

Yağ Embolisi Sendromu Olgu Sunumu

Fat Embolism Syndrome: A Case Report

Hakan Tapar¹, Tuğba Karaman¹, Serkan Doğru¹, Yakup Borazan¹, Gülşen Genç Tapar²

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Anestezi ve
Reanimasyon Anabilim Dalı,
Tokat.

²Tokat Devlet Hastanesi,
Kardiyoloji Kliniği, Tokat.

Sorumlu Yazar:

Yrd. Doç. Dr. Hakan Tapar

Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Anestezi ve
Reanimasyon Anabilim Dalı.

Merkez/Tokat

Tel:03562129500

Faks: 0 356 2133179

Email:

hakantapar@hotmail.com

Özet

Yağ embolisi sendromu (YES) solunum sıkıntısı, bilinç bulanıklığı ve peteşiyal döküntülerin görüldüğü klinik bir durumdur. En sık uzun kemik kırıklarının takiben 24-72 saat içinde gelişir. Tanı klinik kriterlere göre konulmaktadır. Tedavi semptomatik ve destekleyicidir. Biz bu olguda kırığa bağlı gelişen YES'nun tanı ve tedavi sürecini sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Yağ embolisi sendromu, travma.

Abstract

Fat embolism syndrome (FES) is a clinical condition that respiratory distress, loss of consciousness and petechial rash. The most commonly develops within 24-72 hours after fractures of long bones. Diagnosis is made according to clinical criteria. Treatment is symptomatic and supportive. In this case, we aimed to present the diagnostic and treatment of FES that is development due to broken.

Key words: Fat embolism syndrome, trauma

Giriş

Yağ embolisi sendromu (YES) kemik kırıkları, cerrahi operasyonlar, barotravma ve yumuşak doku hasarına bağlı olarak gelişebilmektedir. Kemik iliği ve yumuşak dokudan, yağ globüllerinin fazla miktarda venöz dolaşıma katılması sonucu oluşan YES, ilk defa Von Bergman tarafından tanımlanmıştır (1). YES'de en sık etkilenen organlar akciğer, beyin, kardiyovasküler sistem ve cilttir (2). Sunduğumuz olguda ateşli silah yaralanması sonrası femur kırığına bağlı YES'nu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu

Sunduğumuz olguda 30 yaşında olan erkek hasta Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi acil kliniğine ateşli silah yaralanmasına bağlı sol femur alt uç kırığı ile başvurdu. Hastanın ilk muayenesinde nabız: 96/dk, TA:117/86 mmHg, SpO₂:94, vücut sıcaklığı: 37.1°C ve arteriyel kan gazında (AKG) pH:7,48, PaCO₂: 28 mmHg, PaO₂: 79 mmHg idi. Nörolojik muayenede pupiller izokorik, direkt ve indirekt ışık refleksi +/+ ve Glasgow Koma Skalasının 15/15 (GA4+M6+V5) olduğu görüldü. Postero-anterior akciğer (PA) grafisi normal olan hastanın hemodinamisi stabil ve bilinci açıktı. Operasyon öncesi hemogram ve biyokimyasal değerleri normal olan hastanın özgeçmişinde bir özellik yoktu. Hastanın bir gün sonra femur alt uç kırığı tanısı ile ASA 2 olarak operasyona alınmasına karar verildi. Hastaya derin ven tombozu (DVT) profilaksi için günde tek doz Enoksaparin sodyum 6000 IU başlandı. Operasyon odasına alınan hastaya standart monitörizasyon uygulandı. Kan basıncı 120/70 mmHg, kalp atımı 78/dk, oda havasında periferik oksijen

satürasyonu %97 olarak ölçüldü. Hastaya anestezi indüksiyonunda 5 mg/kg tiyopental, 1 mg/kg lidokain, 1 mcg/kg fentanil ve 0.5 mg/kg rokuronyum bromür kullanıldı. Operasyon stabil olarak devam ederken (SpO₂: 99, EtCO₂: 35, Kan basıncı:113/78, nabız:93) hastanın nabız:140/dk, SpO₂: 89, EtCO₂:20, kan basıncı: 80/50 mmHg olarak ölçüldü. Hastanın her iki akciğeri oskültasyonla dinlenildiğinde solunum seslerinin eşit olmadığı, sol akciğer'in solunuma daha az katıldığı görüldü. Derhal FiO₂ %100'e yükseltildi, kan gazı değerleri ölçüldü. Kan gazında pH:7.26, PaCO₂:64, PaO₂:74 olarak ölçüldü. Pulmoner emboli olabileceği düşünülen hastaya önce 5000 IU Anfraksiyone heparin, sonrasında Enoksaparin sodyum 6000 IU yapıldı. Operasyon tamamlandıktan sonra entübe halde yoğun bakıma ünitesine alınan hasta mekanik ventilatöre bağlandı. Hasta postero anterior akciğer grafisi (PA AC), elektrokardiografi (EKG) ve kan gazı ile tekrar değerlendirildi. PA AC grafisinde sol AC bazalde tabanı mediale bakan kama şeklinde bir görünüm izlendi (Resim-1). Hasta göğüs hastalıklarına ve kardiolojiye kliniğine konsülte edildi. Hastaya yatak başı yapılan Ekokardiografi (EKO) sonucunda pulmoner arter basıncı 45 mmHg ve ejeksiyon fraksiyonu (EF) %50 olarak ölçüldü. Hastanın çekilen pulmoner anjiyografisinde parsiyel trombus formasyonu görüldü. Hastanın sol gözünde subkonjiktival hemoraji görüldü (Resim-2). Travma öyküsünün olması, klinik durum, arter kan gazı değerleri, subkonjiktival hemoraji varlığı, akciğerin radyolojik görüntüsü nedeniyle olguya yağ embolisi tanısı konuldu. Solunum ve dolaşım destek tedavisine ek olarak, olguya pnömoni için sulbaktam-ampisilin, beyin ödemi için mannitol 4×10 g,

enoksaparin sodyum 2x6000 IU, metil prednizolon 1x100 mg ve pantoprazol 1x1 başlandı. Hasta saatlik kan gazı kotrolü ile takibe alındı. İlerleyen saatlerde kan gazı bulguları normale dönen hasta ikinci gün mekanik ventilatörden ayrıldı. Hasta bir gün daha yoğun bakım ünitesinde tutulduktan sonra servise alındı.

Tartışma

YES genellikle uzun kemik kırıklarından sonra gelişen bir komplikasyondur. Yağ embolisine bağlı klinik tablo her zaman belirgin değildir. Bu yüzden rutin laboratuvar ve radyolojik yöntemleri ile tanı koymak mümkün olmayabilir.

YES tanısında en sık kullanılan Gurd'un major ve minor tanı kriterleridir. Major kriterler; aksiller veya subkonjunktival peteşiler, solunumsal yetmezlik ve serebral tutulumdur. Minor kriterler ise 39,4 °C'den yüksek ateş, 110 atım/dk'dan fazla taşikardi, retinal değişiklikler, idrarda yağ bulunması, açıklanamayan ani hematokrit ve trombosit düşüşü, artmış sedimentasyon, sarılık, oliguri veya anuridir. Tanı için en az en az iki major veya bir major ve dört minör kriter bulunmalıdır (3,4). Laboratuvar bulgularının hiçbiri %100 spesifik değildir. Trombositopeni ve açıklanamayan anemi siktir. Hastamızda trombosit sayısının 270 bin/mm³ ve hemoglobün değerinin 10.3 g/dl olduğu görüldü.

YES genellikle uzun kemik kırıklarından 24 ile 48 saat sonra görülen solunum sıkıntısı, şuur değişiklikleri ve peteşiyal döküntüler triadı ile karakterizedir (7). Sunduğumuz olguda hasta kırıktan bir gün sonra operasyona alınmış olup, YES intraoperatif olarak

gelişmiştir. Yağ globüllerinin sadece akciğer kapiller yatağını tıkadığı olgularda klinik, esas olarak akciğer fonksiyonlarının bozulması ile ilişkilidir. Arteriyel hipoksemi, olgularının çoğunda vardır ve bazen subklinik YES' in tek bulgusu olabilir (5-7). Yağ embolisi sendromunun tanısında solunum sistemi, santral sinir sistemi ve deriye ilişkin klinik bulguların desteklediği hasta öyküsü ve hipoksemi önemli yer tutmaktadır (8). Sunduğumuz olguda hastanın nabız:140/dk, SpO₂: 89, EtCO₂:20, TA: 80/50 mmHg olarak ölçülmüştür. Hastada görülen YES intraoperatif olarak geliştiği için bilinç durumu ile ilgili değişiklikler izlenememiştir.

YES'unda peteşiler, genellikle travmadan 24-48 saat sonra ve karakteristik olarak vücudun üst kısımlarında, boyun kökünde, aksillada, göğüste, konjunktivada ve bazen yumuşak damakta görülmektedir. Olgumuzda sol gözde konjunktival hemoraji gözlenmiştir (Resim 2).

Bilgisayarlı tomografi (BT) hızla Pulmoner emboli (PE) tanısında önemli bir yer tutmaktadır olup (5-7) derin ven trombozu (DVT) için ek testler çoğu tanı algoritmalarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (9). Hastamızın pulmoner anjiografisinde her iki pulmoner arter segmenter dallarında parsiyel trombüs formasyonu görülmüştür. Postoperatif PA AC grafisinde sol akciğer bazalde kama görüntüsü izlenmiştir (Resim 1).

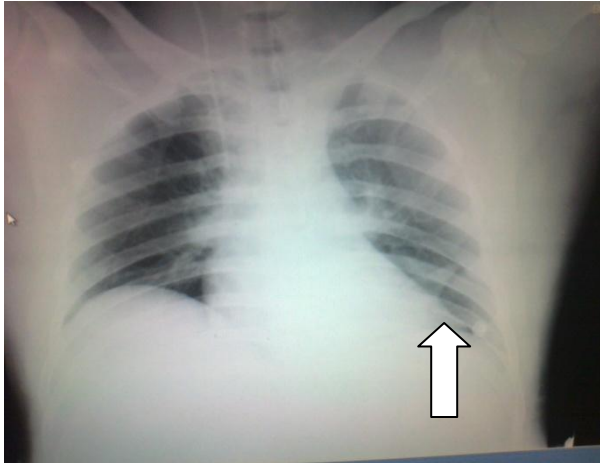
YES oluşumunu önlemek için öncelikle kırık hattının stabilizasyonu sağlanmalıdır. Bunun için hastanın hareketlerine dikkat edilmelidir. Tedavisi semptomatik ve destek tedavisidir. Destek tedavisinde oksijenasyon, ventilasyon, stabil hemodinaminin sağlanması,

hidrasyon, derin ven trombozu ve strese bağlı gastrointestinal kanama profilaksisi yer alır (4).

Heparin, lipaz aktivitesini ve lipemik serumu temizler. Bu nedenle tedavide önerilmektedir. Sunduğumuz olguda düşük molekül ağırlıklı heparin olan enoksaparin sodyum 2x6000 IU semptomlar düzeline kadar uygulanmıştır. Pulmoner kapiller membranın stabilizasyonu sağlayan ve anti-inflamatuvar etkisi olan kortikosteroidler düşük doz kullanılabilir. Sunduğumuz olguda ödem azaltıcı etkisinden faydalanmak için metilprednizolon 1x100 mg kullanıldı.

YES tanısı konulan 27 hastanın %44'ünde belirli bir süre mekanik ventilasyonun gerektiği rapor edilmiştir (8). Hastamızın kan gazı değerlerine göre 1 gün mekanik ventilatörde takibi uygun görülmüş olup ekstübasyon sonrası servise alınmıştır.

YES bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmak için erken tanı ve tedavi önemlidir.



Resim 1: Sol akciğerde kama görüntüsü.



Resim 2: Konjonktival peteşiler

Kaynaklar

1. Glazer J. Fat embolism syndrome in a surgical patient. *J Am Board Fam Pract.* 2001;14(4):310-3.
2. Habashi NM, Andrews PL, Scalea TM. Therapeutic aspects of fat embolism syndrome. *Injury.* 2006;37 Suppl 4:S68-73.
3. Mellor A, Soni N. Fat Embolism. *Anaesthesia* 2001;56:145-54.
4. Gurd AR. Fat embolism: an aid to diagnosis. *J Bone Joint Surg Br* 1970;52:732-7.
5. Tresoldi S, Kim YH, Baker SP, Kandarpa K. MDCT of 220 consecutive patients with suspected acute pulmonary embolism: incidence of pulmonary embolism and of other acute or non-acute thoracic findings. *Radiol Med.* 2008;113:373-4.
6. Patel S, Kazerooni EA. Helical CT for the evaluation of acute pulmonary embolism. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;185:135-49.
7. Kino A, Boiselle PM, Raptopoulos V, Hatabu H. Lung cancer detected in patients presenting to the Emergency Department studies for suspected

- pulmonary embolism on computed tomography pulmonary angiography. *Eur J Radiol.* 2006;58:119-23.
8. Bulger EM, Smith DG, Maier RV, et al. Fat embolism syndrome. A 10-year review. *Arch Intern Med* 1997;132:435-9.
 9. Kavanagh EC, O'Hare A, Hargaden G, Murray JG. Risk of pulmonary embolism after negative MDCT pulmonary angiography findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182:499-504.

