







وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

**کنترل و پیشگیری از عفونت  
در بیماری های تنفسی حاد  
دارای قابلیت همه گیری یا جهانگیری  
در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی**

راهنمای خلاصه

ترجمه :

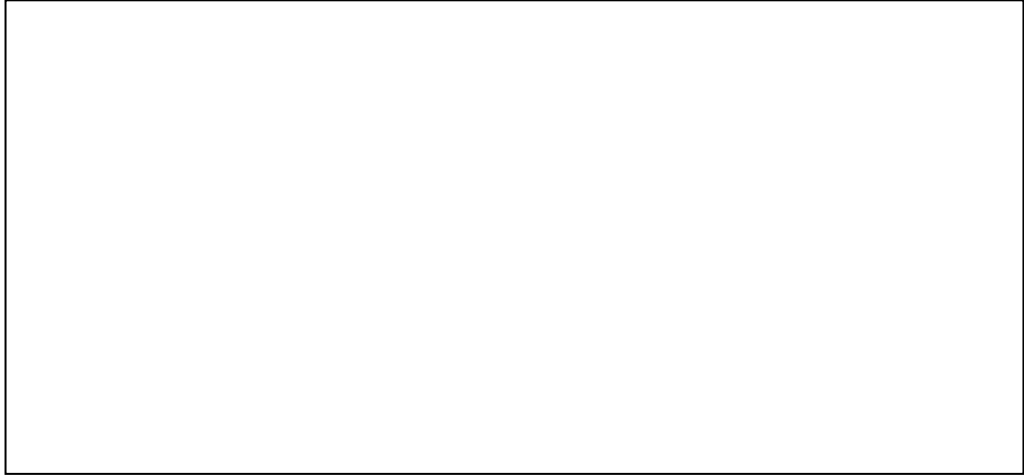
دکتر محمد نصر دادرس

دکتر محمود سروش

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

اداره مراقبت بیماریهای واگیر

فروردین ۱۳۹۲



کنترل و پیشگیری از عفونت  
در بیماری های تنفسی حاد دارای قابلیت همه گیری یا جهانگیری  
در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی

ترجمه :

دکتر محمد نصر دادرس

دکتر محمود سروش

چاپ اول: ۱۳۹۲

تیراژ: جلد

قیمت:

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۴-۲۲۰-۰

چاپ و نشر: آرویح

آدرس نشر: خیابان شریعتی، بالاتر از سه راه طالقانی، خیابان جواد کارگر، پلاک ۱۴

تلفن: ۷۷۵۲۵۱۶۵-۷۷۵۳۷۰۷۶

آدرس چاپخانه: خیابان شریعتی، بالاتر از سه راه طالقانی، پلاک ۱۸۱

تلفن: ۷۷۵۰۰۵۶۵

# فهرست :

- ۷..... مقدمه -
- ۱۰..... تشخیص اولیه، جداسازی و گزارش دهی -
- ۱۲..... اقدامات احتیاطی استاندارد -
- ۱۳..... بهداشت دست -
- ۱۶..... تجهیزات محافظتی شخصی (PPE) براساس اقدامات احتیاطی استاندارد -
- ۱۹..... دستکش •
- ۲۰..... روپوش و پیش بند •
- ۲۱..... محافظ مخاط صورت •
- ۲۴..... بهداشت تنفس و آداب سرفه -
- ۲۵..... محافظت از صدمات ناشی از سرسوزن و سایر اشیاء نوک تیز و برنده -
- ۲۶..... تمیز کردن و ضدعفونی تجهیزات تنفسی -
- ۲۷..... تمیز کردن محل مراقبت از بیمار -
- ۲۹..... مدیریت ضایعات و رختشویی -
- ۳۰..... اقدامات احتیاطی ریز قطرات -
- ۳۱..... اقدامات احتیاطی تماسی -
- ۳۲..... اقدامات احتیاطی هوابرد -
- ۳۴..... انتخاب و استفاده از ماسک در مراقبت های بهداشتی درمانی -
- ۳۶..... محل استقرار بیمار و جابجایی بیمار •
- ۳۸..... تهویه محیط استقرار بیمار •
- ۳۹..... حمل و جابجایی بیمار •
- ۴۰..... مراقبت های غسالخانه و معاینات پس از مرگ -



## مقدمه:

شود و اطمینان از دریافت مناسب درمان و مراقبت بعمل آید.

**اقدامات احتیاطی استاندارد** در هنگام ارائه خدمات به بیماران صرف نظر از اینکه تشخیص قطعی یا مشکوک است بکار گرفته شود. اقدامات احتیاطی استاندارد، اقدامات اساسی کنترل عفونت در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی می باشد و باید همیشه در هنگام ارائه خدمات به بیماران بکار گرفته شود.

**اقدامات احتیاطی ریز قطرات** باید علاوه بر اقدامات احتیاطی استاندارد در زمانیکه خدمات به بیمار مشکوک یا قطعی بیماری تنفسی حاد ارائه می شود بکار گرفته شود. اقدامات محافظتی اضافی ممکن است در هنگام ارائه خدمات به بیماران آلوده به پاتوژنهای خاص یا در طی اقدامات خاص از قبیل اقداماتی که ذرات آئروسول ایجاد می کنند، نیاز باشد.

**اقدامات احتیاطی تماسی** و ریز قطرات باید علاوه بر اقدامات احتیاطی استاندارد در زمانیکه خدمات به موارد انسانی مبتلا به آنفلوآنزای پرندگان و بیماران مبتلا به سارس ارائه می گردد، اطفال دارای بیماریهای تنفسی حاد یا زمان طرح علائم بالینی با تشخیص احتمالی ویروسهای خاص از قبیل کروپ، پارا آنفلوآنزا، برونشیت حاد یا ویروس سن سی شیال تنفسی (RSV) بکار گرفته شوند.

**اقدامات احتیاطی هوابرد** باید هنگامیکه خدمات بهداشتی درمانی برای بیماران آلوده با پاتوژنهای با توانایی انتقال از هوا به فواصل دور یا زمانیکه اقدامات خاصی انجام می شود از قبیل اقداماتی که منجر به ایجاد آئروسول می گردند بکار گرفته شوند.

**تهویه** محیط بیمار به منظور کاهش خطر انتقال بیماری از طریق آئروسولهای تنفسی انجام شود.

- این کتاب خلاصه راهنمای پیشگیری و کنترل عفونت در بیماریهای تنفسی حاد دارای قابلیت اپیدمی یا پاندمی شدن در مراکز بهداشتی درمانی منتشر شده در سال ۲۰۰۷ توسط سازمان جهانی بهداشت می باشد. جهت دریافت اطلاعات بیشتر مطالعه کنندگان می توانند به راهنمای اصلی مراجعه نمایند.

بیماریهای تنفسی حاد (ARDS) که در این کتاب مورد بحث قرار می گیرند شامل بیماری هایی می شود که بالقوه توانایی ایجاد اپیدمی یا پاندمی را داشته و بطور ویژه بیماری های تنفسی حادی که بالقوه نیازمند ملاحظات بین المللی بهداشتی می باشد و شامل موارد زیر می باشد:

- سندرم حاد وشدید تنفسی (SARS)
- موارد انسانی مبتلا به آنفلوآنزای پرندگان
- بیماری های تنفسی حادی که دارای توانایی ایجاد طغیانهای بزرگ به همراه بیماریزایی و مرگ بالا می باشند و قبلاً گزارش نشده اند.
- بیشتر موارد بیماری های تنفسی حاد از طریق ریز قطرات منتقل می شوند. احتمال سایر روشهای انتقال برای تعدادی از پاتوژنها وجود دارد از قبیل تماس با دستها یا سطوح آلوده شده. توصیه های ارائه شده در این کتاب در زمینه کنترل عفونت طراحی شده و بنابراین روشهای انتقال شناسایی شده را پوشش می دهد.

### توصیه های کلیدی:

- **گزارش** هر مورد مشکوک به بیماری تنفسی حاد که بالقوه نگران کننده است شامل موارد بیماری سارس (SARS) و موارد انسانی مبتلا به آنفلوآنزای پرندگان فوراً به مسئولین بهداشتی انجام شود.
- **جداسازی** هر مورد مشکوک به بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده از سایر بیماران فوراً انجام

عامل بیماری زا

اقدام احتیاطی	عامل بیماری زا شناسایی نشده است. عامل خطر برای بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده وجود ندارد <sup>a</sup>	بیماری تنفسی حاد باکتریال <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>پارائفلوانزا ویروس</li> <li>سنسی شیال تنفسی</li> <li>ادنووایروس</li> </ul>	ویروس انفلوانزا محتمل به انتقال انسان به انسان <sup>c</sup> به انتقال انسان <sup>d</sup>	سندرم تنفسی حاد و شدید(SARS)	ارگانسیم های جدید <sup>e</sup>
بهداشت دست <sup>f</sup>	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی
دستکش	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	بلی	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	بلی	بلی
روپوش <sup>h</sup>	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	بلی	ارزیابی خطر <sup>g</sup>	بلی	بلی
حفاظت چشم	ارزیابی خطر <sup>i</sup>	ارزیابی خطر <sup>i</sup>	بلی	ارزیابی خطر <sup>i</sup>	بلی	بلی
ماسک طبی برای پرسنل بهداشتی و درمانی و گیرندگان خدمت	بلی	ارزیابی خطر <sup>i</sup>	بلی	بلی	بلی <sup>k</sup>	بطور معمول خیر <sup>e</sup>
ماسک تنفسی مخصوص برای پرسنل بهداشتی درمانی و گیرندگان خدمت	جهت ورود به اتاق	خیر	خیر	خیر	بطور معمول خیر <sup>k</sup>	بلی
	در فاصله یک متری از بیمار	خیر	خیر	خیر	بطور معمول خیر <sup>k</sup>	بلی
	جهت انجام اقداماتی که آئروسول تولید می کنند <sup>l</sup>	بلی	بطور معمول خیر <sup>m</sup>	بلی	بلی	بلی
ماسک طبی برای بیمار زمانی که خارج از منطقه ایزوله است <sup>n</sup>	بلی	بلی	بلی <sup>o</sup>	بلی	بلی	بلی
اتاق انفرادی	بلی در صورتیکه در دسترس باشد <sup>p</sup>	خیر	بلی در صورتیکه در دسترس باشد <sup>p</sup>	بلی در صورتیکه در دسترس باشد <sup>p</sup>	بلی	بطور معمول خیر <sup>e</sup>
اتاق دارای اقدامات احتیاطی هوابرد <sup>q</sup>	خیر	خیر	خیر	خیر	بطور معمول خیر <sup>r</sup>	بلی
خلاصه اقدامات کنترل عفونت برای مراقبت معمول بیماران بجز اقداماتی که آئروسول ایجاد می کنند <sup>l</sup>	اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات	اقدامات احتیاطی استاندارد	اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات و تماسی	اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات	اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات و تماسی	اقدامات احتیاطی استاندارد و ریزقطرات و تماسی

a- عنوان مثال بیماری شبه آنفلوانزا بدون عامل خطر برای ایجاد بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده

b- بیماری تنفسی حاد باکتریال اشاره به بیماری

c- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

d- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

e- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

f- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

g- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

h- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

i- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

j- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

k- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

l- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

m- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

n- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

o- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

p- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

q- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما

r- های تنفسی شایع باکتریال که توسط ارگانسیم هایی از قبیل استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آن فلوانزا، کلامید یا نوع SPP، مایکوپلاسما



- پنومونیه ایجاد می‌شوند، می‌نماید.
- c- بعنوان مثال آنفلوانزای فصلی، آنفلوانزای پاندمی
- d- بعنوان مثال آنفلوانزای پرندگان
- e- هنگامیکه یک بیماری تنفسی حاد جدید بتازگی تشخیص داده می‌شود، معمولاً روش انتقال آن ناشناخته می‌باشد. بالاترین سطح اقدامات احتیاطی موجود کنترل عفونت تا زمانیکه روش انتقال مشخص شود به اجرا در می‌آید.
- f- اجرای عملیات بهداشت دست براساس اقدامات احتیاطی استاندارد
- g- دستکش و روپوش باید براساس اقدامات احتیاطی استاندارد پوشیده شود. اگر تامین دستکش نیاز به منابع اضافی دارد، استفاده از دستکش همیشه جهت تماس با خون یا مایعات بدن (دستکشهای نخ استریل) و تماس با محل‌های استریل در اولویت می‌باشد.
- h- اگر پاشیدن خون یا سایر مایعات بدن پیش بینی می‌شود و روپوش مقاوم به مایعات نمی‌باشد، باید یک پیش بند مقاوم به آب بر روی روپوش پوشیده شود
- i- محافظت صورت (با استفاده از ماسک طبی و محافظ چشم) باید بر اساس اقدامات احتیاطی استاندارد توسط پرسنل بهداشتی درمانی در مواقعی که احتمال تولید ترشحات یا پاشیدن خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی به موکوس چشم یا بینی یا دهان است، بعمل آید.
- j- با توجه به زمان تهیه این کتاب که مدارک کافی در زمینه انتقال انسان به انسان آنفلوانزای پرندگان وجود ندارد و شواهد در دسترس انتقال هوابرد انسان به انسان را مطرح نمی‌کنند لذا ماسک طبی برای مراقبت‌های روتین کافی می‌باشد.
- k- شواهد موجود مطرح می‌کنند که انتقال SARS در مراکز ارائه خدمات بطور عمده از طریق ریز قطرات و تماس رخ می‌دهد. بنابراین استفاده از ماسک طبی در مراقبت‌های روتین کافی می‌باشد
- اقداماتی که آنروسول ایجاد می‌کنند همراه با افزایش خطر انتقال پاتوژنهای تنفسی می‌باشند از قبیل اتوباسیون (لوله گذاری - احیای قلبی ریوی و اقدامات مرتبط با آن مثل ونتیلاسیون دستی، ساکشن) - برونکوسکوپی - اتوپسی یا اعمال جراحی که ابزار با سرعت بالا استفاده می‌کنند
- m- تعدادی از اقداماتی که ایجاد آنروسول می‌کنند همراه با افزایش خطر انتقال سارس وسل می‌باشند. تا امروز خطر آلودگی همراه با اقداماتی که ایجاد آنروسول می‌کنند در بیماران دارای بیماری تنفسی حاد باکتریال، بیماریهای تنفسی حاد ناشی از رینو ویروس، پارا آنفلوانزا، RSV و آدنووایروسها معین نشده است. بعنوان حداقل اقدام موردنیاز ماسک طبی که تنظیم و فیکس شده است باید مورد استفاده قرار گیرد.
- n- اگر ماسک طبی در دسترس نباشد سایر روشهای کنترل منبع در هنگام سرفه و عطسه مورد استفاده قرار گیرد (بعنوان مثال دستمال گردن یا دستمال یا دست)
- o- پاتوژنهای دیگری در کودکان وجود دارد که در این توصیه ممکن است تحت پوشش قرار نگرفته باشند.
- p- بیماران همسان (کوهورت) با تشخیص مشابه
- q- اتاقهای اقدامات احتیاطی هوابرد می‌توانند بطور طبیعی یا مکانیکی توسط میزان تغییر مناسب هوا (حداقل ۱۲ بار) و کنترل جهت جریان هوا تهویه شوند
- r- اولویت در اتاقهای اقدامات احتیاطی هوابرد در صورت امکان برای بیماران با آلودگی هوابرد (بعنوان مثال سل ریوی، آبله مرغان، سرخک) و برای بیماریهایی که ارگانیسیم جدید آنها سبب بیماری تنفسی حاد گردد، می‌باشد.

## ۲-۰- تشخیص اولیه ، جداسازی و گزارش دهی

تشخیص اولیه ، جداسازی و گزارش دهی بیماران دارای بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده ، کلید مهار اینگونه بیماریها می باشد.

یک مورد بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده اطلاع دهید.

- هر بیمار مشکوک یا قطعی آلوده به یک بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده در یک اتاق یا محل جداگانه دور از سایر بیماران جداسازی شود.

### نشانه های اولیه شک به یک بیماری حاد بالقوه نگران کننده :

اگر چه تعریف مورد ممکن است براساس بیماری خاص متفاوت باشد ولی چند کلید کلی اپیدمیولوژیک وبالینی وجود دارد که باعث افزایش شک به بیماری می گردد.

تشخیص وجود یک بیماری تنفسی حاد در بیمار و به ویژه نوع بیماری تنفسی حاد، نقطه تمرکز اصلی کاهش خطر گسترش عفونت می باشد.

بیماران دارای بیماری تنفسی حاد ممکن است با طیفی وسیع از علائم مراجعه نمایند . تعدادی از این بیماریها قدرت بالقوه در گسترش سریع را داشته و ممکن است مشکلات بهداشتی جدی را ایجاد نمایند. این بیماریها در این کتاب تحت عنوان بیماریهای تنفسی حاد بالقوه نگران کننده ( $ARD_s$ ) نامیده می شوند و شامل موارد زیر می باشند :

- سندرم تنفسی حاد شدید (SARS)
- موارد انسانی آنفلوآنزای پرندگان
- بیماریهای تنفسی حاد جدید یا هنوز ناشناخته یا گزارش نشده

بیماری های تنفسی حاد بالقوه نگران کننده باید در کوتاهترین زمان شناسایی و گزارش شوند. بیماران آلوده باید درمان و مراقبت مناسب را دریافت نمایند و اقدامات کنترل عفونت باید در محل فوراً بمنظور به حداقل رساندن هرگونه بیماری به مرحله اجرا درآید.

- فوری به مسئولین بهداشتی در صورت شک به



چه اقداماتی در هنگام مواجهه با بیمار مبتلا به بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده شامل سارس یا آنفلوآنزای پرندگان باید انجام شود:

✓ اطلاع دادن فوری به مسئولین بهداشت در صورتی که مورد مشکوک به بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده است

✓ قرار دادن هر بیمار با آلودگی مشکوک یا قطعی به بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده در یک اتاق یا در محل جداگانه از سایر بیماران

✓ اطمینان از اینکه کلیه کارمندان ارائه خدمات بهداشتی درمانی که مشغول ارائه خدمت به بیمار هستند تجهیز شده و از وسایل حفاظت فردی بطور مناسب استفاده می‌نمایند.

### کلیدهای اپیدمیولوژیک

سابقه اخیر بیمار ( با دوره کمون شناخته شده یا مشکوک ) شامل :

- مسافرت اخیر به منطقه جغرافیایی که بیماران شناخته شده ناشی از بیماریهای تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده در آن وجود دارد
- تماس شغلی اخیر بعنوان مثال تماس با حیوانات دارای علائم آنفلوآنزای پرندگان
- تماس اخیر با بیمار دیگری که مبتلا به بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده می‌باشد.

### کلیدهای بالینی :

بیمارانی که با علائم ناخوش تنفسی حاد تب دار غیر قابل توجه مراجعه می‌کنند یا بدلیل آن فوت می‌نمایند، از قبیل تب بیشتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد بهمراه سرفه و کوتاهی تنفس یا سایر ناخوشی‌های شدید غیر قابل توجه از قبیل آنسفالوپاتی یا اسهال بهمراه سابقه تماس ثابت با بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران‌کننده در طی یک دوره کمون مشکوک یا شناخته شده که در بالا توضیح داده شد.

## ۳-۰- اقدامات احتیاطی استاندارد

اقدامات احتیاطی استاندارد باید بطور روتین در هنگام ارائه خدمات به بیماران در همه مراکز بهداشتی درمانی بکار گرفته شود:



### عناصر اصلی در اقدامات احتیاطی استاندارد

- ✓ بهداشت دست
- ✓ استفاده از وسایل حفاظت فردی (PPE)
- بمنظور اجتناب از تماس با مایعات بدن بیماران
- و پوست صدمه دیده و معیوب
- ✓ بهداشت تنفسی و آداب سرفه
- ✓ پیشگیری از صدمات ناشی از سرسوزن و سایر اشیاء برنده
- ✓ مدیریت ضایعات
- ✓ تمیز کردن و ضدعفونی محیط و تجهیزات و وسایل

زمانی که اقدامات احتیاطی استاندارد بطور صحیح بکار گرفته شوند ( که اقدامات اساسی کنترل عفونت می باشند ) از تماس غیر محافظت شده مستقیم با مایعات بدن ، خون ، ترشحات ، مواد دفعی پیشگیری نموده و گسترش عفونت های ناشی از خدمات بهداشتی درمانی به حداقل می رسد.

در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی ۲ منبع عمده آلودگی وجود دارد : مردم و اشیاء آلوده . آلودگی می تواند بوسیله مردم و توسط مواد مختلف بدن شامل خون ، بزاق ، خلط ، ترشحات بینی ، ترشحات زخم ، ادرار و مدفوع منتقل گردد. بعضی از مردم ممکن است در ظاهر سالم بنظر برسند در حالیکه خون و یا مایعات بدن آنها توان انتشار آلودگی را دارد و اقدامات احتیاطی استاندارد باید هر زمانی که خدمات مراقبتی ارائه میشوند علیرغم تشخیص بیمار بکار گرفته شوند.

ارکانیسم هایی که سبب بیماری تنفسی حاد میشوند بطور غالب اکثرا بوسیله ریز قطرات منتشر میشوند. وقتی که یک بیمار مبتلا به بیماری تنفسی حاد سرفه یا عطسه می کند ، ریز قطرات کوچک و بزرگ ترشحات به فضا ( هوا ) پاشیده می شوند و سطوح را احاطه می کنند. ریز قطرات بزرگ بتدریج در سطح زمین اطراف بیمار نشست می کنند ( بطور عمده در فاصله یک متری بیمار). سطوح می توانند همچنین توسط تماس با دست ، دستمال و پارچه مصرف شده یا سایر موادی که در تماس با ترشحات بوده اند آلوده شوند. سایر مایعات بدن و ترشحات ممکن است همچنین حاوی عوامل آلوده باشند . بنابراین بیماری تنفسی حاد می تواند بوسیله

آئروسول های عفونی ناشی از دستگاه تنفسی یا تماس با سطوح آلوده گسترش یابند. به این دلیل علاوه بر استفاده از محافظت ویژه در مقابل ریز قطرات ( بعنوان مثال ماسک طبی ) ، چندین جزء اقدامات احتیاطی استاندارد از قبیل آداب تنفسی ، بهداشت دست ، نظافت محیط ، مدیریت زباله ، برای جلوگیری از انتقال بیماری تنفسی حاد ضروری می باشند.

اقدامات احتیاطی استاندارد باید همیشه در مراکز بهداشتی درمانی اجرا شوند و این عمل در کاهش خطر آلودگی های بعدی در زمانی که خدمات به هر بیماری ارائه می شود از جمله افرادی که مشکوک به آلودگی بیماری تنفسی حاد بالقوه نگران کننده هستند بسیار مهم می باشد .

## ۱-۳. بهداشت دست

**بهداشت دست‌ها قبل و بعد از تماس با هر بیمار از مهمترین عوامل پیشگیری از گسترش عفونت می‌باشد:**

- دست‌ها را با صابون و آب جاری (نه آب راکد) در **در حین :**
- زمانیکه کثیفی مشهود یا آلودگی با مواد پروتئینی وجود دارد بشویید.
- از محصولات ضدعفونی بر پایه الکل جهت ضدعفونی دست‌ها بطور روتین در صورتیکه دست‌ها بطور مشهود کثیف باشند استفاده نکنید.
- از محصولات ضدعفونی دست بر پایه الکل وقتیکه دست‌ها بطور مشهود کثیف هستند استفاده نکنید.
- از محصولات ضدعفونی دست بر پایه الکل بعد از تماس پوست صدمه دیده به خون یا مایعات بدن استفاده نکنید. در اینگونه موارد شستشوی دست‌ها با صابون و آب و خشک کردن انجام شود.
- تماس با بیمار
- در آوردن دستکش
- در آوردن سایر تجهیزات حفاظت فردی
- تماس با خون، مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی، ترشحات زخم‌ها و سایر آلودگی‌ها
- تماس با مواد یا سطوح شناخته شده یا قابل توجه احتمالی آلوده شده با خون، مواد یا ترشحات بدن (لگن‌ها، ظروف پیشاپ، پانسمان‌های زخم) بدون توجه به اینکه دستکش پوشیده شده یا خیر
- عملیات جسمی شخصی از قبیل استفاده از توالت، تمیز کردن بینی



**نکاتی که در هنگام اجرای عملیات بهداشت دست دست بخاطر داشته باشید :**

- ✓ هنگامیکه دست‌ها بطور ظاهری (با مواد پروتئینی) کثیف یا آلوده هستند باید با آب و صابون شسته شوند.
- ✓ اگر دست‌ها بطور ظاهری کثیف یا آلوده نیستند باید از محصولات ضدعفونی دست بر پایه الکل جهت ضدعفونی روتین دست‌ها استفاده شود.
- ✓ اطمینان از اینکه دست‌ها قبل از شروع هر فعالیتی خشک هستند .

**بهداشت دست‌ها انجام شود :**

**بلافاصله و فوری:** در هنگام ورود به محل کار

**قبل از :**

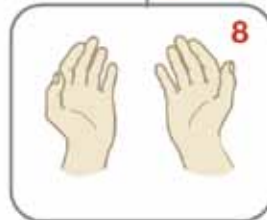
- تماس مستقیم با بیمار
- پوشیدن دستکش برای انجام اقدامات بالینی و ته‌جمی (تزریقات عضلانی، وریدی)
- آماده‌سازی تجویز دارویی
- آماده‌سازی، جابه‌جایی، ارائه یا خوردن مواد غذایی
- تغذیه کردن بیمار
- ترک محل کار

## چگونگی

## ضد عفونی دست با استفاده از محلول های ضد عفونی :



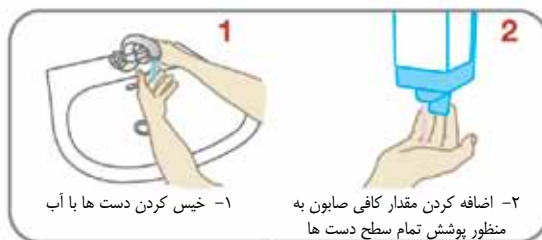
\*مراحل فوق حدود ۲۰-۳۰ ثانیه طول می کشد.



۸-دستان شما هم اکنون ایمن می باشد.

## چگونگی

## شستشوی دست با آب و صابون :



\*کلیه مراحل فوق ۴۰-۶۰ ثانیه طول می کشد.



۱۲- دست های شما اکنون ایمن است.

## ۲-۳. وسایل حفاظت فردی (PPE) براساس اقدامات احتیاطی استاندارد:

بکارگیری صحیح اجزای وسایل حفاظت فردی مناسب می تواند کارمندان ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی را در مقابل انواع مشخص بیماریهای عفونی محافظت نماید.

### انتخاب اجزای وسایل حفاظت فردی :

استفاده از همه اجزای وسایل حفاظت فردی بعنوان جزئی از اقدامات احتیاطی استاندارد همیشه ضروری نمی باشد. برای انتخاب اجزای وسایل حفاظت فردی مورد نیاز ، کارمندان بهداشتی درمانی باید ارزیابی از میزان خطر در معرض تماس بودن با بیماری عفونی همراه با احتمال نیاز به اقدامات تهاجمی تشخیصی و درمانی بعمل آورند.

بطور ویژه کارمندان بهداشتی درمانی باید موارد زیر را مورد ملاحظه قرار دهند :

### فرآیند و روش کار :

- چه اقداماتی قرار است انجام شود؟
- چقدر احتمال تماس با خون یا مایعات بدن بیمار و چه نوع مایعاتی وجود دارد ؟

### کارمندان بهداشتی درمانی :

- آیا کارمندان بهداشتی درمانی دارای صدمات پوستی هستند؟

علاوه بر بهداشت دست که باید همیشه انجام شود کارمندان بهداشتی درمانی باید بمنظور اجتناب از آلودگی با خون و مایعات بدن از وسایل حفاظت فردی مناسب و بر اساس نوع تماس با بیماری تحت مراقبت استفاده کنند.

در راستای اهداف اقدامات احتیاطی استاندارد وسایل حفاظت فردی شامل دستکش ، روپوش ، محافظ چشم، ماسک طبی می باشد . علاوه بر موارد فوق مواردی از قبیل کلاه جهت پوشاندن مو بعنوان وسایل حفاظت فردی محسوب نمی شوند ولی می توانند برای آسایش کارمندان بهداشتی درمانی استفاده شوند. همچنین چکمه می تواند برای اهداف عملیاتی مورد استفاده قرار گیرد بعنوان مثال وقتیکه پوشیدن چکمه های مقاوم بمنظور اجتناب از تصادم با اشیاء برنده نیاز است . با استفاده درست از وسایل حفاظت فردی کارمندان بهداشتی درمانی از قرار گرفتن در مقابل انواع خاصی از بیماری های عفونی محافظت می شوند.



## تجهیزات و امکانات :

- آیا همه اجزای وسایل حفاظت فردی برای استفاده در دسترس هستند ؟
- چه امکاناتی جهت ( پوشیدن و در آوردن) اجزای وسایل حفاظت فردی وجود دارد؟
- آیا نیاز به کمک سایرین جهت پوشیدن و در آوردن وسایل حفاظت فردی وجود دارد ؟
- نزدیکترین تسهیلات تعبیه شده بهداشت دست در کجا قرار دارند ؟
- آیا هر جزئی از وسایل حفاظت فردی بدرستی اندازه و تنظیم می‌شود؟
- تسهیلات جمع‌آوری و دفع زباله‌ها در کجا قرار دارند؟



### راهنمای کلی وسایل حفاظت فردی:

- ✓ بهداشت دست باید همیشه علیرغم استفاده از وسایل حفاظت فردی انجام شود.
- ✓ حذف و جایگزینی هر جزیی از وسایل حفاظت فردی چند بار مصرف که صدمه دیده یا شکسته شده بلافاصله پس از اطلاع از عدم کارکرد مناسب آنها باید انجام شود.
- ✓ حذف همه وسایل حفاظت فردی بلافاصله در کوتاهترین زمان ممکن بعد از اتمام مراقبت و به منظور اجتناب از آلودگی موارد زیر انجام شود:
  - آلودگی محیط اطراف و خارج اتاق ایزوله
  - آلودگی هر بیمار یا کارمند دیگر
  - آلودگی خودتان
- ✓ دفع و حذف همه اجزای وسایل حفاظت فردی بدقت بعمل آمده و بهداشت دست فوراً پس از آن انجام شود.

### اصول کلی در هنگام استفاده از وسایل حفاظت فردی:

- در هنگام استفاده از وسایل حفاظت فردی اصول کلی وجود دارد که باید در همه موارد و همیشه بکار گرفته شده و مورد ملاحظه قرار گیرند:
- همیشه بهداشت دست قبل از جابجایی و پوشیدن هر جزئی از وسایل حفاظت فردی رعایت گردد.
- هر گونه صدمه یا شکستگی اجزای وسایل حفاظت فردی ( که قابلیت استفاده مجدد را دارند) باید فوراً حذف شده و جایگزین گردد.
- همه اجزای وسایل حفاظت فردی بلافاصله در کوتاهترین زمان ممکن پس از اتمام اقدامات بهداشتی درمانی به منظور اجتناب از آلودگی سایر سطوح باید حذف شوند.
- کلیه اجزای یکبار مصرف وسایل حفاظت فردی باید بلافاصله پس از استفاده دور انداخته شوند (با بکارگیری امکانات مناسب مدیریت زباله )

همیشه بهداشت دست بلافاصله پس از برداشتن و دور انداختن هر جزئی از وسایل حفاظت فردی رعایت گردد.



Hand hygiene



Gloves



Gown – other types and styles are also appropriate.



Medical mask – other types and styles are also appropriate.



Protective eyewear - eye visors, goggles, and face shields are examples of protective eyewear

لطفا دقت داشته باشید که عکسهای ارائه شده بیانگر مثالهایی از وسایل حفاظت فردی می باشند: روپوش، دستکش، ماسک طبی، محافظ صورت و چشم انواع مختلفی دارند اما نقش محافظتی یکسانی را ایفا می نمایند.

سناریو	بهداشت دست	دستکش	روپوش	ماسک طبی	پوشش چشمی
همیشه قبل و بعد از تماس با بیمار و بعد از تماس با محیط آلوده	✓				
اگر تماس مستقیم با خون و مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی، غشاهای مخاطی، پوست صدمه دیده وجود دارد	✓	✓			
اگر خطر پاشیدن به بدن پرسنل بهداشتی درمانی وجود دارد	✓	✓	✓		
اگر خطر پاشیدن به بدن و صورت وجود دارد	✓	✓	✓	✓	✓



## اطلاعات بیشتر در زمینه اجزای وسایل

### حفاظتی فردی :

#### دستکش :

دستکش یک جزء ضروری از اجزای وسایل حفاظت فردی می باشد و به منظور پیشگیری کارمندان بهداشتی درمانی از تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن بیمار عفونی مورد استفاده قرار می گیرد.

این مسئله بسیار مهم است که ذخیره کافی دستکش در همه مکانهایی که بیماران تحت مراقبت قرار می گیرند بالاخص در ورودی هر یک از مکانهایی که بیماران بطور ایزوله در آن نگهداری می شوند در دسترس باشند.

این مسئله باید همیشه بخاطر سپرده شود که بهداشت دست همیشه ضروری است حتی وقتکه دستکش پوشیده می شود. بنابراین پیشنهاد خوبی است که همیشه ذخیره دستکش در همان محلی که امکانات بهداشت دست است قرار داشته باشد.

#### نکات مهمی که در مورد انتخاب و استفاده از دستکش بخاطر داشته باشید:

انتخاب نوع مناسب دستکش مهم است و باید به دلایل زیر به آن توجه شود:

- دستکشی که انتخاب می شود باید جهت اجرای فعالیت مورد نظر و خطری که کارمند بهداشتی درمانی را در تماس مستقیم با ترشحات تنفسی یا سایر مایعات تهدید می کند مناسب باشد.
- دستکش باید اندازه مناسب بادست مصرف کننده داشته باشد.
- دستکش باید با هر مایع شیمیایی که به عنوان بخشی از بهداشت دست در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی بکار می رود، سازگاری داشته باشد.

استفاده صحیح از دستکش شامل موارد زیر است:

- اجرای عملیات بهداشت دست بلافاصله قبل از پوشیدن دستکش نباید بعنوان جایگزین بهداشت دست بکار گرفته شود.

تعویض دستکش بلافاصله بعد از پاره شدن یا سوراخ شدن و دفع آن بلافاصله بعد از استفاده در محل صحیح انجام شود.

در آوردن و دفع دستکش و استفاده از دستکش جدید در بین فعالیت های مختلف در یک بیمار در صورت احتمال هر گونه انتقال عفونت از یک قسمت بدن بیمار به قسمت دیگر انجام شود.

در آوردن و دفع دستکش بلافاصله بعد از تماس با بیمار یا سطوح محیطی بالقوه آلوده و استفاده از دستکش جدید برای هر گونه تماس احتمالی بعدی با یک بیمار و یا محیط دیگر انجام شود.

عملیات بهداشت دست بلافاصله بعد از آوردن و دفع دستکش ها انجام شود.

اقدامات یا فعالیت های بعدی فقط در زمان استفاده از دستکش پیشنهاد می شود:

- اجرای عملیات بهداشت دست
- پوشیدن دستکش
- اجرای وظیفه
- درآوردن بلافاصله دستکش بعد از اتمام وظیفه
- دفع ایمن دستکش
- اجرای عملیات بهداشت دست

#### فراموش نکنید:

- بهداشت دست همیشه ضروری است حتی وقتیکه از دستکش استفاده می کنید.
- ذخیره یا موجودی دستکش باید در کنار تسهیلات بهداشت دست نگهداری شود.

## روپوش و پیش‌بند:

• تعویض و دفع روپوش و پیش‌بند در تجهیزات دفع زباله مناسب یا در تجهیزات رختشویی خانه بلافاصله بعد از اتمام تماس با بیمار و سطوح محیطی بالقوه آلوده و قبل از تماس با سایر بیماران و سایر محیط‌ها

• یک روپوش می‌تواند در زمان ارائه خدمات به بیش از یک بیمار و فقط در یک گروه که در یک محیط کوهورت (یکسان) هستند و فقط در صورتی که روپوش تماس مستقیم با بیماران ندارد مورد استفاده قرار گیرد.

فرآیندهای کاری بعدی توصیه شده وقتیکه فقط روپوش و دستکش مورد استفاده قرار گرفته‌اند:

- اجرای عملیات بهداشت دست
- پوشیدن روپوش
- پوشیدن دستکش با اطمینان از اینکه قسمت مچ روپوش خوبی و کامل توسط دستکش پوشیده شده‌است.
- اجرای فرآیندهای کاری
- در آوردن روپوش و دستکش بلافاصله بعد از اتمام وظیفه

## درآوردن روپوش یک بار مصرف

▪ درآوردن روپوش و دستکش با همدیگر، پيچاندن داخل آن به خارج، دفع ایمن و اجرای عملیات بهداشت دست.

## درآوردن روپوش‌های چند بار مصرف:

- در آوردن دستکش، اجرای عملیات بهداشت دست، درآوردن و قرار دادن روپوش در تجهیزات رخت شوی خانه
- اجرای عملیات بهداشت دست.



An example of a gown.  
Other styles of gowns can also be used.

روپوش و پیش‌بند اجزای مهم دیگر وسایل حفاظت فردی هستند که بعنوان یک سد یا مانع جهت پیشگیری از آلوده شدن لباسهای کارمندان بهداشتی درمانی علاوه بر دستکش در صورت خطر پاشیدن مایعات یا خون از بیمار به بدن کارمند استفاده می‌شود.

• بسیار مهم است که ذخیره کافی از روپوش و پیش‌بند در همه مکانهایی که بیماران مراقبت می‌شوند و بالاخص در ورودی هر محلی که بیمار بطور ایزوله یا بصورت کوهورت (گروهی) نگهداری می‌شود در دسترس باشد. پیش‌بندهای پلاستیکی علاوه بر روپوش باید در صورتی که جنس روپوش مقاوم یا نفوذناپذیر به مایعات نیست و همچنین هنگامیکه وظیفه‌ای که باید انجام شود ممکن است منجر به پاشیده شدن مایعات به بدن کارمند بهداشتی درمانی شود مورد استفاده قرار گیرد.

• ذخایر روپوش و پیش‌بند باید در کنار سایر اجزای وسایل حفاظت فردی نگهداری شوند.

## نکات مهمی که باید در هنگام انتخاب و استفاده از روپوش و پیش‌بند بخاطر داشته باشید:

انواع روپوش و پیش‌بند مورد استفاده باید مناسب فعالیتی که انجام می‌شود و خطری که کارمند بهداشتی درمانی را در تماس با ترشحات تنفسی یا سایر مایعات همراه با هر اقدام یا فعالیت قرار می‌دهد باشد. این موارد شامل ملاحظات زیر می‌باشد:

- میزان ترشحاتی که ممکن است کارمند بعنوان نتیجه فرآیند در معرض آن قرار گیرد.
- نوع وظایفی که در فرآیند کار ممکن است بخصوص در بخش مراقبت‌های ویژه زایمان سبب صدمه به روپوش یا پیش‌بند گردد بعنوان مثال تعدادی از وظایف کاری سنگین از قبیل تمیز کردن، ممکن است نیاز به استفاده از پیش‌بند لاستیکی علاوه بر روپوش داشته باشد.
- اندازه روپوش و پیش‌بند باید پوشش مناطق بالقوه در معرض تماس بدن و لباس فرد استفاده‌کننده را فراهم نماید.

استفاده از روپوش و پیش‌بند بطور صحیح شامل موارد زیر است:

## محافظت مخاط صورت

ماسک و محافظ چشم از قبیل پوشاننده چشم و عینک، از دیگر اجزای مهم وسایل حفاظت فردی هستند و باید جهت محافظت چشم، بینی یا مخاط دهان کارمند بهداشتی درمانی از خطر تماس با ترشحات بیمار یا پاشیدن خون و مایعات بدن، ترشحات یا مواد دفعی استفاده شوند. محافظ صورت، پوشاننده دهان، بینی و چشم‌ها می‌باشد و در صورتی که در دسترس باشد می‌تواند بجای ماسک و عینک بکار برده شود.

این مسئله بسیار مهم است که ذخایر کافی از ماسک و محافظ چشم در همه محلهایی که بیمار تحت مراقبت قرار می‌گیرد و بالاخص در ورودی هر محلی که بیماران در آن بطور ایزوله یا گروهی نگهداری می‌شوند در دسترس باشد.

کارمندان نباید به جلوی ماسک یا محافظ چشم در هنگام در آوردن آنها دست بزنند و باید بخاطر داشته باشند که ضروری است بهداشت دست بلافاصله پس از در آوردن آنها انجام شود.

### انواع مختلف حفاظهای چشم و صورت:

تصاویر سه نوع مختلف حفاظهای چشم را نشان می‌دهند.

محافظ صورت، پوشاننده چشم، عینک



Face shield



Eye visor



Goggles

## چگونگی

# پوشیدن وسایل حفاظت فردی (در صورتی که کلیه اجزای وسایل حفاظت فردی مورد نیاز است):

### قدم اول:

- تعیین عامل خطر و مدیریت خطر و حصول نتیجه در زمینه ضرورت استفاده از وسایل حفاظت فردی
- برنامه ریزی در زمینه محل پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی
- آیا همکار یا آئینه در محل وجود دارد؟
- آیا طبقه دفع بهداشتی ضایعات را می دانید؟



### قدم دوم:

- پوشیدن روپوش



### قدم سوم:

- پوشیدن ماسک



### قدم چهارم:

- پوشیدن محافظ چشم بعنوان مثال پوشاننده چشم، پوشاننده صورت، عینک (بدر نظر گرفتن اینکه عینک باید ضدقارچ یا مقاوم به قارچ باشد). پوشیدن کلاه اختیاری است. در صورت استفاده از کلاه آنرا بعد از محافظ چشم بپوشید.



### قدم پنجم:

- پوشیدن دستکش (دستکش روی مچ روپوش را بپوشاند).



## چگونگی

### درآوردن وسایل حفاظت فردی:

#### قدم اول:

- از آلودگی خود، دیگران و محیط اجتناب کنید.
- ابتدا اجزایی را که آلودگی بیشتری دارند در بیاورید.
- درآوردن دستکش و گان:
- درآوردن روپوش و دستکش و جمع کردن و پیچاندن آن به سمت داخل
- دفع ایمن روپوش و دستکش



#### قدم دوم:

- اجرای عملیات بهداشت دست



#### قدم سوم:

- درآوردن کلاه (در صورتی که پوشیده شده است)
- درآوردن محافظ چشم از پشت سر
- گذاشتن محافظ چشم در ظرف جمع آوری جداگانه برای بازیافت



#### قدم چهارم:

- درآوردن ماسک از پشت سر



#### قدم پنجم:

- اجرای عملیات بهداشت دست



## ۳-۳- بهداشت تنفسی و آداب سرفه

بهداشت تنفسی و آداب سرفه دو راه کلیدی هستند که می توانند گسترش آلودگی را از منبع آن کنترل نمایند.

همه بیماران، ملاقات کنندگان و کارمندان مراقبت های بهداشتی درمانی باید تشویق به رعایت آداب سرفه و بهداشت تنفسی در همه زمانها به منظور پیشگیری از انتشار ترشحات تنفسی شوند.

**وقتی که سرفه یا عطسه می کنید:**



عملیات بهداشت دست ها را انجام دهید.



دستمال استفاده شده را بلافاصله در ظرف زباله مناسب بیاندازید.



بینی و دهان خود را بپوشانید.

**در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی:**

آداب سرفه و بهداشت تنفسی باید در همه قسمتهای بیمارستان، جامعه و حتی در منزل رعایت شوند.

**انجام این اقدامات مهم برای کنترل منبع آلودگی همیشه ضروری است.**



در صورتی که سرفه می کنید از ماسک طبی استفاده کنید.



## ۴-۳- پیشگیری از صدمات ناشی از سرسوزن و سایر تجهیزات برنده

پیشگیری از صدمات ناشی از سرسوزن و سایر صدمات ناشی از تجهیزات برنده و تیز جزء دیگری از اقدامات احتیاطی استاندارد می‌باشد.



### دستورالعمل کلی در زمینه فرو رفتن سوزن در بدن و اشیاء تیز و برنده:

✓ هرگز در پوش گذاری مجدد سوزنهای استفاده شده را انجام ندهید.

✓ هرگز بطور مستقیم سرسوزن را به سمت قسمتی از بدن ( بجز محلی که تزریق قرار است انجام شود ) نگیرید.

✓ هرگز سوزنهای استفاده شده را از سرنگهای یکبار مصرف یا دفعی بوسیله دست جدانکنید و خم نکرده یا نشکانید یا بعبارت دیگر سوزنهای استفاده شده را بوسیله دست، دستکاری نکنید.

✓ سرنگ ها ، سوزن‌ها، تیغه های جراحی و سایر مواد تیز و برنده را در ظروف مناسب و مقاوم به سوراخ شدن قرار داده و این ظروف باید در محلی که نزدیک به منطقه عملیاتی نگهداری مواد استفاده شده است، قرار گیرند.

✓ از استفاده مجدد سرنگهای چند بار مصرف پرهیز کنید.

✓ از سوزن‌ها مجدداً استفاده نکنید.

اگر چه هدف اولیه در این مسئله ، پیشگیری و کنترل بیماریهای تنفسی حاد نمی باشد ولی عامل مهمی در کاهش و حذف انتقال عوامل بیماریزای خونی از بیماران عفونی به کارمندان، سایر بیماران و هر فرد دیگری که از مواد تیزه و برنده صدمه می بیند می باشد.

مراقبت باید به منظور پیشگیری از هر صدمه ای به بیمار به کارمندان ناشی از بیماران در طی استفاده، تمیز کردن و دفع سوزن ها، چاقوهای جراحی ، سایر تجهیزات یا وسایل تیز و برنده بعمل آید.

توصیه های حاوی جزئیات بیشتر که باید مورد توجه قرار گیرند ( در زمینه استفاده ایمن از سوزن ها ) در سایر

دستورالعمل ها و جزوات در دسترس می باشند.

## ۵-۳- تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات تنفسی:

هر جزئی از تجهیزات استفاده شده در مراقبت بیمار بدلیل آنکه ممکن است آلوده شده باشد و بالقوه باعث گسترش آلودگی گردد باید با احتیاط کامل جابجا گردد.

**اصول کلی که باید در هنگام جابجا کردن تجهیزات استفاده شده آلوده ناشی از ارائه خدمات به بیمار بخاطر داشته باشید:**

- این مسئله مهم است که از هر گونه تماس بین اجزای استفاده شده تجهیزات با پوست، مخاط و یا لباس کارمندان از جمله هر گونه جابجایی تجهیزات اجتناب و خود داری کنید.
- روش‌های تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات تنفسی غالباً منجر به پاشیده شدن می‌گردد که می‌تواند بالقوه آلوده کننده باشد.
- وقتی تمیز کردن و ضد عفونی کردن تجهیزات تنفسی انجام می‌شود کارمندان باید وسایل زیر را بپوشند:

○ دستکش لاستیکی

○ روپوش و پیش بند لاستیکی

- محافظ صورت از قبیل محافظ کامل صورت یا محافظ چشمی از قبیل پوشاننده چشمی یا عینک مخصوص به همراه ماسک صورت

- تجهیزات چند بار مصرف باید با صابون یا شوینده و آب تا حذف همه‌علایم ظاهری کثیفی، تمیز شوند و سپس باید بطور مناسب قبل از استفاده برای بیمار دیگر ضد عفونی شوند.

- فرآیند مناسب همیشه شامل تمیز کردن می‌باشد و ممکن است شامل ضد عفونی یا استریلیزاسیون بنا به ماهیت و هدف استفاده از وسیله یا تجهیزات باشد.

تجهیزات و امکانات یکبار مصرف باید بلافاصله پس از استفاده در ظروف مناسب یا مخزن زباله جمع و دفع گردد.



### نکات اساسی برای تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات:

- ✓ تمیز کردن و ضد عفونی همه تجهیزات تنفسی در بین استفاده و بکارگیری مجدد آنها
- ✓ تمیز کردن کلی تجهیزات تنفسی چندبارمصرف قبل از ضد عفونی
- ✓ کارمندان بهداشتی و درمانی باید برای تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات تنفسی از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایند.
- ✓ وسایل تمیز و ضد عفونی شده را خشک نموده و در بسته بندی‌های ویژه نگهداری کنید.

### استفاده از مواد ضد عفونی کننده:

مواد ضد عفونی کننده موجود بسیار متنوع می‌باشند. در ضد عفونی کردن تجهیزات چندبار مصرف درمانی تنفسی، سطح بالایی از ضد عفونی نیاز می‌باشد. بطور کلی سفید کننده بلیچ سطح قابل قبولی از ضد عفونی شیمیایی را ایجاد می‌کند (وسایل باید در بلیچ دارای ترکیب سدیم هیپوکلریت یک درصد بمدت حداقل ۳۰ دقیقه غوطه ور شوند). استفاده از میکروبی کش‌های شیمیایی از قبیل بلیچ یا سایر روش‌های فیزیکی از قبیل اتوکلاو معمولاً کافی است. تمیز کردن باید مقدم بر هر فعالیت ضد عفونی سطح بالا باشد.

هنگامی که بهترین روش اجرای ضد عفونی با سطح بالا انتخاب شد باید به عوامل زیر توجه شود:

- اجزایی از تجهیزات که باید ضد عفونی شوند.
  - ترکیب اجزای تجهیزات و هدف از استفاده آنها
  - سطحی از ضد عفونی که مورد نیاز است
  - در دسترس بودن و ظرفیت سرویس ارائه خدمت، تسهیلات فیزیکی، منابع سازمانی و پرسنلی
- ۱- شستشوی اجزای تجهیزات با صابون یا سایر مواد پاک کننده و آب
  - ۲- آب کشی
  - ۳- ضد عفونی کردن
  - ۴- آب کشی مجدد در صورتی که از مواد شیمیایی یا مواد ضد عفونی کننده استفاده شده است.
  - ۵- خشک کردن
  - ۶- انبار کردن

## ۶-۳- تمیز کردن محیط مراقبت از بیمار

تمیز کردن محیط اشاره به فرایندهای حذف همه یا مقادیر مشخص پاتوژن ها از سطوح و اشیای آلوده می نماید.



### نکات کلیدی که در تمیز کردن و ضد عفونی مورد توجه قرار گیرد:

✓ محیط بکار گرفته شده برای بیمار باید بطور منظم و مداوم تمیز گردد.

✓ در تمیز کردن باید از روشهای مناسب با هدف اجتناب از ایجاد آئروسول و گردو غبار استفاده شود.

✓ فقط سطوحی که در تماس با پوست یا مخاط بیمار بوده و سطوحی که غالباً توسط کارمندان لمس شده اند نیازمند ضد عفونی (پس از تمیز کردن) می باشند.

✓ کارمندان بهداشتی درمانی باید از وسایل حفاظت فردی برای تمیز کردن و ضد عفونی تجهیزات تنفسی استفاده نمایند و بهداشت دست باید بعد از درآوردن وسایل حفاظت فردی انجام شود.

تمیز کردن سطوح محیط بیمار بعنوان محلی که عوامل عفونی مسبب بیماری تنفسی حاد می توانند در آن محیط برای چندین ساعت یا چندین روز به بقای خود ادامه دهند بسیار مهم است.

### ضد عفونی کردن:

ضد عفونی کننده های بیمارستانی استاندارد در غلظت های توصیه شده مناسب تهیه شده اند و بر اساس روش تولید می توانند درجه آلودگی سطوح محیطی را کاهش دهند. هر فرآیند ضد عفونی باید پس از تمیز کردن به مرحله اجرا درآید.

هر قسمت یا سطحی که در تماس با پوست یا مخاط بیمار بوده و یا غالباً توسط کارمندان بهداشتی درمانی لمس شده است نیازمند ضد عفونی پس از تمیز کردن می باشد. نوع ضد عفونی کننده مورد استفاده در مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی بستگی به دسترس بودن و مقررات بهداشتی کشور دارد.

تعدادی از ضد عفونی کننده‌های مناسب به شرح زیر می‌باشد:

- هیپوکلریت سدیم: جهت استفاده در سطوح یا تجهیزات غیر فلزی
- الکل: برای استفاده در سطوح کوچک
- ترکیبات فنول
- ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی
- ترکیبات پراکسیژن

### اصول کلیدی تمیز کردن محیط

- همه سطوح افقی در منطقه مراقبت بیمار باید هر روز و هر موقع که بطور آشکار کثیف شدند، تمیز گردند. همچنین هر موقع بیمار ترخیص می شود و قبل از ورود بیمار جدید باید تمیز گردد.
- اگر سطوح تماس مستقیم با بیماران داشته باشند از قبیل میز معاینه یا سایر تجهیزات، سطوح باید در فاصله بیماران متفاوت تمیز و ضد عفونی شوند.
- همه لباس های استفاده شده باید قبل از استفاده مجدد تمیز شوند، غبارهای ناشی از خشک کردن لباس یا جارو کشی ممکن است منجر به ایجاد ذرات آئروسول شوند و لذا باید از آنها پرهیز نمود.
- محلولها، لباسها و وسایل گردگیری و جارو کردن باید بطور منظم بر اساس سیاستهای بهداشتی تعویض شود.
- همه تجهیزات تمیز کاری باید تمیز شده و پس از هر بار استفاده خشک شوند
- سرهای وسایل گرد گیری و جارو کشی چند بار مصرف باید به خشک شویی رفته و پس از هر بار استفاده و قبل از انبار داری خشک شوند.
- مناطق اطراف بیمار باید به منظور انجام تمیز کاری روزانه کاملاً از تجهیزات و ذخایر غیر ضروری تخلیه گردد.
- میزهای معاینه و تجهیزاتی که برای بیمار مشکوک یا قطعی مبتلا به بیماری تنفسی حاد مورد استفاده قرار گرفته اند باید بلافاصله پس از بکارگیری ضد عفونی شوند.

### وسایل حفاظت فردی برای تمیز کردن محیط:

تمیز کردن سرویسهای زایمان ( و جراحی و اورژانس) و سایر سرویسهای ویژه از وظایف سخت می باشد و با خطر بالای تماس با اشیاء برنده و تیز همراه است.

کارمندان بهداشتی باید وسایل زیر را بپوشند:

- دستکش تمیز لاستیکی
- روپوش و پیش بند لاستیکی
- کفش که سر بسته و مقاوم به آب باشد از قبیل چکمه

### تمیز کردن مواد بافتی و ترشحات:

بسیار ضروری است هنگامیکه مواد بافتی و ترشحات و مایعات بدن یا مواد دفعی تمیز می شود کارمندان وسایل حفاظت فردی مناسبی از جمله دستکش لاستیکی و روپوش پوشیده باشند.

مراحل تمیز کردن مواد بافتی و ترشحات به شرح زیر است:

- پوشیدن روپوش و پیش بند و دستکش لاستیکی
- تمیز کردن مناطق سطحی با آب و مواد شوینده با استفاده از وسایل تمیز کننده یکبار مصرف
- دور انداختن وسایل تمیز کننده یکبار مصرف در ظروف زباله مناسب و ضد آب ( غیر قابل نشت مایعات )
- ضد عفونی مکان ( هیپوکلریت سدیم می تواند برای ضد عفونی بکار برده شود. غلظت مناسب بین ۵ صدم درصد تا نیم درصد می باشد).
- در آوردن دستکش پلاستیکی و پیش بند و قرار دادن آن در ظروف مناسب برای عملیات بعدی
- تمیز کردن و ضد عفونی کردن .
- در آوردن روپوش و قرار دادن آن در ظروف مناسب اجرای عملیات بهداشت دست



بسیار مهم است دقت شود که :

تهویه خوب مکان در طی عملیات و بلافاصله بعد از مراحل ضد عفونی، بسته به نوع مواد ضد عفونی کننده بکار گرفته شده، بسیار ضروری می باشد.

## ۷-۳- مدیریت ملحفه‌ها، رختشویی و ضایعات:

**جابجایی ضایعات و ملافه‌های مصرف‌شده با مراقبت و دقت و پوشیدن مناسب وسایل حفاظت فردی و انجام مداوم و منظم عملیات بهداشت دست باید انجام شود.**

- خطر در معرض بودن یا اکتساب بیماری تنفسی حاد در نتیجه جابجایی ضایعات یا ملحفه‌های مصرف‌شده پایین است. با اینحال انجام صحیح جابجایی ضایعات و ملحفه‌های مصرف‌شده با مراقبت و دقت، خوب است.
- این مسئله شامل پوشیدن اجزای مناسب وسایل حفاظت فردی و اجرای منظم عملیات بهداشت دست بر اساس اصول ارائه‌شده در اقدامات احتیاطی استاندارد است.

### اصول کلی:

- کلیه ملحفه‌های مصرف‌شده و ضایعات باید در کیسه‌ها یا ظروفی که توانایی حمل ایستاده و بدون صدمه دیدن را دارند قرار داده شوند.
- استفاده از ۲ کیسه جهت ملحفه‌های مصرف‌شده و یا ضایعات ضروری نمی‌باشد.

### ملحفه‌ها:

- هر ماده جامد روی ملحفه‌های کثیف باید برداشته شود و در توالی یا فاضلاب دفع گردد. ملحفه‌های کثیف باید سپس فوراً در کیسه‌های رختشویخانه که در محل بیمار است قرار داده شود.
- ملحفه‌های مصرف‌شده باید به منظور پیشگیری از آلودگی سطوح محیطی یا مردم بدقت جابجا شوند.
- ملحفه‌های مصرف‌شده سپس باید براساس قوانین معمول بهداشتی شسته شوند.

### ضایعات و زباله‌ها

- ضایعات باید تفکیک و جابجا شوند و براساس قوانین بهداشتی کشوری دفع شوند. تفکیک زباله‌ها و ضایعات کلید اطمینان از جابجایی صحیح و دفع آنها در مسیر مناسب می‌باشد.
- مثالهای تفکیک ضایعات شامل موارد زیر است:

ضایعات عمومی: از قبیل باقیمانده غذا- آشغالهای مصرف‌شده  
 ضایعات بالینی بدون اشیاء تیز و برنده: از قبیل موادی که در طی مراقبت زخم بکار برده می‌شوند.  
 ضایعات بالینی با اشیاء برنده و تیز: از قبیل سوزن- تیغ جراحی  
 ضایعات بالینی با اجزای آناتومیک (یا مواد بافتی): از قبیل جفت

کارمندان بهداشتی باید مراقب ایجاد آئروسول در هنگام جابجایی و دفع ضایعات باشند. این مسئله در مورد مواد دفعی بسیار مهم است.  
 کارمندان بهداشتی باید دستکش یکبار مصرف را در هنگام جابجایی ضایعات بپوشند و باید بلافاصله بعد از درآوردن دستکش عملیات بهداشت دست را انجام دهند.



### مدیریت ملحفه‌ها و ضایعات

- ✓ جابجایی ملحفه‌ها و ضایعات با دقت و مراقبت انجام شود.
- ✓ حمل ملحفه‌های کثیف و ضایعات در ظروف یا کیسه در بسته انجام شود.
- ✓ از جابجایی ایمن و اقدام نهایی در زمینه ضایعات بوسیله تفکیک ضایعات (این مسئله بسیار مهم است) و بکارگیری ظروف یا کیسه‌های مخصوص براساس طبقه بندی آنها اطمینان حاصل نمایید.
- ✓ کارمندان باید از وسایل حفاظت فردی مناسب در هنگام جابجایی ملحفه کثیف و ضایعات استفاده کنند.



## ۴-۰- اقدامات احتیاطی ریزقطرات

بیماری‌های قابل انتقال باریزقطرات می‌توانند بوسیله یک فرد آلوده در هنگام راه رفتن، سرفه یا عطسه منتقل گردند.



### راهنمای اقدامات احتیاطی ریزقطرات:

- ✓ استفاده از ماسک طبی در زمانی که در فاصله کمتر از یک متر با بیمار قرار دارید.
- ✓ بستری کردن بیمار در یک اتاق انفرادی یا در اتاقی که بیماران با تشخیص بیماری مشابه قرار دارند و یا دارای عوامل خطر مشابه می‌باشند و اطمینان یافتن از اینکه بیماران در فاصله حداقل یک متر از یکدیگر قرار دارند.
- ✓ اطمینان یافتن از اینکه حداقل جابجایی بیمار به خارج از محدوده اتاق منتخب صورت پذیرد.
- ✓ اجرای عملیات بهداشت دست بلافاصله بعد از درآوردن هر یک از اجزای وسایل حفاظت فردی

بیماری‌هایی که در این طبقه بندی قرار می‌گیرند شامل آدنوویروسها، آنفلوآنزای انسانی، سندرم تنفسی حاد شدید (سارس) و آنفلوآنزای پرندگان (A/H5N1) می‌باشند.

بطور شاخص ریزقطرات فقط فاصله کوتاهی را در هوا طی می‌کنند اما بالقوه می‌توانند در چشم، دهان یا بینی یک فرد که حفاظتی ندارد یا در سطح محیط مستقر گردند. ریزقطرات نمی‌توانند در هوا معلق بمانند.

### اقدامات احتیاطی ریزقطرات:

اقدامات احتیاطی ریزقطرات باید بعنوان یک جزء در نظر گرفته شوند و به اقدامات احتیاطی استاندارد اضافه شوند. این اقدامات باید در زمان ارائه خدمات مراقبتی به بیمار مشکوک یا تایید شده دارای قابلیت انتشار از طریق ریزقطرات بکار گرفته شوند.



## ۵-۰- اقدامات احتیاطی تماسی:

انتقال از طریق تماس یک عامل خطر برای پرسنل بهداشتی درمانی می‌باشد و اقدامات احتیاطی اضافی باید به منظور اجتناب از خطر آلودگی توسط تماس مستقیم بعمل آید.



### اقدامات احتیاطی تماسی کلیدی:

- ✓ از دستکش‌های تمیز و غیراستریل‌زده و روپوش یکبار مصرف در هنگام تماس مستقیم با بیمار استفاده کنید.
- ✓ بطور ایمن دستکش‌ها و روپوش را بلافاصله پس از هرگونه تماس با بیمار در بیاورید. عملیات بهداشت دست را بلافاصله بعد از درآوردن هر یک از اجزای وسایل حفاظت فردی انجام دهید.
- ✓ تجهیزات ویژه را برای استفاده جهت یک بیمار اختصاص دهید و همیشه تجهیزاتی که بطور مشترک استفاده می‌شوند را قبل از استفاده جهت سایر بیماران تمیز و ضدعفونی کنید.
- ✓ از لمس صورت، چشم‌ها و دهان هم با دستکش و هم بدون دستکش بدلیل آنکه ممکن است آلوده باشند خودداری کنید.
- ✓ بیماران را در صورت امکان در یک اتاق مستقل یا با سایر بیمارانی که دارای تشخیص مشابه هستند بستری کنید.

تعدادی از پاتوژنهای تنفسی شایع می‌توانند از طریق آلوده کردن دستهای بیماران، دستهای کارمندان بهداشتی درمانی یا سطوح محیطی انتشار یابند.

دستها می‌توانند اینگونه بیماریها را از طریق تماس مستقیم با سطوح آلوده، منتقل نمایند و این عمل بوسیله تماس با سطوح بدن سایر افراد از قبیل مخاط چشمی یا بینی یا بوسیله آلوده شدن سایر سطوح میانی تداوم یابد.

### اقدامات احتیاطی تماسی:

اقدامات احتیاطی تماسی باید بعنوان یک جزء در نظر گرفته شده ضمن به اجرا گذاشته شدن به اقدامات احتیاطی استاندارد اضافه شوند. این اقدامات باید در هنگام ارائه خدمات به بیماران مشکوک یا تأیید شده با قدرت انتشار از طریق تماس با سطوح آلوده اضافه گردند.

مطمئن شوید که هرگونه جابجایی بیماران به مناطقی خارج از اتاق به حداقل رسانده شود.

مطمئن شوید که هرگونه تماس بین بیماران به حداقل رسانیده شود.

## ۰-۶- اقدامات احتیاطی هوابرد (AIRBORNE)

تعدادی از پاتوژن‌ها از طریق استنشاق ریزقطرات هسته ای که می‌توانند در فواصل طولانی و بیشتر از یک متر آلوده کننده باقی بمانند منتقل می‌شوند.



### راهنمای اقدامات احتیاطی هوابرد:

✓ در هنگام ورود به محل استقرار بیمار ایزوله شده و ارائه خدمات از ماسک تنفسی مخصوص استفاده کنید و مطمئن شوید که آزمایش نشت هوا و تنظیم ماسک بر روی صورت قبل از هر بار استفاده بعمل آید.

✓ بیمار را در اتاق مخصوص اقدامات احتیاطی هوابرد که دارای ۱۲ بار تهویه جریان هوا می باشد قرار دهید.

✓ جابجایی بیمار را محدود نمایید و اطمینان حاصل کنید که بیمار در هنگام خروج از اتاق از ماسک طبی استفاده می‌کند.

✓ عملیات بهداشت دستها را بلافاصله بعد از درآوردن هر جزئی از وسایل حفاظت فردی انجام دهید.

پاتوژن‌های هوابرد نیازمند اقدامات احتیاطی ویژه بمنظور اجتناب از انتقال می باشند. بیماریهایی از قبیل سل ریوی، سرخک و آبله مرغان از این طریق منتقل می شوند.

هنگامیکه یک بیماری تنفسی جدید برای اولین بار ظاهر می‌شود (که هنوز تاکنون گزارش نشده است) روش انتقال ممکن است مشخص نباشد و بنابراین روش انتقال هوابرد باید همیشه در ملاحظات مورد توجه قرار گیرد.

همچنین انتقال ریزقطرات هسته ای در یک طیف کوچک ممکن است بوسیله بیماریهایی که بطور معمول و عمده از طریق ریزقطرات منتقل می شوند، از قبیل آنفلوآنزای انسانی یا از طریق ریزقطرات و تماس مثل سارس، در هنگام انجام تعدادی از فرآیندهای کاری با امکان ایجاد آئروسول در اتاقهای با تهویه نامناسب و عدم بکارگیری وسایل حفاظت فردی کافی، روی دهد.

در چنین موقعیتهایی کارمندان بهداشتی درمانی باید بجای ماسک طبی از ماسک مخصوص تنفسی و عینک استفاده نموده و فرآیند کاری در اتاقی با تهویه مناسب انجام شود.

### اقدامات احتیاطی هوابرد:

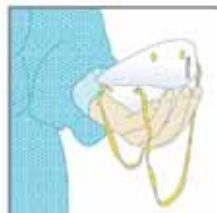
اقدامات احتیاطی هوابرد باید بعنوان یک جزء به مرحله اجرا درآمده و به اقدامات احتیاطی استاندارد اضافه شوند. این اقدامات باید در هنگام ارائه خدمات مراقبتی به بیماران مشکوک یا تایید شده با توانایی انتشار از طریق هوابرد اضافه گردند.





## چگونه کنترل نشت هوا در هنگام استفاده از ماسک تنفسی مخصوص انجام شود:

**قدم ۱-** قسمت پشت (خارجی) ماسک را در کف دست قرار داده بصورتی که قسمت بینی در نوک انگشتان شما قرار گیرد و بندهای ماسک بطور آزاد در زیر دست شما آویزان باشد.



**قدم ۲-** ماسک تنفسی را زیر چانه خود قرار دهید بنحویکه قسمت بینی آن به سمت بالا باشد.



**قدم ۳-** بند بالایی ماسک را با دستی که آزاد است به بالا و پشت سر خود بکشید. بند پایینی ماسک را نیز به بالا کشیده و نزدیک گردن و زیر گوش قرار دهید.



**قدم ۴-** انگشتان دو دست را روی فلز قسمت بینی قرار دهید. قسمت بینی را روی بینی خود قالب دهید (با استفاده از ۲ انگشت هر یک از دستها) فشار دادن قسمت بینی با استفاده از یک دست منجر به کاهش مؤثر بودن قالب دهی روی بینی می‌گردد.



**قدم ۵-** قسمت جلوی ماسک مخصوص را با هر دو دست بیوشانید. (مراقبت باشید موقعیت ماسک را خراب نکنید)

### قدم ۵ یک- کنترل نشستی مثبت:

- سرعت هوا را بیرون دهید (انجام سریع بازدم). فشار مثبت در داخل ماسک تنفسی برابر با عدم نشت ماسک است. اگر نشتی وجود داشته باشد موقعیت ماسک را تنظیم کنید و یا بندها را بکشید. نشتی را مجدداً کنترل کنید.

- مراحل را مجدداً تکرار کنید تا زمانی که ماسک تنفسی بطور مناسب ایمنی ایجاد کند (محکم شود)

### قدم ۵ دو- کنترل نشستی منفی:

- بطور عمیق نفس بکشید (دم عمیق). اگر نشتی وجود نداشته باشد فشار منفی باعث چسبیدن ماسک به صورت می‌شود.



- نشتی منجر به از دست دادن فشار منفی در ماسک شده و باعث ورود هوا از طریق منافذ نشتی می‌گردد.

## ۷-۰- انتخاب و بکارگیری ماسک در مراکز ارائه خدمات بهداشتی و درمانی



### استفاده صحیح از ماسک:

- ✓ ماسک را بلافاصله پس از مرطوب شدن یا کثیف شدن تعویض و معدوم کنید.
- ✓ وقتی ماسک را استفاده نمی‌کنید بردارید و مطمئن شوید در هنگام عدم استفاده دور گردن آویزان نگردد.
- ✓ عملیات بهداشت دست بلافاصله بعد از لمس کردن، برداشتن، معدوم سازی ماسک انجام شود.
- ✓ در صورت استفاده از ماسک تنفسی مخصوص، عملیات کنترل نشست هوا را قبل از هر بار استفاده به منظور اطمینان از تنظیم بودن آن و کاهش نشست هوا انجام دهید.

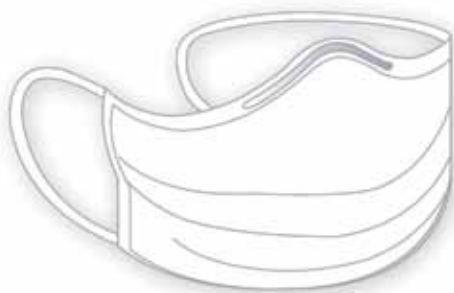
ماسک‌ها برای اجتناب از تماس مخاط بینی و دهان با ترشحات و مایعات بدن بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین ماسک‌ها می‌توانند برای محافظت در برابر آئروسول‌های تنفسی آلوده مورد استفاده قرار گیرند.

دو نوع عمده ماسک‌ها که برای کارمندان بهداشتی درمانی در دسترس هستند عبارتند از ماسک طبی و ماسک تنفسی مخصوص

ماسک‌های طبی محافظت در برابر ذرات آئروسولی بزرگ (ریزقطرات) و ماسک‌های تنفسی مخصوص محافظت در برابر آئروسول‌های کوچک که از طریق هوا منتشر می‌شوند (ریزقطرات هسته‌ای) و ریزقطرات رافراهم می‌نمایند.

ماسک‌های تنفسی مخصوص می‌توانند در صورتی که نشستی ماسک وجود نداشته باشد و هیچگونه نشست هوا مابین صورت استفاده‌کننده و ماسک وجود نداشته باشد جهت محافظت در برابر ریزقطرات هسته‌ای مؤثر باشد.

نوع ماسک انتخابی باید برای اقدامات پیش‌بینی شده‌ای که قرار است انجام شود، سطح خطری که کارمند بهداشتی درمانی ممکن است در تماس با ترشحات تنفسی یا سایر مایعات همراه با هر یک از اقدامات با آن روبرو است مناسب باشد.



### چه زمانی از ماسک طبی استفاده می شود: چه زمانی از ماسک تنفسی مخصوص استفاده می شود:

هر زمانی که وارد اتاق بیمار مبتلا به بیماری هوابرد از قبیل سل ریوی یا سرخک می شوید.

هر زمانی که اقدامات ایجادکننده آئروسول انجام می شود و افزایش خطر انتقال پاتوژنهای تنفسی وجود دارد از قبیل انتوباسیون (لوله گذاری)، احیاء قلبی ریوی و اقدامات مرتبط به آن شامل ونتیلاسیون دستی و ساکشن، برونکوسکوپی، اتوپسی یا انجام اعمال جراحی که نیازمند بکارگیری تجهیزات پرسرعت می باشند.

هر زمانی که وارد اتاق بیمار مشکوک به آلودگی با یک ارگانیسم ناشناخته و جدید مسبب بیماری تنفسی حاد می شوید که روش عمده انتقال آن کاملاً ناشناخته می باشد.

- ماسکها باید توسط کارمندان در زمان ارائه خدمات معمول به هر بیمار دارای بیماری قابل انتقال از طریق ریزقطرات از قبیل بیمار تنفسی حاد تب دار و RSV و آدنوویروسها و آنفلوانزا استفاده شوند.
- همچنین هر بیماری که علائم عفونت تنفسی را نشان می دهد صرف نظر از اینکه بیماری شناخته شده یا محتمل دارد نیازمند استفاده از ماسک در هنگام خروج از اتاق ایزوله می باشد.



## ۰-۸- فضای محل استقرار بیمار و جابجایی بیمار:

بیمار دارای بیماری تنفسی حاد (ARD) باید در فضای مناسبی قرار گیرد و اطمینان حاصل شود که خطر آلودگی در حداقل ممکن است.



توصیه های کلیدی برای استقرار بیمار:

- ✓ همه مناطقی که بیمار قرار دارد باید بخوبی تهویه گردد (حداقل ۱۲ بار تهویه هوادر ساعت)
- ✓ فاصله مابین تخت خوابهای بیماران باید حداقل یک متر باشد.
- ✓ بیماران مبتلا به بیماری تنفسی حاد (ARD) دارای ملاحظات بالقوه تهدید کننده سلامت عمومی باید در محل جداگانه ای که بطور خاص برای اینگونه بیماران طراحی شده قرار گیرند.
- ✓ بیماران مبتلا به بیماری تنفسی حاد (ARD) دارای ملاحظات بالقوه تهدید کننده سلامت عمومی می توانند هم در اتاقهایی که بطور طبیعی و هم در اتاقهایی که بطور مکانیکی تهویه می شوند قرار گیرند.

**عواملی که در هنگام استقرار بیمار باید مورد توجه قرار گیرد:**

در انتخاب فضای مناسب، کارمندان باید ملاحظات زیر را مورد توجه قرار دهند:

- کلیدهای اپیدمیولوژیک یا بالینی دلالت بر آلودگی بالقوه با یک بیماری تنفسی حاد دارند.
- کدام اقدامات احتیاطی علاوه بر اقدامات احتیاطی استاندارد توصیه شده و برای عوامل مسبب بیماری مشکوک یا تایید شده مناسب هستند.
- قابلیت استفاده و دسترسی به تجهیزات و امکانات مورد نیاز در مرکز ارائه خدمات

**انتخاب محل استقرار بیمار دارای بیماری تنفسی حاد بالقوه تهدید کننده سلامت عمومی :**

دو انتخاب عمده برای جانمایی بیمار دارای بیماری تنفسی حاد با ملاحظات بالقوه وجود دارد:

- اتاق دارای اقدامات احتیاطی هوابرد (APR) دارای ۱۲ بار یا بیشتر تهویه هوا در ساعت با کنترل جریان هوا
- یا اتاق دارای تهویه مناسب (AVR) دارای ۱۲ بار یا بیشتر تهویه هوا

توصیه می شود که هر بیمار الوده شده با ارگانیسمی که سبب ARD می شود و بالقوه اثرات بالایی بر سلامت عمومی دارد یا هر بیماری که با یک بیماری منتقله از هوابرد آلوده شده است از قبیل سل ریوی، سرخک، آبله مرغان، باید در اتاق دارای اقدامات احتیاطی هوابرد (APR) در هر لحظه ای که در دسترس است قرار گیرد.

اگر تشخیص علت (اتیولوژی) توسط آزمایشگاه تایید نشده است، گروه بندی همانگونه که در قبل گفته شد، غیرممکن است. بدلیل خطر انتقال، بیماران باید در اتاقهای انفرادی ساکن شوند (در صورتی که امکان آن وجود دارد). بهرحال در صورتی که اتاقهای انفرادی کافی وجود ندارد بیماران دارای اطلاعات اپیدمیولوژیک و بالینی که تشخیص مشابه ای را مطرح می‌کنند می‌توانند در اتاق مشابه نگهداری شوند.

انجام کوهورت (گروه بندی مشابه) در زمانی که اتاقهای انفرادی کافی برای هر بیماری که باید ایزوله شود وجود ندارد مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- حداقل فاصله یک متر باید بین بیماران حفظ شود. این مسئله برای بیماری که ممکن است بیماری قابل انتقال دیگری علاوه بر آلودگی تایید شده دارد ضروری است.
- کارمندان تعیین شده نباید خدمات مراقبتی به سایر بیمارانی که در کوهورت قرار ندارند ارائه نمایند.
- تعداد افراد پذیرش شده جهت ورود به فضاها کوهورت یا ایزولاسیون باید در حداقل حفظ گردد.
- از استفاده مشترک تجهیزات باید پرهیز گردد اما در صورتی که غیرقابل اجتناب باشد، اطمینان یافتن از اینکه تجهیزاتی که مجدداً مورد استفاده قرار می‌گیرند بطور مناسب قبل از استفاده مجدد ضدعفونی شوند ضروری است.
- اطمینان یافتن از تمیز کردن دوره ای و منظم و ضدعفونی مناسب و بهداشت دست توسط بیماران، ملاقات کنندگان و تیم ارائه کننده خدمات ضروری است.

بیماران با سایر بیمارهای تنفسی حاد که بالقوه باید مورد ملاحظه قرار گیرند از قبیل سارس یا آلودگی انسانی به آنفلوآنزای پرندگان، می‌توانند در اتاق AVR یا در اتاق APR قرار گیرند. بهرحال در هنگام مورد ملاحظه قرار دادن تخصیص فضای در دسترس در اتاقهای APR، اولویت باید به بیماران دارای بیمارهای منتقله از طریق هوا برد داده شود.

همچنین مناطقی که چنین بیمارانی در آن منتظر می‌مانند یا در آن تریاژ می‌شوند یا اقدامات پزشکی در آن انجام می‌شود که منجر به ایجاد آئروسول می‌گردد باید حداقل میزان تهویه هوایی برابر با ۱۲ بار در ساعت داشته باشند.

### مناطق تریاژ و راهروها:

- مناطق تریاژ باید امکان فاصله گذاری حداقل یک متر را بین بیماران داشته باشد.
- راهروهایی که بیماران اغلب در آن جابجا می‌شوند باید بخوبی تهویه شوند.

### ایزولاسیون (جداسازی) و انجام کوهورت (گروه بندی):

- ایزولاسیون اشاره به روند محدودسازی بیماران در مناطق دارای طراحی ویژه و مشخص دارد.
- کوهورت (گروه بندی) اشاره به انجام مراقبت برای بیشتر از یک بیمار در یک مکان طراحی شده مشابه و توسط کارمندان برنامه‌ریزی شده مشابه می‌نماید.
- فقط بیمارانی که توسط تشخیص آزمایشگاهی بعنوان آلوده تایید می‌شوند یا با پاتوژنهای مشابه مشخص می‌شوند می‌توانند بصورت کوهورت (گروه بندی مشابه) در یک منطقه یا مکان مشابه نگهداری شوند.

## ۱-۸- تهویه محیطی

### تهویه محیطی نقش حیاتی را در کمک به کاهش خطر آلودگی ایفا می نماید.

ضد حشرات باید در مناطق آندمیک از نظر بیماریهای منتقله توسط حشرات (از جمله مالاریا- تب دانگ) مورد استفاده قرار گیرند.

در اتاقهای دارای تهویه طبیعی که اقدامات احتیاطی هوابرد بکار گرفته می شود هوا باید مستقیم از سمت منطقه ای که بیمار تحت مراقبت است به سمت مناطقی که رفت و آمد در آن وجود ندارد جریان یابد. این عمل باعث اطمینان از این مسئله می شود که هوای آلوده می تواند با هوای اطراف و مناطق خارج ترکیب شده و بسرعت رقیق گردد.

#### تهویه ترکیبی (مکانیکی و طبیعی):

روش ترکیبی تهویه از تهویه مکانیکی و طبیعی استفاده می کند. این روش تهویه توسط نصب یک پنکه خارج کننده هوا به منظور افزایش میزان جابجایی هوا انجام می شود. این عمل می تواند در محلهایی که تهویه طبیعی مناسب نیست (از جمله مناطق بسیار سرد) و اتاقهایی که بطور کاملاً مکانیکی تهویه می شوند و اقدامات احتیاطی هوابرد در آنها در دسترس نیست، مفید باشد.

با اطمینان یافتن از اینکه بیماران در اتاقهایی که بخوبی طراحی شده و بخوبی تهویه می شوند خطر آلودگی انتقالی بوسیله آئروسولهای تنفسی توسط حذف هوای آلوده می تواند کاهش یابد. در مناطق پرخطر از قبیل اتاقهای ایزوله و اتاقهای انتظار، توصیه می شود حداقل میزان تهویه هوا ۱۲ بار در ساعت باشد.

میزان تهویه ارتباط مستقیم به میزان کاهش ذرات عفونی در هوا دارد. حجم و مقدار ذرات طیف وسیعی در بخشهای مختلف مراکز ارائه کننده خدمات دارد. این مسئله مهم است که بخاطر داشته باشیم اگرچه تهویه کافی می تواند خطر آلودگی را کاهش دهد اما نمی تواند خطر را حذف نماید. بنابراین این مسئله ضروری است که وسایل حفاظت فردی بعنوان یک اقدام محافظتی تکمیلی مورد استفاده قرار گیرد.

بطور اساسی سه نوع تهویه محیطی وجود دارد: مکانیکی - طبیعی و ترکیبی.

#### تهویه مکانیکی:

تهویه مکانیکی بوسیله استفاده از پنکه جهت جابجایی همراه با فشار هوا و ایجاد جریان هوا تولید می شود. این عمل بوسیله تولید فشار منفی در اتاق و بجریان انداختن هوا بداخل بخش کار می کند.

جهت مؤثر بودن در اتاقهایی که برای ایزولاسیون بیماران عفونی طراحی شده اند ضروری است موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- همه درها و پنجره ها بخوبی بسته شوند.
- حداقل ۱۲ بار تهویه هوا در ساعت در اتاق حفظ گردد.

#### تهویه طبیعی:

تهویه طبیعی بوسیله استفاده از جریان هوای خارجی و توسط نیروی طبیعی از قبیل باد ایجاد می شود.

اتاقهایی که بطور طبیعی تهویه می شوند می توانند به میزانهای بسیار بالای تهویه برسند اما شبکه های توری

#### راهنمای تهویه طبیعی مؤثر:

- ✓ درها و پنجره های اتاق استقرار بیمار به راهروهایی که پنجره های آنها باز است و بخوبی تهویه می شوند بازگردند.
- ✓ حصول اطمینان از تهویه خوب فضاهای اطراف از جمله راهروها تا رقیق شدن سریع هوای خروجی از اتاق بیمار ضمانت گردد. اگر راهروها بخوبی تهویه نمی شوند، درهای اتاق باید کاملاً بسته شوند.
- ✓ یک پنکه خارج کننده هوا جهت افزایش جریان به خارج از پنجره های باز می تواند بکار گرفته شود.
- ✓ تخت های بیماران نزدیک به دیوارهای خارجی قرار گیرند و پنجره ها باز شوند.

## ۲-۸- جابجایی بیماران

در هنگام جابجایی بیماران در داخل مراکز ارائه خدمات بهداشتی درمانی، محافظت از خود و سایر کارمندان و بیماران مورد توجه قرار گیرد.



### بیماران با تشخیص سارس یا آنفلوآنزای پرندگان:

- ✓ به بیماران اجازه ترک کردن منطقه ایزولاسیون را بجز در موارد ضروری طبی ندهید.
- ✓ بیماران از محلهایی که فرصت در تماس قرار گرفتن کارمندان یا سایر بیماران یا ملاقات کنندگان در حداقل است جابجا شوند.
- ✓ در صورتی که بیمار می تواند از ماسک طبی استفاده کند، کارمندان باید از روپوش و دستکش استفاده کنند. در صورتی که بیمار نمی تواند از ماسک استفاده کند کارمندان باید از ماسک، روپوش و دستکش استفاده کنند.

بیماران دارای بیماری تنفسی حاد (ARDS) همیشه نیاز به ماسک طبی در هنگام جابجا شدن یا در هنگام خروج از ایزولاسیون یا مناطق بستری کوهورت دارند.

کارمندانی که در مناطق طراحی شده جهت مراقبت از بیماران مبتلا به ARDS فعالیت می کنند باید کاملاً هوشیار و آگاه نسبت به تشخیص بیماری بوده و اقدامات مناسب کنترل عفونت را به اجرا درآورند. هر سطحی که بیمار در تماس با آن بوده (در حین جابجایی) باید بلافاصله پس از تماس تمیز و ضدعفونی گردد.



## ۰-۹- اداره کردن غسالخانه و معاینات پس از مرگ:

اقدامات احتیاطی استاندارد شامل استفاده از وسایل حفاظت فردی پس از مرگ بیماران مهم هستند و باید همیشه توسط کارمندان اجرا شوند.

### اداره کردن غسالخانه:

دستورات محلی باید در محل بنحوی انجام شود که اصول اقدامات احتیاطی استاندارد به منظور پیشگیری از تماس مستقیم با مایعات جسد به مرحله اجرا درآید.

### معاینات پس از مرگ:

اتوپسی (کالبدشکافی) باید در محیطی ایمن انجام شود. افرادی که در عملیات کالبدشکافی مشارکت دارند باید وسایل حفاظت فردی مناسب به شرح زیر بپوشند:

- لباس اسکراب شامل پیراهن و شلوار یا معادل آن
- روپوش یکبار مصرف مقاوم به مایعات آستین بلند
- ماسک تنفسی مخصوص معادل استاندارد N۹۵
- در صورتی که احتمال هرگونه خطر آئروسول‌های ریز تنفسی از طریق استفاده از تجهیزات با سرعت بالا وجود دارد، (از قبیل اره برقی)
- محافظ صورت یا عینک
- دستکش‌های کالبدشکافی یا دو جفت دستکش غیراستریل
- چکمه

- در هنگام وقوع مرگ در بیماران مبتلا به ARD بالقوه تهدیدکننده سلامت عمومی، جسد باید در یک کیسه جسد غیرقابل نشت و کاملاً بسته شده، قبل از جابجایی آن از اتاق ایزولاسیون و حمل به غسالخانه قرار گیرد. این عمل از هرگونه نشت مایعات بدن پیشگیری می‌کند.
- بلند کردن جسد یک وظیفه سنگین می‌باشد و کارمندان باید از اینکه وسایل حفاظت فردی آنها به اندازه کافی با استحکام بوده و در برابر هرگونه صدمه ای مقاوم است اطمینان یابند.
- اجزایی از وسایل حفاظت فردی که کارمندان در هنگام جابجایی اجساد می‌پوشند شامل موارد زیر است:
  - محافظ چشم یا عینک و ماسک طبی یا محافظ صورت به منظور محافظت در برابر هر نوع ترشح احتمالی مایعات بدن
  - روپوش ضدآب، یکبار مصرف، آستین بلند دارای مچ بند و دستکش‌های لاتکس غیراستریل.
  - اگر وظیفه کارمند شامل بلند کردن یا حمل جسد می‌باشد توصیه به استفاده از دستکش لاستیکی نظافت و پیش بند ضد آب می‌گردد.
  - اعضای فامیل که می‌خواهند جسد را مشاهده کنند نیازمند پوشیدن اجزای مناسبی از وسایل حفاظت فردی به منظور پیشگیری از تماس مستقیم با مایعات جسد می‌باشند.
  - اقدامات احتیاطی استاندارد باید در طی آماده سازی بهداشتی جسد به منظور پیشگیری از تماس مستقیم با مایعات جسد به مرحله اجرا درآید.
  - مراسم کفن کردن و غسل دادن براساس



### چگونه خطر ایجاد آئروسول‌ها را در

#### طی کالبدشکافی کاهش دهیم:

- ✓ استفاده از وسایل محدودکننده
- ✓ استفاده از پوشش تخلیه کننده برای اره های برقی
- ✓ اجتناب از استفاده اسپری کننده های پرفشار آب
- ✓ باز کردن امحاء و احشاء زیر آب

### همیشه از وسایل حفاظت فردی استفاده کنید:

هر نوع مایعات اجساد می‌تواند بیماری را منتقل نماید. ضروری است که وسایل حفاظت فردی مناسب به منظور پیشگیری از تماس غیر محافظت شده با مایعات بدن در هنگام بررسی و جابجایی اجساد، پوشیده شود.