

محسن حیدراوغلی: کارشناس بهداشت محیط و کارشناس ارشد منابع طبیعی - آلودگی های محیط زیست، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
 عبدالرضا اسکندر خیابوی: کارشناس بهداشت محیط و کارشناس ارشد منابع طبیعی - آلودگی های محیط زیست، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
 زلیخا ابراهیم زاده: کارشناس هوشبری، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
 الهامه طباطبایی: کاردان هوشبری، شبکه بهداشت و درمان مشگین شهر، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

برنامه های ایمن سازی کارکنان درمانی در برابر بیماری های عفونی

استعمال، نگهداری میزان دز و آماده سازی واکسن ها باید کارشناس باشند، کارکنانی که تحت واکسیناسیون قرار می گیرند، باید به طور کامل از خطرات و مزایای آن آگاه شوند. برای نمونه، آموزش به آنان در باره ی واکسن سرخچه و هیپاتیت B نیازمبرم می باشد.

محدودیت های شغلی و مدیریت مشاغل در تماس با بیماری

مراقبت و کنترل روزمره عفونت بیمارستانی باید از سوی مرکز کنترل عفونت ها در بیمارستان انجام پذیرد. گزارش اولیه یک عفونت احتمالی در ابتدا از وظایف سوپروایزرها و کادر بهداشتی می باشد. اگر کارکنان در مرحله یک عفونت شدید مسری و یا در مرحله کمون یک بیماری باشند، که در آن عفونت می تواند گسترش یابد، بی گمان، کارکنان بیمار باید از تماس با بیماران دوری کنند. سیاست ها و خط مشی های محدودیت شغلی باید با کمیته کنترل عفونت بیمارستان هماهنگی نزدیکی داشته و به موازات دانش متخصصان طب توسعه یابد. بخشی از مدیریت بیمارستان و سرپرستاران باید تحقیقات اولیه را در این مرحله انجام دهند.

معاینات پیش از استخدام

کارکنانی که از سد استخدام گذشته اند و هنوز معاینه پزشکی و آزمایش تندرستی نشده اند، نباید در بخش هایی که خطر ایجاد عفونت برای آنها، بیماران و یا دیگر همکارانشان وجود دارد، بکار گمارده شوند. تاریخچه پزشکی آنها باید دارای داده های ایمنی، و پیشینه ی هرگونه بیماری های واگیردار باشد. بررسی بالینی می تواند داده های سودمندی را فراهم نماید. اما این اطلاعات برای داوری

کارکنان بخش های گوناگون بیمارستان که مسوول تیمار بیماران هستند، سلامت جسمی و روانی خود را نیز در راه سلامت آنان به مخاطره می اندازند. در حال حاضر هنوز بیماری های عفونی جدی ترین خطر برای بیشتر کارکنان بوده و لذا درمان فوری آنها ضرورت دارد. آلودگی به بیماری های مسری برجسته ترین ویژگی خطر آفرین میان کارکنان بیمارستان ها و شاغلین در صنعت می باشد. مهمترین فعالیت در زمینه سلامت کارکنان بیمارستانی کنترل بیماری های عفونی است. کادر بیمارستانی از راه تماس با بیماران عفونی و یا برخورد با عفونت های اکتسابی خارج از محیط بیمارستان در معرض بیماری قرار می گیرند، و از این راه خود نیز آلودگی را به دیگر کسان از بیمار گرفته و دیگر کادر بیمارستانی، اعضا خانواده و یا اجتماعاتی که با آن در تماس اند منتقل می کنند. بیشتر آلودگی های اکتسابی بیمارستانی پیشگیری پذیر هستند. بی گمان پیشگیری در بیمارستانها هم باید سیستماتیک باشد، یعنی نیاز به برنامه ریزی هایی دارد، که در آن همه گونه پیش بینی های راه های آلودگی شده باشد. معاینات قبل از استخدام، آموزش نکات ایمنی و بهداشتی کارکنان بیمارستان، برنامه ایمن سازی محدودیت کاری و تحت کنترل قرار دادن مشاغلی که بیشتر در معرض تماس با عوامل بیماری زا و بیماری هستند، مشاوره های بهداشتی و حفظ پرونده های بهداشتی از جمله موارد فوق می باشند.

برنامه های ایمن سازی

از آنجایی که کارکنان بیمارستان بیشتر در برابر خطر آلودگی های اکتسابی هستند، بدینروی ایمن سازی آنها نه تنها از نظر پایش بهداشت فردی، بلکه از نظر حفاظت بیماران نیز بسیار حیاتی است. یک برنامه ایمن سازی کارا، منجر به کاهش میزان آلودگی اشخاص مستعد را دارد. و به پیروان تنگناهای کاری برآمده از برخورد با بیماری را بسیار کاهش می دهد. بدین روی مهمترین زمان برای واکسیناسیون در هنگام معاینات پیش از گارگزینی می باشد. روشن است که مسوولان تزریق واکسن باید به ریز و بم کار خود آگاه باشند، در باره ی موارد استعمال، موارد منع

بسنده نیست. آزمایش‌های جسمانی کامل برای کنترل عفونت ضروری است. گزارش بررسی‌های آزمایشگاهی روزمره مانند: شمارش گلبول، تست سرولوژیکی، آزمایش ادرار، کشت ترشحات بینی، گلو، آزمایش مدفوع، و نیز رادیوگرافی ریه، در قبل از استخدام الزامی است.

آزمایش‌های سرولوژیکی که می‌تواند در گروه انتخاب شده کارکنان بیمارستانی مفید باشد عبارتند از: سرخچه و هپاتیت B.

آموزش نکات ایمنی و بهداشت کارکنان

از آنجایی که گزارش بسیاری از عفونت‌ها بستگی به سوپروایزرها و کارکنان دارد، از این رو همکاری و هماهنگی کارکنان بیمارستان برای موفقیت برنامه‌های کنترل عفونت ضروری می‌باشد. زمانی چنین همکاری‌ها و هماهنگی‌هایی تحقق می‌یابد که کارکنان به طور اصولی در رابطه با خط و مشی و سیاست و روش‌های کنترل عفونت آموزش دیده باشند. این موضوع باید بخشی از گرایش اولیه شغل و الزامات قانونی و انضباطی آن بوده و با آموزش‌های مداوم تقویت گردد. برای تأثیر مطلوب چنین امری، اطلاعات در زمینه کنترل عفونت باید در خصوص شغل‌های مربوطه به خوبی آموزش داده شود.

آموزش بهداشتی منظم برای کارکنان

باید هر چند یکبار کارکنان را نسبت به بیماری‌هایی که امکان دارد از بیماران کسب و یا به آنها منتقل کنند، آگاه نمود. این امر برای زنان و به ویژه آن دسته که در سنین باروری قرار دارند بسیار مهم است. کارکنان باردار باید از خطرات نهفته ناشی از کارهای خاص که برای جنین آنها وجود داشته و همچنین از اقدامات پیشگیری موثر در جهت کاهش این خطرات آگاه باشند. از جمله خطرات تهدید کننده جنین عفونت با سیتومگالوویروس، هپاتیت B و سرخچه است.

نگهداری و حفظ پرونده‌ها و گزارش‌های بهداشتی

حفظ کامل و محرمانه پرونده‌های بهداشتی الزامی است. پرونده‌های بهداشتی کارکنان بیمارستان باید حاوی نتایج آزمایش‌ها و معاینات قبل از استخدام، مطالعات سرولوژیکی، تماس با بیماری‌ها و هر نوع محدودیت کاری باشند. مستند سازی هرگونه پیش آمدهای بهداشتی، مانند پیدایش نشانه‌هایی از آلودگی در

کارمندی که با بیمار یا بیماران واگیردار در تماس است، یا بیمار شدن کارکنان، شامل تاریخ و نام کارکنان درگیر بوده و مسئولیت آن به عهده کارکنان کمیته بهداشت و کنترل عفونت می‌باشد و باید به طور مستند ثبت شود.

نمونه‌هایی از عفونت‌های شغلی

سرخچه

باید واکسیناسیون سرخچه برای کارکنان مراقبت‌های بهداشتی انجام شود. برای آگاهی این کارکنان، نیاز به دستورکارهای ویژه ای است. کارکنان درمانگاه‌ها و بیمارستان‌ها چه زن و چه مرد ممکن است سرخچه را به بیماران باردار و یا سایر کارکنان انتقال دهند لذا باید در مقابل این بیماری مصون شود.

عفونت سل

گرچه خطر سل از ابتدای قرن در حال کاهش بوده اما متأسفانه با پیدایش بیماری ایدز و سایر شرایط مستعد، سازمان بهداشت جهانی در خصوص بازگشت این بیماری هشدار داده است. محیط بیمارستانها یکی از جایگاه‌های شناخته شده برای سرایت بیماری است. به ویژه بیمارانی که با امراض ناشناخته مراجعه می‌نمایند، می‌توانند مشکل افزا باشد. البته چنین خطری را می‌توان با یک برنامه پیشگیری و غربالگری موثر کاهش داد. غربالگری سل را می‌توان پس از تعیین شرایط محیطی در معاینات قبل از استخدام و ادواری انجام داد.

روش انتخابی جهت غربالگری تست پوستی سل موسوم به روش مانتو بالینی (تزریق داخل پوستی ۰/۱ میلی لیتر از PPD سل پایه 5TV) و به همراه سایر علائم را می‌توان استفاده نمود. تعریف واکنش مثبت تست پوستی سفت شدگی محدوده 10mm یا بیشتر می‌باشد. کارکنان با تست پوستی مثبت باید رادیوگرافی قفسه صدری نیز بشوند تا در صورت احتمال مبتلا بودن، به بیماری ریوی از سایرین مستثنی شده و تحت درمان قرار گیرند. پس از اولین غربالگری سل و پس از ارزیابی خطر عفونت اکتسابی باید روش‌های تکرار تست را مشخص نمود. در خصوص کارکنان در معرض خطر می‌توان تست پوستی را شش ماه و یا هر سال یکبار تکرار نمود. برای کارکنانی که در معرض خطر کمتری هستند تست پوستی روتین

الزامی نیست. کارکنانی که در معرض تماس با بیمار عفونی هستند نیاز به ارزیابی مجدد دارند. مگر آنکه تست پوستی را طی سه ماهه گذشته داشته که در این صورت باید حتی الامکان در اسرع وقت یک تست سل پایه نیز انجام گیرد. تمام کارکنانی که واکنش نشان نداده‌اند باید ۱۰ هفته بعد تست را تکرار کنند. کارکنانی که واکنش مشخصی نشان داده‌اند باید برای اظهار نظر در خصوص بیماری ریوی تحت رادیوگرافی ریه قرار گیرند. کلیه کارکنانی که به نحوی دارای بیماری ریوی فعال‌اند، تا زمان حصول اطمینان از عدم عفونت سلی که از منفی بودن کشت خلط مشکوک به دست می‌آید باید از تماس و مراقبت از بیماران دور شود؛ و در صورت لزوم باید بخش کارکنانی را که در معرض خطر یک بیماری فعال پیشرونده‌اند و آنهایی که با بیماران High risk در تماس‌اند را تغییر داد.

ایدز

خطر انتقال HIV به کارکنان مراقبت بهداشتی بی‌نهایت کم است، و هیچ یک از کارکنانی که تست‌های سرولوژیکی اولیه آنها منفی بوده، شواهدی دال بر عفونت بعدی پیش رونده را نشان نداده‌اند. با وجود اندک بودن خطر، انتقال عفونت HIV، بایستی اقدامات اجتماعی جهت ممانعت از گسترش کلیه عفونت‌های خونی در محیط بیمارستان انجام گیرد. برای اجتناب از هرگونه جراحت اتفاقی در نتیجه تماس با سوزن یا سایر وسایل تیز و برنده بایستی اقدامات احتیاطی نظیر استفاده از دستکش، لباس، ماسک یا حفاظ چشمی صورت پذیرد. در مواقع اورژانسی و اضطراری و در صورت نیاز به تنفس مصنوعی دهان به دهان باید با استفاده از قطعه‌های دهانی کیسه تنفسی و دیگر وسایل تهویه‌ای تماس را به حداقل برسانید. چنانچه غشای مخاطی، پوست زیر جلدی کارکنانی از بیمارستان در تماس با خون و سایر مایعات بدن یک فرد بیمار قرار گرفت باید بیمار منبع را برای تعیین احتمال آلودگی به عفونت HIV مورد ارزیابی قرار داد. در صورتی که احتمال عفونت وجود داشته باشد بایستی ضمن آگاه ساختن بیماران از آن، نظری را نسبت به انجام تست‌های سرولوژیکی موافق نمود. چنانچه بیمار منبع مبتلا به ایدز یا علائمی دال بر عفونت HIV یا تست سل مثبت باشد بایستی کارکنان بیمارستان در معرض تماس با بیمار در حداقل زمان ممکنه تحت ارزیابی سرولوژیکی عفونت HIV قرار گیرند.

در صورت منفی بودن تست سرم باید مجدداً ۶ هفته بعد تست را تکرار کرده و برای اطمینان از عدم انتقال بیماری باید به طور متناوب ۳ - ۶ - ۱۲ ماه پس از تماس مجدداً تست‌ها تکرار گردد.

حال چنانچه تست سرم بیمار منبع منفی باشد و علائمی دال بر عفونت HIV موجود نباشد نیاز به پیگیری بعدی کارکنان در معرض تماس نیست.

اگر چه شواهدی دال بر انتقال عفونت HIV از کارکنان مراقبت بهداشتی آلوده به سایر بیماران وجود ندارد اما چنین انتقالی ممکن است در شرایطی که بیمار دچار یک ترومای شدید بوده و امکان تماس خون یا مایعات سرمی کارکنان مراقبت بهداشتی مبتلا به عفونت با بافت‌های باز یک بیمار باشد اتفاق افتد.

در صورتی که کارکنان مبتلا به عفونت HIV دچار رفتارهای تجاوزگرانه و تهاجمی نباشد نیازی به دور کردن آنها از محیط کار وجود ندارد مگر آنکه فرد به سایر بیماری‌های عفونی که دوری از محیط کار را الزامی می‌کند، مبتلا باشد.

آبله مرغان

آبله مرغان و زونا هر دو از ویروس واریسل زوستر (VZV) ایجاد می‌شود. گرچه از آن بیشتر به بیماری کودکان یاد می‌شود، ولی ۵ تا ۱۰٪ از بزرگسالان نیز به آن دچار می‌شوند. بدینروى شانس سرایت بیمارستانی (VZV) در میان کارکنان بیمارستانی و بیماران وجود دارد. بهتر است کارکنان را پیش از استخدام شناسایی شوند. البته چه بسا کسانی که در پیشینه‌ی خود به آبله مرغان اشاره می‌کنند، ولی سپس دوباره دچار می‌شوند

به نمونه‌هایی برخورد شده است که پرستاری با وجود سابقه ابتلا به آبله مرغان شدید در گذشته، پس از تماس با یک مورد بیمار مجدداً مبتلا شده است.

با ارزیابی سرولوژیکی مصونیت در کارکنانی که از بیماران مبتلا به عفونت (VZV) مراقبت می‌نمایند می‌توان از محدودیت کاری غیرضروری آنان اجتناب نمود و احتمال انتقال عفونت بیمارستانی را کاهش داد.

کارکنانی که در برابر آبله مرغان ایمن نباشند، اگر در معرض یک مورد فعال قرار گرفته‌اند بهتر است به قسمت مراقبت‌های بهداشت بیمارستان معرفی شود. اگر تست چنین کارکنانی عدم مصونیت را نشان دهد این افراد باید از

تماس با بیماران در معرض خطر از جمله کودکان، نوزادان و مادران باردار و افراد دارای نقص ایمنی تا طی دوران نهفتگی و کمون بیماری (۲۱-۱۰ روز پس از تماس) دوری نمایند.

هپاتیت B

گرچه انتقال بیمارستانی هپاتیت A در شرایط غیر عادی می تواند روی دهد، بیشتر نمونه های هپاتیت B در میان کارکنان مراقبت بهداشتی یافت می شود. شدت تواتر و مدت تماس با خون و فرآورده های خونی و محل های کاری ویژه همانند کارکنان بخش های همودیالیز، جراحی فک و دهان و قلب، تکنسین های آزمایشگاهی، خونگیرها، کارکنان بانک خون، کارکنان اتاق عمل، پرستارهای که تزریق های داخل وریدی انجام می دهند و پاتولوژیست ها نیز در میان افرادی هستند که در گروه High risk قرار می گیرند. بیماری می تواند از کسانی که دارای عفونت های حاد و ناشناخته اند و یا از ناقلین سالم بدون نشانه آنتی ژن هپاتیت (HBSAg) (B) انتقال یابد. شیوع این بیماری در بیماران ا باه سندرم داون، جذام لپروماتوز، جذام، لوسمی، بیماری هوچکین، پلی آرتریت نودوز، بیماری های کلیوی، همودیالیزی های مزمن، مصرف کننده گان داروهای مخدر و هموسکسوال ها تا حدود ۳۰٪ افزایش می یابد. پیشگیری از انتقال هپاتیت B در کارکنان بهداشتی نیاز به توجه دقیق در جهت شناسایی، مراقبت در حمل و نقل بیماران عفونی و نمونه های کلینیکی آنان خصوصاً خون دارد.

بسیاری از تماس های زیر جلدی با هپاتیت B در نتیجه جراحات ناشی از فرورفتگی سوزن می باشد. خطر چنین جراحاتی را می توان با متدهای دفع اصولی سوزن کاهش داد. برای کارکنان بهداشتی، درمانی که در معرض فرو رفتن سوزن یا آلودگی های مخاطی با نمونه های یک عامل شناخته شده می باشند. تجویز ایمنوگلوبولین (HBF-G) هپاتیت B توصیه می گردد.

در خصوص کارکنان حامل آنتی ژن هپاتیت (HBSAg) (B) جهت کاهش احتمال انتقال ویروس روش هایی نظیر پوشیدن دستکش در حین کارهای مخاطره آمیز و دستکش های دوبل در طی جراحی های ساده را می توان بکار گرفت.

منابع:

1. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A: Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: A review of pathogens transmitted in published cases. *Amer J Inf Contr* 2006, 34(6):367-375.
2. Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F: Tuberculosis among health care workers. *Emerg Infect Dis* 2011, 17(3):488-494.
3. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF: Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008, 81(3):347-354.
4. Deuffic-Burban S, Dalarocque-Astagneau E, Abitelboul D, Bouvet E, Yazdanpanah Y: Blood-borne viruses in a health care workers: prevention and management. *J Clin Virol* 2011, 52(1):4-10.
5. Wittmann A, Kralj N, Köver J, Gasthaus K, Lerch H, Hofmann F: Comparison of 4 different types of surgical gloves used for preventing blood contact. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010, 31(5):498-502.
6. Sepkowitz KA, Eisenberg L: Occupational deaths among healthcare workers. *Emerg Infect Dis* 2005, 11(7):1003-1008.
7. Sepkowitz KA, Eisenberg L: Occupational deaths among healthcare workers. *Emerg Infect Dis* 2005, 11(7):1003-1008.
8. Allegranzi B et al. Health care-associated infection in developing countries: simple solutions to meet complex challenges. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:1323-1327.
9. Klevens RM et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Reports*, 2007, 122:16-166.
10. Zaidi AK et al. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. *Lancet*, 2005, 365:1175-1188.
11. Kane A et al. Transmission of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency viruses through unsafe injections in the developing world: model-based regional estimates. *Bulletin of the World Health Organization*, 1999, 77:801-807.
12. Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *The Journal of Hospital Infection*, 2003, 54:258-266.
13. Albert Nienhaus, corresponding author, Chandrasekharan Kesavachandran, Dana Wendeler, Frank Haamann and Madeleine Dulon: Infectious diseases in healthcare workers - an analysis of the standardised data set of a German compensation board. *J Occup Med Toxicol*. 2012 Jul 13;7(1):8. doi: 10.1186/1745-6673-7-8.