

## عقونتهای بیمارستانی

دکتر وحیده طبیبی \*

بیمارستانی بیشتر میشود و ازدیاد این میکروب بمقدار مصرف آنتی بیوتیکها بستگی دارد. نسبت درصد ارگانسیمهای مقاوم در محیط خارج از بیمارستان بیشتر نشده است. ولی باید دانست که مقاومت آنها در برابر داروها با گذشت زمان در تغییر میباشد. [۵] میکرب مذکور در طبیعت بسیار توسعه پیدا کرده و قادر است که مدت طولانی در ذرات خاک، قطرات، سطوح مختلف و سلحظه زنده بماند و حتی بیماریزائی خود را حفظ نماید.

۲۵۰ نفر از کارکنان بیمارستان (پزشک - نرس - بهیار - مستخدم) از نظر استافیلوکوک کوآگولاز مثبت مورد مطالعه قرار داده شد باین ترتیب که از دست و ترشحات حلق و بینی و همچنین درزنها از ترشحات سهیل آنان کشت بعمل آمد و نتیجه آن باین ترتیب است:

تعداد	جنس	ترشح حلق	ترشح بینی	دست	ترشح واژن
۱۵۰	مرد	۲۵	۲۶	۳۸	-
۱۵۰	زن	۴۶	۲۰	۳۴	۵۰
تعداد درصد		۴۵/۵%	۲۳%	۳۶%	۵۰%

ما موفق شدیم جمعاً از ترشح حلق و بینی و سهیل ۵۵ درصد و از دست ۳۶ درصد کارمندان بیمارستان، استافیلوکوک بیماریزاکشت نمائیم [۱۷]. در صورتی که در اشخاصی که هنگام استخدام برای آزمایشهای گوناگون بمرکز پزشکی پهلوی مراجعه کرده بودند آزمایشهای مذکور در بالا بعمل آمد و نتیجه آن در حدود ۱۴ درصد بود، بنابراین در انتخاب محل کار افراد باید دقت نمود زیرا اگر ناقلین میکرب در اطاق عمل یا شیرخوارگاه بکار گمارده شوند باعث انتشار عقونتهای خطرناک میگرددند. [۳]

گونههای مختلف استافیلوکوک های طلائی از نظر بیماریزائی کاملاً متفاوت هستند. بعضی بیماریزا و برخی غیر بیماریزا میباشدند. و بطور کلی دسته بندی آنها مشکل است ولی

موضوع انتقال عقونت در محیط بیمارستان از دیر زمان مورد توجه اطباء و کارمندان بیمارستان قرار گرفته است. عقونت ممکن است از بیماران بیکدیگر، از بیماران به کارمندان بیمارستان و بالعکس از کارمندان به بیماران انتقال فلور میکروبی دائم (آندمیک) بیمارستان به کارمندان و بیماران، خود موضوع مهم دیگر است.

بطور کلی پیشرفت هائیکه در سالهای اخیر برای جلوگیری از انتقال ژرمهای بیماریزا در محیط بیمارستان حاصل شده بسیار چشمگیر بوده است.

بواسطه مصرف زیاد سولفامیدها و آنتی بیوتیکها تغییرات مهمی در فلور میکروبی محیط بیمارستان ایجاد شده است [۷].

عقونت بیمارستانی از نظر اقتصادی بسیار حائز اهمیت است مثلاً بیماران بعد از عمل جراحی بطور متوسط ۸ تا ۱۲ روز و در صورت ابتلا به عقونت ۱۸ تا ۴۵ روز تسخت بیمارستان را اشغال مینمایند. این موضوع هم از نظر اقتصادی و هم از نظر آموزش قابل توجه است. بسیاری از میکروبهایی که در حال حاضر سبب عقونت میگرددند با میکروبهای زمان قبل از استفاده از آنتی بیوتیکها اختلاف زیادی دارند. بنظر میرسد اغلب میکروبهایی مقاوم نسبت به آنتی بیوتیک ابتدا جزو فلور طبیعی بدن بوده اند که در مواقع عادی برای بدن مضر نبوده ولی چون در محل مناسب و یادر بدنی که مقاومتش کم شده جایگزین شوند بیماریزا شده و ایجاد عقونت مینمایند. [۱۴]. بطور کلی برای آشنائی و روشهای مختلف تحقیقی پیشگیری [۱۱] و همچنین مبارزه با آن باید به نکات زیر توجه نمود:

الف - ارگانسیمهای مقاوم نسبت به داروها:

استافیلوکوک طلائی ارگانسمی است که بهرور زمان افزایش یافته و بنظر میرسد که انواع مقاوم آن روز بروز در محیط

\* گروه آزمایشگاه بالینی

منبع آلودگی آنترپاتوژن‌ها افرادی هستند که قبلاً بآن مبتلا بوده‌اند و عامل مولد این نوع بیماریها معمولاً سالمونلاها، شیگلایا، اشرشیاکلی پاتوژن و ویروس ECHO میباشد.

#### ب- جلوگیری از انتشار عفونت:

برای جلوگیری از انتشار عفونت در بیمارستان، تمام گروه‌هایی که در آنجا کار میکنند باید بایکدیگر همکاری نمایند بخصوص باکتریولوژیست و اپیدمیولوژیست در این زمینه وظیفه سهمی بعهده دارند. بطور کلی بهتر است که از هر بخش یک نفر مسئول تعیین شود و بانظر یکدیگر بر نامه‌هایی که برای تمام افراد بیمارستان قابل درک و اجرا باشد تنظیم نمایند [۸].

قسمت میکروبیشناسی بیمارستان علاوه بر آزمایش مواد و مطالعه وضع بیماران لازم است کارکنان بیمارستان را (بخصوص آنانکه زخمی در سحلی از بدن دارند) زیر نظر داشته باشد و حتی- الاسکان طرز استریلیزاسیون و همچنین شستشوی ظروف و لباس را (خصوصاً تعاقب یک عفونت همه گیر بیمارستانی) بررسی نماید. ج- راههای مختلف انتقال میکروارگانیسمها،

بطور کلی راه ورود و استقرار میکروارگانیسمها در بدن به نوع آنها بستگی دارد. انتقال میکروارگانیسمها در محیط بیمارستان به چهار طریق انجام میشود:

- ۱- مستقیم: تماس فیزیکی و انتقال بوسیله قطرات از راه هوا.
- ۲- غیر مستقیم: اشیائی که مورد استفاده اشخاص مختلف قرار میگیرد میتواند سبب انتقال عفونت شود مانند حرارت سنج، سلحفه، پتو، دستگیره‌های در و پنجره، دستگاہهای بیوشی و متابولیسم بازال و همچنین گوشی و وسائل جراحی وغیره.

از ۵۰ عدد پتوی بیمار که کشت انجام گردید ۳۱ مورد استافیلوکوک کوآگولاز مثبت، ۱۴ مورد اشرشیاکلی و ۶ مورد باسیل پیوسیپانیک رشد نمود. [۱۷]

- ۳- انتقال بوسیله آب و غذا: آب و غذا مهمترین عامل انتقال بسیاری از میکروارگانیسمها مانند سالمونلاها [۱۵] و استافیلوکوکهای پاتوژن و میکروبهائیکه سبب مسمومیت غذایی میگردد هستند و گاه استرپتوکوک هم بدینوسیله منتقل میگردد.
- ۴- انتقال از راه هوا: انتقال عفونت بوسیله هوا سالها مورد بحث محققین بوده است و نظریه اپیدمیولوژیستها درباره آن مختلف است. انتشار وسیع استافیلوکوکهای مقاوم نسبت به داروهار بار دیگر توجه محققین را به انتقال میکروبهها از راه هوا جلب نمود.

در نتیجه مطالعات ثابت شده که نسبت مستقیمی بین تعداد میکروبههای هوا، تعداد نفرات و همچنین میزان نوع فعالیت آنها وجود دارد. هر چرکتی که باعث ایجاد گرد و غبار گردد مانند منظم کردن بستر، نظافت اطاق یا تنظیم کردن وسائل آن و یا

بکمک باکتریوفاژ و همچنین بوسیله سرم‌های ضد میکروبی میتوان نوع آنها را تعیین کرده سپس گروه بندی نمود [۱۶] اغلب استافیلوکوکها (معمولاً با شماره فاژ آنها مشخص میشوند) مستعد برای ایجاد همه گیری در محیط بیمارستان هستند و معمولاً در این مواقع یک نوع استافیلوکوک مشاهده میگردد ولی در موارد سپورادیک عامل مولد آن انواع مختلف استافیلوکوک میباشد. از مطالعاتی که در روی عفونتهای بیمارستانی انجام گرفته باین نتیجه رسیده‌اند که زمان شروع عفونت را در بیمارانی که مدتی در بیمارستان بستری بوده‌اند نمیتوان بطور دقیق تعیین نمود ولی بطور کلی موارد آلودگی به میکرب مزبور (استافیلوکوک) در بیماران هنگام ترک بیمارستان به مراتب بیشتر از موقع بستری بودن آنهاست.

بالاخره باید مطالعات زیادی روی این میکرب مهم بعمل آورد تا بتوان آنتی بیوتیک مناسبی انتخاب نمود که مقاومت در برابر آن ایجاد نشود. متأسفانه در نشریات طبی اغلب راجع به مقاوم شدن استافیلوکوکها در مقابل آنتی بیوتیکهای جدید گزارش داده میشود [۱۴-۱۲] برای مثال میتوان استافیلوکوک فاژ ۸۵/۱۸۱ را که در اغلب نقاط دنیا سبب عفونتهای همه گیر بیمارستانی میگردد نام برد. گونه مذکور ابتدا به متی سیلین و سپس به سفالوتین مدیم مقاوم گردید [۲].

هنگام اپیدمی بر نکوپنومونی استافیلوکوکی در یکی از شیرخوار گاههای تهران که تلفات زیادی به همراه داشت در بررسی تعدادی از کارکنان آن شیرخوار گاه استافیلوکوکهای جدی داشتند که نه تنها نسبت به بعضی از آنتی بیوتیکها حساسیت نداشتند بلکه در اطراف دیسک آنتی بیوتیک بیشتر رشد کرده بود. پس از ادامه تحقیق روشن شد که عامل بر نکوپنومونی اطفال همان سوش استافیلوکوک بوده و برای درمان از همان آنتی بیوتیکی که رشد میکرب را تسریع میکرده است استفاده شده. [۱۷] آمار یک بیمارستان دانشگاهی مجهز بوستون سیتی نشان میدهد که پس از متداول شدن پنی سیلین در ۴۰ درصد کشت‌های خون مثبت استافیلوکوک بیماریزای مقاوم به پنی سیلین رشد کرده است و تعداد مرگ و میر این بیماران مربوط بعلت عفونت، در همین حدود بوده است. تا سال ۱۹۶۱ تعداد این نوع بیماران روبافزایش بود ولی از آن پس تعداد آنان کاسته شد و این کاهش با وجود بکار بردن آنتی بیوتیکها همچنان ادامه دارد [۴].

از ژرم‌هایی که بطور دائم به محیط بیمارستان راه می‌یابد و باید از ورود آنها جلوگیری بعمل آورده شود میتوان استرپتوکوک پیوژن (گروه A)، پنوموکوک، مننگوکوک، و ویروس‌های بیماریزای دستگاه تنفسی و اغلب قارچها مانند کاندیدا آلبیکانس را نام برد.

بدون شك در مورد بروز يك اپیدمی عفونی کسانی که بعقونت فعال مبتلا هستند خطرناکتر از ناقلین میباشند بنابراین کسانی که به عفونتهای دستگاه تنفسی فوقانی، عفونت گوش، اسهال، ضایعات چرکی پوست و یا عفونت بستر ناخن مبتلا هستند باید تشخیص داده شوند تا در صورت لزوم در مورد انتقال آنان اقدام مقتضی بعمل آید.

کشت میکرب برای پیدا کردن ناقلین ۲۴ تا ۴۸ ساعت وقت میخواهد بنابراین کمک فوری برای پیدا کردن ناقلین نمیشود. و آزمایش مستقیم هم قطعی نیست.

کشف ناقلین و همچنین جدا نمودن بیماران مشکوک بطور قابل ملاحظه ای از میزان عفونت بیکاهد. طبق گزارشی که در اواخر سال ۱۹۶۹ از انگلستان شده است در یکی از بخشهای زایمان چند مورد عفونت در اثر استافیلوکوک طلائی مقاوم بمتسی سیلین مشاهده شده و فوراً از قبول و بستری نمودن بیمار در آن بیمارستان خودداری گردید و ضمناً بخش مدت دو هفته برای نظافت و رنس آمیزی تعطیل گردید. در این مدت مطالعات وسیعی روی کارکنان بخش انجام گرفت و در نتیجه از بینی دو پرستار و از او نیز فرم پرستار دیگری و همچنین از بینی يك بیمار استافیلوکوک کهاینی از همان تیپ جدا نمودند و پرستارانی که حامل این ژرم اپیدمیک بودند برای مدتی از کار معاف شدند [۸].

و کنترل محیط: قبلاً راجع به دخالت میکربهای هوا در عفونت اکتسابی بیمارستان صحبت شده است و باید برای جلوگیری از این آلودگی از تمام اسکانات مانند دستگاههای تهویه قوی، فیلترهای هوا و Precipitator های الکترونیك اشعه ماوراء بنفش، مواد ضد عفونی کننده (مانند اتیلان اکسید Ethylene oxide و بتا پروپیولاکتون Beta Propiolactone [۶] استفاده نمود.

چنانچه يك اپیدمی در بیمارستان مشاهده شود وظیفه میکروشناس و اپیدمیولوژیست است که با کمک یکدیگر منبع عفونت را پیدا کنند و اینکار باید هر چه زودتر انجام شود زیرا پس از مدتی کشف منبع یا منابع عفونت مشکل میشود. [۱] با تعیین نوع میکرب و مشخصات آنها میتوان منبع عفونت را زودتر پیدا نمود تا بتوان از انتشار بیشتر آن جلوگیری بعمل آورد.

حرکت سریع در اطاق سبب پراکندگی تعداد زیادی میکرب در هوای آن اطاق یا آن فضا میگردد. جابجا نمودن لباسها برای شستشو منبع دیگر آلودگی هوا میباشد. عملیات ساختمانی در بیمارستانهایی که بخشهای آن مشغول کار باشند مخصوصاً اگر ترمیم ساختمان نزدیک به اطاقهای عمل باشد خود یک منبع آلودگی بشمار میآید.

برای سنجش آلودگی هوا در محیطهای گوناگون و همچنین آزمایش سطوح مختلف از نظر آلودگی باید از روشهای مخصوص استفاده گردد. [۱۵]

درباره میکرب سل نظریه متخصصین فن مختلف است گرچه سل بیماری است که شخص در اثر تماس با بیماران بد آن مبتلا میگردد ولی دلایل و شواهدی وجود دارد که این میکرب میتواند از راه غوا نیز اشخاص را مبتلا کند. از هوای اطاق بیماران مسلول، آزمایشگاهها و همچنین از اطاق اتوبسی توانسته اند با سیل دو کخ را کشت نمایند [۱۳]

د- آزمایش کارمندان: برای جلوگیری از انتشار عفونت در داخل بیمارستان باید برنامه هائی طرح نمود که از انتقال مستقیم و غیر مستقیم میکروارگانیزمها بپهرونجوی که ممکن است جلوگیری بعمل آید. از کلیه کارمندان قبل از استخدام لازم است معاینات و آزمایشهای زیر بعمل آید: رادیوگرافی سینه، آزمایش توبرکولین، کشت ترشحات بینی و حلق، کشت مدفوع از نظر میکروبیهای پاتوژن و آزمایش مدفوع برای جستجوی انگل و یا تخم آنها. علاوه بر آن از افرادی که در بخش نوزادان و اطفال کار میکنند لازم است آزمایش مدفوع برای جستجوی اشریشیا کلی بیماریزا نیز بعمل آید.

ه- ناقلین و عفونتهای فعال: مقصود از کشت سواد حاصله از بدن افراد مشکوک یافتن ناقلین میکرب است تا در صورت لزوم درباره آنها اقدام مقتضی بعمل آید. یکی از فوائد این نوع مطالعات اینست که شخص از ناقل بودن خود مطلع میگردد و در فعالیت روزانه اش دقت مینماید. در بسیاری از موارد مرحله ناقل بودن موقتی است مخصوصاً اگر منبع میکرب در بینی، حلق و دستگاه گوارش باشد. چنانچه تعداد ناقلین استافیلوکوک طلائی در شیر خوار گاه و محللهای حساس بیمارستان به ۷۵ درصد کارمندان برسد موضوع بسیار قابل اهمیت است [۹].

**References**

- 1- Brown, J. W. *J.A.M.A.*, 166 : 1158 - 91, 1958.
- 2- Bulger, R. J., *Ann. Inter. Med.*, 67 : 81 - 89, 1967.
- 3- Edmunds, P. N., *J. Hyg.*, 68 : 531 - 47, 1971.
- 4- Finald Maxwell et al, *Ann. Inter. Med.*, 72 : 341 - 48, 1970.
- 5- Goldie, D. J. et al, *J. Clin. Path.*, 24 : 44-7, 1971
- 6- Hoffman, R. K., *Apply Microb.*, 6 : 358 - 62, 1958.
- 7- Jawetz, W. and Melnick, J., *Review of Medical Microbiology* . 167, 7th ed., Lange Medical Pub., Los Angeles, 1968.
- 8- LAB. Reports, B. M. J., 4 : 695, 1969.
- 9- Lawson, C. et al, *Amer. J. Med. Techn.*, 37 : 193 - 7, 1971.
- 10- Mac Donald, K. *J. Hyg.*, 31 : 74 - 84, 1960.
- 11- Reddish, G. F., *Antiseptics , Desinfectants , Fungicides , and Sterilization*. Phila . Lea , 158. Febiger, 4 th ed., 1967.
- 12- Rubin, D. J. et al, *J.A.M.A.*, 215 : 1505, 1971.
- 13- Shaeffer, James G., *Clinical diagnosis by lab. methods*, 823 - 37, 14 th ed. London, Saunders, 1968.
- 14- Skirrow, M. B. et al, *J. Clin. Path.*, 24 : 48 - 52, 1971.
- 15- Steven, A., Shroeder et al, *New. Eng. J. Med.*, 279 : 674 - 8, 1968.
- 16- Williams, R. E., Rippon, J. E. *J. Hyg.*, 50 : 320 - 53, 1952 .

۱۷- کارهای انجام شده در آزمایشگاه مرکز پزشکی بهلوی