

شماره صفحات

۲

قلب

۳۲

عفونی

۶۹

اتاق عمل

۸۸

تنفس



## جزوه داخلی و جراحی ۳

اردیبهشت ۹۲

[www.mashhad-nursing.blogspot.com](http://www.mashhad-nursing.blogspot.com)

## آناتومی و فیزیولوژی قلب

عضله تو خالی با وزن حدود ۳۰۰ گرم انجام پمپاژ با سیستول و دیاستول تخلیه ۷۰ میلی لیتر خون در هر ضربه و برون ده حدود ۵ لیتر در دقیقه

شامل سه لایه:

- اندوکارد (پوششی)
- میوکارد (عضلانی)
- اپیکارد (پریکارد)

## حفرات و دریچه های قلب

- دهلیز راست: خون ورید اجوف فوقانی و تحتانی و کرونر را دریافت میکند
- دهلیز چپ: خون اکسیژنه شده در ریه را دریافت میکند
- بطن راست: خون بدون اکسیژن را به ریه پمپ میکند
- بطن چپ: خون اکسیژنه را به همه بدن میفرستد

## دریچه ها :

- شامل دهلیزی بطنی ( تریکوسپید و میترال یا بایکوسپید ) که در هنگام انقباض بطنی بسته میشود
- هلالی ( دارای سه لبه ) : آئورتی و ریوی

## شریانهای کرونری:

- از آئورت منشا میگیرد
- بر خلاف سایر شریانها در هنگام دیاستول پر میشود
- شریان کرونر چپ دارای سه شاخه است:
  ۱. شاخه اصلی چپ ( شامل دو شاخه نزولی قدامی و چرخشی )
  ۲. شاخه راست
  ۳. شاخه نزولی خلفی
- در مجاورت شریانها وریدهای کرونر قرار دارند که خون خود را به دهلیز راست میریزند

## عمل قلب:

سیستم هدایتی قلب امواج الکتریکی را تولید و به سلولهای میوکارد جهت ایجاد انقباض هدایت میکند

■ خاصیت سلول الکتریکی قلب:

۱. خود تنظیمی (automaticity)
۲. قابلیت تحریک (excitability)
۳. قابلیت هدایت (conductivity)
۴. قابلیت انقباض (contractility)

■ سیستم هدایتی قلب شامل:

۱. گره سینوسی دهلیزی
۲. گره دهلیزی بطنی
۳. ایلاف پورکنز (A.P)
۴. دسته هیس (L.R)

## هدایت قلب:

✚ پتانسیل عمل : تغییرات الکتریکی داخل سلول به واسطه حرکت یونها ( سدیم،

پتاسیم، کلسیم ) از خلال غشاء سلول -----

✚ پولاریزاسیون: استراحت سلول ( داخل سلول منفی، خارج سلول مثبت )

✚ دپولاریزاسیون: شروع فعالیت الکتریکی سلول ( داخل سلول مثبت، خارج

منفی ) - شروع انقباض عضلانی قلب، ورود سدیم به داخل سلول +++++

✚ رپولاریزاسیون: بازگشت سلول به حال عادی، رفع انقباض، ورود آرام کلسیم

به داخل سلول -----

✚ عضله قلب بر خلاف عضله صاف دوره تحریک ناپذیری دارد که به دو حالت

مطلق و نسبی است

۱- تحریک ناپذیری مطلق: عدم پاسخ قلب به هیچ موج قلبی با هر قدرتی ( مرحله

دپولاریزاسیون، ابتدای رپولاریزاسیون )

۲- تحریک ناپذیری نسبی: انتهای مرحله رپولاریزاسیون

✚ دوره قلبی: با شروع سیستم فشار داخل بطنها بالا میرود

✚ در دیاستول عضله بطن شل میشود

✚ کنترل تعداد ضربان قلب: توسط سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک فعالیت

بارورسپتورها در ائورت و کاروتید داخلی

## تستهای تشخیصی:

معاینه فیزیکی:

✓ ظاهر عمومی

✓ پوست

○ رنگ پریدگی، سیانوز، گزانتلاسا، حرارت، رطوبت، کبودی، زخم

✓ فشار خون

✓ نبض شریانی

✓ نبض (۰-۴+)

○ فشار ورید ژوگولر

✓ قلب

✓ انتهاها

✓ ریه ها

✓ شکم

## الکتروکاردیوگرافی:

ثبت گرافیکی فعالیت‌های الکتریکی قلب بوسیله ۱۲ لید

۱- پایش مداوم ( کابلی و تله متری )

۲- الکترو کاردیو گرافی خطاری: برای بیماران در خطر مرگ بعلت ضربانهای

۳- پایش مداوم سرپایی ( با هولتر )

۴- پایش تلفنی

### اختلالات هدایتی قلب:

- اختلال در تولید یا هدایت تحریک الکتریکی قلب

- قابل تشخیص با الکترو کاردیو گرام

- وقایع قلبی بدنبال تحریک الکتریکی قلب اتفاق می افتد:

● فعالیت الکتریکی قلب دپولاریزاسیون وانقباض قلب را سیستم می گویند.

● بازگشت موج تحریک به حالت استراحت را رپولاریزاسیون و شل شدن قلب را دیاستول میگویند.

● سرعت ضربان قلب تحت تاثیر سیستم سمپاتیک و پارا سمپاتیک است.

- افزایش تحریک سمپاتیک بدنبال ورزش، تب، هیجان، کاتکولامینها، سبب دیس ریتمی میشود

- کاهش تحریک آن بوسیله استراحت، کاهش اضطراب، بلوک کننده های آدرنرژیک سبب کاهش وقوع دیس ریتمی میشود.

### روش تهیه الکتروکاردیوگرام:

● الکترو ۱۲ اشتقاقی: شامل ۱۰ الکترو که ۶ تا روی قفسه سینه و ۴ تا روی اندامها گذاشته می شود

● الکترو اندامها جهت جلوگیری از مداخله در فعالیت الکتریکی قلب روی نواحی استخوانی گذاشته میشود

- این الکترودها ۶ اشتقاق اول نوار را مشخص میکند که شامل AVF. AVR. AVL و D3. D2. D1 است.

- الکترودهای جلو قلبی شامل V1-V6 است.

● الکتروی استاندارد ۱۲ اشتقاقی فعالیت بطن چپ را مشخص میکند

● در صورت وجود اختلال در سمت راست قلب باید الکترو اضافی در سمت راست قفسه سینه گذاشته شود تا فعالیت بطن راست ثبت شود.

### موج P:

• دلاریزاسیون دهلیزی.

• شروع تحریک گره SA

- ارتفاع ۳-۲/۵ میلی متر و کمتر، زمان ۰/۱۱-۰/۰۴ ثانیه

### کمپلکس QRS:

• دپولاریزاسیون بطنی.

• ارتفاع ۵ میلی متر و سرعت ۰/۱۲ ثانیه

- Q: کمتر از ۳ میلی متر عمق، عمق زیاد آن نشانه MI

- R: ۱۰-۵ میلی متر طول، در هیپرتروفی بطن بسیار بلند می شود

### موج T:

• رپولاریزاسیون بطن و فیبرهای میوکاردا.

- ارتفاع: ۵ میلی متر بجز V1-V6 که به بیش از ۱۰ میلی متر میرسد

## موج U:

- رپولاریزاسیون الیاف پورکنژ در هیپوکالمی دیده میشود

## فاصله PR:

- از شروع P تا QRS
- نشان دهنده تحریک SA n، و دپولاریزاسیون دهلیزی و هدایت موج به AVn است.
- اندازه: ۰/۱۲-۰/۲۰ ثانیه

## فاصله QT:

- زمان کامل رپولاریزاسیون و دپولاریزاسیون بطنی
- از شروع QRS تا پایان T
- اندازه: ۰/۳۲-۰/۴۰ ثانیه

## فاصله PP:

- از شروع یک موج تا شروع موج بعد برای تعیین سرعت و ریتم ضربان دهلیزی

## فاصله RR:

- فاصله دو R با هم

برای تعیین سرعت و ریتم ضربان بطنی

اگر فواصل در نوارها مشابه باشند ریتم قلب منظم و در صورت فواصل زمانی نامنظم ریتم قلب نامنظم است

## قطعه ST:

- ابتدای رپولاریزاسیون از S تا T
- با توجه به بالا یا پایین خط ایزوالکتریک تفسیر میشود
- معمولاً روی خط ایزوالکتریک قرار دارد
- تغییر آن نشانه ایسکمی قلبی است.
- با شمردن کمپلکس QRS در ۶ ثانیه و ضرب در ۱۰ می توان ضربان قلب را بدست آورد
- راه دیگر شمردن بلوکهای بین دو کمپلکس و تقسیم بر ۳۰۰

## ریتم سینوسی طبیعی:

- سرعت ضربان: ۶۰-۱۰۰ در دقیقه
- ریتم دهلیز و بطن منظم
- شکل و زمان QRS: طبیعی
- موج P: طبیعی: (در ریتم جانکشنال نیست)
- فاصله PR: بین ۰/۱۲-۰/۲۰ (طولانی شدن نشانه بلوک)
- نسبت P به QRS: ۱ به ۱
- کمپلکس QRS: اندازه ثابت و مشابه (بالا رفتن آن نشانه آسیب)
- موج T: معکوس آن نشانه ایسکمی

- فاصله QT: در حالت طبیعی کمتر از نصف فاصله R-R، طولانی شدن نشانه مسمومیت با دژیتال، هیپومینیزیمی

## دیس ریتمی های گره سینوسی

### برادیکاردی سینوسی:

علت:

- کاهش متابولیسم مثل خواب، هیپوترمی، هیپوتیروئیدی
- تحریک واگ مثل استفراغ، ساکشن، درد شدید، هیجان
- داروها: مثل کلسیم بلاکرها، آمیودارون، بتابلاکرها

ضربان: کمتر از ۶۰ در دقیقه

علائم: تنگی نفس، کاهش سطح هوشیاری، آنژین صدری، کاهش فشار خون  
درمان: تزریق ۱-۰/۵ میلی گرم آتروپین وریدی

### تاکیکاردی سینوسی:

علت: از دست دادن سریع خون، آنمی، شوک، هیپوولمی، هیپروولمی، نارسایی احتقانی قلب، درد، افزایش متابولیسم، تب، ورزش، اضطراب

ضربان: بیش از ۱۰۰ در دقیقه

علائم: سنکوپ، کاهش فشار خون، ادم حاد ریه  
درمان: بلوک کننده های کانال کلسیم، بتابلاکرها

### آریتمی سینوسی:

- ریتم نامنظم گره سینوسی دهلیزی
- افزایش سرعت ضربان قلب با دم و کاهش آن با بازدم

علت: بیماری قلبی یا دریچه قلبی

ضربان: ۶۰-۱۰۰

درمان: نیاز به درمان ندارد

### کمپلکس زودرس دهلیزی:

#### Premature Atrial Complex (Pac)

شروع تحریک الکتریکی از دهلیز (جا افتادن یک ضربه)

علل: مصرف کافئین، الکل، نیکوتین، هیپروولمی، اضطراب، ایسکمی، انفارکتوس

مشخصات: وجود موج P زودرس و فاصله PR کوتاه

درمان: در صورت کم بودن نیاز به درمان ندارد.

در صورت بیشتر از ۶ تا خطر بروز فیبریلاسیون دهلیزی

### تاکیکاردی حمله ای دهلیزی: PAT

■ تحریک سریع و مکرر گره دهلیزی بطنی و ایجاد ضربان سریع

علل: کافئین، نیکوتین، هیپوکسی، استرس، cad، کاردیومیوپاتی

مشخصات: موج P خیلی سخت تشخیص داده میشود و فاصله آن کوتاه است.

ضربان: ۱۵۰-۲۰۰

درمان: ماساژ سینوس کاروتید، اغ زدن، حبس کردن نفس

دارو: آدنوزین، وراپامیل، دیلتیازیم

## فلوتر دهلیزی:

ضربان: ۴۰۰-۲۵۰

علائم: درد قفسه سینه، تنگی نفس، کاهش فشار خون

درمان: دیلتیازیم، وراپامیل، بتابلاکرها، دیژیتالین وریدی

■ در صورت وضعیت نامتعادل بیمار: کاردیوورژن

## فیبریلاسیون دهلیزی:

لرزش سریع و ناهماهنگ و بدون شکل مشخص دهلیز

ضربان: ۳۰۰-۶۰۰

علل: علل فلوتر، پیشرفت سن، بیماری دریچه ای قلب، کاردیومیوپاتی، بیماری ریوی

درمان: تزریق وریدی ایبوتیلید، پروکاین آمید یا بیس میکرو

## دیس ریتمی یا ضربان پیشرس جانکشنال:

شروع تحریک از گره دهلیزی

علل: مسمومیت با دژیتال، نارسایی احتقانی قلب، بیماری عروق کرونر

مشخصات: محو شدن موج p

درمان: مشابه PAC

## ضربان پیش رس بطنی: pvc

ایجاد تحریک از بطن قبل از گره سینوسی دهلیزی

علل: ایسکمی، انفارکتوس، ورزش، تب، هیپرولمی، مسمومیت با دژیتال و هیپوکسی،

اسیدوز، عدم تعادل الکترولیتها

درمان: در صورت بیش از ۶ ضربان، چند کانونی بودن، دو تا پشت سر هم، روی موج

T بودن، نیاز به درمان دارویی دارد

تزریق لیدوکائین وریدی

## تاکیکاردی بطنی:

سه ضربان یا تعداد بیشتر ضربان پشت سر هم

تعداد ضربان: ۲۵۰-۱۵۰

علل: همراه با بیماری عروق کرونر. قبل از فیبریلاسیون بطنی، اورژانس پزشکی است.

مشخصات: نبودن موج P و فاصله PR نامنظم

درمان: در صورت عدم ثبات وضعیت بیمار کاردیوورژن، در بیمار بیهوش

دفیبریلاسیون

## فیبریلاسیون بطنی:

ریتم سریع و بدون قاعده بطن و لرزش بی اثر بطنی

مشخصات: QRS نامنظم و موجی، عدم وجود علائم حیاتی

ضربان: بیش از ۳۰۰

درمان: به دلیل خطر مرگ و ایست قلبی دفیبریلاسیون و احیا فوری

## ریتم خود بخودی بطنی ( فرار بطنی ):

شروع موج تحریک از پایین گره دهلیزی بطنی

ضربان: ۴۰-۲۰

مشخصات: QRS پهن

درمان: آتروپین وریدی و گذاشتن پیس میکر فوری

## آسیستول بطنی:

خط صاف روی نوار الکترو، فقدان QRS

■ بدون درمان فوری کشنده است

درمان: احیا، پیس میکر، اپی نفرین وریدی و تکرار آن هر ۳-۵ دقیقه

## کاردیوورژن:

- استفاده از جریان الکتریکی برای قطع دیس ریتمی ها
- دستگاه با فعالیت الکتریکی قلب هماهنگ است یعنی تخلیه الکتریکی همزمان با موج QRS صورت میگیرد
- بیمار شب قبل NPO میشود
- دیگوکسین از ۴۸ ساعت قبل قطع میشود (خطر دیس ریتمی کشنده)
- استفاده از آمبوبگ و دادن اکسیژن، ولتاژ ۲۵-۴۰۰
- شاخص برگشت ریتم سینوسی: نبض محیطی قوی، فشار خون کافی

## کاردیوورژن – دفیبریلاتور:

## دفیبریلاسیون:

- استفاده از شوک الکتریکی در موارد اورژانس در فیبریلاسیون و تکیکاردی بطنی
- استفاده از ولتاژ بیشتر (۲۰۰-۳۰۰ وات)

● در صورتی که پس از سه بار موثر نبود، انجام احیاء فوری

● استفاده از اپی نفرین انجام کار را راحت تر میکند

● پس از احیا تکرار دفیبریلاسیون

انواع: دستگاه دفیبریلاتور خارجی یا AED، IDA دفیبریلاتور اتوماتیک کاشتنی

## اختلالات هدایتی:

عوامل ایجاد کننده: مصرف داروها مثل دیژیتال، کلسیم بلاکرها، بتا بلاکرها،

هیپوتیروئیدی

ایسکمی، انفارکتوس، اختلالات دریچه ای

ساکشن کردن، وارد کردن فشار زیاد به چشمها یا عروق بزرگ، تحریک آنال

اثرات: کاهش ضربان قلب، کاهش خونرسانی به بافتهای حیاتی، ایست قلبی

## بلوک درجه ۱:

هدایت آهسته تر موج الکتریکی در قلب

ضربان: به ریتم اصلی وابسته است

مشخصات: فاصله PR ۰/۲۰ ثانیه و بیشتر

نسبت P به QRS: ۱ به ۱ و طبیعی

درمان: نیاز ندارد

## بلوک درجه ۲:

تاخیر در هدایت امواج الکتریکی قلب و بلوک بک موج

مشخصات: فاصله PR ها بتدریج طولانی میشود و یک QRS جا میافتد



انواع نسبت P به QRS: ۳ به ۲، ۵ به ۴

موبیتز ۱ یا و نکباخ: فاصله PR متغیر و جا افتادن یک موج

موبیتز ۲: فاصله PR ثابت، عدم هدایت برخی P ها

درمان: در صورت برادیکاردی شدید

### بلوک درجه ۳:

موج تحریک به بطنها هدایت نمیشود، دهلیز و بطن مستقل از همد

مشخصات: فاصله PR بسیار بی نظم. تعداد P بیشتر از QRS

درمان: آتروپین وریدی، ( در بلوکها چون گره دهلیزی - بطنی عامل ایجاد بلوک است

ممکن است آتروپین بی اثر باشد زیرا جلو تون واگ را میگیرد و اثر واگ فقط بر گره

سینوسی اعمال می شود )، پیس میکر دایم

### پرستاری:

۱. بررسی علایم کاهش برونده قلب: سبکی سر، گیجی، خستگی، درد قفسه سینه،

تپش قلب

۲. توجه به سطح هوشیاری بیمار

۳. کنترل از نظر احتباس مایع: اتساع ورید گردنی، رال ریه

۴. کنترل ضربان قلب

۵. سمع قلب

۶. کنترل فشار نبض: کاهش نبض نشانه کاهش برونده قلبی است

۷. دادن داروها با دقت کامل و سر ساعت منظم

۸. گرفتن الکترو مکرر

۹. کاهش اضطراب بیمار

### پیس میکر

✓ وسیله الکتریکی که سبب تحریک الکتریکی قلب میشود

✓ در ضربانهای پایین قلبی بکار میرود

✓ دایمی برای بلوکهای کامل قلبی موقت برای حمایت بیمار تا رفع مشکل

✓ هر دستگاه پیس دارای ژنراتور مولد نبض و الکترودها است.

✓ الکترودها از راه سیاهرگ داخل یکی از حفرات قلب قرار میگیرد ( اندوکاردی )

✓ یا روی دیواره خارجی قلب قرار میگیرد ( پریکاردی )

### عوارض:

● عفونت

● خونریزی و هماتوم

● هموتوراکس

● صدمه دیواره بطن

● جابجایی الکترودها

● تحریک عصب فرنیک ( سکسکه مداوم )

● تامپوناد قلبی

● در ساعات اول شایعترین عارضه خارج شدن پیس از جای خود است

پیس میکر در میدانهای الکتریکی دچار اختلال میشود، توجه به ماکروویو، وسایل کنترل از راه دور، آذیرهای ایمنی فرودگاه، فلزیابها، MRI، اتصال مستقیم به باطری ماشین، کنترل پیس بوسیله الکترو یا تلفن

## پرستاری:

- تعویض مرتب پانسمان
- توجه به زخم
- کنترل درجه حرارت
- مراجعه مرتب به پزشک
- کنترل مکرر ضربان قلب و نبض

## سایر روشهای کنترل آریتمی ها:

۱. مطالعه الکتروفیزیولوژیک قلب: گذاشتن کاتتر داخل قلب و تحریک آن و بررسی عملکرد قلب
۲. دفیبریلاتور کاردیوورتر کاشتنی
۳. جراحی سیستم هدایتی قلب: قطع یا رزکسیون یا برداشتن اندوکارد
۴. قطع دیس ریتمی با استفاده از کاتتر: تخریب محل با کاتتر به روش سرمایی، الکتریکی، امواج رادیویی

## اترواسکلروز کرونر:

تجمع چربی و لیپید در لایه داخلی سرخرگ، تشکیل بافت فیبری دور بافت چربی مرده، تشکیل بافت سخت بنام آتروم یا پلاک، برجسته شدن مجرای داخلی رگ انسداد جریان خون، در صورت پاره شدن پلاک و خونریزی آن ترومبوز ایجاد میشود

## علائم:

ایسکمی میوکارد، درد قابل بازگشت قفسه سینه، آنژین صدری، انفارکتوس، صدمه غیر قابل برگشت میوکارد و ایجاد بافت جوشگاه، تغییرات الکترو، دیس ریتمی، مرگ ناگهانی بعلت کاهش شدید خون میوکارد، انسداد کامل

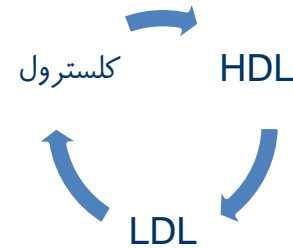
## ریسک فاکتورها:

- عوامل قابل تعدیل: سن، جنس، نژاد
- عوامل غیر قابل تعدیل: هیپرکلسترولمی، مصرف سیگار، فشار خون، دیابت، کاهش استروژن، بیحرکتی، چاقی، استرس

## افزایش سطح کلسترول:

ارتباط مستقیم با بیماریهای قلبی، چربی ها به شکل لیپوپروتئین در آب حل میشوند  
سه عامل موثر در متابولیسم چربی: کلسترول تام، LDL، HDL  
سطح کلسترول کمتر از ۲۰۰ میلی گرم و نسبت LDL به HDL - ۵/۳ به ۱ برای جلوگیری از بیماری قلبی قابل قبول است.  
LDL روی دیواره سرخرگ اثر نامطلوب دارد.

HDL با انتقال LDL به کبد برای تجزیه به مصرف کلسترول تام کمک میکند.



### سطح مطلوب LDL:

- کمتر از ۱۶۰ میلی گرم در دسی لیتر برای بیماران با ۱-۰ عامل خطر

- کمتر از ۱۳۰ برای بیماران با ۲ عامل خطر

- کمتر از ۱۰۰ برای پیشگیری ثانویه

- سطح LDL را میتوان با کم کردن چربی، قطع سیگار و در صورت لزوم دارو

درمانی کاهش داد

### سطح HDL:

- باید بیشتر از ۳۵ باشد

- سطح مطلوبتر آن بیشتر از ۶۰ است

- سطح بالای آن یک عامل بسیار قوی در جلوگیری از بیماریهای قلبی است

- سطح HDL را میتوان با ترک سیگار، کاهش وزن و ورزش افزایش داد

- سطح کلسترول تام با رعایت رژیم غذایی و ورزش قابل کنترل است

### برنامه غذایی:

- حد متوسط چربی غذا ۳۳٪ است

- رژیم غذایی با کمتر از ۳۳٪ چربی و کمتر از ۳۰۰ میلی کلسترول برای همه توصیه میشود

- در صورت بیماری قلبی کمتر از ۳۰٪ چربی و ۲۰۰ میلی کلسترول لازم است

- وجود فیبر و پکتین در مواد غذایی و میوه های تازه به دفع کلسترول کمک میکند

- مصرف حداقل ۲۵-۳۰ گرم فیبر روزانه توصیه میشود

### داروهای موثر در کاهش سطح کلسترول:

۱. مهارکننده ها: کم کننده سنتز کلسترول، لوستاتین، پراواستاتین، سیمواستاتین

۲. نیاسین ها: کاهش دهنده سنتز لیپو پروتئین

۳. فیبراتها: کاهش دهنده سنتز کلسترول، کلوفیبراتها، جم فیبروزیل

۴. رزین ها: وقفه دهنده های اسید صفراوی که سبب باند کلسترول در روده و

افزایش تجزیه و کاهش آن میشود

● عوارض جانبی مهمی در مصرف این داروها وجود دارد بنابراین فقط در موارد

ضروری باید مصرف شود

### مصرف سیگار:

از سه راه در بروز و تشدید بیماری قلبی دخالت دارد:

۱. استنشاق دود سیگار سبب افزایش سطح منو اکسید کربن در خون میشود

۲. اسید نیکوتینیک سبب: تحریک آزاد سازی کاتکولامینها، کاهش خونرسانی به

قلب، افزایش سرعت ضربان قلب و فشار خون، انقباض کرونر میشود.

۳. سیگار سبب افزایش چسبندگی پلاکتی و بروز ترومبوز می شود

(سیگاریها ۱۰ برابر بیشتر در معرض مرگ ناگهانی قلبی هستند)

## فشار خون:

افزایش دراز مدت فشار خون سبب :

۱. افزایش گرفتگی عروقی

۲. صدمه به عروق

۳. واکنش التهابی لایه انتیما میشود

### پرفشاری سبب:

۱. افزایش کار بطن چپ

۲. افزایش قدرت انقباضی قلب

۳. و در نهایت هیپرتروفی و نارسایی قلب میشود

## دیابت:

خطرات هیپر گلیسمی :

۱. افزایش تجمع پلاکتی

۲. تغییر عملکرد گلبولهای قرمز

۳. بروز ترومبوز

انسولین سبب صدمه دیواره رگ و واکنش التهابی میشود

## جنس و سطح استروژن:

-در زنان زیر ۶۰ سال خطر بیماری عروق کرونر از مردان بسیار کمتر است

-در سنین بالاتر از ۶۰ برابر میشود

-زنانی که پس از یائسگی استروژن میگیرند بیماری کرونر در آنان کمتر است

-هورمونها سبب افزایش خطر سرطان پستان و اندومتر میشود

## الگوهای رفتاری:

- استرس در بروز بیماری کرونری بخصوص در زنان موثر است

- مشخصات افراد مستعد بیماری کرونری ( تیپ A ):

● رقابت طلبی افراطی

● عجله

● تهاجم

● کینه جوئی

● دشمنی

## آثرین صدري:

• سندرم بالینی با علائم: درد و فشار بر قفسه سینه

علت: ناکافی بودن جریان خون کرونر ( کاهش اکسیژن میوکارد)

عوامل موثر در بروز درد :

۱. فعالیت فیزیکی

۲. سرما

۳. خوردن غذای سنگین

۴. استرس

۵. هیجان ( آزاد شدن کاتکولامینها )

## علائم:

ایسکمی سبب درد یا سایر علائم با شدت متفاوت میشود از جمله:

• احساس سوء هاضمه تا خفگی شدید

- احساس فشار تا دردی شدید در قفسه سینه

- احساس نگرانی و مرگ قریب الوقوع

- محل‌های احساس درد: عمق قفسه سینه، یک سوم فوقانی یا میانی جناغ

- درد به گردن، شانه‌ها، فک و سطح داخلی بازوها بازوی چپ تیر میکشد

- احساس ضعف و بی‌حسی در بازوها، مچ‌ها و دستها

- تنگی نفس، رنگ پریدگی، تعریق، گیجی، تهوع، استفراغ، اضطراب همراه با

درد

- درد با استراحت و نیتروگلیسرین برطرف میشود

- دیابتیک‌ها و سالمندان ممکن است درد نداشته باشند

### درمان دارویی:

نیتراتها ( نیترو گلیسرین ):

- اتساع سرخرگها و سیاهرگها و افزایش خون کرونر

- کاهش نیاز میوکارد به اکسیژن

- اصلاح اکسیژن رسانی به قلب

- ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای اکسیژن

روش استفاده:

- زیر زبانی: بر طرف شدن درد در ۳ دقیقه = توسط بیمار

- موضعی

- وریدی: بصورت مداوم یا متناوب = بیمار بستری

### بلوک‌کننده‌های بتا آدرنرژیک:

توقف گیرنده‌های بتا آدرنرژیک سیستم سمپاتیک قلب:

- کاهش مصرف اکسیژن میوکارد

- کاهش: ضربان، نیروی انقباضی قلب، فشار خون.

- تعادل بین عرضه و نیاز اکسیژن

- کاهش درد قفسه سینه

عوارض: کاهش فشار خون، برادیکاردی، تشدید نارسایی احتقانی قلب، هیپرلیپیدمی،

افسردگی، خستگی، کاهش میل جنسی، هیپوگلیسمی

### مراقبت حین مصرف دارو:

- در صورت تجویز وریدی: کنترل دقیق علائم حیاتی تا ۲ ساعت

- خطر تنگی برونش در بیماران اسماطیک

- خودداری از قطع ناگهانی بدلیل بروز MI

- قطع تدریجی دارو

- کنترل مرتب گلوکز خون

### کلسیم بلاکرها:

- کاهش قدرت خودکاری گره سینوسی دهلیزی

- شل شدن دیواره عروق و کاهش فشار خون

انواع: نیفیدپین، وراپامیل، دیلتیازیم

خطرات: کاهش نیروی انقباضی میوکارد

- هیپوتانسیون

- بلوک
- برادیکاردی
- بیوست

### داروهای ضد پلاکت و ضد انعقاد:

۱. آسپرین: جلوگیری از تجمع پلاکت، کاهش وقوع MI
۲. هپارین: جلوگیری از تشکیل لخته، در بیماران در معرض خطر سکته قلبی  
انفوزیون وریدی هر ۶-۴ ساعت
- اکسیژن درمانی جهت بر طرف کردن درد

### پرستاری حین درد:

۱. تعیین: محل، شدت، چگونگی، مدت، عوامل بروز، چگونگی تسکین درد
۲. در زمان درد: استراحت، پوزیشن نشسته یا نیمه نشسته
۳. کنترل تنفس و علایم حیاتی
۴. گرفتن الکترو و کنترل تغییرات قطعه St
۵. دادن نیتروگلیسرین
۶. اکسیژن تراپی در صورت تاکی پنه، درد، کاهش اکسیژن خون
۷. در صورت ادامه درد بستری در CCU
۸. کاهش اضطراب

۱. در بیماران با درد راجعه
۲. مقاوم به درمان

۳. گرفتگی ۷۰٪ سرخرگ کرونر
- کاتتریزاسیون قلب از طریق ورید یا شریان فمورال
- باد کردن بالون در محل پلاک آترومی
- ایجاد اتساع در رگ و فشرده شدن پلاک آترومی

### مراقبت پس از PTCA :

- بستری در بیمارستان روز قبل از عمل
- دادن هپارین با دوز بالا
- دادن نیتروگلیسرین برای جلوگیری از انقباض عروقی
- استراحت و بی حرکتی کامل پا ۱۲-۶ ساعت
- دادن مسکن و آرامبخش
- کنترل محل از نظر خونریزی و فشار روی ناحیه

### استنت سرخرگی:

- گذاشتن یک بافت مشبک فلزی داخل رگ در معرض انسداد از طریق کاتتریزاسیون
- دادن داروهای ضد پلاکتی به مدت ۲ هفته

### آتروکتومی:

- برداشتن پلاک آترومی به وسیله کاتتر، برشی، چرخشی

### درمانهای جراحی و تهاجمی:

- آنژیوپلاستی ترانس لومینال کرونر از راه پوست:

## برقراری مجدد خون از طریق میوکارد (PTMR):

- گذاشتن کاتتر داخل بطن چپ در ناحیه ایسکمیک، سوزاندن با لیزر، ایجاد ۲۰-۴۲ کانال داخل اندوکارد، بسته شدن کانالها در عرض چند ماه و تشکیل عروق جدید، رفع ایسکیمی

## بای پس کرونر: CABG

پیوند عروق خونی از یک قسمت بدن به ناحیه مسدود

◆ بیماران واجد شرایط:

۱. آنژین صدری غیر قابل کنترل با درمان طبی
  ۲. آنژین ناپایدار
  ۳. تست استرس مثبت + ضایعه یا انسدادی که با PTCA درمان نشود
  ۴. درگیری بیش از ۶۰٪ کرونر چپ
  ۵. بروز عوارض PTCA یا انجام ناموفق آن
- ◆ انسداد بیش از ۷۰٪ کرونر یا ۵۰٪ کرونر اصلی چپ باید بای پس شود
- در صورت انسداد کمتر از ۷۰٪ بدلیل خونرسانی کافی ممکن است بای پس موفق نباشد

## انتخاب پیوند:

- ◆ ورید صافن بزرگ یا کوچک یا شریان پستانی داخلی
- ◆ پیوند آن به آئورت صعودی و کرونر بعد از تنگی
- ◆ وریدها ۱۰-۵ سال بعد دچار تغییرات آترواسکلروزی میشوند

◆ شریانها دیرتر دچار این عارضه میشوند

◆ نیاز به ماشین قلب و ریه مصنوعی وجود دارد

۱. خون توسط کانولا از دهلیز راست یا ورید اجوف فوقانی یا ران بیرون کشیده می شود
۲. کانولا به لوله حاوی محلول کریستالوئید وصل است
۳. خون سرد یا گرم، اکسیژنه و صاف شده و به آئورت صعودی برمیگردد
۴. استفاده از هپارین به عنوان ضد انعقاد حین عمل
۵. اضافه کردن سولفات پروتامین به عنوان آنتی دوت به خون بعد از عمل
۶. کاهش دمای بدن حین عمل برای کاهش متابولیسم و کاهش نیاز به اکسیژن
۷. افزایش ویسکوزیتی خون سرد و نیاز به رقیق کردن آن با محلولهای کریستالوئیدی
۸. نیاز به ارزیابی دقیق دفع ادرار، فشار خون، گاز خون شریانی، الکترولیتها، انعقاد خون، الکترو

## پرستاری قبل از عمل:

- ◆ بستری در بیمارستان ۱-۲ روز قبل
- ◆ انجام: آزمایشات، نوار قلب، رادیوگرافی قفسه سینه، رزرو خون
- ◆ بررسی از نظر درد قفسه سینه، افت فشار، تنگی نفس، سیانوز، لنگیدن، ادم
- ◆ بررسی سیستم: ادراری، تنفس، گوارش عصبی بدلیل تاثیر برونده ادراری روی آنها

## بررسی فیزیکی:

◆ ظاهر

◆ علایم حیاتی

◆ وضعیت تغذیه و مایعات، قد و وزن

◆ مشاهده و لمس قلب: نقطه حداکثر ضربان، تریل

◆ سمع: صداهای غیر طبیعی، اسنپ، کلیک، سوفل، مالش

◆ فشار ورید ژوگولر

◆ نبضهای محیطی

◆ ادم محیطی

## توجه به اضطراب بیمار:

◆ برقراری ارتباط و پاسخ به سوالات بیمار

◆ گوش کردن به ترسها، نظرات

◆ رفع سوء تفاهم ها و دادن اطلاعات در مورد آنچه انتظار آن می رود

◆ استفاده از تجربیات بیمار دیگری که جراحی شده است

◆ توضیح راجع به درد و شدت مورد انتظار آن، داروهای مسکن

◆ تشویق به صحبت درباره ترس از مرگ

◆ دادن داروهای ضد اضطراب در بیمارانی که صحبت مفید واقع نمیشود

◆ آگاهی در مورد لوله ها، درنهای وصل به بیمار پس از عمل

◆ اسکراب یا دوش گرفتن قبل از عمل

◆ داروی خواب آور شب قبل و صبح عمل

◆ آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک

◆ آموزش تمرینات تنفسی

◆ آموزش خانواده در باره ملاقات، طول عمل و...

## پرستاری بعد از عمل:

کنترل هر ۱۲ ساعت:

◆ وضعیت عصبی و سطح هوشیاری، واکنش مردمک به نور، رفلکسها، قدرت

مشت کردن دست

◆ قلب: سرعت، ریتم،

◆ فشار: شریانی، ریه، ورید مرکزی، اشباع خون شریانی، لوله درناژ قفسه سینه،

ضربان ساز مصنوعی

◆ تنفس: حرکت، صداها، تنظیم دستگاه تهویه مصنوعی، سرعت تنفس، اشباع

اکسیژن شریانی و محیطی، غلظت گاز کربنیک

◆ عروق محیطی: نبضها، رنگ پوست، بستر ناخن، مخاط، لبها، لاله گوش، درجه

حرارت پوست، ادم، پانسمانها

◆ کلیه: برونده ادرار، وزن مخصوص، اسمولالیتی

◆ مایعات و الکترولیتها: جذب و دفع، بررسی از نظر علایم کاهش سدیم، پتاسیم،

کلسیم، منیزیم

◆ درد: ماهیت، مدت، محل، پاسخ به ضد دردها، وحشتزدگی

◆ در صورت استفاده از شریان پستانی داخلی توجه به پاراستزی در همان

قسمت، در صورت استفاده از شریان گاستریک بروز فلج روده و درد شکم



## عوارض:

◆ کاهش برونده قلب:

۱. تغییرات پیش بار: بعلت کاهش حجم خون برگشتی به قلب به دلیل کاهش حجم خون، خونریزی، تامپوناد
۲. تغییرات پس بار: افزایش فشار خون و آرتریولها
۳. تغییرات ضربان قلب: برادیکاردی، تاکی کاردی، آریتمی
۴. تغییرات انقباض پذیری: نارسایی قلب، انفارکتوس، هیپوکسی اختلالات الکترولیتی

ادرار کمتر از ۲۵ سی سی در ساعت و وزن مخصوص بالا نشانه کاهش برونده قلب  
درمان: افزایش دهنده های حجم یا دیورتیکها، ضد آریتمی ها

◆ عدم تعادل الکترولیتی

◆ اختلال در تبادل گازها: بیقراری، اضطراب، سیانوز محیطی و مرکزی، تاکیکاردی

جنگیدن با دستگاه تهویه مصنوعی

درمان: توجه به باز بودن لوله تراشه، ساکشن ترشحات، دادن اکسیژن، تغییر وضعیت هر ۲ ساعت

◆ اختلال در گردش خون مغز: بررسی از نظر علایم هیپوکس، بیقراری، سردرد،

گیجی، تنگی نفس، سیانوز، کاهش فشار خون، گازهای خونی

◆ تسکین درد: داروهای ضد درد، حمایت فیزیکی ناحیه

◆ برقراری تعادل مایعات

◆ توجه به علایم محرومیت حسی

◆ حفظ خونرسانی بافتها و کلیه

◆ حفظ درجه حرارت طبیعی بدن:

۱. گرم کردن تدریجی بیمار، سرما قلب را مستعد آریتمی میکند

۲. توجه به بروز تب یا سندرم باز کردن پریکارد: تب، درد پریکارد و جنب،

تنگی نفس، افیوژن و مالش پریکارد

۳. درمان: استراحت، داروهای ضد التهاب

۴. ترخیص: ۳ روز بعد از عمل

## انفارکتوس میوکارد:

تخریب دائمی سلولهای میوکارد بدنبال کاهش جریان خون کرونر

• هیپوکسی، ایسکیمی، اینفارکشن

علل: اترواسکلروز، آمبولی، ترومبوز، اسپاسم شریان کرونر

علایم:

- درد ناگهانی و مداوم قفسه سینه در حال استراحت
- پوست رنگ پریده و مرطوب
- افزایش ضربان قلب و تنفس

## الکتروکاردیوگرام:

• T بزرگ و متقارن و معکوس

• تغییرات ST: بالای خط ایزوالکتریک، در صدمه اندوکارد زیر خط

• Q غیر طبیعی (زمان طولانی)

## تست‌های تشخیصی:

- CK-MB.(CK-MB).CK-MM.CK-BB:CK : شاخص اختصاصی، افزایش در عرض ۱ ساعت در ۲۴ ساعت به حداکثر می‌رسد
- LDH1.LDH2: دیرتر بالا می‌رود، افزایش نسبت ۱ به ۲
- میوگلوبین: افزایش در عرض ۲-۱ ساعت، حداکثر در ۶ ساعت بعد
- T.I.C (پروتئین میوکاردر): نوع ۱ در واقعه قلبی، تا ۲ هفته بالا می‌ماند

## درمان:

- PTCA فوری: تا ۶۰ دقیقه بعد، باز کردن شریان مسدود
- داروها:
  - ترومبولیتیکها (استرپتوکیناز، پلاسمینوژن بافتی)
  - ضد دردها
  - بازدارنده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین

## پرستاری:

۱. تسکین درد: تزریق متسع کننده های عروقی و ضد انعقادها ضد پلاکت، نیتروگلیسرین، هپارین، آسپرین
۲. کنترل دقیق علایم حیاتی
۳. استراحت در بستر به حالت نیمه نشسته و بالا بردن سر سبب بهبود عملکرد تنفس و خونرسانی می شود
۴. اکسیژن تراپی ۲-۴ لیتر در دقیقه
۵. کاهش اضطراب

۶. آموزش و توانبخشی: در زمان بستری و پس از ترخیص (۴-۶ هفته تا ۶ ماه) در مورد تغذیه و فعالیت و پیگیری درمان

## اختلالات اکتسابی دریچه ها:

- ◆ تنگی: باز نشدن کامل
- ◆ نارسایی: بسته نشدن کامل
- ◆ پرولاپس: کشیدگی لت دریچه به داخل دهلیز هنگام سیستول

## پرولاپس میترال:

- ◆ بدشکلی، معمولا بدون علایم
- ◆ بندرت پیشرفت میکند و سبب مرگ ناگهانی میشود
- ◆ در زنان شایعتر

تعریف: کشیدگی بخشی از لت دریچه میترال به داخل دهلیز در طی سیستول

- ◆ خوب بسته باقی نماندن دریچه
- ◆ پس زدن خون از بطن چپ به دهلیز چپ
- علایم: خستگی، تنگی نفس، سبکی سر، گیجی، سنکوپ، تپش قلب، درد قفسه سینه، اضطراب
- ◆ کلیک سیستولی، سوفل، علایم نارسایی قلبی
- درمان: کاهش مصرف کافئین، ترک سیگار، داروهای ضد آریتمی، کلسیم بلاکرها زیرا درد به نیتراها پاسخ نمیدهد
- پرستاری: خوداری از مصرف داروهای حاوی افدرین و اپی نفرین زیرا ایجاد آریتمی میکند

◆ مصرف آنتی بیوتیک قبل از اقدامات تهاجمی

### تنگ میترال:

- ◆ انسداد جریان خون از دهلیز چپ به بطن چپ در اثر ضخامت پیشرونده و انقباض لتهای دریچه بدنال اندوکار دیت روماتیسمال
- ◆ تنگ و باریک شدن سوراخ آن، در حالت عادی دریچه به اندازه سه انگشت باز میشود در جریان بیماری به اندازه مداد میرسد
- ◆ اختلال در تخلیه دهلیز چپ
- ◆ اتساع و هیپرتروفی دهلیز
- ◆ پس زدن خون به داخل ورید ریوی
- ◆ احتقان ریه
- ◆ فشار بر بطن راست، نارسایی آن

علائم: خستگی پیشرونده به دلیل کاهش برونده قلب

خلط خونی، تنگی نفس فعالیتی، سرفه، عفونتهای مکرر تنفسی بدلیل افزایش فشار خون ورید ریوی

نبض ضعیف، سوفل دیاستولیک، هیپرتروفی دهلیز، دیس ریتمی دهلیزی  
درمان: آنتی بیوتیک تراپی، والوالوپلاستی ( کومیشروتومی )

### نارسایی میترال:

- ◆ پس زدن خون از بطن چپ به دهلیز چپ در طی سیستول بدلیل خوب بسته نشدن

◆ اشکال در لتهای، طنابها، انولوس، عضلات پاپیلری

◆ کوتاه یا کنده شدن لتهای

◆ کوتاه، بلند یا پاره شدن طنابها

◆ بدشکلی رینگ

◆ پاره یا جابجا شدن عضله پاپیلری و ناتوانی در انقباض

◆ پس زدن خون به داخل دهلیز چپ در طی انقباض

◆ هیپرتروفی و اتساع بطن

◆ پس زدن خون به ریه و احتقان آن

◆ فشار بر بطن راست و ایجاد نارسایی

علائم: تنگی نفس، خستگی، ضعف، تپش قلب، تنگی نفس فعالیتی، سرفه

◆ سوفل سیستولیک کوتاه و خشن

◆ نبض نامنظم بدلیل اکسترا سیستول دهلیزی

درمان: مشابه نارسایی قلب

◆ تعویض دریچه یا والوالوپلاستی

### تنگ آئورت:

باریکی بین سوراخ بطن چپ و آئورت یا بهم جوش خوردن لتهای

• بدنال تب روماتیسمال

• یا مادرزادی

• یا کلسیفیکاسیون لتهای بدلیل ناشناخته

۱. انسداد جریان خون خروجی از بطن چپ

۲. هیپرتروفی آن

**۱. ترمیم:**

- ◆ در روش کومیشروتومی روی شکاف بین لتها
  - ◆ در آنولوپلاستی روی حلقه دریچه
  - ◆ در کوردوپلاستی روی لتها یا طناب تاندونی
- ترمیم صورت میگیرد.
- ◆ نیاز به بیهوشی عمومی و بای پس قلبی ریوی
  - ◆ گاهی با کاتتریزاسیون قابل انجام است
  - ◆ نیاز به بستری بین ۷۲-۲۴ ساعت

**کومیشروتومی:**

- ◆ به محل تماس لتها با یکدیگر کومیشور میگویند
- ◆ شایعترین روش ترمیم
- ◆ جدا کردن لتهای به هم چسبیده

• کومیشروتومی بسته: بدون نیاز به بای پس قلبی ریوی

- ایجاد برش کوچک روی جناغ

- گشاد کردن دریچه توسط انگشت جراح

• ترمیم به کمک بالون: وارد کردن کاتتر تحت بیحسی موضعی

- پر کردن آن با محلول انژیوگرافی

• کومیشروتومی باز: تحت بیهوشی عمومی.

باز کردن قفسه سینه و اتصال به دستگاه بای پس قلبی ریوی و گشاد کردن دریچه با

مشاهده مستقیم

**علائم: بسیاری بدون علامتند**

- تنگی نفس کوششی، گیجی و غش بدلیل کاهش خون مغزی
- آنژین صدری، کاهش فشار خون و نبض
- سوفل سیستولیک بلند و خشن، تریل

**درمان: آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک**

- داروهای ضد دیس ریتمی
- تعویض دریچه
- بیماران بدون علامت: والوالوپلاستی با کمک بالون

**نارسایی آئورت:**

◆ پس زدن خون از آئورت به بطن چپ در هنگام دیاستول به علت خوب بسته

نشدن دریچه

علت: اندوکاردیت، سیفلیس مادرزادی، آنوریسم

۱. پس زدن خون به بطن چپ

۲. اتساع بطن و هیپرتروفی آن

۳. افزایش فشار خون سیستولی

علائم: سوفل دیاستولیک، نبض ابدنگی

درمان: آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک قبل از اقدامات تهاجمی

• تعویض دریچه انتخابی است

## آنولوپلاست:

- ◆ ترمیم حلقه دریچه و تنگ کردن دهانه آن
- ◆ تحت بیهوشی و بای پس قلبی ریوی
- ◆ انواع:

۱. بخیه زدن لتهای دریچه به یک حلقه و تغییر دهانه آن به اندازه مورد نظر
  ۲. تا زدن لتها و دوختن آن توسط بخیه به دهلیز یا چین دادن آنها
- ◆ بدلیل فشار مستقیم نیروی خون و حرکت عضله قلب ترمیم میتواند از بین برود

## ترمیم لت:

- ◆ لتها دچار کشیدگی، کوتاه شدگی، سوراخ شدگی میشوند
- ◆ در موارد کشیدگی یا وجود بافت اضافی:
  - داشتن بافت اضافه
  - چین دادن
  - برداشتن کامل لت

- ◆ لتهای کوتاه شده توسط کوردوپلاستی ترمیم میشود
- ◆ استفاده از گرافت پریکارد برای ترمیم لت
- ◆ کوردوپلاستی: ترمیم طنابهای تاندونی
- ◆ کوتاه کردن طنابهای کشیده شده با بالعکس

## تعویض دریچه:

- ◆ با استفاده از بیهوشی و بای پس قلبی ریوی

- ◆ برداشتن لتها و تمام ساختمانهای دریچه

- ◆ بخیه زدن اطراف حلقه و عبور دادن آن از دریچه و قرار دادن دریچه در جای خود

## انواع دریچه:

۱. مکانیکی: گوی در قفس و دیسکی، مورد استفاده برای بیماران جوان، خطر ترومبو آمبولی، نیاز به وارفارین طولانی مدت
۲. گزنوگرافت: بافت زنده خوکی (پورسین)، گاوی (بووین)، عمر ۱۰-۷ سال، عدم نیاز به ضد انعقاد، قابل استفاده در خانمهای سنین باروری
۳. هموگرافت یا الو گرافت: انسانی، گران، عمر ۱۵-۱۰ سال، عدم نیاز به ترومبولیتیک
۴. اتوگرافت: دریچه های خود بیمار، استفاده از شریان ریه

## انواع دریچه مصنوعی مکانیکی:

BAL AND CAGE  
DISK

## انواع دریچه مصنوعی گزنوگرافت:

- ✓ خوکی
- ✓ گاوی

## پرستاری:

- ◆ بستری در بخش ICU
- ◆ انتقال به بخش پس از ۷۲-۲۴ ساعت

◆ توجه به رژیم غذایی، فعالیت، مراقبت از خود

◆ داروهای ضد انعقاد و چگونگی مصرف آن

◆ پیشگیری از اندوکاردیت عفونی با آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک قبل از هر گونه

اقدام تهاجمی

◆ برگشت به کار پس از ۴-۸ هفته

### کاردیو میوپاتی:

◆ بیماری عضله قلب با منشاء ناشناخته، ارثی، ژنتیکی

### انواع:

• متسع (احتقانی): Dilated شایعترین فرم

– اتساع بطن بدون هیپرتروفی

– باقی ماندن خون در بطن، ترومبوز

– بدلیل عفونت، بارداری، الکل

• هیپرتروفیک: Hypertrophik افزایش ضخامت میوکارد

– کاهش حجم بطن

– اختلال پر شدگی بطن

• محدود کننده یا فشارنده: Rsetrictive اشکال در کشیدگی بطن

– متسع

– محدود کننده

### هیپرتروفیک:

#### علامه:

◆ ابتدا بدون علامت

◆ در نوع هیپرتروفیک بیمار فعال و ورزشکار بوده

◆ سابقه چند بار بستری در بیمارستان دارد

◆ تنگی نفس فعالیت و در حال استراحت، سرفه، درد قفسه سینه، تپش قلب،

خستگی، گیجی، سنکوپ

◆ رال تنفسی، دیس ریتمی، اختلال هدایتی، اتساع ژوگولر، ادم، بزرگی کبد

**درمان:** رفع علت زمینه ای، دارو، رژیم، استراحت – فعالیت، پیس میکر، دفیبریلاتور

کاردیوورتر کاشتنی

#### جراحی:

◆ در صورت پیشرفت نارسایی انجام پیوند قلب

۱. برداشتن عضله ضخیم شده تا قطر یک سانت

۲. برداشتن دریچه آئورت و ضمائم آن برای باز کردن راه خروجی بطن چپ و

تعویض میترال با نوع دیسکی

جراحی در بیمارانی انجام میشود که دارای:

◆ هیپرتروفی علامت دار

◆ اختلاف فشار ۵۰ میلی متر جیوه بین بطن چپ و آئورت باشند

◆ عارضه: دیس ریتمی

## پرستاری:

◆ استراحت در زمان بروز علائم نیمه نشسته

◆ اکسیژن

◆ توزین روزانه

◆ شناسایی فعالیت‌هایی که سبب تنگی نفس میشود و داشتن فعالیت متناسب با آن

◆ رژیم کم نمک و محدودیت مایعات

◆ گرم نگه داشتن

◆ تغییر وضعیت مکرر

◆ کاهش اضطراب و تشویق به انجام فعالیت‌های معمول

## پیوند قلب:

اولین پیوند در سال ۱۹۸۳ انجام شد

## موارد پیوند:

۱. کاردیومیوپاتی.

۲. بیماری دریچه ای قلب

۳. بیماری ایسکمیک قلبی

۴. بیماری مادرزادی قلب

۵. پس زدگی پیوند

۶. افراد مبتلا به علائم شدید و غیر قابل کنترل با سایر درمانها

۷. کسانی که هیچ درمان دیگری بجز پیوند برای آنها نیست و بیش از ۱۲ ماه

زنده نمی مانند

◆ ارزیابی قبل از جراحی : سن، وضعیت تنفسی، عفونت، سابقه پیوند قلبی،

وضعیت سلامتی قلبی و فعلی

◆ قلب در عرض ۴ ساعت باید از دهنده به گیرنده پیوند شود

## روشهای پیوند:

۱- ارتوتوپیک:

◆ برداشتن قلب گیرنده

◆ باقی گذاشتن قسمت کوچکی از دهلیز گیرنده و دهنده

◆ پیوند قلب دهنده به وریدهای اجوف و ریوی و باقیمانده دهلیز

۲- هتروتوپیک:

◆ کمتر انجام میشود

◆ قلب دهنده در سمت راست قلب گیرنده قرار میگیرد

◆ قلب گیرنده خارج نمیشود

توجه:

◆ قلب دهنده فاقد ارتباط عصبی با بدن گیرنده است ( قلب بدون عصب )

◆ سرعت آن در حال استراحت ۹۰-۷۰ بار در دقیقه است

◆ کاتکولامینها سبب افزایش ضربان میشوند

◆ بیمار باید به تدریج فعالیت خود را بالا ببرند زیرا برای افزایش ضربان به

۳۰-۲۰ دقیقه زمان نیاز است

◆ آتروپین روی قلب پیوندی بی اثر است

## دوره پس از پیوند:

- ◆ خطر: همیشگی پس زدن پیوند و عفونت
- ◆ رعایت مداوم: رژیم غذایی، تستهای تشخیصی، پیگیری درمان
- ◆ مصرف طولانی مدت: سیکلوسپورین و کورتیکواستروئید
- ◆ احتمال بروز:
  - آترواسکلروز
  - افزایش و کاهش فشار خون
  - اختلالات سیستم عصبی مرکزی، تنفسی، معده ای روده ای
  - نارسایی کلیه
  - تنشهای روانی اجتماعی

## ◆ احتمال زنده ماندن:

- بعد از یک سال ۹۰-۸۰٪
- بعد از ۵ سال ۷۰-۶۰٪

## قلب مصنوعی:

- برای جایگزینی کامل بطنها قلب کامل مصنوعی طراحی شده است
- ◆ قلب مصنوعی در کوتاه مدت موثر است ولی در دراز مدت نتایج جالبی ندارد
  - ◆ قلب مصنوعی تا زمان پیوند مناسب بطور موقت استفاده میشود
- عوارض: اختلالات خونریزی دهنده، خونریزی، ترومبو آمبولی، همولیز، عفونت، نارسایی مکانیکی

## بیماریهای التهابی و عفونی قلب:

### ۱- اندوکاردیت روماتیسمال:

- ناشی از ابتلا به استرپتوکوک بتا همولیتیک a
- ایجاد صدمه در قلب، مفاصل، کلیه
- تجمع لکوسیتها در بافتها و ایجاد ندول و بافت جوشگاه
- درگیری دائمی میوکارد و ایجاد ضعف قدرت انقباضی قلب

### علائم:

- ایجاد وژتاسیون روی کومیشورها
- ضخیم، کوتاه و چروکیده شدن و خوب بسته نشدن لتها
- ایجاد نارسایی یا تنگی دریچه درگیر (میترال)
- سوفل، تریل، نارسایی قلبی در طولانی مدت
- خطر ایجاد نارسایی مقاوم به درمان، دیس ریتمی خطرناک، پنومونی
- آمبولی در ارگانهای حیاتی

### درمان:

- درمان سریع عفونت استرپتوکوکال
- آنتی بیوتیک طولانی مدت (پنی سیلین تزریقی)

### پرستاری:

- استفاده مداوم از داروها
- آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک قبل از هر اقدام تهاجمی



## ۲. آندوکاردیت عفونی:

- عفونت دریچه و سطح آندوکارد با :
  - استافیلوکوک، آنتروکوک، استرپتوکوک، قارچ
  - تغییر شکل لت‌های دریچه‌ها
  - بروز در بیماران:

- مبتلا به تب روماتیسمال، پرولاپس میترال
- بستری، ناتوان
- دارای کاتتر ادراری یا وریدی

- تحت درمان با آنتی‌بیوتیک طولانی مدت یا کورتیکواستروئید

### علائم:

- خستگی، بی‌اشتهایی، کاهش وزن، سرفه، درد پشت و مفاصل
- خونریزی خفی بستر ناخن، پتشی ملتحمه، خونریزی ته چشم
- سردرد، ایسکمی و سکته مغزی

### درمان:

- انجام آنتی‌بیوتیک‌تراپی پروفیلاکتیک در کلیه بیماران تحت اعمال تهاجمی تشخیصی یا جراحی

- آنتی‌بیوتیک‌تراپی وریدی به مدت ۶-۴ هفته با توجه به کشت خون این بیماران، پنی‌سیلین، داروهای ضد قارچ در نوع قارچی

### درمان جراحی:

- تعویض دریچه بخصوص در بیماران با درگیری یا صدمه شدید دریچه

## پرستاری:

- آموزش در مورد پیشگیری. درمان دارویی  
میوکار دیت:

- التهاب میوکار دیت بدنال ابتلا به ویروس، باکتری، قارچ، انگل، پروتوزوا  
ایجاد: اتساع، ترومبوز دیواره و تحلیل فیبرهای عضلانی قلب

### علائم:

- از خفیف تا متوسط متفاوت است
- گاه بدون علامت و گاه دچار خستگی، تنگی نفس، تپش قلب، ناراحتی در قفسه سینه و قسمت فوقانی شکم
- پیشرفت سریع نارسای احتقانی قلب، مرگ ناگهانی

### درمان:

- استراحت در بستر، آنتی‌بیوتیک
- کاهش فعالیتها و بازگشت آرام و تدریجی به فعالیتها زیرا قلب کمی بزرگ باقی میماند
- اجتناب از ورزشهای رقابتی و الکل در طی بهبودی

### پرستاری:

- کنترل درجه حرارت و عملکرد قلب از نظر بروز دیس ریتمی
- حساسیت به دیژیتال

- استفاده از جوراب الاستیک و ورزشهای فعال و غیر فعال بدلیل خطر بروز ترومبوز

- استراحت در بستر
- تشویق به افزایش تدریجی فعالیت

### پریکاردیت:

التهاب پریکارد بدنال بیماریها یا اولیه

### علل:

- ایدیوپاتیک، عفونتها، اختلالات بافت همبند، واکنشهای ایمنی، بیماریهای قلب و عروق، نئوپلازی، پرتودرمانی، ترومای قلب، نارسایی کلیه، اورمی

### علائم:

- تب، درد که با حرکت، تنفس بدتر میشود، صدای مالش پریکارد
- تنگی نفس بدلیل کاهش قدرت انقباضی و برونده قلب
- بیمار ترجیح میدهد در وضعیت نشسته یا خم شده به جلو قرار گیرد

### درمان:

- استراحت در بستر تا رفع علائم
- مسکن و ضد التهاب غیر استروئیدی
- برای رفع التهاب و جلوگیری از عود افیوژن پریکارد: کورتیکواستروئید

### پرستاری:

- توجه به بروز علائم تامپوناد قلبی: کاهش فشار خون، افزایش فشار وریدی، دور شدن صداهای قلبی

### پریکاردیت فشارنده مزمن:

ضخامت التهابی مزمن پریکارد بدنال عفونتهای طولانی مدت، سل، هموپریکارد

### سبب:

- تحت فشار قرار گرفتن قلب
- اتساع ناکافی، کاهش برونده، ادم، اسیت
- کلسیفیه شدن پریکارد، چسبندگی

### علائم:

- نارسایی احتقانی قلب، تنگی نفس کوششی، فیبریلاسیون دهلیزی

### درمان:

- پریکاردیوکتومی لایه ضخیم و چسبنده
- پریکاردیوستنتز

### پرستاری:

- کمک به تعیین موقعیتها و کارهایی که سبب درد میشود و کاهش آنها، شروع تدریجی فعالیت
- بررسی از نظر بروز صدای مالش پریکارد ( در چهارمین فضای بین دنده ای، خم شده به جلو، در پایان بازدم بهتر سمع میشود )

- کنترل درجه حرارت بیمار  
خطر: مرگ ناگهانی بدلیل تامپوناد قلبی

- گیجی، استوپور، تنفس سریع و پر سرو صدا  
- خفگی

### ادم حاد ریه:

تجمع غیر طبیعی مایع در ریه ها، فضای میان بافتی یا الوئول ها

### علل:

- علل غیر قلبی
- علل قلبی: انفارکتوس، افزایش فشار خون، بیماری دریچه ها در نتیجه:
  - کاهش قدرت پمپاژ بطن چپ
  - افزایش فشار بطن ( افزایش فشار بطن چپ در انتهای دیاستول )
  - ناتوانی در ورود خون از دهلیز چپ به بطن چپ
  - افزایش فشار دهلیز
  - افزایش فشار ورید ریوی
  - افزایش فشار هیدرواستاتیک
  - خروج مایع از ریه به فضای میان بافتی و الوئول

### پیشگیری:

- سمع مکرر صداهای ریه
- توجه به علایمی مثل: سرفه خشک و کوتاه، شکایت از خستگی، افزایش وزن، کاهش عملکرد بیمار
- نشان دادن بیمار و آویزان کردن پاها
- اجتناب از فعالیت زیاد و استرس عاطفی
- کنترل و درمان هر چه سریعتر نارسایی قلبی

### درمان:

- اکسیژن تراپی با:
  - ماسک
  - در صورت نارسایی شدید تنفسی لوله گذاری تراشه
  - تهویه مکانیکی
  - استفاده از peep
- مورفین: ۵-۲ میلی گرم وریدی، سبب کاهش مقاومت عروق محیطی و بازگشت وریدی میشود
- دیورتیک: افزایش سرعت تولید ادرار و خارج کردن مایع خارج سلولی اضافی
- سایر داروها: دوبوتامین و دیژیتالین ( افزایش انقباض میوکارد )، امرینون ( متسع کننده شریانی و افزایش دهنده برونده قلبی )

### علایم:

- تجمع مایع در ریه ها
- خلط صورتی و کف آلود، سرفه فراوان
- هیپوکسمی شدید بعلت اختلال در تبادل گازها
- بیقراری و اضطراب فزاینده، تنگی نفس، احساس خفگی، سیانوز، دستها سرد و مرطوب

- پوزیشن نشسته و پاها آویزان یا نیمه نشسته

- دادن اکسیژن

- کاهش اضطراب بیمار با حمایت روانی، صحبت با لحن اطمینان بخش، توضیح

درباره اعمال درمانی و نتایج مورد نظر

- کنترل بیمار از نظر: دپرسیون تنفسی، کاهش فشار خون و استفراغ در بیماری

که مورفین میگیرد

- آنتاگونیست آن نالوکسان است

- گذاشتن کاتتر ادراری در بیماری که دیورتیک گرفته است جهت کاهش تقلا

و کاهش کار قلب

- کنترل سطح سدیم و پتاسیم از نظر کاهش آن

- کاهش فشار، تاقیکاردی، کاهش برونده ادرار: نشانه هیپوولمی بوده و باید

کاهش حجم مایعات جبران شود

### نارسایه احتقانه قلب:

عدم توانایی قلب در پمپاژ خون جهت تامین نیازهای بافتها به اکسیژن و مواد غذایی

علل:

- بیماریهای عضله قلب که سبب کاهش انقباض پذیری قلب می شود مثل

آترواسکلروز، کاردیومیوپاتی، انفارکتوس، افزایش فشار خون، بیماریهای دریچه

ای قلب

- تب، تیروتوکسیکوز، هیپوکسی، کم خونی، اسیدوز: افزایش نیاز بافتها، فشار به

قلب

### ۱. نارسایی بطن چپ:

اشکال در پمپ خون از بطن چپ

علائم:

- ادم ریه، سرفه، کراکل، تنگی نفس کوششی یا حمله ای شبانه، اضطراب، بیقراری

- پوست رنگ پریده یا خاکستری، سرد و مرطوب

### ۲. نارسایی قلب راست:

علائم:

- ادم ژنرالیزه و گوده گذار، ارگانومگالی، آسیت، بی اشتهایی

- تهوع، استفراغ بدلیل پر خونی دستگاه گوارش

- تنگی نفس بدلیل فشار روی دیافراگم

- افزایش برونده ادرار در وضعیت درازکش و شب ادراری

### درمان:

دارو:

■ باز دارنده تبدیل آنزیم آنژیوتانسین

■ دیورتیک

■ دیژیتال: مسمومیت (خستگی، بی اشتهایی، تهوع، استفراغ، اختلال ریتم)

■ ضد انعقاد.

■ دوبوتامین

■ بتا آدرنرژیکها

رژیم غذایی: کم سدیم، کم مایعات

توجه: نمک ۱۰۰٪ سدیم نیست بلکه ۴۰۰٪ است.

- کاهش برونده ادراری
- آریتمی

### پرستاری:

### درمان:

- داروهای افزایش دهنده فشارخون ( اپی نفرین ): بهبود خونرسانی کار قلب و مغز
  - دیورتیکها و متسع کننده های عروقی: کاهش کار قلب
  - اینوتروپها: ( کاتکولامینها ) افزایش انقباض پذیری و خودکاری قلب
  - پمپ بالون داخل آئورتی: تقویت پمپاژ قلب
- پرستاری: کنترل دقیق علایم حیاتی و ریتم قلب و برونده ادراری

- کنترل جذب و دفع
- توزین روزانه
- سمع ریه از نظر کاهش یا افزایش صداها
- تعیین شدت اتساع ژوگولر، ادم اندامهای آویزان
- کنترل نبض و فشار، تورگور از نظر کم آبی
- کنترل: ارتوپنه، تنگی نفس شبانه، تنگی نفس کوششی ( افزایش حجم مایعات )
- دیورز مداوم سبب کاهش پتاسیم میشود: استفاده از رژیم پر پتاسیم
- دیورتیکها میتوانند سبب کاهش سدیم شوند. علایم آن: نگرانی، ضعف، کرامپ
- نبض سریع و نخی شکل
- تشویق بیمار به انجام آهسته تر و با مدت کوتاهتر فعالیت‌های روزانه

### ترومبوآمبولی:

- ایجاد ترومبوز داخل عروقی بدنبال کاهش تحرک بیمار
  - بیشتر در بیماران قلبی و دچار اختلال عروقی بروز میکند
  - خطر کنده شدن و حرکت داخل رگ و ایجاد انسداد و سگته
- علایم آمبولی ریه: درد قفسه سینه، سیانوز، تنگی نفیس، تاکی پنه، هموپتری، انفارکتوس ریه

### شوکه کاردیوژنیک:

اختلال عملکرد بطن چپ و کاهش قدرت پمپاژ آن

### علایم:

- درمان: ضد انعقادها مثل وارفارین، کومادین
- توجه: آمبولی میتواند در مغز، کلیه ها، روده ها، ریه ها گیر کند

- هیپوکسی مغزی ( بیقراری، گیجی، آژیتاسیون )
- فشار پایین، نبض سریع و ضعیف
- پوست سرد و خاکستری
- رال تنفسی، سیانوز
- کاهش صداها روده

## افیوژن پریکارد و تامپوناد قلبی:

تجمع مایع در پریکارد، ( پریکارد در حال عادی حاوی ۵۰ سی سی مایع است )  
افزایش مایع پریکارد سبب افزایش فشار پریکارد و در نتیجه فشار بر قلب  
میشود که سبب:

- تامپوناد قلبی {
- ✓ افزایش فشار بطن راست و چپ
  - ✓ کاهش بازگشت وریدی
  - ✓ اتساع ناکافی بطنها

درمان:

- وضعیت کشنده و نیاز به درمان فوری
- پریکاردیوستنزی
- پریکاردیوتومی در بیماران دچار بدخیمی
- پریکاردیوستومی: قراردادن کاتتر بین پریکارد و صفاق

## احیای قلبی ریوی:

- ۱- راه هوایی: باز نگه داشتن راه هوایی
  - ۲- تنفس: فراهم کردن راه هوایی مصنوعی برای تنفس
  - ۳- گردش خون: بهبود گردش خون توسط ماساژ قلبی
  - ۵- حفظ ضربان قلب
- میزان زنده ماندن در صورت تاخیر در دفیبریلاسیون ۱۰٪ در هر دقیقه کاهش مییابد
  - در صورت تاخیر ۱۰ دقیقه ای بقا به ۰ میرسد

## داروهای مورد استفاده در احیاء:

- اکسیژن: خالص و ۱۰۰٪
- اپی نفرین: وریدی یا داخل تراشه، به بیکربنات اضافه نشود
- آتروپین
- بیکربنات سدیم
- منیزیم: در فیبریلاسیون بطنی
- انتقال به بخش مراقبتهای ویژه

## تستهای تشخیصی:

آنزیمها:

بدنبال تخریب بافت میوکارد در خون آزاد می شود:

- ۱- کراتینین کیناز CK
- ۲- لاکتیک دهیدروژناز LDH
- ۳- آسپاراتات آمینو ترانسفراز AST ( قبلا SGOT نامیده می شد )
- ۴- تروپونینهای قلبی T و I
- ۵- میوگلوبین

## نکات پرستاری:

- اطمینان از کاهش پی در پی آنزیمها: گرفتن نمونه در زمان بستری و سپس هر ۶-۲۴ ساعت تا سه بار
- توجه به مقادیر آنها: افزایش بدنبال انفارکتوس به شرح زیر است:

- CK: در طی ۱۲ ساعت افزایش، در ۳۶-۷۲ ساعت به حداکثر، در عرض ۳-۵ روز به مقدار طبیعی (۲۳۲-۳۵) می رسد
- CK-MB: در طی ۴-۸ ساعت افزایش، در ۲۴ ساعت حداکثر، در ۷۲ ساعت به مقدار طبیعی (کمتر از ۵۱) می رسد
- LDH: در طی ۱۲ ساعت افزایش، در ۱۲-۲۴ ساعت به حداکثر، در ۱۰ روز به مقدار طبیعی (۱۹۰-۱۰۰) می رسد. LDH2 از LDH1 بیشتر است ولی در زمان تخریب عضله قلب پس از ۱۲-۲۴ ساعت عکس این حالت رخ داده و LDH1 بیشتر می شود
- AST: در طی ۸-۱۲ ساعت افزایش، در ۱۸-۳۶ به حداکثر، در ۳-۴ روز طبیعی می شود
- تروپونین قلبی T: افزایش در طی ۳-۵ ساعت، در طی ۱۴-۱۸ ساعت به حداکثر، ۱۴-۲۱ روز بالا می ماند
- تروپونین I: افزایش در طی ۳ ساعت، در طی ۱۴-۱۸ ساعت به حداکثر، ۵-۷ روز بالا می ماند
- میوگلوبین: افزایش در طی ۲ ساعت، در طی ۳-۱۵ ساعت به حداکثر

**توجه:**

هر چه میزان حداکثر آنزیمی بیشتر و طول مدت بالا باقی ماندن بیشتر باشد: نشانه تخریب جدی تر عضله قلب و پیش آگهی بدتر است

## اپیدمیولوژی بیماریهای عفونی

از قسمتهای بنیادی اپیدمیولوژی (به وجود آمدن علم اپیدمیولوژی از مطالعه اپیدمیهای بیماریهای عفونی)

علیرغم کنترل شدن بسیاری از بیماریهای عفونی، امروزه دلایلی برای رویکرد جدید به اپیدمیولوژی بیماریهای عفونی وجود دارد:

- تغییر الگوی برخی بیماریهای عفونی (سل و پیدایش موارد مقاوم به درمان، ...)
- کشف بیماریهای عفونی جدید (ایدز،...)
- احتمال منشأ عفونی داشتن برخی بیماریهای مزمن (سرطانها مانند لنفوم و سرطان گردن رحم، زخم معده)

### • عدم حذف تمام بیماریهای عفونی با ساخت واکسینها و آنتی بیوتیکها:

- علت: وجود نقاط مبهم در سیر و کنترل این بیماریها، که لزوم اپیدمیولوژی بیماریهای عفونی را معلوم می سازد تا با کشف این نکات مبهم (بخش ناپیدای کوه یخ) به کنترل این بیماریها کمک کند

### • عفونت (Infection)

تعریف: ورود و گسترش یا تکثیر یک عامل بیماریزا به بدن انسان یا جانور

- بدن به راههای مختلف به حمله عامل بیماریزا پاسخ می دهد:
  - رخداد بیماری عفونی
  - پاسخ ایمنی بدن
- اما یک عفونت همیشه منتهی به بیماری نمی شود

### - سطوح مختلف عفونت:

- **Colonization (استقرار)** مثل: استافیلوکوک طلائی در پوست و بینی.
- **Subclinical (تحت بالینی)** مثل: ابتلای تحت بالینی به تب مالت
- **Latent (پنهان)** مثل: ماندن ویروس تبخال در شاخ خلفی نخاع
- **Clinical (بالینی)** همان بیماری عفونی است

### آلودگی عفونی (Contamination)

وجود عامل بیماری زا بر سطح بدن، لباس، بستر خواب، اسباب بازی، لوازم جراحی و پانسمان یا دیگر مواد بیجان و مواد خوراکی مانند آب، شیر را آلودگی می گویند.  
مثل: آلوده شدن ادرار در اثر تماس لوله نمونه با بدن - یا آلوده شدن محیط کشت با میکروب های بدن و مثبت شدن کاذب کشت.

وجود آلودگی بر سطح بدن نشانه وجود حالت حامل (Carrier) نیست

### آلایندگی یا آلودگی غیر عفونی (Pollution)

وجود مواد مضر (و نه ضرورتاً عفونی) در محیط را Pollution گویند. مثل: آلودگی هوا با سرب و ...

### آلایش یا آلودگی انگلی (Infestation)

جایگزین شدن، تولید مثل و گسترش بندپایان بر سطح بدن یا لباس را Infestation می گویند.

مثل: آلودگی به شپش - آلوده شدن با هیره (Itch Mite) و آلودگی با کرمهای انگلی روده ای.



## میزبان (host):

انسان یا حیوانی که محلی برای جایگزینی یا ادامه زندگی عامل بیماریزای عفونی بصورت طبیعی باشد

## • میزبان اجباری (Obligate):

تنها میزبان عامل عفونی (سرخک یا حصبه)

## • میزبان اولیه یا قطعی (Primary or Definitive):

گذراندن دوره بلوغ جنسی یا مراحل جنسی عامل عفونی در بدن میزبان

## • میزبان ثانوی یا واسط (Secondary or Intermediate):

گذراندن حالت غیر جنسی یا لاروی عامل عفونی

## • میزبان انتقالی:

زنده ماندن عامل عفونی بدون تغییری در تکامل آن در بدن میزبان

## • بیماری عفونی (Infectious disease):

تظاهرات بالینی ناشی از عفونت در انسان یا حیوان

## • بیماری واگیر (Contagious disease):

در نتیجه تماس ایجاد می شوند. مثل بیماریهای گال، تراخم، جذام یا بیماریهای آمیزشی

## • بیماری مسری (Communicable disease):

در نتیجه یک عامل عفونی یا فرآورده های سمی آن به وجود می آید و می تواند به طور مستقیم یا غیر مستقیم از انسان به انسان، جانور به جانور، یا از محیط (هوا، گرد و غبار، خاک، آب، غذا) به انسان یا جانوران منتقل شود.

## • اپیدمی (Epidemic):

بروز بیش از حد انتظار یک بیماری یا رفتار (سیگار) یا یک واقعه (حوادث و سوانح) مرتبط با سلامتی

### – حد انتظار:

- بر اساس مقایسه با گذشته (در شرایط غیر اپیدمی)
- مقدار آن بسته به مناطق مختلف، متفاوت است (وبا در آمریکا و در هند)
- هم شامل بیماریهای کوتاه گذر (سرخک، وبا، ...) و هم طولانی مدت و آهسته (بیماریهای غیر عفونی مثل دیابت، ...)

## • طغیان (Outbreak):

اپیدمی در مناطق کوچک و محلی (این اصطلاح برای کاهش ترس مردم، به جای کلمه اپیدمی به کار می رود!!)

## • اندمی (Endemic):

حضور دایمی بیماری یا عامل عفونی در منطقه مشخص یا در گروههای خاص (به شرط عدم مهاجرت به درون منطقه)  
فراوانی مورد انتظار یا معمول بیماری در منطقه یا گروههای خاص (مثل سرماخوردگی)

در برخی شرایط می تواند اپیدمی شود

– هیپراندمیک:

حضور دایمی بیماری در منطقه و به میزان بالای شیوع و بروز درگیری همه گروههای جامعه به طور مساوی

– هولواندمیک (Holoendemic)

بروز زیاد در کودکان، درگیری زیاد بچه ها و سپس به تعادل رسیدن در بزرگسالی (ابتلای کمتر نسبت به بچه ها) مثل مالاریا

• تک گیر (Sporadic):

یعنی پراکنده بودن

رخ دادن بیماری به صورت نامنظم و بدون قاعده از زمانی به زمان دیگر و عموماً به ندرت

عدم ارتباط یا ارتباط بسیار کم موارد بیماری با هم از نظر مکانی یا زمانی و بدون منبع مشترک عفونت  
مانند کزاز، تب خال، مننژیت و ...

• عالم گیر (Pandemic):

درگیر کردن نسبت زیادی از جمعیت در یک محدوده جغرافیایی بزرگ (کشور، قاره، کل دنیا)  
مانند ایدز، پاندمیهای آنفلوانزا، ...

• بیماری خارجی (Exotic):

بیماری که قبلاً در کشوری رخ نمی داده و از خارج وارد شده است (هاری در انگلستان)

• بیماری مشترک انسان و دام (Zoonosis)

به عفونتی گفته می شود که تحت شرایط طبیعی از حیوانات مهره دار به انسان منتقل شود

– Epizootic: اپیدمی در حیوانات (احتمال درگیر کردن انسان)

– Enzootic: اندمی در حیوانات

– Epornithic: اپیدمی در پرندگان

– Anthroozoonosis: انتقال از حیوان به انسان (هاری، طاعون، ...)

– Zooanthroponosis: انتقال از انسان به حیوان (سل انسانی در گاو)

– Amphixenosis: انتقال دوجانبه (شیستوزوما- ...)

• عفونت بیمارستانی (Nosocomial Infection):

عفونت های جدیدی هستند که در زمان بستری شدن در بیمارستان ایجاد می شوند و گاه حتی بعد از مرخص شدن بیمار خود را نشان می دهند.

به عبارت دیگر، این عفونتها در زمان پذیرش بیمار وجود نداشته اند، بیمار در دوره کمون نبوده و در ادامه عفونت ناشی از بستری قبلی نیز نبوده اند (و فقط به خاطر شرایط بیمارستان رخ می دهند)

مثل: عفونتهای ادراری ناشی از سوند، عفونت های بعد از عمل جراحی و ...

## • عفونت فرصت طلب (Opportunistic Infection):

این عفونت ها در زمینه اختلال ایمنی به وجود می آیند. در حالت عادی (ایمنی طبیعی) بیماریزا نیستند. مانند تبخال، توکسوپلاسموز، سل و ... خصوصاً در ایدز رخ می دهند.

## • عفونت پزشکی زاد (Iatrogenic infection)

ناشی از دخالت پزشک به عفونتهایی می گویند که به علت اقدامات تشخیصی، درمانی یا پیشگیرانه پزشکی یا کارکنان دیگر بهداشتی درمانی ایجاد می شوند و موجب نقص، معلولیت، ناتوانی یا مرگ می گردند. مثل: واکنش به پنی سیلین - آنمی آپلاستیک ناشی از کلرآمفنیکل، لوکمی ناشی از مواجهه با اشعه ایکس دوران جنینی، ابتلا به هپاتیت به خاطر تزریق خون و ...

## • مراقبت از بیماریها (Surveillance)

**تعریف:** جمع آوری، تجزیه تحلیل، تفسیر و انتشار اطلاعات یک بیماری به منظور پیشگیری، کنترل و درمان آن نظارت بر عوامل تعیین کننده بروز، نحوه توزیع و انتشار بیماری در جامعه بررسی و رسیدگی مداوم به شاخصهای سلامت، وضع تغذیه، مخاطرات محیطی و ... که بر سلامت مردم تأثیر گذارند

**هدف اصلی:** تشخیص تغییرات در روند بروز یا توزیع بیماریها به منظور شروع اقدامات کنترلی

## • بیماریهای قابل گزارش (Notifiable Diseases)

بیماریهایی که وقوعشان از نظر بهداشت عمومی آنقدر مهم است که باید وقوع آنها به صورت تلفنی و یا کتبی به مسئولین بهداشتی خبر داده شوند.

## Dynamics of disease transmission

### ۳ حلقه زنجیره انتقال بیماریها:

۱. منبع و مخزن

۲. راه انتقال

۳. میزبان حساس

- منبع (source):

شخص، حیوان یا شیئی که عامل بیماریزا از آن می گذرد و به میزبان راه می یابد

- مخزن (reservoir):

شخص، حیوان یا شیئی که عامل بیماریزا در آن زندگی می کند و تکثیر می یابد

(جایگاه طبیعی تکثیر عامل بیماریزا)

- مخزن و منبع لزوماً مترادف هم نیستند:

• کرمهای قلابدار مخزن: انسان، منبع: خاک آلوده به لارو

• کزاز مخزن و منبع: خاک (مشترک)

• حصه مخزن: انسان حامل بیماری، منبع: مدفوع بیمار، غذا، ...

- منبع اشاره به منبع بی واسطه و مستقیم عفونت دارد و می تواند

قسمتی از مخزن باشد یا نباشد

## • مخزن همگون (Homologous):

وقوع بیماری در همان گونه مخزن باشد (انسان مخزن وبا است. وبا در انسان رخ می دهد)

## • مخزن نا همگون (Heterologous):

وقوع بیماری در گونه دیگری غیر از مخزن باشد (پرندۀ مخزن سالمونلا است، بیماری سالمونلوزیز در انسان رخ می دهد)

## • انواع مخزن:

- انسانی
- حیوانی
- بی جان

## مخزن انسانی:

- مهمترین (انسان، دشمن خود!)
- دو نوع: مبتلایان، حاملین
- الف) مبتلایان

تعریف ابتلا می تواند بر اساس معیارهای بالینی، آزمایشگاهی و ... باشد.

## ۱. بالینی

- طیف خفیف تا شدید انواع خفیف نقش مهمتری در انتقال عفونت دارند زیرا موارد خفیف به هر جا می روند و بیماری را منتشر می کنند ولی موارد شدید معمولاً بستری هستند.

## ۲. تحت بالینی

- تکثیر عامل بیماریزا بدون ایجاد علامت
- فقط از طریق تستهای آزمایشگاهی کشف می شوند
- انتقال بیماری به دیگران، بیشتر از بیماران علامتدار
- این حالت در سیر اکثر عفونتها (غیر از سرخک) وجود دارد: ابتلای مکرر افراد به عفونت به صورت تحت بالینی: علت ایمنی در بزرگسالی

## ۳. عفونت پنهان یا Latent

- افتراق از تحت بالینی:

A. وجود عامل بیماریزا در بدن بدون هیچ

علامتی حتی آزمایشگاهی

B. عدم انتقال از فردی به فردی دیگر

- مثال: تبخال

## مخزن انسانی: ( مبتلایان )

### – مورد اولیه (Primary Case)

اولین مورد مبتلا به بیماری عفونی که در جامعه دیده شده است

### – مورد شاخص (Index Case)

اولین مورد مبتلا به بیماری عفونی که توجه محقق را به خود جلب کرده است (لزوماً همیشه همان مورد اولیه نیست)

### – مورد ثانویه (secondary Case)

کسانی که بعد از تماس با مورد اولیه مبتلا می شوند

– مبتلایان می توانند علاوه بر مخزن، منبع انتقال عفونت هم باشند

### (ب) حاملین (Carriers)

تعریف: فردی که بدون داشتن بیماری قابل تشخیص از نظر بالینی و ... عامل بیماری را با خود دارد و منبع بالقوه عفونت برای دیگران است.

#### • علت ایجاد حالت حامل:

۱. درمان ناکافی

۲. پاسخ ضعیف ایمنی بدن

که در نهایت، عدم ریشه کن شدن عامل بیماری از بدن

رخ می دهد

خطرناکتر بودن حاملین نسبت به مبتلایان (از نظر انتقال به دیگران) چرا؟

#### • خصوصیات حالت حامل:

۱. حضور عامل بیماریزا در بدن

۲. عدم وجود نشانه مشخصی از داشتن بیماری

۳. وجود عامل بیماریزا در ترشحات یا مواد دفعی بدن

(منبع عفونت برای دیگران)

### طبقه بندی حاملین:

#### – الف) بر حسب نوع

##### • حاملین در دوره کمون

(سرخک، اوریون، فلج اطفال، آنفولانزا، دیفتری، هپاتیت ب)

##### • حاملین در دوره نقاهت

علیرغم بهبودی علایم بالینی، هنوز انتقال بیماری رخ می دهد، خطرناکترند، لزوم

تکمیل دوره درمان آنتی بیوتیکی علیرغم بهبود علایم

مثال: حصبه که تا ۶-۸ هفته پس از بهبود علایم می تواند دیگران را آلوده کند.

##### • حاملین سالم (سالم؟)

تقریباً همان موارد تحت بالینی هستند (بدون علامت، به ظاهر سالم)

مثال: وبا، فلج اطفال، دیفتری، ...

توجه: موارد تحت بالینی ممکن است حامل باشند (فلج اطفال) یا نباشند (سل)

## – (ب) بر حسب طول مدت

- حاملین موقت
- حاملین مزمن: پراکنده کردن عامل بیماری برای مدت نامعلوم (گاهگاه یا دائمی) (حصبه، هپاتیت ب)

## – (ج) بر حسب راه خروج

- ادرار، مدفوع، ترشحات تنفس یا بینی، خون، زخم باز و ...
- مهم بودن وضع اشتغال در این مورد (فرد حامل حصبه که با مواد غذایی یا آب سروکار دارد خطرناک تر از حاملی است که کار دفتری دارد)

## مخزن حیوانی:

- در بیماریهای زئونوز
- هاری، تب زرد، آنفولانزا (مثلاً خوک و اردک در پاندمیها)، کلامیدیا (کبوتر)

## مخزن غیر زنده:

- خاک، اشیا (کزاز-سیاه زخم)

## راه انتقال: حلقه دوم در زنجیره انتقال عفونت

یک یا چند راه انتقال بسته به نوع بیماری

- وجود چند راه انتقال، احتمال بقای عامل بیماریزا را زیاد می کند.

دو نوع: مستقیم یا غیرمستقیم

## ۱. مستقیم:

۱. تماس بدون واسطه (از طریق پوست، مخاطات و ...)  
ایجاد عفونت بیشتر، کمتر بودن مدت زندگی عامل بیماریزا در خارج بدن  
جدام، ایدز، STI، عفونتهای چشمی و پوستی

## ۲. قطرات بزاق و ترشحات تنفسی (Droplet)

تا فاصله ۳۰-۶۰ سانتیمتری، از طریق سرفه، عطسه، صحبت کردن و ...  
در محل‌های پرتراکم و فاقد تهویه مناسب  
سل، سرماخوردگی، مننژیت مننگوکوکی و ...

## ۳. خاک

تماس مستقیم پوست و بافتهای حساس با خاک، کود و ...  
لارو کرم قلابدار، کزاز، ...

## ۴. جایگزینی داخل پوست و مخاط

گاز گرفتگی توسط حیوان (هاری)، فرورفتن سرنگ در پوست (هپاتیت ب)

## ۷. انتقال از طریق جفت (عمودی)

سندرم TORCH، هپاتیت ب و ...

## ۲. غیرمستقیم:

شامل پنج F: Flies (مگسها)، Fingers (انگشتان)، Fomites (مواد بیجان)، Food (غذا)، Fluid (مایعات)

از شروط اساسی برای انتقال: حفظ قابلیت بیماریزایی عامل عفونی تا زمان پیدا شدن میزبان جدید

### ۱. انتقال از طریق حمل کننده (Vehicle-Born)

- آب، غذا، خون، بافتها (پیوند اعضا و ...)
- ✓ حمل شدن عامل بیماریزا به طور غیر فعال (هپاتیت A در آب)
- ✓ احتمال تکثیر برخی عوامل بیماریزا در حمل کننده (استاف طلائی در غذا)
- گاه نمی توان عامل عفونی را در حمل کننده مورد نظر پیدا کرد (حصبه در آب)
- غالباً منبع عفونت را می توان ردیابی کرد

### ۱۱. ناقل جاندار (Vector-Born)

- بندپا یا هر جاندار دیگر (حلزون)، به دو روش :
- A. مکانیکی : انتقال با اندام یا مدفوع بندپا (مگس و ...) -عدم رشد و تکثیر عامل عفونی در بدن ناقل
- B. بیولوژیکی: رشد و تکثیر در بدن ناقل ، به سه شکل:
  - ۱. تکثیر یابنده: فقط تکثیر بدون تغییر شکل (باسیل طاعون در کک موش)

ii. چرخه رشد و تکثیر: هم تکثیر هم تغییر شکل (مالاریه در پشه)

iii. چرخه تکاملی: فقط تکامل بدون تکثیر (میکروفیلاریا در پشه)

- گاه انتقال عامل عفونی به طور عمودی از ناقل ماده به نوزادش: انتقال تخمدانی (Transovarian Transmission)
- گاه انتقال از یک مرحله زندگی ناقل به مرحله دیگر (مثلاً از نمف به بالغ): (Trans-stedial transmission)

### ۱۱۱. انتقال از طریق هوا (Air Born)

#### A. هسته های حاصل از قطرات بزاق و تنفس

#### (Droplet nuclei)

۱. یک تا ده میکرون (زیر پنج میکرون: ورود به ریه) (تا مدتی معلق در هوا)
۲. توانایی انتقال برای مدت طولانی و حفظ قابلیت بیماریزایی
۳. سل، آنفولانزا، آبله مرغان، سرخک، عفونتهای تنفسی

#### B. گرد و غبار

- قطرات بزرگتر که طی صحبت، عطسه و ... بر زمین (فرش، مبلمان، لباس، ...) می نشینند
- بلند شدن با جارو کردن، باد، گردگیری و ... و ورود به ریه یا نشستن روی غذاها

- استرپتوکوک، اسپور قارچها، سل (زنده ماندن در مدت طولانی در محیط)
- خصوصاً در اتاقهای نشیمن و در بیمارستانها (Nosocomial)

#### ۱۷. مواد بیجان (Fomites Born)

- مواد یا اشیاء به جز آب و غذا که با ترشحات عفونی بیماران آلوده می شوند و به دیگران منتقل می کنند
- لباسها، حوله، ملحفه، دستمال، ظرف غذا، کتاب، شیر آب و ...
- دیفتری، حبسه، دیسانتری، باکتریایی، هپاتیت A، عفونتهای چشمی و پوستی

#### ۷. دستها و انگشتان (Finger Born)

- رایج ترین، انتقال فرد به فرد
- لزوم رعایت بهداشت فردی
- استرپتوکوکها، استافها، حبسه، دیسانتری، هپاتیت A، انگلهای روده ای

#### میزبان حساس: حلقه سوم در زنجیره انتقال عفونت

خصوصیات یک زندگی انگلی موفق:

۱. وجود راه ورودی به بدن میزبان برای عامل عفونی (تنفس، گوارش، ادراری تناسلی، پوست و ...)
۲. رسیدن به محل مناسب برای زندگی و تکثیر عامل عفونی در بدن میزبان
۳. وجود راه خروجی از میزبان برای رسیدن به میزبان دیگر

در غیر این صورت: Dead end infection عفونت بن بست-مثل هاری، طاعون  
خیارکی، کزاز، تریشینوز

۴. امکان زنده ماندن عامل عفونی در محیط تا یافتن میزبان بعدی
۵. عدم مرگ میزبان توسط عامل عفونی!! بلکه فقط ایجاد یک ایمنی ضعیف تا دفعات بعد! (سرماخوردگی)

#### • دوره کمون (Incubation Period):

**تعریف:** مدت زمانی که بین تهاجم عامل عفونت زا و پدیدار شدن اولین علامت یا نشانه بیماری مورد نظر، وجود دارد.  
در دوره کمون، عامل عفونت زا در بدن میزبان تکثیر می یابد و وقتی تراکم آن به حد کفایت رسید، تعادل سلامتی در میزبان به هم خورده و بیماری آشکار می شود.

آنچه بیشتر مورد علاقه اپیدمیولوژیست ها می باشد:

#### میانه دوره کمون (Median Incubation period)

( زمانی که لازم است تا ۵۰ درصد کل مواجهین با عامل بیماری زا بیماری را نشان دهند )

#### عوامل مؤثر بر دوره کمون:

۱. زمان دو تا شدن (replication time) عامل بیماری زا
۲. infective dose : مقداری از عامل بیماری که می تواند بیماری را شروع کند
۳. راه ورود
۴. استعداد میزبان



- قانون کلی: بیماریهای عفونی در طی دوره کمون، واگیر نیستند (استثنا: سرخک، آبله مرغان، سیاه سرفه و هپاتیت A: در مراحل آخر دوره کمونشان مسری هستند)

- طول دوره کمون یکی از خصوصیات هر بیماری است.
- برای هر بیماری یک حداقل دوره کمون وجود دارد که تا قبل از آن هیچ بیماری رخ نخواهد داد.
- دوره کمون بیماری در بین بیماری های عفونی مختلف و همچنین از فردی به فرد دیگر با همان بیماری، متفاوت است.
  - کوتاه: بین چند ساعت تا ۲ الی ۳ روز: مسمومیت غذایی با استافیلوکوک، وبا، دیسانتري باسیلی و آنفلوآنزا
  - متوسط: از ۱۰ روز تا ۳ هفته: حصبه، بیماریهای ویروسی مثل آبله مرغان، سرخک و اوریون
  - طولانی: هفته ها تا سالها: ایدز، هپاتیت ب، ...

- بیماریهای غیر عفونی هم دوره کمون دارند

#### (تحت عنوان Induction period)

- (مثل سرطانها، بیماریهای قلبی و بیماریهای روانی)
- اصطلاح دوره پنهانی (latent period) در بیماریهای غیر عفونی معادل دوره کمون در بیماریهای عفونی است: «فاصله بین شروع بیماری تا تشخیص بیماری»
- از چند ماه تا چند سال متغیر است.

- در این مرحله کنش و واکنش بین عامل بیماری زا و میزبان منجر به یک سلسله از تغییرات سلولی می شود

#### دلایل اهمیت دوره کمون:

۱. ردیابی منبع عفونت ( خصوصاً در عفونتهای با دوره کمون کوتاه )
۲. تعیین مدت مراقبت از بیماری ( معمولاً برابر با بیشترین دوره کمون بیماری )
۳. ایمن سازی ( آگاهی از دوره کمون کمک می کند تا بتوانیم با سرمهای حاوی ایمون گلوبولین، از بروز بیماری بالینی پیش گیری کنیم )
۴. مشخص کردن نوع اپیدمی (مثلاً با منبع نقطه ای، پیشرونده) (در اپیدمی یا منبع نقطه ای (point source epidemic) همه موارد در طی یک دوره کمون بیماری اتفاق می افتد، در حالی که در اپیدمی پیشرونده (propagated epidemic) بیماری می تواند فراتر از طول دوره کمون هم اتفاق افتد).
۵. تعیین پیش آگهی (prognosis) بیماری (در بعضی بیماری ها (کزاز و هاری) هر چه دوره کمون کوتاه تر باشد، پیش آگهی بیماری بدتر است).

#### Serial Interval (فاصله در سلسله ابتلا):

- در عمل، ندرتاً دوره کمون دقیق یک بیماری را می دانیم
- اما می دانیم که در جریان طغیان (outbreak) بیماری در یک

## Communicable Period (دوره واگیری):

- «دوره زمانی که طی آن، عامل عفونت زا به طور مستقیم یا غیرمستقیم از یک شخص یا حیوان آلوده به شخص یا حیوان دیگر (شامل بندپایان) منتقل می شود»
- در بیماریهای مختلف، متفاوت است.
- برخی بیماریها در دوره کمون، واگیری بیشتری دارند (نسبت به دوره ای که علائم بالینی ظاهر شده است)
- یکی از مهم ترین راههای اندازه گیری دوره واگیری، «میزان حمله ثانویه» است

## Secondary Attack Rate (SAR) میزان حمله ثانویه:

- «تعداد افرادی که پس از مواجهه با مورد اولیه یک بیماری و در طی زمانی معادل یک دوره کمون، مبتلا می شوند»

تعداد افراد مواجهه یافته ای که در طی یک دوره کمون به بیماری مبتلا می شوند

$$SAR = \frac{\text{تعداد کل افراد مواجهه یافته}}{\text{مخرج کسر}}$$

تعداد کل افراد مواجهه یافته

مخرج کسر:

- همه افرادی که با مورد اولیه بیماری مواجهه یافته اند در مواردی فقط محدود به تماسهای افراد «مستعد» به بیماری می شود (زمانی که برای تمایز افراد مستعد از افراد ایمن، راهی وجود داشته باشد)
- مورد اولیه بیماری، نه در صورت و نه در مخرج، محاسبه نمی شود

خانواده که کوچکترین گروه اجتماعی و نیز یک گروه بسته است، یک مورد اولیه (primary case) و به دنبال آن در مدت کوتاهی دو یا سه مورد ثانویه رخ می دهد.

- فاصله ای که بین ابتلا مورد اولیه و موارد ثانویه وجود دارد به نام «فاصله در سلسله ابتلاء» نامیده می شود.
- با جمع آوری اطلاعات در مورد یک سری کامل از این گونه موارد، می توان دوره کمون بیماری را حدس زد

## Generation Time ( زمان لازم برای تجدید نسل):

- «فاصله زمانی بین دریافت عفونت توسط میزبان و بیشترین شدت آلوده کنندگی او برای دیگران»
- به طور معمول زمان تجدید نسل تا حدودی معادل دوره کمون است، ولی به هر حال این دو اصطلاح یکی نیستند:
- ممکن است زمان حداکثر مسری بودن بیماری، در قبل یا بعد از دوره کمون باشد:
- برای مثال در اوریون، بیشترین شدت واگیری بیماری ۴۸ ساعت قبل از تورم غدد بزاقی می باشد
- دوره کمون فقط در عفونتهائی کاربرد دارد که علائم آشکار بالینی می دهند، در حالی که زمان تجدید نسل اشاره به انتقال عفونت دارد، چه عفونت بالینی باشد چه تحت بالینی.
- در انتقال شخص به شخص عفونت، فاصله بین موارد ابتلاء با زمان تجدید نسل مشخص می شود.

- در یک خانواده ۶ نفری، پدر و مادر قبلاً نسبت به سرخک ایمن شده اند. یکی از فرزندان، جدیداً دچار سرخک شده است و در یک فاصله کوتاه ۲ فرزند دیگر از وی سرخک گرفته اند. میزان حمله ثانویه ؟ ۶۶/۶۶ درصد
- میزان حمله ثانویه برای این به وجود آمد تا سرعت و میزان انتشار یک عفونت را در خانواده، هم اتاقیها و یا در هر تجمع نزدیکی از افراد که با فرد مبتلا در تماس بوده اند، اندازه گیری کند.
- سایر موارد کاربرد میزان حمله ثانویه:
  - تعیین مسری بودن یا نبودن یک بیماری با علت ناشناخته (مثل بیماری هوچکین)
  - ارزیابی اثربخشی اقدامات انجام شده برای کنترل بیماریها مثل قرنطینه کردن و ایمن سازی

- میزان حمله ثانویه به بیماریهایی محدود می شود که در آنها مورد اولیه فقط برای زمان محدودی (چند روز) قدرت سرایت بیماری را دارد (برای مثال سرخک و آبله مرغان).
- وقتی مورد اولیه برای مدت درازی عفونت را سرایت دهد (مثل بیماری سل)، مدت مواجهه (Duration of exposure) مهم می باشد
  - و لذا در این موارد، SAR این گونه محاسبه می شود:

تعداد افرادی که پس از تماس به بیماری مبتلا می شوند

$$SAR = \frac{\text{تعداد افراد مبتلا می شوند}}{\text{تعداد شخص. زمان مواجهه}}$$

تعداد شخص. زمان مواجهه

- محدودیت دیگر SAR: تعریف «افراد مستعد به بیماری»
- این تعریف فقط در بیماریهایی مثل سرخک و آبله مرغان که با دانستن تاریخچه فرد می توان مستعد بودن به بیماری را فهمید، آسان است.
- اما در بیشتر موارد، تعریف فرد مستعد به بیماری به راحتی امکان پذیر نیست (مثل آنفلوآنزا).
- در چنین مواردی میزان حمله ثانویه براساس همه افراد مواجهه یافته خانواده می باشد و کماکان یک ابزار مفید محسوب می شود .
- در مواردی که بیماری، موارد تحت بالینی زیادی دارد، محاسبه SAR مشکل است:

- زیرا انتشار بیماری (یا صورت کسر SAR) را بدون بررسیهای آزمایشگاهی نمی توان اندازه گیری کرد (تعیین افراد مبتلا با آزمایشگاه)

### دفاع میزبان

- موضعی یا عمومی، اختصاصی یا غیراختصاصی، هومورال یا سلولی
- ۱. دفاع اختصاصی
- ۲. غیراختصاصی: به صورت کیفیت زندگی، مسکن، آب، بهسازی محیط، بهبود تغذیه، آموزش ...

### دفاع اختصاصی:

- ایمنی فعال Active immunity:

سیستم ایمنی خود فرد، تولید آنتی بادی یا سلولهای ایمنی می کند:

۱. پس از عفونت به شکل بالینی (علامتدار) مانند ابتلاء به آبله مرغان، سرخجه.
۲. پس از آلودگی پنهانی یا نیمه بالینی
۳. پس از واکسیناسیون (واکسن کشته، واکسن زنده ضعیف شده، . . .)

### ایمنی انفعالی (Passive):

هنگامی که آنتی بادی تولید شده در بدن انسان (یا حیوان) برای حفاظت شخص دیگر به بدن او منتقل شود:

۱. تجویز فراورده های دارای آنتی بادی (ایمنوگلوبولین)
۲. انتقال پادتن های مادری از راه جفت یا شیر

### تفاوت های ایمنی فعال و غیر فعال:

#### ۱. سرعت

#### ۲. دوام

#### • ایمنی غیر فعال:

- سریع تر است
- موقتی است (تا زمان حضور آنتی بادی در بدن فرد)
- سیستم ایمنی فرد، آموزش نمی بیند (برای دفعات بعدی مواجهه با عفونت)

### انواع واکسن

#### • زنده ضعیف شده

- ایمنی زایی قویتر

- محدودیت مصرف در برخی افراد (نقص ایمنی، لنفوم، بارداری...)
- اهمیت رعایت زنجیره سرما

#### • کشته شده

- ایمنی زایی کمتر
- خطر کمتر

#### • توکسوئید (Toxoid)

- حاوی اگزوتوکسین (سم خارجی) عامل عفونتزا
- آنتی بادی های حاصله بر سم ایجاد شده توسط باکتری، اثر می کنند نه بر خود باکتری
- مؤثر، کم خطر

#### • اجزاء سلولی

- آنتی ژن سطحی (هیپاتیت ب)، پلی ساکارید دیواره سلولی (مننگوکوک)، پلی ساکارید کپسول (پنوموکوک)

#### • واکسن های ترکیبی

- حاوی چند نوع واکسن
- برای تسهیل تجویز، هزینه کمتر و کاهش دفعات مراجعه جهت واکسیناسیون
- مثل واکسن سه گانه (دیفتری، کزاز، سیاه سرفه) یا MMR (سرخک، سرخجه، اوریون)

## • واکسن پلی والان

- حاوی چند زیرگروه از یک ارگانسیم
- مثل فلج اطفال (حاوی هر سه ساب تایپ ویروس) یا آنفلوانزا

## • واکسن ساده (plain)

- واکسن کمکی (adjuvant): حاوی موادی که اضافه می شوند تا اثر واکسن نسبت به واکسنهای ساده بیشتر شود (مثل ترکیبات آلومینیوم و ...)

## • زنجیره سرما (The Cold Chain):

- سیستم ذخیره سازی و حمل و نقل واکسن از محل تولید به مصرف در دمای پایین
- اهمیت زیاد (وگرنه بی اثر شدن واکسنها)

## ایمنی جامعه [Herd Immunity]

- مقاومت یک جامعه یا یک گروه از مردم نسبت به یک بیماری عفونی خاص
- ایمنی جامعه در برابر انتشار بیماری در جوامع انسانی سد ایمنی ایجاد می نماید.
- نوعی از محافظت گروهی مردم که فراتر از مقاومت حاصل از ایمنی تک تک مردم است
- به عبارت دیگر: کاهش افراد مستعد به بیماری به حدی می رسد که انتقال بیماری متوقف شود.

- لازم نیست برای مقابله با بیماری، صددرصد جامعه ایمن شوند، بلکه با Herd Immunity می توان با بیماری مبارزه کرد حتی تا مرز حذف و ریشه کنی آن
- اگر سطح ایمنی جامعه به اندازه کافی زیاد باشد (تعداد افراد مستعد بیماری به اندازه کافی کم شود) احتمال بروز همه گیری خیلی کم می شود و ممکن است منجر به حذف یا ریشه کنی بیماری گردد (مثال فلج اطفال یا دیفتری)
- ایمنی جامعه در برابر کزاز حفاظت نمی کند.

## عوامل موثر در ایجاد ایمنی جامعه

۱. بروز آلودگی بالینی یا غیربالینی (ایجاد ایمنی طبیعی)
۲. واکسیناسیون افراد جامعه
۳. ساختار جامعه (میزبان انسانی، میزبان حیوانی، حشرات ناقل، عوامل اجتماعی و زیست محیطی مساعد کننده یا بازدارنده انتشار عفونت)

## مبارزه با بیماری و پیشگیری از آن:

- اقداماتی که برای پیشگیری یا کاهش هرچه بیشتر شیوع، بروز و عواقب بیماری به کار می رود
- استفاده از نقطه ضعف بیماری (در زنجیره انتقال عفونت)
- نیازمند دانستن اپیدمیولوژی بیماری (شیوع، بروز، توزیع زمانی و مکانی، دینامیسم انتقال)

- گاهی بدون شناختن عامل بیماری نیز می توان مبارزه کرد. (مثال

جان اسنو و وبا)

- کنترل مخزن و منبع

- قطع راه انتقال

- تقویت میزبان حساس

## ۱. کنترل مخزن و منبع

- مطلوب ترین

- در موارد حیوانی آسان تر است

- در موارد انسانی اقدامات ذیل لازم است:

(در جهت کاهش تعداد عوامل عفونتزا که قابل پراکنده شدن هستند)

- تشخیص زودهنگام

- گزارش دهی به موقع

- بررسیهای اپیدمیولوژیک

- جداسازی (isolation)

- درمان

- قرنطینه

## ۱۱. کنترل مخزن و منبع

۱. تشخیص زودهنگام:

- سنگ بنای مبارزه، (مثل خاموش کردن جرقه برای پیشگیری

از آتش سوزی)

- لازم برای:

✓ درمان سریع بیماران

✓ بررسی اپیدمیولوژیک برای ردیابی موارد بیماری

✓ شناخت توزیع زمانی مکانی و فردی بیماری

(اپیدمیولوژی توصیفی)

## ۱۱. گزارش دهی به موقع

- بیماریهای مشمول گزارش اجباری

## ۱۱۱. بررسیهای اپیدمیولوژیک

- در مواقع طغیانها و اپیدمی (کمک به تعیین منبع عفونت و

عوامل مؤثر در انتشار آن)

## ۱۱۱۱. جداسازی (isolation)

- قدیمی ترین راه مبارزه با بیماری

- جدا کردن در طی دوره واگیری در محل و شرایطی که احتمال انتقال عفونت

به افراد حساس به صفر برسد

- جدا سازی فیزیکی بیماران و یا درمان آنها تا زمانی که خطر انتقال از بین برود

- انواع مختلف جداسازی بر حسب نوع عفونت (استاندارد، شدید، محافظتی ...)

- ارجحیت جداسازی بیمارستانی بر جداسازی در خانه

- Ring immunization (کمر بند ایمن سازی):

- اطراف بیمار را افراد ایمن و غیر حساس به بیماری در بر می گیرند

- عدم اثر زیاد در بیماریهایی که :

A. موارد تحت بالینی و حامل زیاد دارند (فلج اطفال، هپاتیت A)

B. واگیری زیاد قبل از بروز علائم دارند (اوریون)

- جداسازی شیمیایی در بیماریهایی که جداسازی فیزیکی مؤثر نیست (سل، جذام، STI):

درمان آنتی بیوتیکی سریع و غیر عفونی کردن آنها در اسرع وقت

- جدا سازی در مبارزه با بیماری آنقدرها موفق نیست و احساس امنیت کاذب می دهد

- امروزه فقط در مواقع خاص که خطر انتقال خیلی استثنایی زیاد باشد به کار می رود

## ۷. درمان سریع بیماران

- با هدف از بین بردن عامل بیماریزا قبل از انتشار

- منجر به:

✓ کاهش میزان واگیری

✓ کاهش طول مدت بیماری

✓ جلوگیری از بروز موارد ثانویه (Secondary case)

- اهمیت زیاد در سل، جذام، سیفلیس

- در صورت عدم درمان کافی: ایجاد مقاومت به آنتی بیوتیک

## ۶. قرنطینه:

- محدودیت حرکت افراد ظاهراً سالم و مواجهه یافته با عفونت به مدتی

حدود طولانی ترین دوره کمون (با هدف جلوگیری از تماس آنها با افراد حساس)

- انواع:

✓ قرنطینه مطلق (تعریف فوق)

✓ قرنطینه تعدیل شده: محدودیت انتخابی در حرکت (نرفتن بچه ها به مدرسه و ماندن در خانه)

✓ تفکیک کردن (Segregation): جدا کردن تعدادی از افراد به

دلایل خاص و یا برای کنترل مشاهدات (مثل انتقال بچه های

حساس به خانه افراد ایمن)

- امروزه منسوخ شده است، به جای آن "مراقبت از بیماری" مطرح است

## ۲. قطع راه انتقال

- شکستن زنجیره انتقال

- دخالت در عوامل محیطی انتقال:

• کلر زدن به آب، شستشوی دستها، پختن مواد غذایی،

نگهداری در یخچال، بهداشت فردی، ...

### ۳. تقویت میزبان حساس:

- (a) ایمن سازی فعال (برنامه EPI)  
(Expanded Program on Immunization)
- (b) ایمن سازی غیر فعال
- (c) ترکیب ایمن سازی فعال و غیر فعال
- (d) پیشگیری دارویی (پروفیلاکسی)

### توصیه های بهداشتی به مسافران:

علم Emporiatrics یا علم بهداشت مسافران

خطرات خاص برای مسافران ناشی از:

- استرسهایی که مقاومت آنها را کم می کند (شلوگی، ساعت زیاد انتظار، به هم خوردن عادات غذایی، تغییر آب و هوا و ساعات شبانه روز ...)
- بیماریهای عفونی (خصوصاً کشورهای در حال توسعه)

زمان پیدایش علایم بیماریهای ناشی از مسافرت:

- ممکن است پس از برگشت به وطن باشد

### توصیه ها:

- I. بهداشت فردی
  - II. جلوگیری از گزش حشرات
  - III. اسهال ها
- مراقبت از مواد غذایی و آب

- اهمیت خوردن مایعاتی که نمک و گلوکز دارند  
(جلوگیری از دهیدراتاسیون)

### IV. مالاریا

- پیشگیری دارویی (حتی تا چند هفته پس از بازگشت)

### V. هپاتیت های ویروسی (A-B-E)

- واکسن، ایمنوگلوبولین، بهداشت فردی

### VI. ایدز و STI

### VII. تب زرد و کزاز

- واکسن

## انواع اپیدمیها و نحوه کنترل آنها

### انواع اپیدمی:

با منشأ مشترک (تک منبعی) (Common Source)

۱. حاصل از فقط یک مواجهه (Point source)

۲. حاصل از چند مواجهه یا مواجهه ممتد

(Continuing or intermittent exposure)

پیشرونده (Propagated)

آرام یا نوین (Slow (modern))

### منحنی اپیدمی:

-نموداری که توزیع زمانی موارد بیماری را در اپیدمی نشان می دهد



۳. همه گیری ناشی از عفونت کامپیلو باکتریایی با منشاء شیرآلوده در یک مدرسه شبانه روزی
۴. فاجعه نشت گاز در بوپال هندوستان

۱. بررسی ارتباط زمانی بین مواجهه و منابع احتمالی
۲. الگوی فصلی یا دوره ای بیماری (نشاندنده نوع عفونت خاص، وجود منبع مشترک و یا انتشار پیشرونده بیماری)

### همه گیری تک منبعی مداوم (یا مواجهه متعدد)

- مواجهه طولانی، مداوم و یا متناوب با یک منبع
- که ممکن است محدود به یک زمان و مکان نباشد
- شروع تدریجی دارد و ممکن است افزایش ناگهانی در تعداد موارد بیماری رخ ندهد
- موارد بطور غیرهمزمان بروز می کنند.
- اپیدمیهای وسیع تر و البته نامنظم تر
- منحنی همه گیری دارای امواج ثانوی نیز هست.
- طول مدت همه گیری بیش از یک دوره کمون بیماری است و بیماری طول می کشد.
- البته منحنی اپیدمی به خاطر پیدایش موارد ثانویه بیماری، آلوده شدن مداوم منبع، طولانی بودن و تنوع دوره کمون تغییر شکل پیدا می کند.
- به همین دلیل تشخیص این نوع همه گیری تنها از روی شکل منحنی ممکن است مشکل باشد.
- چند مثال:
  - آلودگی یک چاه آب.
  - واکسن آلوده ای که در سطح کشور توزیع شده

### اپیدمی تک منبعی یا با منشأ مشترک [Common Source]

- در نتیجه مواجهه گروهی از افراد با یک عامل زیانبار مشترک ایجاد می شود.
۱. اگر مواجهه افراد، کوتاه و همزمان باشد همه گیری لحظه ای رخ می دهد:
- (Point Source Epidemic)

### ویژگیهای همه گیری تک منبعی لحظه ای (Point Source)

۱. از یک محل و منبع شروع می شود.
  ۲. بروز ناگهانی (انفجاری) دارد و موارد بیماری بطور همزمان بروز می کنند.
  ۳. تعداد موارد سریعاً افزایش و سپس کاهش می یابد.
  ۴. منحنی همه گیری یک موج داشته و امواج ثانوی ندارد.
  ۵. طول مدت همه گیری به اندازه یک دوره کمون بیماری است.
  ۶. تمام موارد بیماری در فاصله یک دوره کمون رخ می دهند
- اگر اپیدمی بیش از یک دوره کمون باقی بماند، احتمال مواجهه متعدد با منبع و یا انتشار پیشرونده (یعنی دو نوع دیگر اپیدمی) وجود دارد.

چند مثال

۱. مسمومیت های غذایی
۲. ابتلاء به هپاتیت پس از مصرف یک نوع نوشابه در یک جشن

## اپیدمی پیشرونده [Propagated]

- غالباً منشاء عفونی دارد.
- در جامعه ای ایجاد می شود که افراد نسبت به بیماری حساسند یعنی ایمن نیستند:

۱- زمانی که عامل عفونی در جمعیتی وارد شود که یا قبلاً با آن عامل مواجه نشده یا سالهای متمادی عامل مورد نظر در آن دیده نشده باشد

۲- ورود تعداد زیاد افراد حساس به جامعه (تولد-مهاجرت) و در نتیجه کاهش (herd immunity)

مثال: ورود سر بازان جدید به یک پادگان

- انتقال یا از شخص به شخص است، یا از ناقلین بندپا و یا به وسیله مخازن حیوانی

- سرعت انتقال بستگی به Herd Immunity، میزان احتمال تماس با منبع آلوده و میزان حمله ثانویه (SAR) دارد.

- منحنی اپیدمی آهسته بالا می رود و در طی مدت طولانی تری پایین می آید
- آنقدر بیماران، افراد سالم را مبتلا می کنند که تعداد افراد مستعد کم شود
- دوره این اپیدمی خیلی طولانی تر از انواع دیگر است.
- مثال:

- همه گیری هپاتیت A، فلج اطفال، آنفلوآنزا

## اپیدمی آرام یا مدرن [Slow or Modern]

- همه گیری هایی که در جامعه محسوس نیستند، نظیر همه گیری سرطان ها را همه گیری آرام می گویند.

## بررسی اپیدمی و نحوه کنترل آن

- اپیدمی حکایت از به هم خوردن تعادل بین عامل عفونی، میزبان و محیط دارد
- نقش مهم اپیدمیولوژی در بررسی و کنترل اپیدمیها

### اهداف بررسی همه گیری

تعیین دامنه و بزرگی اپیدمی (زمان، مکان، فرد):

When

Where

Who

How

تعیین شرایط و عوامل ایجاد اپیدمی

شناسایی علت، منبع و راه انتقال عفونت

ارائه پیشنهادها برای مبارزه با همه گیری و جلوگیری از بروز مجدد آن.

### مرادل بررسی اپیدمیها

- I. تأیید تشخیص
- II. اثبات وجود اپیدمی
- III. تعریف جمعیت در معرض خطر
- IV. جستجوی سریع برای یافتن همه مبتلایان و خصوصیاتشان
- V. ارزیابی عوامل اکولوژیک
- VI. بررسی بیشتر جمعیت در معرض خطر
- VII. تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده
- VIII. تنظیم فرضیه

IX. آزمون فرضیه

X. نوشتن گزارش

### 1. تأیید تشخیص:

اولین قدم در بررسی اپیدمی

گاه گزارشات نادرست، سوء تعبیر عوام،...

عدم نیاز به معاینه همه مبتلایان، چرا؟

“اپیدمی یعنی بروز بیش از حد انتظار”

بهترین: تأیید آزمایشگاهی

اما نباید بررسی اپیدمی تا حصول نتایج آزمایشگاهی به تأخیر افتد

### II. اثبات وجود اپیدمی:

مقایسه وفور بیماری با گذشته و یا با استاندارد (بروز بیش از حد انتظار)

(بروز بیش از دو انحراف معیار نسبت به بروز آندمیک)

### II. تعریف جمعیت در معرض خطر:

الف - تهیه نقشه منطقه:

نقاط مرزی طبیعی، جاده ها و محل همه نقاط مسکونی، در طول جاده یا در نواحی دور

افتاده

ناحیه باید به بخش هائی تقسیم شود و از نقاط طبیعی به عنوان خط مرزی استفاده

شود. این بخش ها نیز باید به قسمت های کوچک تر تقسیم شود. در هر قسمت نقاط

مسکونی (خانه ها) با شماره گذاری مشخص می شوند.

### ب - شمارش جمعیت:

کل یا زیر گروهائی از جمعیت

مورد نیاز برای مخرج کسرمیزان های حمله (attack rates) در گروهها و زیر

گروههای جمعیت

### IV. جستجوی سریع برای یافتن همه مبتلایان و خصوصیاتشان

الف - بررسی پزشکی

شناسائی همه بیماران از جمله کسانی که احتمالاً با خطر مواجه شده اند ولی به مراکز

بهداشتی درمانی مراجعه نکرده اند، (یعنی غربالگری همه اعضاء جمعیت از جهت

ابتلاء به بیماری مورد نظر)

### ب - برگه های اپیدمیولوژیک موارد ابتلاء (Epidemiologic case sheet)

یا «فرم های مصاحبه با مبتلایان» (Case interview form) شامل موارد زیر: نام،

سن، شغل، طبقه اجتماعی، سفر، تاریخچه مواجهه قبلی، زمان شروع بیماری، نشانه ها و

علائم بیماری، تماس شخص در خانه، کار، مدرسه یا دیگر مکان ها یا اتفاقات مهم

مثل شرکت در مهمانی، غذا خوردن و مواجهه با حامل کننده های معمول عامل

بیماری زا مثل آب، غذا و شیر، ملاقاتهائی که در خارج از جامعه اتفاق افتاده است،

تاریخچه تزریق یا دریافت فرآورده های خونی، شرکت در گردهمائی ها و غیره.

اطلاعاتی که جمع آوری می شود باید مربوط به بیماری تحت مطالعه باشد. برای مثال

اگر بیماری از راه غذا منتقل شده است، جزئیات غذاهائی که خورده شده ضروری

است.

فرم مصاحبه با مبتلایان کامل بودن و ثبات جمع آوری داده ها را تضمین می کند.

اگر اپیدمی بزرگی باشد، مصاحبه با همه مبتلایان غیر ممکن است (مثل اپیدمی آنفلوآنزا) در چنین مواردی یک نمونه تصادفی باید برای جمع آوری داده ها، انتخاب شود.

۱- مواجهه یافته ۲- بیمار یا غیر بیمار استفاده از انواع مطالعات اپیدمیولوژیک مثل مورد شاهدهی، کوهورت و ...

## VII. تجزیه تحلیل داده های جمع آوری شده

بر حسب زمان، مکان و فرد

۱. توزیع زمانی (Chronological distribution) و رسم منحنی

اپیدمی و استفاده از آن (کاربردهای منحنی؟)

توجه به خوشه های زمانی مبتلایان

تعیین نوع اپیدمی بر حسب زمان، مکان و فرد

۲. توزیع مکانی: (Spot map)

تهیه نقشه علامتگذاری شده از مبتلایان و ارتباط آنها با منابع احتمالی عفونت (منبع آب، غذا، ...)

تجزیه تحلیل توزیع مکانی ممکن است اطلاعاتی در مورد منبع عفونت به دست دهد (جان اسنو در مورد وبا در میدان طلایی لندن)

۳. فرد:

تجزیه تحلیل داده های مربوط به سن، جنس، شغل و ...

محاسبه میزانهای حمله و کشندگی برای افراد در معرض خطر و غیر معرض خطر

## VIII. تنظیم فرضیه

بر اساس توزیع زمانی، مکانی و فرد

## ج- جستجوی دیگر مبتلایان

پرسش از بیماران که آیا فرد مبتلای دیگری در خانه، فامیل یا همسایه، محل کار، مدرسه و ... هست؟ (برای بررسی انتقال فرد به فرد)

بررسی مبتلایان جدید (Secondary case) باید روزانه تا زمان پاک شدن منطقه از اپیدمی ادامه یابد (تقریباً معادل دو دوره کمون از وقتی که آخرین مورد بیماری رخ داده است)

## V. ارزیابی عوامل اکولوژیک

عوامل اکولوژیک زمینه ساز بیماری (نحوه تهیه آب آشامیدنی، وضعیت غذاخوریها، تغییرات جوی، دینامیک جمعیت حشرات و ...) برای شناسایی منبع، مخزن و راه انتقال عفونت با استفاده از مطالعات اپیدمیولوژیک مثل مورد شاهدهی، ارتباط عوامل محیطی با بیماری معلوم می شود

## VI. بررسی بیشتر جمعیت در معرض خطر

بررسی جمعیت یا نمونه ای از آن (معاینه، آزمایش غربالگری، بررسی غذاها، آزمایش مدفوع و ...)

نهایتاً تقسیم بندی جمعیت به دو گروه:

فرضیه بر حسب راه انتقال عفونت، منبع، عامل بیماریزا، عوامل محیطی مؤثر در اپیدمی

## IX. آزمون فرضیه

مقایسه میزان حمله (بروز بیماری) در گروههای مواجهه داشته و نداشته با هر کدام از عوامل مشکوک

## X. تهیه گزارش

گزارش کامل

برای اطلاع دیگران و آموزش اساس توزیع زمانی، مکانی و فرد

اجزاء گزارش:

۱. background (توصیف محل و وضعیت بهداشتی آن)

۲. اطلاعات قبلی و فعلی (سابقه اپیدمی ..)

۳. متدولوژی بررسی (تعریف بیماری، پرسشنامه، ...)

۴. چگونگی تجزیه تحلیل داده ها

۵. اقدامات انجام شده برای کنترل اپیدمی

چه موقع همه گیری را خاتمه یافته تلقی می کنیم؟

اگر زمانی معادل دو دوره کمون بگذرد و موردی دیگر اتفاق نیفتد.

## بیماریهای منتقله از راه تماس جنسی:

sexually transmitted disease

• ریسک فاکتورها:

- جنس مونث
- فعالیت جنسی غیرعادی: همجنس بازان، شرکای جنسی متعدد
- عدم مراجعه به پزشک و معاینه روتین

## کلامیدیا تراکوماتیس:

- شایعترین و صدمه رسان ترین عفونت باکتریال التهابی پیشابراه، اپیدیدیم، سرویکس و اغلب همراه با گنوکوک

علائم:

- ترشح موکوس و چرک و عفونتهای لگنی
- خطر بروز حاملگی خارج از رحم، عقیمی
- درگیری جنینی، مرگ جنین، عفونت نوزادی حین عبور از کانال زایمانی (کونژکتیویت، پنومونی)

تشخیص:

- کشت، ایمنی شناسی، آزمون حساسیت انزیمی (EST)

درمان:

- داکسی سایکلین، ازیترومایسین خوراکی ۱۴-۷ روز

## هرپس سیمپلکس:

- عامل ایجاد تب خال و ضایعات ژنیتال

• دارای دو تیپ: (HSV1-HSV2)

• دوره کمون: ۲۰-۲ و متوسط ۶ روز

• ویروس برای همیشه در بدن باقی می ماند

**علائم:**

• ۱- عفونت اولیه: تب، ضعف، بیحالی، سردرد، درد عضلانی

• پاپول خارش یا سوزش داریا وزیکول زخمی و دردناک ولو ادنوپاتی

• ۲- عفونت راجعه: فعال شدن مجدد ویروس، خارش، هیپراستزی، ضایعات خفیف تر

**تشخیص:**

• کشت ویروس

• ضایعات و علائم بالینی

• پاپ اسمیر و تست تزائک (دقت پایین)

**درمان:**

• مسکن، شستشوی ناحیه پرینه و حمام نشیمن روزانه

• پوشیدن لباس راحت و گشاد: تهویه مناسب

• در موارد شدید: اسیکلوویر ۱۰-۷ روز

• در صورت وجود ضایعات در مادر باردار: سزارین

**سوزاک:**

• عامل: نایسریا گنوره

**علل شیوع:**

- وجود ناقلین بدون علامت

- تمایل به استفاده از روشهای پیشگیری بدون مانع فیزیکی

- افزایش جمعیت همجنس باز

- وجود سایر بیماریهای همراه

- مقاومت به آنتی بیوتیکها

سن شیوع: ۲۴-۱۵ سال و زیر ۱۵ سال

**علائم:**

• پس از ۷-۲ روز:

**در مردان:**

- سوزش ادرار، ترشح شفاف کم یا چرکی فراوان

- پروستاتیت، لنفادنیت کشاله ران، درد لگنی، تب

**در زنان:**

- اغلب خاموش (۸۰٪-۵۰٪)

- ترشح، تکرر و سوزش ادرار

- اندومترییت سالپنژیت، پریتونیت لگنی، بیماری التهابی لگن

- درد شکم، تب، چسبندگی اعضاء داخل شکمی

- عقیمی

**علائم مقعدی:**

- خارش، تحریک، احساس پری، خونریزی

- اسهال، دفع موکوس، اجابت مزاج دردناک

**علائم دهانی:**

- گلودرد، التهاب و زخم لبها

- لته های قرمز و حساس و اسفنجی، زبان قرمز و خشک

- قرمزی و ادم حلق و کام نرم، وزیکول

• سایر علایم:

- باکتری می گنو کوکی :

• التهاب تاندونها و مفاصل

• بثورات پوستی و در صورت عدم درمان ۲-۳ هفته بعد

ایجاد آرتریت عفونی

• اندوکاردیت، مننژیت

تشخیص:

• بررسی از نظر: ضایعات، بثورات، ادنوپاتی، ترشح

• کشت ترشحات

درمان:

• آنتی بیوتیک تراپی:

- ترکیبات پنی سیلین، سفتریاکسون، سفکسیم، سیپروفلوکساسین، اوفلوکساسین

- در صورت وجود کلامیدیای همراه: تتراسیکلین، داکسی سیکلین

• کشت مجدد ۳-۷ روز پس از پایان درمان: در برخی موارد درمان ۱۰۰٪

موثر نیست

پرستاری:

• استفاده از دستکش در زمان تماس با ترشحات (عدم استفاده از ژل)

• خودداری از لمس مستقیم

• شستشوی کامل دستها پس از پایان کار

• ادامه موارد احتیاط ترشحات تا ۲۴ ساعت پس از پایان درمان

• توجه: ایجاد عفونت جنینی، اوفتالمیای گونو کوکی حین زایمان

### سیفلیس (زیگما):

• عامل: تریپانوما پالیدوم

شیوع:

- مردان همو سکسوئل

- نوجوانان

- بالغین جوان

- طبقات پایین اجتماعی-اقتصادی

علایم:

۱-مرحله اولیه:

• دوره نهفته ۹۰-۱۰ روز (متوسط ۲۱ روز یا ۲-۳ هفته)

• عفونی ترین مرحله، ایجاد شانکر در محل ورود تریپانوما به بدن

• شانکر = ندول سفت و بدون درد، همراه با زخم سطحی، در صورت عدم

درمان خودبخود بهبود یابنده در ۲ ماه

۲-مرحله ثانویه (سیستمیک):

• انتشار در سرتاسر بدن از طریق خون

• تب، گلودرد، سردرد، لنفادنوپاتی، درد مفاصل

• بثورات پوستی یا مخاطی به شکل ماکول، پاپول، پوستول در کف دست و پاها

یا در هر قسمتی از بدن ۲-۸ هفته بعد

• ریزش ناحیه ای مو

- کوندیلوما در دهان زبان مقعد (ضایعات زگیل مانند و مسطح)

### ۳- مرحله تاخیری (نهفته):

- دوره نهفته بی علامت به مدت چند ماه یا چند سال و
- درگیری تقریباً تمام دستگاههای بدن (قلب، آئورت، اعصاب، پوست، احشاء، استخوان و کاهش عمر): دمانس. آئورتیت، سایکوز، سکتة مغزی

### تشخیص:

- ۱- غیر تریپونمی: آنتی بادی تشکیل شده در پاسخ به تخریب بافتی در سرم
- با آزمون VDRL.RPR-CT ( تا ۲ سال پس از درمان منفی میشوند)
- ۲- تریپونمی: آنتی بادی ضد تریپونوما با دقت ۹۹٪
- آزمون فلوئورسان جذب آنتی بادی تریپانوم (FTA-ABS): اولین تستی که مثبت می شود
- آزمون میکرو هموآگلوتیناسیون (MHA-TP)

### درمان:

- پنی سیلین جی بنزاتین
- احتمال بروز واکنش جاریش - هرکسهایمر چند ساعت پس از شروع درمان، فروکش تا ۲۴ ساعت بعد

### پرستاری:

- درمان کسانی که در ۳ ماه گذشته با سیفلیس در تماس بوده اند

- پیگیری مکرر و مجدد بیماران و درمان شرکای جنسی آنان
- پیگیری سرولوژیک تا ۲۴ ماه بعد از پایان درمان
- اطمینان به بیمار در مورد ناپدید شدن شانکرها در ۱-۲ هفته و آزمونهای خونی در ۲ سال

توجه: امکان در گیری جنینی ۹۵٪-۸۰٪ است

### ایدز:

- عامل: ویروس نقص ایمنی اکتسابی انسانی

### ایجاد:

- اختلال بسیار شدید سیستم ایمنی،
- عفونتهای فرصت طلب،
- نتوپلاسم

### تشخیص:

- تعداد کمتر از ۲۰۰ سلول CD4+ (زیر گروه لنفوسیتها که مورد حمله قرار می گیرد)

- انواع HIV: نوع ۱ (عامل بیماری) و ۲

### راه انتقال:

- تماس جنسی
- تزریق خون آلوده
- جلدی
- مادر به جنین



- درمان خاصی ندارد.
- داروهای ضد ویروس: زیدوویدین، ضدپروتئازها
- در صورت فرورفتن سوزن: تا ۲ ساعت بعد داروهای بالا

### پرستاری بیماریهای منتقله از راه تماس جنسی:

#### ۱- کاهش اضطراب:

- گفتگو و اطمینان دادن در مورد محرمانه ماندن اطلاعات
- کمک به بیمار برای بیان احساسات

#### ۲- آموزش:

- راههای انتقال، علائم، روش انتشار، مدت و چگونگی درمان
- شستشوی اعضای تناسلی قبل و بعد از تماس
- استفاده از موانع فیزیکی و اسپرم کشها: کاهش خطر سرایت
- احتمال ابتلا مجدد فرد یا چند بیماری همزمان
- انتقال سیفلیس به جنین در طی حاملگی و سوزاک در طی زایمان

#### ۳- جلوگیری از عود مجدد بیماری و عوارض:

- ونوگومی، اجتناب از اشکال خاص تماس جنسی، جلوگیری از تماس با ترشحات جنسی فرد

### بیماریهای باکتریال:

#### عفونتهای بیمارستانی:

- ◆ عفونتهایی که پس از بستری در بیمارستان ایجاد می شود
  - ◆ سبب طولانی شدن زمان اقامت در بیمارستان می شود
- (بطور متوسط ۱۳ روز)

#### عامل عمده:

- ◆ انواع: کلستریدیوم دیفرنسیل، استافیلوکوک طلایی مقاوم به متی سیلین، انتروکوک مقاوم به وانکومايسين
- ◆ باکتریهای گرم منفی با منشاء:
- فلور میکروبی خود بیمار
- ارگانسیمهای فرصت طلب
- ارگانسیمهای با منشاء دیگر

#### ریسک فاکتورها:

- ◆ سن: کودکان، سالمندان
- ◆ اختلال ایمنی
- ◆ اختلالات خونی
- ◆ سوختگی
- ◆ تروما
- ◆ دیابت
- ◆ جراحی یا صدمه وسیع بافتی

◆ داشتن انواع کاتترها

◆ داروها: شیمی درمانی، آنتی بیوتیکها، تضعیف کننده های سیستم ایمنی،

استروئیدها

◆ انجام هر اقدام تهاجمی

### پیشگیری:

◆ شستن دستها و رعایت استریل قبل از هر اقدام درمانی و تهاجمی

◆ خودداری از بکار بردن کاتترهای ادراری تا حد ممکن (شایعترین عامل ایجاد

کننده باکتری می گرم منفی کشنده)

◆ مراقبت فوق دقیق از لوله داخل تراشه، تراکتوستومی و جلوگیری از

آسپیراسیون از اطراف لوله

◆ خودداری از درمان طولانی وریدی، فیکس کردن کامل کاتتر جهت جلوگیری

از حرکت، رعایت استریل هنگام درجا گذاری، تعویض ست (۲۲-۲۴) و

محلول (۲۴)

◆ شناخت بیماران در معرض خطر بیشتر: اعمال جراحی بیش از ۲ ساعت،

جراحی شکمی، یا الوده

– اکثر عفونتهای زخم توسط باکتریهای پوست، بینی، پرینه، دستگاه

گوارش خود فرد ایجاد می شود

◆ داشتن کمیته کنترل عفونت بیمارستانی

◆ تجهیز و کنترل تمام سرویسهای بهداشتی بیمارستانی

### احتیاط بر اساس انتقال:

◆ ذرات معلق در هوا: سل، آبله مرغان، سرخک

– اتاق در بسته با فشار منفی هوا، ماسک

◆ ذرات تنفسی: آنفلوانزا، مننژیت، پنومونی، دیفتری، سیاه سرفه، اوریون، سرخک

– ماسک، دراتاق میتواند باز باشد

◆ تماسی: ارگانوسمهای مقاوم به آنتی بیوتیک، گوارشی، تبخال، زونا، آبسه، زرد

زخم، التهاب ملتحمه

– جداسازی بیمار، شستن دستها، گان

### شوکه سپتیک یا باکتری می گرم منفی:

◆ تهاجم انواع باکتری ها به جریان خون

◆ کاهش پرفوزیون بافتها در حد کشنده= شوک سپتیک

### عامل:

– ۱- گرم منفی ها: اشرشیا کولی، کلبسیلا، آنتروباکترها، پسودومونا

– ۲- گرم مثبتها: استافیلوکوک طلایی، استرپتوکوک

### پاتوفیز یولوژی:

◆ آزاد شدن آنزیمهای لیزوزیمی

◆ اسپاسم سرخرگهای کوچک و وریدها

◆ تغییرات انعقادی و فیبرینولیتیکی: انعقاد داخل عروقی، فیبرینولیز

◆ شوک

◆ ناگهانی با لرز، تب شدید، پوست گرم و خشک، هیپرپنه، کاهش فشار خون شدید، تاکیکاردی، سردی اندامها، تیرگی شعور، کاهش برونده ادراری، انعقاد منتشر داخل عروقی

– توجه: در سالمندان یا بیماران تحت درمان با استروئیدها در صورت تیرگی شعور، تندی نفس، کاهش فشار احتمال شوک سپتیک مطرح می شود

تشخیص: کشت از کلیه مایعات و ترشحات بدن

درمان:

– آنتی بیوتیک های وسیع الطیف خارج کردن تمام منابع احتمالی عفونت  
– مایعات داخل وریدی و الکترولیتها  
– اکسیژن یا لوله داخل تراشه، بیکربنات، داروهای محرک قلبی

پرستاری:

◆ بررسی پر فوزیون بافتی: کنترل پوست، مخاط، علائم حیاتی، مغز، کلیه  
◆ کنترل مداوم محل کاتترها  
◆ تهویه کافی: گازومتری، توصیه به سرفه مکرر  
◆ تغییر پوزیشن مکرر و فیزیوتراپی تنفسی، سمع ریه از نظر رال و ادم ریوی یا تنفس تند و عمیق  
◆ خطر ایجاد اسیدوز متابولیک  
◆ برونده ادراری کافی: کنترل حجم ادرار، وزن مخصوص

◆ کمک به درمان عوارض (مرگ ۶۰-۳۰٪)

### عفونت استافیلوکوکی:

منابع:

– طبیعت  
– فلور بدن: پوست، دهان، بینی، حلق  
– ۴۰-۳۰٪ افراد ناقل (بینی) بدون علامت

انتقال:

– تماس با ناقل  
– ضایعه مترشح  
– هوا (حین پانسمان)  
– سوزن آلوده  
– منابع حیوانی

عامل ایجاد:

– جوش، کورک، آبسه، کفگیرک، توکسمی شدید  
– تهاجم به غدد لنفاوی: آبسه زیر بغل، مدیاستین، خلف صفاق، زیر دیافراگم، آندوکاردیت حاد، پنومونی، آبسه دور کلیه، کبد، روده، آرتریت چرکی، مننژیت استئومیلیت، سپتی سمی  
تمایل به: نکروز، عدم بهبود، مقاومت کامل به آنتی بیوتیکها

درمان:

◆ پنی سیلین مقاوم به پنی سیلیناز یا سفالوسپورین:

- وریدی و طولانی مدت برای جلوگیری از درگیری دریچه های قلب

- داروهای با منشاء حیوانی

- شیر و لبنیات

### پرستاری:

◆ ایزولاسیون فوری بیمار

◆ کنترل پاسخ بیمار به درمان

◆ ادامه یا برگشت تب دلیل:

- مقاومت یا حساسیت دارویی، اضافه شدن عفونت ثانویه

◆ کنترل فوق دقیق: ایجاد عوارض کشنده در ابتدای درمان دارویی

### عفونتهای گوارشی:

#### سالمونلوزیس:

اشکال بالینی:

- گاستروآنتریت

- تیفوئید و پاراتیفوئید

- باکتری می

- ناقل بی علامت

### علائم:

پس از ۸-۴ ساعت:

• سردرد

• درد شکم

• تب خفیف

• سعال آبکی (خونی، موکوسی)

• گاه پتشی، اسپلنومگالی، لوکوپنی

• تهاجم به کلیه ارگانها

### تشخیص:

• کشت خون یا مدفوع، آگلوتیناسیون سرم

### درمان:

• رهیدراتاسیون: آب، آب میوه

• خودداری از مصرف مایعات حاوی کافئین: افزایش حرکات روده

• خودداری از داروهای ضد پرستالتیسیم

• در موارد متوسط تا شدید: کوتریموکسازول، کلرامفنیکل

- غذای آلوده توسط مدفوع انسان یا حیوان

- تخم مرغ و فراوردههای آن

- گوشت، ماکیان (بوقلمون)

منابع:

## مراقبت:

- خودداری از مصرف تخم مرغ نپخته، کنیف یا ترک دار
- پختن کامل تمام غذاهای حیوانی، آموزش کارکنان غذایی از روش انتقال
- نگهداری غذا در یخچال
- شستن دستها با صابون پس از توالی بخصوص در مرحله بیماری یا ناقلی
- مرغ و جوجه، اردک و لاک پشت و سایر حیوانات خانگی منبع عفونت هستند

## شیگلوزیس:

### انواع:

- شیگلاسونی، دیسانتری فلکسنری، بویدی

### منبع: مدفوع افراد آلوده

راه سرایت: مدفوعی دهانی، شیر، تخم مرغ، پنیر، میگو

پاتوفیزیولوژی: تولید سم و التهاب شدید و زخم در روده کوچک

علائم: تب، کرامپ و درد شکم، اسهال آبکی، خونی، چرکی، زورپیچ شدید

در موارد شدید: شوک، کمبود حجم و الکترولیتها

### درمان:

- گاه در ۱ هفته خودبخود بهبود یابنده
- آنتی بیوتیک بر اساس آنتی بیوگرام
- دهیدراتاسیون و جایگزینی الکترولیتها بخصوص پتاسیم

### مراقبت:

- خودداری از شنا کردن در استخرهای آلوده، منابع آب و غذای آلوده
- کنترل تورگور، مخاط، وزن، برونده ادراری، علائم حیاتی

- مایعات ساده در مرحله حاد
- رعایت شدید بهداشت عمومی

## کامپیلوباکترژوزونی:

- بیماری باکتریال

منبع: منابع غذایی حیوانی، گوشت گاو، خوک، ماکیان

راه انتقال: مدفوعی دهانی

پیشگیری: پختن کامل گوشت، جداکردن وسایل آماده سازی گوشت

علائم: کرامپ و اسهال خفیف تا شدید آبکی فراوان، خونی

درمان: آنتی بیوتیک

## ویبریوکولرا:

- ارگانسیم گرم منفی، عامل وبا

انتقال: آب و غذای آلوده، صدف آلوده

علائم: اسهال شدید، از دست دادن مایعات بیش از یک لیتر در ساعت، کلاپس قلبی

عروقی، مرگ

درمان: تامین فوری و شدید آب از دست رفته بصورت خوراکی یا وریدی

- کم آبی خفیف: ۵۰ میلی لیتر ORS/KG در ۴ ساعت
- کم آبی متوسط: ۱۰۰ میلی لیتر/KG در ۴ ساعت
- کم آبی شدید: به ازای هر بار اسهال ۱۰ میلی لیتر/KG اضافه شود

## تیفوئید:

عامل: سالمونلا تیفی

منبع:

- آب آلوده به مدفوع یا ادرار عفونی
- فاضلاب، مگس
- دست ناقلین، غذا، سبزیجات خام
- صدف و حلزون آلوده
- ناقل بی علامت

بیماریزایی:

- ترومبوز ناحیه و زخم
- تهاجم به جدار روده و غدد لنفاوی مزاتر
- امکان پارگی و پریتونیت

علائم:

- سردرد، تب در ۷-۳ روز ۴۱-۴۰ درجه سانتی گراد، خواب آلودگی، درد شکم، لکه های صورتی روی سینه و شکم، سرفه خشک، بزرگی طحال، هذیان، خونریزی روده

تشخیص:

- کشت خون، مدفوع، آسپیراسیون مغز استخوان یا لکه های صورتی

درمان:

- کلرامفنیکل، امپی، آموکسی، کوتریموکسازول
- درمان قطعی در همه ایجاد نمی شود

پرستاری:

- حمایت بیمار در موارد: هذیان گویی، خواب آلودگی، بی اختیاری دفع، بیدار کردن بیمار برای انجام مراقبتها
- کاهش تب ۴۰ درجه: پاشویه
- دادن مایعات: بعلت تب، تعریق، مصرف کم آب
- احتمال اتساع مثانه یا مدفوع: بدلیل خواب آلودگی
- انجام تنقیه بسیار ملایم در صوت لزوم برای جلوگیری از پرفوراسیون روده
- کنترل عوارض: قلب، ریه، جنب، پریکارد، کلیه، استخوانه، پارگی روده
- احتمال خونریزی یا پارگی روده: در هفته سوم
- بررسی مدفوع پس از بهبود از نظر ناقلی تا یکسال
- دادن آنتی بیوتیک به ناقلین
- رعایت بهداشت عمومی
- واکسن زنده ضعیف شده TY21a

بوتولیسم:

عامل: کلستریدیوم بوتولینیم (۷ نوع مختلف)

- ایجاد مسمومیت غذایی کشنده، سندرم فلج عصبی

منبع: کنسروها، غذاهای خشک یا دودی، فراوری بد غذا

علائم:

- ۱۲-۳۶ ساعت پس از خوردن غذا
- بروز علائم قبل از ۲۴ ساعت با مرگ و میر بیشتر همراه است

- تهوع استفراغ، فلج پیشرونده، دیپلوی، پتوز، تاری دید، دیسفاژی، درد حلق، اختلال صدا، اختلال تنفسی

**تشخیص:** وجود سم در سرم، محتویات معده، خون، الکترومیوگرافی

#### درمان:

- آنتی توکسین بوتولینیم برای خنثی کردن سم
- لاواژ، مسهل، تنقیه: خارج کردن سم جذب نشده
- در صورت فلج تنفس یا روده: این اقدامات ممنوع
- حمایت تنفسی و انجام اقدامات اورژانس

#### پرستاری:

- حمایت تهویه، لوله تراشه، ونتیلاتور: کاهش مرگ
- مانیتور قلبی: خطر ایست ناگهانی
- تغییر پوزیشن مکرر: جلوگیری از زخم
- جلوگیری از احتباس ادراری: کاتتر
- بروز تب: نشانه عفونت بیمارستانی
- ادامه علائم تا یکسال: خستگی، ضعف، تنگی نفس
- جوشاندن غذاهای کنسرو شده در ۸۰ درجه - ۳۰ دقیقه
- سایر منابع آلودگی: قارچ، باقلا، لوبیا، گوجه فرنگی، چغندر، بامیه، فلفل، ذرت و گوشت، ماکیان، ماهی
- ظاهر غذای آلوده: نیم بند و ژله ای، حاوی حباب و گاز، بوی تعفن، و گاه با ظاهر طبیعی

### مننژیت مننگوکوکی:

- التهاب پرده های مغز و نخاع با باکتری (قارچ، ویروس...)

#### انتقال:

- تماس مستقیم، قطرات تنفسی و ترشحات بینی و حلق ناقلین یا بیماران

**شیوع:** بهار و زمستان و در مناطق شلوغ شهری پادگانها زندانها

#### ریسک فاکتورها:

- عفونت تنفسی فوقانی، اوتیت، ماستوئیدیت، جراحی اعصاب اخیر، ضربه سر، اختلالات ایمنولوژیک یا خونی

#### پاتوفیزیولوژی:

- ورود مننگوکوک به خون، التهاب مغز و کورتکس، آگزودای منتشر، واسکولیت، کاهش پرفوزیون، ادم، افزایش فشار مغز، صدمه شدید مغز
- در موارد حاد بیمار در چند ساعت فوت می کند (۱۰٪ موارد)

#### علائم:

- سردرد ناگهانی، دردعضلات و پشت
- فوتوفوبی، تب، سفتی گردن
- تهاجم یا مانی
- پتشی و اکیموزو نکروز عروقی (سندرم واترهاوس - فردریکسن)
- نشانه های: کرنیک، برودزنسکی

#### تشخیص:

- کشت CSF و خون با روش کانتر ایمونو الکتروفورز (CIE)

#### درمان:

- آنتی بیوتیک با توانایی عبور از سد مغزی خونی: پنی سیلینها، سفالوسپورینها

## تشخیص بیماری

☀️ با شروع علائم حاد بیماری همراه با سابقه مسافرت به مناطق روستایی یا تماس با دام یا گزش کنه

☀️ جهت سهولت تشخیص از جدول معیارهای تشخیص بالینی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو که براساس یافته های اپیدمیولوژیک، علائم بالینی و یافته های آزمایشگاهی تدوین شده است، استفاده میشود.

☀️ چنانچه جمع امتیازات کسب شده از این جدول ۱۲ یا بیشتر گردد، به احتمال قوی بیمار مبتلا می باشد و بایستی تحت درمان قرار گیرد.

جدول معیارهای تشخیص بالینی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو

بیشتر از یک هفته	کمتر از یک هفته	۱- سابقه تماس با عفونت (یکی از موارد)
۲ *	۳	گزش کنه، یا له کردن کنه با دست بدون پوشش (بدون دستکش یا حفاظ)
۲**	۳*	تماس مستقیم با خون تازه یا سایر بافتهای دامها یا حیوانات بیمار
۲	۳	تماس مستقیم با خون ، ترشحات با مواد دفعی بیمار تأییدشده یا محتمل (CCHF شامل ورود سوزن آلوده به بدن )
۱	۲	اقامت یا مسافرت در یک محیط روستائی که احتمال تماس با دامها یا کنه وجود داشته، اما بروز یک تماس خاص تصادفی را نمی توان مشخص نمود

- ضد تشنجهها (دیازپام، فنی توئین)
- مایعات وریدی
- دیورتیکهای اسموزی برای ادم مغزی (مانیتول)
- بدلیل بد حالی شدید بیمار، بستری در ICU
- **کنترل مداوم:** علائم حیاتی، هوشیاری، گازومتری، لوله گذاری تراشه، تهویه مکانیکی، اکسیژن
- کنترل فشار سیاهرگ مرکزی: برای کنترل شوک مخفی ( انقباض عروق منتشر، کبودی اطراف دهان، اندامهای سرد)
- **کاهش تب:** کاهش فشار به قلب و نیاز اندامها به اکسیژن
- در صورت نیاز به انفوزیون سریع مایعات وریدی: توجه به خطر ایجاد ادم مغزی
- کنترل وزن، الکترولیتهای سرم، کامل ادرار: خطر ترشح نامناسب هورمون ضد ادراری
- حفاظت کامل: در زمان تشنج یا اغما
- ایزولاسیون تنفسی: تا ۲۴ ساعت پس از شروع آنتی بیوتیک بعلت عفونی بودن ترشحات بینی و دهان
- کلیه کسانی که با بیمار در تماس بوده اند باید با ریفامپین پیشگیری شوند
- تزریق واکسن مننگوکوک: مسافرت به مناطق هیپر اندمیک



۱	۲-شروع ناگهانی
۱	تب بیشتر از ۳۸ حداقل برای یک بار
۱	سردرد شدید
۱	درد عضلانی
۱	حالت تهوع با یا بدون استفراغ
۳	تمایل به خونریزی: راش، پستی، اکیموز، خونریزی از بینی، استفراغ خونی، هماتوری، یا ملنا

## روشهای تشخیص آزمایشگاهی

↩ روش مولکولی: از طریق شناسائی ژن ویروس مربوطه

↩ روشهای مختلف سرولوژیک از جمله:

➤ روش ELISA جهت تشخیص آنتی بادی های IgM و IgG علیه ویروس

مربوطه و یا تشخیص آنتی ژن

➤ روش جداسازی ویروس (ایزولاسیون ویروسی)

## تشخیص آزمایشگاهی

↩ تشخیص موارد محتمل CCHF در آزمایشگاه با مراقبت بیولوژیک بالا و تجهیزات اختصاصی باید انجام گیرد.

↩ ویروس CCHF را به راحتی می توان از خون بیماران در مرحله حاد، در طی ۸ روز اول بیماری، جدا نمود.

↩ در حدود روز ششم ممکن است بتوان آنتی بادی IgM و IgG را در سرم با روش ELISA جدا کرد.

↩ اندازه گیری سطح آنتی بادی بوسیله روشهای مختلف در طی ۵ تا ۱۴ روز از شروع بیماری و در طی بهبود بالینی امکان پذیر است.

↩ IgM تا چهار ماه قابل اندازه گیری است

↩ سپس IgG کاهش پیدا می کند اما تا پنج سال می توان آنرا اندازه گیری نمود

↩ ممکن است آنتی بادی در بیماران منجر به مرگ قابل اندازه گیری نباشد

↩ در این موارد و در روزهای اولیه بیماری تشخیص با جدا کردن ویروس در خون یا نمونه های بافتی انجام می شود

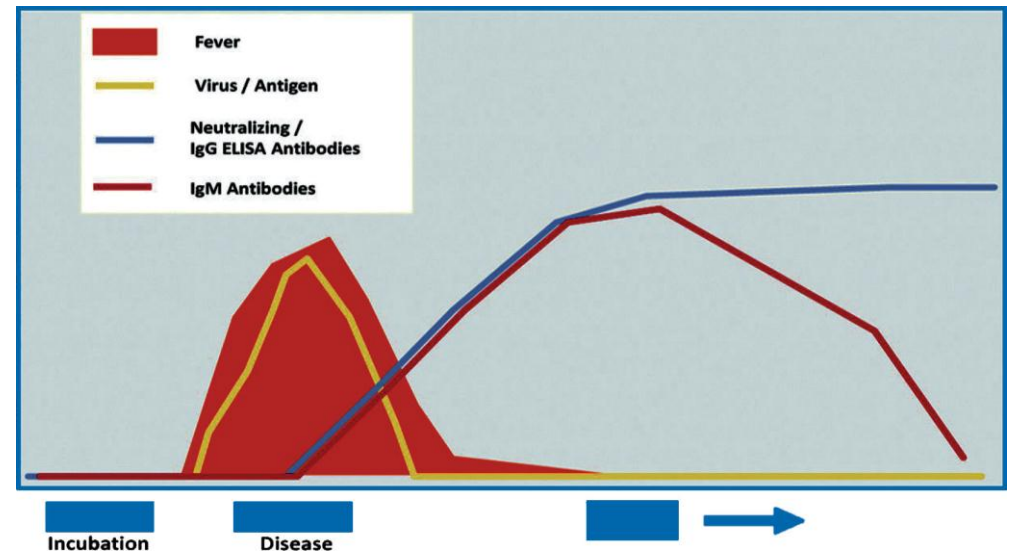
## یافته های آزمایشگاهی در طی ۵ روز اول بیماری:

۱	لکوپنی کمتر از ۳۰۰۰ در میلی متر مکعب یا لکوسیتوز بیشتر از ۹۰۰۰ در میلی متر مکعب
۱	ترمبوسیتوپنی (پلاکت کمتر از ۱۵۰۰۰۰ در میلی متر مکعب)
۲	(پلاکت کمتر از ۱۰۰۰۰۰ در میلی متر مکعب)
۱	یا کاهش ۵۰٪ گلبولهای سفید یا پلاکت ها در طی ۳ روز
۱	PT غیر طبیعی
۱	PTT غیر طبیعی
-	افزایش ترانس آمینازها
۱	اسپاراتات آمینوترانس فراز (AST) بیشتر از ۱۰۰ واحد در لیتر
۱	آلانین آمینوترانس فراز (ALT) بیشتر از ۱۰۰ واحد در لیتر

- ↔ با بکاربردن روش ایمنوفلورسانس یا ELISA، گاهی در نمونه های بافتی آنتی ژن ویروس را می توان جدا کرد
- ↔ اخیراً PCR یک روش مولکولی برای جداسازی ژنوم ویروس بطور موفق در تشخیص بکار برده شده است

## مراحل ویرمی در بدن انسان

### CCHF: Short duration viraemia



## نحوه تهیه و ارسال نمونه

- ↔ از افراد مورد نظر ۱۰ میلی لیتر خون با رعایت کلیه احتیاطات بهداشتی لازم، نظیر استفاده از دو جفت دستکش مخصوص آزمایشگاهی، عینک، روپوش و... گرفته شود.

- ↔ در هنگام خونگیری دقت شود که از هرگونه تماس با خون یا مواد بیولوژیک فرد بیمار با بدن، به خصوص چشم ها، مخاط، دهان و بینی، جلوگیری گردد.
- ↔ پس از جداسازی سرم ابتدا سر مها را به لوله های کرایوتیوپ پلاستیکی منتقل نموده، درب آنرا محکم بسته سپس به وسیله پارافیلیم درب آن ها پوشانده شده پس از درج کد بیمار مربوطه در پشت این لوله ها با مارکرهای Water resistance لوله ها را در یک لوله بزرگتر فالكون ۵۰ CC پلاستیکی قرارداده
- ↔ درب آن را محکم بسته به وسیله پارافیلیم نیز پوشانده شود، سپس نمونه ها را در Vaccine carrier در مجاورت کیسه یخ قرارداده و در زنجیره سرد در اولین فرصت همراه با فرم های مربوطه، به آزمایشگاه آربوویروس و تب های هموراژیک ویروسی انستیتو پاستور ایران ارسال گردد.

## ۱. درمان حمایتی:

- اصلاح آب و الکترولیتها و درمان DIC
- کنترل علائم حیاتی و هماتوکریت بیمار
- در صورت افت شدید هموگلوبین: تزریق خون
- در موارد ترمبوسیتوپنی شدید و نشانه های خونریزی فعال: تجویز پلاکت
- استفاده از داروهای تب بر و ضد استفراغ ممکن است مؤثر باشد
- توجه: از تجویز آسپرین خودداری گردد بعلت خطر تشدید خونریزی
- در موارد شوک به دلیل خونریزی: جایگزینی خون یا معایعات مناسب موجب تصحیح اسیدوز می شود
- در صورت تجویز زیاد خون، یا در موارد احیاء بیماران با خونریزی شدید ممکن است کلسیم سرم کاهش یابد (کمتر از ۱/۷ میلی اکی والان در لیتر)

- تزریق کلسیم در تصحیح اختلالات انعقادی و تنظیم انقباضات قلبی مؤثر است
- با توجه به این که بررسی یون کلسیم سرم ممکن است در دسترس نباشد از نظر بالینی طولانی شدن فاصله QT در ECG، در دسترس ترین شاخص جهت بررسی کاهش کلسیم است
- به کاربردن بیش از حد آن ممکن است موجب مسمومیت سلولی شود

### توجه:

اگر علی رغم طبیعی بودن PT-PTT و BT خونریزی شدید وجود داشته باشد باید خون تازه تزریق شود

- ⇐ در بیمارانی که به درمان حمایتی جواب نمی دهند و در آنهایی که ممکن است مشکلات قلبی، عصبی یا شوک سپتیک در ایجاد علائم بیماری نقش داشته باشند: دادن داروهای وازوپرسور
- ⇐ استامینوفن برای کنترل تب، سردرد و درد عضلانی: مقدار توصیه شده ۶۵۰ میلی گرم هر ۴ تا ۶ ساعت

### مهم ترین عوارض استامینوفن :

- ✓ توکسیسیته کبدی: در صورت استفاده از مقدار بیش از معمول
- ✓ کاهش پلاکتها
- ✓ به ندرت آنمی همولتیک
- ✓ در بیمارانی با کاهش G6PD با احتیاط به کار رود

## ۲. درمان ضد ویروسی:

- ⇐ ریباویرین داروی ضد ویروسی است که در درمان CCHF اثرات قابل توجهی داشته است.
- ⇐ طول مدت درمان با ریباویرین ۱۰ روز است و نوع خوراکی و تزریقی آن بکار میرود:
- ⇐ ۳۰ میل گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت یکجا
- ⇐ سپس ۱۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن هر ۶ ساعت برای ۴ روز
- ⇐ پس از آن ۷/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن هر ۸ ساعت برای ۶ روز
- ⇐ توجه: دارو بلافاصله بعد از تشخیص بالینی در موارد محتمل باید تجویز گردد.
- ⇐ تجویز داروی ریباویرین در شش روز اول پس از شروع علائم بالینی با میزان بهبودی بالاتری همراه است.

- ⇐ کمیته کشوری، ریباویرین خوراکی را برای شروع درمان در اکثریت بیماران توصیه مینماید ولی در موارد زیر در صورت در دسترس بودن نوع تزریقی، با همان مقدار خوراکی بطور آهسته وریدی تجویز می گردد:

### (a) علائم اختلالات سیستم اعصاب مرکزی:

شامل تشنج، کما، گیجی و اختلالات شدید رفتاری و علائم لترالیزه که نشان دهنده خونریزی مغزی باشد.

### (b) علائم اختلالات شدید متابولیک:

شامل PH زیر ۷/۱، دهیدراتاسیون بیش از ۱۰٪، فشارخون سیستولیک کمتر از ۹ mmHg، استفراغ های شدید.

**(c) علائمی که بدلیل اختلالات شدید بوده و با پیش آگهی بدی همراه است شامل:**

کاهش پلاکتها به کمتر از ۱۰۰۰۰۰ در میلی لیتر در سه روز اول شروع بیماری یا کمتر از ۲۰۰۰۰ در میلی لیتر هر زمان دیگر، هموگلوبین کمتر از ۷ گرم در دسی لیتر، علائم DIC شامل اختلالات PT و PTT و افزایش FDP (Febrin Degridation Product)

**(d) نارسائی کبدی:**

نارسائی ریوی و ادم ریه یا نارسائی چند عضو.

**توجه:**

در صورت بروز علائم فوق در طی درمان خوراکی، در صورت در دسترس بودن نوع تزریقی ادامه درمان به شکل تزریقی تجویز میشود. با توجه به تراوژن بودن دارو مصرف آن در خانم های حامله یا خانم هایی که احتمال حاملگی در آنها وجود دارد در صورتی که جان مادر از بیماری تب خونریزی دهنده کریمه کنگو در خطر باشد به همراه سایر درمان های حمایتی بلامانع است.

**تعریف مظنون:**

شروع ناگهانی بیمار با تب + درد عضلات + تظاهرات خونریزی دهنده ( شامل: راش پتشی، خونریزی از بینی و مخاط دهان، استفراغ خونی یا ملنا، هماچوری ) + یکی از علائم اپیدمیولوژیک (

← سابقه گزش با کنه یا له کردن کنه با دست، تماس مستقیم با خون تازه یا سایر

بافتهای دام ها و حیوانات آلوده، تماس مستقیم یا ترشحات دفعی بیمار قطعی یا محتمل CCHF

← اقامت یا مسافرت در یک محیط روستایی که احتمال تماس با دام ها وجود داشته اما یک تماس خاص تصادفی را نمی توان مشخص نمود.

**تعریف محتمل:**

← موارد مظنون + ترمبوسیتوپنی کاهش پلاکت کمتر از ۱۵۰۰۰۰ در میلی متر مکعب که میتواند با لکوپنی گلبول سفید که از ۳۰۰۰ در میلی متر مکعب یا لکوسیتوز گلبول سفید بیش از ۹۰۰۰ در میلی متر مکعب همراه باشد.

← **توجه:** طبق جدول معیارهای تشخیص بالینی تب خونریزی دهنده کریمه کنگو چنانچه جمع امتیازات ۱۲ و یا بیشتر شود، بعنوان مورد محتمل تلقی شده و تحت درمان قرار می گیرد.

**تعریف قطعی:**

← موارد محتمل + تست سرولوژیک مثبت یا جدا کردن ویروس

به احتمال زیاد جراحی قبل از پزشکی به وجود آمده است. بر جمجمه های انسانهای ماقبل تاریخ آثاری از سوراخ کردن استخوان با مته دیده می شود و در برخی نواحی قطعاتی از استخوانهای آدمی به دست آمده که ظاهر آنها حکم می کند این قطعات با آلات تقریباً شبیه به آلات کنونی قطع شده اند. هومر از پانسمان زخمها صحبت کرده است. در کتب بقراط از بادکشی، فصد، بیرون آوردن پولیپ از بینی، حجامت و غیره مباحث گوناگونی می بینیم که در آنها عمل با آهن و آتش انجام می گیرد و نیز از مکانیسم و معالجه شکستگی و بکار بردن باند برای بستن زخمها و اصلاح بدن بحثها شده است.

در مکتب اسکندریه، جراحی همگام تشریح پیش رفت و در رم نیز کارهای حائز اهمیت مانند جالینوس بسیار است و بنزد عربان جراحی ابوالقاسم جراح قابل ذکر می باشد ولی در نزد اعراب جز به سنن یونانی بکارهای تازه ای بر نمی خوریم. در قرون وسطی علم جراحی در کشورهای مسیحی چون سایر علوم در نزد روحانیان بود ولی عمل جراحی شیوه فرعی برای درمان بود و جز سلمانیه کسان دیگر بجراحی نمی پرداختند. در قرن یازدهم میلادی، دانشگاههای غربی شروع به گسترش کردند و در این دوره مکتب سالرن برای نخستین بار لقب دکتر و استاد به دانشوران در این زمینه داد.

در فرانسه جراحان معروف کالج جراحی فرانسه را تأسیس نمودند. در قرن چهاردهم به جراح فرانسوی بنام گی دوشولیاک برمیخوریم که کارهای او بسیار عالمانه و روشمند بود.

در دوره رنسانس سه پزشک درخشان بنام وسل و امبروزپاره و ورتزیوس بچشم میخورد. از اواسط قرن هفدهم بیانز و روبردو شروع به دفاع از جراحی علمی کردند

و در سال ۱۶۷۱ م. لوئی چهاردهم مدرسه سلطنتی جراحی را تأسیس کرد و پزشکان و جراحان متبحری راه را برای جراحان قرن هیجدهم باز کردند. لوئی پانزدهم کاملاً سلمانیها را از جراحی کنار گذاشت و مانع اعمال آنها در این زمینه شد.

وضع کنونی جراحی فرانسوی بر روی کارهای آکادمی جراحی سلطنتی فرانسه تأسیس شده در ۱۷۱۳ م. گذارده شده است. این مؤسسه توانست جراحی اروپا را تحت تأثیر قرار دهد و در ابتدای قرن نوزدهم جراحی درمانی رو به کمال گذاشت. نبوغ جراحان در همه قسمتهای بدن جلوه میکرد و جراحی پیشرفتهای مهمی کرد و ضمناً با دو کشف اساسی یکی بیپوشی و دیگری ضد عفونی همه اعضای بدن انسان زیر تیغ جراحان قرار گرفت. دو جنگ جهانی اول و دوم کارهای عملی را بسرعت پیش برد. بالاخره با پیدایی آنتی بیوتیکها در اواخر جنگ جهانی دوم و پیشرفتهای سریع بشر در زمینه های صنعتی و علمی، امروزه جراحی گسترش فراوان یافته است

### تاریخچه اتاق عمل

شاید بعید به نظر برسد که تنها در طول صد سال اخیر است که اتاق عمل به عنوان یک مرکز جراحی شناخته شده است. در سال ۱۸۶۷ میلادی یک جراح انگلیسی بنام جوزف لیستر که در بخش جراحی بیمارستان رویال گلاسکو لندن طبابت می کرد، مقالاتی در مورد نظریه لویی پاستور پیرامون میکروبها مطالعه نمود. طبق این نظریه که توسط پاستور به اثبات رسیده بود، عمل تخمیر و گندیدن ( عفونت و پوسیدگی ) به وسیله میکروارگانیسم ها صورت می گیرد.

لیستر بر این عقیده بود که نظریه پاستور در مورد جراحی نیز صادق بوده و عفونت- های ناشی از آن را درمان می کند. بدین صورت کشفیات امروز پیرامون تکنیکهای

آسپتیک جراحی در آن زمان توسط لیستر پایه ریزی شد. تا قبل از به اجرا در آمدن نظریات لیستر، جراحی با روشهای بسیار رنج آور و دلخراش انجام می شد، و بسیاری از بیماران به علت عوارض ناشی از آن جان خود را از دست می دادند. جراحان معمولاً روپوش بلند را که مخصوص جراحی بود و هیچ وقت شسته نمی شد به تن کرده و برای استفاده در عمل جراحی مجدد، تعویض نمی کردند. وسایل جراحی نیز شسته نشده و یک ست جراحی برای همه بیماران مورد استفاده قرار می گرفت

تمامی این رسوم قدیمی یکباره کنار گذاشته شد و قوانین جدیدی جایگزین گردید. در اثر سعی و کوشش لیستر یک مرکز جراحی ( اتاق عمل ) بوجود آمد و اصطلاحات جدید مانند: عفونت زدایی، اتاق عمل، ضد عفونی کردن و دفع عفونت رایج گردید. اگر چه در حال حاضر بسیاری از این کشفیات تغییر یافته و دگرگون شده اند، ولی هنوز اصول جراحی پیشرفته مدیون زحمات و ابتکارات دکتر لیستر در صد سال گذشته است. امروزه با توجه به ارتباط سایر علوم در حال پیشرفت نظیر میکروبیولوژی، بیهوشی و داروسازی، انواع مختلف امال جراحی با اطمینان و سهولت بیشتری انجام می گیرد

بعلاوه علوم دیگری در مورد مراقبت کامل از بیمار در قبل و بعد از جراحی ابداع شده است. اکنون علوم روان درمانی ثابت می کنند که ارتباط نزدیکی بین بهبودی بیمار بعد از عمل جراحی با عواملی چون درد، هیجان، ترسو استرس وجود دارد و لذا اساس آموزش های علمی دانشجویان بر پایه کاهش این عوامل مهم پایه ریزی می گردد. همچنین باید ارتباط بین اخلاق پرستاری و قوانین جاری پزشکی به یکدیگر نزدیک گردد تا بتوان رابطه ای مطلوب و انسانی بین پرستار و بیمار بنیان نهاد.

## نام رشته: کارشناسی پیوسته اتاق عمل

### (bachelor of science in surgical technology)

رشته کارشناسی پیوسته اتاق عمل شاخه ای از علوم پزشکی است که طی این دوره دانشجویان با اصول جدید اتاق عمل و تکنولوژی های نوین جراحی در جراحی های تخصصی و فوق تخصصی آشنا شده و مراقبت و کمک به اداره بیمار را قبل، حین و بعد از جراحی می آموزند. دانش اموختگان این رشته عضوی از تیم بهداشتی درمانی خواهند بود که به عنوان بخشی از تیم جراحی برای کمک به اجرای یک عمل جراحی با نتایج مطلوب در بخش های اتاق عمل بیمارستان، بخش های مداخله تشخیصی- درمانی و مراکز مراقبتی سیار ایفای نقش می نمایند.

### رسالت رشته (mission)

رسالت آموزش رشته اتاق عمل در مقطع کارشناسی پیوسته تربیت نیروی انسانی آگاه متعهد و کار آمد است که با کسب توانائیهای حرفه ای در اتاق عمل و بهره مندی از دانش و تکنولوژی روز، خدمات مورد نیاز مراقبتی و آموزشی مقرون به صرفه را در بالاترین سطح استاندارد جهت تعمیم، حفظ و ارتقاء سطح سلامت بیمار و جامعه ارائه دهند. این امر از طریق توسعه دانش، آموزش و پژوهش در رشته کارشناسی اتاق عمل میسر می باشد. با تربیت این نیروها مراقبت مطلوب و اثر بخش از بیماران در مراحل قبل، حین و بعد از عمل به خصوص در جراحیهای تخصصی و انواع اسکوپیها، کنترل و پیشگیری از عفونتهای بیمارستانی ایجاد شرایط مناسب روحی برای بیماران و نگهداری مناسب از دستگاهها و تجهیزات پزشکی مقدور خواهد بود .

## خصوصیات فردی مورد نیاز برای رشته

همه اعضای تیم جراحی باید به اصول آسپسیس و انجام تکنیکهای استریل پایبند باشند. در این راستا و برای انجام استانداردهای این حرفه، صداقت و پایبندی به اصول اخلاقی ضروری است. یک تکنولوژیست اتاق عمل شایسته باید نگرشی مراقبتی نسبت به بیمار

و دیگر اعضای تیم جراحی و محیط داشته باشد. همچنین لازم است آناتومی و فیزیولوژی طبیعی، شرایط پاتولوژیکی موثر بر بیمار و پروسیجر جراحی طراحی شده را بداند و هر گونه تغییری را که برای تطابق با شرایط بیمار لازم است در نظر داشته باشد

تکنولوژیست اتاق عمل به عنوان عضوی از تیم اتاق عمل، باید قادر به اولویت بندی مسائل در شرایط اورژانس و پر استرس باشد، بنابراین نیاز به افرادی است که احساس مسئولیت شدید و شخصیت با ثبات داشته، صبور و علاقمند به کمک به دیگران بوده و به نیازهای بیمار و دیگر اعضای تیم جراحی حساس باشند و از آنجا که کار در اتاق عمل نیاز به ایستادن برای مدت زمان طولانی و توانایی برای جابه جایی و بلند کردن اشیاء سنگین دارد و فرد را در معرض مناظر و بوهای ناخوشایند، بیماریهای مسری، و مواد خطرناک قرار می دهد فرد باید توانایی جسمی لازم را داشته باشد .

## امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر

نظر بر اینکه این رشته در سال ۱۳۸۶ و با تلاش و کوشش گروههای اتاق عمل راه اندازی گردیده است، رشته ای کاملاً نو پا می باشد. اما گروه مذکور در نظر دارد بر اساس استانداردها و راهنمایی های انجمن تکنولوژیستهای اتاق عمل امریکا در

راستای ادامه تحصیل این دانش آموختگان نیز پیشنهاداتی به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ارائه نماید. در حال حاضر با توجه به حیطة فعالیت این دسته از دانش آموختگان در سایر کشورها به نظر می رسد دانش آموختگان این رشته بتوانند در آینده در رشته های مرتبط مانند آناتومی، فیزیولوژی، مهندسی تجهیزات پزشکی، کمک اول جراح و ... ادامه تحصیل دهند.

## افراد تیم جراحی

افراد تیم جراحی بر حسب نوع عملکرد خود به شرح زیر تقسیم می شوند:

### • افراد استریل

- ✓ ۱- جراح
- ✓ ۲- دستیار جراح
- ✓ ۳- فرد اسکراب

### • افراد غیر استریل

- ✓ ۱- بیهوشی دهنده
- ✓ ۲- سیرکولر
- ✓ ۳- سایر افراد تیم جراحی که ممکن است شامل: رادیولوژیستها- تکنسین بیومدیكال و سایر افرادی که جهت نصب و کنترل وسایل جراحی فعالیت میکنند باشند.

افراد استریل دستها و بازوهای خود را شسته و ضد عفونی می کنند و پس از پوشیدن گان و دستکش استریل وارد محیط استریل جراحی می شوند. برای ایجاد یک محیط استریل باید تمامی وسایلی که جهت جراحی بکار می روند استریل باشند ( فرایندی که در آن تمامی میکروارگانیسم ها کشته می شوند ). افراد استریل تیم جراحی و افرادی که وسایل مورد نیاز را به آنها می دهند باید نکات استریل را بطور کامل رعایت کنند.

افراد غیر استریل باید بخاطر داشته باشند که نباید به هیچ وجه وارد محیط استریل جراحی شوند بلکه باید در اطراف و یا دور از محیط استریل بایستند. آنها مسئولیت حفظ این محیط استریل را در طول جراحی بعهده دارند و باید وسایل و تجهیزات جراحی را بدقت تحت نظر قرار دهند تا غیر استریل نشوند. همچنین این افراد مسئولیت مراقبت مستقیم از بیماران را بعهده دارند و اگر در حین جراحی وسیله ای مورد نیاز باشد باید آنها را برای افراد استریل تیم جراحی فراهم نمایند.

## افراد استریل تیم جراحی

### ✓ جراح

جراح باید از دانش - مهارت و کفایت لازم برای انجام یک عمل جراحی موفق برخوردار باشد. فرد جراح باید توانایی و قدرت لازم در برابر مشکلات پیش بینی نشده و غیر قابل انتظار را در طول جراحی داشته باشد. وظایف جراح شامل تشخیص بیماری - انجام اقدامات درمانی - انتخاب روش مناسب جهت انجام جراحی باید از مهارت های تکنیکی فراوانی برخوردار باشد. آنها پس از کسب مدرک پزشکی معمولاً چهار سال تحصیل

می کنند تا اینکه جراح شوند. دوره رزیدنتی موجب می شود تا آنها از مهارت و تجربیات لازم برخوردار شوند.

### ✓ دستیار جراح

در طول جراحی در کنار جراح یک یا دو فرد دیگر نیز قرار دارند که به جراح جهت داشتن دید بهتر جهت جراحی - کنترل خونریزی - بخیه زدن - و پانسمان زخمها کمک می کنند. فرد دستیار می تواند به بافت های بدن بیمار دست بزند و یا اینکه از وسایل جراحی استفاده نماید. نقش دستیار و نیاز به حضور جراحان دیگر با توجه به وضعیت بیمار و نوع جراحی تعیین می شود. در بسیاری از عملهای جراحی ساده لازم نیست که از جراح دیگری استفاده شود و گاهی وجود یک جراح دیگر بی فایده است.

### ✓ دستیار اول جراح

دستیار اول جراح معمولاً یک جراح و یا رزیدنت جراحی می باشد که بر طبق برنامه واحد آموزش جراحی عمل می کنند. دستیار اول باید بتواند از عهده ی مسئولیت های اتاق عمل برآید. جراح ممکن است از یک دستیار پزشک به ویژه در جراحی های بزرگ استفاده کند این دستیار پزشک باید مراقب حال بیمار باشد و از انجام مسئولیت های مهمی که بعهده دارد غافل نباشد. در بیمارستانها برنامه های آموزشی خاصی برای رزیدنت های جراحی تدارک دیده شده است و معمولاً رزیدنت های جراحی به عنوان دستیار اول جراح در جراحی ها شرکت می کنند. رزیدنت های جراحی دارای مسئولیت های فراوانی می باشند که با توسعه مهارت ها و توانایی های خود می توانند این مسئولیت ها را به نحو احسن انجام دهند.



## ✓ دستیار اول غیر پزشک

این افراد باید دوره های آموزشی و رسمی خاصی را گذرانده باشند و بر طبق اصول و ضوابط اتاق عمل کار کنند.

## ✓ دستیار اول پرستار

یک پرستار تحصیل کرده و دارای گواهینامه پرستاری می تواند با یک جراح در بیمارستان و یا کلینیک کار کند البته باید دارای خصوصیتی به شرح زیر باشد:

- ❖ داشتن توانایی و قابلیت لازم جهت ایفای نقش اسکرابی یا سیرکولری.
- ❖ داشتن دانش و مهارت کافی در بکارگیری اصول ضدعفونی و استریل به منظور ایجاد و حفظ یک محیط استریل.
- ❖ داشتن دانش کافی در زمینه های آناتومی- فیزیولوژی- تعادل مایعات و الکترولیت ها- تنظیم اسید و باز- پاتولوژی و بهبود زخم- زیرا این عوامل رابطه مستقیمی با جراحی دارند.
- ❖ دانش و مهارت های عملی لازم در زمینه نگهداشتن بافتها و در معرض دید قرار دادن آنها - استفاده از ابزارها و وسایل جراحی - بند آوردن خون- بخیه زدن و پانسمان کردن زخمها.
- ❖ داشتن توانایی لازم جهت انجام کار با سایر اعضای تیم جراحی.
- ❖ گذراندن دوره های مورد نیاز در زمینه ی احیای قلبی- ریوی.

## ✓ فرد اسکراب

فرد اسکراب عضو تیم استریل و کادر مراقبتی می باشد. فرد اسکراب مسئول حفظ ایمنی- انسجام و کارایی موثر افراد تیم جراحی در زمینه اجرای موارد استریل در طی عمل جراحی می باشد. داشتن دانش و تجربه در زمینه تکنیک های ضدعفونی و استریل- فرد اسکراب را قادر به آماده سازی و مرتب نمودن وسایل و تجهیزات عمل جراحی می نماید. فرد اسکراب باید از مهارت و توانایی بدنی مناسب برخوردار باشد. همچنین او باید توانایی لازم برای انجام کار در شرایط سخت و حس مسئولیت پذیری در انجام وظایف محوله را داشته باشد.

## ✓ پرستار اسکراب Scrub Nurse

پرستار اسکراب مستقیماً با جراح در محیط استریل کار می کند و تمام لوازم و دستگاه های گاز و غیره را در طول اجرای عمل جراحی رد و بدل میکند. همه اعضای تیم جراحی که در محیط استریل کار می کنند قبل از شروع عمل دستان خود را تا آرنج با مواد ضدعفونی کننده یا صابون مخصوص برس زده و اسکراب می کنند و همه معمولاً دستکش پوشیده و کلاه و عینک و ماسک استفاده می کنند .

## افراد غیر استریل تیم جراحی

### • فرد بیهوشی دهنده

بیهوشی و انجام جراحی دو بخش مهم و جدایی ناپذیر در جراحی ها می باشند. اگر بین جراح و بیهوشی دهنده در حین جراحی ارتباط مطلوبی برقرار باشد این ارتباط ایمنی بیشتری را برای بیمار بدنبال خواهد داشت. در واقع فرد بیهوشی دهنده همانند

نگهبانی برای بیمار تلقی می شود. او پس از انجام جراحی در بخش ریکاوری تا زمانیکه بیمار مجدداً کنترل علائم حیاتی خود را بدست آورد حضور خواهد داشت.

#### • فرد سیرکولر

ترجیحاً فرد سیرکولر باید یک پرستار تحصیل کرده باشد. فرد سیرکولر نقش مهمی در کنترل وقایع در قبل-حین و پس از عمل جراحی دارد. بیماری که تحت عمل جراحی قرار می گیرد دچار یک شوک روانی و جسمی می شود چون او وارد یک محیط بیگانه شده و هیچگونه تماس فردی با خانواده یا دوستان خود ندارند بنابراین نیازهای جسمی و روانی او افزایش می یابد. در این زمان نقش فرد سیرکولر بعنوان حامی و محافظ بیمار بسیار مهم و اساسی است. در اتاق عمل جراح مسئول انجام جراحی است اما کنترل و هماهنگی تمام فعالیتها بر عهده سیرکولر می باشد. فرد سیرکولر باید از وضعیت بیمار آگاهی کامل داشته باشد. او می تواند اتاق عمل را در مواقع ضروری برای مدت زمان کوتاهی ترک کند اما باید فوراً برگردد.

حضور پرستار سیرکولر برای ارائه مراقبت های لازم به بیمار در اتاق عمل ضروری می باشد. این مراقبتها عبارتند از:

۱- بکارگیری فرآیند پرستاری در جهت هماهنگ کردن و انجام کلیه مداخلات پرستاری در ارتباط با مراقبت و حمایت از بیمارانی که در اتاق عمل تحت عمل جراحی قرار می گیرند.

۲- ایجاد و حفظ یک محیط امن و راحت برای بیمارانی که از طریق اجرای اصول ضد عفونی استریلیزاسیون. اگرچه هر فردی در اتاق عمل مسئول رعایت نکات استریل است

ولی پرستار سیرکولر باید همواره بیشتر مراقب این مسئله باشد زیرا فرد سیرکولر میتواند در مقایسه با دیگران با کمی دورتر ایستادن بهتر کل محل استریل و اعضای تیم استریل را تحت نظر قرار دهد.

۳- کمک به اعضا تیم جراحی در صورت نیاز.

۴- شناسایی و تشخیص هرگونه خطر بالقوه محیطی و یا موقعیت تنش زا در ارتباط با بیمار یا اعضای تیم جراحی.

۵- جهت دهی فعالیتهای آموزشی فراگیران.

#### اتاق عمل

اتاق عمل قسمتی از بیمارستان است که برای انجام گرفتن در نظر گرفته شده است. اتاق عمل یکی از مهم ترین مراکز تولید در آمد بیمارستان است، به گونه ای که ادامه کار اتاق عمل به طور منظم می تواند باعث حفظ بقای اقتصادی بیمارستان شود هر اتاق عمل با متعلقات آن یک واحد جراحی را تشکیل می دهد که به ۲ صورت زیر وجود دارد :

۱- متمرکز : نزدیک بخشهای بستری و سرپایی.

۲- غیر متمرکز : دور از بخشهای بستری و سرپایی.

- از لحاظ بیمار : بیمارانی که واحد جراحی نسبت به سایر بخشها آسیب پذیرتر و منتقدتر هستند.

- از لحاظ نیروی انسانی : واحد جراحی به نیروی انسانی متخصص و با مهارت بالا نیاز دارد .

- از لحاظ ایمنی : به خاطر وجود گازهای بیهوشی و شیوع عفونت های بیمارستانی واحد جراحی در زمره ی پر خطرترین واحدهای بیمارستانی است.

- از لحاظ تجهیزات و ملزومات : واحد جراحی به گران قیمت ترین تجهیزات نیاز دارد .

- از لحاظ ساختمان و تاسیسات : واحد جراحی در زمره ی پر هزینه ترین واحد های بیمارستانی است .

### **فضای فیزیکی اتاق عمل :**

به طور کلی ساختمان اتاق عمل باید دارای ۳ منطقه کاملاً مشخص باشد :

۱- بخش غیر ممنوعه : منطقه ای که تمام افراد اتاق عمل حق ورود به آن را دارند و شامل :

- بخش ورودی (Entrance)

- پذیرش

۲- بخش نیمه ممنوعه : در این بخش افرادی می توانند رفت و آمد کنند که لباسهای مخصوص اتاق عمل را پوشیده باشند این بخش شامل :

- اتاق پوشیدن لباس مخصوص عمل جراحی

- اتاق آماده سازی وسایل جراحی

- انبار و نگهداری وسایل مورد نیاز اتاق عمل

- اتاق ریکاوری

- رختکن

۳- بخش ممنوعه : در این منطقه اعمال جراحی انجام می شود و ابزار و دستگاههای مورد نیاز باید قابل دسترس و در اختیار جراح قرار گیرد شامل :

اتاق عمل - اتاق اسکراب - اتاق ریکاوری

- اتاق بیهوشی : برای بیهوش کردن بیماران به کار می رود محل این اتاق الزاماً نزدیک درب ورودی بخش قرار دارد ولی باید به طور مستقیم به اتاق عمل ارتباط داشته باشد. گرفتن خط وریدی و بیهوشی ناحیه ای در این اتاق انجام می شود .

- اتاق اسکراب : به منظور اسکراب جراح و ضد عفونی نمودن گان، ماسک، کلاه، دستکش به کار می رود. محل آن نزدیک اتاق عمل بوده و باید به طور مستقیم با آن مربوط باشد. اتاق اسکراب باید مجهز به دستشویی با آب گرم و سرد، دستگاه صابون

مایع و وسایلی برای برس زدن ناخن باشد .

- اتاق ریکاوری ( بهبودی بعد از عمل ) : اتاقی است که به طور اختصاصی جهت مراقبت از بیمار بعد از عمل جراحی به کار می رود تا در این اتاق بیمار از مرحله بیهوشی یا عوارض ناشی از آن بهبودی یابد .

مانیتور علائم حیاتی : به منظور مشاهده پیوسته و ذخیره آن و همچنین ثبت ضربان قلب از این دستگاه استفاده می شود .

سیستم بیهوشی : این سیستم شامل ماشین بیهوشی و سیستم تنفس بیهوشی است که غلظت مشخصی از گازهای هوشبری استنشاقی و اکسیژن را به بیمار رسانده و دی اکسید کربن بازدمی را خارج می کند.

### **گازهای طبی:**

غلظت های کم گازهای بیهوشی خارج شده از ماشین بیهوشی و سیستم های تنفسی برای سلامتی کارمندان اتاق عمل مضر است آخرین دستورالعمل اداره ایمنی و

بهداشت حرفه ای مبنی و محدودیت برای تماس طولانی مدت با مقادیر کم گازهای بیهوشی ( اکسید نیترو و هوشبری های هالوژن دار ) حاکی از این است که نشت گاز اکسید نیترو ۲۵ واحد در میلیون ( ppm ) و گاز تبخیری ۲ واحد در میلیون ppm بالاترین حد قابل قبول است.

### عفونت در اتاق عمل :

عفونتی در طول بستری بیمار در بیمارستان ایجاد می شود عفونت بیمارستانی نامیده می شود که ممکن است پس از انجام عمل جراحی در محل برش جراحی ایجاد شود. ایجاد عفونت بعد از انجام جراحی و رعایت نکردن اصول استریل ممکن است منجر به مرگ بیماران شود. بنابراین به منظور پیشگیری از عفونت و عوارض باید اقدامات لازم جهت ایجاد و حفظ یک محیط انجام شود .

### نکات و اصول ایمنی :

- شستن دستها قبل از ورود به اتاق عمل و بعد از تماس هر بیمار
- پوشاندن هر بریدگی یا خراش پوستی با پوشش مناسب جهت جلوگیری از انتشار میکروارگانیسم ها
- پوشیدن دستکش هنگام دست زدن به خون ، ترشحات خون یا نمونه های بافتی

### سیستم تهویه اتاق عمل

سیستم تهویه اتاق عمل به منظور کاهش میکروارگانیسم های موجود در هوا، هوای کثیف و آلوده اتاق عمل را به بیرون هدایت کرده و هوای تازه و تمیز را جایگزین آن می کند به این منظور از فیلترهای تصفیه هوا استفاده می شود که میزان ذرات معلق

در هوا را که ابعادی بزرگتر از ۵ mm از زیر ۱ تا ۵ عدد در هر فوت مکعب کاهش می دهد. این سیستم ها قادرند تا ۹۹٪ ذرات معلق در هوا را که غالباً همراه با باکتریها و ویروسها هستند تصفیه نمایند .

### رضایت نامه بیمار

یکی از اصول اخلاق پزشکی است و پزشک موظف است قبل از هرگونه درمانی رضایت بیمار را بگیرد .

هرگونه درمانی بدون رضایت بیمار تجاوز به حقوق بیمار محسوب می گردد . حتی معاینات معمولی هم نیاز به گرفتن رضایت نامه دارد . و درمان بدون رضایت بیمار جرم محسوب می گردد

### • رضایت نامه چیست ؟

یعنی امضای مدرکی که بیمار قبل از تن دادن به هرگونه درمانی از کلیه خطرات عمل. راه های درمانی و جایگزینی و خطرات آن توسط پزشک آگاه شده است

### پرستاری قبل، حین و بعد از بیهوشی و عمل

### • مرحله قبل از عمل جراحی :

مرحله قبل از عمل جراحی از زمان تصمیم گیری برای انجام جراحی شروع می شود و با انتقال بیمار به تخت اتاق عمل پایان می پذیرد. فعالیت های پرستاری در این دوره شامل :

✓ بررسی کلی وضعیت بیمار قبل از روز جراحی از طریق انجام مصاحبه قبل از عمل که شامل : بررسی اطلاعات فیزیکی و روانی بیمار / تاریخچه بیهوشی قبلی و شناسایی آلرژیها یا مشکلات ژنتیک.

✓ اطمینان از انجام همه آزمایشات مورد نیاز

✓ فراهم کردن سرویس مناسب مشاوره و ارائه اطلاعات و آموزش های لازم در مورد بهبود بعد از بیهوشی و مراقبت های بعد از عمل می باشد.

• مرحله حین عمل :

مرحله حین عمل از زمان انتقال بیمار به تخت عمل شروع و با انتقال وی به بخش مراقبت های بعد از هوشبری خاتمه می یابد.

فعالیت های پرستار شامل :

✓ فراهم کردن آسایش و امنیت بیمار

✓ حفظ محیط غیرعفونی

✓ اطمینان از عملکرد صحیح وسایل

✓ دادن وسایل خاص به جراح حین عمل جراحی و نوشتن گزارش های لازم

✓ در بعضی مواقع فعالیت ها شامل حمایت روانی بیمار مانند در دست گرفتن

دست وی در طول تزریق داروی بیهوشی، کمک بر دادن وضعیت مناسب به بیمار

روی تخت عمل و ... می باشد.

• مرحله بعد از عمل جراحی :

مرحله بعد از عمل جراحی، از زمان پذیرش بیمار در بخش مراقبت های بعد از هوشبری شروع شده و با ارزیابی و پیگیری در بیمارستان یا منزل خاتمه می یابد.

فعالیت های پرستار شامل :

✓ حفظ راه هوایی باز

✓ پایش علائم حیاتی

✓ بررسی وضعیت بیمار از نظر اثرات داروهای بیهوشی

✓ بررسی عوارض و فراهم کردن آسایش و راحتی بیمار است.

### طبقه بندی های جراحی

جراحی ممکن است به دلایل متفاوتی انجام بگیرد.

✓ با اهداف تشخیصی مانند انجام نمونه برداری ( بیوپسی ) بافتی یا

لاپاراتومی تجسسی (Exploratory Laparotomy) .

✓ اهداف درمانی (Curative) را دنبال کند مانند اکسیزیون (Excision) توده

تومور یا برداشتن آپاندیس ملتهب .

✓ جهت اهداف ترمیمی ( Reparative ) نظیر اصلاح زخم های متعدد،

ماموپلاستی ( Mammoplasty ) یا جراحی دوباره سازی ( Reconstructive )

یا زیبایی مثل ترمیم لب شکری یا ماموپلاستی و یا ممکن است تسکینی (Palliative)

باشد مانند : گذاشتن لوله ی گاستروستومی به منظور بر طرف کردن مشک بلع غذا.

علاوه بر ای می توان جراحی را بر فوریت به انواع اورژانسی (Emergency)،

فوری (Urgent) ، لازم (Required)، انتخابی (Elective) و اختیاری (Optional)

تقسیم بندی کرد.

۱. جراحی اورژانسی : به توجه فوری نیاز دارد ممکن است جان بیمار به خطر بیفتد = بدون درنگ = خونریزی شدید، انسداد مثانه یا روده، شکستگی جمجمه، زخم گلوله یا چاقو، سوختگی وسیع.
۲. فوری : به توجه سریع نیاز دارد - در عرض ۳۰-۲۴ ساعت - عفونت حاد کیسه صفرا، سنگهای کلیه یا حالب
۳. ضروری : بیمار به عمل جراحی نیاز دارد - در عرض چند هفته تا چند ماه = هیپریلازی بدون انسداد مثانه، اختلالات تیروئید، کا تاراکت
۴. انتخابی : بیمار در اولین فرصت مناسب عمل جراحی شود = امتناع از انجام عمل جراحی باعث به خطر افتادن زندگی بیمار نمی شود - ترمیم بافت جوشگاه، فتق ساده، ترمیم واژن
۵. اختیاری : تصمیم بر عهده بیمار است = به تمایل بیمار بستگی دارد - جراحی زیبایی

- عملکرد سیستم ایمنی
- درمان دارویی پیشین
- عوامل روانی اجتماعی
- اعتقادات مذهبی و فرهنگی

### مراقبت های پرستاری قبل از عمل جراحی

#### • آموزش بیمار قبل از عمل جراحی

شامل آموزش روش تنفس بعد از عمل و ورزش های اندام تحتانی به منظور جلوگیری از عوارض بعد از عمل است.

### آمادگی برای جراحی

#### ✓ بررسی عوامل بهداشتی مؤثر قبل از عمل :

- وضعیت تغذیه ای و مایعات بدن
- اعتیاد به مواد مخدر و الکل
- وضعیت تنفس
- وضعیت قلبی - عروقی
- عملکرد کبد و کلیه
- عملکرد غدد درون ریز

### ۷ قانون بین المللی برای حفظ امنیت بیمار (۲۰۰۵)

- ۱- بیمار را دقیقاً شناسایی کنید.
- ۲- ارتباط مؤثر بین تیم مراقب و بیمار برقرار کنید.
- ۳- از امنیت کاربرد داروها اطمینان حاصل کنید.
- ۴- از امنیت کاربرد پمپ های تزریقات اطمینان حاصل کنید.
- ۵- خطر ابتلا به عفونت بیمارستانی را کاهش دهید.
- ۶- داروهای بیمار را به درستی و به طور کامل در طول درمان به وی بدهید.
- ۷- خطر آتش سوزی حین عمل جراحی را کاهش دهید.

آموزش به بیمار را باید از زمان پذیرش آغاز کرد.

### • آموزش تنفس عمیق و تمرین های سرفه و اسپیرومتری تشویقی

پرستار به بیمار آموزش می دهد که در وضعیت نشسته بنشیند تا ریه ها تا حداکثر امکان منبسط شوند و نیز توضیح می دهد که چگونه دم عمیق و آهسته و بازدم آهسته را انجام دهد.

در صورت انجام برش جراحی روی قفسه ی بیمار باید کف دو دست خود را روی برش قرار دهد تا حین سرفه حداقل فشار به آن وارد شود.

### • تحرک و حرکت فعال بدن

هدف بهبود گردش خون، جلوگیری از رکود خون در سیاهرگ ها و تبادل و مطلوب گاز در ریه است. پرستار به بیمار آموزش می دهد که به چه شکلی از پهلویی به پهلوی دیگر بغلتد.

ورزش اندام ها شامل: خم و راست کردن مفاصل زانو و ران می باشد. آرنج و مفاصل شانه نیز در محدوده ی حرکتی خود ورزش داده شوند. حین ورزش باید امتداد اندام ها در جهت صحیح باشند.

### • کنترل درد

آموزش نحوه ی استفاده از ابزار بررسی درد به بیمار لازم است.

بیماری قرار است حین ترخیص داروی ضد درد دریافت کند روش استفاده آموزش داده شود.

### • مراقبت های روحی روانی قبل از عمل

کاهش ترس / کاهش اضطراب قبل از عمل / اعتقادات مذهبی و فرهنگی روانی

### مداخلات پرستاری قبل از عمل جراحی

#### • برقراری امنیت

حمایت بیمار از صدمه دیدن.

#### • تدابیر تغذیه ای و مایعات

هدف اصلی از منع تغذیه قبل از عمل جلوگیری از آسپیراسیون است.

#### • آمادگی روده برای جراحی

برای کاهش میکروب روده می توان آنتی بیوتیک تجویز نمود.

تنقیه به جز در موارد اعمال جراحی شکم یا لگن، به طور معمول انجام نمی شود.

#### • آمادگی پوست

هدف کاهش باکتریهای سطح پوست است.

اگر بایستی موها تراشیده شوند بلافاصله قبل از عمل موها را با ماشین های برقی می تراشند.

### مداخلات پرستاری بلافاصله قبل از عمل جراحی

❖ بیمار بایستی گان بیمارستان را بپوشد.

❖ خارج کردن جواهرات، دندان مصنوعی، آدامس و ...

❖ تجویز داروهای قبل از هوشبری (این داروها طبق اطلاع اتاق عمل به بیمار داده می شوند. باتجویز این داروها بیمار دچار گیجی و خواب آلودگی می شود).

❖ ثبت گزارش قبل از عمل (چک لیست، برگه رضایت نامه ی بیمار، گزارشات آزمایشگاه و پرونده ی پرستاری باید ضمیمه ی پرونده باشند و نیز

گزارش هرگونه وضعیت غیر عادی بر روی چک لیست).

❖ انتقال بیمار به اتاق انتظار قبل از عمل ( بیمار را ۳۰ تا ۶۰ دقیقه قبل از شروع هوشبری با استفاده از برانکارد یا تخت به اتاق انتظار انتقال داده می شود).

❖ رسیدگی به نیازهای خانواده ی بیمار

❖ اولویت در مراقبت های قبل از عمل، حفظ امنیت بیمار است.

## ۲. مراقبت های پرستاری حین عمل جراحی

### گروه جراحی

تیم جراحی متشکل :

- بیمار
- متخصص بیهوشی
- جراح
- پرستار جراحی
- تکنسین های جراحی

← متخصص بیهوشی یا پرستار بیهوشی تجویز کننده ی داروهای بیهوش کننده هستند و در طول عمل جراحی وضعیت فیزیکی بیمار را تحت نظر دارند.

← جراح و کمک جراح، عمل جراحی را انجام می دهند.

← پرستار اسکراب یا تکنسین اتاق عمل وسایل استریل را در اختیار جراح قرار میدهد.

← پرستار در گردش در امر مراقبت از بیمار در اتاق عمل همکاری میکند و مراقبت های پرستار در گردش شامل : کمک به دادن وضعیت صحیح به بیمار حین عمل، مراقبت از پوست قبل از عمل جراحی، منتقل کردن نمونه های گرفته شده حین عمل و ثبت حوادث حین عمل می باشد.

### • پرستار سیار

پرستار در گردش باید یک پرستار فارغ التحصیل با مدرک کارشناسی بوده که اتاق عمل را اداره می کند و نیازهای ایمنی و بهداشتی بیمار را توسط کنترل فعالیتهای اعضای گروه جراحی و وضعیت کنترل می نماید .

مسئولیت های اصلی وی شامل برقراری همکاری بین افراد و پرسنل وابسته و کنترل و رعایت استریلیتی و تمیز بودن، حفظ وضعیت محیط از نظر پاکیزگی، درجه حرارت مناسب، رطوبت و نور مناسب، ایمنی وسایل و مواد مختلف می باشد. بعلاوه پرستار در گردش مسئول بررسی دوام عمل جراحی محل عمل ثبت شده در بیمار است. هر عضو از تیم جراحی بایستی نام بیمار، نوع عمل و محل عمل را با مشاهده موارد ثبت شده کنترل کند که یکی از ۷ قانون حفظ امنیت و سلامت بیمار در مرحله قبل از عمل می باشد.

### • پرستار اسکراب

فعالیت های پرستار اسکراب شامل اسکراب کردن است. چیدن میز جراحی، باز کردن



ست های عمل جراحی، آماده کردن نخ های بخیه، لیگاتور ها و وسایل مخصوص، و همکاری با جراح و همکاران وی برای تحویل وسایل لازم مانند گازها، درن ها و دیگر وسایل است. بعد از بسته شدن شکاف جراحی، پرستار اسکراب و پرستار در گردش سوزنها، گاز ها و وسایل دیگر را برای اطمینان از جا نماندن آنها در بدن بیمار می شمارند. استاندارد این عمل به صورت گرفتن گرافی جهت مشاهده گاز ها و وسایل قابل مشاهده با اشعه ی X است و شمارش گازها در ابتدا و انتهای عمل جراحی باید صورت گیرد. نمونه های جراحی را باید پرستار اسکراب بر چسب بزند و پرستار در گردش آن را به آزمایشگاه بفرستد .

### تجربه جراحی

در طول عمل جراحی بیمار نیازمند آرام سازی، بیهوشی یا ترکیبی از این دو است.

انواع آرام سازی و هوشبری :

- ✓ بیهوشی عمومی
- ✓ بی حسی ناحیه ای
- ✓ بی حسی متوسط
- ✓ بی حسی تحت مراقبت کنترل شده
- ✓ بی حسی موضعی

### بیهوشی عمومی

بیهوشی به معنای تزریق بی هوش کننده ها (داروهای کاهنده شدید عملکرد سیستم اعصاب مرکزی) به منظور ایجاد بی دردی، آرام سازی و کاهش رفلکس ها است.

### هوشبری مشتمل بر ۴ مرحله است :

- ۱) مرحله اول : شروع هوشبری
- ۲) مرحله دوم : تحریک
- ۳) مرحله سوم : هوشبری جراحی
- ۴) مرحله چهارم : دپرسیون بصل النخاع

### مرحله اول ( شروع هوشبری )

پس از استنشاق مخلوط گازهای بیهوشی بیمار احساس گرما و گیجی می کند. او با وجود هوشیاری در گوش صداهاى زنگ و غرش می شنود. صداها به شکل غیر واقعی و بلند شنیده می شوند.

مرحله دوم ( تحریک )

معمولا با حالاتی مانند تقلا، فریاد زدن، صحبت کردن، و حتی گریه کردن همراه است. در صورت تجویز سریع و یکنواخت ماده بیهوشی این مرحله حذف می شود. حرکات کنترل نشده دارد.

### مرحله سوم ( هوشبری جراحی )

بیمار وارد مرحله ی هوشبری جراحی می شود.مردمک ها تنگ شده ولی قابلیت انقباض در برابر نور دارند. تنفس و ضربان قلب هر دو طبیعی بوده و نبض پر می باشد.

### مرحله چهارم ( دپرسیون بصل النخاع )

با تجویز مقدار زیاد ماده هوشبری بیمار وارد این مرحله می شود.

تنفس سطحی، نبض ضعیف و نخی و مردمک ها گشاد است.  
بیمار سیانوز می شود.

ماده بیهوشی باید قطع شود و حمایت تنفس و گردش خون باید انجام شود.

## انواع بی حسی ها

- بی حسی ناحیه ای : بی حسی ناحیه ای شکلی از بی حسی موضعی است که در آن ماده بی حسی کننده را به داخل یا اطراف اعصاب تزریق کرده و باعث بی حسی اعصاب می شود.  
داروهای منتخب بی حسی منطقه ای : لیدوکائین ( گزیلوکائین ) ، بوپیواکائین ( مارکائین، سنسوریکائین، تتراکائین ) پوتتاکائین، پروکائین ( نواکائین )

- بی حسی اپیدورال : بی حسی نخاعی نوعی بلوک کردن اعصاب است که از طریق تزریق ماده بیحس کننده به فضای اطراف سخت شامه در ناحیه ستون فقرات انجام می شود.

## • بی حسی نخاعی :

- بی حسی نخاعی نوعی بلوک کردن گسترده ی اعصاب است که از طریق تزریق ماده بی حسی کننده به فضای زیر عنکبوتیه در ناحیه ی ستون فقرات کمری و معمولا بین مهره های ۴ و ۵ کمری انجام می شود.

## • بی حسی و آرام بخشی متوسط :

این نوع بی حسی اخیرا به نوع هوشیاری اطلاق می کنند که شامل تجویز بی حسی کننده به صورت داخل وریدی به منظور کاهش اضطراب بیمار و کنترل درد در طول روش تشخیصی یا جراحی است.

## • بیهوشی کنترل شده تحت مراقبت **Monitored Anesthesia Care**

به روشی اطلاق می شود که بی حسی تحت کنترل قرار می گیرد و متخصص بیهوشی از آن استفاده می کند. در جراحی های نسبتا کوچک در بیماران بدحال که تحمل بیهوشی عمومی را ندارند، به کار می رود.

### مقایسه بی حسی متوسط و کنترل شده تحت مراقبت

بی حسی متوسط	پاسخگویی	بی حسی کنترل شده تحت مراقبت
بیمار قادر به پاسخگویی به محرک دردناک و لمسی و کلامی است. نیاز به هیچگونه اقدامی نیست. کافی است. معمولا حفظ می شود.	✓ پاسخگویی ✓ راه هوایی ✓ تهویه توسط خود بیمار ✓ عملکرد قلبی-عروقی	بی حسی کنترل شده تحت مراقبت ✓ قادر به پاسخگویی به محرک بعد از تحریک دارد. ✓ احتمال نیاز به اقدام حمایتی وجود دارد. ✓ ممکن است ناکافی باشد. ✓ معمولا حفظ می شود.

## بی حسی موضعی

- بی حسی ارتشاحی عبارت است از تزریق محلول حاوی ماده بیحس کننده به داخل بافتی که برش جراحی از آن عبور کرده باشد.

بی حسی موضعی به چند دلیل متداول است :

- ۱) ساده و اقتصادی است
- ۲) وسایل کمی لازم دارد.
- ۳) زمان بهبود بعد از عمل کوتاه مدت است.
- ۴) اثرات نامطلوب هوشبری عمومی در بیحسی موضعی ایجاد نمی شود.
- ۵) بی حسی موضعی روش ایده ال برای اعمال جراحی کوتاه مدت و سطحی است.

### عوارض احتمالی دین عمل جراحی

- تهوع و استفراغ
- آنافیلاکسی ( یک واکنش حاد آلرژیک است که با علائمی همچون اتساع عروقی، افت فشارخون و انقباض برونش همراه است ).
- هایپوکسی و سایر عوارض تنفسی
- هایپوترمی ( کمتر از ۳۶/۶ درجه یانتهی گراد یا کمتر ).
- علل: انفوزیون مایع سرد، استنشاق گازهای سرد، کاهش فعالیت عضلانی و...
- هایپرترمی شدید
- انعقاد منتشر داخل عروقی

مراقبت های پرستاری حین عمل

- ❖ پرستار اطاق عمل مسئول حفظ امنیت و آسایش در اتاق عمل برای همکاری بین پرسنل اتاق عمل و تنظیم برنامه ی پرستار در گردش و پرستار اسکراب می باشند.

❖ مراقبت های روانی ( ایجاد اعتماد به نفس و اطمینان واقعی ).

❖ پرستار اطاق عمل به عنوان مدافع اصلی بیمار عواملی را که می توانند باعث ایجاد صدمه شوند، کنترل می نماید.

❖ عوامل خطرزای موجود برای بیمار را شناسایی و در رفع آنها تلاش می نماید.

### 3- مراقبت های پرستاری بعد از عمل جراحی

• بخش مراقبت ویژه بعد از هوشبری :

بخش مراقبت های ویژه بعد از بیهوشی واقع در کنار اتاق عمل را به عنوان اتاق بهبودی بعد از هوشبری نیز می نامند. بیماران بیهوش یا در حال خروج از بیهوشی را برای سهولت دسترسی به پرستاران متخصص مراقبت از بیماران بلافاصله بعد از عمل جراحی، متخصص هوشبری و جراح و دستگاههای کنترل و وسایل و تجهیزات و داروها در این بخش بستری می کنند.

✓ مراحل مراقبت بعد از هوشبری :

مرحله I: بهبودی بلافاصله بعد از عمل جراحی است.  
مرحله II: برای بیمارانی اتخاذ می شود که نیاز به مراقبت کمتری دارند.  
مرحله III: شامل بیمارانی می شود که جهت ترخیص آماده می شوند.

### مراقبت های پرستاری در بخش مراقبت ویژه بعد از هوشبری

- بررسی و شناخت بیمار
- باز بودن راه هوایی
- حفظ ثبات وضعیت قلبی عروقی :

## Prone position or ventral recumbent

قبل از قرار گرفتن بیمار در وضعیت دمر، لوله تراشه بایستی محکم به باند بسته شود و به چشم های بیمار پماد مالیده و به خوبی بسته شود تا از ساییدگی و خراش قرنیه جلوگیری گردد.

پس از قرار دادن بیمار در وضعیت دمر، دستها در محلی مناسب روی جا دستی قرار داده شود. در صورت قرار گرفتن دستها در کنار بیمار، یک شان بر روی دستها کشیده و انتهای آن زیر بازوها و آرنج بیمار قرار داده شود تا خطر فشار بر عصب اولنار کاهش یابد اگر دستها بر روی جادستی قرار گیرد، باید به آرامی به جلو و عقب رانده شده و با کمی دور کردن از تنه، از دررفتگی شانه و آسیب عصب بازویی جلوگیری گردد. آرنجها نباید بیشتر از ۹۰ درجه خم شوند، زیرا سبب آسیب به عصب اولنار می گردد.

فشار ناشی از اجزای تخت جراحی بر روی احشاء داخل شکم در این وضعیت منجر به جابجایی رو به بالای دیافراگم و در نتیجه ممانعت از پایین آمدن دیافراگم می گردد، فشار راههای هوایی افزایش و گنجایش پذیری ریه ها کاهش می یابد که بستگی به میزان فشار اعمال شده از خارج به شکم دارد. تنفس مکانیکی اثرات ناخواسته ی وضعیت دمر را روی تنفس از بین می برد ولی از طرفی، با افزایش فشار وریدی ممکن است بازگشت وریدی و برون ده قلبی را به مخاطره اندازد. چرخش سر در این وضعیت ممکن است منجر به انسداد ورید ژوگولر و در نتیجه اختلال در تخلیه ی آن گردد، همچنین اختلال در جریان خون شریان مهره ای نیز ممکن است ایجاد گردد که تغییرات فوق الذکر، مسئول درد گردن پس از عمل جراحی می باشند ( در حضور آرتريت گردن یا بیماریهای عروق مغز از چرخش سر جلوگیری شود).

↪ شوک و افت فشار خون

↪ خونریزی

↪ هایپرتانسیون و دیس ریتمی

↪ کاهش درد و اضطراب

### • پایش تهوع و استفراغ

#### مراقبت های پرستاری بعد از عمل جراحی

شامل کمک به بیمار برای رهایی از اثرات داروهای هوشبری، بررسی مکرر وضعیت فیزیولوژیکی وی، کنترل عوارض، درمان فرد و اخذ تدابیری جهت دستیابی به هدف طولانی مدت مراقبت از خود، درمان موفقیت آمیز رژیم درمانی، ترخیص به منزل و بهبودی کامل است. در ساعات اولیه ی ورود بیمار به بخش پرستار بایستی تنفس کافی، ثبات وضعیت همودینامیک، درد در ناحیه ی جراحی، تهوع و استفراغ، وضعیت عصبی و ادرار بدون کنترل را بررسی کند.

نبض، فشارخون و تنفس را هر ۱۵ دقیقه یکبار در ساعت اول بعد از عمل جراحی و در طول دو ساعت بعدی هر نیم ساعت یک بار کنترل کرد.

با وجود رسیدن به این اهداف، بیماران در مرحله ی بعد از عمل، عوارضی مانند آتلکتازی، پنومونی، ترومبوز ورید های عمقی، آمبولی ریوی، یبوست، فلج روده ای و عفونت زخم تهدید می کند.

## بطور کلی در این وضعیت موارد زیر بایستی رعایت گردد:

- وضع سر را باید تا حد امکان نزدیک به وضعیت طبیعی حفظ نمود. بررسی‌ها نشان داده‌اند هنگامی که لگن بالاتر از سینه قرار گیرد در صورت چرخش سر بیمار به سمت راست یا چپ در پایین‌گردن و بالای پشت سبب درد می‌گردد (در فرد هوشیار).
- صورت را باید طوری قرار دهید که فقط روی پیشانی تکیه کند و باید توسط بالش‌تک و پنبه به خوبی پوشیده گردد. تحت هیچ شرایطی نباید بر چشمها فشار وارد شود (عوارضی مانند گلوکوم، حساسیت شدید پوست، نابینایی ناشی از ترومبوز شریان مرکزی شبکیه ممکن است ایجاد گردد).
- همواره از کشیدگی بیش از حد مهره‌های گردنی اجتناب شود و بویژه هنگامی که بیمار برگردانیده می‌شود یا قبل از محافظت کامل سینه (آسیب به طناب نخاعی بخصوص در بیماران روماتیسمی یا مبتلا به دیسک).
- از حرکات غیر عادی مفصل شانه جلوگیری گردد (احتمال دررفتگی و آسیب به کپسول مفصلی و شبکه‌ی بازویی). (بهتر است دستها روی تخت و در بالای سر قرار داده شود. تحقیقات نشان داده‌اند که در یک فرد هوشیار پس از ۱۰ دقیقه قرار گرفتن دستها بر روی جادستی، درد ایجاد می‌گردد).
- در هر روشی که استفاده شود، قسمت‌هایی از پوست که بطور مستقیم با وسایل نگهدارنده تماس دارند، در معرض خطر هستند. به منظور جلوگیری از تاول زدن بخصوص در محل برجستگی‌های استخوانی مثل خار خار، پوست زانوها و پاها، این نواحی باید به خوبی محافظت گردند.

- از وارد آمدن هرگونه فشار بر روی شریان، ورید و عصب رانی که در زیر رباط کشاله‌ی ران قرار دارند، جلوگیری گردد.
- اندامهای تحتانی به خوبی محافظت شود
- القاء بیهوشی در وضعیت طاقباز می‌باشد و پس از بیهوشی، بیمار در وضعیت دمر قرار می‌گیرد. لوله تراشه باید محکم ثابت شود تا از جدا شدن اتفاقی آن جلوگیری گردد. در صورت استفاده از نوار چسب ممکن است در اثر تماس با ترشحات بزاق در طول عمل، سست گردد که می‌توان با قرار دادن یک گاز مرطوب در دهان از آن پیشگیری نمود. خروج گاز در پایان عمل فراموش نگردد. بهتر است انتهای گاز از دهان بیرون آورده شود و به پیشانی چسبانیده شود.
- چشمها به خوبی محافظت شود تا از ورود مایعات آماده‌کننده‌ی پوست، بزاق و استفراغ به چشمها جلوگیری گردد.

## دو هدف عمده که بایستی در این وضعیت تامین شود عبارتند از:

- ۱- مهمترین هدف رفع هرگونه فشار مکانیکی بر عروق خونی بزرگ، کشاله‌ی ران، شکم، مویرگهای کبد، بالای شکم و ورید اجوف فوقانی است.
  - ۲- دسترسی خوب به داخل فضاهای مفصلی بین مهره‌هاست.
- برای قرار دادن بیمار روی برانکاردر باید چهار نفر این کار را انجام دهند. یک نفر کنار تخت عمل، نفر دیگر کنار برانکاردر، بیهوشی دهنده سر بیمار و نفر چهارم باید پایهای بیمار را بگیرد. سپس با حرکت چرخشی به داخل برانکاردر منتقل شود. نبض اندامهای انتهایی قبل، حین و پس از قرار گرفتن در این وضعیت کنترل شود.

## [۱] Lateral tilt

### وضعیت خوابیده به پهلو

بیمار به یک پهلو چپ یا راست قرار می گیرد. از این وضعیت به منظور انجام اعمال جراحی بر روی قسمت فوقانی قفسه ی سینه، کلیه یا قسمت فوقانی سیستم ادراری و هیپ استفاده می شود. قرار دادن بیمار در وضعیت لترال بستگی به این دارد که کدام پهلو بیمار باید جراحی شود. پس از انجام بیهوشی در وضعیت سوپاین، یک تیم چهار نفره با کمک یک ملحفه در زیر بیمار، او را در وضعیت لترال قرار می دهند. زیر سر و پهلوهای بیمار باید بالش قرار گیرد تا مهره های ستون فقرات در یک امتداد قرار گرفته و از کشیدگی اعصاب براکیال پیشگیری شود. پای پایینی بیمار در ناحیه ی زانو و هیپ خم می شود تا بیمار ثابت بر روی تخت جراحی قرار گرفته و پای بالایی به صورت مستقیم یا کمی خمیده قرار می گیرد.

### [۱] Lateral position

یک بالش به صورت طولی بین پاهای بیمار قرار داده می شود. قسمت کناری زانوی بیمار بایستی با پارچه ای پوشانیده شود تا از فشار بر عصب پرونتال جلوگیری گردد .

تنه ی بیمار باید توسط بالش های کوچک کیسه ی شن باندهای حلقوی و یا پدهای کلیه محافظت شود .

شانه ها، باسن و پاها باید توسط یک نوار پهن به تخت عمل بسته شوند. دستها روی جادستی قرار گرفته یا بر روی یک بالش در قسمت جلوی بیمار قرار داده شود. دست پایینی خم شده و بر روی جا دستی قرار گیرد. شانه ی پایینی بیمار بایستی به آرامی به طرف جلو کشیده شده و یک بالش کوچک به آرامی در پشت و زیر بغل

• از وضعیت دمر برای انجام اعمال جراحی بر روی مهره های گردن و پشت ناحیه ی رکتال و انتهای تحتانی استفاده می شود .

• انواع مختلفی از وضعیت دمر مانند وضعیت جک نایف [۱] و وضعیت زانو-سینه ای [۲] ( سجده ) وجود دارد که در زیر توضیح داده می شود

### ۱ . Jack-knife or kraske

### ۲ . Knee-chest

### اعمال جراحی بر روی کشاله ی ران ها یا اندام تحتانی

بیمار در وضعیت سوپاین قرار می گیرد در حالیکه زانوها به طور مختصر خم گردیده و در زیر هر یک از پاها بالش قرار داده می شود. همچنین ران ها به سمت خارج چرخانده می شوند. به این وضعیت، پوزیشن پای قورباغه [۲] نیز گفته می شود.

### [2] .Frog legged

### وضعیت پهلو شیب دار

در خانم های حامله در سه ماهه ی سوم باردای چنانچه بیشتر از ۱۵ دقیقه در وضعیت سوپاین قرار گیرند، فشار رحم حامله و سایر ضمائم آن بر روی ورید اجوف تحتانی و شریان آئورت منجر ب کاهش بازگشت وریدی و کاهش برون ده قلب و هیپوکسمی و اسیدوز جنین می شوند. به این منظور به وسیله ی گوه اسفنجی در زیر لگن حدود

۱۵-۱۰ درجه شیب به سمت چپ ایجاد می گردد و در نتیجه از ایسکمی جفت و هیپوکسمی جنین جلوگیری می شود

بیمار قرار گیرد تا مانع از وارد آمدن فشار بر اعصاب، عروق و شبکه ی عصبی  
براکیال شود

### عوارض بالقوه

- \* آسیب به شبکه ی براکیال، رادیال، اولنار، مدیال و پروئثال
- \* گسترش زخم فشار روی تروکانتر بزرگ فمور
- \* دخالت در عملکرد قلب به علت شیفت احتمالی قلب
- \* اختلال در عملکرد تنفس: به علت فشار اجزای داخل شکمی و وزن مدیاستن  
در ریه پایینی، تهویه کمتر از حد طبیعی می شود و بر عکس در ریه ی مقابل،  
بهبود و افزایش تهویه مشاهده می گردد. در همین زمان به علت نیروی ثقل،  
خونرسانی ریه زیرین بهتر می باشد که باعث ناهمگونی تهویه به خونرسانی ریه  
می گردد و بروز هیپوکسمی شریانی غیر منتظره، می شود.

### وضعیت لوید دیویس

گاهی از ترکیب وضعیت لیتاتومی و ترندلنبرگ استفاده می شود که جابجا شدن و  
دور شدن روده ی بزرگ از اجزای لگن امکان دسترسی بهتری را برای جراح فراهم  
می نماید. چنانچه همراه با لاپاراسکوپی، دیاترمی انجام شود، به منظور جلوگیری از  
چسبندگی به روده ی بزرگ، قبل از خنک شدن بافتها، بیمار را افقی ننمایید.  
همچنین افقی کردن بیمار بعد از خروج گاز بایستی به منظور جلوگیری از تجمع گاز  
در زیر دیافراگم انجام گیرد

## آناتومی و فیزیولوژی دستگاه تنفس:

از نظر آناتومیک به دو قسمت:

۱- دستگاه تنفس فوقانی (upper respiratory system)

۲- دستگاه تنفس تحتانی (lower respiratory system)

❖ دستگاه تنفس فوقانی شامل؛

۱. بینی وظیفه: گرم و مرطوب کردن و تصفیه هوای ورودی

۲. سینوس های پارانازال: ۴ جفت هستند؛

- سینوس های فرونتال (پیشانی) - سینوس های ماگزیلاری (فکی)

- سینوس های اتموئید - سینوس های اسفنوئید

۳. حلق (pharynx): شامل ۳ قسمت است؛

- نازوفارینکس (nasopharynx): عقب بینی و بالای کام نرم - شامل

آدنوئیدها و شیپور استاش

- اوروفارینکس (oropharynx): عقب دهان و پائین نازوفارینکس

شامل لوزه ها (tonsil)، گیرنده های مربوط به بلع و رفلکس gag

- لارینگوفارینکس (larngophrynx): حاوی اپیگلوت - در پیشگیری از

آسپیراسیون نقش دارد.

۴. حنجره (larynx): تولید صوت - تشکیل شده از غضروف های تیروئید،

کریکوئید و دو غضروف آرتینوئید و طناب های صوتی

۵. تراشه: طول ۱۲-۱۰ cm و قطر ۲,۵-۱,۵ cm

- دیواره های قدامی و طرفی غضروفی و دیواره خلفی عضلانی و مشترک با مری

- کارینا محل دو شاخه شدن تراشه

### دستگاه تنفس تحتانی: بعد از کارینا؛

- برونش راست کوتاهتر، پهن تر و مستقیم تر از برونش چپ

- برونشیول ها تقسیمات کوچکتر برونش ها - دیواره آنها از عضله صاف تشکیل شده است.

- راههای هوایی غیر تنفسی (هدایتی): از بینی تا برونشیول انتهایی

منطقه هدایتی (conducting zone)

فضای مرده آناتومیک (anatomic dead space) - حدود ۱۵۰ سی سی

- راههای هوایی تنفسی: شامل برونشیولهای تنفسی، مجاری آلوئولی و آلوئولها

- آلوئول ها (کیسه های هوایی):

دیواره آلوئول از دو نوع سلول ۱- پنوموسیت تیپ یک ۲- پنوموسیت تیپ دو

تشکیل شده است.

### سیستم گردش خون ریه:

۱- گردش خون پولمونر

۲- گردش خون برونشیال

اشباع اکسیژن خون شریانی  $SaO_2 = 96-99\%$



## پرده جنب:

- ✓ لایه جداری (parietal pleura)
- ✓ لایه احشایی (visceral pleura)

افیوژن پلور (pleural effusion)

## عضلات تنفسی:

- عضله اصلی دیافراگم (C3-C5)
- عضلات فرعی یا کمکی شامل عضلات بین دنده ای خارجی، اسکالن، سراتوس آنتریور، استرنوکلئیدوماستوئید، تراپزیوس و پکتورالیس ماژور

## فیزیولوژی تنفس:

- تبدلات گازی بین مویرگهای خونی و هوای داخل آلئولها بر اساس قانون انتشار صورت می گیرد.
- عوامل موثر بر انتشار اکسیژن:
  - ۱- اختلاف فشار اکسیژن بین هوای آلئولی و خون مویرگی
  - ۲- تغییر در بافت ریه
  - ۳- تغییر حجم دقیقه ای
- تبدلات گازی بین مویرگهای خونی و بافت ها نیز بر اساس قانون انتشار است.

رابطه تهویه به پرفیوژن (V/Q):

طبیعی  $V/Q=0.8-1.2$

## انتقال اکسیژن در خون:

- ۱- ترکیب با هموگلوبین (Sao2=96-99 %)
- ۲- محلول در پلاسما (PaO2=80-100 mmHg)

## کنترل تنفس

### ۱. کنترل توسط سیستم عصبی مرکزی:

- مراکز عصبی پشتی و شکمی بصل النخاع
- مراکز پنوموتاکسیک و آپنوستیک

### ۲. کنترل شیمیایی تنفس:

- گیرنده های شیمیایی محیطی
- گیرنده های شیمیایی مرکزی

## کمپلایانس ریه:

قابلیت اتساع ریه ها و قفسه سینه

130 ml/cmH2o

## بررسی و شناخت سیستم تنفس

۱- شرح حال ( History )

۲- معاینات فیزیکی ( P.E )

۳- تست های تشخیصی ( Diagnostic studies )

### شرح حال:

۱- شکایت اصلی ( chief complain=CC ):

نشانه های شایع بیماریهای تنفسی شامل: سرفه، تنگی نفس، درد قفسه سینه، خلط و هموپتزی، ویزینگ (خس خس سینه) و سیانوز

۲- بیماری فعلی ( Present Illness = PI ):

توصیف مشکل بیمار، اقدامات انجام شده و نتایج حاصله

□ سرفه : شایعترین نشانه بیماریهای تنفسی

حاد، مزمن یا حمله ای بودن سرفه ها، کیفیت سرفه، با یا بدون خلط یا خشک و

تک تک بودن سرفه ها، ارتباط سرفه بیمار با عواملی همچون فعالیت، وضعیت

بدن، محرکهای محیطی، تکلم، آب و هوا، اضطراب، عفونت

□ تنگی نفس : شایعترین شکایت قلبی- ریوی

حاد یا مزمن بودن، دوره ای یا حمله ای بودن، شروع، مدت و تناوب، زمان در

شب یا روز، محرکهای محیطی، وضعیت بدن، تغییرات فصلی یا آب و هوا

□ درد قفسه سینه :

- محل درد، مدت درد، شدت درد، زمان شروع درد، کیفیت درد، عوامل تشدید

کننده و عوامل تسکین دهنده درد، علائم همراه با درد سؤال شود.

- ممکن است مربوط به دیواره قفسه سینه، پلور و یا پارانشیم ریه باشد.

- در درد ناشی از دیواره قفسه سینه درد دائمی، با حرکت شدید شده و محل

دقیق درد مشخص است.

- درد ناشی از پلور یکطرفه، تیز و با شروع ناگهانی بوده و با دم، سرفه یا عطسه

افزایش می یابد.

- درد پارانشیم ریه درد مبهم و دائمی و محل خاصی ندارد.

□ خلط :

- حاوی موکوس، مواد اضافی سلولی، میکروارگانیسم ها، خون، چرک و ذرات

خارجی

- زمان شروع، الگوی ابتلا، تماس با مواد مضر، بیماریهای همراه، قوام، رنگ، بو و

مقدار خلط سؤال شود.

□ هموپتزی :

- زمان شروع، مدت، مقدار و رنگ خلط ( خون روشن یا کف دار )

□ ویزینگ :

- ناشی از افزایش مقاومت راههای هوایی

- عمدتاً در زمان بازدم شنیده می شود

## □ سیانوز :

- علامت دیررس مشکلات تنفسی است
- $\text{PaO}_2 \leq 45 \text{ mmHg}$
- سیانوز محیطی و مرکزی

- الگوی فعالیت و ورزش

## ❖ معاینات فیزیکی

- کنترل علائم حیاتی

## □ مشاهده :

- دیسترس تنفسی بیمار
- شکل و قرینه بودن قفسه سینه
- قطر قدامی - خلفی قفسه سینه
- توجه به ریت، عمق و ریتم تنفس
- نسبت دم به بازدم
- الگوی تنفس ( کاسمال - شین استوک - بیوت )
- توجه به رنگ پوست، کلاپینگ انگشتان
- بررسی قفسه سینه از نظر کیفوز، لوردوز ، کیفواسکلیوز
- بررسی بینی از نظر دفورمیتی، غیر قرینگی، التهاب، انحراف، پولیپ، ترشح، بزرگی شاخک های بینی، باز بودن سوراخ های بینی
- مشاهده حلق و لوزه ها و بررسی رفلکس gag
- مشاهده ناحیه گردن از نظر قرینه بودن، تورم و بزرگی گره های لنفاوی

## □ لمس :

- سینوس ها از نظر تندرns
- ناحیه گرده از نظر تندرns
- تعیین وضعیت تراشه در خط وسط

## ۳- تاریخچه بهداشتی گذشته ( PHH ):

سابقه بیماریهای تنفسی ، سابقه بستری و یا آلرژی ، سابقه جراحی

## ۴- تاریخچه دارویی ( D.H ):

مصرف داروهای مثل آسپرین، آنتی هیستامین ها، ضدسرفه ها، برونکودیلاتورها، کورتیکواستروئیدها و آنتی بیوتیک ها

## ۵- تاریخچه خانوادگی ( FH ):

سابقه استعمال دخانیات یا بیماریهای تنفسی در خانواده ( آسم ، آمفیزم ، سل...)

## ۶- الگوهای عملکردی - بهداشتی

## ( Functional Health Pattern ):

- استعمال دخانیات
- محرکهای محیطی ( گرد و غبار، دود و گازها )
- محرکهای شغلی ( گرد ذغال، بخارات شیمیایی، تماس با پرندگان )
- الگوی خواب و استراحت
- الگوی تغذیه

- بررسی اتساع ریه ها در زمان دم

- tactile fremitus

□ **دق :**

- دق مستقیم سینوس ها

- دق ریه ها رزونانس

□ **سمع :**

- سمع از قله ریه به سمت قاعده ریه ها

- تنفس های بیمار عمیق با دهان باز

### **تست های تشخیصی**

**۱- Chest X-Ray :**

- تشخیص تومور بافت ریه، التهاب و عفونت ریه

- شکستگی دنده

- تجمع مایع یا هوا در فضای جنب

- تعیین محل قرارگیری لوله ها و کاترها

- بررسی تاثیر درمان و یا پیشرفت یا پسرفت بیماری

**۲- CT-Scan ریه :**

- تشخیص ضایعاتی که با گرافی ساده قابل تشخیص نیستند مخصوصا ضایعات

ناف ریه، مدیاستن و پلور

- از MRI برای ضایعاتی که با سی تی قابل تشخیص نیست مثل ناحیه قله ریه ها و یا نزدیک ستون فقرات استفاده می شود.

**۳- برونکوگرافی :**

- تزریق ماده حاجب داخل برونش ها و عکسبرداری

✓ **مراقبت ها**

قبل از برونکوگرافی :

- NPO از ۸ ساعت قبل

- مراقبت کامل دهانی شب قبل

- بی حسی حلق و تزریق شل کننده و آرام بخش

بعد از برونکوگرافی :

- درناژ وضعیتی برای تخلیه ماده حاجب

- تشویق بیمار به سرفه و تنفس عمیق

- بررسی رفلکس بلع

**۴- برونکوسکوپی :**

- مشاهده مستقیم حنجره، تراشه و برونش ها

- ممکن است تشخیصی یا درمانی باشد.

✓ **مراقبت ها:**

قبل از برونکوسکوپی:

- NPO از ۸ ساعت قبل

- مراقبت کامل دهانی شب قبل

- بی حسی حلق و تزریق شل کننده و آرام بخش

**بعد از برونکوسکوپي :**

- قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته برای تسهیل در خروج ترشحات

- کنترل بیمار از نظر ادم یا اسپاسم حنجره

- بررسی خلط از نظر خونریزی

- کنترل رفلکس gag و علائم حیاتی

**5- آزمایش خلط :**

- بهترین نمونه ، نمونه صبحگاهی است.

- در هر بار حدود ۴CC کافی است.

- بررسی ها روی خلط شامل :

- رنگ آمیزی و مشاهده مستقیم

- بررسی سیتولوژیک از نظر کارسینوم

**مراقبت ها :**

- شستشوی دهان قبل از جمع آوری خلط

- نمونه گیری قبل از مصرف غذا

**۱- تورااستنز :**

وارد کردن سوزن به فضای پلور به منظور؛

- کشیدن مایع پلور جهت بررسی آزمایشگاهی و تشخیص

- بیوپسی از پلور

- خارج نمودن مایع اضافی از فضای جنب

- وارد کردن داروها به فضای جنب

**□ مراقبت ها**

**قبل از تورااستنز :**

- بی حسی موضعی محل ورود سوزن

- بررسی علائم حیاتی و وضعیت تنفسی بیمار

- قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته روی لبه تخت و حمایت توسط bed table

- در بیماری که قادر به نشستن نیست، خوابیده به پهلو سالم و سر تخت ۳۰ درجه

**حین تورااستنز :**

- کنترل علائم حیاتی و وضعیت تنفسی

- بیمار بیحرکت ، تنفس آرام و سرفه نکند.

- نباید بیش از ۱۵۰۰ CC در مدت نیم ساعت کشیده شود.

**بعد از تورااستنز:**

- پانسمان فشاری روی محل خروج سوزن

- خواباندن بیمار روی پهلو سالم

- کنترل علائم حیاتی و وضعیت تنفسی بیمار

- کنترل بیمار از نظر علائم شیفت داخل عروقی ( کاهش BP، نبض تند و ضعیف و افزایش تنگی نفس

### **۷- تست توبرکولین :**

- تست پوستی است که پروتئین خالص توبرکولین (PPD) بصورت داخل جلدی جهت بررسی واکنش آنتی ژن- آنتی بادی تزریق می شود.

- تست PPD یک تست غربالگری است و هدف شناسایی افرادی است که با مایکوباکتریوم توبرکلوزیس عفونی شده اند اما الزاما بیمار نیستند.

### **نحوه انجام**

- ۰,۱ cc محلول PPD در ناحیه ساعد بصورت داخل جلدی تزریق شده و ۴۸-۷۲ ساعت بعد بزرگترین قطر عرضی ایندوراسیون اندازه گیری می شود.

### **تفسیر**

۰-۴ میلی متر منفی

۵-۹ میلی متر مشکوک

۵ میلی متر یا بیشتر در شرایط زیر مثبت در نظر گرفته می شود:

- تماس نزدیک اخیر با شخص مبتلا به سل

- مبتلا یا مشکوک به HIV

- وجود ضایعات فیبروتیک شبیه به کانونهای سلس در گرافی قفسه صدری

۱۰ میلی متر و بیشتر در صورتی مثبت در نظر گرفته می شود که ؛

- ابتلا به دیابت، ESRD، سرطان اوروفارینکس یا قسمت فوقانی دستگاه گوارش

یا تحت درمان با داروهای ایمنوساپرسیو

- متولد شده در نواحی با شیوع بالای سل

- جزء گروههای پائین اجتماع و بی خانمان

- سوء استعمال کننده دارو

۱۵ میلی متر و بیشتر در همه افراد مثبت در نظر گرفته می شود.

منفی کاذب:

- افرادی که سالهای خیلی پیش یا به تازگی ( قبل از ۱۰ هفته ) مبتلا شده اند.

- افراد مصرف کننده داروهای ایمنوساپرسیو

- افراد خیلی پیر

مثبت کاذب:

- انجام قبلی تست توبرکولین

- تزریق زیر جلدی تست

### **حجم ها و ظرفیت های ریوی :**

- حجم جاری ( tidal volume )

- حجم ذخیره دمی ( inspiratory reserve volume )

- حجم ذخیره بازدمی ( expiratory reserve volume )

- حجم باقیمانده ( residual volume )

- ظرفیت دمی ( inspiratory capacity )

- ظرفیت باقیمانده عملی ( functional residual capacity )

- ظرفیت حیاتی ( vital capacity )

- در شرایط طبیعی فیلم های اسکن در هر دو حالت انتشار یکنواخت مواد رادیوایزوتوپ را در ریه نشان می دهد.
- تهویه بدون پرفیوژن نشاندهنده احتمال آمبولی ریه است

## Lung Scan

- most to detect emboli
- no food restrictions
- breathes radioactive material through a tube for 5 minutes
- 6 ventilation images taken
- radioactive injection
- same 6 images retaken
- compare images

## □ توموگرافی با انتشار پوزیترون

( positron emission tomography=PET ) :

- تشخیص تومورهای خوش خیم و بدخیم ریه و افتراق آنها از هم
- تزریق ماده رادیونوکلئید حاوی ترکیبات گلوکز
- تومورهای بدخیم جذب گلوکز بیشتری دارند

### مراقبت ها:

- افزایش مصرف مایعات برای دفع سریعتر مواد رادیواکتیو

- ظرفیت کل ریه ( total lung capacity )
- ظرفیت حیاتی پرفشار: FVC ( forced vital capacity )
- حداکثر هوایی که با حداکثر تلاش پس از دم عمیق خارج می شود.
- حجم بازدمی پرفشار در ثانیه اول: FEV1 (forced expirator volume 1)
- مقدار هوایی که در ثانیه اول در طی بازدم پرفشار خارج می شود.
- FEV1/FVC باید بیشتر از ۸۰ درصد باشد.
- حداکثر تهویه اختیاری : MVV ( maximal voluntary volume )
- مقدار هوای تبادل یافته در دقیقه با حداکثر تعداد و عمق تنفس

## تست ظرفیت انتشاری :

بررسی انتشار گازها از جدار آلوئولی - مویرگی

✓ اندازه گیری نسبت تهویه به پرفیوژن :

## ۱- تست محو کردن نیتروژن ( Nitrogen wash out test ) :

تجویز اکسیژن صد در صد و پس از مدت معینی بررسی هوای بازدمی از نظر نیتروژن

## ۲- اسکن تهویه به پرفیوژن ( ventilation-perfusion scan ) :

- بررسی از نظر احتمال آمبولی ریه
- تزریق رادیوایزوتوپ وریدی و تصویربرداری جهت بررسی پرفیوژن سپس استنشاق گاز رادیوایزوتوپ (گزنون یا کریپتون) و تصویربرداری مجدد

## □ آنژیوگرافی ریه :

- تست اختصاصی برای تأیید آمبولی ریه
- تزریق ماده حاجب داخل سرخرگ ریوی و سپس تصویربرداری

### مراقبت ها:

- پانسمان فشاری ناحیه ورود کاتتر ( معمولاً کشاله ران )
- کنترل ناحیه ورود کاتتر از نظر خونریزی
- کنترل وضعیت عصبی - عروقی اندامی که کاتتر وارد شده است.

## □ اندازه گیری گازهای خون سرخرگی ( Atrial Blood Gas = ABG )

:

- ۱- اکسیژناسیون خون شریانی
- ۲- تبادلات گازی
- ۳- تهویه آلوئولی
- ۴- تعادل اسید- باز

PH= 7.35-7.45  
PaO<sub>2</sub>=80-100 mmHg  
PaCO<sub>2</sub>=35-45 mmHg  
HCO<sub>3</sub>=22-26 meq/L  
SaO<sub>2</sub>=96-99 %

## اختلالات دستگاه تنفس فوقانی

### اختلالات قسمت خارجی بینی:

- فرانکل در اطراف دهلیزهای بینی - عامل استافیلوکوک طلایی
- در زرد زخم و باد سرخ عامل استرپتوکوک گروه A است.
- ضایعات و جوش های اطراف بینی نباید فشرده یا کنده شوند.

### درمان:

- آنتی بیوتیک های ضد استاف و کمپرس گرم
- در ضایعات بزرگ شکافتن و درناژ

### انحراف سپتوم بینی:

- ممکن است مادر زادی یا ناشی از تروما باشد.

### علائم:

- نشانه ها متغییر هستند. ممکن است به صورت ادم بینی، خشکی مخاط بینی و گاهی همراه با خونریزی از بینی و انسداد در تنفس از راه بینی
- انحراف شدید سپتوم زمینه ساز سینوزیت خواهد بود.

### درمان:

- در صورت وجود رینیت آلرژیک کنترل آلرژن ها
- سپتوپلاستی در صورت وجود علائم شدید تنفسی



## مراقبت‌ها:

- عدم مصرف NSAIDs و آسپرین تا حدود ۲ هفته بعد از سپتوپلاستی
- بررسی وضعیت تنفسی بیمار، ادم و خونریزی ناحیه جراحی
- کنترل درد بیمار

## خونریزی از بینی (epistaxis)

- اپیستاکی می‌تواند در اثر تروما، اجسام خارجی، استفاده نادرست از اسپری بینی، بدشکلی‌های آناتومیک، رینیت آلرژیک، تومورها، مصرف آسپرین و یا NSAIDs بروز نماید.
- هیپرتانسیون خطر اپیستاکی را افزایش نمی‌دهد اما کنترل خونریزی را مشکل‌تر می‌نماید.

## درمان:

### اقدامات اولیه:

- حفظ آرامش بیمار
- قرار دادن بیمار در وضعیت نشسته و خم شده به جلو
- فشار دادن مستقیم قسمت تحتانی بینی به مدت ۱۰-۱۵ دقیقه
- استفاده از کمپرس یخ روی بینی و مکیدن یخ
- در صورت تداوم خونریزی وارد کردن گاز کوچک داخل سوراخ بینی و فشار مستقیم

## در صورت موثر نبودن اقدامات اولیه:

- ۱- استفاده از داروهای منقبض کننده عروق
- ۲- سوزاندن رگ خونریزی دهنده
- ۳- پک کردن قسمت قدامی حفره بینی به مدت ۷۲-۴۸ ساعت
- ۴- پک کردن قسمت خلفی حفره بینی به مدت ۳ روز در صورت موثر نبودن نوع قدامی

- در پکیکنگ خلفی مخصوصاً در افراد پیر کنترل وضعیت تنفسی بیمار (هیپوونتیلاسیون و هیپوکسمی)، و گاهی ایست تنفسی، آریتمی‌های قلبی و آسپیراسیون ضروری است.
- جراحی یا آمبولیزاسیون سرخرگ خونریزی دهنده در صورت موثر نبودن پکیکنگ خلفی
- در جراحی از طریق برش Caldwell-Luc سرخرگ ماگزیلاری داخلی را لیگاتور می‌کنند.

## مراقبت‌ها بعد از جراحی:

- اجتناب از فین کردن شدید بینی، فعالیت شدید، بلند کردن اجسام سنگین به مدت ۴-۶ هفته
- سرفه با دهان باز
- اجتناب از مصرف NSAIDs و داروهای حاوی آسپرین

## رینیت آلرژیک:

- التهاب و واکنش مخاط بینی به یک آلرژن خاص
- ممکن است فصلی یا مزمن و همیشگی باشد.

## علائم بالینی:

- احتقان بینی
- عطسه
- خارش چشم ها و بینی
- تغییر در حس بویایی
- خروج ترشح آبکی و رقیق از بینی
- تورم و بزرگی شاخک های بینی ← سینوزیت
- سردرد ، ترشحات پشت حلق و پولپ بینی، سرفه، گرفتگی صدا، نیاز مکرر به صاف کردن گلو و خرخر کردن در صورت تماس طولانی با آلرژن ها

## درمان و اقدامات پرستاری:

- اجتناب از عوامل مستعد کننده (مهمترین اقدام)
- داردرمانی برای کاهش نشانه ها شامل استفاده از اسپری بینی (کورتیکواستروئید یا کرومولین سدیم) ، آنتی هیستامین ، ضداحتقان

- داروهای دسته آنتی بادیهیهای مونوکلونال مثل omalizumab که از باند شدن IgE به ماست سل ها پیشگیری می کند.
- ایمونوتراپی در صورت عدم تاثیر داروها

## رینیت ویروسی حاد (Acute viral rhinitis) :

- التهاب غشاء مخاطی بینی بوسیله ویروس ها
- سرماخوردگی (comon cold) یا کوریزای حاد (acute coryza)
- انتقال به وسیله قطرات تنفسی فرد مبتلا در هنگام نفس کشیدن، صحبت کردن، سرفه یا عطسه کردن و یا تماس مستقیم با دست دیگران
- فاکتورهای مستعد کننده: سردی هوا، خستگی، استرس های جسمی و هیجانی، تضعیف سیستم ایمنی

## علائم:

- ابتدا احساس خارش، تحریک، عطسه یا خشکی بینی و نازوفارنکس و سپس افزایش ترشحات بینی، انسداد بینی، اشکریزش، تب، ناخوشی و سردرد و سپس افزایش غلظت ترشحات و انسداد بیشتر حفره بینی و بهبود نشانه های عمومی در طی چند روز، باز شدن مجرای بینی و برقراری تنفس معمولی

## درمان و مداخلات پرستاری :

- استراحت، مصرف مایعات، رژیم غذایی مناسب، ضد تب و ضد دردها
- توجه به عوارض حاد رینیت ویروسی شامل فارنژیت، سینوزیت، عفونت گوش میانی، التهاب لوزه ها و عفونتهای ریه.
- آموزش به بیمار در مورد علائم عفونت های ثانویه باکتریال (تب بیش از ۳۸ درجه سانتی گراد، خروج ترشحات چرکی از بینی، گلودرد، تورم و حساسیت لوزه ها)
- شستن مکرر دستها و اجتناب از تماس دست با صورت
- تشویق به مصرف مایعات زیاد
- استفاده از آنتی هیستامین یا ضداحتقان برای کاهش ترشحات پشت حلق و نتیجتا کاهش شدت سرفه ، انسداد بینی و ترشحات بینی
- غرغره آب نمک ولرم جهت برطرف شدن گلو درد
- تجویز آسپرین یا استامینوفن جهت کاهش درد و تب
- دفع بهداشتی ترشحات

## رینیت مزمن (chronic rhinitis) :

التهاب مزمن غشاء مخاطی بینی

### تیولوژی:

- عفونتهای حاد و مکرر
- آلرژی
- استفاده زیاد از قطره های بینی ایجاد(رینیت دارویی).

## رینیت وازوموتور

❖ عامل رینیت وازوموتور ناشناخته است، احتمالاً بر اثر عدم ثبات سیستم عصبی خودکار ناشی از استرس، فشار یا برخی اختلالات آندوکراین ظاهر می شود.

### علائم:

- علائم حاد وجود ندارد.
- انسداد بینی (شکایت اصلی) همراه با احساس پری و فشار در بینی
- ایجاد عوارضی مانند پولیپ بینی و سرگیجه

### درمان:

- پولیپکتومی در صورت وجود پولیپ و انسداد
- رزکسیون بافت انسدادی در صورت لزوم

## آنفلانزا (Influenza) :

- موربیدیتی و مورتالیتی بالا
- مورتالیتی در افراد بالای ۶۰ سال با بیماری زمینه ای قلبی یا ریوی بیشتر بروز می کند.
- با استفاده از واکسن در گروههای در معرض خطر قابل پیشگیری است.
- نیاز به واکسیناسیون سالانه وجود دارد.

## علائم بالینی:

- شروع ناگهانی یکسری نشانه های سیستمیک مانند سرفه، تب، درد عضلانی که اغلب همراه با سردرد و زخم گلو می باشد.
- سمع نرمال قفسه سینه (وجود رالهای منتشر علامتی از عوارض ریوی است).
- فروکش کردن علائم در نوع بدون عارضه در طی ۷ روز
- سرفه مزمن در مرحله نقاهت در اثر هیپراکتیو بودن راههای هوایی
- شایعترین عارضه آنفولانزا پنومونی است.

## تشخیص:

- تاریخچه سلامتی بیمار، یافته های بالینی و وجود موارد آنفولانزا در جامعه .

## درمان و مداخلات پرستاری :

- پیشگیری با واکسیناسیون آنفلونزا در بیماران High risk (90-70 درصد پیشگیری)
- اهداف اولیه در مراقبتهای پرستاری حمایتی بوده و در جهت تسکین نشانه ها و پیشگیری از عفونتهای ثانویه می باشد.
- مصرف خوراکی داروی ریمانتادین (rimantadine) یا آمانتادین برای پیشگیری یا کاهش نشانه های آنفولانزا A و افراد در معرض خطر که واکسینه نشده اند.
- زانامی ویر (Zanamivir) و اوسلتامی ویر (Oseltamivir) برای آنفولانزا A و B

- از داروها می توان همچنین به طور پروفیلاکتیک برای کنترل شیوع آنفولانزا نیز استفاده نمود.

## سینوزیت (Sinusitis):

- التهاب غشاء مخاطی سینوس ها
- عوامل مستعد کننده: انحراف بینی، هیپرتروفی شاخکهای بینی، زائده استخوانی پا پولیپ

## (تیولوژی:

- باکتری، ویروس یا قارچ
- سینوزیت باکتریایی عمدتاً به وسیله استرپتوکوک پنومونیه ، هموفیلوس آنفولانزا و استافیلوکوک طلائی ایجاد می شود.
- سینوزیت های ویروسی عمدتاً به دنبال عفونت ویرال مجرای تنفسی فوقانی به وجود می آید.
- سینوزیت قارچی غیرمعمول است و معمولاً در بیمارانی که ناتوان بوده یا ضعف سیستم ایمنی دارند به وجود می آید.

## • سینوزیت حاد:

در اثر عفونت تنفسی فوقانی، رینیت آلرژیک، شنا کردن یا عفونت و دستکاری دندان و همه مواردی که باعث تغییرات التهابی و تجمع ترشحات در سینوس می شوند به وجود می آید .

## • سینوزیت مزمن:

یک عفونت پایدار و عموماً در اثر دوره های تکراری سینوزیت حاد - آلرژی ها و پولیپهای بینی زمینه بروز سینوزیت مزمن را فراهم می کنند.

## تظاهرات بالینی:

### • سینوزیت حاد:

- درد موضعی روی سینوس مبتلا
- ترشحات چرکی از بینی
- احتقان و انسداد حفره بینی
- تب و ناخوشی
- سردردهای عود کننده که شدت آن با تغییر پوزیشن یا درناژ ترشحات تغییر می کند.
- یافته های دیگر شامل پرخونی و ادماتوز شدن موکوس، هیپرتروفی شاخکهای بینی

### • سینوزیت مزمن:

- تشخیص سینوزیت مزمن مشکل است. زیرا علائم غیراختصاصی است.
- درد شدید و ترشحات چرکی غالباً دیده نمی شود و تب به ندرت وجود دارد.

- درد صورت ، احتقان بینی و افزایش ترشحات ممکن است وجود داشته باشد.

- گرافی سینوس یا CTScan سینوس به تائید تشخیص کمک می کند.

- اکثر بیماران مبتلا به آسم سینوزیت دارند . ارتباط بین این دو بیماری ناشناخته است . درمان مناسب سینوزیت باعث کاهش نشانه های آسم می شود .

## عوارض سینوزیت:

- در عفونت سینوس فرونتال = سلولیت شدید کاسه چشم، آبسه زیر پوست، ترومبوزیس کاورنوس، مننژیت و آبسه مغزی
- در عفونت سینوس اسفنوئید = سندرم شیار فوقانی حدقه (فلج عصب زوج ۶ همراه با ضایعات اعصاب جمجمه ای ۳ و ۴ و ۵ ، درد حدقه، اگزوفتالمی و افتالموپلژی) درمان آن جراحی است .

## درمان و مداخلات پرستاری:

- کنترل آلرژن های محیطی در صورتی که عوامل آلرژیک باعث سینوزیت شده باشند.
- دارو درمانی برای رفع عفونت و التهاب سینوس
- در سینوزیت حاد از آنتی بیوتیک ها (۱۴-۱۰ روز) برای درمان عفونت، ضد احتقان ها برای افزایش درناژ ترشحات، کورتیکواستروئیدهای بینی برای کاهش التهاب و موکولیتیک برای رقیق کردن ترشحات موکوسی استفاده می شود.

## فارنژیت حاد (acute pharyngitis):

- التهاب حاد دیواره های حلق و ممکن است لوزه ها ، کام و زبان کوچک را در برگیرد.
- فارنژیت حاد ممکن است به وسیله ویروسها (۷۰ درصد)، باکتریها (۲۰-۱۵ درصد) یا قارچها ایجاد شود.

### علائم بالینی :

- نشانه ها از احساس خراش کوچک در ناحیه گلو تا درد شدید همراه با اشکال در بلع متفاوت است.
- قرمز و ادماتوز شدن ناحیه حلق با یا بدون ترشحات اگزودایی زرد رنگ در عفونتهای ویروسی و استرپتوکوکی
- کودکان اغلب تب بالا دارند در حالیکه بزرگسالان ممکن است افزایش خفیفی در درجه حرارت بدن داشته باشند.
- عوارض فارنژیت استرپتوکوکی شامل اوتیت میانی، سینوزیت، ماستوئیدیت، تب روماتیسمی و گلومرولونفریت می باشد.
- ترشحات تکه ای سفید و نامنظم در ناحیه دهان و حلق به عفونتهای قارچی مانند کاندیدا آلبیکانس اشاره دارد.
- در بیماری دیفتری یک غشاء کاذب خاکستری روشن اوروفارینکس، نازوفارینکس و حلق حنجره ای را می پوشاند و گاهی اوقات به سمت تراشه پیشرفت می کند .

- در سینوزیت مزمن از انتی بیوتیک های وسیع الطیف ممکن است برای ۶-۴ هفته استفاده شود .
- تشویق بیمار به افزایش مصرف مایعات(۶ تا ۸ لیوان روزانه).
- استفاده از بخور آب جوش روزی ۲ بار در روز (صبح و عصر) به مدت ۱۵ دقیقه
- شستشوی بینی با آب نمک ولرم(1/2 تا 1/4 قاشق در یک لیتر آب)
- استفاده از کمپرس گرم و مرطوب روی سینوس مبتلا
- جراحی سینوس در بیماران که از علائم سینوزیت به طور مداوم شاکی بوده و یا علائم عودکننده داشته و با درمان دارویی تسکین نمی یابد.
- با استفاده از جراحی آندوسکوپیک بینی مدخل مسدود شده سینوس را باز می کنند. این عمل جراحی تحت بی حسی موضعی انجام می شود .

### پولیپهای بینی :

- ✓ برجستگی های مخاطی خوش خیم بینی بوده که به طور آهسته در پاسخ به التهاب تکراری سینوس یا مخاط بینی به وجود می آید .
- ✓ تظاهرات بالینی شامل انسداد بینی، ترشحات بینی (معمولا موکوس روشن) و اختلال تکلم می باشد .
- ✓ پولیپ های بینی با جراحی آندوسکوپیک یا لیزر برداشته می شوند . اما عود مجدد آنها معمول است .
- ✓ استفاده از کورتیکواستروئیدهای موضعی یا سیستمیک ممکنست رشد پولیپها را آهسته نماید .

## تشخیص:

- کشت ترشحات ناحیه حلق یا انجام تست سریع آنتی ژن استرپتوکوکی برای تعیین علت و مداخلات درمانی مناسب
- اگر یکی از اعضاء خانواده دچار فارنژیت استرپتوکوکی باشد باید بقیه افراد خانواده نیز کشت داد.

## درمان و مداخلات پرستاری:

- اهداف مداخلات پرستاری شامل کنترل عفونت، تسکین نشانه ها و پیشگیری از عوارض ثانویه می باشد.
- پنی سیلین داروی انتخابی عفونت های ناشی از استرپتوکوک بتا همولیتیک
- تکمیل دوره آنتی بیوتیک تراپی برای مدت ۱۴-۱۰ روز
- استفاده از نیستاتین در عفونتهای کاندیدیایی
- افزایش مصرف مایعات در روز
- رژیم غذایی مایع یا نرم در دوره حاد بیماری

## فارنژیت مزمن (Chronic Pharyngitis):

التهاب مزمن مخاط حلق

## تیولوژی:

- زندگی در محیط های پر گرد و غبار

- صحبت بیش از حد
- سرفه مزمن
- مصرف بیش از حد الکل و دخانیات

## علائم:

احساس تحریک یا پری گلو به طور مداوم، وجود و دفع موکوس همراه سرفه و اختلال در بلع

## درمان:

- پرهیز از مصرف الکل، دخانیات و سایر تحریک کننده ها
- کمتر صحبت کردن
- درمان اختلالات تنفسی فوقانی، قلبی و ریوی جهت حذف علت سرفه مزمن
- تجویز داروهای ضداحتقان بینی
- آنتی هیستامین ها در صورت وجود سابقه حساسیت.

## آبسه های دور لوزه ای (Peritonsillar abscess):

- عارضه ای از فارنژیت حاد یا تانسیلیت حاد است.
- معمولا توسط استرپتوکوک گروه A ایجاد می شود.
- لوزه ها ممکنست بزرگ شده و خطر انسداد راه هوایی وجود داشته باشد.

- علائم موضعی: اشکال در بلع ، کلفت شدن صدا ، آبریزش دهان ، درد موضعی و تورم شدید ناحیه کام
- علائم سیستمیک: تب بالا ، لرز و لکوسیتوز

**درمان :**

- استفاده از آنتی بیوتیک های وریدی همراه با آسپیراسیون آبنه با سوزن یا برش و درناژ آبنه
- برخی از پزشکان جهت جلوگیری از عود مکرر عفونت در آبنه اطراف لوزه با عمل جراحی هر دو لوزه را برمی دارند.

**تانسیلکتومی (tonsillectomy) :**

- در صورت ناموفق بودن درمان طبی
- مشکل در بلع یا خطر انسداد راه هوایی درهپرتروفی شدید لوزه ها یا آبنه اطراف لوزه ها
- تانسیلکتومی و آدنوتیدکتومی فقط در حملات مکرر التهاب و عفونت لوزه ها، هپرتروفی لوزه ها و آدنوتیدها همراه با خطر انسداد راه هوایی، حملات مکرر اوتیت میانی، مبتلایان دیفتری با عفونت گسترش یافته انجام میشود.
- زیر بی حسی موضعی یا بیهوشی عمومی انجام می شود.

**مراقبت های بعد از عمل :**

- قرار دادن بیمار در حالت طاقباز و بالا بودن سر تخت و چرخاندن سر به یک طرف (راحت ترین وضعیت) .
- استفاده از کیسه یخ دور گردن
- استفاده از آب و ذرات یخ پس از بازگشت رفلکس بلع
- خودداری از سرفه و صحبت کردن زیاد
- رژیم غذایی مایع یا نیمه مایع به مدت چند روز بعد از عمل توصیه می شود.

**لارنژیت حاد (laryngitis):**

- التهاب غشاء مخاطی پوشاننده حنجره همراه با ادم در طنابهای صوتی

**(تیولوژی):**

- سرما ، تغییر ناگهانی دما یا تحریک توسط گازها

**علائم:**

- خشکی صدا تا قطع کامل صدا ، سرفه
- گلو ممکن است دردناک بوده و احساس خراشیدگی در آن وجود داشته باشد .

**درمان:**

- در بزرگسالان معمولا تنها به درمان علامتی نیاز دارد.



- قرارگیری بیمار در محیط های با درجه حرارت ثابت و استنشاق بخور
- برای چند روز تا چند هفته کمتر صحبت کند
- از مصرف سیگار اجتناب شود .
- داروهای ضدسرفه در صورت سرفه زیاد

### لارنژیت مزمن:

### (تیولوژی:

- استفاده زیاد از صدا
- مصرف زیاد سیگار
- سکونت در محیط های دارای گازهای محرک زیاد

### علائم:

- گرفتگی صدا که معمولا اول صبح و عصر بدتر می شود.
- گاهی سرفه های خشک و احساس نیاز دائمی به صاف کردن گلو

### درمان:

- حذف محرکها
- استراحت تارهای صوتی
- استنشاق بخور
- مصرف داروهای ضد سرفه

### آپنه انسدادی حین خواب (Obstructive sleep apnea = OSA):

- شرایطی است که انسداد نسبی یا کامل راه هوایی فوقانی در طی خواب بروز می کند.
- بیمار در حین خواب دچار آپنه و هیپوپنه می گردد.
- این اختلال در مردان نسبت به زنان شایع تر است.

### (تیولوژی:

- عقب افتادن قاعده زبان و کام نرم باعث انسداد نسبی یا کامل راه هوایی در حین خواب می شود.

### پاتوفیزیولوژی:

- در طی دوره آپنه (انسداد) که ممکن است از 15-90 ثانیه طول بکشد بیمار دچار هیپوکسمی شدید و هیپرکاپنی می شود. این تغییرات به عنوان یک محرک تهویه ای باعث حالت نیمه بیداری و تکان خوردن بیمار شده ، خرناس کشیده و نفس عمیق انجام می دهد. که مجموع این حرکات باعث جابه جایی زبان و کام نرم به طرف جلو و باز شدن راه هوایی خواهد شد.
- دوره های آپنه و بیداری ممکن است بیش از 200-400 بار در طی 6-8 ساعت خواب رخ دهند.

### علائم:

- بیدار شدن مکرر در طی شب ، بیخوابی ، خواب آلودگی زیاد در طی روز
- شکایت خانواده بیمار از خرناس های بلند بیمار در طی شب

- سردرد های صبحگاهی (ناشی از هیپرکاپنی)
- تغییرات شخصیتی و تحریک پذیری
- هیپرتانسیون سیستمیک و آریتمی های قلبی
- اختلال در زندگی بیمار بصورت کاهش توانایی تمرکز، اختلال حافظه ، ناتوانی در انجام وظایف روزانه
- در مواردی دپرسیون شدید
- ناتوانی جنسی در بیماران مرد

### تشخیص:

- با استفاده از دستگاه پلی سومنوگرافی (polysomnography) در طی خواب
- جابجایی قفسه سینه و شکم ، جریان هوای دهان و بینی ، spo2 ، حرکات چشمی و ریت و ریتم قلب مانیتور می شود.

### درمان و مراقبت پرستاری :

- آپنه اسننادی خفیف ممکن است به اقدامات ساده جواب دهد.
- عدم مصرف سداتیوها و نوشیدنی های الکلی 3-4 ساعت قبل از خواب
- کاهش وزن
- استفاده از وسیله دهانی (oral appliance) در حین خواب علائم نیمی از بیماران را برطرف می کند
- استفاده از فشار مثبت مداوم راههای هوایی از راه بینی (NCPAP) در بیماران دارای نشانه های شدیدتر - این دستگاه فشاری در حد 5-15 cm H2o در راههای هوایی برای پیشگیری از کلاپس راههای هوایی اعمال میکند.

- استفاده از فشار مثبت راههای هوایی در دو سطح ( bilevel positive airway pressure=BiPAP) در بیمارانی که نمی توانند فشار بازدمی بالا را تحمل کنند.
- در صورت شکست سایر روشها درمان جراحی انجام می شود .
- دو روش معمول جراحی UPPP یا UP3 و روش GAHM هستند.
- در UPPP(Uvulopalatopharyngoplasty) برشی از لوزه ها ، زبان کوچک و کام نرم خلفی با هدف برداشت بافت اسننادی انجام می شود.
- در GAHM (genioglossal advancement with hyoid myotomy) قسمت ماهیچه ای زبان روی مندیبول ثابت می شود.
- با استفاده از لیزر نیز در حال حاضر OSA را درمان می کنند.

### کانسر حنجره :

- سرطان حنجره به طنابهای صوتی محدود بوده و به آهستگی رشد می کند.
- در مردان پنج برابر زنان و بیشتر در سنین بالای ۶۰ سال بروز می کند.

### ریسک فاکتورها :

- مصرف زیاد سیگار، الکل، لارنژیت مزمن، استفاده غیرصحیح از صدا و سابقه خانوادگی سرطان

### علائم بالینی:

- گرفتگی صدا اولین علامت سرطان در طنابهای صوتی است.
- خسونت یا گرفتگی صدا در فرد سیگاری بیشتر از ۲ هفته

- علائم متاستاز به سایر قسمت‌های حنجره شامل؛

- احساس توده در گلو ، درد در ناحیه سیب آدم انتشاریابنده به گوش، تنگی نفس، سختی در بلع ، سرفه و بزرگی غدد لنفاوی گردن

### تشخیص :

- تاریخچه ، لارنگوسکوپی و بیوپسی از ضایعه

### درمان :

- رادیوتراپی در مواردی که تومور محدود به طنابهای صوتی باشد در ۹۰-۸۰ درصد موارد باعث بهبودی می شود .
- جراحی در صورتیکه تومور گسترش یافته باشد شامل لارنژکتومی پارشیال ، لارنژکتومی کامل و یا رزکسیون رادیکال گردن .

### انسداد راه هوایی فوقانی :

- انسداد راه هوایی فوقانی ممکن است کامل یا ناقص باشد.
- انسداد کامل راه هوایی یک اورژانس پزشکی است.
- انسداد ناقص ممکن است نتیجه ای از آسپیراسیون مواد غذایی یا جسم خارجی ، فلج و ادم حنجره ، تنگی حنجره یا تراشه ، بزرگ شدن لوزه ها و آدنوئیدها باشد.

### علائم بالینی :

- استریدور، استفاده از عضلات فرعی تنفسی، رتراکسیون (Retraction) بین دنده ای یا سوپرا استرنال، ویزینگ، بیقراری، تاکیکاردی و سیانوز

### درمان:

- باز نگه داشتن راه هوایی در موارد حاد بسته به شرایط شامل؛
- مانور هیملیچ (Heimlich maneuver) ، کریکوتیروئیدوتومی ، انتوباسیون داخل تراشه و تراکتوستومی
- اقدامات طبی یا جراحی جهت رفع مشکل در موارد بزرگی لوزه ها ، تنگی تراشه

## اختلالات دستگاه تنفس تحتانی:

یکی از روشهای طبقه بندی اختلالات دستگاه تنفس تحتانی براساس تأثیر آنها بر ونتیلیسیون می باشد. بر این اساس تقسیم بندی بیماریهای ریوی؛

۱- بیماری های محدود کننده (Restrictive)

۲- بیماریهای انسدادی (Obstructive)

۳- بیماریهای عروقی ریه

- در بیماری های محدود کننده محدودیتی در اتساع کامل ریه ها ، کاهش کمپلیانس ریه ها و حجم های ریوی وجود دارد .
- دیس پنه علامتی است که در اغلب این بیماران دیده شده ، ابتدا فقط در هنگام فعالیت و با پیشرفت بیماری در هنگام استراحت نیز وجود خواهد داشت .

اختلالاتی که می توانند منجر به بیماریهای محدودکننده در ریه ها شوند عبارتند از :

۱- التهاب پارانشیم ریه مثل پنومونی ، سندرم دیسترس تنفسی بالغین

۲- ضایعات فضاگیر مثل آبسه و تومور ریه ، بدخیمی ها

۳- ضایعات منتشر ریوی مثل سیلیکوزیس

۴- اختلالات پرده جنب مثل افیوژن پلور

۵- کلاپس ریوی مثل پنوموتوراکس ، آتلکتازی

۶- جراحی های رزکسیونال (برداشتن بخشی از ریه) مثل لوبکتومی و پنومونکتومی

- اختلالات انسدادی در برگیرنده ی کلیه اختلالاتی هستند که موجب محدودیت جریان هوای بازدمی می شوند .

- در بررسی کلینیکی این بیماران نشانه هایی نظیر افزایش زمان بازدم ، زیاد شدن قطر قدامی - خلفی قفسه سینه و وجود هیپرسنوریتیه در هنگام دق ریه ها وجود دارد.
- برخی بیماریهای انسدادی ریه دارای علت اختصاصی (مثل برونشکتازی) و برخی دارای علت غیراختصاصی هستند .
- بیماری های دارای علت غیراختصاصی به علت صدمات منتشر (diffuse) مجاری هوایی یا پارانشیم ریه به وجود می آیند که به آنها بیماریهای مزمن انسدادی ریه ( chronic obstructive pulmonary disease ) می گویند مثل برونشیت مزمن و آمفیزم (COPD=)
- سومین گروه اختلالات ریوی، اختلالات عروقی ریه ها هستند مثل آمبولی ریه

### بیماری های محدود کننده (restrictive) :

#### • برونشیت حاد (acute bronchitis) :

- به التهاب حاد برونش و بعضا تراشه (تراکئوبرونشیت) گویند.
- اغلب به دنبال عفونتهای راه تنفسی فوقانی ایجاد می شود.
- عوامل شیمیایی، فیزیکی مثل ذرات گرد و غبار ، دود و گازهای سمی نیز در بروز آن نقش دارند.
- در اکثر موارد علت برونشیت حاد ویروس ها هستند . اما علل باکتریال نیز در افراد سیگاری (استرپتوکوک پنومونیه ، هموفیلوس آنفولانزا) و

غیرسیگاری ها (مایکو پلاسما پنومونیه، کلامیدیا پنومونیه) معمول هستند .

## پنومونی (Pneumonia) :

- عبارتست از التهاب حاد پارانشیم ریه توسط عوامل میکروبی

### (تیولوژی و عوامل مستعد کننده :

- پنومونی عمدتاً در اثر بی کفایتی مکانیسمهای دفاعی و یا مغلوب شدن این مکانیسمها به وسیله تعداد زیاد عوامل عفونی و سمی به وجود می آید .
- کاهش سطح هوشیاری
- گذاشتن لوله تراشه
- همچنین فعالیت موکوسیلیاری در اثر الودگی هوا ، سیگار کشیدن ، عفونتهای قسمت فوقانی دستگاه تنفس و تغییرات طبیعی ناشی از افزایش سن آسیب میبیند.
- سوء تغذیه (فعالیت لنفوسیت ها و لکوسیت های پلی مورفونوکلتر را تغییر میدهد)
- بیماریهای خاص از قبیل لوسمی ، الکلیسم و دیابت ( باعث افزایش تعداد باسیلهای گرم منفی در ناحیه اوروفارینکس می شوند)
- آنتی بیوتیک تراپی طولانی مدت نیز باعث تغییر فلور طبیعی ناحیه اوروفارینکس می شود.
- استراحت در بستر و بی حرکتی طولانی مدت، عفونت HIV، مصرف داروهای ایمنو ساپروسیو، تغذیه روده ای یا معده ای، استنشاق یا آسپیراسیون مواد زیان آور نیز جزء عوامل مستعدکننده ابتلاء به پنومونی هستند .

## برونشیت حاد (acute bronchitis) :

### علائم بالینی:

- سرفه مداوم شایعترین نشانه - اغلب موارد همراه با خلط شفاف و موکوئیدی است
- علائم دیگر شامل تب ، سردرد ، ناخوشی و تنفسهای کوتاه در هنگام فعالیت

### درمان :

- عموماً از آنتی بیوتیک ها استفاده نمی شود مگر اینکه شخص عفونت طولانی مدت همراه با خلط چرکی داشته و یا سیگاری باشد و یا مبتلا به COPD باشد .
- از ضد سرفه ها ...
- در صورت وجود ویزینگ از برونکودیلاتورها استفاده می شود.

## راههای ابتلا به پنومونی :

۱. آسپیراسیون محتویات نازوفارینکس یا اوروفارینکس (شایعترین طریقه ورود ارگانیزم به ریه)
۲. استنشاق عوامل میکروبی موجود در هوا مثل مایکوپلاسما پنومونیه و پنومونی قارچی
۳. گسترش عفونت از راه خون به ریه ها از یک عفونت اولیه در نقطه دیگر بدن مثل استافیلوکوک آرئوس

## (نوع پنومونی :

### ۱- پنومونی اکتسابی از جامعه

(CAP=community acquired pneumonia)

### ۲- پنومونی اکتسابی بیمارستانی

(HAP=hospital acquired pneumonia)

- پنومونی اکتسابی از جامعه عبارتست از عفونت پارانشیم ریه که شروع آن در اجتماع و یا در طی دو روز اول بستری بیمار می باشد.
  - بروز آن در فصل زمستان بالاست.
  - سیگار کشیدن یک فاکتور خطر مهم برای آنست.
  - ارگانیزم مسئول عمدتاً شامل استرپتوکوک پنومونیه و ارگانیزمهای غیر تیپیک (لژیونلا، مایکوپلاسما ، کلامیدیا و ویروس)

- پنومونی اکتسابی بیمارستانی در طی ۴۸ ساعت یا بیشتر بعد از پذیرش فرد در بیمارستان رخ می دهد.
  - حدود 5-10 مورد از هر ۱۰۰۰ نفر پذیرش در بیمارستان دچار این نوع پنومونی می شوند.
  - در بیماران وصل به دستگاه تهویه مکانیکی بروز پنومونی بیمارستانی 20-6 برابر بیشتر است.
  - ارگانیزم مسئول عمدتاً باکتریهای روده ای، استافیلوکوک آرئوس و استرپتوکوک پنومونیه هستند.
  - استفاده از داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی ، ضعف عمومی و انتوباسیون داخل تراشه فاکتورهای مستعد کننده هستند.
  - استفاده از وسایل تنفسی آلوده منبع دیگری برای عفونت است

## پنومونی آسپیراسیون

- پنومونی آسپیراسیون عبارتست از ورود غیرطبیعی ترشحات یا مواد به داخل قسمتهای تحتانی راه هوایی ، عمدتاً به دنبال آسپیراسیون محتویات دهان یا معده به داخل تراشه و سپس ریه ها به وجود می آید .

## عوامل مستعدکننده:

- کاهش سطح هوشیاری (در اثر تشنج ، بیهوشی ، ضربه به سر ، سکت و مصرف الکل )
- تغذیه لوله ای (NGtube)

- پلورزی (pleurisy)
- افیوژن پلور (pleural effusion)
- آتلکتازی (atelectasis)
- آبسه ریه (lung abscess) : عارضه معمول پنومونی نیست بیشتر در پنومونی های ناشی از استافیلوکوک آرتوس و گرم منفی ها دیده میشود .
- آمپیم (empyema)
- پریکاردیت (pericarditis)
- آرتریت (arthritis)
- مننژیت (meningitis) : به وسیله استریتوکوک پنومونیه به وجود می آید . در صورت وجود علائمی همچون گیجی ، دیس اورینتاسیون و خواب آلودگی در بیمار مبتلا به پنومونی باید با انجام پونکسیون مایع نخاع (LP) بیمار از نظر مننژیت بررسی شود .
- آندوکاردیت (endocarditis)

### تشخیص :

- شرح حال و معاینه فیزیکی
- گرافی قفسه صدری: تراکم در چند سگمنت یا یک لوب معمولا در عفونت های باکتریال مانند استریتوکوک پنومونیه یا کلبسیلا ، انفیلتراسیون منتشر ریوی در عفونتهای ویروسی ، لژیونلا و یا قارچی ، وجود حفره در پارانشیم ریه به عفونت نکروز دهنده عموما به وسیله استافیلوکوک آرتوس و

- پنومونی باکتریال :
  - شروع ناگهانی تب، لرز، سرفه حاوی خلط چرکی و درد پلوری قفسه سینه دارند.
  - در افراد پیر یا ناتوان گیجی یا بهت به علت هیپوکسمی ممکنست جزء یافته های شاخص باشد .
  - در معاینه فیزیکی نشانه های افزایش تراکم در بافت ریه از قبیل ماتیته در دق ، افزایش فرمیتوس، صداهای رال ممکنست وجود داشته باشد .
- پنومونی مایکوپلاسمایی، لژیونلایی و کلامیدیایی؛
  - علائم غیرتیپیک بوده با شروع تدریجی تر، سرفه خشک و تظاهرات خارج ریوی از قبیل سردرد ، درد عضلانی ، خستگی ، زخم گلو ، تهوع ، استفراغ و اسهال
- پنومونی ویروسی ؛
  - علائم غیرتیپیک بوده ، با تب ، لرز ، سرفه های خشک و بدن خلط و نشانه های خارج ریوی مشخص میشود .
  - پنومونی ویرال عمدتا به وسیله ویروس آنفولانزا ایجاد می شود همچنین ممکن است با بیماری های ویروسی سیستمیک مانند سرخک، آبله مرغان و هرپس سیمپلکس دیده شود .

باکتریهای گرم منفی و مایکوباکتریوم توبرکولوزیس ، افیوژن پلور (۳۰ درصد بیماران)

- کشت خلط : در عفونت مقاوم به درمان
- کشت خون: در بیماران شدیداً بدحال
- ABG:
- CBC: افزایش WBC بیش از ۱۵۰۰۰

### درمان و مداخلات پرستاری:

- آنتی بیوتیک مناسب در پنومونی های باکتریال و مایکوپلاسمایی (در صورت تاثیر درمان طی 48-72 علائم بهبودی بروز خواهد
- مراقبتهای حمایتی شامل اکسیژن تراپی، استفاده از ضد دردها و ضد تب ها مثل آسپرین یا استامینوفن، مصرف مایعات حداقل ۳ لیتر در روز
- محدودیت فعالیت و استراحت در طی مرحله حاد بیماری که تب بالاست. فعالیت بیمار محدود شده و بیمار باید استراحت نماید .
- استفاده از داروهای ضد ویروس مثل آمانتادین و ریمانتادین خوراکی در درمان ویروس انفلونزا
- استفاده از واکسن انفلونزا به عنوان پیشگیری در افراد در معرض خطر مانند افراد پیر، COPD، دیابت و مراقبین بهداشتی هستند.
- استفاده از واکسن پنوموکوک در افراد در معرض خطر؛
- افراد مبتلا به بیماری مزمن از قبیل بیماریهای قلبی و ریوی و دیابت
- افرادی که در فاز بهبودی از یک بیماری شدید هستند.

- افراد با سن ۶۵ و بالاتر
- افراد تحت مراقبت طولانی مدت
- در اشخاص با ضعف سیستم ایمنی که در خطر بروز عفونت های پنوموکوکی مرگبار قرار دارند مانند بیماران مبتلا به سندرم نفروتیک، نارسایی کلیه، AIDS ، دریافت کنندگان پیوند و بیماران بدون طحال، تکرار واکسن پنوموکوک هر ۵ سال توصیه می شود.
- مصرف حداقل ۱۵۰۰ کالری در روز به علت افزایش متابولیسم و مصرف غذا در وعده های بیشتر با حجم کمتر در بیماران با دیس پنه
- بیماران با کاهش سطح هوشیاری هستند باید در پوزیشن نیمه نشسته و سر به یک طرف کج شود، تا خطر آسپیراسیون به حداقل برسد. بیمار باید هر ۲ ساعت برای تسهیل اتساع کافی ریه ها و خروج ترشحات چرخانیده شود.
- تشویق بیمار به تنفس های عمیق در فواصل مکرر
- شستشوی دست ها توسط پرسنل بهداشتی قبل از انجام هر مراقبتی
- استفاده از وسایل کمک تنفسی تمیز و ساکشن تراشه به روش استریل

### آبسه ریه (lung Abscess):

- منطقه ای لوکالیزه و چرکی در داخل پارانشیم ریه که باعث نکروز و تشکیل حفره در یافت ریه می شود.
- در اکثر موارد، علل و پاتوژنز آبسه ریه و پنومونی شبیه به هم است.



## اتیولوژی:

- آسپیراسیون محتویات حفره دهان به داخل ریه ها در اثر الکلیسم، تشنج، بیماری های عصبی-عضلانی، بیهوشی، سکتة مغزی و استفاده بیش از حد از داروها
- انفارکتوس بافت ریه در اثر آمبولی ریه
- توبرکولوزیس
- پارازیت ها و بیماری های قارچی ریه
- انسداد برونش و برونشیول ناشی از تومور، جسم خارجی، تنگی برونش، موکوس سفت و غلیظ در راههای هوایی
- شایعترین نواحی پیدایش آبسه ریه سگمنت های فوقانی لوب های تحتانی و سگمنت های خلفی لوب های فوقانی ریه ها هستند.
- مخصوصا تشکیل آبسه در ریه راست به علت وضعیت آناتومیک آن بیشتر است.
- آبسه ممکن است پاره شده و محتویات چرکی آن داخل سیستم برونشیاال آزاد شود که باعث تولید خلط آجری رنگ و بدبو می شود.

## علائم بالینی:

- شروع علائم معمولا بی سروصداست. مخصوصا در صورتی که ارگانیزم های بی هوازی علت آن باشند.
- شایعترین علائم شامل سرفه حاوی خلط چرکی و اغلب قهوه ای تیره و بدبو و بدمزه، هموپتزی

- تظاهرات شایع دیگر عبارتند از تب، لرز، درد پلوری، تنگی نفس، سرفه، کاهش وزن و ضعف.
- در معاینه فیزیکی ریه ها ماتیتة در دق و کاهش صداهای ریوی درروی سگمنت مبتلای ریه و صداهای کراکل ممکن است در مراحل انتهایی، هنگامی که آبسه درناژ می شود، وجود داشته باشد
- معاینات دهانی اغلب نشان دهنده عفونت های پریدنتال و ژنژیویت خواهد بود.

## عوارض:

آبسه مزمن ریه، برونشکتازی، آبسه مغزی، فیستول برونکو پلورال و آمپیم

## تشخیص:

- گرافی قفسه صدری یک حفره حاوی مایع را نشان می دهد.
- CT scan ریه نیز برای بررسی دقیق تر استفاده می شود.
- کشت خلط، مایع پلور و خون نیز ممکن است انجام شود.
- از برونکوسکوپی در مواردی که درناژ آبسه طولانی شده و یا شک به بدخیمی وجود دارد، ممکن است استفاده شود.

## درمان و مراقبت و پرستاری:

- استفاده از آنتی بیوتیک ها برای یک دوره طولانی (۴-۲ ماه) استفاده می شود.
- تشویق بیمار به سرفه مؤثر برای خروج ترشحات چرکی

- فیزیوتراپی قفسه صدری و درناژ وضعیتی برای درناژ ترشحات آبه
- مراقبت دهانی مکرر ( هر ۲-۳ ساعت ) برای تسکین بیمار به علت بوی متعفن و مزه بد خلط
- انجام بهداشت دهان مناسب و مراجعه به دندانپزشک در صورت وجود عفونت های دندانی
- استراحت، تغذیه خوب و مصرف مایعات کافی.
- جراحی در صورت بروز عفونت مجدد در ضایعات حفره ای بزرگ و یا در صورت وجود شواهدی از بدخیمی یا بیماری مزمن ممکن است انجام شود.

### بیماری سل (Tuberculosis):

- عامل مایکوباکتریوم توبرکلوزیس
- محل درگیری ریه هاست. اما ممکن است حنجره، کلیه ها، استخوان ها، غدد آدرنال، گره های لنفاوی و مننژ نیز گرفتار شوند.
- افراد در معرض خطر TB شامل اشخاص بی خانمان، ساکنین حاشیه شهرها، اشخاص متولد کشورهای خارج، افراد پیر، افراد مؤسسات خانه های پرستاری و زندان ها، معتادین به داروهای تزریقی، افرادی دارای وضعیت اجتماعی - اقتصادی نامطلوب و سرکوب سیستم ایمنی با هر علتی (HIV، بدخیمی، داروهای ایمنوساپرسیو)
- انتقال از طریق قطرات تنفسی در هنگام سرفه کردن، عطسه کردن، صحبت کردن یا آواز خواندن از فرد مبتلا به افراد سالم صورت می گیرد.

- بیماری سل خیلی مسری نیست و انتقال معمولا به تماس های نزدیک، مکرر و یا طولانی نیاز دارد و در افرادی که با شخص مبتلا تماس نزدیک و مکرر داشته باشند، بیشتر است. (فاصله ای حدود ۶ اینچ از دهان شخص)
- بیماری از طریق دست ها، کتاب، عینک، ظروف و یا ائاثیه قابل گسترش نیست.

### پاتوفیزیولوژی:

- ورود باسیل ها به قسمت تحتانی ریه ها و تکثیر در این ناحیه (در مراحل اولیه مقاومتی وجود ندارد).
- باسیل ها توسط فاگوسیت های ریوی بلعیده شده و ممکن است در درون فاگوسیت ها نیز به تکثیر ادامه دهند.
- فعال شدن پاسخ ایمنی سلولی و محدود شدن گسترش بیشتر عفونت (۲۰-۱۰ روز بعد از ورود باسیل) ایجاد گرانولوم هایی به نام گرانولوم سلول اپیتلوئید (Epitheloid cell granuloma) به علت واکنش بافتی
- توبرکول گان (Ghon Tubercle) - قسمت مرکزی ضایعه - دچاره نکروز شده و ظاهری پنیری شکل به خود می گیرد (نکروز کازئینه Caseous necrosis) نامیده می شود.
- توبرکول گان ممکن است به صورت یک نکروز مایع درآمده و وارد سیستم تراکتوبرونشیال شده و از طریق قطرات تنفسی فرد عفونی در هوا پخش شوند.
- ترمیم ضایعه اولیه معمولا باعث ایجاد بافت فیبروز و کلسیفیکاسیون در بافت ریه می شود که در عکس قفسه صدری دیده می شود.

- هنگامی که یک ضایعه توبرکولوزی ترمیم می یابد، عفونت وارد مرحله خفته شده، و یا در صورت تکثیر سریع ارگانیزم باعث بروز علائم بالینی بیماری می شود.
- در حالت خفته بیماری، ارگانیزم برای سالها باقی می ماند، و فعالیت مجدد توبرکولوز در صورتی که مکانیزم های دفاعی میزبان تضعیف شوند، بروز می نماید.

### طبقه بندی سل (انجمن توراسیک و انجمن ریه آمریکا):

- **طبقه صفر (Class 0):** عدم قرارگیری در معرض TB و تست توبرکولین منفی
- **طبقه یک (Class I):** قرارگیری در معرض TB، عدم شواهدی دال بر عفونت و تست توبرکولین منفی
- **طبقه دو (Class II):** عفونت TB خفته بدون علائم بیماری، تست توبرکولین مثبت، بدون وجود شواهد مثبتی از مطالعات باکتریولوژیک و رادیوگرافیک
- **طبقه سه (Class III):** از نظر بالینی بیماری فعال سل که کشت خلط مثبت و علائم بالینی و یا یافته های مثبت رادیولوژیک دارند.
- **طبقه چهار (Class IV):** عفونت TB بدون علائم بالینی فعال، افراد با سابقه TB و علائم رادیوگرافیک غیر طبیعی، تست توبرکولین مثبت و مطالعات باکتریولوژیک منفی می شود.
- **طبقه پنج (Class V):** مشکوک به TB و تحت آزمایشات تشخیصی، شخص نباید بیشتر از ۳ ماه در این طبقه قرار گیرد.

### علائم بالینی:

- اکثر موارد بیماری مخصوصا در افراد پیر به طور اتفاقی هنگام انجام گرافی روتین قفسه صدی
- تظاهرات سیستمیک اولیه ممکن است شامل خستگی، ناخوشی، بی اشتها، کاهش وزن، تب و تعریق شبانه باشد.
- تظاهرات ریوی شامل سرفه های پشت سرهم همراه با خلط موکوسی یا موکوسی - چرکی، درد قفسه سینه بیشتر به صورت احساس سفتی یا سنگینی بوده و هموپتری (در موارد پیشرفته بیماری)، تنگی نفس شایع نیست.
- گاهی اوقات TB تظاهرات حاد و ناگهانی تری دارد و بیمار تب بالا، لرز، نشانه های عمومی شبیه سرماخوردگی، درد پلوری قفسه سینه و سرفه های خلط دار دارد.

### عوارض TB:

- **Miliary TB:** یا گسترش خونی توبرکلوز (Hematogenous TB)
- **افیوژن پلور و آمپیم:** ناشی از آزاد شدن مواد کازئینه داخل فضای پلور
- **پنومونی توبرکلوزی:** نوعی پنومونی حاد با تظاهرات بالینی همانند پنومونی باکتریال، شامل تب، لرز، سرفه خلط دار، درد پلوری و لکوسیتوز
- **گرفتاری سایر ارگان ها:** ارگان های دیگر مانند مننژ، استخوان، مفاصل، کلیه ها، غدد آدرنال، غدد لنفی و دستگاه تناسلی زنان و مردان ممکن است گرفتار شوند.

## تشخیص:

- تست توبرکولین (Purified protein derivative =PPD)
- گرافی قفسه ی صدری (Chest x ray)
- مطالعات باکتریولوژیک (اسمیر و کشت خلط): علاوه بر خلط، از شستشوی معده، مایع CSF یا چرک خارج شده از آبسه ها نیز می توان معاینات باکتریولوژیک را انجام داد.
- صحیح ترین وسیله تشخیص کشت خلط است (۸-۶ هفته زمان نیاز است)
- QFT=Quanti Feron TB: یک تست جدید برای TB
- این تست جایگزین کشت و اسمیر خلط نیست اما می توان به عنوان روش تشخیص جایگزین تست توبرکولین در برنامه های غربالگری به کار برد.

## درمان:

- بستری کردن بیمار معمولا ضرورتی ندارد.
- درمان اصلی TB دارو درمانی است.

## دارو درمانی در سل فعال:

- درمان TB معمولا شامل ترکیبی از حداقل ۴ داروست.
- ۴ داروی اصلی و خط اول (First line drugs) در درمان سل عبارتند از: ایزونیاژید (INH)، ریفامپین، پیرازینامید (Pyrazinamide) و اتامبوتول (Ethambutol) یا استرپتومايسين

- داروهای خط دوم (Second line drugs) - در درمان سوش های مقاوم بیماری یا در صورت بروز سمیت ناشی از مصرف داروهای خط اول.
- این دارو ها شامل دسته کینولون ها (quinolones) مخصوصا سیپروفلوکساسین، افلوکساسین و اسپارفلوکساسین می باشد.
- ریفانپنتین (Rifapentine) داروی جدیدی است که در درمان TB می توان همراه با سایر داروها استفاده نمود.

## انواع رژیم های درمانی در سل:

- رژیم اول (Option I): رژیم ۴ دارویی شامل ایزونیاژید، ریفامپین، پیرازینامید و اتامبوتول یا استرپتومايسين.
- اتامبوتول یا استرپتومايسين در صورتی که بیمار به ایزونیاژید و ریفامپین جواب بدهد، قطع می شود.
- پیرازینامید باید بعد از ۸ هفته قطع شود. مدت کلی درمان باید حداکثر ۶ ماه و حداقل ۳ ماه بعد از منفی شدن کشت خلط انجام شود.
- رژیم دوم (Option II): مصرف روزانه ایزونیاژید، ریفامپین، پیرازینامید و استرپتومايسين یا اتامبوتول برای مدت ۲ هفته و سپس تجویز دوبار در هفته به روش DOT همان داروها برای مدت ۶ هفته و سپس تجویز دو بار در هفته به روش DOT ایزونیاژید و ریفامپین به مدت ۱۶ هفته
- رژیم سوم (Option III): تجویز ۳ بار در هفته به روش DOT داروهای ایزونیاژید، ریفامپین، پیرازینامید و اتامبوتول یا استرپتومايسين برای ۶ ماه

## مشکلات دارو درمانی در سل:

- یک مشکل در درمان TB طول مدت طولانی (۹-۱۲ ماه) درمان دارویی است.
- دوره های کوتاه تر (۶-۹ ماه) مؤثرتر هستند.
- عوارض جانبی عمده ایزونیازید، ریفامپین و پیرازینامید هپاتیت است و تست های عملکرد کبد باید انجام شود.
- یک عامل مهم برای مراقبت پیگیر در بیماران مبتلا به TB اطمینان از تداوم رژیم درمانی توسط بیمار است.
- روش (Directly Observed Therapy) DOT

## درمان عفونت سل خفته (Latent):

- عفونت سل خفته زمانی است که بیمار با باسیل سل عفونی شده اما به طور حاد بیمار نشده و علائم بالینی بیماری را بروز نمی دهد.
- در عفونت سل خفته داروی مورد استفاده عمدتاً ایزونیازید می باشد. بصورت خوراکی برای مدت ۶-۹ ماه یک بار در روز تجویز می شود.

## اندیکاسیون ها برای درمان عفونت سل خفته عبارتند از:

- بیماری که جدیداً با باسیل عفونی شده و جزء گروه High risk می باشد.
- شخص مبتلا یا مشکوک به HIV با تست پوستی مثبت
- تماس نزدیک و خانگی با بیماری که جدیداً بیماری وی تشخیص داده شده است.
- تست توبرکولین مثبت همراه با یافته های غیرطبیعی در Chest x ray

- وجود تست توبرکولین مثبت همراه با ابتلاء فرد به بیماری ها و شرایط تضعیف کننده سیستم ایمنی مثل درمان با ایمونوساپروسیوها، استفاده از کورتیکواستروئیدها، دیابت میلنوس، سیلیکوزیس، گاسترکتومی، کانسر سر و گردن و ESRD
- تغییر قابل توجه در تست توبرکولین، مثلاً 10mm افزایش در قطر تست پوستی در طی دوره ۲ ساله بدون توجه به سن فرد.
- تست توبرکولین مثبت در افراد High risk مثل افراد متولد شده در مناطق با شیوع بالای سل، افراد زندانی و افراد تحت مراقبت طولانی مدت در مؤسسات.

## مراقبت های پرستاری در سل:

- ایزوله تنفسی (معمولاً ۴-۲ هفته بعد از دارو درمانی نیاز نیست)
- فیزیوتراپی قفسه سینه
- استفاده از بخور و موکولیتیک ها
- دفع بهداشتی ترشحات
- شستن دقیق دست ها بعد از تماس با خلط
- توجه به عوارض داروها
- مصرف منظم رژیم دارویی

## عفونت های قارچی ریه

- در افراد شدیداً بدحال و دارای ضعف سیستم ایمنی بروز می کنند.
- غیر قابل انتقال از فردی به فرد دیگر

## برونشکتازی (Bronchiectasis) :

- اتساع غیرطبیعی و دائمی یک یا چند برونشیول بزرگ
- دو نوع برونشکتازی؛
  ۱. کیسه ای (Saccular) : عمدتاً در برونشیول های بزرگ
  ۲. استوانه ای (Cylindric) : عمدتاً برونشیولهای متوسط
- تقریباً همه انواع برونشکتازی با عفونت های باکتریال همراه هستند.

### علائم بالینی:

- سرفه های مداوم یا عود کننده همراه با بیش از 20cc خلط چرکی در روز (نشانه اختصاصی)
- تظاهرات دیگر؛ تنگی نفس فعالیتی، خستگی، کاهش وزن، بی اشتها، و تنفس بدبو
- تظاهرات برونشکتازی پیشرفته و گسترده شامل ویز منتشر، کلابینگ انگشتان و کورپولمونر

### تشخیص:

- شرح حال و معاینه فیزیکی
- گرافی قفسه صدری (انفیلتراسیون ریوی)
- CT scan ریه مخصوصاً (HRCT (High Resolution CT scan
- برونکوسکوپی برای شناسایی منبع ترشحات یا تشخیص محل هموپتزی و یا برداشت نمونه
- کشت خلط

- نیازی به ایزوله کردن بیمار نیست.

### عفونت های قارچی مختلف عبارتند از؛

- هیستوپلاسموز (Histoplasmosis)
- کوکسیدیوایدومایکوزیس (Coccidioidomycosis)
- بلاستومایکوزیس (Blastomycosis)
- کریپتوکوکوسوزیس (Cryptococcosis)
- آسپرژیلوزیس (Aspergillosis)
- کاندیدیازیس (Candidiasis)
- آکتینومایکوزیس (Actinomycosis)
- نوکاردیوزیس (Nocardiosis)

### درمان و مراقبت:

- تزریق وریدی آمفوترسین B (داروی اصلی) - ۱۲-۴ هفته
- عوارض جانبی: واکنش های افزایش حساسیت، تب، لرز، تهوع و استفراغ، ترومبوفلیت در محل تزریق و اختلال عملکرد کلیه
- ترکیبات خوراکی ایمیدازول (Imidazole) و تریازول (Triazole) دارای فعالیت ضد قارچ مانند کتوکانازول، فلوکانازول و ایتراکونازول
- فلوسیتوزین (Flucytosine) در درمان انواع خاصی از عفونت های قارچی ریه (عوارض: سمیت کبدی و سرکوب مغز استخوان)

- واکسیناسیون آنفلونزا و پنوموکوک
- تغذیه مناسب
- بهداشت دهان
- شناسایی علائم بیماری و گزارش آن

- مطالعات عملکرد ریه (PFT)
- CBC (لکوسیتوز یا آنمی)

### درمان:

- آنتی بیوتیک ها (اساس درمان) - گاهی نبولایز شده
- استفاده همزمان از برونکودیلاتورها برای پیشگیری از برونکواسپاسم
- استفاده از داروهای موکولیتیک و اکسپکتورانت برای رقیق شدن خلط
- در صورت شکست درمانهای طبی و نگهدارنده، از جراحی برای برداشتن قسمت های گرفتار بافت ریه استفاده می شود.
- جراحی در گرفتاری منتشر یا گسترده ریوی توصیه نمی شود و گاهی پیوند ریه درمان انتخابی است.

### مراقبت های پرستاری:

- تشخیص اولیه و درمان سریع عفونت های دستگاه تنفسی تحتانی
- یکی از اهداف مهم پرستاری پیشبرد درناژ و تخلیه موکوس برونشیاال است.

- ۱- هیدراتاسیون کافی برای رقیق شدن ترشحات
- ۲- استفاده از بخور
- ۳- فیزیوتراپی قفسه صدري و درناژ وضعیتی برای تسهیل ترشحات خلط
- ۴- سرفه مؤثر و تمرینات تنفس عمیق
- اجتناب از قرارگیری در معرض آلوده کننده ها و مواد محرک و قطع مصرف سیگار