



İSTANBUL

MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

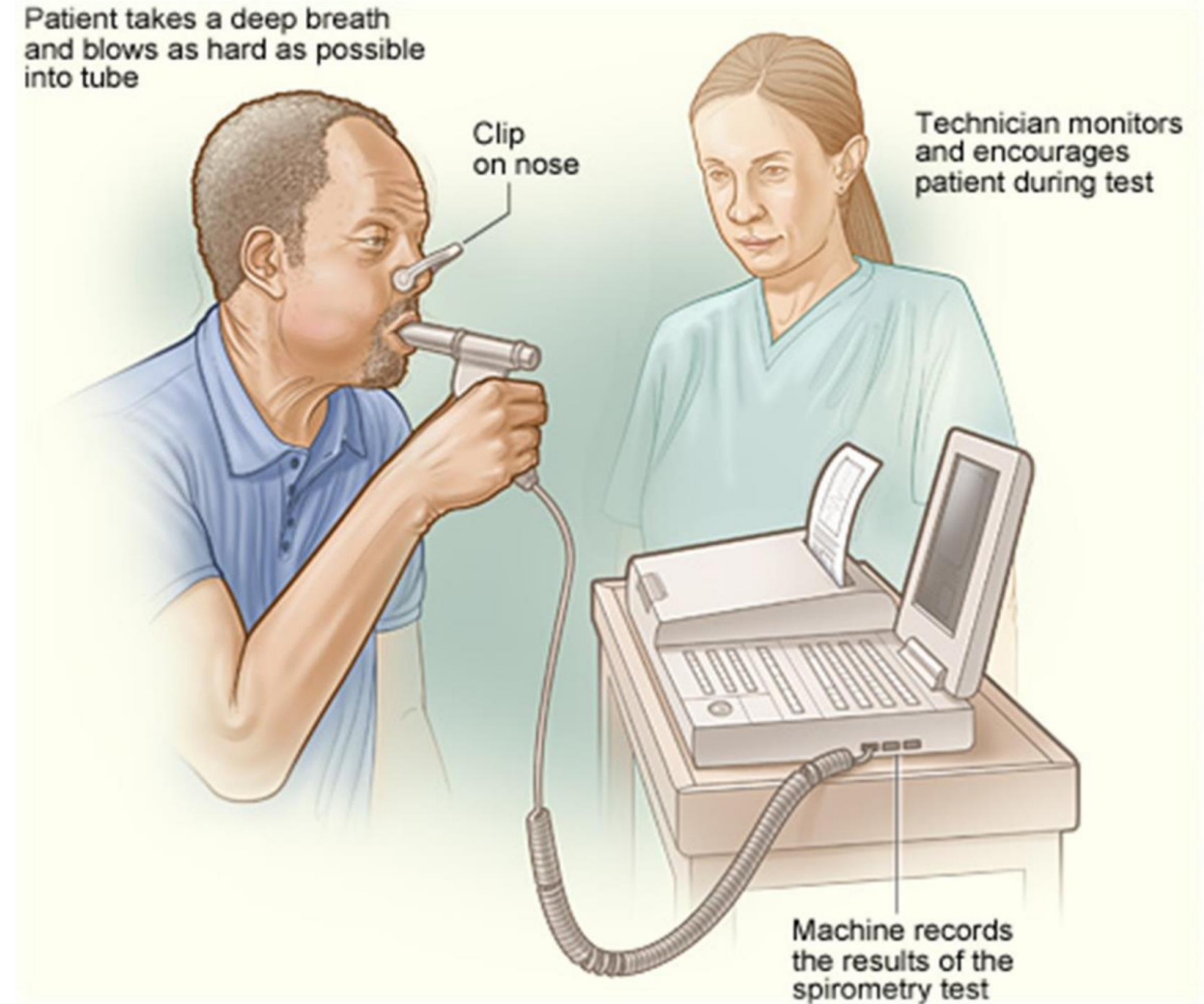
Solunum Fonksiyon Testi ve Değerlendirilmesi

Burcu Arpınar Yiğitbaş

Medeniyet Üniversitesi Göğüs Hastalıkları AD

Solunum Fonksiyon Testi nedir?

- Spirometre, bireylerin zamanın bir fonksiyonu olarak hava volümlerini nasıl inhale veya eksale ettiklerini ölçen fizyolojik bir test



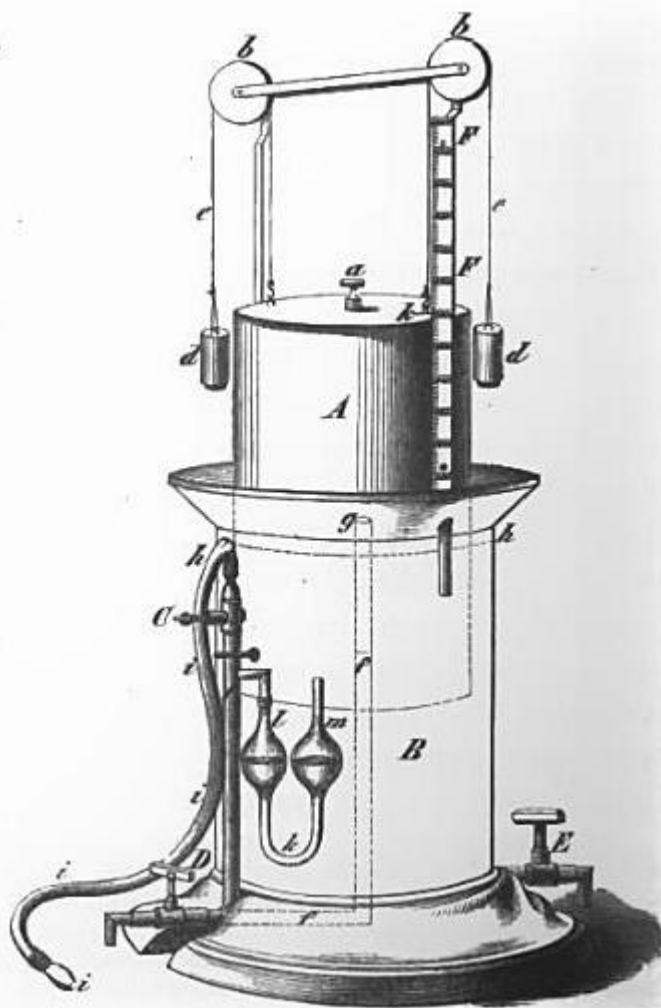


Fig. 109.





© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Endikasyonlar – Tanı amaçlı

- Semptom, anormal fizik muayene ya da laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi
- Hastalığın akciğer fonksiyonları üzerine etkisinin değerlendirilmesi
- Akciğer hastalığı için risk grubunda olan hastaların saptanması
- Preoperatif riskin değerlendirilmesi
- Prognozun değerlendirilmesi

Endikasyonlar – İzlem

- Tedavinin etkilerinin ve hastalığın seyrinin izlenmesi
- Bazı meslek gruplarında akciğer fonksiyonlarının izlenmesi
- Egzersiz programı öncesi ve sonrası değerlendirme
- İlaçların akciğer üzerine yan etkisinin izlenmesi

Endikasyonlar

- Maluliyet Değerlendirilmesi
- Toplum Sağlığı Değerlendirilmesi – Epidemiyolojik alışmalar, Klinik araştırmalar, Referans değerlerin belirlenmesi

Kontrendikasyonları

- Kaynağı bilinmeyen hemoptizi
- Pnömotoraks
- Anstabil kardiyovasküler durumlar (anjina, MI, PE, HT)
- 4 hafta içinde Torasik ya da Abdominal cerrahi
- 4 hafta içinde beyin cerrahisi
- 1 hafta içinde geçirilmiş göz operasyonu
- Şiddetli bulantı-kusma
- Aktif solunum ya da sistemik infeksiyonlar

Spirometri Öncesi Hazırlık

- Kişi 1 saat öncesinde sigara içmemeli
- 4 saat öncesinde alkol almamalı
- 30 dakika öncesinde ağır egzersizden kaçınmalı
- Sıkı giysiler giymemeli
- 2 saat öncesine dek ağır yemek yememeli

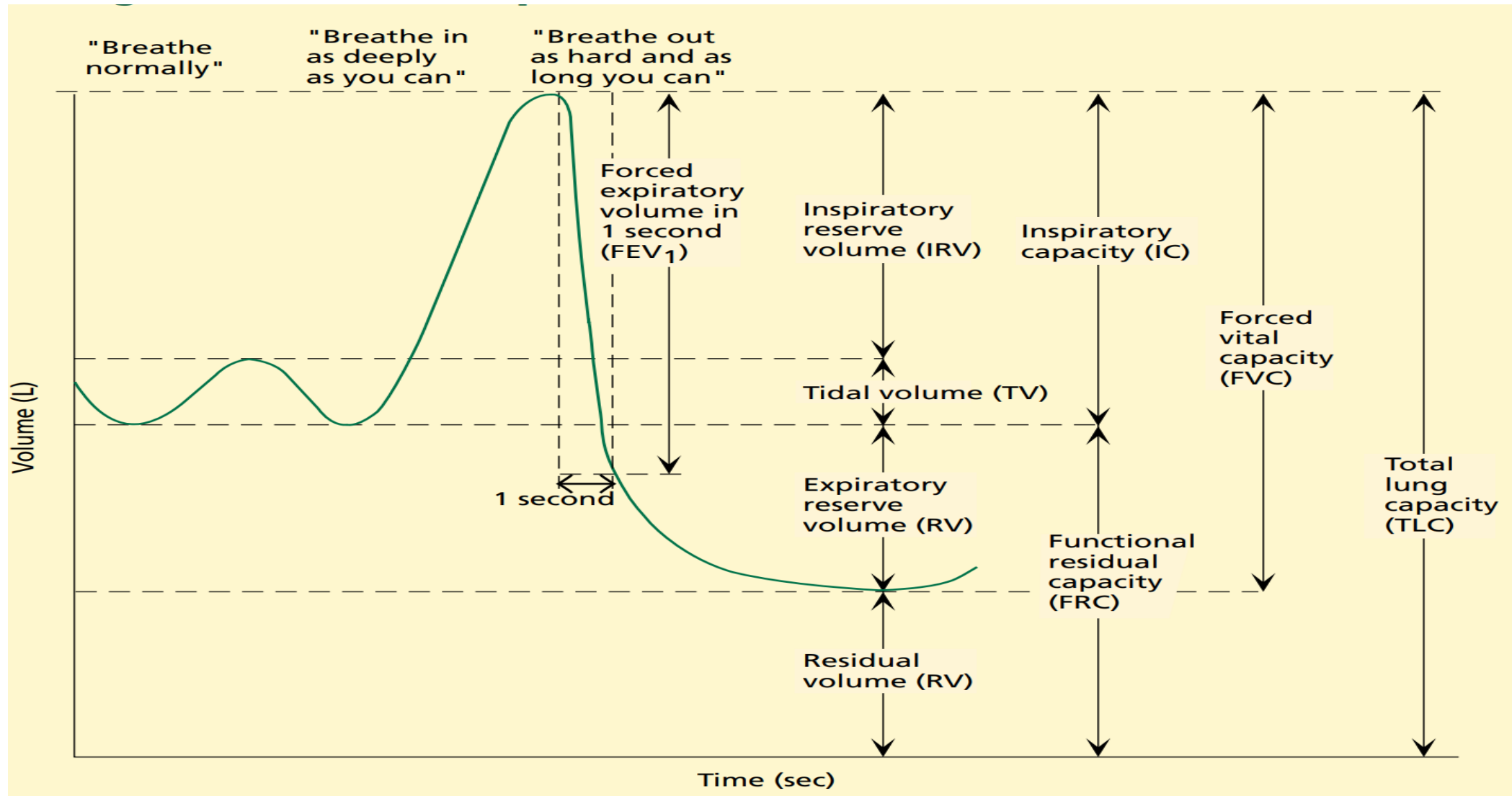
- Kişi 5-10 dk dinlendirilmeli
- Test ile ilgili anlaşılır bilgi verilmeli

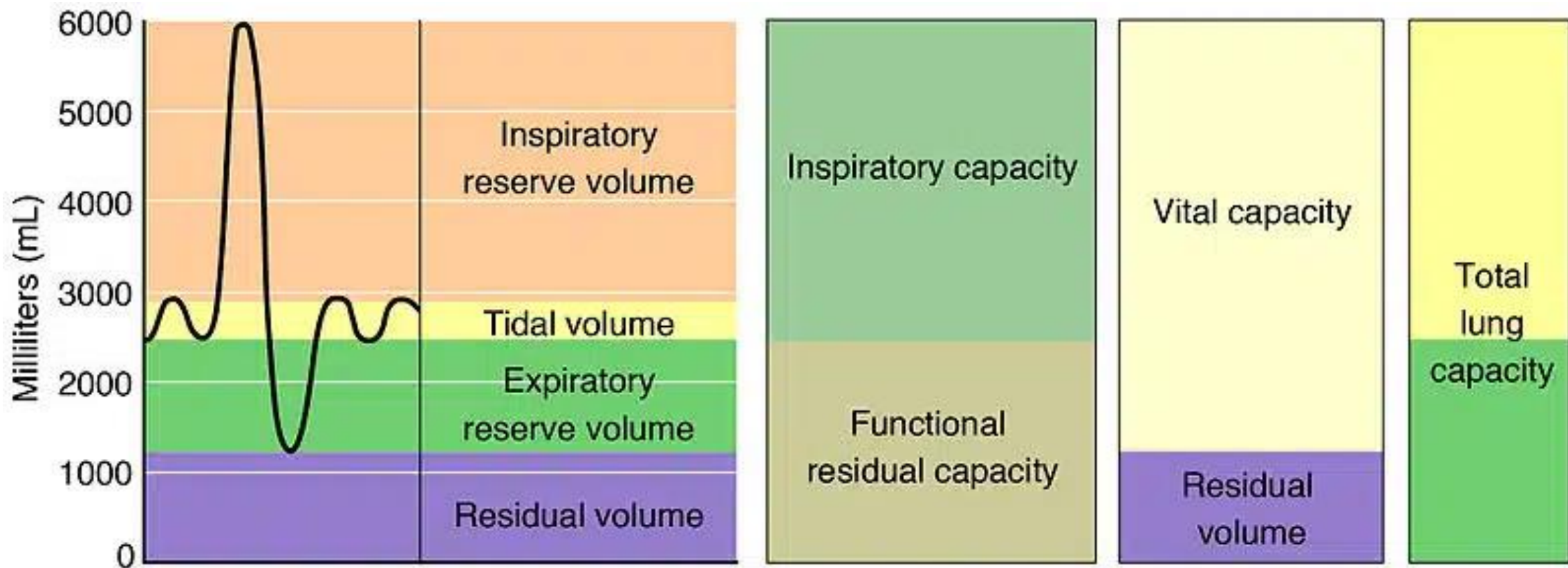
Kabul Edilebilir Spirometri

- İşlem sırasında kişi öksürmemeli
- Ekspiryumun birinci saniyesinde glottisi kapatmamalı
- Testi erken bitirmemeli
- Efor yeterli olmalı ve değişkenlik göstermemeli
- Ağızdan kaçak olmamalı, ağızlık açıklığı kapatılmalı

- Her hastaya en az 3 kez test yaptırılmalı
- 8 defaya rağmen geçerli sonuç elde edilemedi ise bırakılmalı
- Ekspiryum süresi 6 sn ve üzerinde ise, volüm zaman eğrisinde plato görünüyorsa test bitirilebilir

Spirometrik volümler



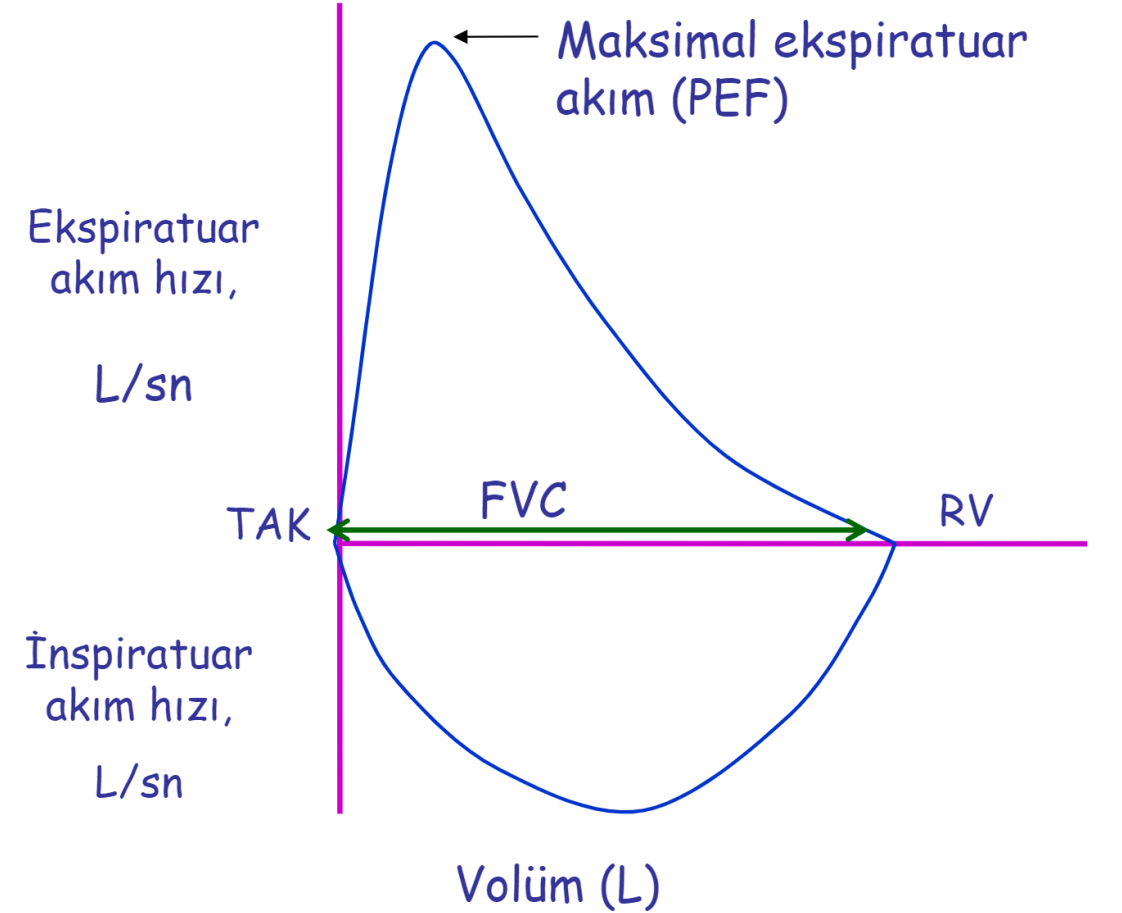


Spirometri Değerlendirme

- Akım – volüm Halkası
- Spirometrik sayısal değerler

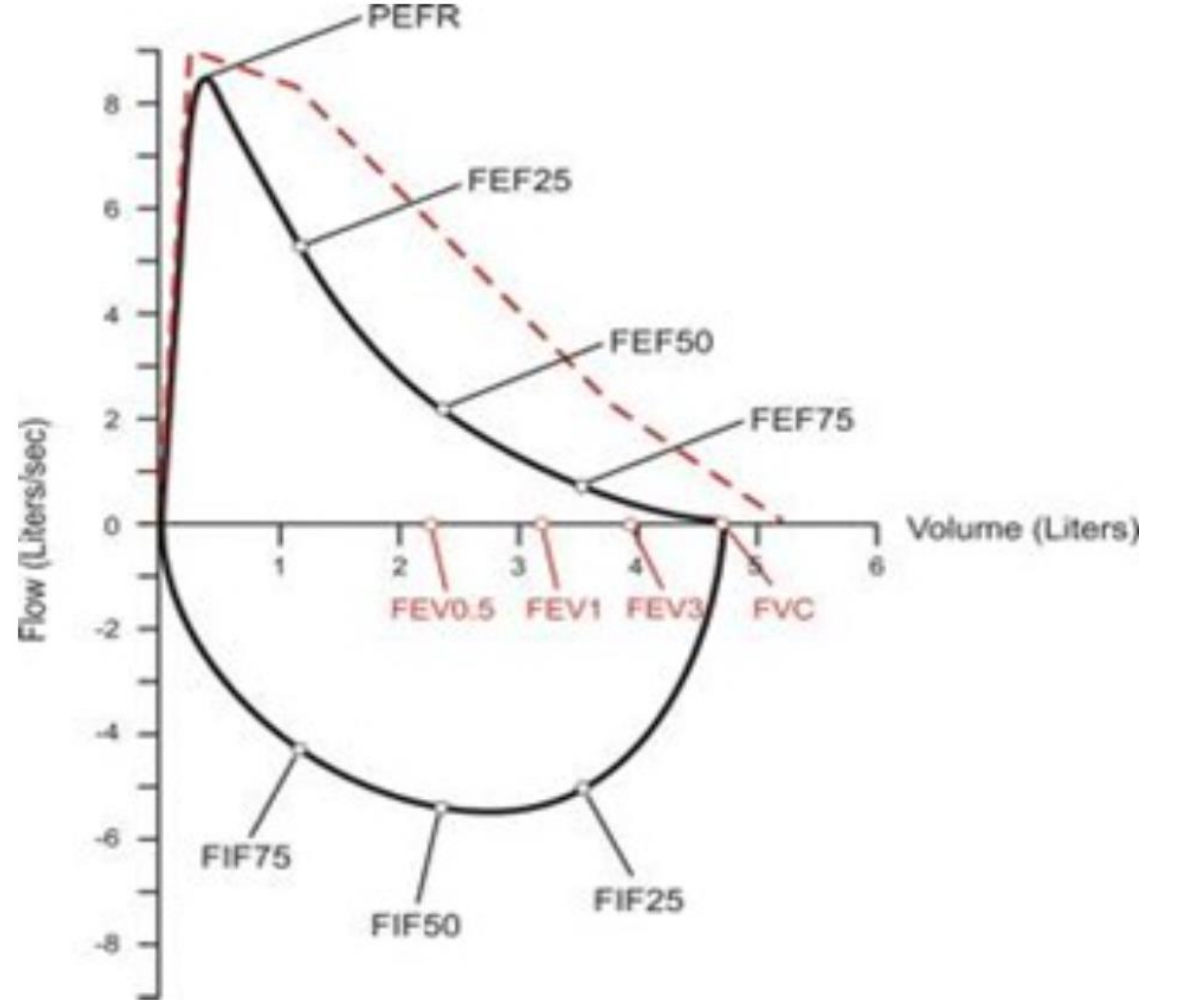
Akım – Volüm Halkası

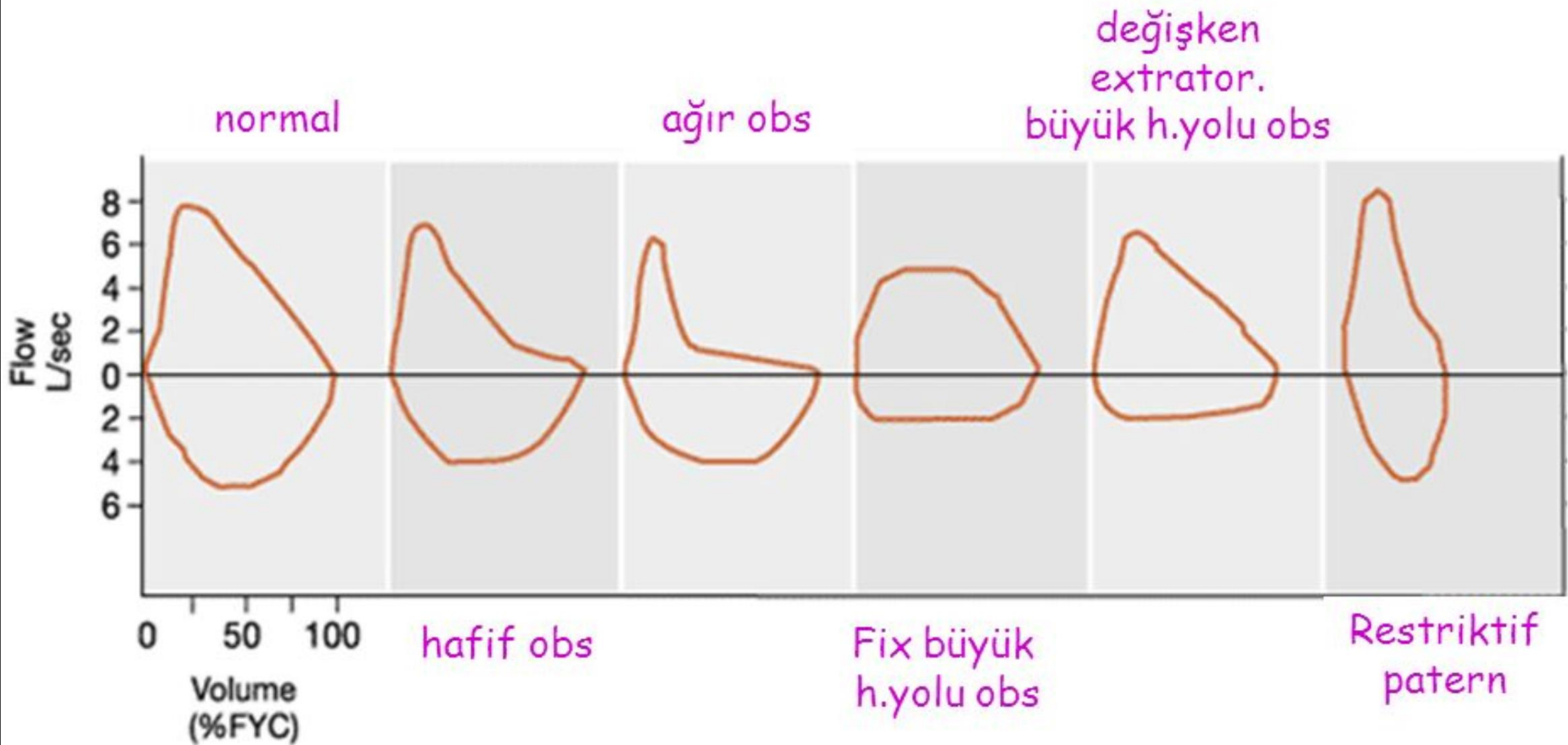
- Zorlu inspiratuar ve expiratuar manevrayı içeren akım-volüm halkasının şekli, değişken ya da fiks intratorasik ya da ekstratorasik havayolu obstrüksiyon varlığını saptayabilir
- SFT manevrasının uygunluğu değerlendirilebilir



FEF25-50-75

- FEF 25-75 FVC'nin %25 ile %75i arasındaki akım hızı
- Orta ve küçük havayollarından gelen akımı yansıtır
- Bu ölçümler için beklenen değer cetvelleri yok
- FVC ölçümünün doğruluğuna ve
- Efora bağımlı
- Tekrar edilebilirliği düşük
- Önceleri küçük HY için umut verici olsa da artık kullanılmıyor





Spirometrik Sayısal Değerler

- 2019 yılında güncellenen ATS/ERS önerilerinde sağlıklı bireylerde beklenen değer aralığını tanımlamak için Global Lung Function Initiative (GLI) referans değerlerinin kullanımı önerilmekte
- Bu önerilerde ayrıca normalin alt sınırı (LLN) referans değerlerinin kullanımı ile tanı atlanması ya da gereksiz tanı konmasının engellenebileceği söylenmekte
- Ancak ülkemizde henüz LLN referans değerleri ile ilgili çalışma mevcut olmadığından ülkemizde kullanıma girmemiştir

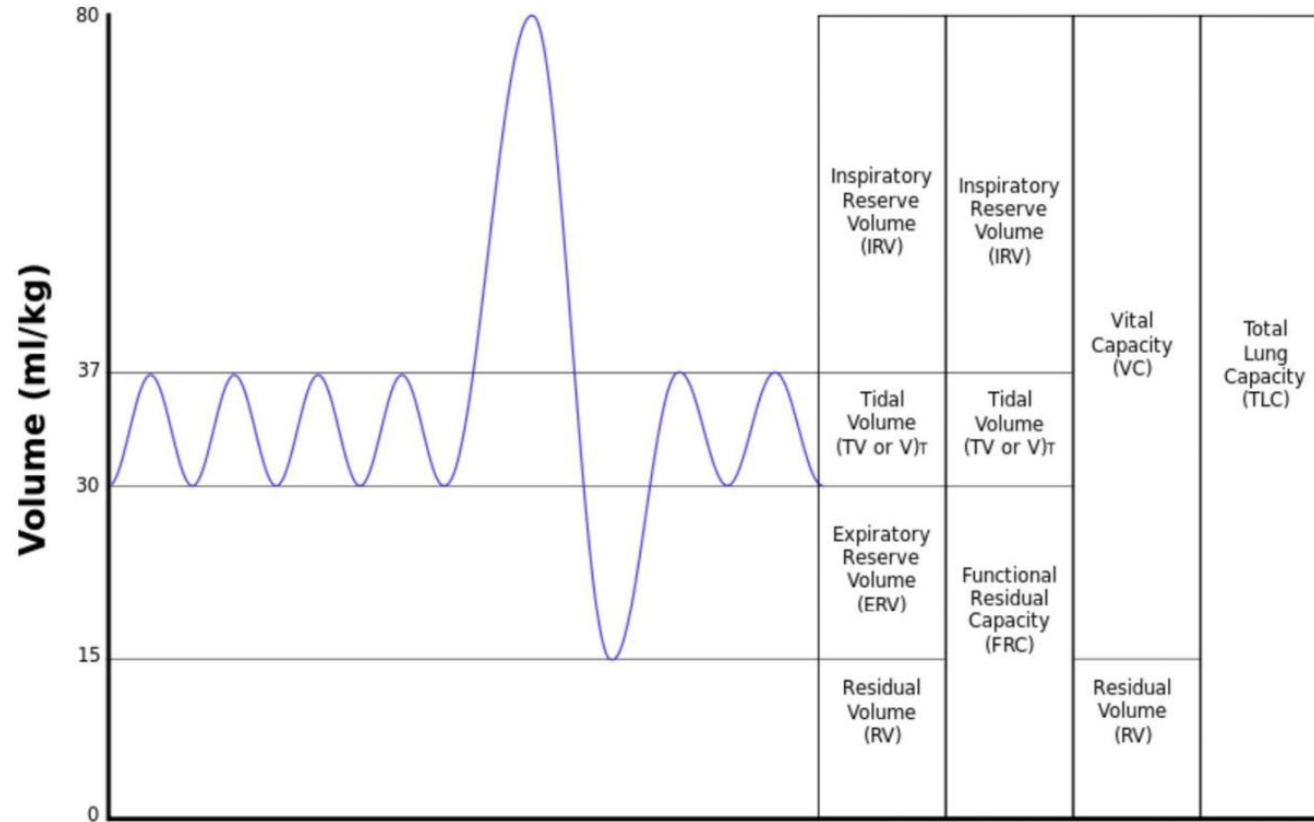
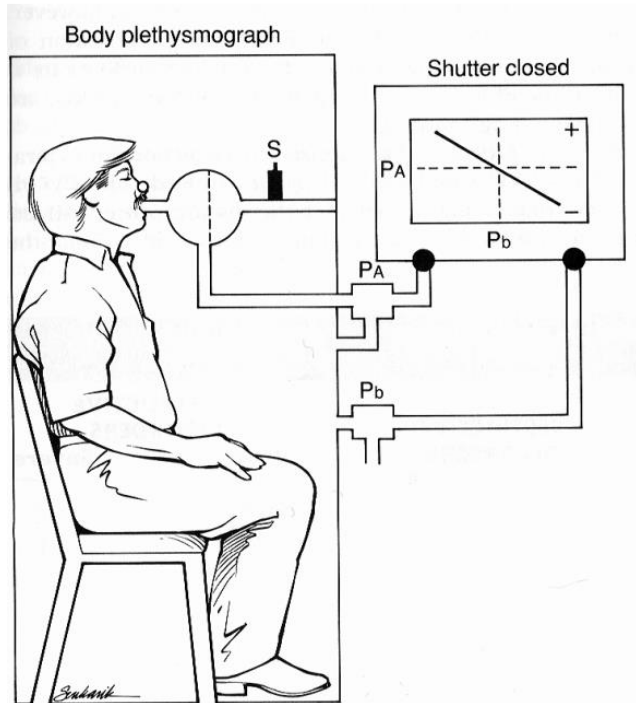
SFT sayısal değerlerin ve oranların değerlendirilmesi

- Öncelikle FEV1/FVC oranı değerlendirilmeli
- Düşüklüğü obstrüktif tipte ventilasyon bozukluğunu göstermekte
- KOAH kılavuz ve rehberlerinde FEV1/FVC oranının 0.70 altında olması KOAH tanısı için gerekli
- **Önemli bir konu sabit bir oran olan FEV1/FVC oranının yaşıllarda fazla KOAH tanısı almasına, genç hastalarda KOAH tanısının atlanmasına sebep olabilir (LLN!)**

- FEV1/FVC oranının normal ya da artmış olduğu durumlarda ise Restriktif tip bozukluk düşünölmeli
- Kesin tanı için ise akciğer volömlerinin pletismografi ile değerlendirilmesi ve azaldığının gösterilmesi gerekmektedir

- Obstrüktif ve restriktif bozuklukların bir arada olduğu miks tipte ventilasyon bozukluğu ise FEV1/FVC oranında düşme ile kendini göstermekte
- Akciğer volümleri değerlendirmesinde TAK normal ise obstrüktif tip bozukluk, TAK düşük ise restriktif tip ventilatuar bozukluk düşünülmelidir

Akciğer Volümleri



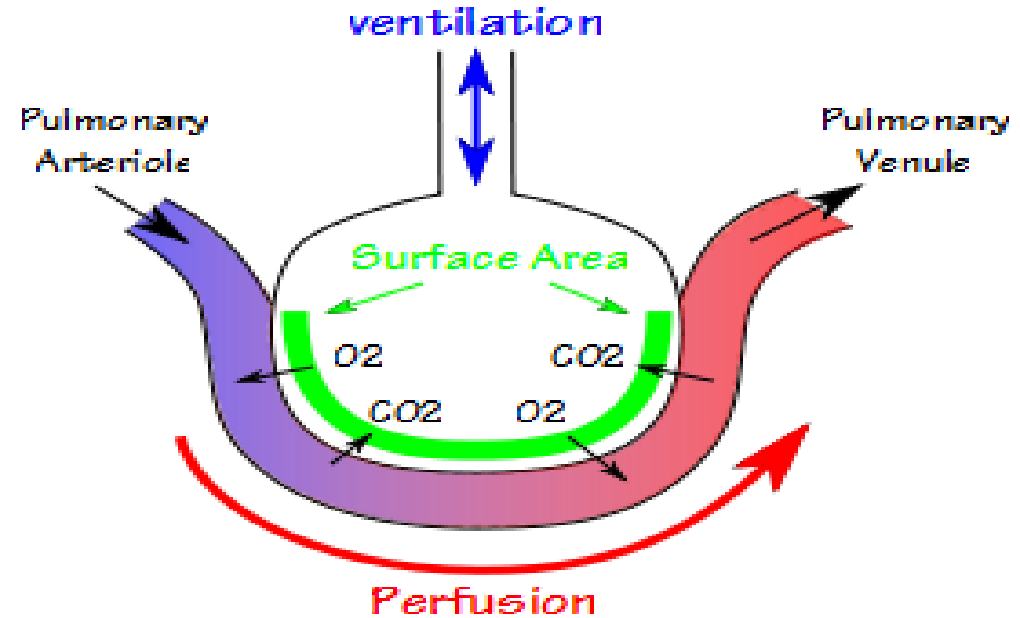
	FEV1/FVC	FEV1	FVC	TLC
Obstrüktif	Azalıır	Azalıır	Normal	Normal/Artar
Restriktif	Normal/Artar	Azalıır	Azalıır	Azalıır
Miks	Azalıır	Azalıır	Azalıır	Azalıır
Yetersiz Efor/Kas Güçsüzlüğü	Normal	Azalıır	Azalıır	Normal

Bronkodilatör Yanıt Testi (Reversibilite)

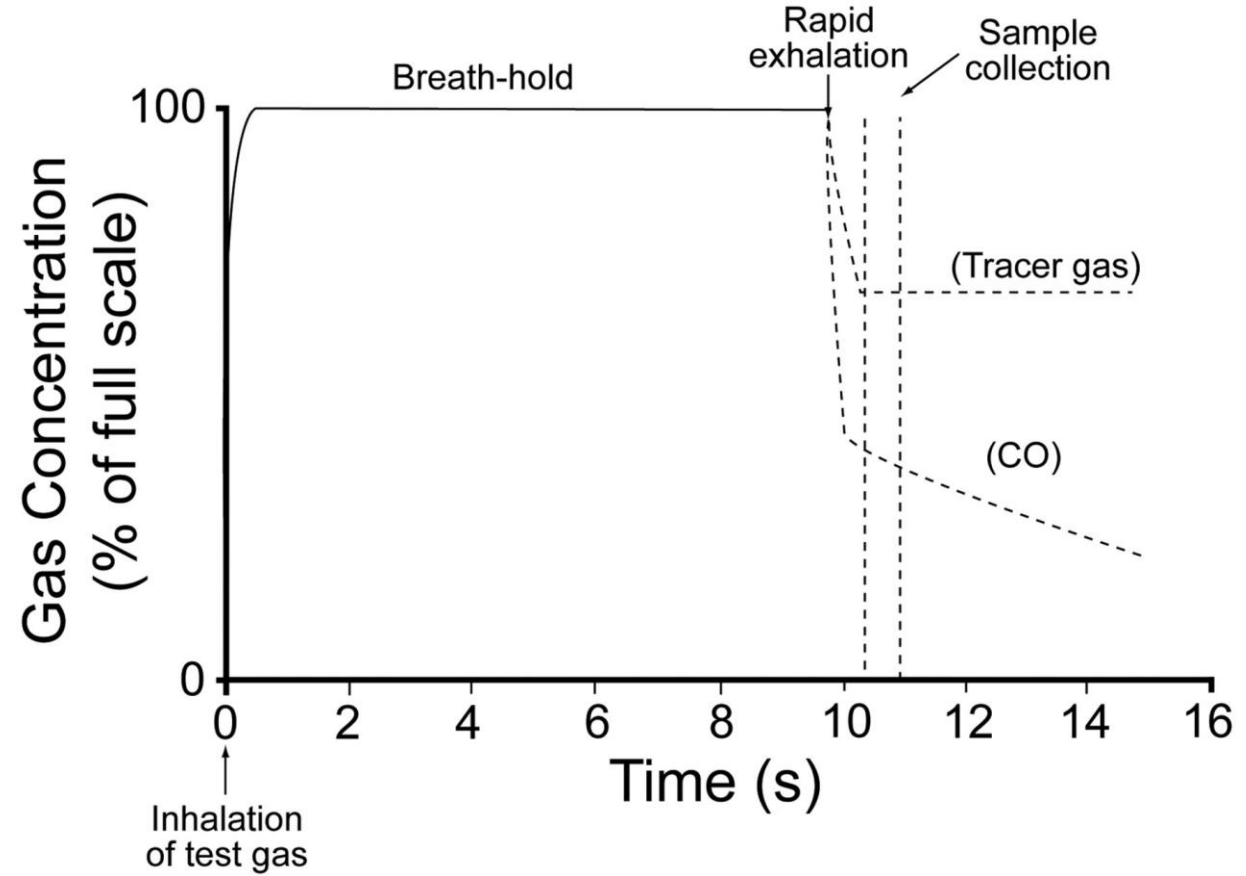
- 400 mcg salbutamol inhalasyonundan 15-20 dakika sonra beklenen FEV1 değerinde %12 ve 200 mL artış olması ***erken reversibilite***
- İki-dört hafta oral steroid veya yüksek doz inhaler steroidden 6-8 hafta sonra FEV1'de bazal değere göre %15 ve 200 mL veya PEF'de %20 artış olması ***geç reversibilite***

Diffüzyon Kapasitesi

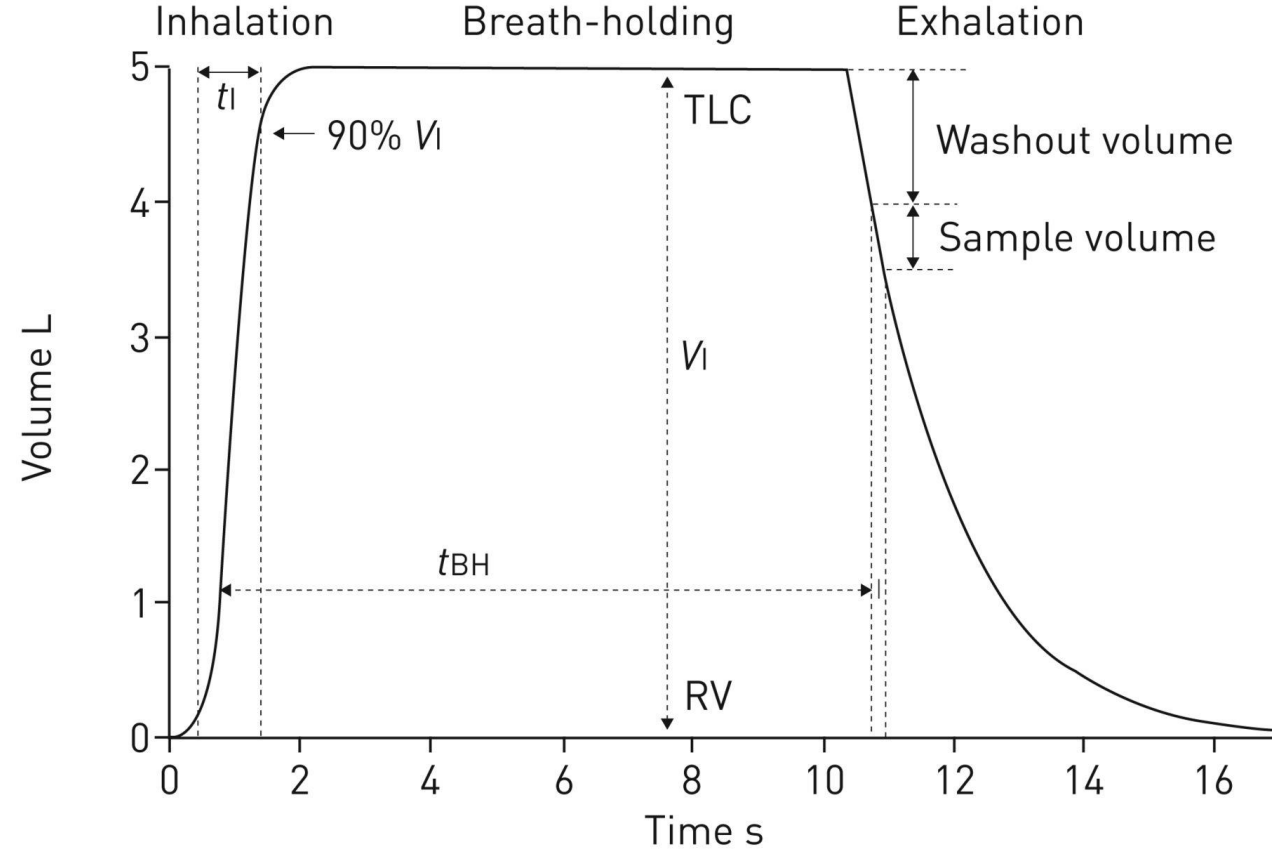
- İnciriyum havasındaki O₂'nin alveoler boşluklardan kapillere geçişini aynı zamanda CO₂'nin de vücuttan atılmasını değerlendirmek amacıyla yapılan bir solunum testidir

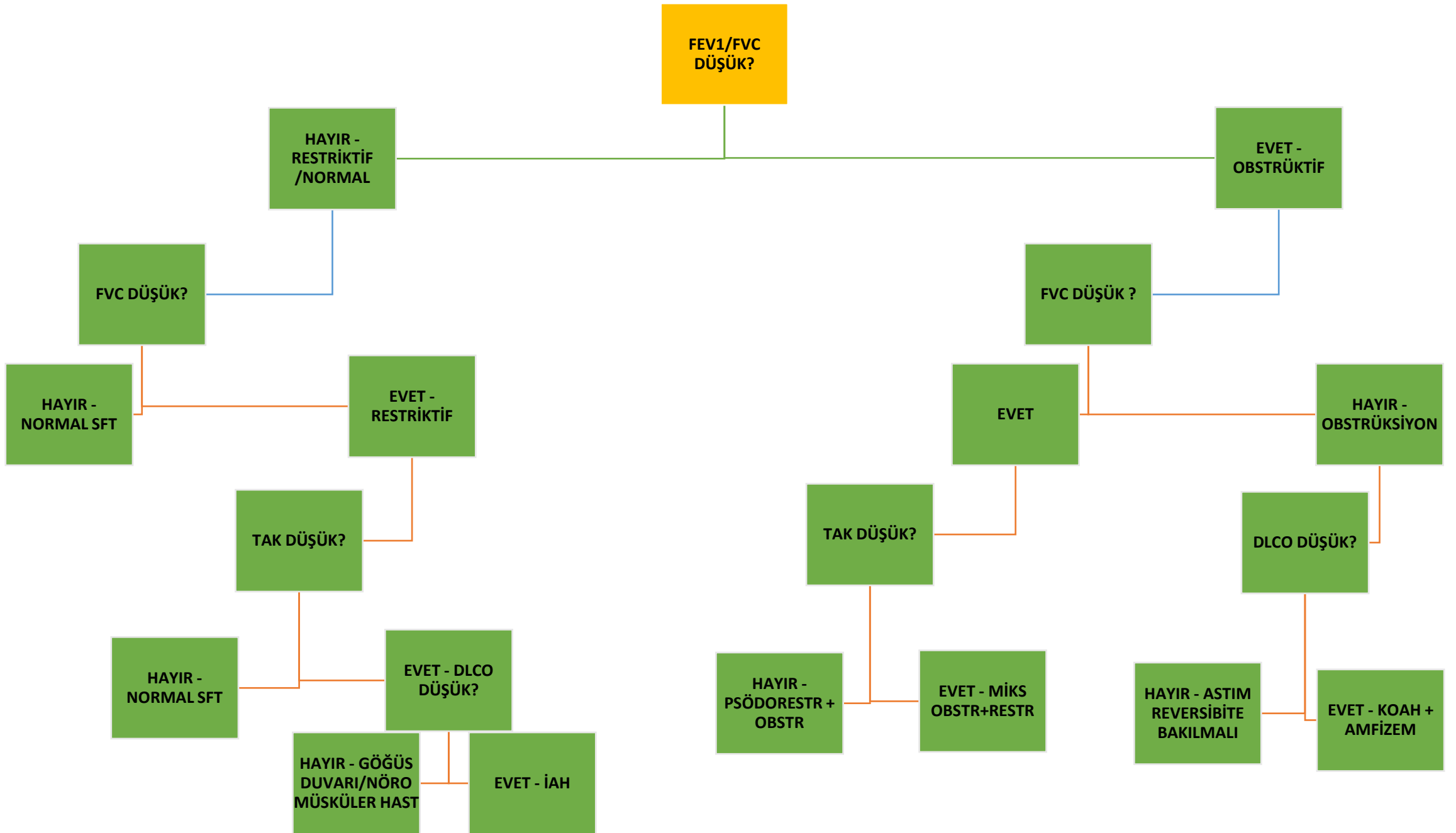


- Zorlu ekspiryum sonrası rezidüel volüm düzeyine kadar akciğerleri boşaltması sağlanır
- Gaz karışımı (%0.3 CO, %10 He, %21 O₂ ve N₂) maksimum inspirasyon ile total akciğer kapasitesine kadar inhale edilir bu düzeyde soluğun 10 saniye tutulması istenir
- Maksimum ekspirasyon ile test sonlandırılır
- Başlangıç ve son CO volümü farkı difüzyon kapasitesini verecektir



- Gaz karışımında bulunan helyum (He) ile akciğer volümleri hesaplanabilir
- Amfizemde ve interstisyel akciğer hastalıklarında DLCO azalabilir
- Amfizemde alveol volümü de arttığı için, DLCO/VA azalırken, interstisyel akciğer hastalıklarında oran normal kalır





• Teşekkür Ederim...



drburcuayigitbas@yahoo.com