



بیمارستان فیروزآبادی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی ایران

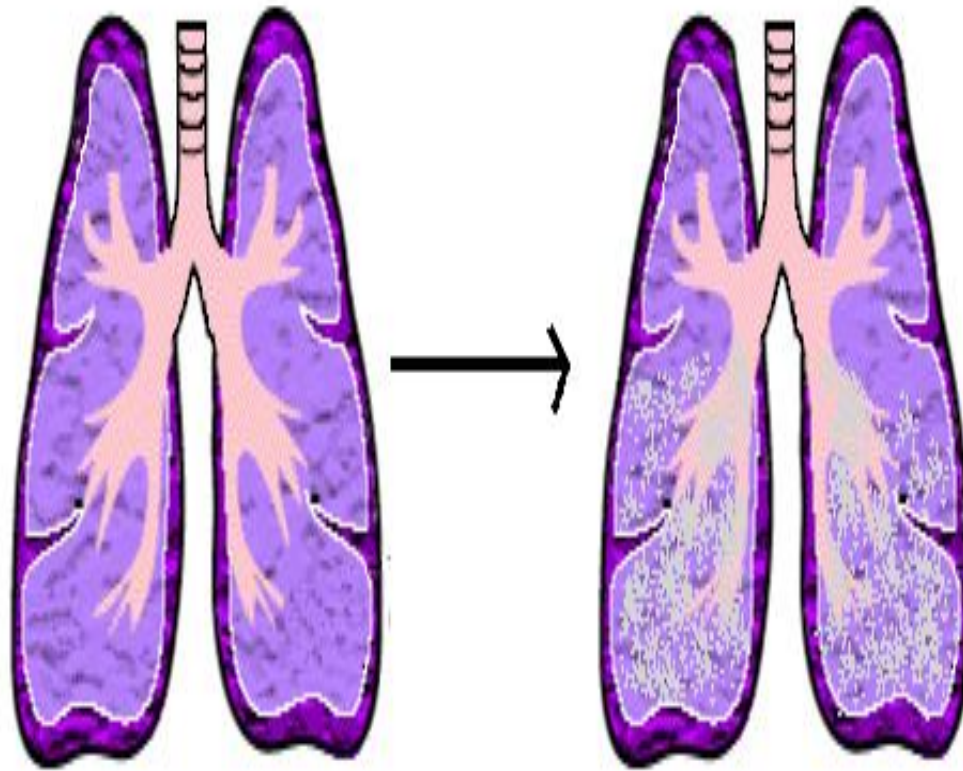
ادم حاد ریه (pulmonary edema)

تهیه کننده:

سیماتهمتن

سرپرستار بخش ccu2

بیمارستان فیروزآبادی



Normal

Pulmonary Edema

- ادم حاد ریه اختلالی است که در آن مقداری مایع بطور غیرعادی در ریه ها تجمع می یابد . این اختلال نشان دهنده آسیب شدید عملکرد بطن چپ می باشد و بعنوان یک اورژانس پزشکی است .

اتیولوژی

ادم ریه مرحله نهایی پرخونی ریوی است که معمولاً "ناشی از نارسایی شدید بطن چپ" می باشد. پرخونی ریه زمانی ایجاد میشود که خون ورودی از بطن راست به ریه ها بیش از مقدار خونی است که بطن چپ می تواند بپذیرد و تخلیه نماید.

• عدم تعادل مختصر بین جریان ورودی خون از سمت راست قلب و جریان خروجی خون از سمت چپ قلب ممکن است پیامدهای وخیمی بدنبال داشته باشد، بعنوان مثال اگر بطن راست فقط یک قطره خون بیش از بطن چپ پمپاژ کند در مدت ۳ ساعت حجم خون ریه حدود ۵۰۰ ml افزایش می یابد.

علل شایع

- بیماریهای قلبی مانند *MI*،
- بیماریهای هیپرتانسیون قلب،
- دریچه ای،
- میوپاتی (
- که سبب نارسایی قلب میشوند علل شایع ادم ریوی هستند.

• در این بین صدمه به عضله قلب و نارسایی
• آن بدنبال *MA* شایعترین و مهمترین
علت می باشد.

• همچنین ادم ریوی ممکن است به بدنبال
تنفس گازهای تحریک کننده،

• مصرف زیاد از حد یا سریع پلاسما،

- آلبومین، خون کامل
- مایعات داخل وریدی
- یا بدنبال مسمومیت با مواد مخدر و
باربیتوراتها باشد.

پاتوفیزیولوژی

- در نارسایی قلب برون ده قلبی کاهش می یابد، این امر سبب افزایش فشار در دهلیز چپ می شود. در نتیجه فشار در وریدها و مویرگهای ریوی افزایش می یابد. وقتی که فشار مویرگی ریوی از فشار داخل عروقی بیشتر شود مایع سرم از عروق به داخل فضای بین بافتی و سپس به آئولوها ، برونشیول ها و برونش ها وارد شده و ادم ریه ایجاد میشود.

علائم

- حمله ادم حاد ریه معمولاً " در هنگام شب و چند ساعت بعد از دراز کشیدن ایجاد میشود. وضعیت درازکش سبب افزایش بازگشت وریدی خون به قلب و جذب مایع ادم از پاها میشود.
- علائم در ابتدا بصورت بیقراری ، ترس و اضطراب می باشد.

- با پیشرفت ادم ریه،
- بیمار دچار تنگی نفس شدید،
- ارتوپنه (تنگی نفس در هر وضعیت بجز در حالت نشسته)،
- رنگ پریدگی،
- تاکیکاردی،
- تاکی پنه،

• تعریق،

• سرفه همراه با مقادیر زیادی خلط کف آلود
و حاوی رگه های خونی، گاهی همراه
خس خس و تنفس سریع همراه با قل قل و
سیانوز می شود.

• (سرفه ممکن است در ابتدا بدون خلط
باشد)

داده های آزمایشگاهی

- در مراحل اولیه، اندازه گیری گاز خون شریانی (ABG) نشان دهنده کاهش PaO_2 و PaCO_2 می باشد بعداً " همراه با نارسایی تنفسی پیشرونده (افزایش PaCO_2) ، هیپرکاپنه همراه با اسیدی پیشرونده دیده میشود.

• **CXR** توزیع مجدد عروق ریوی و
کدورت منتشر از زمینه ریه همراه
با نمای “پروانه” در ناحیه اطراف
ناف را نشان می دهد.

تشخیص

- بوسیله علائم بالینی ناشی از احتقان ریوی به راحتی قابل تشخیص است. یک روش مهم و دقیق برای تشخیص، اندازه گیری PCWP بوسیله کاتتر شریان ریوی میباشد.

- Pulmonary Capillary Wedge Pressure(PCWP)
- همیشه در تشخیص افتراقی ادم حاد ریه با منشأ قلبی، آسم برونکیال را بایستی در نظر داشت.

تشخیص ادم ریوی از روی رادیوگرافی

• یافته های رادیوگرافی در ادم ریوی قلبی:

۱. **cephalization**: نواحی فوقانی

ریه پر خون تر می شود.

• ۲. **peribronchial cuffing**: نشانه

وجود مایع در دیواره های ضخیم برونش
است

- ۳. خطوط کرلی : B به علت تجمع مایع در جدار راه های هوایی ایجاد می شود خطوط افقی هستند که به لبه ریه
- می رسند و طولشان کمتر از ۲ cm است و در نواحی تحتانی ریه دیده می شوند.

- ۴. نمای بال خفاش یا پروانه:
- (batwing or butterflyopacities) تجمع مایع در آلوئولها که ۲ طرفه است. این سایه ها در نزدیک ناف ریه پر رنگ تر و در محیط ریه کم رنگ ترند.
- ۵. پلورال افیوژن: معمولا ۲ طرفه . اگر یک طرفه باشد در سمت راست شایع تر است.
- ۶. ممکن است کاردیومگالی (بزرگی قلب) ببینیم.

Cephalization of pulmonary vasculature

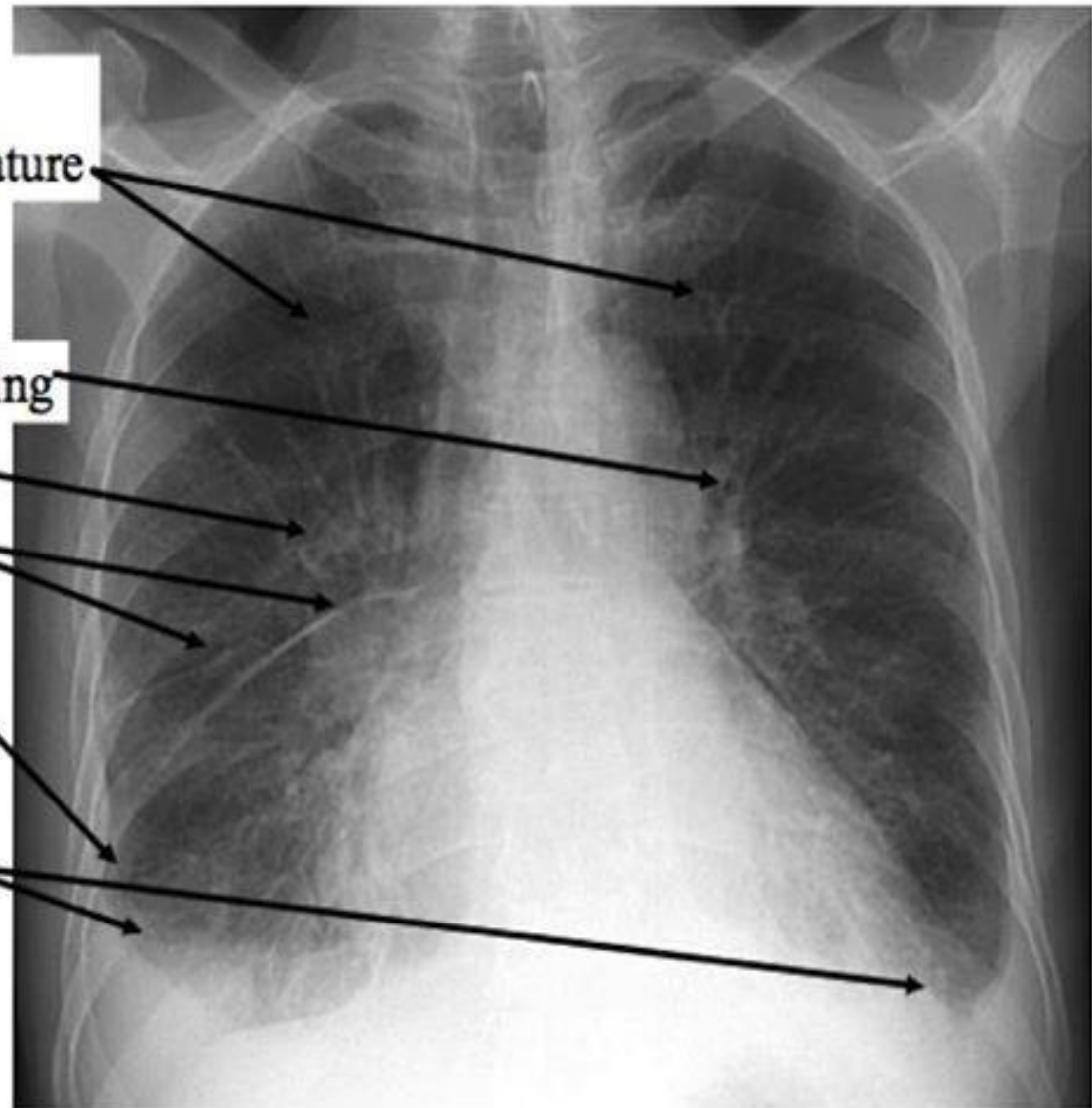
Peribronchial cuffing

Perihilar haze

Kerley A lines

Kerley B lines

Pleural effusion



درمان بصورت زیر انجام میشود

- **وضعیت بیمار:** استفاده از وضعیت صحیح بدنی - ۱
به کم کردن بازگشت خون وریدی کمک می کند
بیمار راست روی لبه تخت بنشیند و پاها را از کنار
تخت به پایین آویزان کند. این وضعیت فوراً
بازگشت وریدی را کم می کند (کاهش پره لود) و
برون ده بطن راست و پرخونی ریه ها را کاهش
می دهد.

• اگر بیمار نتواند بنشیند و پاهای خود را آویزان کند وی را در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته در بستر قرار می دهیم تا بتواند راحت تر نفس بکشد.

• 2- تجویز اکسیژن: اکسیژن با غلظت کافی برای رفع هیپوکسمی و تنگی نفس تجویز میشود.

- بهتر است حدود ۱۰ - ۸ لیتر اکسیژن در دقیقه با ماسک به بیمار تجویز شود.
- کنترل اکسیژناسیون با اندازه گیری **ABG** و پالس اکسیمتر انجام شود.
- در صورت ادامه هیپوکسمی و تشدید آن برای بیمار لوله گذاری داخل تراشه انجام می شود.
- بیمار به دستگاه تهویه مکانیکی با فشار مثبت متصل شده و اکسیژن با غلظت ۱۰۰٪ به بیمار داده میشود.

- فشار مثبت در انتهای بازدم (PEEP) در کم کردن بازگشت وریدی ، پایین آوردن فشار مویرگی ریه و بهبود اکسیژناسیون مؤثر است.
- موقع استفاده از دستگاه تهویه با فشار مثبت باید توجه شود که بیمار دچار شوک نباشد زیرا باعث کاهش بازگشت وریدی شده و شوک را تشدید می کند.

• ۳- دیورتیک:

• برای کاستن از اضافه حجم خون در گردش و تجمع مایعات در ریه ها استفاده می شود فورزماید به مقدار ۴۰-۱۰۰ mg از راه IV تزریق می شود.

- علاوه بر اثر دیورتیک، سبب اتساع وریدها
- و کاهش بازگشت خون وریدی به قلب
- می شود که این اثر قبل از اثر دیورتیک آن ایجاد می شود
- (معمولاً" اتساع وریدها در ۵ دقیقه اول و اثر دیورز حدود ۳۰ دقیقه بعد ایجاد می شود) باتوجه به مکانیسم اثر این دارو، تنگی نفس به سرعت رفع شده و پرخونی ریه کاهش می یابد.

- به دلیل حجم زیاد ادرار بعد از تجویز دیورتیکها، استفاده از کاتتر ادراری ماندنی لازم می باشد. باید مراقب کاهش فشارخون، تاکیکاردی و کاهش برون ده ادراری باشیم که از نشانه های شوک
- می باشد. سطح الکترولیتها (خصوصاً Na و K) مرتب کنترل شود.

• ۴- مورفین:

• این دارو سبب کاهش اضطراب بیمار، تسکین درد، رفع تاکیکاردی، کاهش بازگشت وریدی به قلب و کاهش نیاز اکسیژن بدن می شود.

• مورفین ۵- ۱۰ mg از راه IV تجویز می شود.

• چون دیپرسیون تنفسی معمولاً " ۱۰ دقیقه پس از تجویز IV آن ایجاد می شود لذا دوز بعدی نباید زودتر از ۱۰ دقیقه تجویز شود.

• آنتی دوت مورفین بنام **نالوکسان** استفاده میشود.

• نکته:

• باید توجه داشت که در موارد

هیپوتانسیون،

• شوک کاردیوژنیک،

• COPD و

• CVA

• از مورفین استفاده نمی شود.

بیمارستان فیروزآبادی

• ۵- افزایش دهنده های قدرت انقباضی قلب:

• برای بالا بردن قدرت ضربان های قلب
داروهایی مانند **دیگوکسین**، **دوپامین** ،
دوبوتامین برای افزایش قدرت انقباضی
عضله قلب و در نتیجه افزایش برون ده
بطن چپ استفاده می شوند.

• نکته:

• تجویز دیگوکسین در بیماران مبتلا به MI حاد با احتیاط زیاد انجام گیرد زیرا سبب افزایش نیازمیوکارد به اکسیژن میشود.

• ۶- گشاد کننده های عروقی:

- این داروها با گشاد کردن عروق سیستمیک سبب کاهش پره لود و افت رلود می شوند.
- کاهش پره لود سبب کاهش بازگشت وریدی و در نتیجه کاهش برون ده بطن راست و احتقان ریوی می شود.
- نیتر و گلیسرین زیربانی و داخل وریدی برای این منظور استفاده میشود.

• ۷- آمینوفیلین:

- داروی گشاد کننده برونش (برونکودیلاتور) می باشد که سبب رفع برونکواسپاسم در جریان ادم حاد ریه می شود.
- این دارو تا اندازه ای سبب افزایش قدرت انقباضی عضله قلب و برون ده قلبی و در نتیجه افزایش ادرار می شود.

• نکته:

- باید توجه شود که تجویز آمینوفیلین بدنبال MI حاد با احتیاط انجام گیرد زیرا احتمال بروز آریتمی های بطنی را زیاد می کند.

۸۰- اقدامات دارویی دیگر:

- آنتی بیوتیک ها (چنانچه ادم ریه در اثر عفونت باشد)
- داروهایی نظیر مسدود کننده های گیرنده بتا،
- مهار کننده های آنزیم مبدل آنژیوتانسین
- مسدود کننده های کانال کلسیم
به منظور کاستن بار کاری قلب

• ۹- حمایت روانی:

• ترس و اضطراب بسیار شدید از خصوصیات اصلی ادم حاد ریه می باشد. این حالات سبب تشدید و به خطر افتادن حال بیمار می شود. بیمار احساس مرگ ناگهانی می کند.

• پرستار نباید وی را تنها گذارد، بیشتر با او باشد و اقدامات درمانی را برای او شرح دهد.

• ۱۰ - اقدامات دیگر:

• در مواردی که اقدامات درمانی ذکر شده قبلی مؤثر نباشد در برخی موارد از دو اقدام درمانی دیگر شامل

• بستن تورنیکت چرخشی

• فلپوتومی (فصد خون)

• بعنوان روش کمکی استفاده می شود. البته با کشف داروهای مدر جدید بندرت از این دو روش استفاده می شود.

• الف- بستن تورنیکت چرخشی:

• یکی از روش های کم کردن بازگشت وریدی می باشد. استفاده از تورنیکت در اندام ها سبب کاهش بازگشت وریدی، پره لود و برون ده بطن راست می شود.

• بستن تورنیکت می تواند سبب عارضه خطرناک **ترومبوآمبولی** شود.

- مراقبت پرستاری در موقع استفاده از تورنیکت چرخشی:
- رنگ پوست چک شود
- BP در ابتدا و سپس هر 15 دقیقه چک شود.
- محل نبض محیطی اندامها علامت گذاری شود.
- روی حوله کوچکی در بالاترین قسمت سه اندام بسته می شود.
- در هر زمان یکی از اندامها باید آزاد باشد.

- نبض شریانی نباید قطع شود
- به اندامی که IV وصل می باشد تورنیکت نباید بسته شود.
- هر ۱۵ دقیقه یک تورنیکت را باز کرده و آنرا به اندام آزاد قبلی می بندیم و جریان خون در هر اندام ۴۵ دقیقه مسدود و ۱۵ دقیقه باز است.
- همیشه در جهت عقربه ساعت باشد.

- روی کاغذ ترسیم شود تا سایر پرسنل در جریان کار باشند .
- در انتها پس از رفع علائم بیمار تورنیکت ها را یکی یکی و به فواصل هر ۱۵ دقیقه برمی داریم. برداشتن تمام آنها با هم سبب افزایش ناگهانی حجم و برگشت ادم ریه میشود.
- بعد از برداشتن تورنیکت، اندام از نظر گرمی، رنگ و نبض بررسی شود.

- ب- فلپوتومی (فصد خون) :
- اگر بیمار به درمان های قلبی جواب ندهد خارج کردن ۲۵۰ - ۵۰۰ ml خون از وریدهای محیطی می تواند در کاهش بازگشت خون وریدی به قلب مفید باشد اگر ادم ریه بدنبال دریافت بیش از حد خون و مایعات داخل وریدی باشد فلپوتومی خیلی مؤثر است. در صورت وجود شوک و کلاپس عروقی این روش انجام نمی گیرد.

مراقبت های پرستاری

- 1-پایش عملکرد تنفسی، از طریق سمع
صداهاى تنفسى
- 2-پایش تنگی نفس
- 3-بررسی روند علائم حیاتی و وضعیت واکنش
اکسیژن رسانی (Pao₂, Sao₂, Paco₂)
- 4-کنترل جذب و دفع

- 5-پایش بیمار از نظر دیس ریتمیهای قلبی
- 6-تجزیه و تحلیل نتایج آزمایشات و گزارش موارد مهم به پزشك مسئول
- 7-ارزیابی پاسخ به درمان و واکنش های ناخواسته نسبت به داروها
- 8-ارزشیابی و حمایت از روش های موثر تطابقی

• پیامدهای مورد انتظار در بیمار:

- 1- بهبود کوتاهی تنفسی نسبت به قبل
- 2- بازگشت گازهای خونی شریانی به سمت محدوده طبیعی
- 3- ضربان قلب در محدوده 60 تا 100 ضربه در دقیقه
- 4- باقی ماندن فشار متوسط شریانی بین 70 تا 100 میلی متر جیوه

• 5- برون ده ادراري بيش از 30 ميلي متر در ساعت

• 6- فقدان آريتمي هاي خطرناك و كشنده

• 7- فقدان ويزينگ و استريدور و برقراري تهويه خودبخودي

• عواقب مورد انتظار:

- در بیشتر موارد علائم با درمان قابل کنترل است. درمان ادم ریه معمولاً "با بهبود قابل توجه و مؤثر همراه است."
- با این حال بیماری قلبی زمینه ای ایجاد کننده ادم ریه نیازمند درمان مادام العمر خواهد بود.

• فعالیت:

- در زمان ابتلا به این بیماری تا پایدار شدن وضعیت بیماری در بستر استراحت نمایید.

- پس از درمان، فعالیت طبیعی خود را بتدریج از سر بگیرید.

• عوارض احتمالی:

• مرگ در صورت تأخیر در درمان یا ناموفق بودن درمان، اشتباه گرفتن این وضعیت با آسم که منجر به درمان نامناسب خواهد بود.

• رژیم غذایی:

• رژیم کم نمک و کم چربی



بیمارستان فیروز آبادی



باتشكر و احترام

بیمارستان فیروز آبادی