

مقایسه ی مدت اسکراب دست بر رشد میکروارگانیزم ها

شورانگیز بیرانوند^۱، پرپوش حاجی امیری^۲، محمود محمودی^۳

۱. مربی عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی لرستان

۲. مربی عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳. استادیار عضو هیات علمی انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

افلاک / سال چهارم / شماره ۱۰ و ۱۱ / بهار و تابستان ۱۳۸۷

چکیده

مقدمه و هدف: شستن دست ها به روش اسکراب قبل از اعمال جراحی و پروسیجرهای تهاجمی یکی از مهمترین راههای پیشگیری از عفونت زخم جراحی می باشد، از طرف دیگر اسکراب طولانی مدت و مکرر دست ها سبب مشکلات پوستی، کلونیزاسیون باکتری ها و تغییر فلور میکروبی پوست دست کارکنان افزایش میزان عفونت می شود. این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه طول مدت زمان اسکراب دست ها بر رشد میکروارگانیزم ها در اتاق عمل بیمارستان شهدای عشایر شهرستان خرم آباد سال ۱۳۸۳ انجام شد.

مواد و روش ها: این پژوهش نیمه تجربی بوده و جامعه مورد مطالعه شامل ۳۸ نفر از دانشجویان کارشناسی پیوسته پرستاری ترم پنجم و بالا تر بودند که به روش نمونه گیری آسان انتخاب و سپس به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و هر گروه در دو مرحله یک بار به مدت ۲ دقیقه و بار دوم به فاصله یک هفته به مدت ۵ دقیقه دست ها را اسکراب نمودند و هر بار بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب از دست غالب آنها نمونه به منظور کشت میکروبی جهت رشد میکروارگانیزم ها برداشته شد. ابزار گرد آوری اطلاعات پرسشنامه، برگه ثبت اطلاعات نتایج حاصله از کشت میکروبی و لوازم آزمایشگاهی بود. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون های آمار ی، نسبت، میانگین، انحراف معیار، آزمون کای دو، فیشر و تی زوجی استفاده شد.

یافته ها: نتایج تحقیق نشان داد تفاوت میانگین تعداد کلونی های حاصله از رشد میکروارگانیزم ها بلافاصله و یک ساعت بعد در هر دو روش اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای از لحاظ آماری معنی دار بود ($P < 0/01$). ولی اختلاف میانگین کلونی های حاصله از رشد میکروارگانیزم ها در هر دو روش اسکراب جراحی ۲ و ۵ دقیقه ای معنی دار نبود.

نتیجه گیری: بین اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای دست ها از نظر میزان ونوع میکروارگانیزمهای رشد یافته تفاوت معنی داری وجود نداشت، لذا از نظر بالینی اسکراب ۲ دقیقه ای مناسب تر است. زیرا استفاده طولانی مدت و مداوم از مواد ضد عفونی کننده و برسها سبب آسیب هایی در پوست دست می شود. که توسط میکروارگانیزم ها کلونیزه می شود و ریسک انتقال عفونت را به بیماران افزایش می دهد.

واژه های کلیدی: اسکراب، مدت زمان، میکروارگانیزم

مقدمه

دست‌های انسان با این که مهمترین ابزار درمان و مراقبت هستند، عمده‌ترین وسایل انتقال عفونت نیز محسوب می‌شوند (۱). اهمیت شستن دست‌ها اولین بار در سال ۱۸۴۷ تشخیص داده شد. سپس زمیل و ایس^۱ در سال ۱۸۶۱ اسکراب دست‌ها را با محلول آهک کلرینه قبل از هر اقدام پزشکی توصیه کرد و سبب کاهش عجیبی در میزان مرگ و میر بیماران شد. لویی پاستور در پایان قرن نوزدهم به وجود میکروب و نقش آن در ایجاد بیماری و عفونت پی برد (۲).

پوست دست حاوی سه نوع میکروارگانیسم می‌باشد که تحت عنوان فلور موقت، عفونی و مقاوم نامیده می‌شوند (۳). قسمت عمده‌ای از فلور پوست دست را باکترهای گرم مثبت از قبیل استافیلوکوک و میکروکوکوسی‌ها تشکیل می‌دهند. که این میکروارگانیسم‌ها ی بیماری‌زا به صورت آندوزن^۲ از فلور نرمال یا آگزوزن^۳ از طریق تماس مستقیم دست پرسنل با محل جراحی موجب عفونت زخم می‌شوند (۴).

اگر چه پیشرفت وسیعی در مورد محصولات اسکراب دست‌ها بدست آمده است ولی برآورد شده که از ۱۶ میلیون بیماری که سالیانه تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند ۵-۲ درصد دچار عفونت زخم جراحی می‌شوند که از مهمترین عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد و سبب افزایش هزینه‌های بیمارستان ناشی از تاخیر در ترمیم زخم، استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، افزایش مدت زمان بستری و مرگ بیماران می‌شود (۲، ۵).

آمار منسجمی در مورد عفونت زخم جراحی در ایران موجود نیست، ولی آمار عفونت بیمارستانی گزارش شده در ۱۴ بیمارستان آموزشی کشور ۲۶۰ مورد در سال ۱۳۸۰ بوده است (۶) و براساس آمار کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها محل عمل جراحی بیش از یک دهم بیماران پس از اعمال جراحی بزرگ عفونت می‌کنند و در این

راستا باکتری‌ها مهمترین منبع عفونت زخم جراحی شناخته شده‌اند (۴).

شستن دست‌ها موثرترین روش پیشگیری از پخش میکروب‌ها می‌باشد. در حال حاضر شستن دست‌ها به سه روش انجام می‌شود که شامل دست‌شستن روتین، بهداشتی یا طبی و اسکراب می‌باشد (۷). روش اسکراب قبل از عمل جراحی و پروسیجرهای تهاجمی با استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده به کار می‌رود. اما فلور میکروبی پوست دست بعد از اسکراب در محیط گرم و مرطوب زیر دستکش‌ها مجدداً شروع به رشد می‌کند و تعداد باکتری‌ها به میزان قبل از ضد عفونی کردن می‌رسد، زیرا بدن انسان زنده را نمی‌توان استریل نمود (۸). نتایج مطالعات نشان داده است اسکراب ۳ و ۴ دقیقه‌ای موثرتر از ۵ دقیقه‌ای می‌باشد. زیرا اسکراب جراحی به مدت طولانی سبب حساسیت، خشکی، خراش، درماتیت دست‌ها و آرنج‌ها می‌شود، آسیب‌های پوستی ناشی از اسکراب شایع‌ترین مشکل پوستی تمامی پرستارانی می‌باشد که در اتاق عمل کار می‌کنند (۸).

میزان سوراخ شدن دستکش‌ها در حین عمل جراحی لاپاراتومی برای جراح ۶۳ درصد و برای پرستار اسکراب ۴۰/۵ درصد گزارش شده است (۹). مطالعه ویلاک و لوکینلند^۴ نشان داد که اسکراب ۲ دقیقه‌ای موثرتر از اسکراب ۳ دقیقه‌ای می‌باشد (۱۰).

پوست اولین خط دفاعی بدن در مقابل میکروارگانیسم‌ها می‌باشد که در بیماران تحت عمل جراحی برش داده می‌شود و زخم ایجاد شده در محل عمل جراحی بهترین راه ورود میکروبها در اثر تماس می‌باشد از طرفی اسکراب‌های طولانی سبب آسیب‌های پوستی، حساسیت، خشکی و درماتیت دست پرستاران می‌شود که به طور مستقیم

1. Semmelweis
2. Endogen
3. Exogen
4. Wheelock and Lookinland

مرحله دوم به مدت ۵ دقیقه اسکراب کردند. گروه دوم بار اول به مدت ۵ دقیقه و به فاصله یک هفته بعد به مدت ۲ دقیقه دست های خود را اسکراب کردند. نمونه های کشت میکروبی بلافاصله بعد از اسکراب ۵ و ۲ دقیقه ای توسط کارشناس میکروبیولوژی با استفاده از سوآپ استریل از زیر ناخن ها، لای انگشتان و کف دست غالب برداشته شد. سوآپ ها درون ۲ سی سی محلول محیط کشت پایه (TSB¹) گذاشته شد و به مدت ۴۸ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار داده سپس روی محیط کشت آگارخون و مکانکی (EMB^۲) منتقل شده و آنگاه واحدهای مورد پژوهش دستکش استریل پوشیده و به مدت یک ساعت به انجام وظیفه معمول خود بدون تماس با بیمار پرداختند. پس از یک ساعت ۵۰ سی سی از عصاره نمونه گیری استریل و سرد شده تریپتون X-۱۰۰^۳ با بشر مدرج وارد دستکش دست غالب هر کدام از نمونه ها شد و در ناحیه مچ دست، دستکش با یک باند کشی بسته شد. سپس نمونه دست غالب خود را به مدت یک دقیقه ماساژ دادند و نیم سی سی از محلول داخل دستکش با سرنگ ۲ سی سی کشیده شد و با ۴/۵ سی سی محلول محیط کشت پایه (TSB) رقیق گردید و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور گذاشته شد. و در آزمایشگاه به حجم یک فیلدوپلاتین از این محلول روی محیط های کشت آگار خون و مکانکی منتقل و کشت داده شد. کلیه نمونه های کشت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد به مدت ۴۸ ساعت قرار داده شدند. سپس نتایج کلنی میکروبی بر روی برگه ثبت اطلاعات یادداشت گردید.

یافته ها

از مجموع ۳۸ واحد مورد پژوهش در این مطالعه که سنی بین ۲۰-۲۵ سال داشتند. ۷۶/۳٪ زن، ۸۴/۲٪ مجرد،

سبب عفونت زخم جراحی می شوند و هزینه های سنگینی را به دنبال خواهد داشت و نیز پرستاران همچنان که موظف به ایمنی و رفاه بیماران هستند خود باید محافظت کردند تا به نوعی سلامت جامعه تامین گردد. از این رو مطالعه حاضر با هدف مقایسه ی تاثیر طول مدت زمان اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای دست ها بر رشد میکروارگانیسم ها انجام شد.

مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی است. جامعه مورد مطالعه دانشجویان ترم پنجم و بالاتر کارشناسی پیوسته پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی خرم آباد بودند. که واحد درسی اتاق عمل را گذرانده بودند، هیچ گونه بیماری پوستی، بریدگی و یا ناهنجاری تشریحی قابل مشاهده در دست ها نداشتند، سابقه حساسیت به پودر دستکش و مواد ضدعفونی کننده نداشتند. از پرسنل بیمارستان های دولتی و خصوصی نبودند و در زمان انجام پژوهش آنتی بیوتیک سیستمیک و موضعی مصرف نمی کردند. از کل واحد های پژوهش ۳۸ نفر که شرایط و معیار های فوق الذکر را داشتند به روش نمونه گیری آسان انتخاب شدند. سپس به طور تصادفی به دو گروه ۱۹ نفره تقسیم شدند. ابزار گردآوری داده پرسشنامه ای؛ حاوی هفت سوال در مورد برخی از مشخصات فردی واحد های مورد پژوهش شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، ترم تحصیلی، وضعیت پوست دست، دست غالب، و اندازه دست بود که توسط واحدهای مورد پژوهش تکمیل شد، و بخش دوم ابزار برگه ثبت اطلاعات نتایج حاصله از کشت میکروبی دست غالب بود.

کلیه واحد های مورد پژوهش در گروه اول بعد از شستن دست ها به روش طبی با یک پروتکل مشخص اسکراب دست ها را به روش زمان بندی شده و با استفاده از ماده آنتی سبتیک بتادین ۷/۵ درصد و برس اسفنجی استریل یکبار مصرف، به مدت ۲ دقیقه و به فاصله یک هفته بعد در

1. Tryptic Soy Broth
2. Eosin Methilen Blue
3. Triton X-100

میکروارگانسیسم ها بعد از اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای از لحاظ آماری معنی دار نبود (جدول ۱).

جدول شماره ۱: مقایسه تغییرات اختلاف میانگین بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای

گروه	انحراف معیار	میانگین	t	p
بلافاصله بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای	۲/۰۳	۱/۷۱		
یک ساعت بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای	۴/۰۷	۵/۰۲		
بلافاصله بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای	۳/۱۲	۲/۲۱		
یک ساعت بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای	۶/۲۳	۶/۰۷		
اختلاف بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای	۲/۹	-۳/۳۱	-۶/۹	۰/۰۱
اختلاف بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای	۴/۵۷	-۳/۸۶	-۵/۲	۰/۰۱
مقایسه اختلاف بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای	۵/۵۶	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۰۱

بحث

همانگونه که از نتایج پژوهش برمی آید، بین طول مدت زمان اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای دست ها از نظر رشد میکروارگانسیسمها تفاوت معنی داری وجود نداشته است. نتایج تحقیق انجام شده توسط هیلاک و لوکینلند نیز نشان داد، میانگین تعداد واحد های تشکیل دهنده کلنی ها در اسکراب ۳ دقیقه ای از اسکراب ۲ دقیقه ای کمتر بود و اسکراب ۲ دقیقه ای را پیشنهاد کردند (۱۰). که در راستای پژوهش حاضر است. مطالعات اروپایی و استرالیایی نیز گزارش نمودند که اسکراب ۳ و ۴ دقیقه ای از اسکراب ۵ دقیقه ای موثرتر است (۸).

در مطالعه ی کاک^۱ و همکاران جهت مقایسه اثرات اسکراب ۱/۵ و ۳ دقیقه ای دست ها با بتادین ۴ درصد نشان داد از نظر بار میکروبی تفاوت معنی داری بین دو زمان اسکراب وجود نداشت و جراحان اسکراب ۱/۵ دقیقه ای دست ها پیشنهاد نمودند (۱۱).

۴/۷/۴: دارای پوست معمولی و ۲/۳۴/۲: پوست خشک داشتند. در ۹۲٪ آنها دست غالب راست بود و اندازه دستکش در ۷۶/۳٪ شماره ۷/۵ بود. نتایج آزمونهای آماری فیشر و کای دو نشان داد که متغیر های رده سن، جنس، وضعیت تأهل، ترم تحصیلی، وضعیت پوست دست، دست غالب و اندازه دست برحسب شماره دستکش بررشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای دست ها تأثیرگذار نبوده است.

میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای درمقایسه با میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها یک ساعت بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای، کمتر بود و میزان تغییرات میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای $d = -3/31$ بود، آزمون تی زوجی نشان داد میانگین رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۲ دقیقه ای از لحاظ آماری $P < 0/01$ اختلاف معنی داری داشت (جدول شماره ۱).

میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای درمقایسه با میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها یک ساعت بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای کمتر بوده است. میزان تغییرات میانگین تعداد کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای $d = -3/86$ بود است که نتیجه آزمون تی زوجی نشان داد که میانگین رشد میکروارگانسیسم ها بلافاصله و یک ساعت بعد از اسکراب ۵ دقیقه ای از لحاظ آماری با $P < 0/01$ اختلاف معنی داری داشت (جدول شماره ۱).

اختلاف میانگین کلنی های حاصله از رشد میکروارگانسیسم ها بعد از اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای $d = 0/55$ بوده است که نتیجه آزمون تی زوجی بین میانگین رشد

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد بین مدت زمان اسکراب ۲ و ۵ دقیقه ای دست ها از نظر رشد میکروارگانیزم ها بعد از یک ساعت تفاوتی وجود نداشت. و چون اسکراب طولانی مدت دست ها باعث ایجاد صدمات پوستی دست کارکنان و افزایش شیوع عفونت زخم جراحی در بیماران می شود می توان گفت اسکراب ۲ دقیقه ای از نظر بالینی به صرفه تر بوده و پیشنهاد می شود استفاده از این روش یا انجام پژوهش های بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از معاونت پژوهش دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت تقبل هزینه های طرح و از اساتید و دانشجویان دانشکده پرستاری و مامایی خرم آباد پرسنل محترم بخش اتاق عمل و آزمایشگاه بیمارستان شهدای عشایر خصوصا آقای گودرزی مهر کمال تشکر را داریم.

علی رغم نیاز به اسکراب جراحی شواهد نشان می دهد استفاده طولانی مدت و مداوم از مواد ضد عفونی کننده و برسها سبب آسیب هایی در پوست دست می شود که به وسیله میکروارگانیزم ها کلونیزه شده و ریسک انتقال عفونت را به بیماران افزایش می دهد (۱۲).

مطالعات نیز گزارش کردند که اسکراب به مدت ۱۰ دقیقه منجر به آسیب پوستی دست ها می شود و اسکراب ۵ دقیقه ای به طور برابری با اسکراب ۱۰ دقیقه ای شمارش باکتری ها را کاهش می دهد و شستن دست ها به مدت ۲ و ۳ دقیقه شمارش کلنی ها را به طور معنی داری در یک سطح قابل قبول کاهش می دهد (۳).

نتایج یافته های خان^۱ و همکاران نشان داد که متوسط زمان اسکراب دست ها در جراحی ارتوپدی ۲/۴۵ دقیقه بود که ۶۵ درصد کمتر از ۲ دقیقه و ۳۵ درصد بیشتر از ۲ دقیقه دست ها را اسکراب نمودند و در نظر سنجی به دست آمده از یافته های مورد پژوهش ۸۰ درصد اتفاق نظر داشتند که اسکراب دست ها به علت پیشگیری از آسیب های پوستی ناشی از اسکراب طولانی مدت و اثرات مواد آنتی سپتیک مورد استفاده کمتر از ۲ دقیقه انجام شود (۱۳).

نتایج تحقیق همچنان نشان داد که بین متغیرهای دموگرافیک مانند سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت پوست دست، سایز دست و دست غالب اختلاف معنی داری وجود ندارد. که ممکن است به علت همگن بودن دو گروه یا به علت حجم کم نمونه باشد.

نتایج این تحقیق می تواند به عنوان تکمیل پژوهش های قبلی و مبنایی برای پژوهش های بعدی در زمینه بکارگیری روش های ایمن، آسان و کم هزینه جهت کاهش عفونت زخم های جراحی در بیماران و صدمات ناشی از اسکراب های طولانی مدت در پرسنل مورد استفاده قرار گیرد. تا علاوه بر کاربرد مدیریتی، خدماتی و آموزشی پیکره پژوهشی پرستاران را تقویت نماید.

منابع

1. Gardner D, Anderson E. Surgical hand scrub 2001; www.ICE institute .Com hand hltm_imprt.html. 1-4
2. Verwilghen DR, Mainil J, Mastrocicco E, Hamaide A, Dettileux J, van Galen G, et al. Surgical hand antisepsis in veterinary practice: Evaluation of soap scrubs and alcohol based rub techniques. The Veterinary Journal xxx 2011, 1-6 www.wangpengfei.freetcp.
3. Nicolay CR. Hand hygiene: An evidence-based review for surgeons. International Journal of Surgery 2006; 4: 53-65. www.int-journal-surgery.com.
۴. دهقانی محمدهادی. راههای بهداشت محیط بیمارستان، روش های مهندسی بهداشت در کنترل میکروارگانیسم ها. تهران. انتشارات نخل ۱۳۸۰: ۲۴۴-۲۴۵
5. Daryl S Paulson. Hand scrub products-performance requirements versus clinical relevance. AORN Journal 2004, 80(2): 225-233
۶. مرکز مبارزه با بیماری ها. بررسی بیماری های عفونی و واگیر ۱۳۸۰، تهران.
7. Bursey S. Hand washing. Journal of professional nurse 2001; 16(10):1417-1418
8. Anonymous. Recommended practices for surgical hand: Antisepsis/hand Scrubs. AORN Journal 2004; 79 (2): 416 - 426
9. Manjunat AP, Shepherd JH, Barton DP, Bridges JE, Ind TE. Glove perforations during open surgery for gynecological malignancies. BJOG. 2008; 115(8):1015-19
10. Wheelock S, Lookinland S. Effect of surgical hand scrub time bacteria growth. AORN Journal 1997; 65(6):1087 – 1095
11. Kac G, Masmajan E, Gueneret M, Rodi A, Peyrard S, Podglajen I. Bactericidal efficacy of a 1.5 min surgical hand-rubbing protocol under in-use conditions. Journal Hospital Infection 2009; 72(2):135-139
12. Hsieh Hsiu-Fang, Chiu Hua-Hsien, Lee, Feng – Ping. Interactive literature reviews and meta- analyses: Surgical hand scrubs in relation to microbial counts: systematic literature review. Journal of Advanced Nursing 2006; 55(1): 68
13. Khan A, Mc Laren S, Nelson C. Surgical hand scrub practices in orthopedic surgery. Clin Orthopedic 2003; 1(414):65-68

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.