بررسی انواع پاتوژن های جدا شده از روپوش کارکنان بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد در سال ۸۲-۱۳۸۱

مجید اکبری[۱]، مهنوش داوود زاده[۲]، حسین روزبهانی[۳]، محمد جواد طراحی[۱]، اکبر بیات[۳]، اسماعیل رادسری[۴]

۱- مربی ـ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان

۲- استادیار ـ عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان

۳- پزشک عمومی

۴- کارشناس علوم آزمایشگاهی

یافته / دوره هفتم / شماره ۲ / تابستان ۸۴ / مسلسل ۲۵

چکیده

دریافت مقاله: ۸۳/۸/۵، پذیرش مقاله: ۸۳/۱۱/۹

مقدمه: با توجه به اهمیت شناسایی مخازن و منابع احتمالی عفونت در عفونت های بیمارستانی و الگوی حساسیت دارویی آنها مطالعه حاضر انجام شده است .

مواد و روش ها: این مطالعه به صورت توصیفی و در سال های ۸۲-۸۱ در بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد انجام شد از روپوش کارکنان با احتساب سه مرتبه نمونه برداری جمعا ۱۰۲۰ نمونه گرفته شد. نمونه ها در محیط تایوگلیکولات براث به آزمایشگاه حمل و در آنجا روی محیط های تریپتیکیس سوی آگار یا برین هارت اینفیوژن آگار، مک کانکی آگار و سابورودکستروز آگار ایزوله شدند و کلنی های به دست آمده پس از تعیین هویت به روش کربی-بوئر آنتی بیوگرام شدند و نتایج حاصل با نرم افزار SPSS 7.5 تحلیل گردید .

یافته ها: نتایج حاصل از کشت روپوش ها حاکی از آن است که تقریبا ۱۰۰٪ نمونه ها حداقل در یک تا سه نوبت نمونه گیری مثبت شدند. بیشترین تعداد سویه های ایزوله شده را گونه های اسینتوباکتر به خود اختصاص داده بودند (یعنی ۲۷/۴۹ ٪ کل سویه های ایزوله شده) وآلوده ترین روپوش ها، مربوط به بخش اورژانس و اتاق عمل سرپایی بود.

نتیجه گیری: در مجموع در بین باکتری های جدا شده، گروه شایع تر باکتری ها به ترتیب: اسینتوباکترها،کورینه باکتریوم ها، انتروباکتریاسه ها، باسیلوس ها و سودوموناس‌ها بودند و نیز نتایج حاصل از آزمایش آنتی بیوگرام حاکی از حساسیت نسبتا خوب به داروهای آمینوگلیکوزیدی و مقاومت نسبتا شایع در برابر داروهای بتا لاکتام بود.

واژه های کلیدی: عفونت های بیمارستانی، پاتوژن های بیمارستانی، کارکنان درمانی ، اسینتو باکتر

آدرس مکاتبه: خرم آباد ـ گلدشت، مجتمع پیراپزشکس، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی

پست الکترونیک: E-mail: majakbari@yahoo.com

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

مقدمه

عفونت بیمارستانی به عفونتی اطلاق می شود که در زمان بستری بودن بیمار در بیمارستان ایجاد شده است و در هنگام پذیرش بیمار جهت بستری شدن این عفونت وجود نداشته و در دوران نهفتگی نیز نبوده است (۱). میزان وقوع این گونه عفونتها بطور کلی بین۵ تا۱۵درصد تخمین زده می شود. از حداقل ۲میلیون عفونت بیمارستانی که هر ساله در آمریکا اتفاق می افتد، حدودا۵۰ تا۶۰ درصد آنها توسط سویه های مقاوم باکتریهاست که این میزان بالای مقاومت باعث افزایش ابتلاء و مرگ و میر و مخارج وابسته به عفونتهای بیمارستانی شده است. به طوری که در آمریکا عفونتهای بیمارستانی باعث بیش از ۷۷ هزار مرگ در سال بوده است و هزینه ای حدود بین ۵ تا ۱۰ میلیارد دلار را سالیانه در بر داشته است (۱،۲،۳). بایستی متذکر شد که ارقام فوق مربوط به مراکزیست که دارای سیستم نسبتا فعال مراقبت و آمارگیری بوده و تا حد زیادی در جهت کنترل عفونتهای بیمارستانی فعالیت نموده اند. بنابراین می توان ادعا نمود که بیمارستانهای ما عموما دارای آمار بالاتری از آمار فوق می باشد .

عوامل بیماری زا و عفونت زای بیمارستانی از عوامل مشابه در خارج بیمارستان، متفاوت بوده و معمولا بیماری زایی آن شدیدتر و مقاومت آنها نسبت به داروها بیشتر است . این عوامل که در مخازن غیر عادی بیمارستانی رشد کرده اند و به علت رد و بدل شدن در بین بیماران و پرسنل و نیز به علت در معرض قرار گرفتن با انواعی از آنتی بیوتیکها و مواد ضد عفونی کننده مختلف مورد مصرف در بیمارستان، خصوصیات ویژه ای را دارا هستند که از جمله آنها می توان به مقاومتهای چند گانه در مقابل آنتی بیوتیکها ، افزایش خاصیت آسیب زایی و بیماریزایی بیشتر، قدرت نفوذ و کلونیزاسیون زیاد و کاهش تعداد مورد نیاز جهت ایجاد عفونت اشاره کرد. بسیاری از میکروارگانیسمهای غیر آسیب زا که ممکن است در خارج از بیمارستان هیچگونه خطری را برای فرد تولید نکنند، در بیمارستان احتمالا بیماری زا خواهند بود (۱،۴،۵،۶)

ظاهرا اولین قدم در راه کنترل عفونتهای بیمارستانی شناسایی مخازن و منابع احتمالی عفونت در هر بیمارستان ، جدا سازی عوامل احتمالی بیماری زا، شناسایی و رزیستوگرام[1] آنها جهت مقابله و کنترل عفونتهای احتمالی که در آینده ممکن است اتفاق بیافتد ، است . به همین جهت طرح فوق در سالهای ۸۲-۱۳۸۱ در بیمارستان آموزشی شهداء عشایر خرم آباد اجرا شد تا گامی در جهت شناسایی یکی از منابع و مخازن احتمالی و مهم عفونت های بیمارستانی یعنی روپوش کارکنان باشد.

مواد و روش ها

در این مطالعه توصیفی ـ مقطعی جامعه مورد مطالعه روپوش و لباس کار همه پرسنل بیمارستان آموزشی شهدای عشایر خرم آباد بود.

حجم نمونه های گرفته شده از روپوش پرسنل ۳۴۰ عدد بود که با احتساب سه نوبت نمونه گیری از روپوش هر فرد به فاصله یک ماه از هم در واقع تعداد کل نمونه های گرفته شده از روپوش پرسنل ۱۰۲۰ عدد بودند .

نمونه برداری از قسمتهای سرآستین تا آرنج و جلو روپوشها (که در واقع بیشترین سطح برخورد را با بیمار ، وسایل و مواد دارویی در ارتباط با بیمار داشتند) توسط سواب استریل آغشته به محیط تایو گلیکولات براث و سرم فیزیولوی استریل انجام گرفت. سوابهای آلوده در داخل لوله های حاوی محیط تایو گلیکو لات براث بدون درج محل نمونه برداری و تنها با یک کد چهار رقمی به آزمایشگاه ارسال می شدند . این نمونه ها پس از ۲۴ تا ۴۸ ساعت انکوباسیون در ۳۷درجه سانتیگراد بر روی محیط های تریپتیکیس سوی آگار و یا برین ـ هارت اینفیوژن آگار و محیط مک کانکی آگار ایزوله و بعد از ۲۴ تا ۴۸ ساعت انکوباسیون در ۳۷ درجه سانتیگراد، تعیین هویت می شدند. جهت رشد عوامل قارچی و کپکی نیز از

1. Resistogrom

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

محیط سابورو دکستروز آگار استفاده شد که این محیط نیز در دمای محیط برای مدت یک هفته نگهداری و سپس بر اساس لام مستقیم با پتاس ۱۰ ٪ عوامل قارچی احتمالی مورد بررسی قرار می گرفتند .

برای انجام تست آنتی بیوگرام از روش کربی – بوئر[1] استفاده شد . بدین صورت که باکتریهای تعیین هویت شده ابتدا به صورت ایزوله تک کلنی تهیه شدند سپس از قله چند کلنی همسان مقداری باکتری برداشت کرده و در 10^{cc} محیط مولر هینتون براث تلقیح شد، سپس این محیط در انکوباتور ۳۵ درجه سانتیگراد تا رسیدن به کدورت ۰/۵ لوله های مک فارلند[2] باقی ماندند. به محض رسیدن به این کدورت، به روش کشت سفره ای در سطح محیط مولر هینتون آگار با شرایط استاندارد پخش و دیسک گذاری انجام می شد و نتایج این تست نیز بعد از ۱۸ ساعت با اندازه گیری قطر هاله عدم رشد و با مقایسه با آخرین جداول در دسترس قرائت و ثبت می شد.

جهت تعیین هویت کوکسیهای گرم مثبت و کاتالاز مثبت از آزمایشهای رشد خوب در هوا، کاتالاز، کوآگولاز لوله ای و اسلایدی، RNase[3]، DNase[4]، اکسیداز، حساسیت به دیسک باسیتراسین ۰/۰۴ واحد ، تخمیر مانیتول ، مقاومت به دیسک نوبیوسین ۵ میکروگرمی ، VP[5] و اوره‌آز استفاده شد .

جهت تعیین هویت کوکسیهای گرم مثبت و کاتالاز منفی از آزمایشهای رشد خوب در هوا، مورفولوژی لام، کاتالاز، همولیز در محیط بلاد براث، حساسیت به دیسک های ونکومایسین ۳۰ میکروگرم ، باسیتراسین۰/۰۴واحد ، اپتوچین و Sxt[6]، رشد در محیط بایل اسکولین یا مک کانکی آگار، رشد در محیط ۶/۵٪ نمک طعام، تولید گاز از گلوکز، تست VP CAMP استفاده شد .

جهت تعیین هویت باسیلهای گرم مثبت از آزمایشهای مورفولوژی لام، حرکت به روش قطره معلق، لام اسپور، کاتالاز، رشد خوب در هوا،تولید همولیز بتا در محیط بلاد براث، اکسیداز، تست حرکت در محیط SIM[7] در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد ، تست حرکت در محیط SIM در دمای ۲۲ درجه سانتی گراد، CAMP[8] با استافیلوکوکوس اورئوس و رودوکوکوس، اوره‌آز، تولید پیگمان زرد و تولید سولفید هیدروژن در محیط TSI[9] استفاده شد .

جهت تعیین هویت کوکسیهای گرم منفی از آزمایشهای مورفولژی لام، اکسیداز، کاتالاز، ONPG[10]، DNase، رشد در محیط نوترینت آگار، رشد در محیط شکلات آگار استفاده شد .

جهت تعیین هویت باسیلهای گرم منفی از آزمایشهای رشد خوب در هوا، اکسیداز، کاتالاز، رشد در محیط مک کانکی آگار، محیط O/F[11] گلوکز، محیط TSI، محیط MR-VP[12]، اوره آگار، سیترات، تولید بتا همولیز در بلاد براث، تولید پیگمان، DNase در ۲۵ درجه سانتیگراد، محیط لیزین دکربوکسیلاز و ONPG استفاده شد .کارهای تشخیصی باکتریال بر اساس روشهای ارائه شده در مرجع انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و نرم افزار SPSS 7.5 استفاده شد.

یافته ها

تعداد کل نمونه های گرفته شده با احتساب سه نوبت برای هر فرد ۱۰۲۰ عدد بود . بر اساس یافته های ما تقریبا ۱۰۰٪ نمونه های گرفته شده از افراد در یکی از سه نوبت کشت مثبت شدند که در ۱۳/۸٪ نمونه ها حداقل دو ارگانیسم در یک نوبت کشت رشد کرد . میزان آلودگی روپوشها در پرسنل مرد ۴۸/۷۳٪ و در پرسنل زن ۵۱/۱۸٪ بود. میزان ارگانیسمهای ایزوله شده بر اساس میزان تحصیلات در بین گروهای با تحصیلات دکترا ۱۳/۶۱٪، فوق لیسانس۵/۷۱٪، لیسانس ۲۷/۹۲٪، فوق دیپلم ۱۵/۶۱ ٪، دیپلم ۱۷/۹۱٪ ، سوم راهنمایی ۸/۹٪ و پایین تر از سوم راهنمایی ۴۱/۶۱٪ را تشکیل می داد و

1. kirby – Bauer
2. Mc . Farland
3. Thermo Nuclase
4. Deoxyribo Nuclease
5. Voges proskauer
6. Trimethoprim + Sulfamethoxazol
7. Sulfid - Indole-Motit
8. CAMP
9. Triple Suger Iron agar
10. O-nitrophenyl - β -D-galactopyranoside
11. Oxidation / fermentation
12. Methyl red/Voges proskauer

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

نیز بر اساس شغل میزان آلودگی روپوش در پزشکان متخصص ۴/۸۵٪ ، پزشکان عمومی و اینترنها ۷/۵۵٪ ، پرستاران ۲۳/۷٪ ، بهیاران ۱۱/۷۶٪ ، تکنسینها ۱۷/۰۳٪ و کارگران و خدمه معمولی ۲۹/۴٪ آلودگی را به خود اختصاص داده بودند .

از کل ۱۰۲۰ نمونه گرفته شده، ۹۵۰ ارگانیسم باکتری و قارچ جدا شد که در بین باکتریهای جدا شده بیشترین تعداد را گونه های مختلف اسینتوباکتر بخود اختصاص دادند که تعداد ۲۶۲ سویه یعنی ۲۷/۴۷٪ کل باکتریها را به خود اختصاص داده بودند. همچنین سویه های کورینه باکتریوم با ۲۰۸سویه یعنی ۲۱/۸۲٪ رده دوم باکتریها را تشکیل می دادند که در رده های بعدی به ترتیب انتروباکتریاسه ها ۱۸/۷٪، باسیلوسها با ۱۳/۷۴٪، پسودوموناسها با ۷/۶۵٪ قرار دارند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- ارگانیزمهای جدا شده از کشت روپوشها به ترتیب فراوانی نوع ارگانیسم

گونه ارگانیسم	تعداد	درصد
گونه های اسینتوباکتر	۲۶۲	۲۷/۴۷
گونه های کورینه باکتریوم	۲۰۸	۲۱/۸۲
گونه های انتروباکتریاسه	۱۷۶	۱۸/۷
گونه های باسیلوس	۱۳۱	۱۳/۷۴
گونه های پسودوموناس	۷۳	۷/۶۵
گونه های کوریتا	۴۲	۴/۴
گونه های میکروکک	۲۸	۲/۹۳
گونه های لاکتوباسیل	۱۰	۱/۰۴
گونه های اکتینوباسیلوس	۸	۰/۸۲
گونه های قارچ آسپرژیلوس	۸	۰/۸۲
موراکسلا کاتارالیس	۲	۰/۲
استافیلوکوکوس اورئوس	۱	۰/۱
استرپتوکوکوس بویس	۱	۰/۱
پاستورلا آئروژینوزا	۱	۰/۱
آئروموناس هیدروفیلیا	۱	۰/۱
جمع	۹۵۳	٪۱۰۰

جدول شماره ۲ نیز ارگانیسمهای جدا شده از کشت روپوشها را در مقایسه با تعداد نمونه گرفته شده در بخشهای مختلف بیمارستان شهدای عشایر نشان می دهد. بر اساس اطلاعات بدست آمده در این جدول بیشترین تعداد ارگانیسم جدا شده از روپوش پرسنل بخش اورژانس با ۱۲۰ سویه و کمترین در بخش تزریقات برادران و خواهران با ۹ سویه وجود داشت .

جدول شماره ۲ـ مقایسه بخشها یا گروههای مختلف در بیمارستان از نظر میزان آلودگی

بخش یا گروه خاص	تعداد نمونه	موارد مثبت	درصد آلودگی
پزشکان متخصص	۵۷	۵۳	۹۲/۹۸
پزشکان عمومی	۴۵	۴۸	۱۰۶/۶۶
اینترنها	۴۲	۳۳	۷۸/۵۷
دفتر پرستاری	۱۸	۱۶	۸۸/۸۸
ICU	۳۶	۲۷	۷۵
توراکس	۳۰	۲۷	۹۰
جراحی مغز و اعصاب	۳۶	۳۰	۸۳/۳۳
جراحی مردان	۴۲	۳۷	۸۸/۰۹
جراحی زنان	۴۲	۴۴	۱۰۴/۷۶
ارتوپدی مردان	۳۳	۳۰	۹۰/۹
ارتوپدی زنان	۲۷	۲۶	۹۶/۲۹
اورلوژی	۳۰	۳۳	۱۱۰
ENT	۲۱	۲۰	۹۲/۲۳
چشم	۲۱	۱۸	۸۵/۷۱
سوختگی	۳۹	۳۵	۸۹/۷۴
فیزیوتراپی	۹	۸	۸۸/۸۸
آزمایشگاه و پاتولوژی	۶۰	۵۳	۸۸/۳۳
رادیولوژی و سی تی اسکن	۴۸	۳۹	۸۱/۲۵
اتاق عمل، بیهوشی، شستشو و اتوکلاو	۱۳۲	۷۸	۵۹
درمانگاه ، رختکن ، رختشویی ، متفرقه	۸۴	۱۲	۱۴/۲۸
اورژانس	۷۵	۱۲۰	۱۶۰
اتاق عمل سرپایی	۱۲	۷۰	۵۸۳/۳
تزریقات	۱۵	۹	۶۰
آشپزخانه	۲۴	۱۷	۷۰/۸۳
پژوهشگران طرح	۳۳	۲۳	۶۹/۶۹
جمع	۱۰۱۱	۹۶۰	۸۹/۶۱

نتایج بدست آمده از آزمایش آنتی بیوگرام سویه های انتخاب شده از کشت نمونه های روپوش نیز در جداول ۳ تا ۶ آورده شده اند . بر اساس نتایج به دست آمده، بیشترین حساسیت در کل سویه ها به داروهای آمینوگلیکوزید و بیشترین مقاومت در کل سویه های ایزوله شده در برابر داروهای بتا لاکتام یعنی پنی سیلینها و سفالوسپورینها بود.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

بحث

انتقال عوامل پاتوژن یا بالقوه پاتوژن از پرسنل بیمارستان به بیماران و ایجاد بیماری ناشی از آنها، امر ثابت شده ای است. همچنین آلودگی وسایل پرسنل از جمله روپوش ، خودکار ، گوشی های پزشکی یا قیچی های عمومی در بخشها و احتمال انتقال عوامل پاتوژن از طریق آنها به بیماران نیز مسئله تازه ای نیست و در گزارشهای متعددی از داخل و خارج کشور به آن اشاره شده است (۸،۹،۱۰). بر اساس یافته های ما، ۱۰۰٪ روپوش افراد بخشهای مختلف بیمارستان شهدا عشایر آلوده بودند و همانطور که قبلا نیز اشاره شد، در ۱۳/۵٪ کل نمونه ها بیشتر از دو باکتری در هر دفعه نمونه برداری بدست آمد که این مسئله نیز دور از ذهن نمی تواند باشد؛ اما مطلبی که در اینجا جای تأمل دارد، سویه های جدا شده می باشند که در قسمت روپوشها حدودا ۲۷/۵٪ کل باکتریهای جدا شده را گونه های آسینتوباکتر تشکیل می دادند که بر اساس گزارشات موجود، این باکتریها یکی از ۱۰ باکتری مهم عامل عفونتهای بیمارستانی می باشند . بر اساس گزارشهای موجود این باکتریها به همراه پسودوموناس و استنوترفوموناس مالتوفیلیا اکثرا دارای ژنهای مقاومت چندگانه می باشند و بر این اساس یک خطر بالقوه محسوب می شوند که متاسفانه در تحقیق ما بیشترین میزان جداسازی نیز از سه بخش مهم ICU، جراحی مردان و اتاق عمل صورت پذیرفته است (جدول شماره ۲) و نیز در مقامهای بعدی جداسازی آن از روپوش پرسنل بخشهای اورژانس و اتاق عمل سرپایی نیز می تواند یک زنگ خطر محسوب گردد.

گونه های کورینه باکتریوم نیز دومین گروه مهمی بودند که در این طرح از روپوش پرسنل جدا شدند . این باکتریها به طور معمول فلور طبیعی پوست و در واقع یک بیماریزای ثانوی محسوب می شوند که سویه های متعددی از آنها از جمله جکیوم، پسودودیفتریتیکوم ، اروليتیکوم و گروههای کورینه باکتروم D-2، A-2، G-2 از موارد متعدد بیماران دارای سیستم ایمنی ضعیف جدا شده اند . باکتریهای جدا شده در این گروه در مقایسه با باکتریهای دیگر جدا شده دارای نسبت مقاومت بالایی در تمام گروههای دارویی می باشند که خطر بروز عفونتهای بیمارستانی مقاوم به چند دارو را بیش از پیش می کند و باید مراقب عفونتهای ناشی از آنها بود و از طرفی نیز آزمایشگاه میکروبیولوژی و پزشکان نیز جداسازی آنها را به عنوان آلودگی در نظر نگیرند و با تامل بیشتر و با توجه به وضعیت بالینی بیمار به بررسی نتایج میکروبیولوژی بپردازند (۱۱).

سومین گروه باکتریهای مهم جدا شده از روپوش پرسنل گروه انتروباکتریاسه بودند که بیماری زاهای مهم بیمارستانی از جمله گونه های انتروباکتر ، سراشیا و هافنیا آلوی در بین آنها بیشترین تعداد را داشتند . این باکتریها نیز در گزارشات متعددی به عنوان مهمترین باکتریهای گرم منفی عامل عفونتهای بیمارستانی مقاوم به چندین دارو گزارش شده اند (۲،۵،۷) باکتریهای بدست آمده در این قسمت الگوی حساسیت خوبی را به داروهای آمینوگلیکوزید که در واقع داروهای انتخابی آنها نیز می باشند از خود نشان می دهند. بیشترین این باکتریها نیز از روپوش پرسنل اورژانس جدا گردید.

باسیلوسها نیز در رده بعدی فراوانی قرار می گیرند که با توجه به اسپورزا بودن و فرصت طلب بودن آنها یک عامل بالقوه خطرناک محسوب می شوند بخصوص که بیشترین درصد آلودگی را در اتاق عمل داشته ایم و چون اسپور این باکتریها به انواعی از مواد ضد عفونی کننده مقاومند و نیز قادرند از طریق هوا نیز پراکنده شوند، در اتاق عمل می توانند منشأ عفونتهای خطرناکی باشند که می بایست به پرسنل بخشهای فوق تاکید نمود که جهت شستشوی روپوش خود ابتدا آن را اتوکلاو کنند و سپس با ماده شوینده بشویند .

بالاخره پسودوموناسها که مقاومترین باکتریهای جدا شده می باشند و در واقع این مطلب را در تست های آنتی بیوگرام بخوبی نشان داده اند، از جمله پاتوژنهای بیمارستانی خطرناکی می باشند که در اکثر قریب به اتفاق مراجع خطر آنها گوشزد شده است . در این طرح بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲ بیشترین تعداد جدا

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]

شده این باکتری از بخش اورژانس است و در بقیه بخشها پراکندگی نسبتا یکنواختی را نشان می دهد (۲،۳،۴،۸،۹،۱۰)

نتیجه گیری

حال بر اساس یافته ها، آلوده ترین روپوشها را به ترتیب پرسنل بخشهای ۱- اتاق عمل سرپایی با ۵۸۳٪ آلودگی ۲- اوژانس با ۱۶۰٪ آلودگی،۳- بخش ارولوژی با ۱۱۰٪ آلودگی، ۴- پزشکان عمومی با ۱۰۶/۶۶٪ آلودگی، ۵-بخش جراحی زنان با ۱۰۴/۷۶٪ داشتند بیشترین ارگانیسم های جدا شده اسینتوباکترها و مقاومترین گروه باکتریهای جدا شده، پسودوموناسها بودند .

روپوش کارکنان بیمارستان بویژه در بخشهای یاد شده در فواصل زمانی کوتاهتر و نیز مشخص شده ای ابتداء ضد عفونی و سپس شسته شوند .

References

۱- صادقی حسن آبادی ع. اپیدمیولوژی و کنترل عفونتهای بیمارستانی، جزوه آموزشی انتشارات دانشکده پزشکی بخش علوم پزشکی شیراز، ۱۳۶۲، ص: ۱۴

2. Jones RN. Resistance pattern Among Nosocomial Pathogens . Chest. 2001; 120: 2089-2093
3. Eggimann P, Pittet D. Infection Control in the ICU, Chest , 2001; 120: 2059-2069 – 2093
4. Rutala WA, Webeer DJ. Water as a Reservoir of Nosocomial pathogens, Infec . Contro . Hospi . Epidemi . 1997 , 18(9): Editorial
5. Podschun R, Ulmann U. Klebsiella Spp as Nosocomial Pathogens : Epidemiology , Taxonomy . Typiing Methods and Pathogenicity factors . Clin . Microbiol . Rev. 1998; 11: 589-603
6. Mac-Faddin JF. Biochemical Tests for Identificatication of Medical Bacteria. Lippeott Williams & Wilkinis, 2000

۷- وفایی ، ع، نوبهار م. بررسی گوشیهای پزشکی به عنوان یک عامل انتقال عفونتهای بیمارستانی خلاصه مقالات چهارمین کنگره میکروب شناسی (گرایش باکتری شناسی) . دانشگاه شاهد ۱۷-۱۵ آبان ۱۳۸۰ ص: ۱۷۷

8. Embil JMو Zhanel GG, Plourde PJ, Hoban DJ Scissors: A potential Source of Nosocomial Infection . Infec . Cont . Hospi. Epide. 2002, 20(9)concise communications (abstracts)
9. Bernard L, Kereveur A, Durand D, Gonot J, Goldstein F, Mainrdi JL, Acer J, Carlet J . Bacterial Contamination of Hospital Physicians Stethoscopes . Infce . Cont . Hospi . Epide . 1999; 20(9) concise communications (abstracts)
10. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC. Color Atlas and textbook of Diagnostic Microbiogy .4th ed .J.B. Lippincott Compant 1992: 496
11. Berthelot P, Grattard F, Amerger G, Frery MC, Lucht F, Pozzetto B, Fargier P. Investigation of a Nosoconial Outbreak Due to Serratia marcescena in a Materinity Hospital . Infec . Cont. Hospi. Epide. 1999; 20(4) original Articles (abstract)

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-03]