

# Litotomi pozisyonunda robotik cerrahi sonrası kompartman sendromu olgusu

Murat Tavlaşoğlu, Mustafa Kürklüoğlu, Bilal Fırat Alp, Fahri Gürkan Yeşil, Adem Güler, Faruk Cingöz, Mehmet Arslan

## SUMMARY

### A case of compartment syndrome following robotic surgery in lithotomy position

Compartment syndrome, occurring rarely after prolonged surgery in the lithotomy position, is a clinical statement, which may result in catastrophic complications. Compartment syndrome, which is commonly seen after major pelvic surgery is reported most commonly after prolonged urological procedures with an estimated incidence of 1 in 500 cases. [1]. Compartment syndrome has similar clinical findings with deep venous thrombosis, which is common in clinical practice of cardiovascular surgeons. It is important to make differential diagnosis of compartment syndrome to avoid the complications that are preventable with early diagnosis. In our case, at first our diagnosis was deep venous thrombosis because of the malignity story, and similar clinical findings. However, as a result the compartment syndrome was the current diagnosis. We want to present a case of compartment syndrome, which must be kept in mind in the diagnosis of deep venous thrombosis, in the light of current literature.

**Key words:** Compartment syndrome, deep venous thrombosis, litotomi, robotik laparoskopik prostatectomy

## ÖZET

Kompartman sendromu litotomi pozisyonunda yapılan uzamış cerrahi girişimler sonucunda nadir olarak görülen ve katastrofik sonuçlar ile sonlanabilen bir klinik tablodur. Litotomi pozisyonu uygulanan tüm cerrahi girişim türlerinde görülebilen bu tablonun ürolojik girişimler sonrası prevalansı 1/500'dür.[1] KS klinik pratikte kalp damar cerrahlarının sıkça karşılaştığı derin ven trombozuna benzer klinik tablo oluşturmaktadır. Erken tanı ile komplikasyonları önlenebilen bu tablonun ayırıcı tanısının yapılabilmesi önem arz etmektedir. Sunduğumuz vakaya malignite öyküsü ve benzer klinik tablosu nedeniyle Derin ven trombozu ön tanısı konmuştur. Ancak sonrasında kalp damar cerrahlarının klinik pratiklerinde sık rastlamadıkları litotomi pozisyonuna bağlı oluşan kompartman sendromu kesin tanısı almıştır. Bu makalede Derin ven trombozu ayırıcı tanısında akılda tutulması gereken kompartman sendromu olgusunu güncel literatür bilgileri ışığında sunmak istiyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Kompartman sendromu, derin ven trombozu, litotomi, robotik laparoskopik prostatektomi

## Giriş

Kompartman sendromu(KS), ekstremitte perfüzyonunun azalmasıyla tetiklenen hipoksiye bağlı hücresel zedelenmenin, reperfüzyon injürisi sonucu oluşan fizyolojik reaksiyonlarla progresif bir hal alması sonucu oluşan iskemik komplikasyonlar bütünüdür. İlk defa 1872 yılında Von Volkmann tarafından tanımlanmış ve sonrasında litotomi pozisyonuna bağlı KS ise 1979 yılında Leff ve Shapiro tarafından bildirilmiştir(1). Klinik olarak başlangıçta kompartman içi basıncın yükselmesi ile yarattığı venöz hipertansiyon sonucunda gelişen doku ödemi ile derin ven trombozuna(DVT) benzer bir klinik tablo yaratır(2). Bu vakada kalp damar cerrahisinde sık karşılaşılan DVT'nin ayırıcı tanısında akılda tutulması gereken litotomi pozisyonuna bağlı KS'yi güncel literatür bilgileri ışığında sunmak istiyoruz.

## Olgu Sunumu

Üroloji kliniğinde robotik laparoskopik radikal prostatektomi ameliyatı sonrası postoperatif ikinci günde sol alt ekstremitede şişlik ve ağrı yakınması gelişen 62 yaşındaki erkek hastanın anamnezinde; herhangi bir arteriyo-venöz oklüziv hastalığının olmadığı ve preoperatif dönemde herhangi bir kemoterapi almadığı öğrenildi. Hastaya genel anestezi altında, robotik laparoskopik radikal prostat ameliyatlarında kullanılan standart alçak litotomi pozisyonu uygulandığı, ameliyat esnasında herhangi bir kardiyopulmoner instabilite olmadığı, ameliyatın altı saatlik uzamış cerrahi süresi haricinde komplikasyonsuz olarak tamamlandığı bildirildi.

Sol alt ekstremitesinde ağrı, şişlik, hassasiyet şikayeti olan hastanın fizik muayenesinde, sol kalf sağa göre daha sert ve hassas olarak palpe edildi, homans testi pozitif olarak değerlendirildi. Yapılan ekstremitte çevresi ölçümlerinde sol alt ekstremitenin sağa göre kalf seviyesinde 5cm, uyluk seviyesinde 7cm daha geniş olduğu tespit edildi. Periferik nabızların palpable olduğu ayak ve parmaklarda perfüzyon defektinin olmadığı ve diğer sistemik muayene bulgularının normal olduğu değerlendirildi. Biyokimyasal incelemede, serum kreatininin kinaz düzeyi 1200IU, LDH 810U/L olarak tespit edildi. İdrar tetkikinde miyoglobülinüri tespit edilmedi. Bu klinik tablo ile hastaya DVT öntanısı konuldu. İstenilen High Sensitive D-Dimer değeri normal sınırlarda gelen hastada, alt ekstremitte venöz doppler ultrasonografide(AEVDUSG) vasküler patolojik bulgu saptanmadı ancak kalf ve uyluk seviyesinde yumuşak dokuda ödem tespit edildi. İstirahat ve ekstremitte elevasyonu önerilen hastaya profilaktik düşük molekül ağırlıklı heparin(DMAH) ve antiinflamatuvar tedavi başlandı. Ancak klinik tablo ve şikayetlerin devam etmesi üzerine bir hafta sonra AEVDUSG tetkiki ve yüksek duyarlılıklı D-Dimer testi tekrarlandı. Bunların negatif gelmesi üzerine DVT öntanısı ekte edilerek mevcut tablonun kendini sınırlayan bir alt ekstremitte kompartman sendromu olduğu değerlendirildi. Hastanın mevcut tedavisine ödem azaltmak amacı ile mannitol eklendi. Bir hafta sonunda ağrı şikayetleri azalan hasta postoperatif se-

GATA Kalp Damar Cerrahisi AD, Ankara

Ayrı Basım İsteği: Fahri Gürkan Yeşil  
Adres: GATA Kalp Damar Cerrahisi AD, Ankara  
e-mail: fahrigurkanyesil@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: Aug 16, 2012 - Kabul Tarihi: Aug 16, 2012 - Çevrim İçi Basım Tarihi: 30 MART2015

kizinci günde taburcu edildi. Poliklinik kontrollerinde hastanın mevcut klinik tablo ve şikayetlerinin azalarak takip eden iki ay içerisinde tamamen sonlandığı görüldü.

### Tartışma

Kompartman sendromu alt ekstremitenin ilerleyici perfüzyon bozukluğu sonrasında nöromusküler disfonksiyon, ekstremitte kaybı, böbrek fonksiyon bozukluğu ve devamı halinde ölüm gibi ciddi komplikasyonlarla sonuçlanabilen ancak erken tanı ve tedavi ile önlenebilen bir klinik tablodur. Bacakta bulunan dört kompartmandan en sık anterior kompartmanda görülür. Bacak kompartmanları içindeki hücreler 25-30mmHg basıncındaki kapiller perfüzyon basıncı ve 4-8mmHg yüksekliğindeki kompartman içi basınç ile oluşturulmuş bir dengede beslenmesini sağlar. Litotomi pozisyonu ile ayak bileğinin sağ atrium seviyesinden her 1cm yükselmesi ile ayak bileğinde 0.78mmHg'lık bir basınç azalması ile kapiller perfüzyon basıncı düşer. Bu pozisyonda kalça ve bacakta açılanma düşüşü artırır. Aynı zamanda kalf destek aparatlı litotomi pozisyonunda kalfin sıkışması kompartman içi basıncı artırarak perfüzyon basıncının düşmesine sebep olur(3). Uygulanan robotik cerrahilerde cihazın bacak arasında kurulması ile bacaklarda oluşan abduksiyon postürünün doku gerginliğini artırması kompartman içi basıncı artırarak bu hassas doku perfüzyon basıncını olumsuz etkiler. Basınç dengesindeki bozulmanın yanı sıra, gelişen hipoksi ile oluşan serbest oksijen radikalleri, prostoglandin ve interlökin gibi mediatörler ile aynı zamanda hücre membran hasarı gelişmektedir. Bu hücre hasarı ile tetiklenen inflamatuvar yanıt damar permeabilitesini artırmakta ve sonucunda oluşan kompartman içi ödemin kompartman içi basıncını yükseltmesi ile kapiller perfüzyonunun daha da bozulmasına sebep olmaktadır. Oluşan bu kısır döngü ile bacak iskemisi geri dönüşsüz bir noktaya ilerlemekte ve gelişen hücre yıkımı sonucu sistemik dolaşıma geçen metabolitler ile tablo akut böbrek yetmezliği ve son noktasında ölüm ile neticelenebilmektedir.

Sunduğumuz vakada kompartman sendromu arteriyal perfüzyonun etkilenmediği ancak artan kompartman içi basıncın venöz bası yapması sonucu venöz hipertansiyon ve ödem ile sonuçlandığı ve erken dönem tedavi ile kendini sınırladığı bir klinik ile karşımıza çıkmıştır.

Kliniğimize konsulte edilen bu vakada alta yatan malignite hikayesi, uzamış cerrahi süre, postoperatif dönemki kısıtlı mobilizasyon, homans testi pozitifliği, periferik nabızların palpable olması ve unilateral ekstremitenin etkilendiği göz önüne alınarak ön tanı olarak DVT düşünülmüştür. Ancak DVT tanısında yayınlanmış klavuz bilgileri (4) baz alınarak AEDUSG tetkiki ve high sensitive D-Dimer testlerinin negatif gelmesi ile bu tanıdan uzaklaşmıştır. AERDUS'de tespit edilen yumuşak doku ve kompartman içi ödem ve mevcut klinik tablosu ile olgunun kendini sınırlayan bir kompartman sendromu olduğu değerlendirilmiştir. Hastada DVT tanısı düşünülme bile alta yatan malignite hikayesi, postoperatif dönemdeki imbolizasyon ve artmış kompartman içi basıncın sebep olduğu venöz staz göz önüne alınarak profilaktik olarak DMAH başlanmıştır. Tedavide kullanılan mannitolün serbest radikalleri uzaklaştırmada, reperfüzyon hasarını azaltmada ve osmotik diüretik etkisi ile kompartman içi basıncı düşürmede etkisi olduğu bilinmektedir(2). Bu vakada da bu tedavinin erken dönemde özellikle kalfteki hassasiyetin giderilmesinde etkin olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak litotomi pozisyonuna bağlı gelişen kompartman sendromu, katstrofik sonuçlar doğurma potansiyeline sahip DVT'yi taklit eden klinik tablolar arasında yer almaktadır ve kalp damar cerrahları bu tabloyu DVT ayırıcı tanısında mutlaka göz önünde bulundurmalıdır.

### Referanslar

- 1 Raza A, Byrne D, Townell N. Lower limb(well Leg) compartment syndrome after urological pelvic surgery. J Urol 2004; 171:5-11.
- 2 Sarvpreet SU, Ramaswamy M, Nallasamy A, Gurpreet S, Sean GV. Compartment syndrome in Urological Practice. BJU International 2009; 104:577-580.
- 3 Anusionwu IM, Wright EJ. Compartment syndrome after positioning in lithotomy: What a urologist needs to know. BJU International 2011; 108:477-481.
- 4 Bates SM, Jaeschke R, Stevens SM, et al. Diagnosis of DVT: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. American College of Chest Physicians. Chest. 2012; 141:e351S-418S.