

## بررسی کمی فلور میکروبی روپوش دانشجویان پزشکی خرم آباد اردیبهشت ۸۶

دکتر غلامرضا طالعی ۱، ناهید حسینی نژاد میر ۲، هوشنگ نفیسی ۲، آرام طولابی ۲، فاطمه جلالی زفرئی ۲

۱. استادیار میکروپ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

۲. دانشجویان ترم چهارم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان

افلاک / سال دوم / شماره ۲ و ۳ / بهار و تابستان ۸۵

### چکیده

**مقدمه:** حدود دو قرن است که پزشکان و شاغلین و حرفه های پزشکی از روپوش سفید استفاده می نمایند. اما تاثیر آن در پیشگیری و عفونت اثبات علمی نشده است و همچنان مورد تردید قرار می گیرد. در این پژوهش میزان آلودگی باکتریایی وقارچی روپوش سفید دانشجویان پزشکی خرم آباد مورد آزمایش قرار گرفته است.

**مواد و روش ها:** تعداد ۳۷ روپوش با سواب مرطوب استریل مورد نمونه برداری قرار گرفت و سپس در محیط آگار مغذی، تیوگلیکولات و مک کانکی کشت شدند و پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون شمارش کلنی شدند. نمونه های آب و هوای محیط کار نیز مورد آزمایش قرار گرفتند.

**یافته ها:** بطور متوسط ۱۰/۸ کلنی باکتری و قارچ از هر روپوش جدا شد که بیشترین آن ها ۱۰۸ و کمترین آن ها صفر (۳ نمونه) بودند (انحراف معیار ۱۷/۹). باکتری های جدا شده عمدتاً گرم مثبت و محیطی بودند. به ندرت باکتری های گرم منفی در روی محیط مک کانکی مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** وجود مقدار کمی باکتری های محیطی روی روپوش سفید کارکنان پزشکی طبیعی به نظر می رسد و دلیل بر انتقال عفونت نمی باشد. اما بایستی از نظر وجود باکتری های بیماریزای خاص یا محیط انتخابی و اختصاصی روپوش ها مورد آزمایش گیرد تا نقش آن ها از نظر عفونت بیمارستانی روشن گردد.

**کلمات کلیدی:** فلور میکروبی، روپوش آزمایشگاه، شمارش کلنی، عفونت های بیمارستانی

## مقدمه

از قرن ۱۹ میلادی پزشکان با پوشیدن روپوش سفید از مردم عمومی متمایز می شدند. هدف اولیه پوشیدن روپوش، نشان دار کردن و شناساندن افرادی بود که توانایی درمان و کمک پزشکی به بیماران را داشتند (۱). سپس جلوگیری از انتقال عفونت از بیمار به پزشک و برعکس بود. اما به تدریج بجز پزشکان افراد دیگری در حرفه های پیراپزشکی و حتی حرفه های غیر پزشکی مثل آشپزها نیز روپوش سفید پوشیدند و این هدف رنگ باخت. از طرف دیگر روپوش سفید و بوی الکل خاطره تزریقات و جراحی های دردناک محیط بیمارستان را در افراد زنده می کرد. بطوری که در بسیاری از مردم واکنش شرطی استرس زا ایجاد می کرد بنابراین در غرب بعضی از پزشکان پوشیدن روپوش را کنار گذاشته اند.

در مقاله ای تحت عنوان "مرگ روپوش سفید" گفته شده پزشکان در انگلستان کمتر علاقه به پوشیدن آن دارند در حالی که افراد وابسته هنوز آنرا می پوشند (۲). نتایج بررسی دیگری نشان داد که ۴۲ درصد پزشکان و دانشجویان پزشکی کالج های لندن بیشتر موارد با روپوش فعالیت می کرده اند، در حالیکه ۲۹٪ کاملاً پوشیدن روپوش سفید در فعالیتهای پزشکی را کنار گذاشته اند (۳، ۱). جالب است که بیشتر (۸۲٪) کسانی که روپوش نمی پوشند در بخش های کودکان و اعصاب و روان مشغول بکار هستند و علت آن را پرهیز از اثرات منفی روپوش بر بیماران این دو بخش تخصصی عنوان کرده اند. سه دلیل عمده پوشیدن روپوش به ترتیب عبارتند: تمایز خود از بیماران و کارکنان عادی (۲۵٪)، گذاشتن وسایل در جیب روپوش (۲۳٪) و تمیز نگه داشتن لباس های شخصی (۱۵٪).

اما اینکه روپوش تا چه حد در جلوگیری از آلودگی متقابل بیمار و پزشک موثر است هنوز به طور روشنی مشخص نشده است. در پژوهشی که روی صد پزشک در رده ها و تخصصهای مختلف در انگلستان انجام شد بار میکروبی روپوش با شمارش کلنی اندازه گیری شده است و با توجه به اهمیت استاف اورئوس به عنوان پاتوژن در عفونت های بیمارستانی این میکروب مورد شناسایی و بررسی قرار گرفت (۳). در این پژوهش به طور متوسط ۲۳/۸ کلنی باکتری از هر نمونه جدا شده است که بیشترین میکروب جدا شده در قسمت سر آستین (۳۰/۵ کلنی) و کمترین در قسمت پشت روپوش (۱۸/۴ کلنی) بوده است. اغلب باکتری های جدا شده فلور طبیعی خاک یا کومنسال پوست مانند استافیلوکوک های کواگولاز گرم منفی و دیفتروئید بوده اند. باکتری های گرم منفی به ندرت جدا شده اند. در این پژوهش استاف اورئوس از ۲۵٪ روپوش ها جدا شده بود که بیشترین مربوط به پزشکانی بوده که در بخش های جراحی فعالیت داشته اند (۳). در پژوهش دیگری که اخیراً در بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد انجام شد نیز از هر نمونه گرفته شده از روپوش کارکنان تعداد ۱/۰۷ کلنی میکروب جدا شده است که بیشترین باکتری های جدا شده اسینتو باکتری، کورینه باکتریم، باسیل های گرم منفی انتروباکتریاسه بوده است (۴).

در این پژوهشی بار میکروبی روپوش ۳۷ نفر از دانشجویان پزشکی خرم آباد مورد بررسی قرار گرفت هدف از این بررسی مقایسه میزان فلور میکروبی روپوش دانشجویان با میزان میکروب جدا شده از روپوش کارکنان بیمارستان عشایر می باشد و همچنین لازم بود تا میزان آلودگی روپوش دانشجویان و احتمال انتقال میکروب از آزمایشگاه به دانشجویان و برعکس روشن گردد.

روی پلیت مک کانکی هیچ کلنی میکرب مشاهده نشد که نشان دهنده عدم وجود باکتری های گرم منفی روی روپوش ها بوده است .

### بحث

دخالته وسایل پزشکیان و بیمارستان در انتقال عفونت ها به بیماران و برعکس همیشه مورد ظن و کاوش بوده است و در این مورد تحقیقات بسیاری صورت گرفته است (۷،۶،۵). در این پژوهش، باکتری های روی روپوش که یکی از معمولترین وسایل معاینه پزشکیان است مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه ای که در بیمارستان بیرمینگام شرقی<sup>۴</sup> (در کشور انگلستان) بر روی روپوش ۱۰۰ پزشک با تخصص های مختلف انجام گرفت، باکتری های کوآگولاز منفی و استافیلوکوک و گونه های دیفتروئید بیشترین میزان را داشتند (۳). در این تحقیق نمونه از ۳ قسمت سر آستین و قسمت پایین جلوی جیب و پشت روپوش (پایین تر از اسکاپولا) گرفته شد که مشخص شد بیشترین میزان آلودگی در قسمت سر آستین و جیب ها وجود داشت. در ۲۵ درصد روپوش ها استافیلوکوکوس اورئوس مشاهده شد. به طور متوسط از هر روپوش ۲۳/۵ کلنی جدا شد که در مقایسه با پژوهش ما دو برابر بیشتر می باشد (۳). اما روش نمونه گیری در پژوهش مذکور به روش تماس تمام سطح پلیت ۲۵ سانتی متری مربع با نمونه بوده که نسبت به پژوهش ما سطح بیشتری دارد و می تواند علت دو برابر شدن کلنی های جدا شده را توضیح دهد. در پژوهشی که با همین روش در بیمارستان عشایر خرم آباد انجام گرفت (۴) از مجموع ۱۰۲۰ نمونه گرفته شده، به طور متوسط ۱/۰۷ کلنی جدا شده که بسیار کمتر از پژوهش ما می باشد. در همین پژوهش از ۵ باکتری که بیشترین میزان

### مواد و روش ها

باکتری ها بر روی آگار مغذی<sup>۱</sup> (مرک آلمان) تایو گلیگولات<sup>۲</sup> و مک کانکی<sup>۳</sup> کشت شدند. نمونه پژوهش عبارت بود از دانشجویان ترم چهار پزشکی بود. که به طریق سرشماری و بدون اطلاع قبلی مورد نمونه برداری قرار گرفتند. تعداد کل دانشجویان ۳۷ نفر بود که در نمونه برداری مستقیم دو سوپ استریل در سرم فیزیولوژی استریل مرطوب و سپس از حدود ۲۰ سانتی متر از سر آستین و جلوی روپوش دانشجویان نمونه برداری شد. در روش مستقیم در آگار مغذی و دیگری در مک کانکی آگار کشت می شدند. سوپ سوم نیز جداگانه تهیه و در محیط تایو گلیگولات و برات تلقیح می شدند. پلیت ها و برات را ۲۴ ساعت دردمای ۳۷ درجه انکوبه می شوند و روز بعد پلیت ها از نظر تعداد کلنی شمارش شدند. همچنین محیط تایو گلیگولات از نظر کدورت رشد بررسی و سپس در محیط آگار مغذی کشت و بعد از ۲۴ ساعت در انکوباسیون شمارش کلنی می شدند. هر پلیت سه بار شمارش شد و متوسط آن در جدول گزارش گردید .

### یافته ها

از مجموع ۳۷ روپوش، ۳۷۳ کلنی میکرب (باکتری و قارچ) جدا شد که بیشترین تعداد کلنی جدا شده ۱۰۸ و کمترین آن صفر بوده است (جدول ۱). به طور متوسط ۱۰/۸ کلنی از روپوش ها جدا شدند. نمونه آب و هوای آزمایشگاهی نیز مورد آزمایش قرار گرفتند. از ۰/۵ میلی لیتر نمونه آب آزمایشگاه میکرب جدا نشد. اما از پلیتی که ۱۵ دقیقه در معرض هوای آزمایشگاه قرار گرفت ۳ کلنی جدا شد. یک روپوش که ظاهری کثیف داشت مورد آزمایش قرار گرفت اما تعداد کلنی های جدا شده از آن با روپوش کنترل تفاوت معناداری نشان نداد. در همه موارد نمونه آزمایش شده بر

1. Nutrient Agar      2. Thiogliccollatate  
3. Mac Cankey      4. East Birmingham

### نتیجه گیری

تا کنون شواهد میکروبیولوژی که ضرورت شست و شوی بیش از یک بار در هفته روپوش ها را نشان بدهد پیدا نشده است و لذا روپوش همچنان به عنوان لباس فرم در رشته های پزشکی استفاده می شود. ولی در بخش هایی مثل کودکان و روان که پوشیدن آن عوارض استرس زا در بیماران را در پی دارد بهتر است، استفاده نشود. برای روشن تر شدن نقش روپوش در انتقال عفونت پژوهش فوق با باکتری های مشخص مانند استاف اورئوس و با استفاده از محیط انتخابی<sup>2</sup> ادامه یابد. زیرا رشد دادن همه باکتریهای روپوش مقرون به صرفه نبوده و ضرورتی ندارد زیرا عمدتاً از باکتری های محیطی و غیر بیماری زا هستند. جستجوی پاتوژن های مشخص با محیط انتخابی برای جداسازی آنها راهکار منطقی جستجوی فلور میکروبی روپوش پزشکان می باشد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب سپاس و قدردانی خود را از خانم مهناز عطایی خوراسگانی و همچنین از سایر دانشجویان پزشکی ورودی ۸۴ به سبب همکاری در مراحل آزمایشگاهی این طرح کمال تشکر را دارند

جداسازی را داشت، ۳ مورد آن باکتری گرم منفی بود و از کل باکتری های جدا شده ۵۴٪ آن را ۳ گونه گرم منفی اسینتوباکتر، آنتروباکتریاسه وسودوموناس تشکیل داده بود(۴). اما در پژوهش ما و در پژوهشی که در کشور انگلستان انجام گرفت هیچ کلنی گرم منفی بر روی محیط انتخابی مک کانکی مشاهده نشد که احتمالاً نشان دهنده عدم وجود این باکتری بر روی روپوش ها است و علت آن بنا به گفته پژوهشگران نامساعد بودن شرایط برای رشد باکتری ها گرم منفی روده ای از نظر گرما و رطوبت بوده است(۳).

همچنین الگوی باکتری های موجود در روپوش ها تقریباً مشابه با باکتری های محیطی (گرد و غبار) یا پوست بدن است که فلور پوست هم بیشتر از باکتری های گرم مثبت است. استفاده از محیط تاپوگلیکولات برای جداسازی میکرب روی روپوش نامناسب به نظر می رسد زیرا روپوش محیط مناسب برای رشد میکرب های بی هوازی و سخت رشد<sup>۱</sup> نمی باشد و جداسازی اینگونه میکربها از محل فوق غیرمنتظره بنظر می رسد. همچنین در محیط مک کانکی چون عوامل انتخابی کریستال ویوله و فنل وجود دارد از رشد باکتری های گرم مثبت جلوگیری می کند در این پژوهش امکان تعیین گونه باکتری با توجه به کثرت کلنی های جدا شده فراهم نشد، لذا پیشنهاد می شود تا ضمن استفاده از محیط های اختصاصی و انتخابی باکتری های مهم جداسازی شده و مورد شناسایی گونه ای و در صورت لزوم با روش های بیوتایپیک مورد جستجوی بین گونه ای قرار گیرند، تا امکان انتقال متقاطع عفونت از روپوش ها به محیط و بعکس مورد بررسی دقیق تر قرار گیرد.

1. Fastidious  
2. Selective



### منابع

1. Farraj R, Baronst JH. Why do hospital doctors wear white coat Staint Mary's Hospital Medical school .London, BMJ, 1990;4,369-372
2. Panja A ,The deth of the white BMJ, 2004,Jan: 328:57
3. Wong N, Hollis P. Microbial flora on doctor`s white coats. East Birmingham Hospital. BMJ 1991, 303: 1602-4
4. اکبری م. داوود زاده م . روزبهرانی ح. بررسی انواع پاتوژن جدا شده از روپوش کارکنان بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد در سال ۸۲-۱۳۸۱ فصلنامه علمی پژوهشی یافته، شماره ۲۵ : ۱۶- ۱۱
5. Jones RN .Resistants pattern Among Nosocomial pathogens. Chest.2001;120:2089-2093
6. Eggimann P, Pittet D .Infection Control in the IUC , Cest,2001 ;120 2059-2069-2093
7. Ruthal WA, Webeer DJ, Water as a Reservoir of Nosocomial pathogens, Infect. Contro. Hospi. Epidemi. 1997, 18 (9): Editorial