

## بررسی عفونت‌های کلبسیلائی و رابطه آن با آلودگی‌های اطاق عمل

دکتر باباخان اسماعیل شیرازی

### مقدمه

نتیجه رشد باکتری‌ها به قرار زیر بدست آمد .  
اطاق عمل ( هوای متحرک )

*Pseudomonas*  
*Alcaligenes Faecalis*  
*Citrobacter*  
*Serratia*  
*Streptococcus*

### روی میز اطاق عمل

*Sarcina*  
*Alcaligenes Faecalis*  
*Pseudomonas*  
*E. Coli*  
*Staphylococcus non Pathogen*

### هوای ساکن اطاق عمل

*Alcaligenes Faecalis*  
*Serratia*  
*Streptococcus*  
*Citrobacter*  
*Staph. Non Pathogen*

عفونت‌های ثانوی که در بیمارستانها پس از عمل جراحی دیده می‌شود بسیار حائز اهمیت است چه اغلب خیلی خطرناک و نسبت به بیشتر آنتی‌بیوتیکها مقاوم می‌باشد . در بررسی‌هایی که تا بحال در کشورهای مرقی دنیا انجام گرفته عامل بیشتر این عفونت‌ها استافیلوکوک پاتوژن ، اشریشیاکلی ، پروتئوس ، پیوسیانیک و کلبسیلا است . ( ۴ و ۵ ) اهمیت خاص این موضوع مرا بر آن داشت تا با نمونه برداری از مواد و محل‌های مختلف بدن بیماران به بررسی عفونت‌های کلبسیلائی به پردازم .

### روش بررسی :

الف - بررسی مواضع چرکی شده بعد از عمل جراحی  
ب - جستجوی آلودگی در نقاط مختلف اطاقهای عمل  
ج - جستجوی کلبسیلا در خلط ، ترشحات چرکی  
آپاندیس ، ادرار و مدفوع .

الف - بررسی مواضع چرکی شده بعد از عمل جراحی :  
در برداشتهائی که از محل‌های مختلف بعد از عمل جراحی از ۳۴ مورد بیمار بعمل آمد از ۱۶ نفر استافیلوکوک پاتوژن ، از ۱۵ نفر پیوسیانیک از دو نفر *E. Coli* و بالاخره تنها از یک نفر کلبسیلا بدست آمد .

ب - جستجوی آلودگی در نقاط مختلف اطاقهای عمل :  
در اطاقهای عمل دو بیمارستان بواتهای حاوی محیط کشت غنی شده مثل زلوز خوندار برای چند ساعت قرار گرفت .

## Neisseria Catarrhalis

قفسه و گنجه داروها

Alcaligenes Faecalis

Citrobacter

Staph. Non Pathogen

برای شناسایی دقیق تر سروتیب کلبسیلا از واکنش نوفلد استفاده گردید بالاخره در مرحله آخر برای تعیین بیماریزایی کلبسیلاهای جدا شده از کشت آبگوشت آن که مدت ۲۴ ساعت در اتو گذاشته شده به صفاق دوتا سه موش کوچک سفید آزمایشگاهی تزریق و پس از ۷۲ - ۴۸ ساعت آن عده از موشهایی که مرده بودند اتوپسی نموده و با کشت تکه‌های کوچکی از احشاء داخلی حیوان مثل کبد، طحال و قلب، در آب پیتونه معین گردید که حیوان بر اثر بیماریزایی کلبسیلای تلقیح شده مرده است. (۴)

برای مطالعه باکتریهای دیگر علاوه بر آزمونهای فوق الذکر از تست‌های دیگری مثل گلوکونات، K.C.N.P.P.A، سالیسین، اسید گلوتامیک، کلیسرول، ادونیتول، نشاسته، کاتالاز و آمیگدالین استفاده شد. (۲)

با آزمایش از برداشتهای مختلف فوق درصد کلبسیلای زیر بدست آمد.

در ۱۰۰ نمونه مدفوع ۲۵ مورد، در ۲۰ نمونه خلط ۲ مورد، در ۹۵ نمونه ترشحات چرکی آپاندیس ۱۳ مورد و در ۱۰ نمونه ادرار ۲ مورد.

## بحث:

ژوزف لیستر J. Lister اولین جراح انگلیس بود که پس از مطالعات پاستور مبنی بر آلودگی میکروبی هوا متوجه رابطه این آلودگی با به چرک نشستن زخمها و پیدایش عفونت پس از عمل جراحی که غالباً به مرگ می‌انجامد شد. او بمنظور پیشگیری از عفونت‌های پس از عمل جراحی طریقه ضد عفونی کردن وسائل جراحی و شستن دست جراح و پوست بیمار را پیشنهاد کرد که تدریجاً متداول گردید. پس از یک قرن گاهی هنوز این قبیل عفونت‌ها پس از عمل جراحی دیده میشود که بطور قطع میتوان آنها را مربوط به آلودگیهایی که از خارج وارد اطاق عمل میشوند دانست. میدانیم کلیه اشیاء ولوازم جراحی قبل از آنکه وارد اطاق عمل شود بوسیله اتوکلاویاتور استریل میگردد. جراح قبل از عمل جراحی دست خود را خوب با آب و صابون میشوید و با استفاده از ماسک، کلاه و کفش‌های مخصوص و بالاخره لباس و دستکش‌های استریل باطاق عمل وارد شده و از بوجود آوردن هرگونه آلودگی جلوگیری مینماید. پرستاران اطاق عمل نیز بنوبه خود همه گونه دقت‌های لازم را مینمایند. بیماران با برانکار باطاق عمل حمل میگردند.

ج - جستجوی کلبسیلا در خلط، ترشحات چرکی آپاندیس، ادرار و مدفوع:

نمونه برداری از مواد مختلفی مانند خلط، ترشحات چرکی آپاندیس، ادرار و مدفوع برای تعیین آلودگی به کلبسیلا انجام گرفت. از نمونه‌های مذکور فقط از خلط بیماران آزمایش مستقیم بعمل آمد تا باین وسیله کیسول این باسیلهای بزرگ گرم منفی رویت شود. کلیه نمونه‌های تهیه شده در محیط کشت‌های غنی کننده‌ای چون Selenit F و بعد در محیط کشت‌های اختصاصی کشت داده شد تا از بدو امر کلنی‌های خاص باسیل فریدلاندر از دیگر کلنی‌ها جدا گشته و با آزمونهای بعدی تشخیص آن تأیید گردد. در آزمایش مستقیم که از کلنی‌های باسیل فریدلاندر بعمل آمد اشکال پلئومرف و دیپلو باسیل و اشکال معمولی چوب کبریتی دیده شد که همگی متحرک و گرم منفی بودند. در محیط‌های حاوی سرم، کیسول باسیل فریدلاندر بخوبی مشاهده گردید. (۱ و ۴)

محیط کشت‌هایی که در این بررسی مورد استفاده قرار گرفت: آبگوشت، ژلوز خون دار، E.M.B. و S.S Agar، ماک کونکی، ژلاتین و T.S.I بود. (۲) پس از تهیه کشت خالص از هر کلنی کلبسیلا یا باکتریهای دیگر از نظر نحوه تأثیر بر روی قندهایی مثل گلوکز، مانیتول، اینوزیتول، سوربیتول، رافینوز، ساکاروز، مالونیت، آمیلوز، آرابینوز و بالاخره از نظر خصوصیات بیوشیمیایی دیگر از قبیل آنزیمهای مختلف (گالاکتوزیداز، آرژیناز، لیزین، دکربوکسیلاز، ارنیتین دکربوکسیلاز) و سیترات، اوره، تشکیل H<sub>2</sub>S اوره‌آز، ژلاتیناز، اکسیداز، آزمایش بوجود آمدن اندول، M.R.V.P، نیترات مورد مطالعه قرار گرفت. (۲) از محیط کشت Litmus Milk که کلبسیلا رنگ محیط کشت را تغییر میدهد نیز استفاده شد. (۲ و ۳)

## نتیجه

- ۱- در بررسی‌هاییکه برای یافتن کلبسیلا در نمونه‌های مختلف خلط، ترشحات چرکی آپاندیس، مدفوع و ادرار انجام شد کلبسیلا و باکتریهای دیگر بدست آمد.
- ۲- در بررسی‌هایی که بمنظور تعیین نوع آلودگی از مواضع چرکی شده بعد از عمل جراحی بعمل آمد پس از کشت، میکروارگانیس‌مهایی مثل استافیلوکوک پاتوژن، پیوسیانیکو E. Coli و تنها در یک مورد کلبسیلا بدست آمد.
- ۳- چون خوشبختانه آلودگیهای کلبسیلائی در نقاط مختلف اطاق عمل نبوده و در مواضع به چرک نشسته بعد از عمل جراحی بندرت دیده شده لذا بنظر می‌رسد که عفونت کلبسیلائی موضع بعد از عمل جراحی احتمالا مربوط به بیماری است که خود حامل این باکتری باشد.
- ۴- در بررسی‌هایی که به منظور تعیین نوع آلودگی از اطاقهای عمل دو بیمارستان بعمل آمد عامل آلودگی بیشتر استافیلوکوک، پسوند و مونس و غیره بوده و نوع عفونت‌های بعد از عمل جراحی نیز موید این مطالب می‌باشد.

در این صورت میتوان گفت که رفت و آمدهای مستخدمین و یا افراد غیر مسئول دیگر که اطلاعات لازم را ندارند و یا نسبت بآن بی‌توجهاند باعث انتقال آلودگی از خارج بداخل اطاق عمل میگرددند. در بررسی از آزمایش مواضع به چرک نشسته بعد از عمل جراحی برخلاف آنچه که در فرانس (۵) قید شده فقط یک مورد از آلودگی به کلبسیلا بدست آمد در صورتیکه در برداشتهای نقاط مختلف اطاق عمل بیمارستانها نه تنها کلبسیلائی بدست نیامد بلکه باکتریهای الکالیینس فکالیس بیشتر و بعد از کوکسی‌ها، استافیلوکوک و استرپتوکوک و بالاخره به نسبت کمتر آلودگیهای پیوسیانیک و باکتریهای دیگر دیده شده‌اند. اغلب این باکتریها که در برابر بیشتر آنتی‌بیوتیکها مقاوم‌اند و علی‌رغم زحماتی که جراح و پرستار در اطاق عمل برای نجات بیمار می‌کشند موضع عمل به چرک نشسته و احتمالا جان بیمار نیز تهدید میگردد. لذا اگر برای جلوگیری از این عواقب خطرناک رفت و آمد افراد کنترل و دستورات لازم جهت ورود با اطاق عمل را دقیقاً اجرا نمائیم مشاهده خواهیم نمود که این عفونت‌های بعد از عمل به نسبت قابل ملاحظه‌ای بحداقل و یا حتی بصفر میرسد.

## References

- 1- CRUICKSHANK, 1974 12th EDITION. MEDICAL MICROBIOLOGY.
- 2- COWAN & STEEL, 1973, MANUAL FOR THE IDENTIFICATION OF MEDICAL BACTERIA.
- 3- MAYNELL, 1970, THEORY AND PRACTIC IN EXPERIMENTAL BACTRIOLOGY.
- 4- TOPLEY AND WILSON, 1975 6th EDITION., PRINCIPLES OF BACTERIOLOGY AND IMMUNITY.
- 5- FRITSCH D., SPEICKERMANN C AND DOSTAL. 1972 MED KLIN (HYG. INST., UNIV., KOLN.)