

COMPLICATION OF LIPOSUCTION

عوارض لیپوساکشن

REGULATOR

رضایوردست گردان میکروویو لوزیست



خرداد ۱۳۹۴



## مقدمه

عمل جراحی شامل خارج کردن چربی زیرپوستی با استفاده از کانولای متصل به پمپ تخلیه کننده است. میله کوچک حاوی سوراخ های فراوان است که از طریق برش های کوچک ۵ تا ۶ میلی متری کانولا وارد فضای زیر پوست می شوند. در این روش، رگ های خونی و عصب رسانی به پوست محل عمل، حفظ می شود. با کاهش حجم چربی، پوست رونی به مرور زمان به دقت عضلانی زیرین، نزدیکتر شده و مانع می شود که در نهایت منجر به اصلاح کانتور بدن می شود.

اساس لیپوساکشن یک چیز است و آن، تخلیه چربی ها می باشد. اولتراسوند، ویبریشن و ... دستگاه های مختلف با کاربردهای گوناگون می باشند که هر یک دارای مزیت ها و عیب هائی هستند. به عنوان باید بزرگتر بوده، احتمال ایجاد سوختگی و سوراخ های لازم برای ورود کانولا نمونه در اولتراسوند خوب، به تجربه جراح پلاستیک و آسیب حرارتی بیشتر است. در مجموع باید گفت که انجام لیپوساکشن تکنیک درست وابسته است. استفاده از این دستگاه ها، روش های فرعی می باشند

بیمارها براساس وزن و قد به چهار گروه تقسیم می شوند که شامل

وزن طبیعی

وزن زیاد

چاق

چاقی شدید می باشند. افراد مناسب برای لیپوساکشن

در دو گروه اول قرار می گیرند. به عنوان نمونه،

فردی با قد ۱۷۵ سانتی متر، با وزن ۷۵ تا ۷۸ کیلوگرم در گروه اول، سبب وزن ۷۸ تا ۹۲ کیلوگرم،

در گروه دوم، از ۹۳ تا ۱۲۰ کیلوگرم در گروه سوم و بیشتر از آن در گروه چهارم قرار می گیرند،

بنابراین بیمار مناسب برای عمل با قد ۱۷۵ باید وزن حداکثر ۹۲ تا ۹۳ داشته باشند. بیمارهایی که در

دو گروه ۳ و ۴ قرار می گیرند. ابتدا باید به متخصص تغذیه مراجعه نموده و پس از کاهش وزن و

قرار گرفتن در طیف وزنی مناسب تحت جراحی قرار گیرند

برای کاهش حجم های کوچک از چربی های تجمع یافته در افراد با وزن طبیعی به در ابتدا لیپوساکشن

کار می رفت اما اکنون از آن در نواحی مختلف بدن برای حجم های بسیار بالاتر استفاده می شود.

باید توجه داشت که ساکشن چربی ها جایگزین دائمی اصلاح روش زندگی نیست. کاهش وزن و داشتن

اندام متناسب به صورت دائمی به تغییر و اصلاح همیشگی رژیم غذایی و عادت های خوردن بستگی

دارد.

با لیپوساکشن، چربی و سلول های حاوی آن از یک منطقه خاص برداشته می شود، اگر پرخوری ادامه

یابد، منجر به رسوب چربی اضافی در نواحی از بدن، غیر از محل درمان شده، می شود

تحت بی حسی موضعی و با حمایت تیم بیهوشی که علامت های حیاتی در بیشتر موارد، لیپوساکشن بیمار را به طور مرتب کنترل کرده و به او آرام بخش و مسکن جهت تحمل عمل، تجویز می کنند، انجام می گیرد.

در موارد کمی که حجم ساکشن وسیع بوده با این عمل همراه با عمل های جراحی دیگر مانند جراحی شکم باشد و یا خود بیمار درخواست نماید، جراحی تحت بیهوشی کامل انجام می شود به دو دسته تقسیم می شوند عوارض لیپوساکشن

یک سته شامل عوارضی است که به دنبال هر عمل جراحی ممکن است پیش آید مانند خونریزی (در افراد با سابقه بیماریهای خونی یا مصرف داروهائی مثل آسپرین قبل از عمل بیشتر است)، عفونت و آمبولی ریه

دسته دیگر، عوارضی است که مربوط به خود عمل می باشد که شایع ترین آن، بروز نامنظمی به صورت برجستگی و فرورفتگی است. که نیاز به جراحی اصلاحی در ۵ تا ۱۵ درصد موارد دارد و بیشتر در ساکشن های خیلی وسیع با حجم زیاد رخ می دهد.

به طور معمول، رتوش ۶ تا ۹ ماه بعد از عمل باید انجام شود. تغییرهای رنگ پوست به صورت پرننگ شدن و تیرگی پوست ممکن است رخ دهد که گاهی تا ۱۸ ماه پس از عمل باقی است و در موارد نادر ممکن است دائمی شود.

کاهش حس و یا بی حسی به طور تقریبی در همه موارد رخ می دهد که پس از ۶ تا ۹ ماه بهبودی می

یابد



# Sepsis

## سپسیس

سپسیس از عوارض لیپو ساکشن است

سپسیس یک بیماری جدی است که معمولاً توسط باکتری ایجاد میشود.

سپسیس زمانی اتفاق می افتد که باکتری در ریه، روده ها، مجاری ادراری و مثانه، سمی تولید می کند که به سیستم ایمنی بدن و ارگانها و بافتهای بدن، حمله می کند.

می تواند بسیار خطرناک باشد زیرا در صورتیکه درمان نشود، بر روی کلیه ها، ریه ها، مغز و گوش اثرات خطرناکی خواهد گذاشت.

در هر فرد و در هر سنی اتفاق می افتد ولی بیشتر در شیرخواران کم سن که سیستم ایمنی بدنشان به اندازه کافی رشد نکرده است و عفونت خیلی دیر از بدنشان دفع میشود و افرادی با سیستم ایمنی ضعیف

شایع تر می باشد.

وقتی که بدن به عفونت و التهاب باکتریال بطور طبیعی، واکنش نشان دهد سپسیس اتفاق می افتد. در سپسیس باکتریها سمی تولید می کنند که باعث انتشار وسیع التهاب در ارگانهای بدن شده و درجه حرارت بدن فرد فشار خون و عملکرد ریه ها و دیگر ارگانها بسرعت تغییر می کند

علائم سپسیس شامل شروع ناگهانی تب، لرز، تاکیکاردی، تاکی پنه، تغییر وضعیت هشیاری، و / یا هیپوتانسیون، به خصوص در یک بیمار دچار عفونت لوکالیزه می باشد.

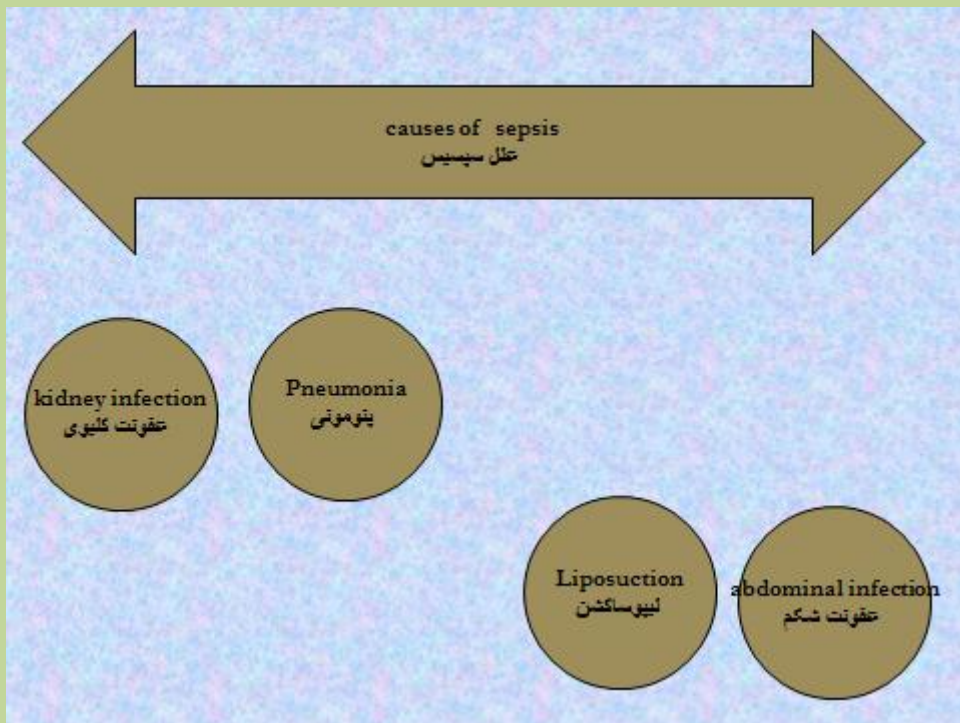
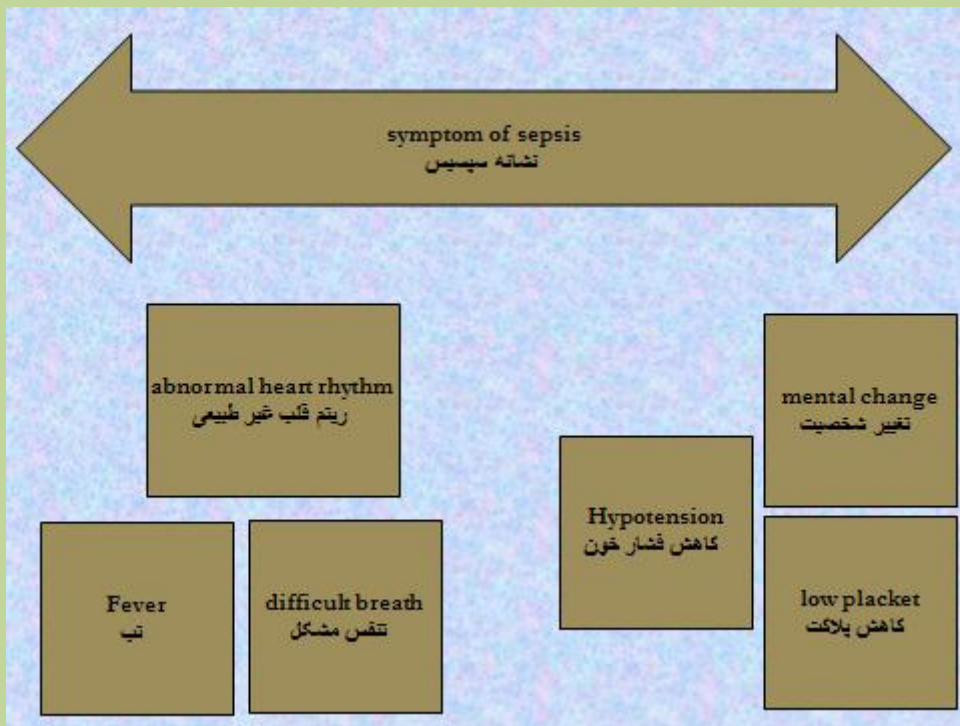
البته ممکن است پاسخ سپتیک به صورت تدریجی ایجاد شود و بسیاری از این علائم غایب باشند. هیپرونتیلیسیون، دیس اورینتاسیون، و گیجی علائم زودرس مفیدی از لحاظ تشخیص هستند

هیچ نوع تست آزمایشگاهی قابل قبولی برای تشخیص زودرس سپسیس وجود ندارد. تظاهرات بالینی (فوق الذکر) به صورت های مختلف وجود داشته و غیر اختصاصی می باشند.

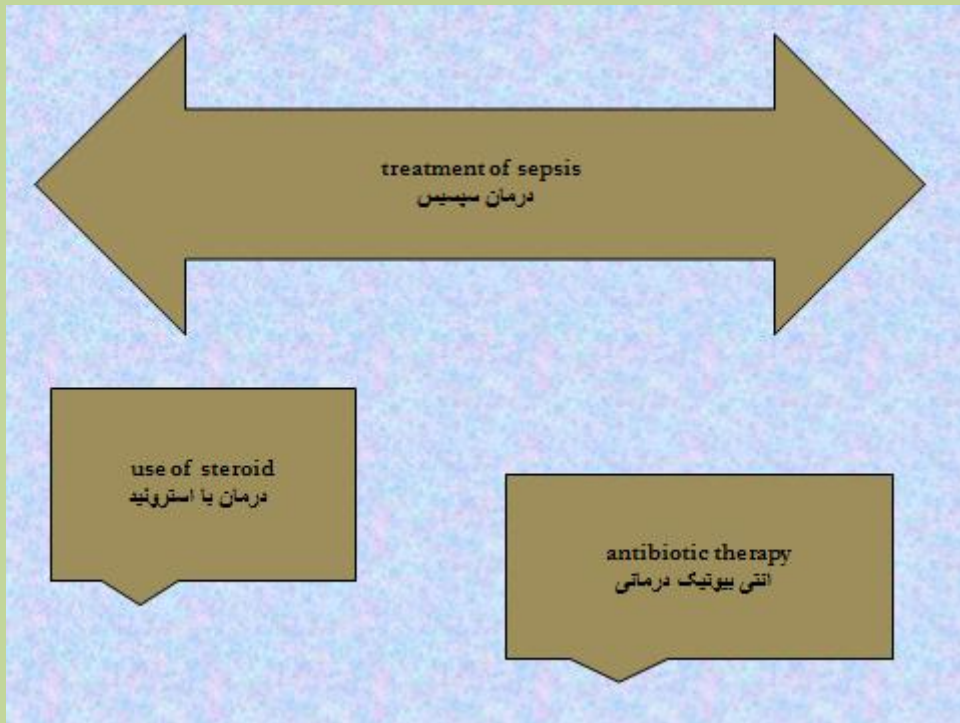
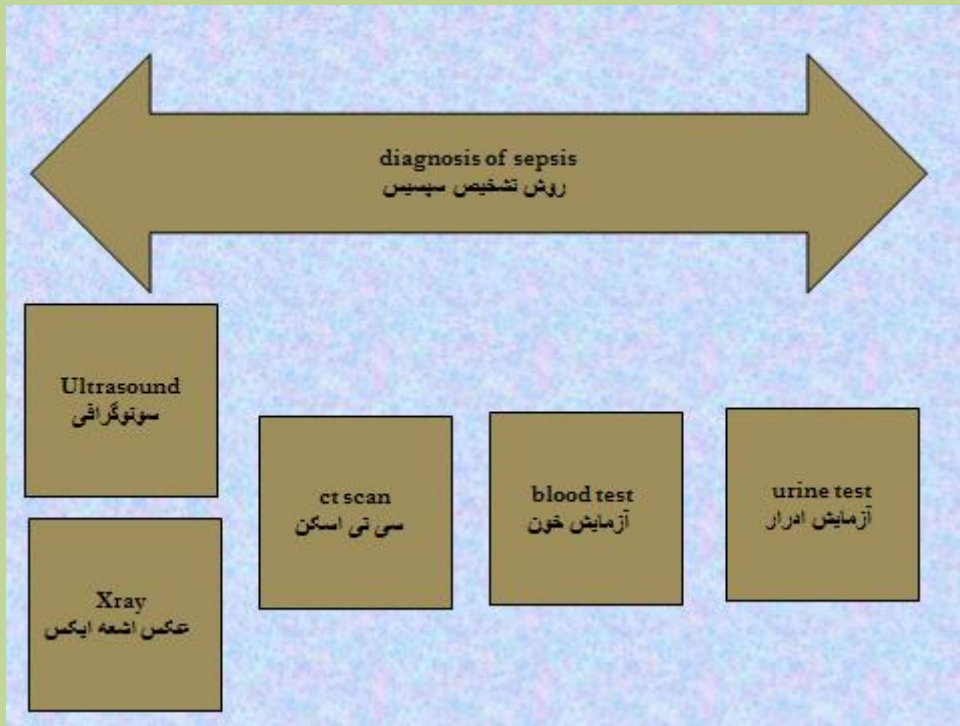
یافته های آزمایشگاهی ممکن است شامل لکوسیتوز با شیفت به چپ، ترومبوسیتوپنی، هیپر بیلی روبینمی، و پروتئینوری باشند. همچنین ممکن است لکوپنی ایجاد شود

هترین روش درمان مسمومیت خونی، استفاده از آنتی بیوتیک جهت مبارزه سریع با عفونت است. همچنین انجام آزمایش های تشخیصی شامل کشت خون برای شناسایی عامل بیماری، آزمایش ادرار و شمارش گلبول های خون در بیماران پس از درمان ابتدایی بیماری ضروری است

گاهی لازم است پس از شناسایی منشأ عفونت نسبت به برداشتن یا تخلیه آن و در مواردی تزریق فرآورده های خونی به بیمار اقدام کرد







## References

1. Maloney PJ. Sepsis and septic shock. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2013;31:983.
2. McKean SC, et al. *Principles and Practice of Hospital Medicine*. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2012.  
<http://www.accessmedicine.com/resourceTOC.aspx?resourceID=749>  
. Accessed May 27, 2014.
3. Tintinalli JE, et al. *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. 7th ed. New York, N.Y.: The McGraw Hill Companies; 2011.  
<http://www.accessmedicine.com/resourceTOC.aspx?resourceID=80>  
. Accessed May 27, 2014.



# Hypothermia

## سرمازدگی

سرمازدگی از عوارض لیپو ساکشن است

(hypothermia) هیپوترمی

کاهش خطرناک دمای بدن است که معمولاً در اثر تماس طولانی مدت با

هوای سرد ایجاد می شود

تماس با سرما

وقتی تعادل بین گرمای تولید شده در بدن و گرمای خارج شده از آن به هم بخورد و برای مدت زمان

طولانی، گرمای بیشتری از دست برود، هیپوترمی رخ می دهد

معمولاً بعد از تماس با هوای سرد بدون پوشیدن لباس کافی و گرم، هیپوترمی به طور ناگهانی اتفاق

می افتد

کوهنوردان با پوشیدن لباس های مخصوص که برای آب و هوای سرد و بادی طراحی شده اند، از

بروز هیپوترمی جلوگیری می کنند

اما آب و هوای معتدل نیز بر اساس سن فرد، توده بدنی او، میزان چربی بدن، سلامت کلی بدن و مدت

زمان تماس با هوای سرد می تواند باعث هیپوترمی شود

نوزادان و کودکانی که در اتاق سرد می خوابند، در معرض خطر ابتلا به هیپوترمی قرار دارند

سایر علل -

برخی بیماری ها مثل دیابت، بیماری های غده تیروئید، برخی داروها، آسیب شدید و یا مصرف مواد

مخدر و الکل، خطر ابتلا به هیپوترمی را افزایش می دهند

کاهش دمای بدن باعث کند شدن فعالیت مغز، نفس کشیدن و ضربان قلب می شود

در طی تماس با سرما، بیشتر گرمای بدن (تا ۹۰ درصد) از طریق پوست از دست می رود و بقیه آن

هم از طریق ریه ها (با نفس کشیدن) خارج می شود

خروج گرما از طریق پوست در آب و هوای بادخیز و یا مرطوب تسریع می شود

اگر تماس با آب سرد باعث خروج گرمای بدن شود (مثل شنا کردن در آب سرد)، حرکات امواج آب تا

۵۰ درصد خروج گرما را افزایش می دهد

هنگام سرد شدن بدن، هیپوتالاموس (مرکز کنترل دمای بدن در مغز) سعی می کند دمای بدن را بالا

ببرد

هنگام مواجهه با سرما، بدن می لرزد. لرزیدن بدن هنگام سرما یک پاسخ دفاعی بدن است تا از طریق

فعال کردن عضلات، گرما تولید شود

در یک پاسخ دفاعی دیگر بدن، رگ های خونی به طور موقتی تنگ می شوند تا گرمای کمتری از دست برود

در حالت طبیعی، فعالیت قلب و کبد، بیشتر گرمای بدن را تولید می کند، اما وقتی دمای مرکز بدن افت پیدا می کند، این اندام ها گرمای کمتری تولید می کنند تا گرما را نگه دارند و از مغز محافظت کنند  
کاهش دمای بدن باعث کند شدن فعالیت مغز، نفس کشیدن و ضربان قلب می شود

علائم هیپوترمی در بزرگسالان عبارتند از

لرزیدن بدن که می تواند پیشرفت هیپوترمی را متوقف کند. لرزیدن، علامت خوبی است که نشان می

دهد سیستم تنظیم گرمای بدن هنوز کار می کند

نفس کشیدن آهسته و سطحی

گیج شدن و کاهش حافظه

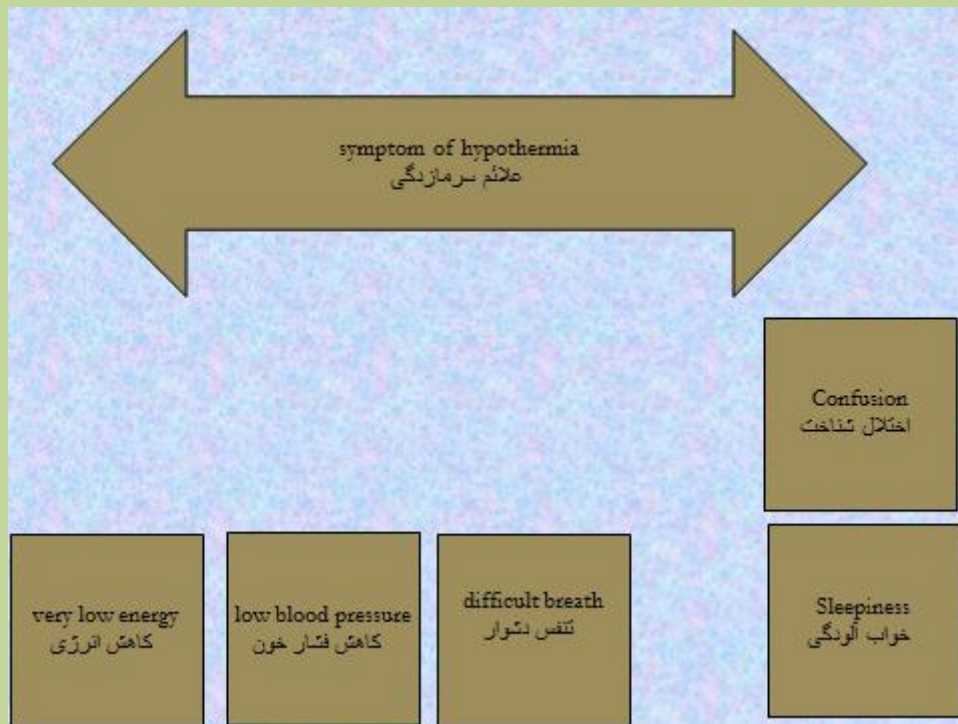
خواب آلودگی و خستگی

بریده بریده حرف زدن یا زیر لب سخن گفتن

به هم خوردن تعادل بدن و تلو تلو خوردن

## نبض ضعیف و آهسته

در هیپوترمی شدید، فرد بدون اینکه در نفس کشیدن یا نبض دچار مشکل شود، بیهوش می‌گردد



### References

1. Marx JA, et al. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 4th ed. Philadelphia, Pa.: Mosby Elsevier; ۲۰۱۴. <http://www.clinicalkey.com>. Accessed Feb. ۹, ۲۰۱۴.
۲. Hypothermia. The Merck Manuals: The Merck Manual for Health Care Professionals. [http://www.merckmanuals.com/professional/injuries\\_poisoning/cold\\_injury/hypothermia.html](http://www.merckmanuals.com/professional/injuries_poisoning/cold_injury/hypothermia.html). Accessed Feb. ۱۰, ۲۰۱۴.

# Pulmonary edema

## ادم پولموناری

ادم پولموناری از عوارض لیپو ساکشن است

ادم ریوی ناشی از تجمع مایع غیر طبیعی در داخل آلوئول و بافت بینابینی ریه ها است، به طور معمول ناشی از بیماری قلبی عروق مانند نارسایی قلبی یا کاردیومیوپاتی. ذات الریه، حاد سندرم تنفسی، استنشاق دود، نیز می تواند ادم ریوی شود.

ادم ریوی می تواند یک بیماری تهدید کننده زندگی و نیاز به ارزیابی پزشکی و درمان فوری دارد

ادم ریه مجموعه‌ای از علائم وخیم و تهدید کننده حیات ناشی از نارسایی احتقانی قلب

علائم شایع

علائم زیر اغلب به طور ناگهانی در اواسط شب بروز کرده و به سرعت تشدید می‌گردند

کوتاهی نفس شدید، گاهی همراه خس‌خس

تنفس سریع

بی‌قراری و اضطراب

رنگ‌پریدگی

تعریق

کبودی ناخن‌ها و لب‌ها

افت فشار خون

سرفه. در ابتدا ممکن است سرفه بدون خلط باشد، ولی بعداً می‌تواند با خلط کف‌آلود حاوی رگه‌های خون

همراه گردد

علل

نارسایی بطن چپ قلب در پمپ کردن با قدرت کافی برای تأمین خون‌رسانی همه بدن. علت زمینه‌ای

نارسایی قلب شامل انواع متعددی از بیماری‌های قلبی، به خصوص اختلالات ریتم قلب یا پرفشاری خون

همراه آتروسکلروز یا تنگی دریچه آئورت می‌باشد

عوامل تشدید کننده بیماری

سن بالای ۶۰ سال

استرس

حمله قلبی اخیر

فشار خون بالا یا هر نوع بیماری قلبی

چاقی

استعمال دخانیات



خستگی کار زیاد

پیشگیری

در صورت وجود هرگونه بیماری قلبی، اقدام فوری جهت درمان به منظور پیشگیری از تشدید علایم نارسایی قلبی ضروری است. درمان شامل کاهش نمک رژیم غذایی، ترک استعمال دخانیات، حفظ وزن در حد مطلوب، استراحت کافی و تجویز داروهای مربوطه می‌باشد

عواقب مورد انتظار

در بیشتر موارد، علایم با درمان قابل کنترل است. درمان ادم ریه معمولاً با بهبود قابل توجه و مؤثر همراه است. با این حال بیماری قلبی زمینه‌ای ایجاد کننده ادم ریه نیازمند درمان مادام‌العمر خواهد بود

عوارض احتمالی

مرگ (در صورت تأخیر در درمان یا ناموفق بودن درمان  
اشتباه گرفتن این وضعیت با آسم که منجر به درمان نامناسب خواهد شد

## درمان

بررسی‌های تشخیصی ممکن است شامل آزمایش‌های خون، نوار قلب، رادیوگرافی قفسه سینه، آزمون عملکرد ریه و کاتتریزاسیون شریان ریوی باشد

درمان در جهت کاهش مایعات اضافه، بهبود عملکرد قلب و ریه، و اصلاح هر گونه اختلال زمینه‌ای طرح‌ریزی می‌گردد

مراقبت شخصی در منزل در مورد ادم ریه مناسب نیست. این وضعیت یک اورژانس بوده و مستلزم مراقبت‌های طبی ویژه است. تأخیر در درمان آن ممکن است منجر به مرگ گردد

## داروها

داروهای زیر ممکن است تجویز گردند

ترکیبات مخدر برای کاهش اضطراب، کاهش جریان خون به سوی ریه، و کاهش نیاز اکسیژن بدن

داروهای ادرارآور برای کاستن از اضافه حجم خون در گردش و تجمع مایعات در ریه‌ها

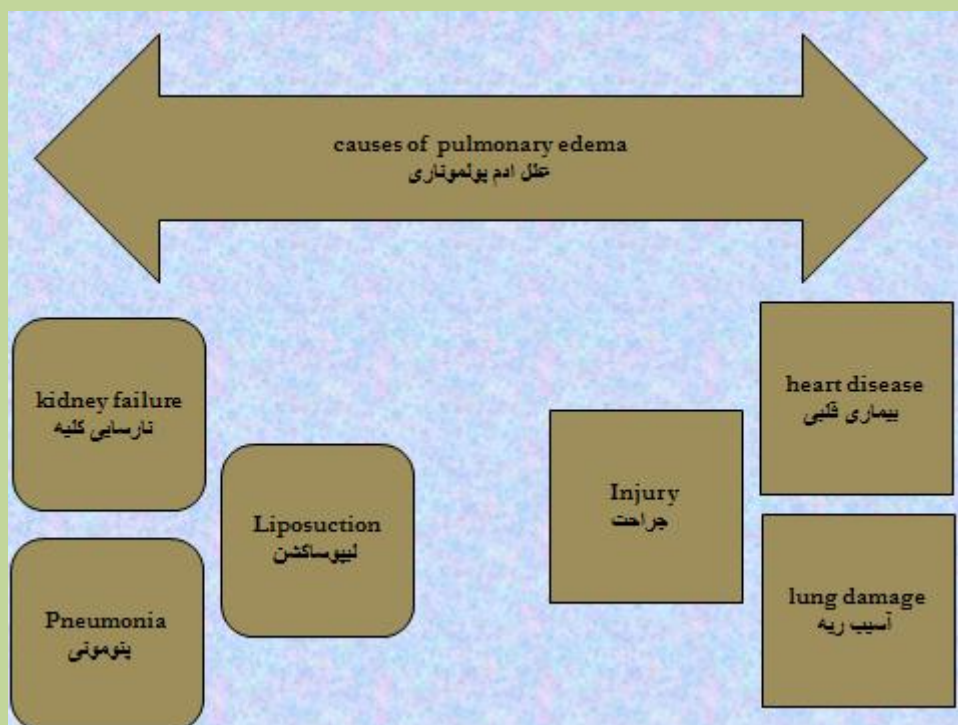
دیژیتال برای بالا بردن قدرت ضربان‌ها قلب

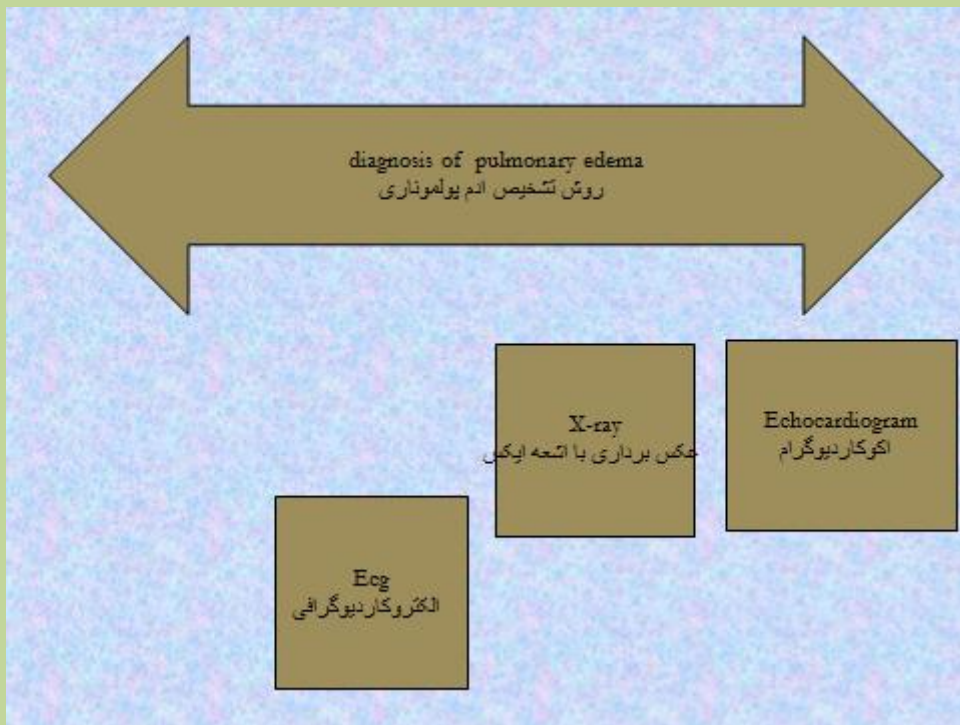
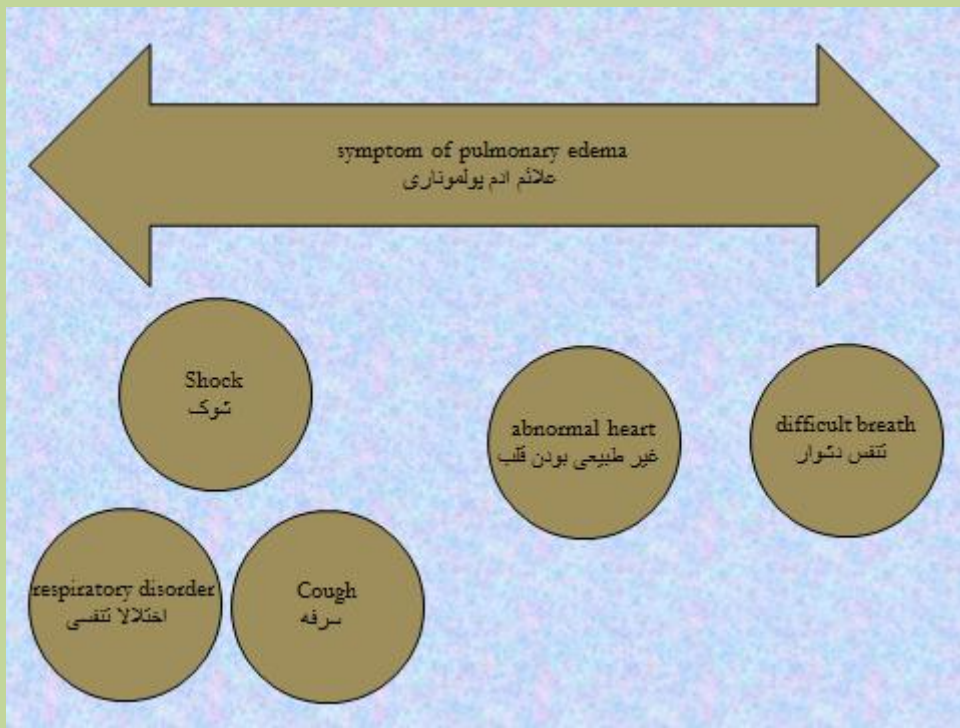
آنتی‌بیوتیک‌ها (چنانچه ادم ریه در اثر عفونت بروز یافته باشد)

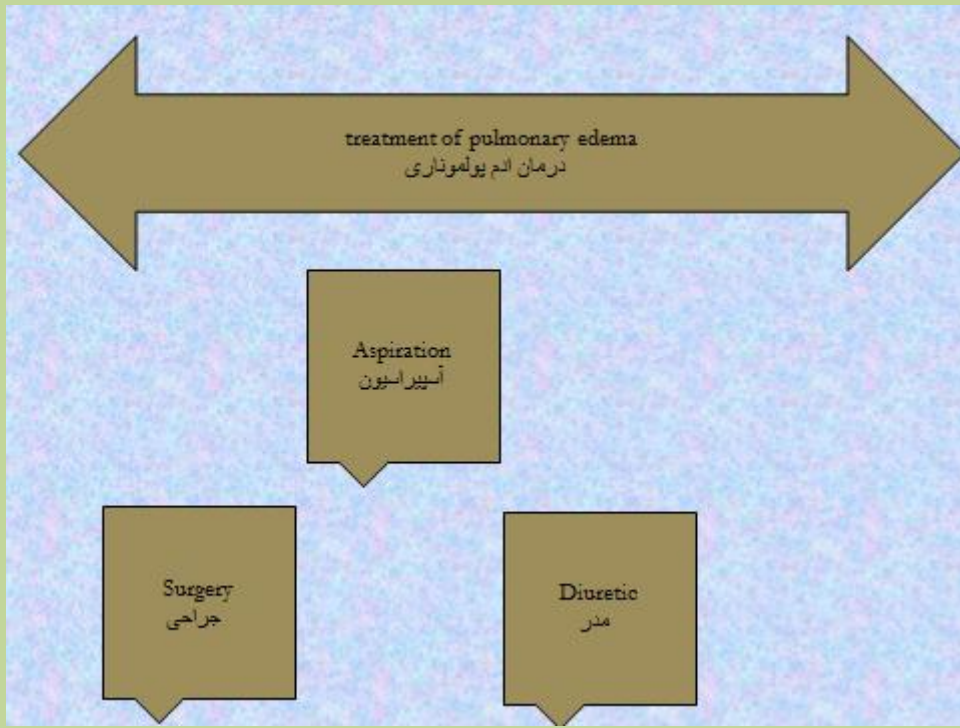
داروهایی نظیر مسدود کننده‌های گیرنده بتا، مهارکننده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین، نیترونها و

مسدودکننده‌های کانال کلسیم به منظور کاستن بار کاری قلب

تجویز اکسیژن







### References

۱. Ferri FF. Ferris Clinical Advisor ۲۰۱۴: ۵ Books in ۱. Philadelphia, Pa.: Mosby Elsevier; ۲۰۱۴.  
<https://www.clinicalkey.com>. Accessed March ۱۳, ۲۰۱۴.
۲. Pinto DS, et al. Pathophysiology of cardiogenic pulmonary edema.  
<http://www.uptodate.com/home>. Accessed Feb. ۲۶, ۲۰۱۴.

# Pulmonary embolism

## آمبولی چربی

آمبولی چربی از عوارض لیپوساکشن است

آمبولی چربی گرفته شدن عروق در اثر ورود بافت چربی به داخل جریان خون است. این وضعیت می تواند با علایمی همچون تنگی نفس، هیپوکسی، راش پتشیال، اختلالات عصبی و کاهش پلاکت خود را نشان دهد.

این عارضه می تواند در اثر شکستگی های استخوان های بزرگ ایجاد شود

پاتوفیزیولوژی

برای پاتوفیزیولوژی این یافته بالینی که همراه شکستگی ها و بیماری های عمومی دیگر مثل سوختگی های وسیع، پیوند اعضا، دیده می شود علت کاملاً مشخصی یافته نشده است. دو فرضیه متداول که علت احتمالی آنرا بیان می کند عبارتند از

فرضیه ورود چربی به خون. مثلاً در شکستگی های استخوان های بلند و لگن، قطرات چربی مغز استخوان به عروق پاره شده در اثر شکستگی داخل می شوند سپس به ریه رفته و علائم تنفسی را ایجاد می کنند.

فرضیه تشکیل داخل عروقی چربی اینگونه بیان می شود که قطرات میکروسکوپی چربی در خون محیطی به همراه پلاکت ها به همدیگر چسبیده و متراکم شده و تشکیل آمبولی چربی می کنند و با آزاد کردن چربی آزاد و آنزیم ها موجب بروز علائم می گردند

## علائم و نشانه ها

علائم بیماری شبیه سندرم زجر تنفسی بزرگسالان است. بیمار دچار تنگنفس، تندنفسی، تندپیشی و علائم عمومی مثل تب و حتی خواب‌آلودگی و کما می‌گردد.

علائم دیگر مثل ضایعات پوستی بصورت پتشی در صورت و گردن و ملتحمه چشم نیز شایع است. علائم بالینی معمولاً بعد از ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از بروز بیماری ظاهر می‌گردند

## علل و عوامل خطر ساز

ندارد

## درمان بیماری

آمبولی چربی از نظر بروز بالینی به دو نوع شدید و نوع خفیف ظاهر می‌گردد انواع شدید آن با آمار مرگ و میر بالایی همراه است. درمان اختصاصی وجود ندارد، تجویز اکسیژن و کمک به بهبود وضع تنفسی بیمار و اصلاح کم‌خونی جزء درمان های اولیه و اصلی است.

دادن داروهای ضد انعقاد خون و کورتیکواستروئید ها نیز موثر است

## پیشگیری

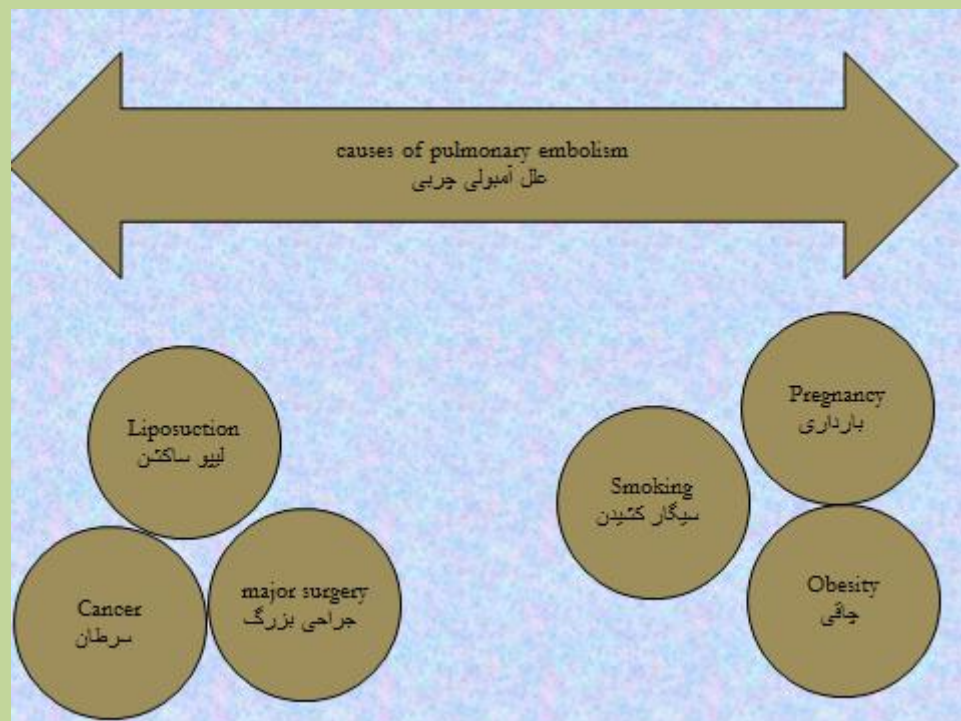
برای پیشگیری از وقوع آمبولی چربی و آمبولی لخته ای ، روش های مختلف از جمله روش های دارویی و فیزیکی بکار برده می شوند.

مصرف کورتیکواستروئید ها، آسپیرین، هپارین و هپارین با وزن ملکولی سبک از روش های دارویی است. با وجود اینکه هپارین با وزن ملکولی سبک مصرف متداولی در بعضی بیماران دارد، ولی دلایل مبتنی بر شواهد نتوانسته مزیت یکی را بر دیگری اثبات کند

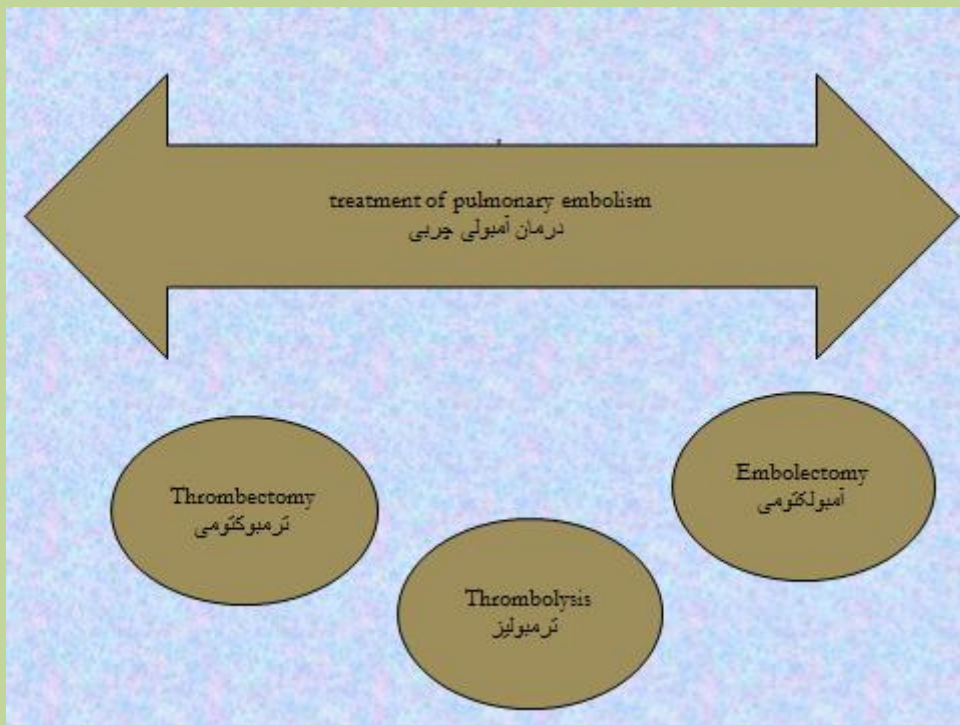
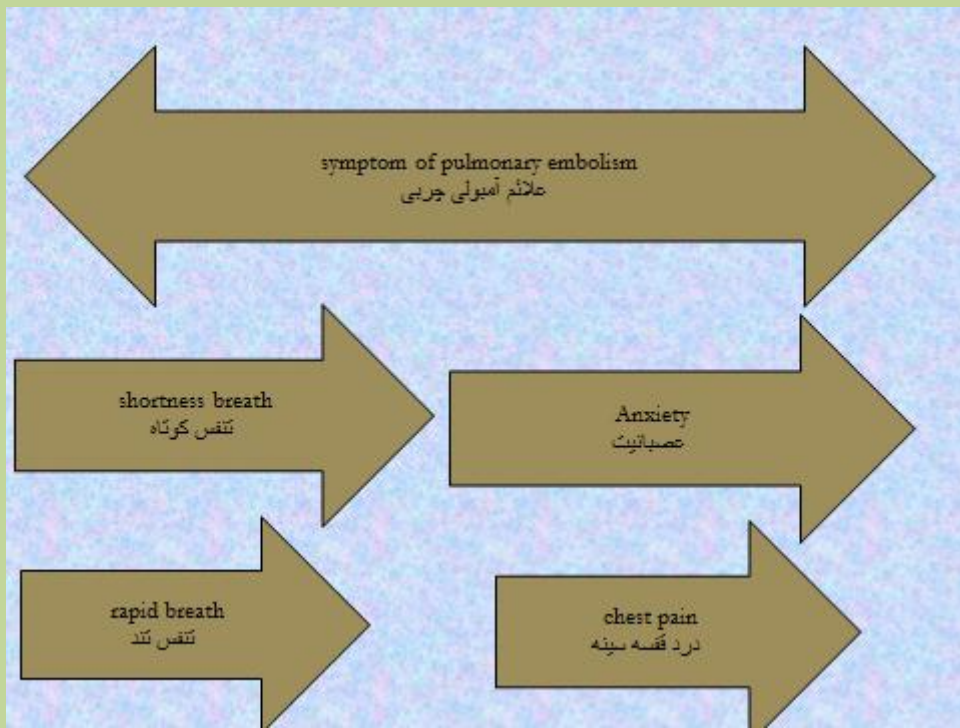
### آزمایش و تشخیص

تشخیص بطور عمده با علائم بالینی است ولی یافته های پاراکلینیک نیز کمک کننده است. از یافته های مهم آن میتوان به کاهش مقدار پلاکت های خون و کاهش هموگلوبین اشاره کرد. اندازه گیری فشار اکسیژن شریانی نیز کمک کننده تشخیص است.

هرچند یافته های پرتونگاری در پاره ای از موارد به تشخیص کمک می کند ولی اختصاصی نیستند









## References

1. Pulmonary embolism. National Heart, Lung, and Blood Institute.

<http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/pe>. Accessed Feb. 6, 2019.

2. Thompson BT, et al. Overview of acute pulmonary embolism in adults.

<http://www.uptodate.com/home>. Accessed Feb. 6, 2019.

## Respiratory distress سندرم دیسترس تنفسی

دیسترس تنفسی از عوارض لیپو ساکشن است

سندرم دیسترس تنفسی بالغین مجموعه ای از نشانه ها و علائم بالینی است که با کاهش پیشرونده محتوای اکسیژن خون سرخرگی بدنبال بیماری یا صدمه مهم مشخص می گردد . مبتلایان به این سندرم معمولاً به تهویه مکانیکی با فشاری بالاتر از فشار طبیعی راههای هوایی احتیاج دارند عوامل گوناگونی در بروز سندرم دیسترس تنفسی بالغین دخالت دارند که از جمله آنها می توان صدمه مستقیم به ریه ها مثل استنشاق دود یا صدمات غیر مستقیم بدن ( مثل شوک ) را نام برد

عوامل موثر در پیدایش سندرم زجر تنفسی بالغین

آسپیراسیون ( ترشحات معدي ، غرق شدن در آب ، هیدرو کربنها -

مصرف بیش از حد داروها -

اختلالات خونی ( اختلال انعقادی منتشر داخل عروقی ، ترانسفیوژن با حجم زیاد ، بای پس قلبی - -

ریوی

استنشاق طولانی غلظت های زیاد -

دود یا مواد سوزاننده

عفونتهای موضعی ( پنومونی باکتریال ، قارچی ، ویروسی -)

اختلالات متابولیک ( پانکراتیت - اورمی -)

شوک به هر علتی که باشد -

تروما (شکستگی های متعدد ، کانتیوژن ریه ، ضربه سر -)

جراحی های بزرگ ، آمبولی چربی یا هوا ، عفونت های سیستمیک -

میزان مرگ و میر در این سندرم بین ۵۰ تا ۶۰ درصد است . زمانی که بتوان علت را مشخص کرد و

درمان به موقع و همه جانبه را به مرحله اجرا گذاشت ممکنست میزان مرگ و میر تا حدودی کمتر

بشود .

بخصوص در صورت استفاده از فشار مثبت در انتهای بازدم

معیارهای تشخیصی

نارسایی حاد تنفسی

انفیلتراسیون های دو طرفه ریه

هایپوکسمی

## مراقبت و درمان

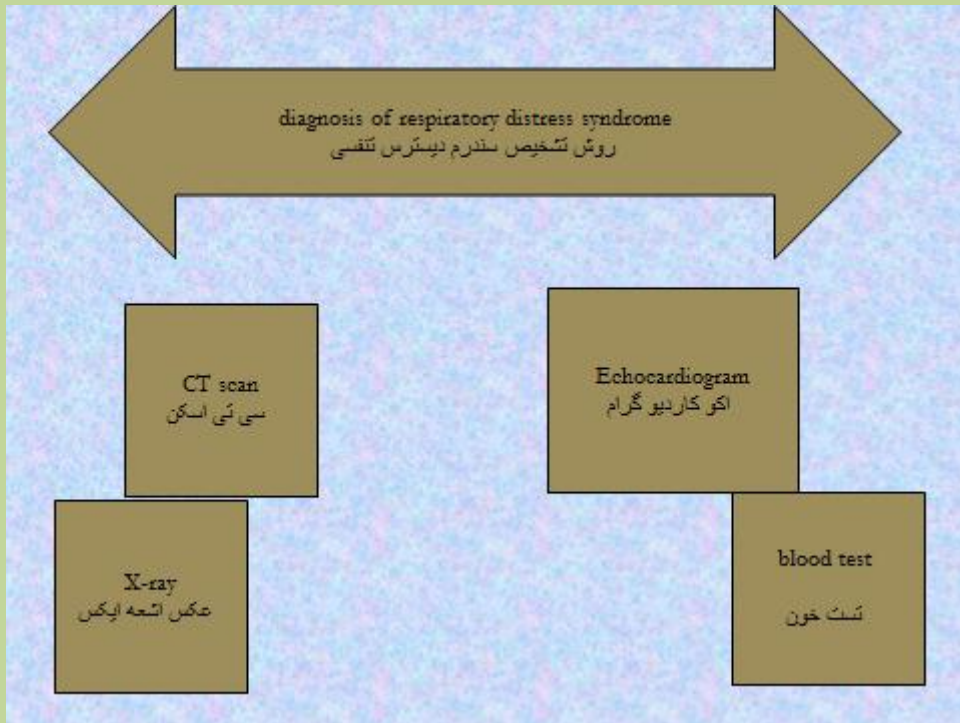
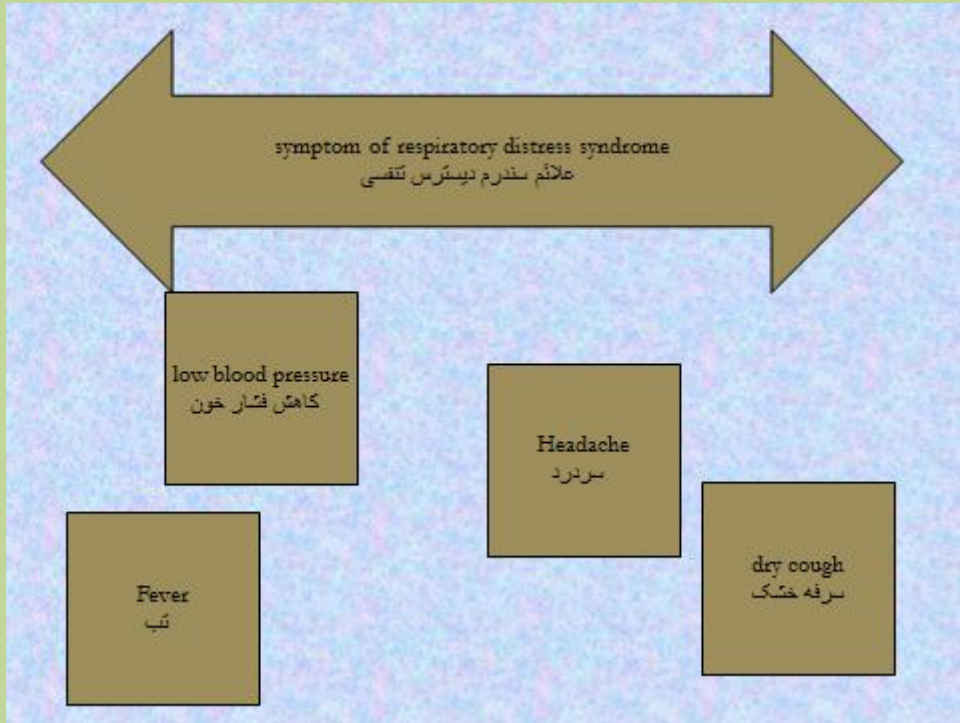
شامل موارد زیر است

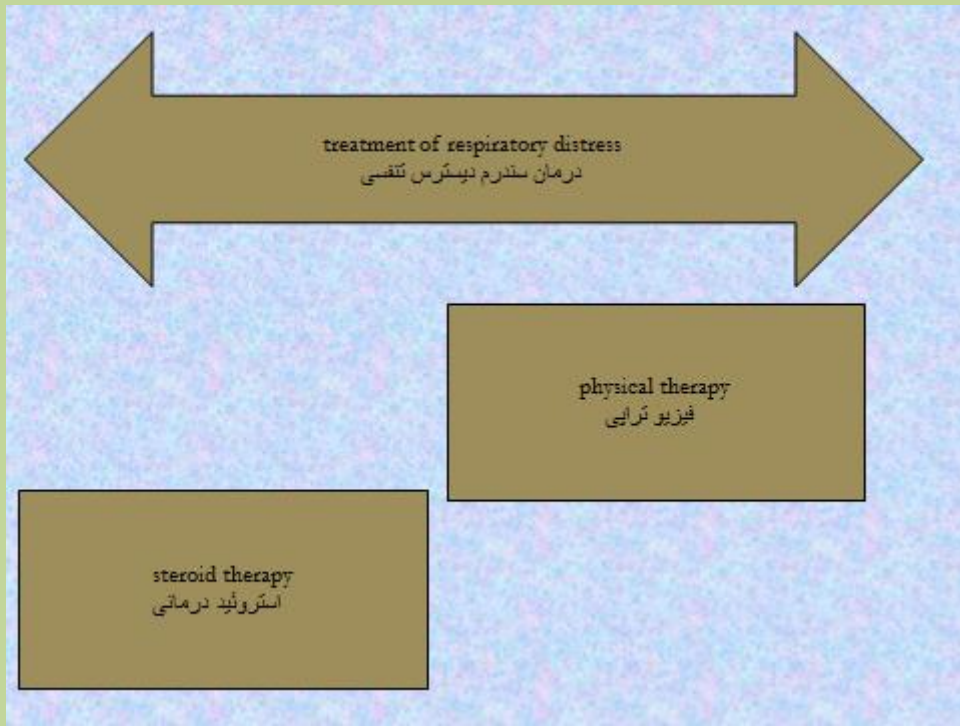
- شناسایی و درمان علت
- برقراری تهویه کافی
- حمایت گردش خون
- درمان کافی با مایعات
- حمایت تغذیه ای

شناسایی و درمان به موقع علت این سندرم اهمیت زیاد دارد . بیمار در ابتدا ممکنست فقط به اکسیژن احتیاج داشته باشد . با پیشرفت بیماری ، از لوله تراشه و تهویه مکانیکی استفاده می شود .

استفاده از کورتیکواستروئیدها برای درمان مبتلایان به سندرم دیسترس تنفسی بالغین مورد قبول همگان نیست . عده بیشتری معتقدند مصرف این داروها باعث بدتر شدن وضعیت دستگاه تنفس و اضافه شدن عفونت می شود

تغذیه کافی در مبتلایان به سندرم دیسترس تنفسی بالغین اهمیت حیاتی دارد . این بیماران برای تامین نیازمندیهای تغذیه ای خود به ۳۵ تا ۴۵ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن انرژی در شبانه روز احتیاج دارند . برای این منظور روش تغذیه روده ای مناسب تر است ولی می توان از روش تغذیه کامل پارانترال نیز استفاده کرد





## Reference

1. Bauer KA. Drug-induced thrombosis and vascular disease in patients with malignancy.  
<http://www.uptodate.com/home>. Accessed Feb. ۶, ۲۰۱۵.
2. Your guide to preventing and treating blood clots. Agency for Healthcare Quality and Research.  
<http://www.ahrq.gov/patients-consumers/prevention/disease/bloodclots.pdf>. Accessed Feb. ۱۶,

۲۰۱۵.