مقاله
پژوهشی

بررسی میزان و نوع آلودگی باکتریال تیغه های لارنگوسکوپ قبل از لارنگوسکوپی در اتاق‌های عمل

جواد شاهین‌فر[۱]، هادی عباسپور[۲*]، حسین لشکر دوست[۳]، احمد کاملی[۴]، عاطفه رحمانی[۵]، بهناز نورالهی[۶]

[۱] متخصص بیهوشی، عضو هیات علمی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲] مربی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳] مربی اپیدمیولوژی، عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۴] مربی، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۵] دانشجوی کارشناسی بیهوشی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۶] دانشجوی کارشناسی بیهوشی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*] **نویسنده مسئول:** بجنورد، خیابان شهریار، دانشکده پرستاری و مامایی
پست الکترونیک: hadiabbaspour@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: *مستندات متعددی نشان از ارتباط انتقال عفونت بیمارستانی با موارد بیهوشی است. یکی از عوامل مهم در پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی تمیزکردن موثر تجهیزات بیهوشی است. هدف از این مطالعه تعیین میزان و نوع آلودگی باکتریال تیغه های لارنگوسکوپ قبل از لارنگوسکوپی در اتاق های عمل بیمارستان امام علی (ع) شهرستان بجنورد است.*

مواد و روش کار: *این مطالعه در سال ۱۳۹۴ بصورت توصیفی و بر روی ۹۸ تیغه لارنگوسکوپ انجام گردید. نمونه برداری: با استفاده از سوآپ های استریل آغشته به نرمال سالین (به منظور مرطوب شدن و نمونه برداری آسان تر) انجام شد.*

یافته‌ها: *از مجموع ۹۸ تیغه لارنگوسکوپ بررسی شده، ۵۷ تیغه (۵۸/۲ ٪) آلودگی داشت و بیشترین آلودگی مربوط به باکتری باسیل گرم مثبت بوده است.*

نتیجه‌گیری: *نتایج حاصل از بررسی گویای آن است که شستشو بر روی این تیغه ها کافی نبوده و به طور کامل آلودگی باکتریال را از بین نبرده است. لذا اقدامات جدی در خصوص رفع خطر بالقوه عفونت باید بکار گرفته شود.*

واژه‌های کلیدی: *عفونت بیمارستانی، آلودگی باکتریایی، لارنگوسکوپ*

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی سال ۹۴؛ دوره ۷ (۴): ۸۴۵-۸۳۷
Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2015;7(4):837-845

وصول: ۹۴/۵/۳
اصلاح: ۹۴/۹/۱۴
پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۸

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

مقدمه

عفونت های بیمارستانی بدون تردید یکی از مهم‌ترین معضلات مراکز بهداشتی درمانی محسوب شده و به عنوان شایع‌ترین عارضه‌ی طبی بر روی بیماران بخش تاثیر می گذارند [۱]. مطالعات نشان می دهد عفونت های بیمارستانی یک معضل جهان‌گستر است که میزان شیوع آن حداقل بین ۱۲-۶٪ و در برخی از کشورهای در حال توسعه تا حدود ۶۵٪ تخمین زده شده است [۲]. عفونت های بیمارستانی موجب طولانی شدن مدت بستری در بیمارستان شده و هزینه های مراقبت بهداشتی را بالا می برند [۱]. طیف وسیعی از عوامل میکروبی که به عنوان عامل عفونت‌زای بیمارستانی اهمیت دارند شامل: استافیلوکوک آرئوس (Staphylococcus arouse)، استرپتوکوک (Streptococcus) گروه A و B، باسیل های گرم منفی، پسودوموناس، ویروس هپاتیت B، ایدز و قارچ ها می باشند که دارای توانایی استقرار و بقا در درون مخازن انسانی هستند [۳].

عوامل تعیین کننده عفونت عبارتند از: فاکتورهای مربوط به میزبان، عمل‌های تهاجمی انجام شده، استفاده از سوند-ها، استفاده از آنتی بیوتیک‌ها و تماس با سایر بیماران، ملاقات‌کنندگان یا بهداشت‌کارانی که مبتلا به بیماری‌های مسری می باشند. عوامل مربوط به میزبان که خطر عفونت را افزایش می‌دهند شامل: ناهنجاری‌های آناتومیک، صدمات پوستی، اختلال عملکرد عضو، سوء تغذیه و بیماری‌های زمینه ای یا بیماری های همراه هستند. انجام کارهای تهاجمی نیز می تواند موجب ورود پاتوژن ها و تخریب دفاع آناتومیک میزبان شود. جستجو برای یافتن عفونت، اولین قدم برای تشخیص عفونت های بیمارستانی و پیشنهاد راه های جلوگیری از آن است [۱].

با وجود اینکه اتاق عمل یک محیط کاملا کنترل شده است که از نظر تمیزی و استرلیزاسیون اهمیت ویژه ای دارد [۴]. بیمارانی که تحت اعمال جراحی قرار می گیرند، به دلیل شرایط خاصی که دارند مستعد ابتلا به انواع عفونت‌های میکروبی هستند [۵]. عوامل متعددی می-توانند در انتقال عفونت، در مراحل قبل، حین و بعد از عمل نقش داشته باشند [۶]. یکی از این عوامل تجهیزات بیهوشی است که می‌تواند یکی از عوامل انتقال عفونت در پروسه عمل جراحی باشد. به دلیل نحوه‌ی استفاده از وسایل بیهوشی که عمدتاً در مسیر تنفس بیمار بکار گرفته می شوند، معمولا آلودگی این وسایل توسط ارگانیزم های فلور نرمال نواحی تنفس فوقانی صورت می گیرد. وسایل بیهوشی شامل لوله تراشه، ماسک صورت، Air way، تیغه‌ی لارنگوسکوپ، بگ ذخیره‌ی هوا، دریچه‌های هوا، ظرف سودالایم و انواع تبخیرکننده‌ها می توانند عامل انتقال عفونت باشند. بنابراین باید همیشه فکر کرد که وسایل بیهوشی استفاده شده آلوده‌اند [۷].

لارنگوسکوپ که یک ابزار مهم در تجهیزات بیهوشی است از یک دسته و یک تیغه تشکیل شده است که برای دیدن طناب های صوتی (vocal cords) و تسهیل جایگذاری لوله‌تراشه در طی اینداکشن بیهوشی عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تماس تیغه‌ی لارنگوسکوپ با مخاط، بزاق و خون حین لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشه امری اجتناب ناپذیر است. بنابراین تمیز کردن مناسب و استریلیته کردن تیغه های لارنگوسکوپ برای جلوگیری از انتقال آلودگی بیمار به بیمار مهم است. چندین گزارش وجود دارد که عفونت باکتریایی واحد مراقبت کودکان و نوزادان را با تیغه های لارنگوسکوپ ارتباط داده اند [۸]. در سال ۲۰۰۷ شیوع پسودوموناس آئروژینوزا در واحد مراقبت های ویژه‌ی کودکان مسئول عفونت‌های متعدد و حداقل دو مرگ در نوزادان شناخته شد که پس از جستجو و تحقیق، لارنگوسکوپ را به عنوان منبع شیوع بیماری شناسایی کردند [۷]. در یک مطالعه‌ی دیگر بیش از ۲۰٪ تیغه های لارنگوسکوپ بعد از پاکسازی در اتاق عمل، آلودگی باکتریال داشته اند. هرچند این آلودگی اغلب ناشی ازاسترپتوکوک بوده، ارگانیسم‌های گرم منفی مانند پسودوموناس نیز از آن جدا شد [۹].

فلیپس[1] و همکاران در مطالعه‌ای که انجام دادند کشف کردند که خون مخفی بر روی ۲۰٪ از تیغه های لارنگوسکوپ و ۴۰ ٪ از دسته های لارنگوسکوپ که آماده استفاده هستند وجود دارد [۱۰]. مواردی از انتقال عفونت توسط تیغه های لارنگوسکوپ در اتاق زایمان و بخش مراقبت ویژه نوزادان با میکرو ارگانیسم هایی نظیر لیستریا مونوسیتوژن و پسودومونا آئروژینوزا نیز گزارش شد [۹].

1 -pillips

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

در سال ۱۹۹۶ اسکیلتون[1] به این نتیجه رسید که ۱۹ تا از ۴۵ تیغه بزرگسال بعد از استفاده‌ی روتین به میکروب‌ها آلوده شده بودند [۱۱]. همچنین در سال ۲۰۱۳ لاومن[2] و همکاران در بیمارستان عمومی ژوهانسبورگ آلودگی میکروبی تیغه‌های لارنگوسکوپ را ۵۷/۳ درصد بدست آوردند [۱۲]. برخلاف تیغه های لارنگوسکوپ، دسته های لارنگوسکوپ در طول استفاده با اروفارنکس بیمار تماس پیدا نمی کنند و روش های خاصی برای ضدعفونی کردن دسته های لارنگوسکوپ وجود ندارد. دسته های لارنگوسکوپ پک شده نیستند، بنابراین در اثر تماس مستقیم با سطح، دیگر تجهیزات بیهوشی و دست‌های پرستار و متخصص بیهوشی به باکتری‌های پاتوژنیک، غیرپاتوژنیک یا خون آلوده می شوند. زمانی که تیغه‌ها در وضعیت تا شده قرار دارند (در بعضی از نمونه های لارنگوسکوپ) نوک تیغه با قسمت پایینی دسته تماس پیدا می کند که این نقطه‌ی تماس یک جریان بالقوه ای از آلودگی را ایجاد می‌کند. سپس این آلودگی توسط تیغه متناوباً به بیمار انتقال داده می‌شود [۱۳،۹]. در سال ۱۹۹۴ مورل[3] و همکارانش گزارش دادند که ۱۹ (۵۰ ٪) از ۳۸ دسته لارنگوسکوپ به خون مخفی آلوده هستند [۱۴]. دسته های لارنگوسکوپ اغلب می توانند توسط دستکش-های پرستار یا متخصص بیهوشی آلوده شوند. پس میکروارگانیسم‌ها می‌توانند به بیمار انتقال داده شوند زمانی که دستکش‌های پرستاران و متخصصان بیهوشی با دسته های لارنگوسکوپ قبل انتوباسیون تماس پیدا می کنند [۹،۸].

علی رغم این مسائل، یک روش مناسب ضدعفونی می‌تواند آلودگی این وسایل را بسیار کاهش دهد و یا حتی ا ز بین ببرد. به دلیل گرانی وسایل مورد استفاده معمولاً از وسایلی استفاده می‌شود که چندین بار قابل استفاده‌اند. البته تیغه‌های یک بار مصرف از جنس پلاستیک یا استیل نیز وجود دارند که فعلا استفاده از آنها مرسوم نیست، چون که لارنگوسکوپ‌ها به عنوان مهم‌ترین ابزارموجود درتجهیزات انتوباسیون، باید از کیفیت قابل اعتمادی برخوردار باشند [۱۵]. بنابراین به کارگیری روش‌های مناسب شستشو، پاک‌سازی و ضدعفونی نقش بسزایی در کاهش عفونت ها خواهند داشت [۶]. مرکز کنترل بیماری (CDC) شرح داده است که تجهیزات بیهوشی مانند تیغه‌های لارنگوسکوپ پتانسیل بالقوه‌ای برای انتقال عوامل عفونی دارند و به همین دلیل آنها را به عنوان اقلام نیمه بحرانی معرفی کرده است. به توصیه CDC تیغه های لارنگوسکوپ باید با سطوح بالای عفونت زدایی تمیز شوند. به علت وجود شیارها و شکاف‌ها در تیغه‌ی لارنگوسکوپ، به ویژه در محل لامپ، تمیزنمودن تیغه ها ازمواد زاید به سختی انجام می گیرد [۱۶]. ویلیامز[4] شرح می‌دهد که لارنگوسکوپ‌ها به علت طراحی خاص، تمیز کردنشان مشکل است و ممکن است برخی ارگانیسم ها یی که توسط شستشوی روتین برداشته نمی شوند، بروی لارنگوسکوپ‌ها باقی بمانند [۱۷]. تنوع زیادی در روش های ضدعفونی کردن لارنگوسکوپ ها وجود دارد. بعضی از واحدها، تیغه‌های لارنگوسکوپ را فقط در بعضی از مواقع اتوکلاو می کنند اما برخی واحد ها (کمتر از ۲۵%) تیغه ها را بین بیماران اتوکلاو می کنند [۱۶]. برخلاف تیغه‌ها، عفونت‌زدایی دسته‌های لارنگوسکوپ در حال حاضر به صورت استاندارد وجود ندارد مگر اینکه عفونت به صورت واضح دیده شود. بر اساس توصیه های جامعه ی پرستاران بیهوشی آمریکا (American Association of Anesthesia) در سال ۱۹۹۷ و نتایج مطالعات و گایدلاین‌ها، برای کنترل عفونت باید ازپوشش‌های لارنگوسکوپ استفاده و عفونت زدایی سطح بالا یا استریلیزاسیون لارنگوسکوپ ها باید بین هر بیمار انجام شود [۴]. تیغه‌های لارنگوسکوپ اغلب بین بیماران بر طبق پروتکل‌های به خوبی تعریف شده تمیز و پاک سازی می شوند. در حالی که هیچ جامعه و موسسه ای گاید لاین های خاصی را برای عفونت زدایی دسته ها تعریف نکرده است. مقاله ای که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد، توصیه می کند که عفونت زدایی سطوح بالا برای هردو قسمت لارنگوسکوپ (هم تیغه و هم دسته) انجام شود [۱۸].

بنابراین هدف اصلی ما از این تحقیق تعیین میزان آلودگی باکتریال تیغه های لارنگوسکوپ قبل از لارنگوسکوپی در

1 -skilton
2 -Lowman
3 -morell
4-Williams

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

اتاق‌های عمل بیمارستان امام علی (ع) شهرستان بجنورد بود.

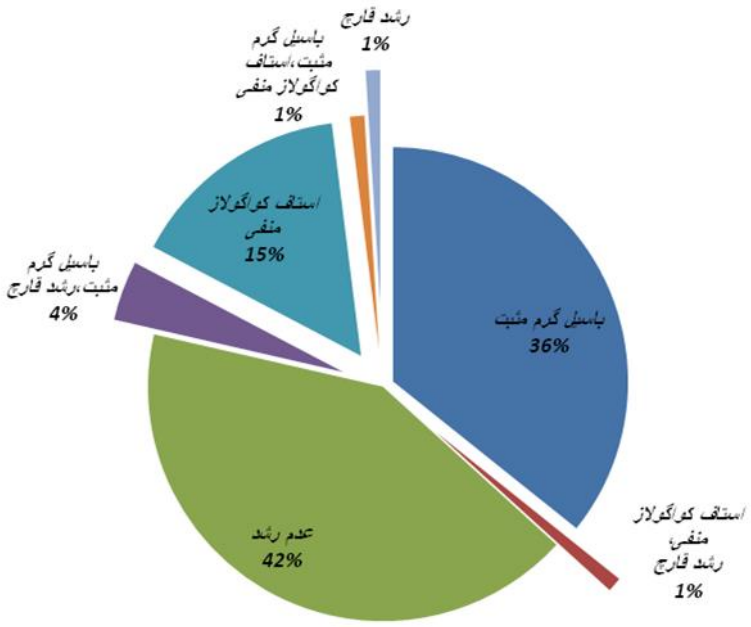
روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی که در اتاق‌های عمل بیمارستان آموزشی، پژوهشی امام علی (ع) شهرستان بجنورد در شهریور ۱۳۹۲ انجام گرفت. جامعه پژوهش کلیه تیغه‌های لارنگوسکوپ مورد استفاده در اتاق عمل را تشکیل می‌دادند. پس از اخذ تایید از بیمارستان به منظور عدم تداخل انسانی نمونه‌گیری به صورت احتمالی و تصادفی ساده از ۹۶ تیغه‌ی لارنگوسکوپ ۸ اتاق عمل بلافاصله قبل از لارنگوسکوپی انجام گرفت. تیغه‌های لارنگوسکوپ مورد استفاده در این اتاق‌های عمل به طور منظم پس از هر عمل جراحی توسط کارشناسان و تکنسین های بیهوشی شسته شده و برای عمل جراحی بعدی آماده می شدند.

پس از جمع‌آوری نمونه ها، کشت نمونه‌ها انجام گرفت. تمام نمونه‌ها توسط یک شخص در فاصله زمانی ۹ صبح تا عصر ۱۵ گرفته شد. نمونه برداری از این تیغه‌ها توسط کارشناس آزمایشگاه به روش کور انجام پذیرفت. فرم اطلاعات شامل سه بخش اطلاعات تیغه‌ها، محل نمونه-گیری و نتیجه آزمایشگاهی بود. نمونه‌گیری با استفاده از سوآپ‌های استریل آغشته به نرمال سالین (به منظور مرطوب شدن و نمونه برداری آسان‌تر) انجام پذیرفت. به این ترتیب که ۱۵ تا ۲۰ ثانیه سوآپ‌ها را به قسمت‌های مختلف تیغه‌ی لارنگوسکوپ کشیده تا شانس جداسازی باکتری‌هایی که تمایل زیادی برای اتصال به سطوح دارند را افزایش دهیم. این نمونه‌ها بر روی محیط‌های کشت بلاد آگار، شکلات آگار و مک‌کانکی آگار، کشت داده شدند. پلیت‌های محیط کشت سریعاً به آزمایشگاه انتقال داده و از نظر وجود باکتری مورد بررسی قرار گرفتند. در صورت رشد باکتری با استفاده از محیط های افتراقی و رنگ آمیزی گرم، نوع باکتری تشخیص داده شدند. در این بررسی از شاخص های توصیفی (مرکز و پراکندگی) و تحلیلی جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد و داده‌ها توسط نرم افزار SPSS18 تجزیه و تحلیل شدند.

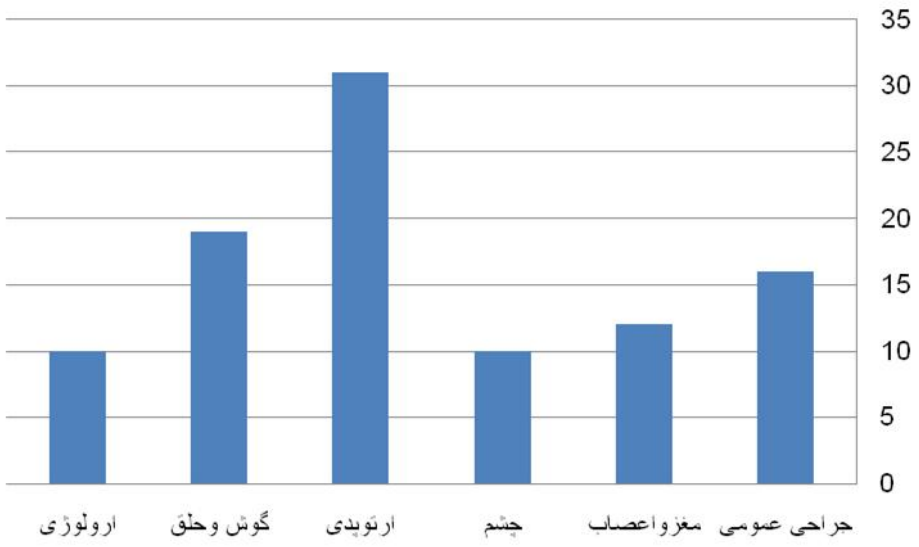
یافته ها

در تمامی نمونه‌های مورد بررسی از مجموع ۹۸ تیغه لارنگوسکوپ بررسی شده، ۵۷ تیغه (۵۸ ٪) آلودگی



نمودار۱: درصد فراوانی آلودگی باکتریال تیغه‌های لارنگوسکوپ در اتاق‌های عمل بیمارستان امام علی(ع)

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]



نمودار۲: فراوانی نمونه‌های گرفته شده از اتاق‌های عمل بیمارستان امام علی(ع)

داشت. در این بررسی‌ها بیشتر آلودگی‌ها مربوط به قسمت‌های انتهای تیغه بود محلی که شستشوی آنجا به سختی انجام می‌شود. در بین تیغه‌های آلوده بیشترین عامل مربوط به باسیل گرم مثبت با ۳۶ ٪ و استاف کواگولازمنفی با ۱۵درصد گزارش شد (نمودار۱). بیشترین تعداد نمونه‌های گرفته شده از اتاق عمل ارتوپدی بدلیل بالا بودن تعداد عمل صورت گرفته می‌باشد، با ۳۱ مورد که در نمودار ۲ نشان داده شده است.

بحث

نتایج حاصل از بررسی وجود آلودگی باکتریایی به میزان ۵۸ درصد را بر روی تیغه های لارنگوسکوپ بلافاصله قبل از لارنگوسکوپی را نشان می‌دهد که گویای آن است فقط (۴۲ درصد) تیغه‌ها عاری از باکتری بوده‌اند. بیشترین باکتری استخراج شده بر روی این تیغه‌ها باکتری باسیل گرم مثبت (۳۵/۷ درصد) بوده است و این نشان دهنده این است که شستشو به روش معمول بر روی این تیغه‌ها کافی نبوده و به طور کامل آلودگی باکتریال را از بین نبرده و روش موثری نیست. نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعه زارعی و همکاران که بررسی آلودگی تیغه‌های لارنگوسکوپ را دربخشهای بیمارستان موسی بن جعفر قوچان انجام دادند همخوانی دارد (۵۲/۹٪) [۱۹]. در بررسی ما ۳۵ تیغه دارای باکتری باسیل گرم مثبت، یک تیغه دارای استافیلوکواگولاز منفی و yeast pos، چهار تیغه دارای باسیل گرم مثبت و yeat pos، ۱۵ تیغه دارای باکتری استافیلوکواگولاز منفی، یک تیغه حاوی باسیل گرم مثبت و استافیلو کواگولاز منفی، یک تیغه حاوی yeast growth بوده است و ۴۱ تیغه هم عدم رشد باکتری را نشان داده اند.

همچنین مطالعه‌ای که مورل و همکاران در سال ۱۹۹۴ با عنوان "بررسی عفونت لارنگوسکوپ در بیمارستان دانشگاهی و انجمنی بیمارستان" انجام دادند وجود آلودگی خونی مخفی بر روی دسته و تیغه های لارنگوسکوپ مورد ارزیابی قرار گرفت [۱۴]. در این مطالعه تیغه و دسته‌های لارنگوسکوپ بیمارستان دانشگاهی (۲۵ بخش بیهوشی) و بیمارستان انجمنی (۱۳ بخش بیهوشی) آزمایش شدند. در این محل‌ها تیغه های لارنگوسکوپ با گلوکونات کلرهگزیدین یا یک دی متیل آمونیوم کلرید پاک می‌شدند و به مدت ۲۰ دقیقه در گلوتارالدهید آغشته

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

و در نهایت با آب شستشو داده می شدند. هیچ کدام از این موسسات پروتکل مشخصی برای پاک‌سازی دسته‌ها نداشتند. این مطالعه نشان داد که در بیمارستان دانشگاهی ۱۲ تا از ۲۵ دسته (۴۸٪) و ۱ از۲۵ تیغه (۴٪) برای عفونت خونی پنهانی، تست آنها مثبت اعلام شد. در بیمارستان انجمنی، ۷ تا از ۱۳ تیغه (۵۴٪) و ۳ تا از ۱۳ تیغه (۲۳٪) تست آنها مثبت اعلام شد. این نتایج نشان می‌دهد که ۵۰٪ دسته‌ها ممکن است با خون مخفی آلوده باشند در صورتی که ۱۰/۵٪ تیغه‌های لارنگوسکوپ باعفونت خون مخفی آلوده بودند [۱۵]. پیشنهادی که مورل و همکاران داشتند این است که روش شستشوی تیغه‌ها به طور معمول با محلول‌های رایج به هیچ عنوان استریل بودن تیغه‌ها را تضمین نمی‌کند. بنابراین بهتر است از محلول‌های قویتر یا از روش‌های دیگری که آلودگی باکتریایی را به حداقل برساند، استفاده شود.

اما در مورد مقایسه روش‌های مورد استفاده جهت شستشوی تیغه‌های لارنگوسکوپ در سال ۲۰۱۰ تلانگ[1] و همکاران تحقیقی آینده نگر انجام دادند. آنها در این تحقیق دو روش ضدعفونی کردن تیغه های لارنگوسکوپ را بررسی کردند: ۱- شستشوی سریع با آب ۲- شستشوی سریع با آب به دنبال فرو بردن تیغه در بیگوانید آلدهید ۰/۵٪ به مدت ۱۰ دقیقه. این محققان با انجام این روش‌ها بر روی ۳۰۰ تیغه‌ی لارنگوسکوپ به مدت ۱۵ روز به این نتیجه رسیدند که ۲۹ تیغه (۵۸٪) از ۵۰ تیغه‌ی شستشو شده با آب رشد باکتری را نشان دادند که از این باکتری‌ها ۶۰٪ آن‌ها بیماری‌زا بودند. در مقابل ۱ تیغه (۳/۴٪) از ۲۹ تیغه بعد از شستشوی سریع با آب و مواد گندزدا رشد باکتری را نشان دادند. از ۲۹ تیغه‌ای که بعد از شستشوی سریع با آب رشد باکتری را نشان دادند ۱۵ تا۳۰ درصد بیماری زا و ۱۴ تا از تیغه ها غیر بیماری‌زا بودند. رشد میکروبی به طور قابل توجه‌ای در تیغه‌های استفاده شده در بیماران مبتلا به سرطان دهانی در مقایسه با دیگر سرطان‌ها بالاتر بود [۱۶]. نتایج تحقیق آنها نشان از تاثیر قابل توجه استفاده از ماده گندزدا دارد که روش موثری است. نتایج این تحقیق در روش شستشوی سریع با آب تا حدود زیادی با نتایج مطالعه ما مطابقت دارد. به عبارتی می توان روش معمول بکار رفته در مطالعه ما به میزان زیادی عدم کارایی در ضدعفونی نمودن تیغه‌ها را تقویت می‌کند.

لاومن[2] و همکاران درسال ۲۰۱۳ در افریقای جنوبی مطالعه‌ای با هدف بررسی سطح میکروبی تیغه‌های لارنگوسکوپ دربیمارستان عمومی ژوهانسبورگ انجام دادند. نتایج مطالعه ما با نتایج مطالعه لاومن و همکاران به میزان زیادی مطابقت داشت [۱۲]. در این مطالعه میزان آلودگی میکروبی تیغه‌های لارنگوسکوپ ۵۷/۳ درصد (۶۳/۱۱۰) و استافیلوکوک کواگولاز منفی ۱/۶٪ بدست آمد.

بازین[3] و همکارانش در سال ۱۹۹۹ اثر و اشکالات پوشش تیغه‌های لارنگوسکوپ به منظور پیشگیری از عفونت را مورد مطالعه قراردادند. در این مطالعه کنترل استریلیته به وسیله‌ی کشت محلول استفاده شده برای شستشوی ابزارها قبل از استفاده، موثر بودن پیشگیری از عفونت تیغه‌ها توسط تکنیک پولی ویروس / RT-RCR، ارزیابی کلینیکی پس از ۲۰۰انتوباسیون دهانی -تراشه توسط ۱۲ متخصص بیهوشی و ۱۵ پرستار بیهوشی و یک پرسش نامه، انجام شد. مطالعات باکتریولوژیکال از پوشش‌ها قبل از استفاده نشان داد که یک سطح قابل قبولی از عفونت بر روی پوشش‌ها وجود دارد و پوشش‌ها یک مانع موثری در برابر ویروس‌ها حتی پس از ۱۲ ساعت از استفاده هستند [۲۰]. اما تحقیقی که هاشمی و همکاران در دانشگاه اصفهان انجام دادند نشان می‌دهدکه استفاده از پوشش تیغه لارنگوسکوپ که پوشش نایلونی بود تاثیری بر گلودرد عفونی در ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی ندارد ولی ضدعفونی کردن تیغه‌ها روش موثری می‌باشد [۱۳].

در انتها مطالعه مروری که دِسوسا[4] و همکاران در سال ۲۰۱۵ بر اساس مقالات منتشر شده بین سالهای ۱۹۹۴ تا سال ۲۰۱۲ انجام دادند. نتایج بدست آمده از خطر بالای انتقال عفونت و عدم توافق گایدلاین‌ها بر تمیز نمودن و ضدعفونی این وسایل حکایت دارد. این مطالعات شکاف-های مهمی را پر نموده‌اند اما تحقیقات ضروری لازم است

1- Telang

2 -lowman

3 -Bazin

4- de Sousa

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

تا براساس استانداردهای راحت فرآیندهای موثر بر تمیز نمودن و ضدعفونی تیغه‌ها و دست‌های لارنگوسکوپ انجام گیرد و خطر بالقوه‌ای که بیماران و تیم بهداشتی را در معرض تهدید قرارمی‌دهد را کاهش می‌دهد [۲۱].

نتیجه گیری

با توجه به نتایج حاصل از بررسی ما و مطالعات دیگران می توان نتیجه گرفت با استفاده از پروتکل‌های استاندارد راهبردی و روشهای استاندارد که با توجه به نتایج مطالعات صورت گرفته منتشر شده‌اند می توان شانس انتقال عفونت و عفونت‌های بیمارستانی را کاهش داد. همچنین مدیریت بخش بیهوشی با آموزش‌های لازم و نظارت کافی می‌توانند نقش بسیار مهمی در جلوگیری از شیوع این عفونت‌ها داشته باشند.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی با کد ۵۹۱ پ۹۱ می‌باشد که با حمایت مالی معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی انجام شد. پژوهشگران این تحقیق از مدیریت محترم و همچنین از رئیس مرکز پژوهشهای بالینی بیمارستان امام علی (ع) بجنورد و همچنین کلیه همکاران شرکت کننده در این پژوهش سپاسگزاری می‌نمایند.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

References

1. Nobahar M, Vafaei A, Evaluation of bacterial infection in surgical intensive care units, neonatal medical and teaching hospitals in Semnan, Infectious Diseases and Tropical Medicine Iran, 2006;33(11):61-6[Persian]
2. Jokar A, Mohebi Z, Garmaznejad S, Sharifi M, A Comparison of Efficacy of Isopropyl Alcohol and Ethanol in Disinfection Programs in Pediatrics Ward and Neonatal Intensive Care Unit, Hayat. 2009;15(3):52-8[Persian]
3. Otter JA, Yezli S, French GL, The role played by contaminated surfaces in the transmission of nosocomial pathogens , Infection Control 2011;32(07):687-99.
4. Simmons S, Laryngoscope handles: a potential for infection, AANA J. 2000;68(3):233-6.
5. Duse A, Nosocomial pulmonary infections related to anaesthesia, SOUTH AFRICAN MEDICAL JOURNAL-CAPE TOWN-MEDICAL ASSOCIATION OF SOUTH AFRICA-. 1999;89:22-3.
6. Abdollahi A, khademi s, Analysis of Bacterial Contamination in Anesthetic Equipments in Operation Room of Vali-E-Asr Hospital of Fasa; Efficiency of Disinfection Methods, Journal of Fasa University of Medical Sciences 2011;1(2):14-8[Persian]
7. Call TR, Auerbach FJ, Riddell SW, Kiska DL, Thongrod SC, Tham SW,“ et al”,Nosocomial contamination of laryngoscope handles: challenging current guidelines, Anesthesia and analgesia 2009;109(2):479.
8. Esler M, Baines L, Wilkinson D, Langford R, Decontamination of laryngoscopes: a survey of national practice, Anaesthesia 1999;54(6):587-92.
9. Muscarella L, Reassessment of the risk of healthcare-acquired infection during rigid laryngoscopy, Journal of Hospital Infection 2008;68(2):101-7.
10. Phillips RA, Patrick Monaghan W. Incidence of visible and occult blood on laryngoscope blades and handles, AANA journal 1997;65:241-6.
11. Skilton R, Risk of cross infection associated with anaesthesia; cleaning procedures for laryngoscopes—a need for Association guidelines, Anaesthesia 1996;51(5):512-3.
12. Lowman W, Venter L, Scribante J, Bacterial contamination of re-usable laryngoscope blades during the course of daily anaesthetic practice, SAMJ: South African Medical Journal 2013;103(6):386-9.
13. Hashemi SJ, Soltani HA, Nazemoroaya B, Giah DZ, Soleymani B, Effect of Laryngoscope Blade Cover on Bacterial Contamination of Pharynx and Post-Operative Sore-Throat, Journal of Isfahan Medical School 2007;25(84):25-16[Persian]
14. Morell R, Ririe D, James R, Crews D, Huffstetler K, A survey of laryngoscope contamination at a university and a community hospital, Anesthesiology 1994;80(4):960.
15. Abbaspour h, Nasiry zarin ghabaee D, Airway management, Tehran: Arvij; 2015.
16. Telang R, Patil V, Ranganathan P, Kelkar R, Decontamination of laryngoscope blades: Is our practice adequate? Journal of postgraduate medicine 2010;56(4):257.
17. Williams D, Dingley J, Jones C, Berry N, Contamination of laryngoscope handles, Journal of Hospital Infection 2010;74(2):123-8.
18. Ballin M, McCluskey A, Maxwell S, Spilsbury S, Contamination of laryngoscopes, Anaesthesia 1999;54(11):1115-6.
19. Zarei M, Irandoost A, Reyhani H, laryngoscope blade bacterial pollution in the treatment unity of mosiabne jafar hospital in quchan, north khorasan university of medical sciences 2014;3(6):531[Persian]
20. Bazin J, Sifreu A, Traore O, Laveran H, Schoeffler P, editors, [Laryngoscope. Evaluation of a device for preventing blade contamination], Annales francaises d'anesthesie et de reanimation; 1999.
21. de Sousa AN, Levy C, Freitas M, Laryngoscope blades and handles as sources of cross-infection: an integrative review, Journal of Hospital Infection 2013;83(4):269-75.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]

Original Article

Bacterial contaminate rate and type on laryngoscope blades in operation rooms

Shahinfar J[1], Abbaspour H[2],Lashkardoost H[3],Kameli A[4],Rahmani A[5],Norellahi B[6]*

[1]Anesthesiologist, Faculty Member, North Khorasan University of Medical Sciences , Bojnurd, Iran
[2]MSc of nursing, Faculty Member, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3]MSc of Epidemiology, Faculty Member, North Khorasan University of Medical Sciences , Bojnurd, Iran
[4]MSc of nursing, Faculty Member, School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[5]Student of Anesthesia, Student Research Committee, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[6]Student of Anesthesia, Student Research Committee, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
***Corresponding Author:** School of Nursing and Midwifery, North Khorasan University of Medical Sciences
Email: hadiabbaspour@yahoo.com

Abstract

Background & objectives: *There are well documented cases of transmission of nosocomial infections during anesthesia procedures. A significant factor in preventing nosocomial infections is the effective cleaning of anesthesia equipment. The aim of this study was to determine bacterial contaminate rate and type on laryngoscope blades in operation rooms of Imam Ali hospital in Bojnurd.*

Materials and Methods: *In this descriptive study which was done in 2014 , 98 laryngoscope blades were selected in operation rooms randomly. Blind sampling was done with normal saline sterile swap*

Results: *The results showed that from 98 laryngoscope blades 57 blades were contaminated and most contamination was related to gram- positive bacilli.*

Conclusion: *Our findings indicate that current method for washing and disinfection is not effective and so serious measures should be taken to eliminate the potential risk for infection.*

Keywords: *Nosocomial infection, Bacterial contaminate, Laryngoscope*

Journal of North Khorasan University of Medical sciences 2015;7(4): 837-845

Recivied: 25 Jul 2015
Revised:5 Dec 2015
Accepted:18 Jan 2016

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-11-15]