

اسپیرومتری

اسپیرومتری یا دم‌سنجی روشی مناسب برای اندازه‌گیری و ثبت ظرفیت تنفسی ریه است. از اسپیرومتری برای اندازه‌گیری برخی از حجم‌ها و ظرفیت‌های شش‌ها در بیماران ریوی مانند **آسم، بیماری‌های ریوی انسدادی مزمن (COPD) و بیماری‌های تحدیدی ریوی** جهت تشخیص و ارزیابی شدت بیماری استفاده می‌شود. علاوه بر اندازه‌گیری حجم‌ها و ظرفیت‌های ریه می‌توان سرعت خروج گازها از ریه را نیز توسط آزمون‌های عملکرد ریه اندازه‌گیری نمود. همچنین سنجش‌های اطلاعاتی درباره باز شدن راه‌های هوایی، شدت اختلال راه‌های هوایی و یا اینکه آیا بیمار دچار مشکل راه هوایی کوچک یا بزرگ است به دست می‌آید. اسپیرومتری همچنین به صورت دوره‌ای جهت بررسی عملکرد ریه افراد دچار بیماری مزمن و کارگران در معرض بیماری‌های ریوی انجام می‌شود. در اسپیرومتری میزان هوایی که شما می‌توانید دم و بازدم کنید اندازه‌گیری می‌شود. همچنین سرعت عمل دم را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد. مقادیر نشان‌دهنده بوسیله اسپیرومتری اگر پایین‌تر از حد طبیعی باشد نشان‌دهنده این امر است که ریه‌های شما عملکرد خوبی ندارند. بیماری‌های انسدادی ریوی مانند آسم موجب کاهش حداکثر شدت جریان بازدمی می‌شوند. بیماری‌های تحدیدی ریوی مانند فیبروز مزمن ریه موجب کاهش ظرفیت‌های ریوی می‌شود.

هدف از انجام اسپیرومتری:

اهداف تشخیصی:

- کمک به تشخیص بیماری آسم
- بررسی میزان پاسخدهی برونش‌ها در بیماران آسمی
- تشخیص و افتراق بین بیماری‌های انسدادی ریه و بیماری‌های تحدیدی ریه
- تشخیص بیماری‌های ریوی در افراد با تنگی نفس و افتراق بیماری‌های ریوی از بیماری قلبی
- ارزیابی میزان کاهش عملکرد ریه و تعیین شدت بیماری‌های ریوی
- ارزیابی پاسخ به درمان در بیماران مبتلا به آسم و سایر بیماری‌های مزمن مجاری هوایی (مثل COPD) و بیماری‌های تحدیدی ریه
- پیگیری سیربیماری در اختلالات ریوی
- کمک به تشخیص بیماری اختلال عملکرد تارهای صوتی (vocal cord dysfunction)
- شناسایی افراد سیگاری پرخطر از نظر ابتلا به COPD

غربالگری بیماری های ریوی شغلی:

- در معاینات قبل از استخدام جهت تعیین استعداد و قابلیت فرد برای کار مورد نظر
- تشخیص زود رس بیماریهای ریوی و عوارض ناشی از کار
- درمان بهنگام و جلوگیری از بیماریهای شغل
- توصیه برای تغییر شغل و یا محدود نمودن کار کارگران بیمار

ارزیابی عملکرد ریه قبل از انجام جراحی:

- کشف بیماری های ریوی تشخیص داده نشده
- تخمین خطر عمل جراحی
- برنامه ریزی برای مراقبت های قبل و بعد از عمل
- تخمین میزان عملکرد ریه بع از عمل جراحی

قبل از انجام اسپیرومتری لازم است به موارد منع انجام اسپیرومتری توجه کرد در اغلب این موارد بازدم قوی و پر قدرت سبب افزایش خطر عود بیماری و یا ایجاد عوارض در فرد می شود

موارد منع انجام اسپیرومتری

- فشار خون کنترل نشده
- شک به وجود بیماری سل یا سایر عفونت های مسری
- سابقه جراحی قفسه سینه یا شکم در ۳ هفته اخیر
- سابقه سکته قلبی یا آنژین ناپایدار در ۶ هفته اخیر
- سابقه اخیر سکته مغزی یا امبولی ریه
- تنگی نفس شدید
- خونریزی ریوی فعال
- جراحی اخیر چشم یا گوش
- سوراخ بودن پرده گوش
- آنوریسم شکمی یا سینه ای

همانطور که نمی توان کنترل یک بیمار فشارخونی را بدون استفاده از دستگاه فشارسنج متصور بود، وجود یک دستگاه اسپرومتر نیز جهت کنترل بیماریهای تنفسی ضروری می باشد. صحت اطلاعات کسب شده از اسپرومتری به چندین عامل بستگی دارد: یکی کارکرد صحیح اسپرومتر، دیگری انجام صحیح مانورهای تنفسی و در آخر، مقادیر طبیعی که پاسخ بیمار می بایست با آنها مقایسه و سنجیده شود.

عوامل مداخله کننده در انجام اسپرومتری:

- بیماری حاد یا سرماخوردگی طی ۳ روز گذشته
- عفونت شدیدتنفسی مثل آنفلونزا، برونشیت یا پنومونی طی ۳ هفته گذشته
- سیگار کشیدن در یک ساعت اخیر
- خوردن غذای سنگین در ۱ تا ۲ ساعت گذشته
- استفاده از داروهای باز کننده برونش استنشاقی مثل سالبوتامول در ۱ ساعت گذشته
- عفونت یا مشکل گوش در ۳ هفته گذشته

مراحل انجام اسپرومتری:

- اندازه گیری و ثبت قد، وزن، سن، جنس و نژاد
- نشستن روی یک صندلی مناسب به حالتی که فرد کاملا صاف و راحت باشد و پاها به زمین محکم بچسبند (البته در حالت ایستاده نیز می توان تست را انجام داد)
- اتصال گیره بینی جهت جلوگیری از خروج هوا از بینی طی بازدم قوی
- قرار دادن قطعه دهانی در داخل دهان بطوری که زبان در زیر آن قرار گیرد و لب ها بطور کامل و محکم اطراف آن را احاطه کند
- ابتدا انجام ۳ تا ۴ دم و بازدم عادی
- سپس انجام یک دم عمیق و کامل تا انتها و در عین حال سریع
- سپس بلافاصله انجام یک بازدم یا فوت قوی و محکم و سریع (بدون هر گونه فاصله با انتهای دم) و ادامه بازدم تا زمانی که دیگر هوایی از ریه خارج نشود. بازدم باید از همان ابتدا با تمام قدرت انجام شود و تا جایی که امکان دارد ادامه یابد
- حداقل ۳ مانور قابل قبول باید انجام شود
- در بعضی موارد جهت بررسی پاسخ دهی راه های تنفسی، لازم است بیمار ۱۵ دقیقه بعد از مصرف اسپری سالبوتامول مجددا اسپرومتری را تکرار کند

نکته مهم

نتایج اسپرومتری به تنهایی تشخیص قطعی و اختصاصی بیماری را مطرح نمی کند بلکه نتایج اسپرومتری در کنار شرح حال کامل و دقیق و معاینه فیزیکی و اقدامات تکمیلی می تواند به تشخیص اختصاصی بیماری کمک کند. و این نتایج باید توسط پزشک تفسیر گردد.