



## AKCİĞER EMBOLİSİNDE TANI

Doç. Dr. Mustafa Erelel

İÜ, İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Akciğer embolisi tanısı kararını sadece klinik belirti ve bulgulara göre vermek önemli hatalara neden olmaktadır; tanı için objektif kriterler gerekmektedir. Hastalarda risk faktörlerinin olduğunu bilmek akciğer embolisini araştırmaya yönlendirmelidir. Akciğer embolisi araştırılırken doğrudan akciğere yönelik araştırmalar yapılabileceği gibi en sık neden olan alt ekstremitte derin ven trombozu (DVT) da aranmalıdır; DVT varlığı dolaylı olarak akciğer embolisinin bir göstergesi olarak kabul edilir.

Hastanın kliniğinin empirik ve standart olarak değerlendirilmesi yine de emboli ihtimalini göstermede yardımcı olabilir. Düşük klinik ihtimal varlığında < %10, orta klinik ihtimalde yaklaşık %25 ve yüksek klinik ihtimalde ise > %60 oranında emboli saptandığı görülmüştür.<sup>1</sup>

**D-dimer Testi:** D-dimer fibrin yıkım ürünüdür. Venöz tromboembolizmde tayin yönteminin duyarlılığına ve özgünlüğüne bağlı olarak tanısal değeri değişir. Yüksek duyarlılıklı yöntemler kullanıldığında, D-dimer testinin sensitivitesi %98'i aşar. Negatif sonuç tek başına akciğer embolisi tanısının dışlanması için yeterli kabul edilmektedir. Ancak testin özgünlüğünün düşük (%40) ve yanlış pozitifliğinin yüksek (%53) olması klinik kullanım alanını daraltmaktadır. Semptomatik derin ven trombozu için negatif prediktif değeri %100'dür.<sup>2</sup> Orta-yüksek duyarlılıkta D-dimer testlerinde ise (simpliRED) venöz tromboemboli tanısı için duyarlılık %85-95 arasındadır; testin negatif çıkması tanının dışlanması için yeterli değildir.

**Akciğer Ventilasyon/Perfüzyon (V/Q) Sintigrafisi:** Normal çıkması durumunda tanı dışlanabilirken görüntülerdeki defektler nonspesifiktir. Defekt saptanan hastaların yaklaşık 1/3'ünde akciğer embolisi tanısı konulmaktadır.

**Bilgisayarlı Tomografi (BT):** Klasik tomografide görüntü alma süresi yaklaşık 3 dakikadır ve bu sürede solunuma bağlı artefaktlar meydana gelir; bundan dolayı emboli tanısında kullanılması sakıncalıdır. Ancak spiral yöntemle tek soluk tutma süresinde çekimlerin yapılabilmesi ile bu sorun giderildiğinden tanıda tercih edilmektedir. Duyarlılığı %70 ve özgünlüğü %91 olmakla birlikte bu değerler trombüsün lokalizasyonuna bağlıdır. Ana pulmoner arterlerin içerisindeki lezyonlarda pozitif prediktif değeri %100, lob pulmoner arterlerde %85 olup daha alt dallarda %62'ye

kadar iner.<sup>3,4</sup> Normal spiral tomografi sonucu akciğer embolisi bulunma riskini azaltır, ama dışlatmaz. Spiral tomografinin normal olduğu durumlarda da, normal V/Q sintigrafisine benzer şekilde, hala %5 emboli riski bulunur. Manyetik rezonans görüntüleme teknikleri ile yapılan çok fazla çalışma olmamakla birlikte sonuçları spiral BT'ye benzemektedir.

**Derin Ven Trombozunun Araştırılması:** Akciğer embolisinde venografi ile %75, kompresyon ultrasonografisi ile %50 olguda derin ven trombozu saptanır. Dolayısı ile derin ven trombozunun varlığı dolaylı olarak akciğer embolisi tanısını destekler.

**Akciğer Anjiyografisi:** Akciğer embolisi tanısı için altın standarttır, ancak yonteme bağlı %0.5 mortalite söz konusudur. Tanı konulamamış, akciğer embolisi şüphesi olan ve antikoagülan tedavinin kesilmesinin sakıncalı olduğu olgularda tercih edilir. Anjiyografinin normal saptandığı olguların %1'inde 6 aylık takip süresinde semptomatik akciğer embolisi meydana gelmektedir.

**Ekokardiyografi:** Transtorasik ve transözofageal olarak yapıldığında kalp boşluklarında veya ana pulmoner arter dallarında trombüs gösterebilir veya embolinin dolaylı bulguları olarak sayılan sağ kalp boşluklarında genişleme, triküspit yetersizliği ve akut sağ yüklenme bulguları saptanabilir. Transözofageal ekokardiyografinin duyarlılığı %50 ve özgünlüğü %90'dır. Masif akciğer embolisinde %80 olguda ekokardiyografik bozukluk saptanmaktadır.<sup>5, 6</sup>

**Kombine Testler:** Tek test yeterli olmadığı zaman tanıyı desteklemek veya dışlamak için çeşitli testlerin kombinasyonu kullanılır. Klinik olarak emboli ihtimalinin düşük olduğu bir durumda, D-dimerin negatif çıkması %99 akciğer embolisi olmadığını gösterir. Sintigrafinin tanısal olmadığı durumda D-dimer negatif ise bu oran %97'dir. V/Q sintigrafisi tanısal değil, alt ekstremitte DVT yok ve birlikte düşük klinik ihtimal söz konusu ise negatif prediktif değer %95'dir. Bu duruma D-dimerin negatif olması da eşlik ederse %98'i aşar.

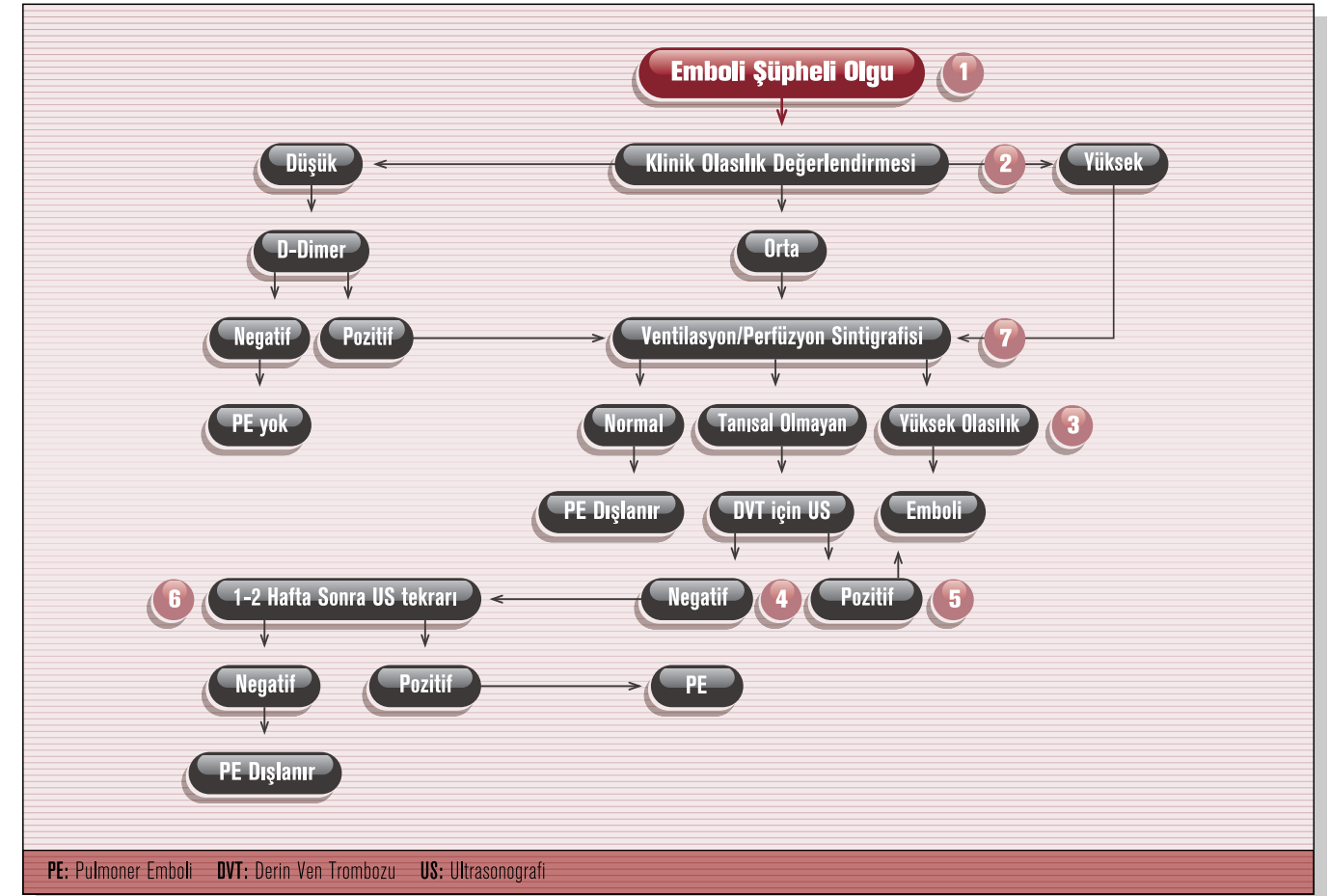
Akciğer embolisinde dolaylı bir gösterge olarak kullanılan alt ekstremitte Doppler ultrasonografisinin 2 hafta ara ile tekrarlanması durumunda, %2 hastada daha önce saptanmamış olan bulgular ortaya çıkmaktadır.

**Tanısal Testleri Etkileyen Klinik Durumlar:** Altta yatan bir hastalığı olmayan ve emboli düşünülen bir hastada D-dimer testinin özgünlüğü %47 iken, hastanede yatan özellikle postoperatif dönemdeki bir hastada %7'ye düşer. Heparin tedavisinin 24. saatinde D-dimer seviyesi %25 kadar azalır. Bu da duyarlılığı %98'den %89'a düşürür. D-dimer testinin yüksek klinik ihtimal durumunda özgünlüğü %28, düşük klinik ihtimalde ise %54'tür.

Geçirilmiş DVT veya akciğer embolisine bağlı sekel lezyonların varlığı emboli kliniği olan hastada perfüzyon sintigrafisinin pozitif prediktif değerini %91'den %74'e düşürür.

D-dimer testinin özgünlüğü yaşla da azalır; <67 yaşta %67 iken >80 yaşta %10'a düşer.

Bu bilgiler altında emboli düşünülen hastada aşağıdaki algoritma izlenebilir.



### AÇIKLAMA

1. Çok duyarlı D-dimer testi kullanılıyor ise ilk olarak ölçülebilir. Kliniğe bakılmaksızın negatif test ile tanı dışlanabilir. Pozitif çıkması durumunda ise ventilasyon perfüzyon sintigrafisi ile devam edilir.
2. Akciğer ventilasyon perfüzyon sintigrafisi klinik olasılığa bakılmaksızın ilk inceleme yöntemi olarak kullanılabilir.
3. Klinik olasılığın düşük olduğu durumda spiral akciğer tomografisi ve akciğer anjiyografisi özellikle D-dimer ölçümü yapılamıyorsa kullanılabilir.
4. Klinik olasılığın yüksek veya kardiyopulmoner rezervin yeterli olmadığı durumlarda spiral tomografi veya alt ekstremitte Doppler ultrasonografisi ilave test olarak diğer yöntemlerle yüksek olasılıklı durumda kullanılabilir.
5. Ultrasonografinin yalnızca pozitif olduğu (geçirilmiş DVT, ultrasonografinin yeterli görüntü sağlayamadığı) veya yapılan incelemeler ile düşük emboli riski (< %10) olduğu durumlarda venografi tercih edilebilir.
6. Yapılan incelemeler ile düşük emboli riski (< %10) olduğu durumlarda alt ekstremitte Doppler ultrasonografisi 1 hafta ara ile en fazla 1 sefer tekrarlanabilir.
7. Spiral akciğer tomografisi ventilasyon perfüzyon sintigrafisinin yerine kullanıldığında;
  - a- Segmental veya büyük pulmoner arterlerdeki lümen içi doluş defekti tanısal değer taşır.
  - b- Tomografi normal ve subsegmental doluş defektleri gibi diğer durumlar tanısal değildir.<sup>1</sup>

### REFERANSLAR

1. Kearon C. Diagnosis of pulmonary embolism. Review. CAMJ 2003;168: 21
2. Perrier A, Desmarais S, Mirron MJ, et al. Non-invasive diagnosis of venous thromboembolism in out patients. Lancet 1999; 353:190-195
3. de Monye W, Pattynama PMT. Contrast enhancement spiral computed tomography of the pulmonary arteries: an overview. Semin Thromb Hemost 2001; 27: 33-39
4. van Strijen M, de Monye W, Kieft GJ, et al. Diagnosis of pulmonary embolism with spiral CT. Radiology 1992; 213(suppl): 217
5. Leibowitz D. Role of echocardiography in diagnosis and treatment of acute pulmonary thromboembolism. J Am Soc Echocardiogr 2001;14: 921-926
6. Pruszczyk P, Torbicki A, Pacho R, et al. Noninvasive diagnosis of suspected severe pulmonary embolism: transesophageal echocardiography vs spiral CT. Chest 1997; 112: 722-728