی وسایل، میزان باکتری ها را هزار برابر کاهش می دهد. وجود جرم های آلی روی وسایل، میکروب ها را در مقابل گندزدایی (disinfection) و سترون سازی محافظت می کند (۲). بنابر این اجرای صحیح شستشو و تمیز کردن وسایل قبل از گندزدایی و استریلیزاسیون آنها و در نهایت استریل بودن وسایل حساس (critical) و نیمه حساس (semi critical) جهت جلوگیری از انتقال عفونت بین اشخاص (مانند هپاتیت B) یا از محیط بیمارستان (مانند پسمونا آئرئوزنوزا) به بیماران از مسائل واضح و مبرهن در کنترل عفونت های بیمارستانی می باشد (۱، ۲، ۴، ۷، ۱۵). با عنایت به بدیهی بودن موضوع و لزوم رعایت حتمی و اجرای صحیح موارد فوق مطالعات مشابه کمی در این زمینه وجود داشته یا به دلایل خاص خود منتشر نشده است. در

از: ۱) ارائه آموزش‌های لازم به پرسنل CSR و تمامی کارکنانی که در اجرای این فرآیندها دخیل می‌باشند، ۲) افزایش کیفیت لوازم و وسایل مورد استفاده مجدد و یا جایگزینی به موقع آنها ۳) نظارت مستقیم و بازرسی مکرر مراحل استریلیزاسیون (۴).

جهت اطمینان از پروسه نهایی سترون‌سازی، استفاده از اندیکاتورهای بیولوژیک در داخل دستگاه‌های استریل‌کننده حداقل هفته‌ای یک بار توصیه می‌گردد. نکته لازم به ذکر اینکه در صورت دو بار مثبت شدن اندیکاتور بیولوژیک، دستگاه اتو کلاو نیاز به تعمیر داشته و پس از تعمیر نیز حتماً بایستی اندیکاتور بیولوژیک گذاشته شود همینطور جهت استریل کردن پروتزها و وسایلی که در داخل بدن جایگذاری می‌گردند استفاده از این وسایل زمانی مجاز خواهد بود که اندیکاتور بیولوژیک منفی گزارش گردد (۱، ۴، ۲). میزان استفاده از اندیکاتور بیولوژیک در مطالعه Zaidi، ۱۴٪ و در مطالعات جباری بیرامی و ناصحی صفر اعلام شده است. (۱۹-۱۶) در مطالعه حاضر نیز فقط در یک مرکز (۳/۸٪) آن هم ماهی یک بار از اندیکاتور بیولوژیک استفاده می‌شد که با مطالعات قبلی همخوانی داشته و غیر قابل قبول می‌باشد. لذا لازم است استفاده از اندیکاتورهای بیولوژیک جهت پایش مرحله نهایی سترون‌سازی برای همه مراکز درمانی و در قالب دستورالعمل، ابلاغ و اجرا گردد. البته تاکید بر مورد اخیر با توجه به مطالعات متعدد در کشورهای مختلف است که نشان می‌دهد عدم پذیرش یا نقص در اجرای دستورالعمل‌ها، موجب اپیدمی‌هایی از عفونت‌ها در مراکز درمانی شده است (۲۱). امروزه ضمن صدور دستورالعمل‌های علمی و کارآمد از روش‌های جدیدی چون HFMEA (Healthcare Failure Mode and Effects Analysis) جهت شناسایی خطاهای مراحل استریلیزاسیون استفاده می‌کنند با این روش با اطمینان بیشتری می‌توان خطاهای موجود در مراحل سه گانه استریلیزاسیون، خواندن بیولوژیک و استفاده از وسایل را شناسایی و رفع کرد (۲۲).

با یگانگی و مستند سازی مراحل سترون‌سازی می‌تواند در صورت رخداد عفونت جهت کنترل اپیدمی‌های بیمارستانی و به خصوص در شرایطی که مرکز درمانی به دلیل عفونت ثانویه پس از عمل جراحی مورد سوء ظن قرار گرفته است، در محاکم قانونی تبرئه نماید (۲۳). متأسفانه این مرحله در هیچ کدام از مطالعاتی که قبلاً ذکر کردیم و همینطور در مراکز مورد مطالعه حاضر انجام نمی‌شد

را براساس تمیزی ظاهری وسایل آماده شده برای سترون‌سازی مورد ارزیابی قرار داده بود، لذا نواقص حین اجرای آلودگی زدایی (decontamination) و گندزدایی وسایل در این مطالعه بررسی نشده است. از اینرو لازم است در زمینه شستشو و تمیز کردن وسایل ضمن استفاده از روش‌های فیزیکی و شیمیایی مناسب بر ارائه دوره‌های آموزشی پرسنل تاکید و در صورت امکان از دستگاه خودکار شستشو (automatic cleaning) استفاده شود (۵). همینطور لزوم دقت در خرید اجناس مرغوبتر که امکان زنگ زدگی و خوردگی کمتری داشته باشند و از رده خارج کردن وسایل دچار خوردگی و مستهلک باید مد نظر قرار گیرد.

در مورد بسته بندی استاندارد، وسایلی استریل تلقی می‌شوند که عبارتند از: ۱) بسته بندی غیر قابل نفوذ و سالم باشد (۲) دارای بسته بندی مناسب جهت جلوگیری از ورود مایعات و گرد و غبار باشد (۳) قابل نفوذ برای بخار آب باشد (۴) تحمل شرایط فیزیکی را داشته باشد (۵) عاری از سوراخ شدگی و مواد توکسیک باشد (۶) براساس دستورالعمل کارخانه سازنده مورد استفاده قرار گیرد (۷) تاریخ بسته بندی ثبت شده باشد (۱، ۴). در حالی که در مطالعه جباری بیرامی در ۴/۵۱٪ موارد استانداردهای بسته بندی و نگهداری رعایت نشده بود و ناصحی در بررسی خود این مورد را ضعیف گزارش کرده بود (۱۷، ۱۹). در مطالعه حاضر فقط در یک مرکز (۳/۸٪) شانها پارگی و از هم گسیختگی داشته یا از استحکام و قابلیت نفوذ خوبی برخوردار نبودند همینطور در دو مرکز از کاغذ غیر استاندارد استفاده می‌شد، لذا مطالعه حاضر وضعیت قابل قبولی نسبت به مطالعات قبلی دارد. البته ۷/۴۱٪ مراکز از شان تک پیچ (بسته بندی اولیه) استفاده کرده بودند و با همین شرایط بسته‌ها نگهداری یا به محل دیگر حمل می‌شدند. بسته بندی اولیه در محل عاری از گرد و غبار و در شرایطی که ابزارها بلادرنگ استفاده می‌شوند کافی بوده و جهت نگهداری یا حمل وسایل به محل دیگر مناسب نبوده و بایستی حتماً از بسته بندی ثانویه استفاده شود (۲۰). جهت رفع این نقیصه علاوه بر آموزش پرسنل، جایگزینی سریع و به موقع شانهای فرسوده و استفاده از کاغذهای استاندارد ضرورتی بدیهی خواهد بود.

با توجه به موارد ذکر شده عواملی را که می‌توان در جهت کاهش نواقص بالا و بهبود مراحل قبل از استریلیزاسیون بر شمرد عبارتند

سترون سازی و استفاده از روش های جدید در پایش و کنترل این مراحل ضروری است.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از تمامی همکاران در دانشگاه علوم پزشکی آجا، دوایر طب پیشگیری و پرستاری اداره بهداشت و درمان نزاجا، بیمارستان ها و پلی کلینک های تخصصی آجا در تهران و مرکز دندان پزشکی ۶۰۰ نزاجا که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند، صمیمانه تشکر می نمایم.

که لازم است این مهم با ابلاغ دستورالعمل های علمی و قابل قبول اجرایی گردد.

اما آنچه که از همه موارد مهمتر به نظر می رسد سطح دانش بهداشتی کارکنان واحدهای استریلیزاسیون می باشد. لذا آموزش نحوه صحیح شستشو، تمیز کردن، ضد عفونی و بسته بندی و همچنین دانستن راه ها و خطرات انتقال عفونت های خطرناک بیمارستانی می تواند گام موثری در ارتقا سطح استریلیزاسیون باشد. البته شایان ذکر است که جهت تحقق اهداف فوق، انتخاب پرسنل علاقه مند و وجود کارشناسانی جهت نظارت مستقیم و مکرر در تمامی مراحل

References

- World Health Organization. Prevention of Hospital-acquired infection- A practical guide 2nd Ed. Geneva: World Health Organization, 2002. WHO/CDR/EPH/2002.12
- Borg MA, Mehtar S, Brenner P, Nercelles P, Bryce EA, Ransjo U and et al. IFIC Basic Concepts of Infection Control Working Group. International Federation of Infection Control, 2007. ISBN: 978-0-955586101
- Weinstein RA. Health Care-Associated infections In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL et al. Harrison's Principles of internal medicine 17th edition. New York: Mc Graw-Hill, 2008; P: 835-842.
- Ma'sumi Asal H, Zahrayi SM, Majidpour A and et al. National guideline of nosocomial infections surveillance. Tehran: Ministry of Health, disease management center; 2006. (Persian)
- Mousavi SA, Miri M, Akhundzadeh R, Mousavi F; management of sterilization centers, Landery and waste in hospitals. first edition, Tehran, Khosravi publications Institute; 2005. (Persian)
- Yadegari Nia D, Amini Afshar S., Asadi S, Alymaqam M. and et al. Seminar on hospital infections. Tehran: Research Center for Tropical and Infectious Diseases shahid Beheshti University of Medical Sciences, khatamolnabiya hospital, June 2006. (Persian)
- Rutala WA and Weber DJ. CDC Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. available at: www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf
- Rutala WA, Weber DJ. Disinfection, Sterilization, and Control of Hospital Waste In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 7th Ed, Philadelphia ;Churchill Livingstone, 2010; P: 3677-3695.
- Harte JA, Miller CH. Sterilization update 2003. Compendium of Continuing Education in Dentistry. 2004 ; 25 (1 Suppl): 24-29 (Abstract)
- Röhm-Rodowald E, Jakimiak B. Assessment of the sterilization of medical devices-an important challenge to health care in Poland Przegł Epidemiol. 2004; 58 (3): 501-10.
- Rutala WA et al. Level of microbial contamination on surgical instruments. Am J Infect Control. 1998; 26 (2): 143-145.
- Porter CW. Prevention of infection in voluntary surgical contraception. Biomedical Bulletin. 1987; 6 (1): 1-7.
- Nystrom B. Disinfection of surgical instruments. J Hosp Infect 1981; 2 (4): 363-368.
- Association of Operating Room Nurses (AORN). Recommended Practices: Disinfection. AORN J. 1992; 56 (4): 715-720.
- Tietjen L, Bossememeyer D, McIntosh N. Infection Prevention Guidelines for Healthcare Facilities with limited resources. JHPIEGO. (JHPIEGO Corporation, Brown's Wharf, 1615 Thames Street, and Baltimore, MD, 21231, USA) 2003. available at: www.reproline.jhu.edu/english/4morerh/4ip/IP_manual/10_Decontamination.pdf.
- Zaidi M., Angulo M. and Sifuentes-Osornio J. Disinfection and sterilization practices in Mexico. Journal of Hospital Infection Journal of Hospital Infection. 1995; 31 (1): 25-32.
- Jabari Byramy H. Comparative study of Tabriz public hospitals sterilization centers performance in 1996, Tehran, Congress of Tropical and Infectious Diseases, 25-29 January. 2001, page 35. (Persian)
- Hamidi Ashtiani V. Public hospitals safety assessment of shahid Beheshti University of Medical Sciences, Master Degree Thesis health services, Islamic Azad University, Science and Research center, Tehran, 1998. (Persian)
- Nassehi M. Factors granted of hospital infections in obstetrics wards and central sterilization rooms; labor rooms of Tehran East. Master of Nursing Thesis, University of Iran, Tehran, 1986. (Persian)
- Zare H. First Conference in pathology of sterilization in

- hospital environments. Tehran, hospital Besat, Nov.,2008. (Persian) (Available in: <http://www.sterile.ir/per/index.php/packing>)
- 21- Rutala WA and Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Health Care Facilities: What Clinicians Need to Know? *Clinical Infectious Diseases*.2004; 39: 702-9.
- 22- Linkin DR., Sausman C.,Santos L., Lyons C.,Fox C., Aumiller L. et al. Applicability of Healthcare Failure Mode and Effects Analysis to Healthcare Epidemiology: Evaluation of the Sterilization and Use of Surgical Instruments. *Clinical Infectious Diseases*. 2005; 41: 1014-9.
- 23- Danai D. Seminar monitoring and quality control of sterilization processes. Tehran, Golestan Hospital, Winter 1383. (Persian)

Sterilization quality control in the AJA health care centers in Tehran - 2006

*Hosseini Shokouh SJ; MD¹, Markazei Moghadam N², Hosseini Shokouh SM; MSc³
Mollaei A⁴; Fagheihei SH⁵

Received: 12 Apr 2010

Accepted: 1 Jun 2010

Abstract

Background: Nosocomial infections are an economic burden on health-care systems and one of the most important mortality related agents of hospitalized patients. Although in attention to true sterilization of surgical instruments has mentioned as the most important sources of nosocomial infections; there are a few hospitals in the country that use the standard quality control methods and archive protocols ordered by international societies. Therefore the main purpose of this study was the survey of sterilization quality control conditions in the AJA health-care systems in Tehran.

Materials and Methods: In this cross-sectional descriptive study sterilization process evaluated in the 12 health-care center including: 8 hospitals, 3 specialty clinics, and a dental clinic. Data were collected by using questionnaire consist of processing of cleaning; disinfection; packing and application of biological indicators were defined generally.

Results: Regarding to cleaning, all packages were clean and free of blood and contamination, whereas metal instruments in the packages were rusty in 5 centers (41.7%). in all centers disinfection processes had done well. In the packing processes 5 centers (41.7%) didn't use double layer cloth wraps and in one center (8.3%) the wraps were torn and dirty obviously and didn't have much consistence and pentrance truly. Also the packing itself was performed incorrectly in 2 centers (16.7%). In ten centers which used wrapping by paper, 2 centers (20%) didn't packed their instruments by standard wrapping. Finally sterilization records and documentations didn't exist in any centers.

Conclusions: Quality control of sterilization in comparison with its standards was not acceptable; therefore the observance of these standards as instructions should be proclaimed and enforced.

Keywords: Sterilization, Nosocomial infections, Cleaning, Disinfection, Packing

1- (*Corresponding Author) Assistant Professor, Army University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Dept. of Infectious disease, 503 Medical Center, Tehran, Iran. Tel: 021-85952000 E-mail: ja_hoseini@armyums.ac.ir
2- Resident, Tehran University of Medical Sciences, Faculty of health, Dept. of Health Economic and Management, Tehran, Iran.
3- Researcher, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Faculty of health, Dept. of Health services Management, Tehran, Iran.
4- Researcher, Nezaja Abhad, Tehran, Iran.
5- Researcher, Army University of Medical Sciences, Tehran, Iran.