



Preterm Yenidoğanda Periferik Arter Kateterizasyonuna Bağlı Tromboz: İki Olgu Sunumu

G. Banu ÇELİK ERGÜL*, Aylın TARCAN**, Berkan GÜRAKAN**, Namık ÖZBEK***

* Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,

** Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yenidoğan Bölümü,

*** Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bölümü, ANKARA

Çok düşük doğum ağırlıklı preterm bebeklerin arteryel kan örneklerinin alınması ve kan basıncı monitörizasyonu için periferik arteryel kateterizasyon kullanılmaktadır. Kateter distalinde oluşan dolaşım bozukluğu, iskemi ve gangren nadir de olsa bu girişimin iyi bilinen komplikasyonlarıdır. Radyal arter kateterizasyonu sonrasında elinde gangren gelişen iki preterm bebek, altta yatan risk faktörleri ve tedaviye yanıt farklılıkları nedeniyle sunulmuştur. İlk olgu, gebelik yaşı 27 hafta, doğum ağırlığı 950 g olan erkek bebektir. İzleminde respiratuar distres sendromu gelişen bebek postnatal ikinci gününde arteryel kan gazı izlemi için sağ radyal arterinden kateterize edildi. Kateterizasyondan 24 saat sonra elinde ciddi dolaşım bozukluğu ve parmak uçlarında gangren gelişti. Kateter çıkarıldı ve doku plazminojen aktivatörü başlandı. Trombofilisi açısından annesi tarandı ve protein C akti-

vitesinde belirgin azalma saptandı. Hastanın elindeki iskemi tedaviye yanıt vermedi ve otoamputasyon gelişti. İkinci olgu, gebelik yaşı 29 hafta, doğum ağırlığı 800 g olan, ikiz eşi, kız bebektir. İzleminde respiratuar distres sendromu gelişen bebeğin postnatal birinci gününde arteryel kan gazı izlemi amacıyla sol radyal arteri kateterize edildi. Kateterizasyondan dört saat sonra elinde ciddi dolaşım bozukluğu, parmak uçlarında gangren gözlemlendi ve kateter çıkarıldı. Streptokinaz tedavisi başlandı. Anne ve bebeğin trombofiliye yönelik tetkikleri normal bulundu. Hastanın elindeki iskemi tedaviye yanıt verdi. Bu iki olgu altta yatan risk faktörleri ve tedaviye yanıt farklılıkları nedeniyle sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Periferik arteryel kateterizasyon, Tromboz, Tedavi.

Radial Arterial Catheterization-Related Thrombosis in Two Preterm Infant

Peripheral arterial catheterization is used for blood sampling and blood pressure monitorization in very low birth weight infants. Here we report two preterm infants who had progressive ischemia and necrosis of hand following radial arterial cannulation. The first case was a male infant whose gestational age was 27 weeks, and birth weight was 950 g. At postnatal day

two, radial artery was catheterized. Twenty-four hours after the catheterization gangren developed at the fingertips. The catheter was removed and intravenous tissue plasminogen activator infusion was given. But the gangren did not improve. Spontaneous amputation of fingers occurred. In the laboratory tests for differential diagnosis of thrombolytic disorders, the protein

Yazışma Adresi: Dr. G. Banu ÇELİK ERGÜL

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, 6. Cadde No: 72/3
06490 Bahçelievler-ANKARA
e-mail: banuchka@hotmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 01.10.2004

Makalenin Kabul Tarihi: 29.08.2005

C activity of his mother was found to be low. The second case was a female infant whose gestational age was 29 weeks, and birth weight was 800 g. At the postnatal day one, radial artery was catheterized. Four hours after the catheterization gangren of the fingertips developed. The catheter was removed and intravenous streptokinase treatment was given. The isc-

emia of the hand was improved after supportive measures and streptokinase treatment. Laboratory work-up of the baby and his mother for thrombophilic disorders was normal.

Key Words: *Newborn, Peripheral arterial catheterization, Thrombosis, Treatment.*

Yenidoğan yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde tromboz insidansının 2.4/1000 olduğu ve primer neonatal riskin %90 oranında kateterizasyona bağlı olduğu bilinmektedir^[1]. Diğer neonatal risk faktörleri; sistemik infeksiyon, konjenital kalp hastalığı, dehidratasyon, asfiksi, polisitemi, prematürite ve intrauterin büyüme geriliğidir^[2]. Maternal risk faktörleri ise diabetes mellitus, antifosfolipid-antikor sendromu ve ailevi trombofilidir^[2].

Preterm bebeklerin hayatta kalım süreleri uzadıkça yenidoğan YBÜ'lerde sürekli arteryel kan basıncı monitörizasyonu ve arteryel kan gazları örnekleme önemli bir sorun haline gelmiştir.

Yenidoğanda ekstremitte iskemisinin en sık nedeni arteryel kateterizasyon sonrası vazospazmı izleyen trombotik olaydır^[3]. Kateter açıklığının korunması için heparin kullanılmadığında, periferik arteryel kateterizasyona sekonder tromboemboli gelişiminin insidansı; uygulanan kateter materyaline, kateterin kalış süresine, kateterin çapı ve boyuna, infüze edilen solüsyona ve yerleştirildiği arteryel bölgeye göre değişmektedir^[1].

YBÜ'de izlediğimiz radyal arter kateterizasyonu sonrası tromboz gelişen iki preterm bebek, altta yatan risk faktörleri ve tedaviye yanıt farklılıkları nedeniyle sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

İlk olgu, gebelik yaşı 27 hafta, doğum ağırlığı 950 g olan erkek bebektir. İzleminde respiratuar distres sendromu (RDS) gelişen bebeğin postnatal ikinci gününde arteryel kan gazı örnekleme için sağ radyal arter kateterizasyonu uygulandı. Kateterizasyon öncesi kollateral dolaşım Allen testi ile kontrol edildi. Kateterden profilaktik olarak 1 U/kg/saat dozunda heparin infüzyonu başlandı. Kateterizasyondan

24 saat sonra elinde ciddi dolaşım bozukluğu ve parmak uçlarında gangren gelişti. Kateter çıkarıldı ve ekstremitte vücut seviyesinin üzerinde tutuldu. Doppler ultrasonografi ile sağ radyal arter akımı yoktu, sağ ulnar arter akımı patent idi. Doku plazminojen aktivatörü (tPA) 0.1 mg/kg ve heparin 50 U/kg/saat intravenöz (IV) altı saat infüzyon eş zamanlı uygulandı ve infüzyon öncesi 10 cc/kg taze donmuş plazma (TDP) verildi. Tedavi iki gün boyunca sürdürüldü. Trombofili açısından annede araştırılan; faktör V leiden (FVL), metilentetrahidrofolat redüktaz (MTHFR), protrombin G20210A mutasyonlarının olmadığı ve protein C aktivitesinin düşük (%33) olduğu saptandı. Bebeğin trombofiliye yönelik tetkiklerinden; FVL, MTHFR ve protrombin G20210A mutasyonlarının olmadığı, antitrombin III, protein S aktivitesinin, homosistein, lipoprotein (a) düzeylerinin normal olduğu saptandı. Protein C aktivitesi %21 bulundu. Hastanın elindeki gangren tedaviye yanıt vermedi ve otoamputasyon gelişti. Hasta postnatal 17. gününde sepsis nedeniyle kaybedildi.

İkinci olgu, gebelik yaşı 29 hafta, intrauterin büyüme geriliği saptanan, doğum ağırlığı 800 g olan, ikiz eşi, kız bebektir. İzleminde RDS gelişen bebeğin postnatal birinci gününde arteryel kan gazları örnekleme için sol radyal arter kateterizasyonu uygulandı. Kateterizasyon öncesi ulnar dolaşım Allen testi ile kontrol edildi. Kateterden profilaktik olarak 1 U/kg/saat dozunda heparin infüzyonu başlandı. Kateterizasyondan dört saat sonra elinde ciddi dolaşım bozukluğu, uçlarda gangren gözlemlendi. Kateter çıkarıldı ve ekstremitte vücut seviyesinin üzerinde tutuldu. Doppler ultrasonografi ile sol radyal arter akımı yoktu, sağ ulnar arter akımı patent idi. Streptokinaz 1500 U/saat IV altı saat infüze edildi. TDP 15 cc/kg sekiz saatte bir verildi. Düşük molekül ağırlık-

lı heparin 1.5 mg/kg/doz subkütan (sc) sekiz saatte bir, bir ay süresince uygulandı. Anne ve bebeğin ilk olgumuzda araştırdığımız trombofiliye yönelik tetkikleri normal bulundu. Tedavinin 10. saatinde yanıt alındı ve izleminde oluşan kontraktür deformitesi fizik tedavi ile giderildi.

TARTIŞMA

Yenidoğan YBÜ'müzde son altı yılda 224 bebeğe periferik arter kateterizasyonu uygulanmıştır. Geçici dolaşım bozukluğu katılmadığında, periferik arter kateterizasyonuna bağlı ciddi iskemi gelişen iki olgu bulunmaktadır. Merkezimizdeki periferik arter kateterizasyonuna bağlı ciddi iskemi insidansı %0.89 bulunmuştur. Hack ve arkadaşlarının doğum ağırlıkları 550 ve 3920 g arasında değişen, 98 yenidoğan bebeği içeren çalışmalarında, radyal arter kateterizasyonu sonrası 4 (%4.1) bebekte elde geçici iskemi oluştuğunu bildirmişlerdir^[3]. Green ve arkadaşları ise radyal arter kateterizasyonu sonrası digital iskemi gelişen dokuz bebeğin sadece birinde parmak ucu nekrozu geliştiğini ve iki hastada karpometakarpal eklemler seviyesinden amputasyon gerektiğini rapor etmişlerdir^[4].

Heterozigot koagülasyon inhibitör eksikliği olan yenidoğanlarda girişimlere eşlik eden tromboemboli bildirilmiştir^[1]. Tromboz gelişen yenidoğanların en fazla %20'si konjenital protrombotik hastalık açısından heterozigot bulunmaktadır^[1]. Yenidoğanda protein C'nin fizyolojik değerleri doğumda erişkin değerlerinin %17'si kadardır ve bu nedenle yenidoğanda heterozigot protein C eksikliği tanısı koymak zor olmaktadır^[1]. Sunduğumuz ilk olguda protein C eksikliği bu nedenle ekarte edilemedi. Olgunun trombolitik tedaviye yanıt vermemesini sadece altta yatan hastalığı ile açıklamak mümkün olmamasına rağmen, birinci bebekte bütün diğer risk faktörleri yanında (prematürite, RDS, sepsis gibi) heterozigot protein C eksikliği olabileceği de düşünüldü.

Gupta ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, 65'i arteryel olmak üzere vasküler trombozu olan 80 çocukta tPA tedavisi uygulandığı ve 52 (%65) hastada komplet düzelme, 16 (%20) hastada parsiyel düzelme, 12 (%15) hastada ise tedaviye yanıtızsızlık saptandığı bildirilmiştir^[6]. Sunduğumuz ilk olgumuzun annesinde protein C eksikliği saptanmış olup, tPA tedavisine ya-

nıt alınmamıştır. Parmak uçlarında otoamputasyon gelişen hasta sepsis nedeniyle kaybedilmiştir. İkinci olgumuzda ise streptokinaz ve düşük molekül ağırlıklı heparin tedavisine yanıt alınarak ekstremite amputasyondan korunmuştur. İki olgumuz da da tedaviye ikincil intrakranial kanama gibi herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir.

Uyguladığımız tedavi yöntemlerine ek olarak; obstrüksiyonun nedeni vazospazm ve arteryel tromboz olduğu için %2'lik nitroglicerine topikal vazodilatasyon amaçlı kullanılabilen ve faydalı olmaktadır^[7].

Yenidoğan bebeklerde trombozun en önemli risk faktörünün kateterizasyon olduğunu bilmekteyiz. Kateterizasyon öncesi trombofilik hastalıklar açısından ayrıntılı öykü alınarak ailevi trombofilik risk faktörlerinin bilinmesinin, tanı ve tedaviye yaklaşımda önem taşıdığını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Andrew ME, Monagle P, deVeber G, Chan AK. Thromboembolic disease and antithrombotic therapy in newborns. *Hematology* 2001;358-74.
2. Jhonson MMJ. Thrombophilia evaluation in a newborn infant with thrombosis. In: Sills RH (ed). *Prac Algori Pedia Hematol and Oncol*. Karger, 2003;70-1.
3. Hack WW, Vos A, Okken A. Incidens of forearm and hand ischaemia related to radial artery cannulation in newborn infants. *Intensive Care Med* 1990; 16:50-3.
4. Green JA, Tonkin MA. Ischaemia of the hand in infants following radial and ulnar artery catheterization. *Hand Surg* 1999;4:151-7.
5. Watkins S, Yunge M, Jones D, Kiely E, Petros AJ. Prolonged use of tissue plasminogen activator for bilateral lower limb arterial occlusion in a neonate. *J Pediatr Surg* 2001;36:654-6.
6. Gupta AA, Leaker M, Andrew M, et al. Safety and outcomes of thrombolysis with tissue plasminogen activator for treatment of intravascular thrombosis in children. *J Pediatr* 2001;139:682-8.
7. Baserga MC, Puri A, Sola A. The use of topical nitroglycerin ointment to treat peripheral tissue ischemia secondary to arterial line complications in neonates. *J Perinatol* 2002;22:416-9.