

کنترل عفونت

عفونت بیمارستانی^۱

به عفونتی اطلاق می شود که بیمار در زمان بستری بودن به آن دچار نبوده و ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از پذیرش بیمار در بیمارستان ایجاد می شود به شرط آنکه در دوره کمون آن هم نبوده باشد. چهار عفونت شایع بیمارستانی عبارتند از :

- عفونت ادراری
- عفونت محل زخم های جراحی
- عفونت تنفسی
- عفونت خون

احتیاطات استاندارد

احتیاطات استاندارد به معنی کاهش خطر انتقال بیماری منتقله از طریق خون و سایر عوامل بیماری زا در طی تماس با هر بیمار می باشد. اساس کنترل عفونت رعایت احتیاطات استاندارد است. در صورت تماس با خون، تمام مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی بدن بجز عرق بدون در نظر گرفتن خون قابل رویت داخل آنها رعایت احتیاطات استاندارد الزامی است. اصول احتیاطات استاندارد شامل موارد زیر می باشد:

- (۱) بهداشت دست
- (۲) استفاده از دستکش
- (۳) استفاده از گان
- (۴) استفاده از ماسک، محافظ چشم، محافظ صورت
- (۵) مواجهه با سرسوزن و سایر اجسام نوک تیز و برنده و دفع آنها
- (۶) لوازم مراقبت از بیمار
- (۷) ملحفه و البسه
- (۸) محل استقرار بیمار
- (۹) احیاء ریوی
- (۱۰) تنفس و سرفه

بهداشت دست

بهداشت دست ها به تنهایی مهم ترین راه پیشگیری از عفونت های بیمارستانی به شمار می آید که شامل شستشوی دست^۲ و هندراب^۳ می باشد. برای شستشوی دست از آب و صابون استفاده شده و مدت زمان آن ۴۰ تا ۶۰ ثانیه می باشد؛ اما در هندراب کردن در زمانی که آلودگی واضحی در دست نباشد از محلول ها با پایه الکلی استفاده شده و مدت زمان آن ۲۰ تا ۳۰ ثانیه می باشد. (حتما قبل از شستن دست یا هندراب کردن حلقه، انگشتر و ساعت خارج شود)

پنج موقعیت سازمان بهداشت جهانی برای شستشوی دستها

^۱ Nosocomial Infections

^۲ Hand wash

^۳ Hand Rub

چه وقت؟ قبل از تماس با بیمار دستهایتان را تعیز کنید . مثال: دست دادن، کمک به بیمار برای حرکت، معاینه بالینی	۱ قبل از تماس با بیمار
چه وقت؟ قبل از اقدام به کار آسپتیک دستها را تعیز کنید. مثال: آسپیراسیون ترشحات تنفسی، بانسمان زخم، گذاشتن کاتتر، دادن دارو	۲ قبل از اقدام به کار آسپتیک
چه وقت؟ بلافاصله پس از تماس با مایعات بدن بیمار و بعد از درآوردن دستکش مثال: خونگیری و کار با نمونه های خونی، آزمایش و جایابی نمونه های ادرار و مدفوع	۳ بعد از تماس با مایعات بدن بیمار
چه وقت؟ پس از لمس بیمار یا محیط اطراف بیمار مثال: دست دادن، کمک به بیمار برای حرکت، معاینه بالینی	۴ بعد از تماس با بیمار
چه وقت؟ بعد از تماس با هر یک از وسایل اطراف بیمار حتی بدون تماس با خود بیمار مثال: تعویض ملافه تخت، تنظیم سرعت تزریق وریدی	۵ بعد از تماس با محیط اطراف بیمار

چه موقع دستهایمان را با آب و صابون بشوئیم؟

✓ در صورت رویت آلودگی واضح دستها با مواد پروتئینی یا کثیفی دستها.

✓ قبل از غذا خوردن.

✓ بعد از رفتن به دستشویی.

✓ در صورت شک مواجهه با باسیل آنتراکس یا هر باکتری اسپورزا.

✓ پس از هر ۵ یا ۶ بار الکل، راب کردن یکبار شستشوی دست مفید است.

روش صحیح شستن دست

✓ ابتدا حلقه و ساعت بیرون آورده شود سپس آستین را بالا زده و آب با فشار و دمای مناسب تنظیم گردد.

✓ در حالیکه دستها سرازیر هستند آنها را خیس نمایید تا آب به طرف نوک انگشتان جاری گردد.

✓ مقدار ۱۰-۵ سی سی صابون مایع در کف دستها بریزید و دستها را بهم بمالید تا کاملاً کف ایجاد گردد.

✓ شستن دست را با حرکت مالشی و دورانی آغاز نمایید.

✓ سپس کف دست راست را به پشت دست چپ و بالعکس کاملاً کشیده شود.

✓ کف دستها به هم کشیده شود بطوریکه انگشتان بین هم قرار گیرند و کاملاً به هم ساییده شود.

✓ پشت انگشتان دست راست را در کف دست چپ بطوریکه انگشتان به حالت قفل شدن در هم قرار گیرند و با فشار شستشو

شوند و بالعکس.

✓ با کف یک دست انگشت شست دست دیگر به صورت چرخشی کاملاً ساییده شود و بالعکس.

✓ نوک انگشتان یک دست را در کف دست دیگر فشرده و با حرکت چرخشی کاملاً شستشو و تمیز شود و بالعکس.

✓ هر یک از اعمال مذکور در شستشوی صحیح دستها بایستی ۵ بار تکرار شود.

✓ دستها و مچ را کاملاً آبکشی کنید.

✓ زمان استاندارد جهت شستشوی صحیح دست 40-60 ثانیه می باشد.

✓ را با حوله (دستمال) کاغذی کاملاً خشک نموده و با همان حوله کاغذی شیر آب را ببندید و از بستن آب با دست خود

خودداری نمایید زیرا موجب آلوده شدن مجدد دستها می گردد.

✓ استفاده از دست خشک کن برقی توصیه نمی شود زیرا موجب پراکنده شدن میکروبها و گرد و غبار در فضا می گردد.

✓ استفاده از صابون جامد توصیه نمی گردد اما در صورت استفاده، پس از مصرف، کف صابون را شسته و مجدداً در جای خود

قرار دهید.



Duration of the entire procedure: 20-30 seconds

1a



1b



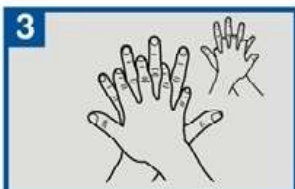
2



کف دست را با مقدار کافی ضد عفونی کننده الکلی پر کنید

کف دست ها را به هم بمالید

3



4



5



انگشت دست راست را روی پشت دست چپ گذاشته و بین انگشت ها را اسکراب کنید و بر عکس

کف دست ها روی هم قرار گرفته و مابین انگشتان را مالش دهید

انگشت ها را در هم تابیده به حالت قفل شده و پشت انگشت ها به کف دست مقابل مالش داده شود

6



7



8



انگشت شصت دست چپ را با کف دست راست احاطه کرده به صورت دورانی مالش دهید و بر عکس

انگشتان را جمع کرده به صورت چرخشی جلو و عقب در کف دست مقابل حرکت دهید و بر عکس

تمام سطح مج دست چپ را با کف دست راست مالش دهید و بر عکس

چطور دست ها را بشوئیم؟

دست ها را فقط وقتی بشوئید که کثیف اند، وگرنه از دستمال استفاده کنید

مدت کل مراحل: ۶۰ تا ۹۰ ثانیه



کف دست ها را به هم بمالید



صابون کافی برای پوشاندن سطح دستها بردارید



دستها را با آب خیس کنید



پشت انگشت ها را داخل کف دستها برید تا در هم قفل شوند



مالیدن کف دستها با انگشت های درهم



کف دست راست بر پشت دست چپ با انگشت های درهم و بالعکس



دستها را با آب شستو دهید



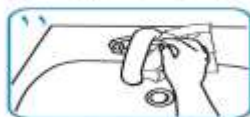
مالش های مدور و رفت و برگشتی با انگشتان بسته یک دست روی کف دست دیگر و بالعکس



مالش گردشی شست یک دست در داخل کف دست دیگر و بالعکس



اکنون دستهای شما کاملاً تمیز و مطمئن هستند



از همان دستمال برای بستن شیر آب استفاده کنید



با یک دستمال حوله ای به طور کامل خشک کنید

روش صحیح هندراب کردن

وسایل حفاظت فردی (PPE)

وسایل حفاظت فردی تجهیزاتی هستند که برای حفاظت کارکنان از صدمات شغلی و یا بیماریهای ناشی از تماس با مواد بیولوژیکی شیمیایی فیزیکی، رادیولوژیک، الکتریکی و . . . طراحی شده اند. این تجهیزات با توجه به نوع صدمه مورد انتظار و تماس شغلی متفاوت می باشند.

ترتیب پوشیدن وسایل حفاظت فردی

- (۱) شستن دست (مطابق با احتیاطات استاندارد)
- (۲) پوشیدن گان
- (۳) پوشیدن کلاه یا محافظت موهای سر (اختیاری)
- (۴) ماسک
- (۵) محافظ صورت یا عینک
- (۶) دستکش

ترتیب درآوردن وسایل حفاظت فردی

- (۱) در آوردن دستکش
- (۲) در آوردن گان
- (۳) شستن دست
- (۴) در آوردن عینک
- (۵) در آوردن کلاه یا پوشش مو در صورت استفاده
- (۶) در آوردن ماسک از پشت سر
- (۷) شستن دست



دستکش

از دستکش ها برای جلوگیری از انتقال آلودگی توسط پرسنل در موارد زیر استفاده می شود

۱. احتمال تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن ، مخاط ها ، پوست خراش دار و دیگر موارد بالقوه عفونت زا
۲. تماس مستقیم با بیماران یا ناقلین یک پاتوژن که از طریق تماس مستقیم انتقال می یابد ، مانند^۳RSV , ^۲MRSA , ^۱VRE
۳. تماس با وسایل و محیط اطراف یا استفاده از تجهیزات مراقبتی بیمار که آلوده شده یا احتمال آلودگی دارد
۴. دستکش مانع انتقال عفونت بین بیمار و مراقبین بهداشتی می شود . میزان محافظتی که دستکش در هنگام فرو رفتن سوزن در دست در زمان کار کردن با پاتوژن هایی مثل^۶HIV,^۵HBV,^۴HCV که از طریق خون منتقل می شوند مشخص نمی باشد هر چند که دستکش باعث کاهش حجم (۴۶ تا ۸۶ درصد) خونی که در سطح خارجی سوزن قرار دارد می شود ، ولی اثری در میزان خونی که در داخل سوزن قرار دارد نخواهد داشت.

دستکش باید:

- ✓ مچ آستین گان را بپوشاند.
- ✓ فقط یکبار مصرف شود.
- ✓ در صورت پارگی و آلودگی قابل مشاهده تعویض گردد.
- ✓ بین هر بار انجام مراقبت از بیماری که حامل میکرو ارگانیسم هاست ، تعویض شود.
- ✓ پس از استفاده و پیش از ارائه مراقبت به بیمار دیگر ، باید خارج و بلافاصله دستها شسته شود تا از انتقال میکرو ارگانیسم ها به محیط یا سایر بیماران جلوگیری شود .
- ✓ در طول مراقبت از بیمار ، می توان با تبعیت از دستورالعمل تمیز کردن از ناحیه تمیز به طرف ناحیه کثیف و محدود کردن آلودگی تنها در سطوح مورد استفاده بیمار ، سرایت عفونت را به حداقل رساند . ممکن است هنگام مراقبت از بیمار مجبور به تعویض دستکش باشیم تا از تماس و یا احتمال سرایت ممانعت به عمل آوریم .
- ✓ همچنین به نظر می رسد که تعویض دستکش ها بعد از تماس با کامپیوتر و سایر وسایل قابل حمل و یا بعد از انتقال آن ها از اتاقی به اتاق دیگر ضروری باشد . تعویض دستکش ها از بیماری به بیمار دیگر برای پیش گیری از سرایت عوامل عفونی ضروری می باشد .
- ✓ نباید دستکش ها را برای استفاده مجدد شست چون نمی توان میکرو ارگانیسم ها را از سطح آن به طور کامل حذف کرد و از طرفی به دوام دستکش نمی توان اطمینان کرد.
- ✓ هرگز صورت و وسایل حفاظتی (عینک و ماسک و...) را با دستکش آلوده لمس ننمایید.

توجه: توصیه می شود بعد از درآوردن دستکش بهداشت دست رعایت شود.

ماسک

برای حفاظت از غشای مخاطی بینی و دهان در طی انجام پروسیجرهایی که احتمال پاشیدن خون مایعات و ترشحات بدن وجود دارد، لازم است از ماسک استفاده شود

ماسک باید :

بوسیله بند یا کش به پشت سر بسته شود .

¹ Vancomycin-Resistant Enterococci

² Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus

³ Respiratory Syncytial Virus

⁴ Hepatitis C

⁵ Hepatitis B

⁶ Acquired immune deficiency syndrome

نحوه پوشیدن ماسک جراحی



۲- بندهای پشت سروگردن را ببندید.



۱- ماسک جراحی را به گونه ای روی صورت قرار دهید که نوار فلزی در بالا قرار گیرد.



۴- ماسک را به گونه ای روی صورت تنظیم کنید که همه بینی و چانه را بپوشاند و روی صورت محکم شده باشد.



۳- نوار فلزی روی قسمت بالایی بینی را متناسب با بینی تنظیم کنید.

در صورت مرطوب شدن تعویض شود.
هرگز به گردن آویزان نشود و پس از استفاده در سطل زباله دفع گردد.

پس از استفاده از ماسک دستها شسته شوند.
وقتی مرطوب می شود تعویض گردد.

نحوه پوشیدن ماسک N95



۲- بندهای پشت سروگردن را ببندید.



۱- دست را از میان بندهای ماسک عبور داده و ماسک را به صورت کاسه در دست نگه دارید.



۴- آزمون لثنی (فشار مثبت و منفی) را مطابق تصویر ۴ انجام دهید



۳- نوار فلزی ماسک را با انگشتان دو دست فشار دهید

انواع ماسک

ماسک ساده مثل ماسک جراحی
ماسک ساده یا جراحی هنگام مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری منتقله از راه قطرات و یا به عنوان بخشی از محافظت طی فعالیتهای مراقبت از بیمار که احتمال پاشیدن خون، ترشحات یا مایعات بدن وجود دارد، استفاده می شود. این ماسک ها حفاظت کامل را در برابر آئروسول های کوچک ذره ایجاد نمی کنند و نباید در این موارد استفاده شوند مگر اینکه ماسک ۸-۱۲ لایه گاز در داخل ماسک ساده یا جراحی استفاده شود.

نحوه تست لثنی ماسک

روی ماسک را با دو دست خوب بپوشانید تا تنظیم ماسک و نحوه قرار گرفتن آن را به هم نزدیک کنید. سپس دو آزمون زیر را انجام دهید.	
یک باردم عمیق انجام دهید در صورتی که در این حالت فشار مثبت درون ماسک وجود داشته باشد و ماسک برآمده شود. به این معنیست که لثنی هوا در آن وجود ندارد.	آزمون فشار مثبت
یک دم عمیق انجام دهید. اگر فشار منفی در ماسک وجود داشته باشد و ماسک به طرف داخلی جمع شود در این صورت ماسک به نحو مناسب روی صورت شما قرار گرفته است.	آزمون فشار منفی
در هنگام ایجاد آزمون های بالا اگر لثنی در اطراف بینی رخ داد ماسک را دوباره تنظیم کنید. چنانچه لثنی در لبه های ماسک رخ داد، بندهای پشت سر را تنظیم کنید.	

ماسک تنفسی مخصوص مثل N95

کارکنانی که اقدامات تولید کننده آئروسول را برای بیماران مثلاً آلوده به ویروس آنفلونزای پرندگان انجام می دهند باید از وسیله ای که بالاترین سطح محافظت تنفسی را داشته باشد استفاده نمایند. محکم نمودن و استفاده درست از ماسک تنفسی مخصوص یکبار مصرف برای اطمینان از عملکرد صحیح آن ضروری است. اگر ماسک به خوبی روی صورت جای نگیرد ممکن است ذرات معلق در هوا از منافذ وارد شوند و استفاده از ماسک مؤثر نباشد.

در حین شیوع بیماریهای خطرناک مسری، کارکنان مراکز بهداشتی درمانی بر اساس نوع شغل و کاری که انجام میدهند می بایست از ماسکهای مناسب استفاده کنند. اکثر ماسک ها طوری طراحی شده اند که قادر به پوشاندن کامل دهان و بینی استفاده کننده باشند. کاربرد عمده آنها محافظت از بروز بیماریهای عفونی در کارکنان بهداشتی درمانی و همچنین حفاظت از بیماران در برابر بیماری های عفونی ناشی از هوا، مایعات بدن و ذرات معلق است.

$$N95 (95\%) = FFP2 / P2 (94\%)$$



$$N99 (99\%) = FFP3 (99\%)$$

$$N100 (99.97\%) = P3 (99.95\%)$$



این ماسکها به عنوان یک محافظ در برابر ذرات معلق عفونی در فضا شناخته شده و استفاده از آنها در حین انجام اعمال جراحی نیز توصیه می گردد.

ماسک N95: این ماسکها با استاندارد انستیتوی ملی ایمنی و سلامت شغلی آمریکا (NIOSH) تولید میشوند. در حالی که یک ماسک N95 می تواند ۹۵٪ از ذرات بزرگتر از ۰.۳ میکرون را فیلتر کند، هنوز ۵٪ احتمال وجود دارد که ذرات معلق بتوانند در دستگاه تنفس نفوذ کنند.

بر اساس توصیه CDC در شرایط پاندمی کادر درمان میتوانند در بخشهای بیماران کرونایی از یک ماسک چند نوبت و یا با مدت طولانی تری استفاده کنند. لازم است در زمانهای بین استفاده، ماسک داخل پاکتهای کاغذی تمیز نگهداری شود.

برخی اقدامات تشخیصی درمانی تولید کننده آئروسول (AGP):

- تعبیه یا خروج لوله تراشه
- برونکوسکوپی
- احیا قلبی ریوی-
- تهویه دستی کمکی قبل از انتوباسیون (Manual Ventilation)
- تراکئوتومی
- تهویه کمکی غیرتهاجمی (Non-Invasive Ventilation)
- برخی اقدامات دندانپزشکی

گان

برای حفاظت از پوست و جلوگیری از آلوده شدن لباس ها طی انجام پروسیجرهایی که احتمال پاشیده شدن خون یا ترشحات بدن وجود دارد، باید از گان تمیز و یا استریل استفاده کرد.

گان باید:

- یکبار مصرف و یا از جنس قابل شستشو باشد.
- آستین گان پرسنل باید بلند و مچ آن کش دار باشد .
- گان باید یقه بسته باشد (یقه باز و یقه هفت نباشد)
- اندازه گان باید مناسب باشد و نواحی مورد نیاز بدن را بپوشاند (بلندی گان باید تا زیرزانو باشد)
- گان باید ضد آب باشد و در غیر اینصورت باید یک پیش بند پلاستیکی روی آن پوشیده شود.
- در صورت آلودگی قابل مشاهده بلافاصله تعویض شود.

- بهتر است بعد از استفاده گان را معدوم نمود و یا اگر قابل شستشو است به طریق مناسبی بدون پراکنده شدن آلودگی، به رختشویخانه فرستاده و سپس دست ها شسته شوند.

عینک محافظ / محافظ صورت

صرف نظر از تشخیص بیماری، زمانی که خطر آلودگی چشم ها و ملتحمه وجود دارد، باید از عینک محافظ / محافظ صورت استفاده کرد.

همیشه هنگام انجام اقدامات تولید کننده آئروسول از عینک محافظ استفاده شود.

هنگام مراقبت و در تماس نزدیک با بیماری که دچار علائم حاد تنفسی (مانند سرفه و عطسه) و در زمانی که احتمال پاشیده شدن ترشحات

در صورت نیاز به استفاده از عینک آن را بالای سر خود قرار ندهید.

در صورت چند بار مصرف بودن عینک و محافظ صورت، نکات لازم جهت جمع آوری و استریل نمودن آن را رعایت نمایید.

حفاظت شخصی در برخورد با بیمار کووید ۱۹:

محافظ پا

اگرچه معمولاً حفاظت از پاها در احتیاطات استاندارد وجود ندارد، اما برای حفاظت کارکنان امر مهمی محسوب می شود. پرسنل باید کفش هایی بپوشند که مقاوم به جذب مایعات باشد و کاملاً تمام سطوح پاها را فراگیرد. (نه صندل یا دمپایی) افرادی که موقع کار پاهاشان با مواد اسیدی و قلیایی تماس دارند، در رطوبت کار می کنند، در معرض سقوط اجسام سنگین قرار دارند، خطر برق گرفتگی آنها را تهدید می کند و... باید از کفش حفاظتی متناسب با نوع کار استفاده نمایند. افرادی که با مواد خورنده سرو کار دارند، از کفش لاستیکی بدون بند باید استفاده کرده و این کفش ها می بایست کاملاً پا و قوزک را بپوشانند. کفش کارکنانی که در آب و رطوبت کار می کنند باید از نوع لاستیکی با ساق های بلند تا زانو باشد. در صورت استفاده از روکشی باید دقت نمود که ساق بلند (مچ شلوار را بپوشاند) و ضدآب باشد.

اقدامات پس از نیدل استیک شدن یا پاشیده شدن ترشحات

- ۱) اجازه دهید خونریزی طبیعی انجام شود
 - ۲) خودداری از مالش و فشاربرروی موضع
 - ۳) شستشوی محل با صابون و آب فراوان
 - ۴) خودداری از مالش موضعی چشم
 - ۵) شستشوی چشمها و غشاء مخاطی با مقادیر زیاد آب در صورت آلودگی
 - ۶) اطلاع به سوپروایزر کنترل عفونت و در صورت نبودن ایشان اطلاع به سوپروایزر کشیک
- حفاظت از چشمها می تواند با وسایل زیر صورت گیرد:

۱- محافظ صورت

۲- کلاه ایمنی با محافظ صورت

۳- عینک محافظ

پرونده بهداشتی و واکسیناسیون کارکنان بیمارستان

تمام پرسنل در بدو ورود موظف به اخذ آزمایشات بدو استخدام هستند و کلیه پرسنل باید تشکیل پرونده در واحد کنترل عفونت و بهداشت حرفه ای داشته باشند و تیتر آنتی بادی هپاتیت از کلیه همکاران اخذ و بررسی می شود و در صورت تیتر پایین تر از ۱۰ نیرو باید حتما جهت واکسیناسیون فرستاده شوند که ترتیب واکسیناسیون، بلافاصله، یک ماه بعد و ۶ ماه بعد هست و بعد از یک تا دو ماه بعد باید حتما دوباره تیتر آنتی بادی چک شود.

استریلیزاسیون و انواع اندیکاتورها

- استریلیزاسیون یا سترون سازی فرآیندی است که به وسیله آن همه میکروارگانیسم های یک جسم از بین رفته یا غیر فعال می شود
- (۱) اندیکاتور کلاس ۱: به صورت برچسب می باشد که روی ست چسبانده می شود. در نهایت تغییر رنگ ایجاد می شود که فقط نشان دهنده قرار گرفتن در اتو کلاو می باشد.
- (۲) اندیکاتور کلاس ۴: به شکل کیت های نواری می باشد و جهت ست های کمتر از ۵ قلم استفاده می شود. برای هر سیکل اتوکلاو نیز استفاده می شود.
- (۳) اندیکاتور کلاس ۶: (جهت پایش دما، اشباع بخار و زمان) برای ست های جراحی بیش از ۵ قلم استفاده می شود. روزانه یک عدد جهت تست اتوکلاو قرار می گیرد.
- (۴) اندیکاتورهای بیولوژیک یا اسپور: که برای پایش اتوکلاوها به صورت هفتگی استفاده می شود.
- (۵) تست B. D برای اتوکلاوهای پره واکيوم استفاده می شود و میزان نفوذ بخار به داخل ابزار را نشان می دهد.

ایزولاسیون

احتیاط هایی که باید براساس راه انتقال عفونت ها رعایت گردند^۱

این نوع احتیاط ها باید برای بیمارانی در نظر گرفته شوند که دچار عفونت مشکوک یا قطعی، تشخیص بیماری خاص، کلونیزاسیون یا عفونت با ارگانیسم مهم از لحاظ اصول همه گیری شده اند. ذکر این نکته ضروریست که رعایت این نوع احتیاط ها باید با رعایت اصول احتیاط های استاندارد توام گردد.

سه نوع احتیاط بر اساس راه انتقال عفونت ها وجود دارد که عبارتند از:

- (۱) قطرات^۲ (۲) هوا^۳ (۳) تماسی^۴

جداسازی قطرات^۵

قطرات معمولاً از طریق سرفه، عطسه و صحبت کردن تولید می شوند. انتقال قطره ای زمانی رخ می دهد که ذرات بزرگتر (بیش از ۵ میکرومتر) حاوی عوامل عفونت زا از طریق هوا به جلو رانده می شوند و در ملتحمه چشم، مخاط بینی و یا دهان میزبان جدید مستقر می شوند.

در بیمارانی که دچار آنفلوانزا، مننژیت، اوریون، سرخجه، مخملک و... شده اند از این نوع جداسازی استفاده می گردد.

- ✓ فاصله حداقل ۱ متر بین بیمار مبتلا و سایر افراد سالم رعایت گردد.
- ✓ اگر در فاصله یک متری از این بیمار قرار دارید از ماسک جراحی (ماسک معمولی) استفاده کنید.
- ✓ در صورت نیاز به جابجایی بیمار، بیمار حتماً ماسک جراحی بپوشد.

جداسازی هوایی^۶

یکی از راه های انتقال بیماری از راه هوا است. برای آنکه ذرات به مدت طولانی در هوا باقی بمانند باید قطری کمتر از ۵ میکرومتر داشته باشند. برای جلوگیری از انتشار آنها تهویه هوا یا ونتیلاسیون لازم است. در بیمارانی که دچار سرخک، سل، سارس، آبله مرغان، زونا و... شده اند از این نوع جداسازی استفاده میگردد. هنگام ورود به اتاق از ماسک مخصوص n ۹۵ استفاده کنید و بلافاصله پس از خروج از اتاق ماسک خارج گردد. از این بیماران باید در اتاق ایزوله با فشار منفی مراقبت شود.

^۱ Precautions based-transmission

^۲ Droplet

^۳ Airborne

^۴ Contact

^۵ Precaution droplet

^۶ precaution airborne

درب اتاق بسته باشد حداقل ۶-۱۲ بار در ساعت تعویض هوا صورت گیرد. بیمار داخل اتاق بماند در صورت جابجایی حتما ماسک بپوشد.

جداسازی تماسی^۱

انتقال تماسی می تواند یا از طریق تماس مستقیم پوست با پوست صورت گیرد یا از طریق تماس غیر مستقیم با عامل عفونی در محیط ، ورود به ملتحمة چشم ، مخاط بینی و دهان که معمولاً از طریق دست آلوده صورت می گیرد. تماس مستقیم شامل تماس بدنی سطح به سطح و انتقال فیزیکی میکروارگانیسم بین فرد آلوده و میزبان مستعد است. مثلاً هنگام جابه جایی بیمار در تخت توسط پرستار ، یا هنگام حمام بیمار ، یا سایر مراقبتهای مربوط به بیمار که نیاز به تماس مستقیم با بیمار وجود دارد . همچنین این نوع انتقال می تواند بین دو بیمار نیز رخ دهد که یکی منبع میکروارگانیسم و دیگری میزبان مستعد است. تماس غیر مستقیم شامل تماس میزبان مستعد با یک شی آلوده به میکروارگانیسم مانند سطح آلوده ، تجهیزات آلوده مراقبت از بیمار ، ابزارها یا دست های آلوده ای که شسته نشده اند یا دستکش آلوده ای که بین دو بیمار تعویض نشده باشند. در بیمارانی که دچار عفونتهای مقاوم به دارو ، آبسه های با ترشح ، زخم بستر عفونی ، عفونت شیگلایی ، شپش ، سرخجه مادرزادی ، تب های خون ریزی دهنده ، سارس ، آبله مرغان ، زونا منتشر و .. شده اند از این نوع جداسازی استفاده می گردد.

- ✓ هنگام ورود به اتاق بیمار دستکش و گان بپوشید.
- ✓ قبل از ترک اتاق دستکش و گان را درآورده دستها را بشوید.
- ✓ گوشی ، فشار سنج ، ترمومتر و وسایل بیمار از اتاق خارج نشود.
- ✓

ایزولاسیون معکوس^۲ (بیماران با نوتروپنی)

- ✓ بیماری که نوتروفیل < ۱۰۰۰ داشته باشد باید در این دسته از ایزولاسیون قرار گیرد.
- ✓ جداسازی اتاق با لیبل احتیاطات نوتروپنیک و تخصیص برچسب روی چارت و پرونده بیمار
- ✓ رعایت احتیاطات استاندارد به ویژه شستن دستها
- ✓ عدم اجازه ورود پرسنل غیر درمانگر و یا ملاقات کننده بیمار به اتاق
- ✓ عدم اجازه ورود میوه و سبزیجات و گل و گیاه به اتاق بیمار
- ✓ بیمار داخل اتاق بماند در صورت الزام در جابجایی حتما ماسک جراحی بپوشد و در مدت کوتاهی به اتاق برگردد.
- ✓ بیمارانی که تحت پیوند مغز استخوان هستند بایستی توسط واحد مربوطه آموزش لازم را دریافت نمایند. از این بیماران باید در اتاق های ایزوله با فشار مثبت مراقبت به عمل آید.
- ✓ نکته: در بیماران HIV+ رعایت احتیاطات استاندارد بعلاوه احتیاط از راه تماس کفایت مینماید اما در صورت بروز عوارض ، بسته به نوع مشکل ایجاد شده تصمیم گیری انجام خواهد شد.
- ✓ در برخی از بیمارها چند نوع ایزولاسیون با هم اجرا خواهد شد.

طبقه بندی کلی روشهای گندزدایی و پاکسازی

- (۱) پاکسازی و شستشو^۳: به معنی زدودن فیزیکی آلودگی از سطح یا ناشی آلوده می باشد.
- (۲) گندزدایی^۴: به معنی از بین بردن میکروارگانیسمهای فعال و یا کاهش تعداد آنها در اشیاء بی جان تاحدی که برای سلامتی مضر نباشد و با روشهای فیزیکی قابل انجام است. با این عمل نمی توان اسپورها را از بین برد. از عوامل موثر در فعالیت یک ماده ضدعفونی

¹ precaution contact

² Isolation reverse

³ Cleaning

⁴ Disinfection

غلظت ، زمان تماس و دما می باشد. یک ماده ضدعفونی کننده ایده ال باید در حداقل غلظت در کوتاهترین زمان و در دمای معمول اتاق بهترین اثر ضدعفونی کننده را داشته و همچنین با محیط زیست سازگار بوده و برای افراد در تماس ، خطر چندانی نداشته باشد.

۳) استریل کردن^۱: طی این عمل کلیه میکروارگانیسم های زنده از جمله ویروسها و اسپورها از بین می روند استریل کردن به دو شیوه شیمیایی و گرمایی انجام می شود.

طبقه بندی ابزار پزشکی بر اساس ریسک انتقال عفونت:

لوازم و وسائل پزشکی بر اساس محل ورودشان به قسمتهای مختلف بدن به سه گروه تقسیم می شوند:

الف - وسائل حیاتی (بحرانی): لوازم و اشیایی که وارد بافت های استریل یا سیستم عروقی می شوند که باید استریل باشند. مانند وسایل جراحی ، آرتروسکوپی و بیوپسی که جهت ضدعفونی باید استریل شوند.

ب- وسائل نیمه حیاتی (نیمه بحرانی): این اشیاء و لوازم در تماس با مخاط یا پوست آسیب دیده (غیر سالم) خواهند بود که باید گندزدایی سطح بالا انجام گیرد مانند واژینال اسپکولوم ، آندوسکوپ ، ابزار بیهوشی و کلیه تجهیزاتی که به نحوی با تنفس بیمار سروکار دارند از جمله آمبوبگ که جهت نیاز سنجی باید ضدعفونی سطح بالا شود.

ج- وسائل غیر حیاتی (غیر بحرانی): این وسائل در تماس با پوست سالم هستند که باید تمیز - شستشو با دترجنت و آبکشی و خشک شوند مانند تخت خوابها و دستگاه اندازه گیری که ضدعفونی کردن سطح متوسط یا پایین انجام شود.

طبقه بندی روش های ضدعفونی کننده بر حسب قدرت از بین بردن میکروارگانیسم ها

سطوح گندزدایی

۱- سطح بالا^۲: ترکیبات این گروه شامل: پراکسید هیدروژن - پراستیک اسید-گلو تارالدئید- فرمالدئید

• وسائلی که باید گندزدایی سطح بالا شوند:

✓ وسائل مربوط به امور دندانپزشکی : آینه - کندانسور - آمالگام کریر

✓ نوک دستگاه تونومتر (اندازه گیری فشار داخل چشم) -فرمالدئید

✓ کلیه تجهیزات تنفس (اعم از ماسک اکسیژن - ماسک بی هوشی -لوله های خرطومی - تیغه های لارنگوسکوپ آمبوبگ - مانومتر اکسیژن ، شیشه ساکشن)

بعد از استفاده با آب و دترجنت آنزیمی شسته و تمیز می گردند سپس گندزدایی سطح بالا انجام می شود.

۲- سطح متوسط^۳: ترکیبات این گروه شامل : ترکیبات کلر(وایتکس ۲٪) - ترکیبات ید (بتادین -الکل یده) الکل ۷۰درجه بیشتر از ده دقیقه

• وسائلی که باید گندزدایی سطح متوسط شوند:

✓ وسائل مربوط به دندانپزشکی : وسائلی که در آزمایشگاه با آنها سر و کار دارند مثل وسائل قالب گیری - موم بایت - پروتزهای ثابت و متحرک

✓ اسپکولوم گوشی و وسائل معاینه گوش و بینی ، قسمت سر ماشین ریش تراش برقی ، ترمومتر در فواصل بین بیماران ، رابطه کیسه ونتیلاسیون ،ب الش و تشک پلاستیکی ، مانیتور و پدالهای دفیبریلاتور ، ضد عفونی حمام ، وسائل تمیز کننده (تی و سطل) ، بین کشیف

✓ تلفن ، دستشویی ها ، نگهدارنده قطعه دهانی و توربین و کندانسور اسپیرومتر ، سطل زباله ، کیبورد رایانه و بعد از استفاده با آب و صابون شسته و تمیز می گردند سپس گندزدایی سطح متوسط انجام می شود.

¹ Sterization

² High level

³ Intermediate level

۳- سطح پایین^۱: ترکیبات این گروه شامل: ترکیبات فنل (افروز) - ترکیبات آمونیوم (ساوین- میکرو ۱۰ - هامون - الکل ۷۰ درجه کمتر از ده دقیقه

• وسائلی که باید گندزدایی سطح پایین انجام شود:

- ✓ وان حمام ، لوازم و اسباب نوزاد ، ملحفه ها ، عصا ، تابلوی بالای سر بیمار ، اسباب و لوازم بیمار ، میز غذاخوری ، کف زمین ، چکش رفلکس ، الکتروود دستگاه EEG^۲ - ECG^۳ ، لگن - تخت - نرده کنار تخت ، دیوار ، انکیباتور ، لاکرها ، ترالی ها
- ✓ هر محلول گندزدا در طول مدت قابل نگهداری بدفعات قابل استفاده می باشد مشروط بر این که وسایل قبل از غوطه ور شدن در آن تمیز شده باشند و در ظروف درب بسته مثلاً وایتکس ۲٪ طی ۲۴ ساعت به دفعات قابل استفاده می باشد.
- وسائلی که باید استریل گردند:

- ✓ کلیه وسایلی که داخل بافت های بدن می شوند از قبیل وسایل جراحی و
- ✓ وسایل مربوط به دندانپزشکی : فورسپس - اسکالپل - اسکالر - چیزل استخوانی و سایر لوازم - هندپیس - فرز - لوازم داخل دهان که به مسیره های آب و هوا متصل شده اند - انگل پروفیلاکسی - نوک اسکالراولتراسونیک - نوک دستگاه مکنده هوا - برس و دابر کاپ پروفیلاکسی - توربین
- ✓ فورسپس نمونه برداری آندوسکوپ ، اندوسکوپ نوع انعطاف پذیر ، ایمپلنت ها ، وسایل داخل عروقی ، سوزن ، ستهای جراحی ، اسپیکولوم ، ظروف آزمایشات میکروبیولوژی ، دستگاه بخور ، شیر دوش ، لوله های خرطومی ونتیلاتور ، ست بی هوشی ، پروب دستگاه کرایوتراپی (فریز) ، کاپ واکيوم ، کلیه وسایل این گروه بعد از استفاده با آب و صابون شسته و تمیز می گردند سپس اتوکلاو می گردند .

توجهات:

- ✓ کلیه وسایل قبل از گندزدایی باید با آب و دترجنت شسته و تمیز گردند.
- ✓ الکل باعث تخریب وسایل لنزدار می شود.
- ✓ وایتکس با مواد نیتروژن دار (آمونیاک - اوره) یا مواد آلی (استون - فرمالدئید) مخلوط نشود زیرا کارسینوژن است.
- ✓ وایتکس با مایعات اسیدی بدن (ادرار) یا اسید مخلوط نشود؛ چون تولید گاز کلر سمی می کند.
- ✓ هنگام مصرف وایتکس ، آنرا با آب رقیق کنید و دما از ۴۰ درجه تجاوز نکند.
- ✓ بعد از رقیق سازی وایتکس فقط تا ۲۴ ساعت قابل استفاده است.
- ✓ گلو تار آلدئید دارای بخارات سمی مضر جهت پوست - چشم و تنفس می باشد. در هنگام مصرف از دستکش - عینک و رسپراتور فیلتردار (ماسک N95) استفاده شود . درب ظرف حاوی محلول گلو تارال باید بسته باشد .

طبقه بندی تی ها بر اساس مناطق مختلف بیمارستان و ریسک انتقال عفونت

- (۱) مناطق تمیز: مناطقی که بیمار در آنجا حضور ندارد (بخشهای اداری ، مدیریت ، اتاق استراحت پرسنل و) که برای نظافت این مناطق از تی سبز رنگ استفاده می شود.
 - (۲) مناطق آلوده: مانند اطافها و راهروهای بیمارستان و تمام قسمت هایی که بیمار در آنجا حضور دارد که برای نظافت ان باید از تی زرد رنگ استفاده شود.
 - (۳) مناطق عفونی: مانند اتاق های ایزوله استفاده از تی قرمز رنگ
- نکته:

در تعدادی از بیمارستان ها با توجه به تائید و تصویب کمیته کنترل عفونت داخلی بیمارستان ممکن است رنگ تی ها متفاوت باشد. (۱۱)

¹ Low level

² Electroencephalography

³ Electrocardiography

کروناویروس

کروناویروس‌ها خانواده بزرگی از ویروس‌ها هستند که از ویروس سرماخوردگی معمولی تا عامل بیماری سارس را شامل می‌شود. این ویروس باعث بیماری تنفسی کشنده ای در انسان می‌شود که می‌تواند از فردی به فرد دیگر منتقل شود. این بیماری به نام سندرم نارسایی تنفسی خاورمیانه^۱ شناخته شده است که به اختصار MERS-CoV خوانده می‌شود. کروناویروس‌ها دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی را در انسان‌ها درگیر می‌کند و عامل یک سوم سرماخوردگی‌های شایع هستند. کروناویروس‌ها که پس از راینوویروس‌ها بزرگترین عامل ابتلا به سرماخوردگی هستند، بیشتر در زمستان و بهار باعث سرماخوردگی می‌شوند. اگرچه کرونا ویروس‌ها بیشتر در حیوانات دیده می‌شوند، اما پنج نوع از آنها دستگاه تنفسی بدن انسان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تشخیص اینکه علت بیماری کروناویروس باشد یا خیر کمی مشکل است، چرا که برخلاف راینوویروس‌ها به سختی در آزمایشگاه رشد و نمو می‌کنند.

آنفلوانزا

آنفلوانزا یا گریپ بیماری واگیردار است که توسط نوعی ویروس RNA دار از خانواده ایجاد می‌شود. این نوع اورتومیکسویریده^۲ ویروس‌ها در پرندگان و پستانداران اثر می‌گذارند. این بیماری باعث عفونت حاد دستگاه تنفسی می‌شود که با سردرد ناگهانی، درد ماهیچه، تب و ضعف و بی‌حالی شدید نمایان می‌شود. این بیماری در موارد حاد به خصوص در خردسالان ممکن است باعث سینه‌پهلو شود. سه گونه ویروس آنفلوانزا به نامهای A, B, C وجود دارد. در حالت معمولی دوره ی بیماری ۳ تا ۴ روز است. افرادی که در معرض آنفلوانزا هستند:

بیماری‌هایی چون قلبی، ریوی، کلیوی، دیابت، آسم، بارداری و کهنسالی امکان مبتلا شدن افراد به آنفلوانزا را افزایش می‌دهند. همچنین کودکان به علت سیستم دفاعی ضعیف بیشتر به این بیماری مبتلا می‌شوند. چون این بیماری واگیر دار است در مکان‌های عمومی امکان انتقال این بیماری زیاد می‌باشد.

علائم بیماری

علائم بیماری می‌تواند خفیف یا شدید باشد. تب و لرز، سردرد، دردهای عضلانی از جمله کمردرد، خستگی، سرفه (که ممکن است با خلط همراه باشد)، گلودرد، ایجاد زخم‌هایی داخل دهان، بینی، روی سطح پوست، خشونت صدا، استفراف، گلودرد، خارش بدن، کوفتگی از علایم شایع بیماری هستند. این علائم معمولاً دو روز پس از مواجهه با ویروس بروز می‌کنند و معمولاً کمتر از یک هفته باقی می‌مانند. با این حال سرفه کردن ممکن است بیش از دو هفته مشاهده شود. آنفلوانزا در تمام سنین به غیر از دوران شیرخوارگی دیده می‌شود. حالت تهوع و استفراغ ممکن است در کودکان مشاهده شود اما در بزرگسالان متداول نیستند. شیوع ناگهانی انواع مختلف آنفلوانزا تقریباً هر زمستان رخ می‌دهد و شدت آنها متفاوت است. همچنین کسانی که قبلاً دچار این بیماری نشده‌اند امکان بروز این بیماری دریدن آنان بیشتر است.

علل بیماری

ویروس‌های عامل آنفلوانزا از رده اورتومیکسو ویروس‌ها هستند. آنفلوانزا شامل ویروس آنفلوانزای A، آنفلوانزای B و آنفلوانزای C می‌باشد. این ویروس‌ها معمولاً از طریق هوا یا عطسه گسترش می‌یابند و باور بر این است که این روش در فواصل نسبتاً کوتاه رخ می‌دهد. همچنین توسط تماس با سطوح آلوده به ویروس و سپس تماس دست با چشم یا دهان نیز ممکن است منتقل شود. همچنین فرد پیش یا در طی مدت زمانی که بیمار است می‌تواند سبب آلوده شدن دیگران شود.

عوارض بیماری

¹ Middle East respiratory syndrome coronavirus

² Orthomyxoviridae

هرچند دوره ی معمولی بیماری ۳ تا ۴ روز است اما چون در جریان آنفلوانزا میکروب‌های دیگری به بدن حمله می‌کنند از اینرو سبب پیدایش عفونت‌های ثانوی به خصوص در دستگاه تنفس هم می‌گردند و این بدان معنا است که آنفلوانزا مقاومت بدن را کم کرده و آن را برای دچار شدن به بیماری‌های دیگر آماده می‌سازد. به کار بردن ماسک ، گندزدایی هوای اتاق بیماران و جدا کردن سریع مبتلایان از افراد سالم تا حدی مانع شیوع آنفلوانزا می‌شود.

پیشگیری و درمان

شستن مکرر دستان سبب کاهش خطر عفونت می‌شود زیرا ویروس توسط صابون غیرفعال می‌شود. استفاده از ماسک نیز مفید است. بجز رعایت اصول بهداشتی یکی از مهمترین توصیه‌های پزشکان در مورد پیشگیری از ابتلا به این ویروس تزریق واکسن است. بسیاری از واکسن‌ها تأثیر دوره‌ای دارند زیرا این ویروس به سرعت تکامل می‌یابد. اما به تازگی دو گروه از پژوهشگران آمریکایی در تحقیقاتی جداگانه موفق شده‌اند واکسنی را بسازند که به بخشی از ویروس آنفلوانزا که در تمام گونه‌ها یکسان است ، حمله می‌کند. داروهای ضدویروس مانند مهارکننده‌های نورآمیدیناز مثل اسلتامیویر^۱ برای درمان آنفلوانزا بکار رفته‌اند. اما به نظر می‌رسد که مزایای آن‌ها برای سلامتی بیشتر از خطرات استفاده از آن‌ها نمی‌باشد. هیچ مزایایی برای این داروها در افراد مبتلا به سایر مشکلات سلامتی مشاهده نشده است.(۲)

وبا (التور)

یک بیماری اسهالی و عفونی است که توسط میکروب ویبریوکلرا ایجاد می‌شود و به شدت مسری می‌باشد. عامل بیماری وبا: باکتری به نام ویبریو کلرا

راه انتقال

معمولاً وبا از طریق آب یا غذای آلوده به مدفوع منتقل می‌شود .

علائم بیماری وبا

از ویژگی های این بیماری شروع ناگهانی اسهال آبکی شدید بدون درد همراه با تهوع و استفراغ در مراحل اولیه بیماری است. در بیماران درمان نشده دهیدراتاسیون سریع و نارسایی کلیه شایع است. در موارد درمان نشده مرگ معمولاً در عرض چند ساعت دیده می‌شود و میزان مرگ و میر به بیش از ۵۰٪ موارد می‌رسد در حالی که با درمان به موقع و مناسب این میزان به کمتر از ۱٪ خواهد رسید.

وبای علامت دار

مشخصات اسهال: ظاهر مایع شفاف آغشته به موکوس سفید رنگ می‌گیرد که اصطلاحاً مدفوع ” آب برنجی “ نام دارد بدون بو یا بوی خفیف ماهی را دارد.

ویژگیهای باکتری در شرایط محیطی

¹ Oseltamivir

ویبریو کلرا هیچ گونه اسپور تولید نمی کند و بنابراین در مقابل خطرهای محیطی وسیله دفاعی ندارد. برای مثال در مقابل گرما و خشک شدن مقاومت چندانی نداشته گاهی در عرض چند ساعت حیات خود را از دست می دهد. در ضمن دمای ۵۵ درجه سانتیگراد در عرض ۱۵ دقیقه باعث کشتن آنها می شود ولی در برودت خشک زنده می ماند.

ویبریوکلرا در فاضلاب تا بیش از یک ماه مقاومت می کند و در آب استریل نیز تا یک ماه زنده می ماند. ولی در آب های آلوده سطحی در عرض ۲۴ ساعت از بین می روند. ویبریو کلرا به آسانی در اثر تماس با مواد شیمیایی از بین می رود.

منابع شایع بیماری و راه های انتقال

۱. آب آشامیدنی که توسط مدفوع آلوده شده است. یخ که از راه آب آلوده تهیه شده ویا در مرحله توزیع آلوده شود.
۲. سبزیجات برگ دار که با آب آلوده به مدفوع آبیاری و یا شسته شده باشند.
۳. غذاهای آلوده که خارج از یخچال انبار بشوند (مثل شیر- برنج و عدس و ذرت و ارزن و سیبزمینی و لوبیا چیتی پخته)- ماهی و غذاهای دریایی ، بستنی ، گوشت و... در بروز و شیوع و ایجاد طغیان بیماری دخالت دارد.
۴. غذاهای تهیه شده از آبزیان مانند ماهی و بخصوص صدف که از آب آلوده گرفته شده و بصورت خام یا کم پخته خورده بشود.
۵. انتقال از طریق دست و سایر وسایل آلوده به مدفوع واستفراغ

دوره کمون بیماری

چند ساعت تا چند روز و به طور معمول در حدود ۱ تا ۳ روز است و به ازای هر یک مورد بالینی ۲۰ تا ۱۰۰ مورد بدون علامت حادث می گردد.

درمان بیماران وبایی

۱. هدف از درمان ، جایگزینی آب و الکترولیت های ازدست رفته از طریق اسهال و استفراغ می باشد .
۲. آب و الکترولیت ۸۰ تا ۹۰ درصد بیماران وبایی را تنها با محلول خوراکی ORS می توان جبران کرد. و در موارد شدید سرم درمانی صورت می گیرد .
۳. تجویز آنتی بیوتیک خوراکی.

تب کریمه کنگو^۱

تب خونریزی دهنده ویروسی کریمه کنگو (CCHF) یک بیماری خونریزی دهنده تب دار حاد است که بوسیله کنه منتقل می شود و در آسیا، اروپا و آفریقا وجود دارد. مرگ و میر بالا دارد و همه گیری های داخل بیمارستان آن نیز شایع هستند.

عامل بیماری

عامل بیماری برای نخستین بار از خون افراد بیمار در مرحله بروز تب و همچنین از کنه بالغ جدا شد و با توجه به قابلیت فیلترپذیری به عنوان یک نوع ویروس توصیف گردید. ویروس CCHF اصولاً در طبیعت بوسیله کنه های سخت گونه هیالوما^۲ منتقل می شود.

ویروس CCHF

توانائی انتقال از طریق تخم و نیز انتقال در مراحل مختلف بلوغ کنه را دارد. مهمترین راه آلودگی کنه ، خونخواری کنه از مهره داران کوچک می باشد. یک بار آلودگی موجب می شود کنه در تمام طول مراحل تکامل آلوده باقی بماند و کنه بالغ ممکن است عفونت را به مهره داران بزرگ مثل دام ها منتقل کند. عفونت در انسان پس از گزش کنه آلوده یا له کردن آن روی پوست نیز ایجاد می شود.

¹ Crimean Congo Haemorrhagic Fever

² Hyalomma

بیماری بوسیله خرگوش صحرایی، جوجه تیغی، گوسفند و گاو به نقاط مختلف توسعه می یابد. تعداد زیادی از پرندگان به عفونت مقاوم هستند، اما شترمرغ حساس است. ویرمی در حیوانات نشخوارکننده اهلی مثل گاو، گوسفند و بز به مدت یک هفته پس از آلودگی باقی می ماند. بیماری در حیوانات اهلی هیچ گونه علائم مشخصی ندارد و خطر انتقال بیماری در انسان در طی ذبح حیوان آلوده و یا یک دوره کوتاه پس از ذبح حیوان آلوده وجود دارد (دنبال تماس با پوست یا لاشه حیوان) همچنین تماس با خون و بافت بیماران به خصوص در مرحله خونریزی یا انجام هرگونه اعمالی که منجر به تماس انسان با خون، بزاق، ادرار، مدفوع و استفراغ آنها گردد باعث انتقال بیماری می شود. بیمار طی مدتی که در بیمارستان بستری است به شدت برای دیگران آلوده کننده است، عفونت های بیمارستانی بعد از آلودگی با خون و یا ترشحات بیماران شایع می باشند. افرادی که بیشتر در معرض خطر می باشند عبارت هستند از: دامداران و کشاورزان، کارگران کشتارگاه ها، دامپزشکان و کارکنان بهداشتی و درمانی (بیمارستان ها). شیوع بیماری بیشتر در فصل گرم سال همزمان با فصل فعالیت مخزن بیماری (کنه ها) می باشد.

علائم بالینی

علائم بالینی چهار مرحله دارد:

۱- دوره کمون:

بستگی به راه ورود ویروس دارد. پس از گزش کنه، دوره کمون معمولاً یک تا سه روز است و حداکثر به ۹ روز می رسد. دوره کمون به دنبال تماس با بافت ها یا خون آلوده معمولاً پنج تا شش روز است و حداکثر زمان ثابت شده ۱۳ روز بوده است.

۲- قبل از خونریزی:

شروع علائم ناگهانی حدود ۱ تا ۷ روز طول می کشد (متوسط ۳ روز)، بیمار دچار سردرد شدید، تب، لرز، درد عضلانی (بخصوص در پشت و پاها)، گیجی، درد و سفتی گردن، درد چشم، ترس از نور و حساسیت به نور می گردد. ممکن است حالت تهوع، استفراغ بدون ارتباط با غذا خوردن و گلودرد و احتقان ملتحمه در اوایل بیماری وجود داشته باشد که گاهی با اسهال و درد شکم و کاهش اشتها همراه می شود. تب معمولاً بین ۳ تا ۱۶ روز طول می کشد. تورم و قرمزی صورت، گردن و قفسه سینه، پر خونی

خفیف حلق و ضایعات نقطه ای در کام نرم و سخت شایع هستند.

تغییرات قلبی عروقی شامل کاهش ضربان قلب و کاهش فشارخون مشاهده می شود. لکوپنی، ترمبوسیتوپنی و بخصوص ترمبوسیتوپنی شدید نیز در این مرحله معمولاً مشاهده می گردد.

۳- مرحله خونریزی دهنده :

مرحله کوتاهی است که به سرعت ایجاد می شود و معمولاً در روز ۳ تا ۵ بیماری شروع می شود و ۱ تا ۱۰ روز (بطور متوسط ۴ روز) طول می کشد. خونریزی در مخاط ها و پتشی در پوست بخصوص در قسمت بالای بدن و در طول خط زیربغلی و زیر پستان در خانم ها دیده می شود و در محل های تزریق و تحت فشار (محل بستن تورنیکه و غیره) ممکن است ایجاد شود. برخی موارد خونریزی از بینی، استفراغ خونی، ملنا و خونریزی رحم آنقدر شدید است که بیمار نیاز به تزریق خون دارد. در برخی از بیماران فقط پتشی ظاهر می شود. مشکلات دستگاه تنفسی بدلیل پنومونی خونریزی دهنده در حدود ۱۰٪ بیماران ایجاد می شود. بدلیل درگیری سیستم رتیکولوآندوتلیال با ویروس، ابتلاء وسیع سلولهای کبدی شایع است که موجب هیپاتیت ایکتریک می گردد. ترمبوسیتوپنی در مراحل اولیه بیماری نشان دهنده پیش آگهی بدی می باشد. مرگ بدلیل از دست دادن خون، خونریزی مغزی، کمبود مایعات بدلیل اسهال، یا ادم ریوی ممکن است ایجاد شود. در اتوپسی بیماران فوت شده، معمولاً خونریزی به شدت های مختلف در همه اعضا و بافت ها و داخل معده و روده ها دیده می شود.

۴- دوره نقاهت:

بیماران از روز دهم وقتی ضایعات پوستی کمرنگ می شود، بتدریج بهبودی پیدا می کنند. اغلب بیماران در هفته های سوم تا ششم بعد از شروع بیماری وقتی شاخص های خونی و آزمایش ادرار طبیعی شد از بیمارستان مرخص می شوند. مشخصه دوره نقاهت

طولانی بودن آن به همراه ضعف^۱ می باشد که ممکن است برای یک ماه یا بیشتر باقی بماند. بهبودی معمولاً بدون عارضه است، اگرچه التهاب رشته های عصبی (نوریت) یک یا چند عصب ممکن است برای چندین ماه باقی بماند.

۵- تشخیص بیماری:

تشخیص بیماری با شروع علائم حاد بیماری همراه با سابقه مسافرت به مناطق روستایی یا تماس با دام یا گزش کنه مطرح می گردد. جهت سهولت تشخیص تب خونریزی دهنده از جدول معیارهای تشخیص بالینی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو که توسط Swanepoel تنظیم گردیده است، استفاده می شود.

این جدول براساس یافته های اپیدمیولوژیک، علائم بالینی و یافته های آزمایشگاهی تدوین شده است. چنانچه جمع امتیازات کسب شده از این جدول ۱۲ یا بیشتر گردد، به احتمال قوی بیمار مبتلا به تب خونریزی دهنده می باشد و بایستی تحت درمان قرارگیرد.

۶- نحوه تهیه و ارسال نمونه:

از افراد مورد نظر ۱۰ میلی لیتر خون با رعایت کلیه احتیاطات بهداشتی لازم، نظیر استفاده از دو جفت دستکش مخصوص آزمایشگاهی، عینک، روپوش و... گرفته شود. در هنگام خون گیری دقت شود که از هرگونه تماس با خون یا مواد بیولوژیک فرد بیمار با بدن (به خصوص چشم ها، مخاط، دهان و بینی) نمونه گیر، جلوگیری گردد.

درمان بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو بلافاصله پس از تشخیص مورد محتمل مبتلا به تب خونریزی دهنده کریمه کنگو اقدامات درمانی بایستی صورت گیرد.

۷- درمان حمایتی:

شامل اصلاح آب و الکترولیت ها و درمان انعقاد منتشر داخل عروقی^۲ می باشد. علائم حیاتی و هماتوکریت بیمار باید کنترل شود و در صورت افت شدید هموگلوبین نسبت به تزریق خون اقدام شود و ضمناً در موارد ترمبوسیتوپنی شدید و نشانه های خونریزی فعال تجویز پلاکت کاربرد دارد. استفاده از تب برها و ضداستفراغ ممکن است مؤثر باشد، از تجویز آسپرین خودداری گردد زیرا موجب تشدید خونریزی می شود.

در صورت تجویز زیاد خون، تزریق کلسیم می تواند در تصحیح اختلالات انعقادی و بهبود انقباضات و هدایت و نظم ضربان قلبی مؤثر باشد. در موارد شوک به دلیل خونریزی، تصحیح مشکلات گردش خون با جایگزینی خون یا معایعات مناسب موجب تصحیح اسیدوز می شود. در موارد احیاء بیماران با خونریزی شدید ممکن است یون کلسیم سرم کاهش یابد. تزریق کلسیم در تصحیح اختلالات انعقادی و همچنین انقباضات قلبی و تنظیم سیستم هدایتی قلب مؤثر می باشد. اگرچه به کاربرد بیش از حد آن ممکن است موجب مسمومیت سلولی شود با توجه به این که بررسی یون کلسیم سرم ممکن است در دسترس نباشد از نظر بالینی طولانی شدن فاصله QT در ECG، در دسترس ترین شاخص جهت بررسی کاهش کلسیم است.

توجه:

اگر علی رغم طبیعی بودن PT/PTT و BT خونریزی شدید وجود داشته باشد باید خون تازه تزریق شود. استامینوفن برای کنترل تب، سردرد و درد عضلانی به کار می رود. درنارسایی کلیه یا بیماران کهنسال، کاهش مقدار استامینوفن لازم نیست. مهم ترین عارضه استامینوفن توکسیسیته کبدی در صورت استفاده از مقدار بیش از معمول و کاهش پلاکت ها است.

۸- درمان ضد ویروسی:

ریباویرین داروی ضد ویروسی است که در درمان موارد مبتلا به این بیماری اثرات قابل توجهی داشته است. نوع خوراکی و تزریقی داخل وریدی آن مؤثر است. طول مدت درمان با ریباویرین ۱۰ روز است.

تجویز داروی ریباویرین در شش روز اول پس از شروع علائم بالینی با میزان بهبودی بالاتری همراه است.

توجه:

با توجه به تراتژون بودن دارو مصرف آن در خانم های حامله یا خانم هایی که احتمال حاملگی در آنها وجود دارد در صورتی که جان مادر از بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در خطر باشد به همراه سایر درمان های حمایتی بلامانع است.

¹ Asthenia

² DIC (Disseminated intravascular coagulation)

نکته

- به دلیل بروز همه گیری های بیمارستانی ، باید ایزولاسیون شدید¹ در موارد مشکوک دارای خونریزی به کار رود.
- رعایت احتیاطات همه جانبه در برخورد با خون ، محصولات خونی و بافت بیماران محتمل مبتلا به این بیماری در بیمارستان ها ، مراکز بهداشتی درمانی و آزمایشگاه ها از ضروریات لازم جهت حفاظت کارکنان پزشکی و پیراپزشکی است. به همین دلیل ظروف نمونه های گرفته شده از این بیماران بایستی پلاستیکی باشد و روی آن برچسب "خطر سرایت بیماری" نصب گردد.
- در صورت وجود خونریزی ، جهت پیشگیری از گسترش بیماری نباید بیمار جابه جا شود.
- استفاده از وسایل حفاظتی در هنگام تماس با این بیماران شامل کلاه ، عینک ، دوجفت دستکش ، روپوش ، گان ، پیش بند پلاستیکی و چکمه برای پزشکان ، پرستاران ، سایر کارکنان بهداشتی ، درمانی و حتی ملاقات کنندگان توصیه می گردد.
- کارکنان پزشکی که با خون و یا بافت های بیماران محتمل یا تأیید شده تماس داشته اند ، باید حداقل تا ۱۴ روز پس از تماس پیگیری شده و درجه حرارت بدن آنها هر روز کنترل شود و بلافاصله در صورت ظهور علائم بالینی مطابق با تعریف مورد محتمل درمان شروع گردد.
- درمورد کارکنان پزشکی که در حین خون گیری از موارد محتمل یا تأیید شده ، سوزن یا هر وسیله تیز آلوده دیگر به پوست آنها فرو می شود استفاده از ریباورین خوراکی جهت پیشگیری به مقدار ۲۰۰ میلی گرم هر ۱۲ ساعت برای مدت ۵ روز احتمالاً می تواند مفید باشد.
- با توجه به امکانات بیمارستان جهت درمان اختصاصی و حمایتی بدلیل خطر انتقال بیماری از طریق ترشحات و خون بیمار حتی الامکان از اعزام وی به مراکز دیگر اجتناب شود.

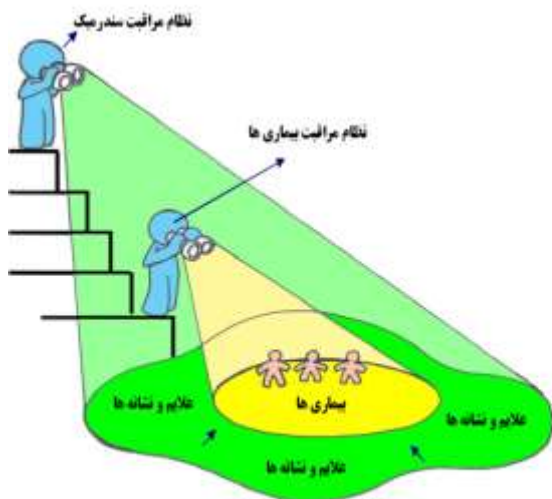
آموزش به مردم در مورد حفاظت در برابر گزش کنه:

- با دست بدون حفاظ اقدام به جدا کردن کنه و له کردن آن نشود و کنه های احتمالی به وسیله پنس با دقت جدا گردد.
- دامداران باید در هنگام تماس با دام از لباس پوشیده و مخصوص با رنگ روشن استفاده کنند و بعد از خروج از محل نگهداری دام ها ، لباس های خود را تعویض نمایند. حتی استفاده از دورکننده حشرات بر روی پوست بر روی لباس و کفش توصیه می شود.
- به مردم باید آموزش داد که ذبح حیوانات را در کشتارگاه انجام دهند و از گوشت مورد تأیید سازمان دامپزشکی استفاده نمایند . به نظر می رسد خطر انتقال بیماری در طی ذبح یا بلافاصله پس از آن بسیار بالا می باشد ، لذا توصیه می شود به مدت ۲۴ ساعت لاشه گوسفند پس از ذبح در یخچال نگهداری شده و سپس با پوشیدن دستکش آن را قطعه قطعه کرده و مورد مصرف قرار گیرد. ذابحین در موقع ذبح دام ها باید از وسایل ایمنی شامل کلاه ، ماسک ، روپوش ، پیش بند پلاستیکی ، چکمه و دستکش لاستیکی استفاده نمایند. در صورت ذبح دام روی خون و ترشحات ریخته شده محلول سفیدکننده خانگی با رقت ۱ به ۱۰ ریخته شود و پس از ۱۵ دقیقه با آب و صابون شسته شود.
- معاینه دقیق پوست بیماران در هنگام بستری از نظر احتمال وجود کنه بسیار مهم است. زیرا آنها می توانند پس از جدا شدن از پوست و ماندن در محیط بیمارستان موجب انتقال بیمارستانی ویروس گردند(3).

نظام مراقبت سندرومیک

زمانی تصور بر این بود که بهبود وضع تغذیه و بهداشت و گسترش ایمن سازی باعث کنترل بیماری های عفونی و ریشه کنی آنها خواهد شد ولی نوپیدی بسیاری از عوامل عفونت زای جدید، بازپیدی برخی از عواملی که تصور میرفت به مرحله حذف رسیده اند و بروز مقاومت روز افزون آنتی بیوتیکی عوامل عفونی حاکی از این است که جنگ میکروب و انسان را پایانی نیست و حتی در فواصل کوتاهی جبهه های جدیدی نیز گشوده می گردد. از مهمترین وظایف دولت ها تامین امنیت و سلامت مردم می باشد و در هر کشوری سازو کار مناسب طراحی و حمایت می شود.

¹ Strict Isolation



نظام مراقبت سندرمیک (گامی نوین در مراقبت بیماری های واگیر)

شناسایی فوری و اعلام هشدار سریع (Early Warning) و پاسخ فوری به کلیه اورژانس های بهداشتی بین المللی بمنظور جلوگیری از صدور و ورود رخداد های خطرناک از طریق مرزها (امنیت سلامت جهانی (Global Health Security) برای نیل به این هدف دو راهکار وجود دارد: مهمترین ابزار مدیریت بیماری ها، نظام مراقبت بیماری ها است که اطلاعات مربوط به بیماری ها را تولید می کند و استفاده های متعددی به شرح ذیل دارد:

- تعیین پراکندگی جغرافیایی
- تعیین گروه های سنی و جنسی مبتلا
- تعیین روند بیماری
- پیش بینی و تشخیص زودرس همه گیری ها
- ارزیابی مداخلات بهداشتی انجام شده

سندرم های مشمول گزارش دهی فوری

الف) بیماری های مشمول گزارش فوری (تلفنی)

- وبا
- فلج شل حاد
- سرخک
- سندروم سرخجه مادرزادی
- دیفتری
- کزاز نوزادی
- مننژیت
- طاعون
- تیفوس
- تب زرد
- مالاریا
- بوتولیسم
- سیاه زخم تنفسی
- حیوان گزیدگی
- تب های خونریزی دهنده ویروسی
- لنفادنیت و هر عارضه ای که منجر به نگرانی عمومی شود
- عوارض متعاقب ایمن سازی (مرگ، بستری در بیمارستان، آبسه)
- افزایش ناگهانی هر بیماری (طغیان یا همه گیری)
- شیستوزومیازیس
- سیاه سرفه