



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

## ماهنامه ایمنی بیمار البرز

"پیشگیری موثرتر از درمان است"



ماهنامه شماره ۱۶ آذر ماه سال ۱۴۰۱

آدرس : بلوار طالقانی شمالی ، روبروی دادگستری ، خیابان دیوسالار، بوستان پنجم ، پلاک ۲۰

[WWW.ABZUMS.AC.IR](http://WWW.ABZUMS.AC.IR) - [info@abzums.ac.ir](mailto:info@abzums.ac.ir)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

جناب آقای دکتر امیرعباس واعظی

( معاون درمان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز )

صاحب امتیاز

جناب آقای دکتر کوروش سلیمی شیوائی

(مدیر امور بیماری ها و مراکز تشخیصی و درمانی دانشگاه البرز)

مدیر مسئول

سرکارخانم الهام ابراهیم زاده

(کارشناس ایمنی بیمار مدیریت امور بیماری ها و مراکز تشخیصی و درمانی دانشگاه البرز)

سردبیر

جناب آقای دکتر علی برادران (ریاست مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی)

جناب آقای دکتر محمد هادی بحری (متخصص جراحی عمومی)

جناب آقای دکتر علیرضا سلیمانی (متخصص بیماری های عفونی - داخلی)

سرکارخانم مهدیه قائمی مفرد (کارشناس ایمنی بیمار مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی)

سرکارخانم مهربان احتشام (کارشناس ایمنی بیمار دی کلینیک هشتگرد)

هیئت تحریریه

سرکارخانم مهدیه قائمی مفرد (کارشناس ایمنی بیمار مرکز آموزشی درمانی شهید مدنی)

سرکارخانم مهربان احتشام (کارشناس ایمنی بیمار دی کلینیک هشتگرد)

ویراستار



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

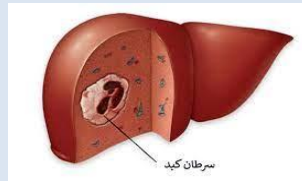
نیدل استیک (۳-۱۴)



آنفلوانزا (۱۵-۲۵)



سرطان کبد (۲۶-۳۰)



داروهای هشدار بالا (۳۱-۳۴)



درس آموخته ها (۳۵-۴۰)



فهرست



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

## نیدل استیک



مهدیه قائمی مفرد

کارشناس ایمنی بیمار



### ۱- تعاریف

#### ۱-۱- تعریف کارکنان مراقبت سلامت :

اصطلاح کارکنان مراقبت سلامت (HCP, Health Care Personel/provider) به تمام افرادی گفته می شود که مراقبت بهداشتی ارائه می نمایند و احتمال مواجهه با مواد عفونی (مانند خون، بافتها و مایعات خاص بدن و وسایل پزشکی، تجهیزات و یا سطوح محیطی آلوده به این مواد) برای آنها وجود دارد HCP. ممکن است شامل کارکنان خدمات، اورژانس پزشکی، کارکنان دندانپزشکی، کارکنان آزمایشگاه، کارکنان اتوپسی، پرستاران، بهیاران، پزشکان، تکنسینها، درمانگرها، داروسازان، دانشجویان و کارآموزان و ارائه دهندگان خدمات مراقبتی در منزل و افرادی که به طور مستقیم در مراقبت بیمار دخالت ندارند اما بصورت بالقوه در معرض آن هستند باشد. علاوه بر آن خطر تماس شغلی با خون و ترشحات ممکن است در برخی مشاغل که الزاما مرتبط با خدمات درمانی نیست نیز اتفاق افتد (مانند پلیس، آتش نشان، زندانبان، ....) در این گونه موارد نیز بهره گیری از این مجموعه توصیه می شود.

#### ۱-۲- تعریف مواجهه :



تماس با خون، بافت یا سایر مایعات بالقوه عفونی بدن از طریق فرو رفتن سوزن در پوست یا بریدگی با شیء تیز یا تماس این مواد با غشای مخاطی یا پوست آسیب دیده (مانند پوست ترک خورده یا خراشیده شده یا مبتلا به درماتیت) است که می تواند HCP را در معرض عفونت HIV، HBV و HCV قرار دهد.

#### ۱-۳- مایعات بالقوه عفونت زا:

خون مهمترین مایع بدن است که می تواند عفونت زا باشد. مایعات زیر نیز بالقوه عفونت زا محسوب می شوند:

مایع مغزی نخاعی، مایع سینوویال، مایع پلو، مایع صفاقی، مایع پریکارد و مایع آمنیوتیک. میزان خطر انتقال عفونت HIV، HBV و HCV از این مایعات به طور دقیق مشخص نیست. ادرار، بزاق، خلط، مدفوع، مواد استفراغی، ترشحات بینی، اشک و عرق، عفونت زا نیستند مگر اینکه خون در آنها مشاهده شود. تماس مستقیم با مخاطات یا پوست آسیب دیده (مانند تماس بدون محافظ) با ویروس تغلیظ شده در آزمایشگاه تحقیقاتی یا تولیدی مواجهه محسوب شده، نیازمند ارزیابی بالینی است. علاوه بر خون و مایعات آشکارا خونی، منی و ترشحات تناسلی نیز بالقوه آلوده در نظر گرفته می شوند. اما در مواجهه های شغلی عملاً نقشی ندارند.

#### ۱-۴- تعریف منبع:

فردی است که یکی از کارکنان با یک مایع بالقوه عفونت زای وی مواجهه یافته است.

#### ۱-۵- تعریف میزان خطر:

میزان خطر عبارتست از احتمال ابتلا به یک عفونت معین بعد از مواجهه با آن که برای مواجهه های شغلی با HBV، HCV و HIV به شرح زیر است:

#### ۱-۵-۱- خطر انتقال شغلی HBV:

عفونت HBV یک خطر شناخته شده شغلی برای HCP به شمار می رود. خطر عفونت HBV در اصل به میزان تماس با خون و نیز وضعیت HBe Ag فرد منبع بستگی دارد. بر اساس مطالعات موجود در صورتیکه HBS Ag و HBe Ag منبع هر دو مثبت باشد خطر ایجاد هپاتیت بالینی ۳۱ - ۲۲٪ و احتمال ایجاد تغییرات سرولوژیک، ۶۲ - ۳۷٪ برآورد شده است. چنانچه HBe Ag منفی و HBS Ag مثبت باشد، خطر ایجاد هپاتیت بالینی از سوزن آلوده، ۶ - ۱٪ و خطر ایجاد شواهد سرولوژیک عفونت HBV، ۳۷ - ۲۳٪ است. در خون خشک شده در دمای اتاق روی سطوح محیط به مدت حداقل یک هفته زنده باقی می ماند و شاید توجه گر برخی از موارد ابتلا HCP به HBV بدون سابقه مشخصی از مواجهه باشد.

#### ۱-۵-۲- خطر انتقال شغلی HCV:

احتمال انتقال هپاتیت C، از طریق تماس شغلی با خون از هپاتیت B کمتر است. بطور متوسط در ۱،۸٪ (محدوده ۰-۷٪) از موارد، بعد از مواجهه پوستی اتفاقی با منبع مبتلا به HCV، تبدیل سرمی مشاهده می شود. انتقال به ندرت در اثر مواجهه غشاهای مخاطی با خون صورت می گیرد و هیچ انتقالی در اثر تماس پوست سالم یا غیر سالم با خون در HCP به اثبات نرسیده است.



با وجود آنکه مشاهده شده HCV تا ۱۶ ساعت در خون خشک باقی می ماند. داده های اپیدمیولوژیک حاکی از آن است که برخلاف HBV، آلودگی محیطی با خون حاوی HCV خطر قابل توجهی برای انتقال این ویروس در محیط های بهداشتی - درمانی بجز در مراکز همودیالیز محسوب نمی شود.

#### ۱-۵-۳- خطر انتقال شغلی HIV :

خطرات انتقال شغلی HIV با توجه به نوع و شدت مواجهه متغیر است.

در مطالعات آینده نگر، خطر متوسط برای انتقال HIV به HCP بعد از مواجهه پوستی با خون آلوده به HIV، حدود ۰,۳٪ (۰,۲-۰,۵٪) و بعد از مواجهه غشای مخاطی حدود ۰,۰۹٪ (۰,۰۰۶-۰,۵٪) برآورد شده است. با آن که انتقال HIV بعد از مواجهه پوست ناسالم اثبات شده است. خطر متوسط انتقال از این راه به طور دقیق نشان داده نشده است اما این رقم کمتر از خطر مواجهه ی غشاهای مخاطی برآورد می شود. خطر انتقال بعد از مواجهه با مایعات و بافتها بجز خون آلوده به HIV اندازه گیری نشده است ولی احتمالاً بسیار کمتر از خون آلوده است. مطالعات اپیدمیولوژیک حاکی از آن است که عوامل متعددی می تواند میزان خطر HIV بعد از مواجهه شغلی را افزایش دهد:

- وجود خون واضح بر روی وسایل
- فرو رفتن مستقیم سوزن در شریان یا ورید
- جراحی عمیق
- بیماری پیشرفته یا با بار ویروسی بالا در فرد منبع
- فرو رفتن سوزنهای توخالی (سوزن تزریق، آنژیوکت و ....) در مقایسه با سوزنهای تو پر (سوزن بخیه ، ....)

#### ۲- محافظت نخستین اقدام پیشگیری است!

- کارکنان مراقبت سلامت باید اقدامات احتیاطات استاندارد را به کار برند.
- دستها را به طور کامل قبل و بعد از مراقبت بیمار با آب و صابون بشویند.
- از وسایل حفاظت فردی مناسب با وضعیت مراقبت بیمار استفاده نمایند. (استفاده از دستکش، گان، عینک محافظ و ماسک برای مواردی که خطر پاشیدن خون و ترشحات وجود دارد)
- در زمان هر گونه رگ گیری شامل شریانی یا وریدی باید دستکش بپوشند.
- در هنگام کارکردن با وسایل تیز به موارد زیر توجه کنند :

✚ فراهم کردن فضای امن با دسترسی راحت به ظرف مخصوص دور انداختن وسایل تیز (مراجعه به دستورالعمل کنترل عفونت و

دستورالعمل احتیاطات استاندارد)

✚ دور انداختن وسایل نوک تیز استفاده شده در Safety Box

✚ عدم سرپوش گذاری مجدد سوزنها



✚ استفاده از وسایل ایمنی مناسب

- همه کارکنان مراقبت پزشکی باید واکسیناسیون HBV را دریافت کنند و آزمایش پاسخ به واکسن HBV یک تا دو ماه بعد از تکمیل دوره را انجام دهند.

### ۳- مراحل PEP :

مراحل PEP شامل مداوای محل مواجهه، ثبت و گزارش دهی، ارزیابی خطر مواجهه، ارزیابی منبع مواجهه، ارزیابی فرد مواجهه یافته، پیشگیری از عفونت ها، پیگیری و مشاوره می باشد. توضیحاتی درباره هریک از این مراحل در قسمت های بعدی آورده شده است.

#### ۳-۱- مرحله اول PEP : مداوای محل مواجهه

- در صورت بریدگی پوست با سر سوزن یا شیء تیز و برنده :

✚ فوراً محل آسیب را با آب و صابون بشویید.

✚ محل ورود شیء را زیر آب روان قرار دهید تا زمانی که خونریزی متوقف شود.

✚ اگر آب روان در دسترس نیست محل را با محلولها یا ژل شوینده دست تمیز کنید.

✚ از محلول های قوی مانند مایع سفید کننده استفاده نکنید.

✚ از فشردن یا مکیدن محل آسیب خودداری کنید.

- در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به مخاطات یا پوست نا سالم :

✚ فوراً محل را با آب روان بشویید.

✚ اگر آب روان در دسترس نیست از محلول نرمال سالین استفاده کنید.

✚ از پانسمان محل خودداری کنید.

- در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به چشم :

✚ فوراً چشم های مواجهه یافته را با آب معمولی یا نرمال سالین بشوئید، روش کار به این شکل است که مواجهه یافته را روی یک

صندلی بنشانید، سر او را به عقب خم کنید، چشم را از آب یا نرمال سالین پر کنید و سپس پلک ها را به بالا و پایین بکشید.

✚ در صورت داشتن لنز روی چشم، آنها را خارج کنید و طبق روش فوق آنها را بشوئید.

✚ در چشم از صابون یا مواد ضد عفونی کننده استفاده نکنید.

- در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به دهان :

✚ فوراً خون یا مایع را به بیرون بریزید.

✚ با آب یا سرم نمکی دهان را کامل بشویید و بیرون بریزید و چندین بار تکرار کنید. در دهان صابون یا مواد ضد عفونی کننده بکار

نبرید.



### **۳-۲- مرحله دوم PEP : ثبت و گزارش دهی**

در صورتی که در بیمارستان کار می کنید، موارد مواجهه شغلی را به کمیته کنترل عفونتهای بیمارستانی گزارش دهید. چگونگی مدیریت مواجهه و پروفیلاکسی بعد از مواجهه (PEP) باید در پرونده پزشکی کارکنان مواجهه یافته ثبت شود. به محرمانه ماندن اطلاعات موجود در پرونده پزشکی توجه کنید. موارد زیر را در پرونده بیمار ثبت کنید :

- تاریخ و زمان مواجهه
- جزئیات مواجهه (چگونگی مواجهه، محل وقوع حادثه، منطقه مواجهه یافته روی بدن، نوع ترشحات، حجم ترشحات، در صورت تماس با ابزار تیز، عمق تماس و ...)
- وضعیت منبع مواجهه :

✚ فرد منبع مبتلا به HIV ، HBV و HCV است یا نه ؟

✚ اگر فرد منبع مبتلا به HIV باشد ، مرحله بیماری، تعداد سلو CD4 ، بار ویروسی HIV ، تاریخچه درمان ضد رتروویروسی و در

صورت دسترسی اطلاعاتی درباره مقاومت به داروهای ضد رتروویروسی

- سوابق HCP مواجهه یافته :

✚ وضعیت واکسیناسیون هپاتیت B و پاسخ به واکسن

✚ سابقه قبلی عفونت HIV ، HBV یا HCV و سایر بیماریها

✚ در صورتیکه وضعیت فرد از نظر HIV ، HBV ، HCV مشخص نیست، درخواست آزمایش قبل از ۷۲ ساعت انجام شود و نتیجه

ثبت شود.

✚ بارداری یا شیردهی

- ثبت اقدامات انجام گرفته برای فرد مواجهه یافته. (رجوع به قسمت ۶ - ۳)

در صورتیکه فرد مواجهه یافته دریافت PEP را نپذیرد باید در پرونده پزشکی ثبت شود.

### **۳-۳- مرحله سوم PEP : ارزیابی مواجهه**

احتمال انتقال HIV ، HBV یا HCV باید با توجه به نوع ترشحاتی که مواجهه با آن اتفاق افتاده، راه و شدت مواجهه ارزیابی شود.

عواملی که باید در ارزیابی، مد نظر باشند عبارتند از :

۱. نوع مواجهه

تماس هایی که نیاز به مداخله و پیگیری دارند شامل موارد زیر هستند :

✚ آسیب پوستی

✚ مواجهه غشای مخاطی



✚ مواجهه پوست ناسالم

۲. نوع مایع / بافت

تماس با مایعات و موارد زیر نیاز به مداخله و پیگیری دارند :

✚ خون

✚ مایعات حاوی خون قابل رویت

✚ مایع یا بافت بالقوه عفونی (منی، ترشحات واژینال، مایع مغزی نخاعی، مایع سینوویال، مایع پلور، مایع صفاقی، مایع پریکارد و مایع آمینوتیک)

✚ تماس مستقیم با ویروس در آزمایشگاه

۳. شدت مواجهه

✚ شامل مقدار خون یا ترشحات

✚ عمق مواجهه در تماسهای پوستی

✚ حجم ترشحات در تماسهای مخاطی

### **۳-۴- مرحله چهارم PEP : ارزیابی منبع مواجهه**

• در صورت مشخص بودن منبع مواجهه :

✚ بیمار از نظر HBS Ag ، HCV Ab و HIV Ab بررسی شود. در صورتی که نتایج این آزمایشات در سوابق بیمار موجود نیست، برای اطلاع از وضعیت منبع جهت انجام آزمایشات فوق پس از کسب رضایت آگاهانه هرچه سریعتر اقدام شود. توصیه می شود با در نظر گرفتن پروتکل کشوری تشخیص HIV از تستهای تشخیص الایزای نسل چهارم یا تست سریع نسل چهارم مورد تایید وزارت بهداشت استفاده شود و در صورت در دسترس نبودن، تست سریع نسل سوم یا الیزای نسل سوم نیز قابل قبول است.

✚ اگر آزمایش منبع از نظر HIV مثبت باشد، این تست مثبت اولیه باید تأیید شود، اما تجویز پروفیلاکسی برای فرد مواجهه یافته در صورت وجود اندیکاسیون، نباید تا زمان تایید تشخیص، به تاخیر بیفتد.

✚ استفاده از PCR HIV ، برای غربالگری روتین منبع مواجهه توصیه نمی شود.

☐ انجام HIV RNA پلاسما تنها در موارد زیر بصورت محدود توصیه می شود :

• اگر تست سرولوژیک منبع مواجهه از نظر HIV منفی باشد، اما خطر مواجهه با HIV در طی ۶ هفته اخیر وجود داشته باشد.

• اگر تست اولیه مثبت، اما تست های تکمیلی منفی یا بینابینی است.

☐ در این شرایط تا آماده شدن نتیجه تست RNA باید PEP ادامه یابد.



✚ در صورت منفی بودن منبع مواجهه از نظر HIV ، HBV و HCV : آزمایش پایه، تجویز رژیم پیشگیری و یا پیگیری بعدی HCP ضرورت ندارد.

✚ به هنگام درخواست آزمایشات به راز داری در مورد نتایج آزمایشات توجه شود.

✚ در صورتیکه به هر علتی نتوانید آزمایشات مورد نیاز را برای منبع مواجهه انجام دهید، تشخیص طبی، علائم بالینی و سابقه رفتارهای پرخطر را در نظر بگیرید. افراد ذیل در گروههای پرخطر قرار می گیرند :

- مصرف کنندگان مواد تزریقی
- افرادی که سابقه زندان و یا بازپروری داشته اند
- افرادی که سابقه رفتارهای جنسی پرخطر دارند. این افراد شامل sex-worker ها (یعنی کسانی که در ازای ارتباط جنسی مبادرت به دریافت پول یا کالا می نمایند) ، افراد MSM (Men who have Sex with Men) و افراد Transsexual و Bisexual می باشند.

- همسر یا شریک جنسی هر یک از گروههای فوق

- زمانی که منبع مشخص نیست :

○ با توجه به شیوع پاتوژن های منتقل شونده از راه خون در جمعیتی که فرد منبع از آن جمعیت بوده، خطر مواجهه با این پاتوژن ها را ارزیابی کنید.

○ آزمایش سوزنهای دور ریخته شده برای پاتوژنهای خونی ارزش تشخیصی ندارد و ممنوع است.

### **۳-۵- مرحله پنجم PEP : ارزیابی فرد مواجهه یافته**

ارزیابی اولیه فردی که دچار مواجهه شده شامل موارد زیر است :

✚ سابقه ابتلا به عفونت HCV ، HBV یا HIV

✚ سابقه واکسیناسیون هپاتیت B و وضعیت پاسخ به آن

✚ در صورتیکه وضعیت فرد مواجهه یافته از نظر HCV ، HBV یا HIV مشخص نیست. آزمایش پایه برای HBs Ag ، HBs

Ab ، HBc Ab ، HCV Ab و HIV Ab را در اسرع وقت و در صورت موافقت فرد مواجهه یافته درخواست کنید. (ترجیحا

طی ۷۲ ساعت)

✚ سابقه بیماری خاص یا حساسیت دارویی

### **۳-۶- مرحله ششم PEP : مدیریت عفونت های مختلف در PEP**



باید همه افرادی که با منبع احتمالی عفونت مواجهه داشته اند، مشاوره شوند. اگر فرد مواجهه یافته، سابقه ابتلاء به یکی از عوامل HBV، HCV یا HIV را داشته و با همان عامل مواجهه یافته باشد، نیازی به PEP ندارد ولی اگر قبلاً مبتلا نبوده یا بررسی نشده است، باید از نظر نیاز به PEP ارزیابی شود.

### ۳-۶-۱- مواجهه با HBV :

- PEP HBV باید بلافاصله طبق ذیل شروع شود. (ترجیحاً طی ۲۴ ساعت اول و حداکثر ظرف ۷ روز)
- ✚ افرادی که قبلاً به عفونت HBV مبتلا شده اند نسبت به عفونت مجدد مصون هستند و نیازی به PEP ندارند.
  - ✚ ایمونوگلوبولین هپاتیت B، با دوز ۰.۰۶ ml/kg داخل عضلانی یا ۵۰۰ IU طی حداکثر ۷ روز بعد از مواجهه
  - ✚ سه دوز واکسن در زمان های صفر، یک ماه بعد و شش ماه بعد تجویز شود (می توان برنامه تسریع شده واکسیناسیون (Accelerated) را به صورت صفر، یک ماه بعد و دوماه بعد را نیز در نظر گرفت)
  - ✚ پاسخ دهنده (responder) : سابقه حداقل یک نوبت آزمایش anti HBS بالاتر از ۱۰ U/ml پس از تکمیل دوره واکسن.
  - ✚ فرد بدون پاسخ (nonresponder) : نتیجه آزمایش anti HBS پایین از ۱۰ U/ml یک تا دو ماه پس از تکمیل دو دوره (۶ دوز) واکسن
  - ✚ افراد پرخطر شامل مصرف کنندگان تزریقی مواد، افرادی که روابط جنسی پرخطر دارند و افرادی که در مناطقی زندگی می کنند که شیوع HbsAg positivity بیش از ۲٪ باشد.
  - ✚ می توان تیترا Anti HBs را چک نمود و چنانچه تیترا بالاتر از ۱۰ U/mg باشد نیاز به اقدام خاصی نیست. اگر تیترا آنتی بادی کمتر از این حد بود، یک دوز ایمونوگلوبولین و یک دوره واکسن تجویز شود.
  - در کودکان نیز پروفیلاکسی بعد از تماس با HBV، همچون بزرگسالان است.

### ۳-۶-۲- مواجهه با HCV :

در حال حاضر هیچ توصیه ای برای پروفیلاکسی دارویی بعد از تماس برای HCV وجود ندارد. ایمونوگلوبولین موثر نیست. واکسن نیز وجود ندارد و داروهای پروتئاز خوراکی هپاتیت C نیز در حال حاضر برای پیشگیری بعد از مواجهه توصیه نمی شوند. برای کارکنان مواجهه یافته باید مشاوره مناسب، آزمایش و پیگیری انجام شود. در صورت ابتلا به HCV در طی دوره پیگیری، فرد مواجهه یافته، کاندید درمان است.

### ۳-۶-۳- مواجهه با HIV :

معیارهای شروع پروفیلاکسی HIV شامل موارد زیر است :

- مواجهه در ۷۲ ساعت اخیر اتفاق افتاده باشد.
- فرد مواجهه یافته مبتلا به عفونت HIV نیست یا در زمان تصمیم گیری وضعیت نامشخص دارد.



- مخاط یا پوست آسیب دیده یا ناسالم در تماس با مایعات بالقوه عفونی بدن قرار گرفته اند.
- منبع مواجهه مبتلا به عفونت HIV است یا جزء گروه های پر خطر قرار دارد.
- نامشخص بودن وضعیت HIV در فردی که دچار مواجهه شده، مانعی برای شروع پروفیلاکسی با داروهای ضد رتروویروسی نیست. نتیجه آزمایش، تصمیم برای ادامه درمان را مشخص خواهد کرد.
- پروفیلاکسی بعد از تماس با HIV باید " بلافاصله " شروع شود. با توجه به اینکه تکثیر ویروس در عرض ۷۲ ساعت شروع شده و مطالعه ای در زمینه تاثیر رژیم پیشگیرانه پس از این دوره وجود ندارد. شروع درمان پیشگیرانه به طور معمول پس از ۷۲ ساعت توصیه نمی شود اما در موارد مواجهه پر خطر شامل تماس با مقادیر بسیار زیاد مایعات بالقوه عفونت زا و یا آسیب های شدید و گسترده پوستی یا مخاطی در HCW ها، ممکن است شروع پروفیلاکسی تا یک هفته نیز مد نظر قرار گیرد.
- در صورت وجود هر گونه تردید درباره میزان خطر بعد از مواجهه، شروع درمان پروفیلاکسی ضد رتروویروسی بهتر از تاخیر در تجویز آن است. اما فرد را ظرف ۴۸ ساعت به مرکزی که تجربه بیشتری در این زمینه دارد. ارجاع دهید تا درمورد ادامه یا قطع آن تصمیم گیری شود.
- در صورتیکه تصمیم گیری برای شروع درمان پروفیلاکسی بدون در دست داشتن نتیجه آزمایشات و براساس عوامل خطر بوده، باید تصمیم گیری برای ادامه درمان بر اساس نتیجه آزمایش صورت گیرد. در صورت منفی بودن فرد منبع از نظر HIV، باید PEP متوقف شود. در صورتی که دسترسی به منبع وجود ندارد، دوره درمان تکمیل شود.

### نکات مهم :

- \* در صورت تجویز دارونوایر باید روزانه دو عدد قرص دارونوایر ۶۰۰mg همراه با یک عدد ریتوناویر ۱۰۰mg تجویز شود. البته با توجه به احتمال عوارض گوارشی تجویز دارو باید با مانیتور علائم بیمار صورت گیرد.
- داروهای تنوفوویر، امتریسیتابین، لامیوودین و زیدوودین در نارسایی کلیوی نیاز به تنظیم دوز دارند.
- در نارسایی کلیوی TAF به تنوفوویر ارجحیت دارد.
- مصرف تنوفوویر در بیمار با کلیترانس کراتینین کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه توصیه نمی شود.
- طول دوره پروفیلاکسی ۲۸ روز است. در صورتیکه در زمان شروع پروفیلاکسی، وضعیت HIV منبع ناشناخته بوده و نتیجه آزمایش بعداً منفی گزارش شود. نیاز به تکمیل دوره درمان پیشگیری نیست و درمان دارویی قطع می شود.
- در اولین زمان ممکن باید PEP برای افراد واجد شرایط شروع شود. در صورت نیاز می توان با فوکل پوینت عفونی مشورت نمود.

### سمیت و تداخلهای دارویی داروهای ضد رترو ویروسی :

بیشتر اطلاعات مربوط به وقایع نامطلوب عمدتاً در افراد مبتلا به عفونت اثبات شده HIV و تحت درمان بلند مدت با داروهای ضد رترو ویروسی گزارش شده اند و بنابراین ممکن است نشان دهنده تجربه افراد غیر آلوده دریافت کننده PEP نباشند. عوارضی مانند تهوع،



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

اسهال، خستگی و سردرد همراه با PEP شایعند. این علائم اغلب بدون تغییر رژیم توصیه شده، تنها با مصرف داروها همراه با وعده های غذایی و درمانهای علامتی (تجویز داروهای ضد استفراغ، ضد حرکات روده و یا مسکن) قابل کنترل هستند. انجام مشاوره برای تحمل عوارض دارویی لازم است. آتازاناویر ممکن است با افزایش سطح بیلی روبین غیر مستقیم در سرم سبب ایجاد زردی گردد که اغلب خفیف است و به تدریج با ادامه مصرف دارو و در نهایت با قطع دارو در پایان دوره پروفیلاکسی مرتفع می گردد.

تداخلات دارویی جدی ممکن است در صورت مصرف همزمان داروهای ضد رتروویروسی با سایر داروها اتفاق افتد. لازم است قبل از تجویز PEP شرح حال دقیق افراد مواجهه یافته از نظر مصرف داروهای همزمان از جمله داروهای بدون نسخه و مکمل ها و داروهای گیاهی گرفته شود. پایش دقیق سمیت در افراد تحت درمان با این داروها لازم است.

### مقاومت به داروهای ضد رتروویروسی :

تصمیمات تجربی درباره وجود مقاومت دارویی ضد رتروویروسی اغلب دشوار است. در صورت اثبات مقاومت دارویی، در مواردی که اندیکاسیون شروع PEP دارد. فرد مواجهه یافته را ضمن شروع درمان پیشگیرانه، به مراکز با تجربه بیشتر ارجاع دهید.

### پروفیلاکسی پس از تماس HIV در بارداری و شیردهی :

اگر فرد مواجهه یافته، باردار یا مادر شیر ده باشد، روش ارزیابی خطر عفونت و نیاز PEP باید مانند هر فرد دیگر مورد مواجهه با HIV باشد. رژیم های درمان پیشگیری توصیه شده در این راهنما، ممنوعیتی برای مصرف در حاملگی و شیردهی ندارند ولی در طول مصرف داروی پیشگیری شیردهی مجاز نمی باشد.

### مشاوره بعد از مواجهه با HIV :

مواجهه های شغلی معمولاً نگرانی فراوانی در کارکنان ایجاد می کنند. باید در این مورد با فرد مواجهه یافته مشاوره نمود. غالباً خطر انتقال HIV در مواجهه های شغلی بسیار اندک است. با این وجود با توجه به اهمیت این عفونت، در صورتی که شروع PEP لازم باشد، باید بر اهمیت آن تاکید نمود. باید اطلاعات لازم را در این مورد در اختیار فرد مواجهه یافته قرار داد تا بتواند به درستی تصمیم گیری کند. به فرد مواجهه یافته باید توصیه نمود تا از اهدای خون، پلاسما، اعضا، بافت و منی و شیردهی در دوره پیگیری خودداری کند. برای نزدیکی از کاندوم به روش صحیح استفاده نماید. استفاده از سایر روش های پیشگیری از بارداری در کنار کاندوم نیز مطلوب است. از اشتراک در وسایل تزریق و سایر وسایل برنده مثل تیغ ریش تراشی و سایر رفتارهای پرخطر خودداری نماید.

### **۷-۳- مرحله هفتم PEP : پیگیری**

#### **۷-۳-۱- پیگیری مواجهه با هیپاتیت B :**

- انجام آزمایشات پیگیری
- توصیه به فرد مواجهه یافته درباره خودداری از اهدای خون، پلاسما، اعضا، بافتها یا منی و استفاده از روش های کاهش خطر از جمله کاندوم و پرهیز از استفاده از وسایل تیز ( وسایل تزریق، اصلاح، مسواک و .... ) مشترک



- انجام آزمایش anti HBs Ab ، ۲-۱ ماه بعد از آخرین نوبت واکسن

- ارائه مشاوره بهداشت روانی برحسب لزوم

### ۳-۷-۲- پیگیری مواجهه با هیپاتیت C :

- انجام آزمایشات پیگیری

- اثبات نتایج مثبت HCV Ab با آزمایش های تکمیلی (HCV PCR) در صورت بروز تغییرات سرولوژیک

- خودداری از اهدای خون، پلاسما، اعضا، بافت و یا منی طی دوره پیگیری

- ارجاع بیمار در صورت بروز علائم بالینی و یا آزمایشگاهی حاکی از هیپاتیت حاد C

- پیشنهاد مشاوره بهداشت روانی برحسب لزوم

### ۳-۷-۳- پیگیری مواجهه با HIV :

- انجام آزمایشات پیگیری

- در همه مواجهه یافتگان، آزمایش HIV Ag/Ab در هفته ششم بعد از مواجهه توصیه شود. در مواردی که تماس با منبع مبتلا به عفونت همزمان HIV و HCV رخ داده است. توصیه می شود آزمایش HIV Ab شش ماه بعد از مواجهه نیز تکرار شود. در صورتی که برای پیگیری از تست سریع HIV یا الیزای نسل سوم استفاده می شود، تواتر آزمایشات در هفته ششم و ماه سوم بعد از مواجهه خواهد بود.

- در صورت تجویز PEP ، توصیه می شود در پایان هفته اول پس از شروع پروفیلاکسی، فرد مواجهه یافته از نظر پایداری به درمان و عوارض دارویی یک نوبت ویزیت شود. در این زمان نتیجه آزمایشات پایه فرد نیز آماده شده و باید برای ادامه دریافت دارو تصمیم گیری شود. درباره اهمیت پایداری و عوارض جانبی احتمالی و نحوه به حداقل رساندن آنها مجدد مشاوره گردد. درباره هرگونه تداخل دارویی احتمالی یا سمیتها و اهمیت پایش آنها اطلاعات کافی به وی ارائه شود. در صورت اطمینان از پایداری به درمان و عدم وجود عوارض جانبی، می توان بقیه داروها را تا پایان دوره پروفیلاکسی به وی تحویل داد. در صورت لزوم بسته به وضعیت بیمار می توان ویزیت های بیشتری را در طی دوره برای وی در نظر گرفت.

- علائم عفونت حاد HIV نظیر تب، ضعف، لنفادنوپاتی، راش و زخمهای دهانی - ژنیتال باید به فرد مواجهه یافته آموزش داده شود و به وی تاکید گردد که در هر زمان از دوره پیگیری دچار علائم فوق گردید جهت بررسی مراجعه نماید.

### آزمایشات پیگیری :

۱. اگر از الیزای نسل چهارم استفاده شود فقط یک نوبت تست در هفته ششم کافی است.

۲. در صورتیکه از تست سریع یا الیزای نسل سوم استفاده شود باید ۶ هفته بعد و ۳ ماه بعد از تماس تست شود.



۳. فقط وقتی انجام شود که عفونت هپاتیت سی از منبع مواجهه، منتقل شود یا فرد مواجهه یافته، مبتلا به عفونت هپاتیت سی باشد. زیرا وجود همزمان عفونت هپاتیت سی، ممکن است باعث تاخیر ظهور آنتی بادی HIV شود.
۴. اگر فرد مواجهه یافته HBsAg مثبت باشد. بعد از دریافت داروهای نظیر لامیوودین، تنوفویر و امتریسیتابین به عنوان پیشگیری، به علت احتمال flare آنزیمی باید تا ۶ ماه بعد از قطع PEP ماهانه پیگیری و آنزیم های کبدی چک شود. بهتر است با یک متخصص مشورت شود.
۵. اگر فرد مواجهه یافته، در هنگام مواجهه، مستعد ابتلا به عفونت هپاتیت B باشد.
۶. اگر فرد مواجهه یافته، در هنگام مواجهه، مستعد ابتلا به عفونت هپاتیت C باشد.
۷. در صورتی که در ارزیابی ضرورت داشته و دسترسی به آزمایشات مولکولی وجود داشته باشد. توصیه می شود که اولین تست NAAT برای هپاتیت سی بعد از ۳-۶ هفته از تماس انجام شود. در صورت منفی بودن، ۴-۶ ماه بعد از تماس تست HCV PCR یا HCV Ab تکرار شود.
۸. تنها در صورتی که در رژیم دارویی زیدوودین قرار داشته باشد انجام شود. در این حالت به صورت پایه، دو هفته بعد و در انتهای دوره پروفیلاکسی چک شود.



## آنفلوانزا



آقای دکتر علیرضا سلیمانی

متخصص بیماری های عفونی - داخلی

### مقدمه :

آنفلوانزا یک بیماری ناشی از ویروس های آنفلوانزا می باشد که باعث آلودگی دستگاه تنفسی بسیاری از حیوانات، پرندگان و انسان می گردد. آنفلوانزای انسانی، بیماری به شدت واگیردار می باشد و معمولاً بوسیله سرفه و عطسه یک فرد بیمار منتشر می گردد. این بیماری با بیماری سرماخوردگی متفاوت است.

۴ گونه ویروس آنفلوانزا تاکنون شناسایی گردیده است شامل : A-B-C-D

- نوع A ویروس آنفلوانزا باعث بیماری در انسان و حیوان می گردد و منجر به مشکلات بهداشت عمومی می گردد. داده های تاریخی بیانگر خطر انتقال آنفلوانزا بین حیوانات و انسان و توانایی بالقوه ایجاد خطر پاندمی (جهانگیری) با این نوع ویروس می باشند.
- نوع B ویروس آنفلوانزا در جامعه انسانی در گردش می باشد و عامل اپیدمی های (همه گیری یا طغیان) فصلی می باشد. تحقیقات اخیر نشان داده است که حتی فوک های دریایی می توانند به این نوع ویروس آلوده شوند.
- نوع C ویروس آنفلوانزا می تواند هم انسان و هم خوک را آلوده نماید اما بطور کلی منجر به بیماری متوسط شده و بندرت نیز گزارش می شود.
- نوع D ویروس آنفلوانزا بطور اولیه گاو را آلوده می نماید و مشخص نشده است که می تواند سبب آلودگی یا بیماری در انسان گردد.





همه ویروس های آنفلوانزا از نظر ژنتیکی ناپایدار می باشند و همین مسئله احتمال تغییر را مطرح نموده و تغییرات موتاسیون (جهش ژنتیکی) در طول زمان رخ می دهد. تغییرات کوچک ژنتیکی در ترکیب ویروس آنفلوانزا تحت عنوان تغییرات دریفت (تغییرات کوچک) رخ می دهد. از سوی دیگر ویروس نوع A آنفلوانزا از جمله زیر گونه های سوش های مختلف می توانند جابجا شده یا بازآرایی مواد ژنتیکی و باز ترکیبی را در طی روند بازآرایی و یا موتاسیون داشته باشند. این تغییرات بعنوان شیفت (تغییرات بزرگ) نامیده می شوند.

ویروس آنفلوانزای نوع A بر اساس ترکیبات مختلف پروتئین های سطحی خود (هماگلوتنین و نورآمینیداز) به زیرگونه های مختلف طبقه بندی می شود. تاکنون ۱۸ زیر گونه نوع هماگلوتنین و ۱۱ زیر گونه نورآمینیداز شناسایی گردیده است. بسیاری از زیرگونه ها در پرندگان شناسایی شده و زیرگونه های  $H^{17}N^{10}$  و  $H^{18}N^{11}$  فقط در خفاش ها شناسایی شده اند. بسته به حیوان میزبان اولیه ویروس های آنفلوانزای نوع A به انواع آنفلوانزای پرندگان از جمله  $A(H^9N^2)$ ،  $A(H^7N^9)$ ،  $A(H^5N^1)$  آنفلوانزای خوکی از جمله  $A(H^{12}N^2)$ ،  $A(H^{11}N^1)$ ،  $A(H^{23}N^2)$  و یا سایر انواع آنفلوانزای حیوانات طبقه بندی می شود.

بطور کلی آنفلوانزا با میزان ابتلای تخمینی سالیانه ۱۰-۵ درصد در بالغین و ۳۰-۲۰ درصد در کودکان رخ می دهد. ناخوشی یا بیماری حاصله می تواند منجر به بستری شدن در بیمارستان یا مرگ بویژه و عمدتاً در گروه های پرخطر (کودکان، سالمندان، افراد دارای بیماری مزمن) گردد. اپیدمی های بیماری می تواند منجر به غیبت از کار در گروه های کاری بزرگ و یا مدارس و کاهش تولید گردد. برآورد جهانی اپیدمی ۳-۵ میلیون مورد شدید بیماری و حدود ۲۵۰ هزار تا ۵۰۰ هزار مرگ می باشد. در حال حاضر موثرترین راه پیشگیری از بیماری و دفع کردن شدت بیماری انجام واکسیناسیون و رعایت بهداشت فردی و اجتماعی (عمومی) می باشد.

پاندمی (جهانگیری) آنفلوانزا زمانی که ویروس جدید آنفلوانزا توانایی کافی و پایدار انتقال انسان به انسان را کسب نماید می تواند رخ داده و بدنبال آن بصورت جهانی گسترش یابد. تاکنون پاندمی های آنفلوانزا فقط توسط زیرگونه های جدید نوع A ویروس ایجاد شده اند زیرا بدن انسان به آن ایمنی نداشته و معمولاً بیماری حاصل از آن بسیار شدید می باشد. پاندمی یک رخداد یک مرحله ای نمی باشد و مراحل بیماری در ۲ یا سه موج زمانی در طول ۳ تا ۱۲ ماه سال وقوع می پیوندد. انتظار می رود بیماری در همه بخش های دنیا توسط مسافرت های هوایی (پاندمی مدرن) در کمتر از ۳ ماه گسترش یابد.

داده های تاریخی بیانگر وقوع کلیه پاندمی های آنفلوانزا با منشا حیوانات می باشد. آنفلوانزای ژئوونوتیک (حیوانی) زمانی که انسان توسط ویروس های آنفلوانزای در گردش حیوانی آلوده شود وقوع می پیوندد. آلودگی انسانی بطور اولیه توسط تماس مستقیم با حیوان آلوده یا محیط آلوده ایجاد می شود.

#### آنفلوانزای پرندگان و اهمیت انتقال آن به انسان :

آنفلوانزا علاوه بر انسان در گونه های مختلف پرندگان و بسیاری از پستانداران از جمله اسب، خوک و گربه سانان مشاهده می شود ولی به دلیل امکان پرواز در پرندگان و تنوع سوش های ویروس آنفلوانزای مشاهده شده در پرندگان و خطر انتقال آن به انسان و اثبات بروز پاندمی های قبلی با منشاء این ویروسها، آنفلوانزای پرندگان دارای اهمیت خاص می باشد.



آنفلوآنزای پرندگان یکی از بیماریهای عفونی شناخته شده در گونه های مختلف پرندگان است که در اثر عفونت ناشی از برخی از سویه های نوع A ایجاد می شود. به نظر می رسد کلیه پرندگان نسبت به این بیماری حساس بوده ولی میزان حساسیت آنها ممکن است متفاوت باشد. طیف علائم بالینی در پرندگان مختلف متفاوت بوده و قادر به ایجاد بیماری خفیف تا بسیار شدید، مسری و کشنده می باشد. شکل شدید و کشنده بیماری، دارای شروع ناگهانی بوده از شدت بالایی برخوردار است و سریعاً منجر به مرگ پرنده می شود به طوری که میزان مرگ ناشی از آن در حدود ۱۰۰٪ می باشد.

همچنین مشخص شده است که پرندگان دریایی و مخصوصاً اردکهای وحشی و اردک سانان، مخازن طبیعی این ویروسها بوده در مقابل ابتلاء به بیماری حاصله، شدیداً مقاومند و از طرفی پرندگان اهلی و از جمله مرغها و بوقلمونها بویژه در مقابل اشکال همه گیر و سریعاً کشنده بیماری، حساس می باشند.



حدود ۱۶ زیرگونه از ویروس های شناخته شده آنفلوآنزا قادر به ایجاد بیماری در پرندگان بوده و لذا پرندگان به عنوان مخازن این ویروسها به حساب می آیند.

لازم به تأکید است که تماس مستقیم یا غیرمستقیم پرندگان اهلی با پرندگان مهاجر آبی، یکی از علل شایع وقوع همه گیری آنفلوآنزا در بین پرندگان اهلی به حساب می آید و مراکز فروش پرندگان زنده نیز نقش مهمی در انتشار همه گیری، ایفا می نمایند. از طرفی قرنطینه کردن مرغداریهای آلوده و معدوم نمودن پرندگان بیمار یا تماس یافته، جزو اقدامات کنترلی استاندارد به منظور جلوگیری از انتشار به سایر مرغداریها در سطح یک کشور به حساب می آید. این ویروسها معمولاً از قابلیت سرایت بالایی برخوردار بوده و به سرعت به مرغداریهای دیگر نیز منتشر می شوند و علاوه بر اینها ممکن است به صورت مکانیکی و توسط وسایل و تجهیزات، غذاها، قفسه ها و لباسهای آلوده نیز انتشار یابند و همه گیریهای ایجاد کنند که در صورت عدم اجرای اقدامات کنترلی فوری و مراقبت دقیق به مدت چندین سال ادامه یابند. پرندگان مهاجر و وحشی مخازن طبیعی و عمده ویروسهای آنفلوآنزا هستند. پرندگان وحشی معمولاً بدون علامت می باشند و ویروس را برای مدت طولانی دفع می کنند، اگر چه اخیراً مرگ و میر در آنها نیز مشاهده شده است.



ویروس آنفلوآنزای پرندگان انسان را آلوده می کند و موجب بیماری شدید با میزان مرگ بالا می گردد و این توانایی را دارد که خود را با انسان تطبیق دهد و به عنوان یک عامل بالقوه بیماری زا برای انسان مطرح گردد یا با سایر ویروسهای آنفلوآنزای انسانی ترکیب و موجب پدیدار شدن یک عامل بیماری زا با توانایی ایجاد پاندمی شود.

در داخل یک کشور بیماری به آسانی از یک مرغداری به مرغداریهای دیگر انتقال می یابد زیرا تعداد زیادی ویروس در فضولات پرندگان وجود دارد و باعث آلودگی گرد و غبار و خاک می گردد و ضمناً ویروس از طریق هوای تنفسی به آسانی از پرندۀ ای به پرندۀ دیگر منتقل می شود و لوازم و اشیاء آلوده، غذاها، قفسه ها، لباسها و بویژه کفش ها نیز موجب انتقال ویروس از محلی به محل دیگر می شوند و از طریق پاها و بدن حیواناتی نظیر جوندگان که نقش ناقل مکانیکی را ایفا می نمایند نیز ممکن است منتقل گردند و حتی شواهد محدودی حاکی از نقش کک ها به عنوان ناقل مکانیکی این ویروس می باشد.

ویروس آنفلوآنزا ممکن است از طریق فضولات پرندگان وحشی آلوده به پرندگان اهلی انتقال یابد و خطر انتقال ویروس زمانی افزایش می یابد که پرندگان اهلی خارج از قفس و آزاد بوده و یا از منابع آب آلوده به فضولات پرندگان، استفاده نمایند. فروشگاههای پرندگان زنده نیز در صورتی که وضعیت بهداشتی مناسبی نداشته باشند یکی دیگر از منابع انتشار ویروس خواهند بود.

ویروس عامل آنفلوآنزای پرندگان ممکن است از طریق تجارت جهانی پرندگان زنده از کشوری به کشورهای دیگر انتقال یابد. همچنین پرندگان مهاجر و از جمله انواع آبی، دریایی و ساحلی قادر به حمل ویروس تا فواصل خیلی طولانی و انتقال به مناطق جدید می باشند و شواهدی هم در مورد انتشار جهانی برخی از ساب تایپهای این ویروس از این طریق وجود دارد. لازم به ذکر است که پرندگان آبی و بویژه اردکهای وحشی مخازن طبیعی این ویروس بوده و از طرفی از مقاومت بالایی در مقابل عفونت حاصله برخوردار هستند و بدون اینکه به بیماری شدیدی مبتلا شوند قادرند ویروس را در محیط های اطراف خود منتشر کنند.

مهمترین اقدامات کنترلی شامل معدوم سازی سریع کلیه پرندگان بیمار یا تماس یافته، دفع مناسب لاشه ها و فضولات، قرنطینه کردن و ضدعفونی مرغداریها می باشد.

ویروس آنفلوآنزا در عرض ۳ ساعت در دمای ۵۶ درجه سانتیگراد یا نیم ساعت در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد و همچنین در تماس با مواد ضدعفونی کننده رایج نظیر فرمالین و ید از بین خواهد رفت. ولی در دماهای پایین مقاوم بوده و حداقل تا سه ماه بعد ممکن است در کودهای آلوده زنده بماند.

این ویروس همچنین قادر است در محیط آب در دمای ۲۲ درجه سانتیگراد به مدت ۴ روز و در دمای صفر درجه سانتیگراد به مدت بیش از ۳۰ روز به حیات خود ادامه دهد.

مقدار یک گرم از کود آلوده به اشکال شدیداً بیماری زای ویروس آنفلوآنزای پرندگان حاوی تعداد بسیار زیادی ویروس بوده و قادر به آلوده کردن حدود یک میلیون پرندۀ می باشد.



#### علائم بالینی :

آنفلوانزا بیماری ویروسی حاد دستگاه تنفسی است که با تب، سرفه، سردرد، گلودرد، درد عضلانی، تعریق، آبریزش بینی و گاهی استفراغ و اسهال تظاهر می کند. در این میان تب و سرفه به عنوان علائم کلیدی مطرح می باشند. سرفه اغلب شدید و برای مدتی ادامه می یابد ولی سایر نشانه های بیماری بعد از ۲ تا ۷ روز خود به خود بهبود پیدا می کند.

شناسایی بیماری معمولاً براساس مشخصات اپیدمیولوژیک آن صورت گرفته و موارد تک گیر آن را فقط با کمک روشهای آزمایشگاهی می توان تشخیص داد. آنفلوانزا در افراد مختلف ممکن است از سایر بیماریهای ویروسی دستگاه تنفس قابل تشخیص نباشد.

اشکال بالینی بیماری متفاوت بوده و ممکن است نشانه هایی مثل سرماخوردگی، برونشیت، پنومونی ویروسی و بیماریهای حاد غیرقابل افتراق دستگاه تنفسی را نشان دهد. اختلالات دستگاه گوارش (تهوع، استفراغ و اسهال) نیز بروز می کند و در کودکان ممکن است نشانه های گوارشی، علامت غالب باشد.

بیماری آنفلوانزای نوع B ممکن است تا اندازه ای خفیف تر از بیماری آنفلوانزای نوع A باشد. عفونت آنفلوانزای نوع C به شکل سرماخوردگی بدون تب دیده می شود.

بیماری آنفلوانزای بدون عارضه به طور کلی یک بیماری خود محدوده شونده است. بهبودی به سرعت ایجاد می شود اما بسیاری از بیماران کاهش قوای جسمانی یا انرژی را برای یک هفته یا بیشتر دارند.

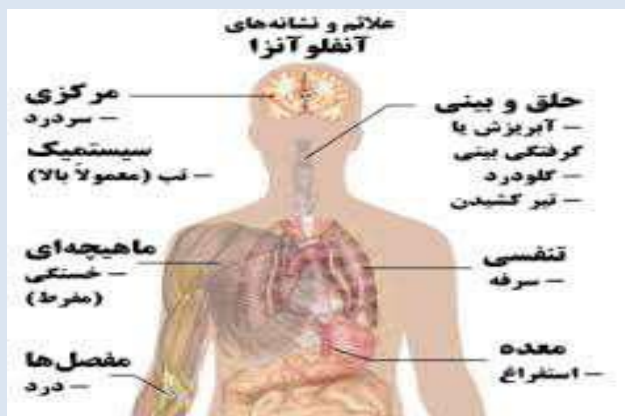
ویروس را قبل از شروع علائم بیماری (۲۴ ساعت قبل) در ترشحات دستگاه تنفسی فرد آلوده می توان شناسایی نمود. به طور معمول ویروس بعد از ۵ تا ۱۰ روز در ترشحات ویروسی فرد آلوده قابل گزارش نیست.

مهمترین راه انتقال ویروس در محیط های بسته ی پر جمعیت مثل اتوبوس و یا خوابگاه ها از طریق هوا می باشد. از آنجا که ویروس آنفلوانزا ممکن است ساعت ها در شرایط سرد و رطوبت کم در محیط زنده بماند، انتقال ویروس از طریق ترشحات آلوده نیز می تواند صورت گیرد.



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

دوره کمون بیماری کوتاه بوده و معمولاً بین ۱ تا ۳ روز است. دفع ویروس احتمالاً در بالغین بین ۳ تا ۵ روز بعد از بروز نشانه های بالینی بیماری و در کودکان ۷ تا ۲۱ روز بعد از آن ادامه خواهد داشت.



### افتراهای عمده بیماری آنفلوآنزا با سایر بیماری های شایع

| علائم                  | کرونا ویروس (COVID ۱۹) | سرماخوردگی                  | آنفلوآنزا          | آلرژی              | آسم                             |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| علائم از خفیف تا شدید  | شروع تدریجی علائم      | شروع ناگهانی علائم          | شروع ناگهانی علائم | شروع ناگهانی علائم | شروع تدریجی یا ناگهانی علائم    |
| مدت زمان علائم         | ۲۵-۷ روز               | کمتر از ۱۴ روز              | ۱۴-۷ روز           | چندین هفته         | می تواند سریع یا بیشتر طول بکشد |
| سرفه                   | شایع                   | شایع                        | شایع               | نادر               | شایع                            |
| خس خس سینه             | معمولاً خشک            | خفیف                        | معمولاً خشک        | معمولاً خشک        | می تواند خشک یا مرطوب باشد      |
| تنگی نفس               | نادر                   | نادر                        | نادر               | نادر               | شایع                            |
| درد قفسه سینه          | گاهی اوقات             | نادر                        | نادر               | نادر               | شایع                            |
| تنفس سریع              | گاهی اوقات             | نادر                        | نادر               | نادر               | شایع                            |
| عطسه                   | نادر                   | شایع                        | نادر               | شایع               | نادر                            |
| آبریزش بینی            | نادر                   | شایع                        | گاهی اوقات         | شایع               | نادر                            |
| گلودرد                 | گاهی اوقات             | گاهی اوقات                  | شایع               | گاهی اوقات         | نادر                            |
| تب                     | شایع                   | در صورت موجود کوتاه مدت است | شایع               | نادر               | نادر                            |
| احساس ضعف و خستگی      | گاهی اوقات             | گاهی اوقات                  | شایع               | گاهی اوقات         | گاهی اوقات                      |
| سردرد                  | گاهی اوقات             | نادر                        | شایع               | گاهی اوقات         | نادر                            |
| بدن درد                | گاهی اوقات             | شایع                        | شایع               | نادر               | نادر                            |
| اسهال و استفراغ        | گاهی اوقات             | نادر                        | گاهی اوقات         | نادر               | نادر                            |
| لرز                    | گاهی اوقات             | نادر                        | گاهی اوقات         | نادر               | نادر                            |
| کاهش حس چشایی و بویایی | گاهی اوقات             | نادر                        | نادر               | نادر               | نادر                            |

افراد در معرض خطر بیماری آنفلوآنزای انسانی شامل موارد زیر هستند :

- سالمندان (افراد بالای ۵۰ سال)
- ساکنین آسایشگاهها و کارکنان آن



- بیماران مبتلا به بیماریهای مزمن (ریوی از جمله آسم، قلبی - عروقی به جز هایپرتانسیون، خونی، کلیوی، کبدی، متابولیک از جمله دیابت ملیتوس و ...)
- بیماران مبتلا به بیماری هایی که سیستم تنفسی را مختل می نمایند، از جمله بیماریهای احتقانی، صدمات نخاعی، اختلالات صرعی، اختلالات عصبی عضلانی
- خانم های بارداری که سه ماهه دوم و سوم حاملگی آنان مقارن با فصل شیوع آنفلوآنزا می باشد
- کودکان و نوجوانان ۶ ماهه تا ۱۸ ساله ای که تحت درمان طولانی مدت با آسپرین می باشند
- کودکان ۶ ماه تا ۵ سال ( ۵۹ ماه )

افراد در معرض تماس بیماری آنفلوآنزای انسانی شامل موارد زیر هستند :

- کارمندان مراکز ارائه کننده خدمات بهداشتی و درمانی
- نیروهای درمانی خدمت دهنده در منازل افراد در معرض خطر
- اعضای خانواده (شامل کودکان) افراد در معرض خطر
- سایر مشاغل خاص از جمله دامپزشکان و افراد کلیدی جامعه

اقدامات احتیاطی برای تماسهای نزدیک و خانگی با فرد بیمار یا مشکوک به آنفلوآنزا :

- موارد تماس خانگی باید با شست و شوی کامل دستها به مدت ۳۰ ثانیه با آب و صابون پس از هر تماس و یا آلودگی احتمالی، عدم استفاده از ظروف غذاخوری مشترک، پرهیز از تماس چهره به چهره با موارد احتمالی یا تأیید شده بیماری و استفاده از ماسک و وسایل حفاظت فردی از خود مراقبت کنند.
- احتمال دفع ویروس در کودکان ۱۲ سال و کمتر تا ۲۱ روز از شروع بیماری و در افراد بالای ۱۲ سال ۷ روز پس از قطع تب وجود دارد و بهتر است در طی این مدت توصیه های فوق رعایت شود.
- موارد تماس با بیمار یا موارد تماس در محیط های بسته (خانه، خانواده، بیمارستان و سایر مراکز نگهداری یا سرویس های نظامی) باید روزانه دو مرتبه کنترل درجه حرارت شده و پیگیری علائم بیماری تا هفت روز بعد از آخرین تماس انجام شود. موارد تماس نزدیک و خانگی در صورتیکه دچار تب بالای ۳۸ درجه و سرفه، تنگی نفس، یا سایر علائم شوند بلافاصله با نظر پزشک تحت درمان داروهای ضدویروس قرار گرفته و تستهای تشخیصی انجام شود.

اقدامات احتیاطی برای مسافرت :

با توجه به وجود آنفلوآنزای پرندگان در بسیاری از پرندگان دنیا موارد زیر در هنگام مسافرت به این کشورها توصیه می گردد :



- مسافرتین ترجیحاً دو هفته قبل از مسافرت به مناطق آلوده بایستی با واکسن آنفلوانزای انسانی واکسینه شوند (در صورتی که واکسن سالیانه فصلی آنفلوانزا در دسترس باشد)
- مسافرتین باید از تماس مستقیم با پرندگان شامل مرغ و خروس، اردک و غاز که ظاهراً سالم هستند و مزارع پرورش و بازارهای فروش پرندگان زنده پرهیز نمایند و همچنین از لمس سطوح آلوده با فضولات و ترشحات پرندگان نیز پرهیز کنند.
- مسافرتین باید با رعایت بهداشت فردی و شست و شوی مرتب دستها یا استفاده از ژلهای حاوی الکل و عدم مصرف غذاهای نیم پخته پرندگان و یا تخم آنها بصورت نیم پز احتمال تماس یا بیمار شدن را کم کنند.
- حتماً بعد از آماده سازی پرنده برای پخت و پز در آشپزخانه دستها را با آب و صابون بشویند.
- در صورتیکه طی ۱۰ روز پس از بازگشت از منطقه آلوده دچار علائم تب و نشانه های تنفسی شوند بایستی حتماً به پزشک مراجعه نمایند.

#### توصیه های بهداشتی در خصوص آنفلوانزای پرندگان و سلامت مواد غذایی :

- باید مطمئن شد که پرنده آلوده وارد چرخه طبخ و مصرف خوراکی نگردد.
- گوشت و فرآورده های خام غذایی بایستی بطور جداگانه از غذاهای طبخ شده نگهداری شوند.
- هیچ نوع از فرآورده های گوشتی (پرندگان) و تخم پرندگان بصورت خام و یا نیم پز و نیم پخته استفاده نشود.
- غذاهای پخت شده بیشتر از ۲ ساعت در هوای اتاق نگهداری نشود زیرا باعث آلودگی آن خواهد گردید.
- غذاهای پخته نگهداری شده، قبل از مصرف در دمای بالاتر از ۶۰ درجه سانتیگراد گرم شود.
- گوشت پرندگان جهت مصرف باید کاملاً پخته شود و برای کنترل این موضوع می توان از شفاف شدن آب حاصل از طبخ و یا دماسنج طبخی استفاده نمود (پس از پخت هیچ قسمت صورتی رنگی باقی نماند). ویروس آنفلوانزا در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد در مدت یک دقیقه و در دمای ۷۰ درجه سانتیگراد در مدت نیم ساعت از بین می رود.
- تخم پرندگان (تخم مرغ) را تا سفت شدن کامل زرده و سفیده آن پخت (حداقل ۵ دقیقه در آب جوش ۷۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد)
- پاستوریزاسیون محصولات تخم پرندگان (تخم مرغ) باعث غیرفعال شدن ویروس می گردد (در صنایع) :
- تخم مرغ کامل در ۶۰ درجه حرارت بمدت ۲۱۰ ثانیه قرار گیرد.
- سفیده تخم مرغ خام در ۵۵/۶ درجه حرارت بمدت ۳۷۲ ثانیه قرار گیرد.
- اگر برای طبخ از ماکروفر استفاده می شود باید روی ماده مورد مصرف پوشانده شود و بر روی تمامی سطوح چرخانده شود. زیرا عدم حرارت دهی به بعضی از نقاط گوشت می تواند باعث باقی ماندن ویروس در گوشت شود.



- طبخ گوشت بصورت آب پز مطمئن ترین راه می باشد و توصیه می شود از روشهای دیگر مانند سرخ کردن، کباب کردن، بریان کردن و .... خودداری شود.
- پوست بیرونی تخم مرغ نیز می تواند آلوده به ویروس باشد لذا سعی کنید پوست بیرونی را حتماً شستشو دهید.
- از مصرف تخم مرغ های شکسته خودداری نموده و تخم مرغ هایی که پوسته آن آلوده به خون و یا فضولات می باشد باید قبل از مصرف شسته شده و بلافاصله استفاده گردد. ویروس آنفلوانزا در فضولات پرندگان تا مدتهای طولانی زنده می ماند.
- محصولاتی که بصورت کنسرو می باشند را می توان با اطمینان مصرف کرد زیرا این محصولات بعلت گذراندن پروسه های حرارتی در حین تولید عاری از ویروس خواهند بود.

#### توصیه های بهداشتی به پرورش دهندگان طیور(سنتی) و نگهداری در منزل :

- به جای حیاط جلوی منزل از حیاط خلوت یا بام خانه برای پرورش پرندگان استفاده نمایید.
- پرندگان اهلی را از تماس با پرندگان وحشی دور نگهدارید.
- با استفاده از حفاظ توری و پوشش سقف لانه از آلودگی محل نگهداری پرندگان جلوگیری کنید.
- ذخیره ی دان پرندگان دور از دسترس پرندگان وحشی نگهداری شود.
- آب آشامیدنی پرندگان بهداشتی باشد.
- محل نگهداری مرغ و خروس از مرغابی و اردک (پرندگان آبی) مجزا گردد.
- امکان تردد خوک و گراز به مزارع وجود نداشته باشد.
- محل نگهداری پرندگان و لانه آنها بطور مرتب ضد عفونی و نظافت گردد.
- از تردد سگ، گربه ، موش و سایر جانوران موذی به محل نگهداری پرندگان جلوگیری شود.
- ضایعات پرندگان به روش بهداشتی دفع گردد.
- جوجه ها جدا از سایر پرندگان نگهداری شوند.
- از ورود پرندگان به داخل منازل جلوگیری بعمل آید.
- راههای پیشگیری و کنترل آلودگی و انتشار آموزش داده شده و فراگرفته شود.
- اگر پرندگان برای فروش برده می شوند، چنانچه تعدادی بفروش نرسیدند آنها را به مزرعه برنگردانده یا ۷ روز قرنطینه شوند.
- سبدها یا قفسهای حمل پرندگان از جنس قابل شستشو باشند (پلاستیکی و فلزی برچوبی ارجحیت دارد)
- زیر سبدها سینی قرارگیرد تا از آلودگی محیط و قفس هایی که روی هم چیده شده اند جلوگیری شود.
- کودکان را از تماس و بازی با پرندگان منع کنید.

توصیه های عمومی :



- آموزش عادات بهداشتی به منظور پیشگیری از آنفلوانزا و بیماریهای تنفسی واگیردار
- پرهیز از تماس نزدیک با افراد بیمار (رعایت حداقل فاصله یک متر با افراد بیمار، پرهیز از دست دادن و در آغوش گرفتن در هنگام بیماری، پرهیز از روبوسی ، ...)
- اقامت در منزل در هنگام بیمار شدن تا رفع علائم حاد بیماری
- پوشاندن دهان و بینی در هنگام عطسه و سرفه کردن ترجیحاً با دستمال کاغذی و یا چین بازو
- تمیز کردن و شستن دست ها در فواصل زمانی ( بطور معمول پس از شستن و یا ضد عفونی کردن دست ها بیش از ۱۵ دقیقه تمیز نمی مانند)
- اجتناب از لمس چشم ها، بینی، دهان با دست های آلوده
- اجرای عادات خوب بهداشتی از جمله تمیز کردن و ضد عفونی کردن سطوح در معرض تماس (در منزل، محل کار، مدرسه)
- خواب کافی، کاهش اضطراب، نوشیدن مایعات کافی، تغذیه مناسب و ...
- مراجعه به پزشک و پرهیز از خود درمانی و مصرف خودسرانه دارو

#### اقدامات پیشگیرانه کلی :

- آموزش رعایت اصول بهداشت فردی و اجتماعی : آموزش به مردم و کارکنان به ویژه در مورد آداب بهداشتی از اصولی ترین اقدامات پیشگیری در کلیه بیماریهای واگیر تنفسی بالاخص آنفلوانزا می باشد. این اصول شامل: عدم روبوسی یا دست دادن در هنگام بیماری، پوشاندن دهان و بینی در هنگام عطسه و سرفه کردن، استفاده از ماسک مناسب در هنگام بیماری و دفع بهداشتی آن، استراحت کافی، عدم حضور در اماکن تجمعی و کار و به حداقل رساندن تماس ها در هنگام بیماری می باشد.
- تهویه هوا : تهویه هوای فضای محل زندگی و کار یکی از مهمترین ابزارهای پیشگیری از انتقال و انتشار بیماری های تنفسی واگیر می باشد. از طریق تهویه مناسب هوای محل استقرار و اسکان، میزان بار آلودگی عامل بیماری را در محل کاهش می یابد. بدین منظور حداقل در هر ساعت باید تهویه و جابجایی هوا ۱۲-۶ بار انجام شود. نصب سیستم تهویه (هواکش) و یا باز کردن مداوم پنجره ها براحتی این امکان را فراهم می نماید.
- واکسیناسیون : واکسن آنفلوانزا جهت گروه های در معرض خطر (ابتلا به آنفلوانزا در آنان با عواقب و عوارض سنگین تری همراه است) و گروه های در معرض تماس (به دلیل مشاغل خاص، بیشتر در معرض ابتلا به بیماری قرار دارند) توصیه و تجویز می گردد. این واکسن باید در دمای ۸-۲ درجه سانتیگراد در طبقه میانی یخچال مخصوص واکسن نگهداری شود.

#### پیام های آموزشی اساسی در کنترل و پیشگیری از انتقال و انتشار بیماریهای تنفسی واگیر:

- شش کار اساسی که در صورت ابتلا به آنفلوانزا و سایر بیماری های واگیر شدید تنفسی باید انجام دهید :
- پوشاندن دهان و بینی در هنگام سرفه و یا عطسه کردن (ترجیحاً استفاده از ماسک یکبار مصرف)



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

- شستشوی مداوم و مکرر دست ها (ترجیحاً با آب و صابون و به طریقه صحیح)
  - نوشیدن آب و مایعات کافی و استراحت کردن
  - استفاده از داروهای ضد ویروسی در صورتی که سیستم ایمنی آسیب پذیری داشته باشید و بنا به تشخیص و تجویز پزشک
  - عدم استفاده خودسرانه داروهای آنتی بیوتیک : این داروها بر روی سرماخوردگی و آنفلوانزا و بیماری های ویروسی تأثیری ندارند.
  - پرهیز و عدم حضور در اماکن عمومی و تجمعات
- هفت راه اساسی برای جلوگیری از گرفتن بیماری آنفلوانزا و سایر بیماری های واگیر شدید تنفسی :
- دریافت واکسن سالیانه آنفلوانزا بالاخص اگر در گروه های حساس و آسیب پذیر و در معرض خطر قرار دارید.
  - اجتناب و دوری از افرادی که مبتلا به بیماری (واگیر) هستند (رعایت فاصله گذاری اجتماعی و پرهیز از تماس غیر ضروری).
  - اجتناب و پرهیز از تماس دستها (قبل از شستشو و ضد عفونی کردن آنها) با چشم ها، دهان و بینی زیرا ممکن است از این طریق عوامل بیماری زا وارد بدن شما شوند.
  - تمیزکردن و گندزدایی کردن مداوم و مکرر وسایل و سطوح مشترک در خانه بالاخص زمانی که فرد بیماری در خانه حضور دارد.
  - شستوی مداوم و مکرر دست ها (با آب و صابون و یا استفاده از مواد ضدعفونی کننده)
  - تهویه مناسب و مطلوب هوای محل زندگی و اسکان
  - پرهیز از تماس بدون حفاظت با پرندگان و سایر حیوانات و بالاخص لاشه پرندگان و حیوانات تلف شده



## سرطان کبد



آقای دکتر محمد هادی بحری

متخصص جراحی عمومی



### کبد (Liver) :

عضوی است که تنها در مهره داران یافت شده و به سم زدایی متابولیت های مختلف پرداخته و پروتئین ها و مواد بیوشیمیایی لازم جهت گوارش و رشد را تولید می نماید. در انسان ها، کبد در یک چهارم سمت راست بالای شکم و زیر پرده دیافراگم واقع شده و سبب دیده نشدن اسفنکتر انتهایی مری از نمای جلویی شده است. نقش های دیگر آن در متابولیسم شامل تنظیم ذخیره گلیکوژن، تجزیه گلبول های قرمز خون و تولید هورمون ها است.

کبد یک عضو گوارشی کمکی است که مایع صفرا را تولید می کند. صفرا مایعی قلیایی است که شامل کلسترول و نمک های صفراوی است و به تجزیه چربی ها کمک می کند. کیسه صفرا، کیسه کوچکی است که درست زیر کبد قرار داشته و صفرا را تولید شده توسط کبد را در خود ذخیره کرده و سپس این مایع به روده کوچک جهت تکمیل گوارش حرکت می کند. کبد، بافت به شدت تخصص یافته ای است که اکثراً از هپاتوسیت ها تشکیل شده و به تنظیم انواع متنوعی از واکنش های حجم بالای بیوشیمیایی، شامل سنتز و تجزیه مولکول های پیچیده و کوچک می پردازد که بسیاری از این ها برای عملکرد حیاتی طبیعی بدن لازم هستند. تخمین های مختلفی در ارتباط با تعداد عملکردهای کبد صورت پذیرفته، اما کتب مرجع اغلب تعدادشان را حدود ۵۰۰ تا برآورد کرده اند.

هنوز مشخص نیست که چگونه عدم حضور کبد را می توان در طولانی مدت جبران نمود، گرچه که تکنیک دیالیز کبدی را در کوتاه مدت می توان به کار گرفت. تا ۲۰۱۸ میلادی نتوانسته اند کبد های مصنوعی را در غیاب کبد طبیعی، برای جایگزینی طولانی مدت آن بسازند. و در حال حاضر پیوند کبد تنها گزینه برای مواجهه با نارسایی کبدی است.

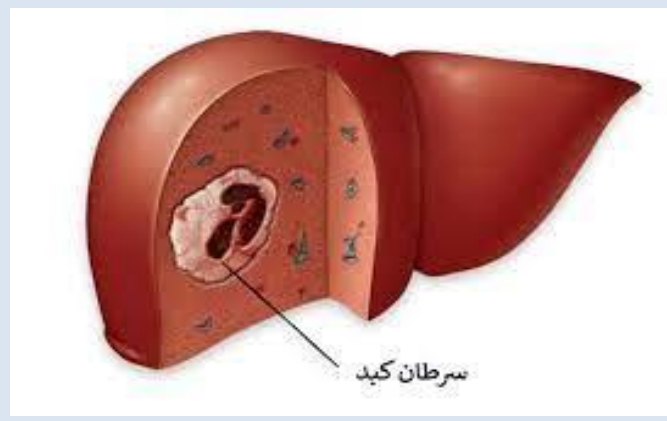


## ساختار کبد:

کبد، عضو قرمز قهوه‌ای رنگ با شکل گوه‌ای است که دارای دو لوب با اندازه و شکل نابرابر است. کبد انسانی دارای وزن تقریبی ۱,۵ کیلوگرم بوده و دارای عرض تقریبی ۱۵ سانتی‌متری است. اندازه کبد بین افراد مختلف تفاوت قابل توجهی دارد. برای مردان رنج مرجع استاندارد ۱,۸۶۰-۹۷۰ گرم و برای زنان ۱,۷۷۰-۶۰۰ گرم است. این عضو، هم سنگین‌ترین عضو و هم بزرگ‌ترین غده بدن انسان است. کبد در قسمت فوقانی و راست از یک چهارم حفره شکمی قرار داشته و دقیقاً زیر دیافراگم و سمت راست معده و بر روی کیسه صفرا قرار دارد.

کبد به دو رگ خونی متصل است: سرخرگ کبدی و سیاهرگ باب. سرخرگ کبدی، خون غنی از اکسیژن را از آئورت حمل می‌کند، در حالی که سیاهرگ باب خون غنی از مواد مغذی هضم شده را از کل لوله گوارشی و همچنین طحال و لوزالمعده حمل می‌کند. این عروق خونی به مویرگ‌های کوچکی تقسیم بندی می‌شود که آن‌ها را به نام سینوس‌های کبدی می‌شناسند و سپس به لوپول‌ها می‌ریزند.

لوپول‌ها واحدهای عملکردی کبد هستند. هر لوپول از میلیون‌ها سلول کبدی (هپاتوسیت‌ها) تشکیل شده‌اند که سلول‌های متابولیکی پایه‌ای هستند. لوپول‌ها از لایه بافت پیوندی فیبرو الاستیکی ظریف، چگال و نامنظمی تشکیل شده‌اند که از کپسول‌های فیبری پوشاننده کل کبد به نام کپسول گلیسون گسترش یافته‌اند. این بافت به ساختار کبدی گسترش می‌یابد، به گونه‌ای که عروق خونی، مجاری و اعصاب را در ناف کبدی در بر می‌گیرد. کل سطوح کبدی، به جز ناحیه برهنه کبد، توسط سروژ مشتق شده از صفاق پوشیده شده که به کپسول گلیسون محکم چسبیده است.



## سرطان کبد (Liver Cancer):

رشد سرطانی سلول‌های کبد می‌باشد که به صورت یک توده در قسمت فوقانی راست شکم و با علائم عمومی مانند درد، کاهش وزن با دلایل نامعلوم، زردی و ضعف، خود را نشان می‌دهد.



میزان ابتلا به این سرطان، در نقاط مختلف دنیا در حال رشد و افزایش است. سرطان کبد، ششمین سرطان شایع و چهارمین علت مرگ بر اثر سرطان در دنیاست. این سرطان در مردان شایع تر است و عموماً در سنین ۵۵ تا ۶۵ سالگی، بروز می‌یابد. سرطان کبد در مناطق شیوع هپاتیت B و C مانند بخش‌هایی از آسیا و آفریقای سیاه، شایع تر است.

### **انواع سرطان کبد :**

#### **کارسینوم هپاتوسلولار :**

کارسینوم هپاتوسلولار (HCC)، رایج‌ترین شکل سرطان کبد اولیه است که در سلول‌های کبدی موسوم به هپاتوسیت‌ها، آغاز می‌شود. حدود ۷۵ درصد از موارد سرطان کبد، از این نوع هستند.

#### **کلانژیوکارسینوما :**

در کلانژیوکارسینوما (CCA)، منشأ سلول‌های سرطانی، سلول‌های اپیتلیال مجاری صفراوی موجود در کبد است. این نوع سرطان، مجاری صفراوی نیز نامیده می‌شود. به تومورهای خوش خیم با منشأ سلول‌های سیستم صفراوی کلانژیوما گفته می‌شود.

#### **آنژیوسارکوم و همانژیوسارکوم :**

آنژیوسارکوم و همانژیوسارکوم، در رگ‌های خونی کبد شروع شده و بسیار سریع رشد کرده و تهاجمی است. این نوع سرطان، نادر است و حدود ۱ تا ۲ درصد از مجموع موارد سرطان اولیه کبد را شامل می‌شود.

#### **هپاتوبلاستوما :**

تومورهای ناشایع دیگری نیز به صورت اولیه در کبد بروز می‌کنند. هپاتوبلاستوما، توموری بسیار نادر اما بدخیم است که مختص سلول‌های نابالغ کبدی است و در کودکان مشاهده می‌شود. این نوع سرطان، عمدتاً در لوب راست کبد مشاهده می‌شود.

### **علل سرطان کبد :**

مهم‌ترین دلایل ابتلا به سرطان کبد، سیروز، در نتیجه ابتلا به بیماری‌هایی مانند هپاتیت B، هپاتیت C و مصرف بیش از حد الکل و الکلیسم است. بیماری کبد چرب غیر الکلی و قرارگیری در معرض سم قارچی آفلاتوکسین و انگل‌های کبدی، چاقی، بیماری ذخیره‌ای آهن و تریزومی ۱۸ نیز می‌توانند زمینه بروز این سرطان را فراهم سازند.

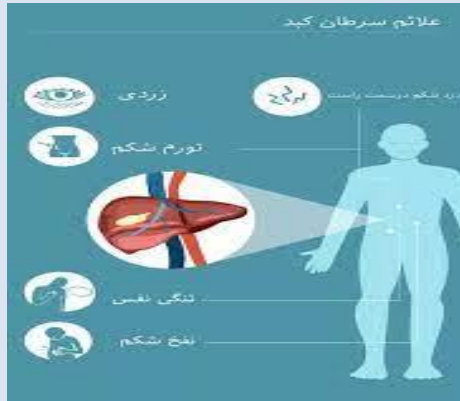
### **علائم سرطان کبد :**



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

کارسینوم هیپاتوسلولار: توده شکمی، درد شکم و پشت، تهوع، کم خونی، زردی، خارش، کاهش وزن و تب.

کلانژیوکارسینوما: تعریق، زردی، درد شکمی، کاهش وزن و بزرگی کبد.



### تشخیص سرطان کبد :

- اسکن‌ها، اولتراسونوگرافی و اسکن‌های MRI در ۸۰٪ از بیماران، ضایعه اصلی را نشان می‌دهند. اسکن‌های MRI بهترین روش نشان دادن تهاجم تومور به وریدهای کبدی هستند.
- آنژیوگرافی: هیپاتوم‌ها معمولاً از شریان کبدی خونگیری می‌کنند و ۸۰٪ از آن‌ها از لحاظ عروقی از پارانشیم مجاور خود غنی‌تر هستند. کلانژیوکارسینوم‌ها معمولاً عروق کمتری از بافت‌های کبدی مجاور دارند.
- بیوپسی (نمونه برداری) کبد: بیوپسی با سوزن درشت از راه پوست یا بیوپسی آسپیراسیون در صورتی که محل آن برحسب اسکن انتخاب شود، در اکثر بیماران تشخیص قطعی را ثابت خواهد کرد. می‌توان با روش ایمونو هیستوشیمی (IHC) تشخیص دقیق تری را داد.

### درمان سرطان کبد :

بستگی به نوع، مرحله و درجه بدخیمی دارد ولی ترکیبی از جراحی، شیمی درمانی و رادیوتراپی است.

- هیپاتوسلولار کارسینوما: برداشتن بخشی از کبد، پیوند کبد، کرایوآبلیژن (تخریب تومور با سرما)، کموآبولیزیشن (تزریق مستقیم داروی ضدسرطان از طریق عروق کبدی به تومور)، رادیوتراپی، داروهایی مانند Sorafenib، رادیوفریکوئنسی ابلیزن (تخریب تومور با امواج رادیویی) و ...
- کلانژیوکارسینوما: براکی تراپی (قراردادن منشأ رادیوتراپی در داخل کبد)، پیوند کبد، فتودینامیک تراپی، رادیوتراپی.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

- هپاتوبلاستوما: شیمی‌درمانی شامل داروهایی مانند وین کریستین، سیکلوفسفامید و دوکسورابیسین، رادیوتراپی، پیوند کبد و برداشتن بخشی از کبد با جراحی

### جراحی سرطان کبد :

جراحی گزینه درمانی افرادی است که سرطان کبدشان در مرحله اولیه است. معمولاً جراح، کل کبد یا بخشی از آن را که به سرطان مبتلا شده‌است خارج می‌کند. اگر کبد خارج شود در این صورت کبد بیمار با بافت کبد سالم یک اهداکننده جایگزین می‌شود.



## داروهای هشدار بالا



مهدیه قائمی مفرد

کارشناس ایمنی بیمار



### مقدمه :

"داروهای با هشدار بالا" شامل آن دسته از فرآورده های دارویی می باشند که بروز اشتباه در مصرف آنها با خطر بالایی از ایجاد آسیب های جدی حتی مرگ بیماران همراه می باشد. اگر چه ممکن است شیوع اشتباه داروپزشکی ناشی از مصرف "داروهای با هشدار بالا" بیشتر از سایر داروها نباشد، اما بروز اشتباه داروپزشکی با این گروه از داروها نسبت به سایر فرآورده های دارویی با عوارض شدیدتری همراه خواهد بود.

منظور از اشتباه داروپزشکی، هر گونه رویداد قابل پیشگیری می باشد که ممکن است باعث یا منجر به استفاده نادرست فرآورده دارویی یا ایجاد اثرات زیان آور در بیمار شود. اشتباه داروپزشکی ممکن است به نحوه عملکرد کارکنان خدمات/مراقبت سلامت و فرآورده دارویی و یا فرآیندها از جمله نسخه نویسی، دستور دارویی، نسخه برداری، برچسب فرآورده های دارویی، بسته بندی، نام گذاری، ترکیب نمودن داروها، نسخه پیچی، توزیع، تجویز دارو، آموزش، پایش و مصرف فرآورده مربوط باشد.

بر این اساس سازمان غذا و دارو با مشارکت معاونت درمان، به منظور کاهش اشتباه داروپزشکی و ارتقاء ایمنی دارویی بیماران مبادرت به تهیه و تنظیم لیست "داروهای با هشدار بالا" نموده است.

این داروها که می توان از میان آن ها، به داروهای ضد انعقاد، نarkوتیک ها، اوپوئید، انسولین و آرام بخش ها اشاره نمود، بیشتر توام با عوارضی نظیر کاهش فشارخون، خونریزی، کاهش قند خون، دلیریوم، لثاری و برادی کاردی بوده که هر یک از این عوارض می توانند آسیب و ضرری جبران ناپذیر را برای بیماران باعث گردند.



**جدول شماره ۱: لیست داروهای با هشدار بالا**

| ردیف | نام دارو                                     | ردیف | نام دارو                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | آگونیست های آدرنژیک، داخل وریدی              | ۱۲   | داروهای اینوتروپیک، داخل وریدی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۲    | آنتاگونیست های آدرنژیک، داخل وریدی           | ۱۳   | انسولین، زیر جلدی و داخل وریدی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۳    | داروهای آپیدورال یا اینتراتکال               | ۱۴   | اشکال دارویی لیپوزومال و غیر لیپوزومال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۴    | ضد آریتمی، داخل وریدی                        | ۱۵   | داروهای آرام بخش متوسط الایثر، داخل وریدی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۵    | داروهای آنتی ترومبوپیک                       | ۱۶   | داروهای آرام بخش متوسط الایثر خوراکی، برای اطفال                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۶    | محلول های کاردیو پلژیک                       | ۱۷   | نارکوتیک ها/اوپیوئید ها ( وریدی، پوستی و خوراکی )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۷    | داروهای شیمی درمانی، تزریقی و خوراکی         | ۱۸   | داروهای بلاک کننده عصب عضله                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ۸    | دکستروز، هایپرتونیک، ۲۰ % یا بیشتر           | ۱۹   | مواد مغذی آماده شده تزریقی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۹    | محلولهای دیالیز، صفاقی و همودیالیز           | ۲۰   | سدیم کلراید ۵ و ۲۰ درصد تزریقی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱۰   | داروهای کاهنده قند خون سولفونیل اوره خوراکی  | ۲۱   | آب سترون، استنشاقی و شستشو در ظروف ۱۰۰ میلی لیتر و بزرگتر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱۱   | داروهای بیهوشی، عمومی، استنشاقی و داخل وریدی | ۲۲   | داروهای خاص (دیگوسین تزریقی و خوراکی، اپی نفرین زیرجلدی، اپوپروستنول تزریقی، منیزیم سولفات تزریقی، متوتروکسات خوراکی جهت استفاده غیرانکولوژی، نیتروپروساید سدیم تزریقی، پتاسیم کلراید تزریقی، پتاسیم فسفات تزریقی، پرومتازین تزریقی، وازوپرسین وریدی یا اینترااوستوس، اکسی توسین تزریقی، سفتریاکسون تزریقی، جنتامایسین تزریقی، ونکومایسین تزریقی، توبرامایسین استنشاقی و تزریقی، سدیم بی کربنات تزریقی، آتروپین تزریقی، کلسیم گلوکونات تزریقی، هالوپریدول تزریقی ) |

**الف) ضوابط برچسب گذاری برای تمامی داروهای با هشدار بالا :**

۱. برچسب قرمز رنگ می بایست بر روی جعبه/قفسه/کشو/سبد و یا هر گونه مخزن نگهداری داروهای با هشدار بالا مطابق جدول شماره ۱، در قفسه های داروخانه، ترالی اورژانس، و اتاق درمان در اورژانس، بخش ها و واحدهای بیمارستانی الصاق شود.
۲. بر روی برچسب قرمز رنگ، نام دارو همراه با قدرت دارویی آن فرآورده، با فونت متناسب با اندازه مخزن به نحوی که از دور قابل خواندن باشد، به رنگ مشکی و زبان فارسی درج شود.
۳. برچسب گذاری این داروها در داروخانه با نظارت داروساز، مسئول فنی داروخانه و اجرای آن توسط ایشان و یا پرسنل تعیین شده از جانب وی انجام خواهد شد.
۴. نظارت بر برچسب گذاری این داروها در بخش های بیمارستانی به عهده سرپرستار و رئیس بخش و نحوه نگهداری و اجرای فرآیندهای مذکور توسط ایشان و یا پرسنل تعیین شده از جانب آنها می باشد.



| جدول شماره ۲: فهرست ۱۲ قلم داروی با هشدار بالا |                |      |             |
|------------------------------------------------|----------------|------|-------------|
| ردیف                                           | نام دارو       | ردیف | نام دارو    |
| ۱                                              | کلرید پتاسیم   | ۷    | آتروپین     |
| ۲                                              | سولفات منیزیم  | ۸    | اپی نفرین   |
| ۳                                              | بیکربنات سدیم  | ۹    | هپارین سدیم |
| ۴                                              | گلوکونات کلسیم | ۱۰   | رتپلاز      |
| ۵                                              | هایپرسالین     | ۱۱   | هالوپریدول  |
| ۶                                              | لیدوکائین      | ۱۲   | پروپرانولول |

داروهای فوق، دارای بیشترین عوارض جدی ناشی از اشتباه داروپزشکی در بیمارستانهای سراسر کشور هستند.

### ب) ضوابط برچسب گذاری برای ۱۲ قلم داروی با هشدار بالا :

برای این ۱۲ داروی تزریقی ضروری است علاوه بر رعایت موارد مندرج در بند الف، الصاق برچسب هشدار بر روی هر آمپول یا ویال، در اورژانس،

بخش ها و واحدهای بیمارستانی، به طور جداگانه منطبق با ضوابط ذیل برای داروهای مطابق جدول شماره ۲ انجام پذیرد:

۱. نحوه برچسب گذاری و اندازه برچسب بر روی این داروها باید به صورتی باشد که مشخصات مندرج بر روی آمپول و یا ویال را نپوشانده و باعث مخدوش و ناخوانا شدن هیچ یک از مندرجات روی فرآورده نشود.
۲. برچسب هشدار داروهای مذکور، می بایست به رنگ قرمز و فاقد هر گونه نوشته، از قبیل نام دارو یا عبارت "داروهای با هشدار بالا" و غیره باشد.

۳. برچسب نباید به سهولت از بدنه ویال یا آمپول جدا شود و می بایست قابلیت چسبندگی مطلوبی داشته باشد.

### احتیاطاتی که در مصرف و تجویز این داروها پیشنهاد می شوند شامل موارد ذیل است :

- به کارگیری استراتژی هایی نظیر بهبود دسترسی به اطلاعات دارویی مرتبط به "داروهای با هشدار بالا"
- ممنوعیت دسترسی آزاد به "داروهای با هشدار بالا"
- داروهای با هشدار بالا که دارای اسامی و یا اشکال مشابه می باشند را در انبار داروخانه در سبدهای زرد رنگ گذارده و نام دارو را به زبان فارسی با فونت حداقل ۴۸ که از دور قابل خواندن باشد، بر روی آن نصب کنید.
- در هنگام نسخه نویسی و نسخه برداری داروهای با هشدار بالا که دارای اسامی مشابه می باشند، حتما، از به منظور تأکید بر روی اختلاف اسامی دارویی، استفاده شود. (نسخه نویسی و نسخه برداری به روش نگارش TALL MAN LETTERING : استفاده از حروف بزرگ در نوشتن نام داروهای مشابه اسمی (به عنوان مثال DOPamine در مقابل DoBUTamine)

➤ محدودیت در تجویز داروهای با هشدار بالا به صورت شفاهی یا تلفنی

➤ نسخه نویسی داروهای با هشدار بالا توسط پزشک متخصص (و بالاتر)



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

- ✚ استفاده از حروف درشت جهت نوشتن نام دارو در هنگام دستور دارویی
- ✚ اتصال تجویز دارو ها به سیستم های هشدار اتوماتیک در زمان بروز خطای دارویی
- ✚ استفاده از برچسب هشدار دهنده به منظور جلب نظر کاربران در هنگام تجویز "داروهای با هشدار بالا"
- ✚ استاندارد سازی و دقت بسیار در هنگام انبار داری، نسخه نویسی، نسخه برداری، آماده سازی و تجویز "داروهای با هشدار بالا" به نحوی که از بروز وقایع ناخواسته بکاهد.

- ✚ تجویز و آماده سازی "داروهای با هشدار بالا" توسط دو نفر از کادر حرفه ای به صورت مستقل از یکدیگر

### احتیاطات عمومی:

- ویال کلرید پتاسیم/ فسفات پتاسیم را دور از سایر داروها و در جایگاه مجزایی نگهداری نمایید.
- ویال های انسولین و هپارین را در محفظه های مجزا و دور از یکدیگر جای دهید.
- تمامی داروهای وریدی ضد انعقادی را منحصرا در صورتی انبار نمایید که دارای برچسب دقیق مشخصات دارو باشد.
- دسترسی به محلول های کلرید سدیم با غلظت بیش از ۰,۹ درصد را محدود نمایید.
- در تمامی موارد جهت تجویز محلول های الکترولیتی با غلظت بالا مشتمل برسالین هیپرتونیک ( ۳٪ و ۵٪ ) و کلرید سدیم ۱۴,۶٪ و کلرید پتاسیم (۲ mEq/MI)، فسفات پتاسیم، سولفات منیزیم و کلرید کلسیم از چک دو گانه استفاده نمایید.
- دستور پزشک را چک دو گانه تایید نمایید تا دستور دوز صحیح دارو تایید شود.
- در توالی اورژانس با زدن برچسب قرمز رنگ "داروهای با هشدار بالا" توجه کاربران را به خطر بالقوه این داروها جلب نمایید.



## درس آموخته



### سناریو خطاهای پزشکی

#### Medical Errors Scenario

کد ۲۴. سقوط بیمار از تخت ریکاوری

عنوان

مددجو آقای ۶۶ ساله به علت مولتی تروما ( پارگی بالای ابروی چپ ، شکستگی باز ساق پای راست، ترومای سر، گردن و قفسه سینه ) در اثر تصادف با آمبولانس ۱۱۵ و  $GCS=15$  به اورژانس بیمارستان منتقل شده و علائم اولیه بیمار  $BP=135/92$   $SPO_2=95\%$   $R=26$   $P=106$  بوده است . توسط طب اورژانس ویزیت، سی تی اسکن و گرافی انجام شده، در سونو فست مایع آزاد رویت نشده است، سوند فولی و آتل پای راست فیکس شده و در سرویس جراحی عمومی بستری شده است. بیمار دستور بستری در بخش ویژه داشته ولی به دلیل اینکه تخت خالی وجود نداشته در قسمت تحت نظر اورژانس بستری گردیده است. مشاوره ارتوپدی انجام شده که متخصص ارتوپدی، جراحی را منوط به انجام مشاوره مغز و اعصاب و قلب و همچنین اخذ OK عمل از آنان نموده است. همچنین دستور مشاوره جراحی مغز و اعصاب و مشاوره ترمیمی در بخش داشته است. صبح روز بعد به دستور پزشک معالج جهت ترمیم پارگی ابرو به اتاق عمل منتقل و در ساعت ۱۱:۳۰ از اتاق جراحی به ریکاوری منتقل گردیده است. به دلیل عدم تخت خالی در بخش ویژه پس از جراحی دستور انتقال به بخش عادی را داشته که در ساعت ۱۲:۰۰ با بخش تماس گرفته شده و تخت خالی موجود نبوده، با سوپروایزر وقت تماس گرفته شده و طبق دستور ایشان بیمار فعلا در ریکاوری تحت مانیتورینگ باشد تا تخت، خالی گردد. بیمار در ریکاوری درد داشته و بیقرار بوده است. در ساعت ۱۳:۴۵ بیمار از تخت ریکاوری سقوط کرده، پرسنل بر بالین بیمار حاضر شده و با احتیاط بر روی تخت برگردانده شده و توسط بیهوشی و رزیدنت جراحی اعصاب ویزیت شده که از درد خلف قفسه سینه شاکی بوده است. در ساعت ۱۴:۱۰ بیمار دچار ارست قلبی می شود تحت عملیات احیاء قرار می گیرد که موفقیت آمیز بوده و در ساعت ۱۴:۳۰ با  $GCS=3$  به بخش ویژه منتقل می گردد. در بخش ویژه توسط فلوشیپ بیهوشی و رزیدنت جراحی ویزیت شده، گرافی قفسه سینه انجام و تحت درمان قرار گرفته ( چست تیوپ گذاری دوطرفه،  $CVL$  گذاری، سونو فست )، همچنین اکو و مشاوره قلب انجام می گردد. در ساعت ۱۸:۳۰ مجدد بیمار دچار ارست قلبی می شود، تحت عملیات احیاء قرار می گیرد که متأسفانه موفقیت آمیز نبوده و در ساعت ۱۸:۵۰ ختم CPR و فوت بیمار اعلام می گردد .

شرح حادثه



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>علل رویداد<br/>حادثه</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم اولویت بندی اقدامات اورژانسی بیمار توسط پزشک معالج</li> <li>• عدم اطلاع و مهار فیزیکی و یا شیمیایی بیماران آژیته و بیقرار طبق دستور پزشک معالج و بیهوشی</li> <li>• عدم مانیتورینگ کامل قلبی ریوی بیمار در تمامی مراحل (تریاز و ریکاوری)</li> <li>• عدم اطلاع به پزشک معالج و متخصص بیهوشی در صورت بدحال شدن و وقوع وقایع ناخواسته برای بیمار</li> <li>• عدم اطمینان پزشک معالج از وجود تخت خالی در بخش برای بیمار بستری در اورژانس پس از اتمام عمل جراحی</li> <li>• عدم OK بیهوشی قبل از انتقال بیمار به اتاق عمل برای بیمار غیر اورژانس</li> <li>• عدم حضور پزشک معالج و یا رزیدنت جراحی در اتاق عمل تا زمان حضور بیمار در ریکاوری</li> <li>• عدم حضور افراد کافی در ریکاوری نسبت به بیماران</li> <li>• عدم مسئولیت پذیری کافی پرسنل ریکاوری نسبت به بیماران</li> <li>• عدم شرکت پرسنل اتاق عمل در کلاس های آموزشی</li> <li>• عدم نظارت کافی مسئولین شیفت ها بر عملکرد پرسنل زیرمجموعه</li> <li>• عدم حفظ حریم بیماران در اتاق عمل</li> <li>• عدم وجود کمر بند ایمنی جهت تخت های ریکاوری</li> <li>• تردد همراهان پشت درب اتاق عمل و پاسخگویی به آنان</li> <li>• تعداد عمل های زیاد در طول شیفت</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>اقدامات اصلاحی<br/>پیشنهادی</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• اقدامات بیماران اولویت بندی گردد و در صورت اورژانسی بودن اقدامات جراحی ، بیماران به اتاق عمل منتقل گردند</li> <li>• بیماران آژیته و بیقرار (درد ، هیپوکسی و دهیدراتاسیون) طبق دستور پزشک معالج و بیهوشی مهار فیزیکی و یا شیمیایی و در صورت لزوم اینتوبه گردند .</li> <li>• مانیتورینگ کامل قلبی ریوی بیماران در تمامی مراحل اتاق عمل (تریاز ، اتاق جراحی و ریکاوری) صورت گیرد</li> <li>• در صورت بدحال شدن و وقوع وقایع ناخواسته برای بیماران به پزشک معالج و متخصص بیهوشی اطلاع داده شود .</li> <li>• در صورت انتقال بیماران از اورژانس به اتاق عمل جهت اعمال غیر اورژانسی قبل از انتقال بیمار ، از وجود تخت خالی در بخش مورد نظر اطمینان حاصل نموده و سپس به اتاق عمل منتقل گردد .</li> <li>• قبل از انتقال بیمار به اتاق عمل برای اعمال غیر اورژانسی حتما " OK بیهوشی اخذ گردد و صرف اینکه بیمار عمل شود به غلط اورژانسی ثبت نگردد .</li> <li>• پزشک معالج و یا رزیدنت جراحی تا زمان حضور بیمار در ریکاوری باید در اتاق عمل حضور داشته باشند .</li> <li>• تقسیم کار پرسنل در ریکاوری به صورت کیس متد باشد و حضور پرسنل ریکاوری بر بالین بیماران تا استیبل شدن شرایط آنها و تحویل به بخش، تداوم داشته باشد ( hand over ) .</li> <li>• برنامه ریزی و آموزش مجدد کلیه موارد مهم در ریکاوری برای پرسنل صورت گیرد.</li> <li>• جلسه ای فوری با حضور کلیه مسئولین شیفتهای اتاق عمل در خصوص نظارت بیشتر بر عملکرد پرسنل زیرمجموعه و هماهنگی درون بخشی ، برگزار گردد.</li> <li>• حریم بیماران در تمامی مراحل اتاق عمل حفظ گردد .</li> <li>• جهت تمامی تخت های موجود در اتاق عمل کمر بند ایمنی نصب گردد .</li> <li>• حضور موثر نگهداری پشت درب اتاق عمل</li> <li>• از انتقال بیماران غیر اورژانسی و خارج از لیست عمل در ساعات پیک اتاق عمل خودداری به عمل آید .</li> </ul> |



## سناریو خطاهای پزشکی

### Medical Errors Scenario

| عنوان                  | <p>کد ۱۴. مرگ یا ناتوانی جدی مرتبط با واکنش همولیتیک به علت تزریق گروه خون اشتباه در فراورده های خونی</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شرح<br>حادثه           | <p>مددجو خانمی ۳۴ ساله با آمبولانس مرکز دیگری و <math>GCS=15</math> به علت مولتیپل تروما (تروما به سر و شکم و شکستگی دوبرل ساق پای راست و چپ و پروگزیمال فمور چپ و بریدگی لب پایین) در اثر تصادف، به اورژانس بیمارستان اعزام شده است. هر دو پای بیمار آتل بلند داشته، توسط طب اورژانس ویزیت شده، اقدامات درمانی انجام شده، آزمایشات <math>PTT</math>، <math>PT</math>، <math>CBC</math> و بیوشیمی ارسال گردیده و در سرویس ارتوپدی بستری گردیده است. در اورژانس توسط رزیدنت ارتوپدی ویزیت گردیده، کلیه سی تی و گرافی ها انجام شده است. مشاوره جراحی عمومی انجام و سونوگرافی غیر اورژانس در بخش درخواست شده است. مشاوره جراحی اعصاب و ترمیمی غیر اورژانس داشته که در بخش انجام گردد. مددجو در ساعت ۱۹:۰۵ به بخش منتقل شده است. در ساعت ۲۱:۳۰ با رزیدنت ارتوپدی جهت تعیین تکلیف بیمار تماس گرفته شده و لیست عمل فردای آن روز جهت ساق پا و ترمیم لب پایین گردیده و تهیه وسیله عمل پیگیری شده است. پس از ارزیابی اولیه و پیگیری آزمایشات، <math>hb=8.5</math> بوده که مشاوره بیهوشی و درخواست تزریق ۲ واحد پکسل شده که نمونه از بخش به آزمایشگاه ارسال شده و پس از تعیین گروه خونی (<math>B+</math>) و ارسال پکسل از آزمایشگاه به بخش، در ساعت ۲۳:۴۵ تزریق کیسه اول خون شروع شده است. در ارزیابی اولیه پس از وصل کیسه خون، <math>P=78</math>، <math>BP=110/70</math>، <math>R=20</math> و <math>T=37</math> بوده و عوارضی نداشته است. در ساعت ۱:۰۰ صبح، بیمار دچار تب، لرز، بدن درد و تنگی نفس شده که بلافاصله تزریق خون قطع گردیده و با رزیدنت ارتوپدی تماس گرفته و موضوع اطلاع داده شده است. در ساعت ۱:۱۵ صبح توسط ایشان ویزیت گردیده، سوند فولی فیکس شده (هماچوری نداشته است) و مشاوره بیهوشی انجام شده که به درخواست ایشان آزمایشات <math>PTT</math>، <math>PT</math>، <math>CBC</math> و بیوشیمی ارسال گردیده که <math>hb=5.7</math> بوده، مجدداً توسط بیهوشی ویزیت شده، مشاوره داخلی درخواست شده، در ساعت ۱:۳۰ صبح طی درخواست ایشان با متخصص داخلی با بیمارستان های دیگر تماس گرفته شده ولی هیچکدام پاسخگو نبودند. مجدد با بیهوشی تماس گرفته شده و تماس ها به اطلاع ایشان رسیده و فرمودند به علت <math>hb=5.7</math> و شرایط بیمار، به بخش ویژه منتقل گردد. در ساعت ۲:۳۰ صبح، پرسنل آزمایشگاه پس از بررسی کیسه خون عودت شده و نمونه ارسالی مجدد بیمار توسط پرسنل بخش، با بخش تماس گرفته و گفته اند که کراس مچ اشتباه شده و خون تزریقی با گروه خونی بیمار تداخل دارد، گروه خونی بیمار <math>A+</math> ولی خون تزریق شده <math>B+</math> بوده (۲ تا نمونه به صورت همزمان از بخش به آزمایشگاه ارسال شده که یکی درخواست <math>CBC</math> و دیگری درخواست تعیین گروه خونی جهت تزریق خون بوده ولی پرسنل آزمایشگاه به اشتباه نمونه ای را که برای <math>CBC</math> بوده تعیین گروه خونی نموده و با اسم اشتباه در سیستم ثبت و پکسل را برای بخش ارسال نموده است. که جریان به اطلاع رزیدنت ارتوپدی و متخصص بیهوشی رسیده است. در ساعت ۳:۰۰ صبح طی هماهنگی با متخصص بیهوشی و سوپروایزر وقت، بیمار با <math>GCS=15</math> به بخش ویژه منتقل شده است. در ساعت ۳:۰۰ صبح جهت مشاوره داخلی اورژانس تماس گرفته شده و دستورات ایشان اجرا گردیده است. بیمار دستور تزریق خون شسته شده یا کم لوکوسیت داشته که هماهنگ شده و دو واحد تزریق شده و واکنشی نداشته است. مشاوره بیهوشی شده و طی هماهنگی با پزشک معالج عمل بیمار تا ۴۸ ساعت به تعویق افتاده است. سونوگرافی شکم و لگن و <math>ABG</math> انجام شده و نرمال بوده است. سپس تحت عمل جراحی ارتوپدی و ترمیمی قرار گرفته است و ده روز بعد با حال عمومی خوب از تمامی سرویس ها مرخص گردیده است.</p> |
| علل<br>رویداد<br>حادثه | <ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم فرآیند صحیح تعیین گروه خونی توسط پرسنل آزمایشگاه</li> <li>• عدم رعایت دستورالعمل همویژولانس توسط پرسنل آزمایشگاه</li> <li>• عدم چک مجدد نمونه خون بیمار نیازمند ترانسفوزیون</li> <li>• عدم توجه و سهل انگاری نسبت به وجود دو نمونه خون</li> <li>• کمبود نیروی انسانی در آزمایشگاه</li> <li>• وجود نیروهای جدیدالورود با عملکرد ضعیف در آزمایشگاه</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>اقدامات<br/>اصلاحی<br/>پیشنهادی</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• جهت تمامی بیمارانی که در اورژانس نمونه خون ارسال می شود حتما گروه خونی و RH هم درخواست گردد.</li> <li>• کیسه خون پس از دریافت نمونه خون و تعیین گروه خونی مجدد از بیمار و اطمینان از صحت گروه خونی ، به بخش تحویل گردد.</li> <li>• در صورت نیاز فوری به تزریق خون و در خطر بودن حیات بیمار ، کیسه خون O- تحویل داده شود تا سایر مراحل جهت کیسه های بعدی طبق پروتکل انجام گردد.</li> <li>• جهت تحویل خون به بخش ها نمونه دومی که بخش جهت تایید گروه خون ارسال میکند میبایست توسط دو نفر از پرسنل آزمایشگاه تعیین گروه خون و تایید گردد.</li> <li>• پروتکل تهیه و تزریق خون جهت پرستاران و پرسنل آزمایشگاه ، بازآموزی گردد.</li> <li>• کلاس مجدد هموویژولانس جهت کادر آزمایشگاه و شاغل در بانک خون به صورت فرد به فرد و گروهی برگزار گردد.</li> <li>• تعیین گروه خون با نمونه مجدد هنگام تحویل خون به صورت اسلایدی و یا لوله ای انجام گیرد و مستندات نگهداری شود.</li> <li>• حساسیت و دقت کادر آزمایشگاه نسبت به تعداد نمونه های ارسالی بیماران از بخش ها افزایش یابد.</li> <li>• با معاونت درمان در خصوص جذب نیروی انسانی با عملکرد قوی در آزمایشگاه مکاتبه گردد.</li> <li>• مصوبات کمیته های برگزار شده به اطلاع تمامی کادر درمان رسیده و تاکید گردد.</li> <li>• به پرسنل خا طی آزمایشگاه جهت پیشگیری از خطاهای مشابه تذکر کتبی داده شود و به عنوان مسئول بانک خون در شیفت ها قرار نگیرد.</li> </ul> |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                 | <h2>سناریو خطاهای پزشکی</h2> <h3>Medical Errors Scenario</h3>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>عنوان</b>                    | <b>کد ۲۲. سوختگی ها بدنبال اقدامات درمانی ( سوختگی با کوتر )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>شرح حادثه</b>                | <p>مددجو آقای ۱۹ ساله با تشخیص شکستگی ساب تروکانتر چپ در سرویس ارتوپدی بستری شده است. از همان تاریخ تحت کشش ۳ Kg بوده است. بیمار سابقه دیابت دارد و انسولین لانتوس ۳۰mg روزانه و نوروپید ۳ واحد هر ۶ ساعت در منزل مصرف می نموده است. از نظر جراحی مغز و اعصاب و جراحی عمومی در بخش ویزیت و ترخیص شده است . مشاوره داخلی و مشاوره تغذیه هم به علت سابقه دیابت در بخش شده است. جهت پلاک گذاری فمور چپ به اتاق عمل منتقل شده و تحت بیهوشی اسپینال و نصب کوتر در قدام فمور راست داشته است. پس از تحویل اتاق عمل، به علت تورم بیضه و تاول، تلفنی به پزشک معالج اطلاع داده شده است که فرمودند نیاز به اقدام خاصی نیست . توسط پزشک معالج ویزیت شده و محل تاول معاینه گردیده و دستور پماد کالاندولا بر روی محل تورم و تاول ها داده شده است. سپس مجدد توسط پزشک معالج ویزیت شده و درخواست مشاوره ارولوژی و مشاوره ترمیمی داده شده است. مشاوره ارولوژی انجام شده و دستور سونوگرافی و اقدامات دارویی داده شده است. مشاوره ترمیمی هم اطلاع داده شده است. بیمار تحت نظر و اقدامات درمانی ، دارویی و مراقبتی انجام گرفته است.</p> |  |
| <b>علل<br/>رویداد<br/>حادثه</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• بی توجهی در طول عمل توسط اعضای تیم جراحی بالین بیمار</li> <li>• سهل انگاری و عدم دقت در قرار دادن کوتر</li> <li>• عدم دقت در مدت نگه داری و توجهات پوستی در حین اتصال کوتر با پوست</li> <li>• عدم آموزش کافی به کارکنان اتاق عمل جهت ارائه مراقبتهای لازم و توجهات پرستاری</li> <li>• عدم نظارت کافی بر عملکرد پرسنل زیر مجموعه</li> <li>• تراکم اعمال جراحی در اتاق عمل</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>اقدامات<br/>اصلاحی<br/>پیشنهادهای</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• کنترل نواحی بدن که پرپ و درپ شده اند از نظر خیس بودن در طول عمل توسط پرسنل سیرکولر بطور متناوب</li> <li>• علی الخصوص چین های پوستی</li> <li>• امتحان و کنترل دستگاه کوتر از نظر سلامت الکتریکی ( بررسی سیمها و مسیر آنها تا دستگاه از نظر وجود صدمه ، بریدگی ، پوسیدگی و تحویل موارد خطرناک جهت تامین جایگزین به مسئول اتاق عمل و تحویل وسیله سالم )</li> <li>• نظارت بر تمیز نمودن سطح پلیت و اطمینان از خشک بودن پلیت قبل از استفاده</li> <li>• علل ریشه ای وقایع در اتاق عمل بررسی ، اقدامات اصلاحی در این رابطه انجام ، اطلاع رسانی ، تاکید و آموزش</li> <li>• مجدد در جلسه درون بخشی اتاق عمل به پرسنل</li> <li>• نظارت بر عملکرد پرسنل اتاق عمل</li> <li>• مدیریت اعمال جراحی در اتاق عمل</li> </ul> |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        | <p><b>سناریو خطاهای پزشکی</b></p> <p><b>Medical Errors Scenario</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>عنوان</b></p>                    | <p>کد ۴. جا گذاشتن هر گونه device اعم از گاز و قیچی و پنس ... در بدن</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>شرح حادثه</b></p>                | <p>مددجو آقای ۴۱ ساله با تشخیص شکم حاد در سرویس جراحی عمومی بستری گردیده است. با <math>GCS=15</math> از اورژانس به بخش جراحی منتقل شده است. از بخش به اتاق عمل منتقل و تحویل کارشناس بیهوشی گردیده است. سپس به اتاق جراحی منتقل و تحویل کارشناس بیهوشی گردیده است. بیمار با بیهوشی عمومی توسط متخصص بیهوشی ، اسکراب، سیرکولار و متخصص جراحی عمومی تحت عمل آپاندکتومی قرار گرفته و نمونه پاتولوژی به آزمایشگاه ارسال گردیده است. پس از عمل جراحی وارد ریکاوری شده تحویل کارشناس بیهوشی گردیده است و توسط پرستار بخش جراحی از اتاق عمل به بخش منتقل شده است. پس از دوره آنتی بیوتیک تراپی با حال عمومی خوب و مراجعه سرپایی به درمانگاه مرخص گردیده است . دو ماه بعد با درد شکم به اورژانس بیمارستان مراجعه نموده ، توسط طب اورژانس و رزیدنت جراحی عمومی ویزیت شده، سی تی اسکن شکم و لگن انجام شده و تشخیص وجود جسم خارجی در شکم داده شده و در بخش بستری گردیده است. به اتاق عمل منتقل شده و تحت عمل جراحی لاپاراتومی تجسسی قرار گرفته، گاز خط دار خارج شده و سپس گرافی کنترل انجام و به بخش منتقل گردیده است .</p> |
| <p><b>علل<br/>رویداد<br/>حادثه</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم شمارش کامل گازها قبل و بعد از پروسیجر</li> <li>• عدم جستجوی زخم قبل از بستن موضع جراحی</li> <li>• عدم ثبت تعداد گاز استفاده شده در حین جراحی در چک لیست جراحی ایمن و گزارش پرستاری</li> <li>• عدم گزارش نتیجه شمارش گازها به جراح</li> <li>• عدم ثبت تعداد گازهای شمارش شده بر روی تخته وایت برد قبل و بعد از پروسیجر</li> <li>• عدم وجود مژیک جهت ثبت تعداد گازها قبل و بعد از پروسیجر بر روی تخته وایت برد</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز

### اقدامات اصلاحی پیشنهادی

- شمارش کامل گازها حداقل در شروع و خاتمه هر مورد انجام شود .
- جستجوی منظم زخم بایستی قبل از بستن هر حفره آناتومیکی توسط جراح انجام گردد .
- تعداد گازهای شمارش شده بایستی در چک لیست جراحی ایمن و گزارش پرستاری بعد از عمل ثبت گردد .
- بایستی نتیجه شمارش به صورت واضح و شفاف با جراح در میان گذارده شود .
- تعداد گازهای شمارش شده بایستی قبل و بعد از پروسیجر با ماییک بر روی تخته وایت برد موجود در اتاق جراحی ثبت گردد .
- تعدادی ماییک تهیه و در اختیار سرپرستار گذاشته شود .