

عقونتهای بیمارستانی

دکتر وحیده طبیبی *

بیمارستانی بیشتر میشود و ازدیاد این میکروب بمقدار مصرف آنتی بیوتیکها بستگی دارد. نسبت درصد ارگاناسمهای 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 بیمارستانی 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
۱۵۵	مرد	۲۵	۲۶	۳۸	-
۱۵۵	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 نمایم [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 عفونتهای خطرناک میگردد. [۳]

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

موضوع انتقال عفونت در محیط بیمارستان از دیر زمان مورد توجه اطباء و کارمندان بیمارستان قرار گرفته است. عفونت ممکن است از بیماران بیکدیگر، از بیماران به کارمندان بیمارستان و بالعکس از کارمندان به بیماران انتقال یابد. انتقال فلور میکربی 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 میکربی محیط بیمارستان ایجاد شده است. [۷].

عفونت 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 عفونت 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 میکروبهای که در حال حاضر سبب عفونت میگرددند با میکروبهای زمان قبل از استفاده از آنتی بیوتیکها اختلاف زیادی دارند. بنظر میرسد اغلب میکربهای 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 عفونت مینمایند. [۱۴]. بطور کلی برای آشنائی و روشهای مختلف تحقیقی پیشگیری [۱۱] و همچنین مبارزه با آن باید به نکات زیر توجه نمود:

الف - ارگاناسمهای مقاوم نسبت به داروها:

استافیلوکوک طلائی ارگاناسمی است که به مرور زمان افزایش یافته و بنظر میرسد که انواع مقاوم آن روز بروز در محیط

* گروه آزمایشگاه بالینی

منبع آلودگی آنتر و پاتوژن ها افرادی هستند که قبلاً بآن مبتلا بوده اند و عامل مولد این نوع بیماریها معمولاً سالامونلاها، 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 نامه هایی که برای تمام افراد بیمارستان قابل درک و اجرا باشد تنظیم نمایند [۸].

قسمت میکروشناسی بیمارستان علاوه بر آزمایش مواد و مطالعه وضع بیماران لازم است کارکنان بیمارستان را (بخصوص آنانکه زخمی در محلی از بدن دارند) زیر نظر داشته باشد و حتی-الاسکان طرز استریلیزاسیون و همچنین شستشوی ظروف و لباس را (خصوصاً ستاقب 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، دستگیره های در و پنجره، دستگاههای بیهوشی و متابولیسم بازال و همچنین گوشی و وسائل جراحی وغیره.

از ۵۵ عدد پتوی بیمار که کشت انجام گردید ۳۱ مورد استافیلوکوک کوآگولاز مثبت، ۱۴ مورد اشرشیاکلی و ۶ مورد باسیل پیوسیائیک رشد نمود. [۱۷]

- ۳- انتقال بوسیله آب و غذا: آب و غذا مهمترین عامل انتقال بسیاری از میکروارگانیسمها مانند سالامونلاها [۱۵] و استافیلوکوکهای پاتوژن و میکروبهایی که سبب مسمومیت غذایی میگرددند 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 اپیدمیولوژیست ها درباره آن مختلف است. انتشار وسیع استافیلوکوکهای مقاوم نسبت به داروها بار دیگر توجه محققین را به انتقال میکروبها از راه هوا جلب نمود.

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

بکمک باکتریوفاژ و همچنین بوسیله سرم های 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 رسیده اند که زمان شروع عفونت را در بیمارانی که مدتی در بیمارستان بستری بوده اند 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 بیوتیک های جدید گزارش داده میشود [۱۴-۱۲] برای مثال میتوان استافیلوکوک فاژ ۸۵/۸۱ 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 شیرخوارگاه استافیلوکوکهای جداسد 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 ۴ درصد کشت های 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 می یابد و باید از ورود آنها جلوگیری بعمل آورده شود میتوان استرپتوکوک پیوژن (گروه A)، پنوموکوک، مننگوکوک، و ویروس های بیماریزای دستگاه تنفسی و اغلب قارچها مانند کاندیدا آلبیکانس را نام برد.

بدون شك در مورد بروز يك اپیدمی عفونی کسانی که بعفونت 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 میکاهد. 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 سلین مشاهده شده و فوراً از قبول و بستری نمودن بیمار در آن بیمارستان خودداری گردید و ضمن بخش مدت دو هفته برای نظافت و رنک 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 استافیلوکوکهای از همان تیپ جدا نمودند و پرستارانی که حاصل این ژرم اپیدمیک بودند برای مدتی از کار معاف شدند [۸].

و کنترل محیط: قبل از 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 اتاق سبب پراکندگی تعداد زیادی میکرب در هوای آن اتاق 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 اتاقهای عمل باشد خود يك 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. [۱۰]

درباره میکرب سل نظریه متخصصین فن مختلف است گرچه سل بیماری است که شخص در اثر تماس با بیماران به آن مبتلا میگردد ولی دلایل و شواهدی وجود دارد که این میکرب میتواند از راه هوا نیز اشخاص را مبتلا کند. از هوای اتاق بیماران مسلول، آزمایشگاهها و همچنین از اتاق اتوپسی 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 میکروارگانیسمها بهرنحوی 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 بیمارزا 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 در حله ناقل بودن موقتی است مخصوصاً اگر منبع میکرب در بینی، حلق و دستگاه گوارش باشد. چنانچه تعداد ناقلین استافیلوکوک طلائی در شیر خوارگاه و بچههای حساس بیمارستان به ۷۰ 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