

Trunkal damar yaralanmaları tecrübelerimiz

Truncal vascular injury experiences

Tolga Kurt

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi AD., Çanakkale.

Özet

Santral venöz sisteme bağlı gelişen yaralanmalar penetran yada iatrojenik olabilmektedir. Subclavian ve juguler yaralanmalar sıklıkla penetran travma sonucunda oluşurlar, ancak innominate-kaval yaralanmalar sıklıkla kateter nedeniyle gelişir. Kliniğimizde tedavi edilen trunkal damar yaralanmalarını gözden geçirdik.

Anahtar kelimeler: Santral venöz sistem, penetran travma, iatrojenik nedenler.

Abstract

Injuries to the central venous system can result from penetrating trauma or iatrogenic causes. Catheter used for vascular access can be temporary or permanent. Injuries of the subclavian-jugular venous confluence results from penetrating trauma, while injuries to the innominate-caval confluence are usually catheter-related. We reviewed truncal vascular injuries who had treated in our clinic.

Key words: Central venous system, penetrating trauma, iatrogenic causes.

Giriş

Santral venöz sisteme bağlı gelişen yaralanmalar penetran yada iatrojenik olabilmektedir [1-4]. Hemodiyaliz hastaları için takılan kateterler kalıcı ve geçici kateterlerdir. Kardiyak kateterizasyon sıklıkla hem tanı hemde tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Bu tür girişimsel nedenlerle oluşan vasküler yaralanmalar iatrojenik damar yaralanmaları olup, artık rutin olarak uygulanan bu girişimlere paralel olarak komplikasyon sayılarında da artış olmaktadır [5].

Subklavian ve juguler yaralanmalar sıklıkla penetran travma sonucunda oluşurlar, ancak innominate-kaval yaralanmalar sıklıkla kateter nedeniyle gelişir. Bu bölgelere çevre dokular ve kemik yapısı nedeniyle kompleks damar yaralanmalarında cerrahi olarak ulaşmak güçtür. Innominate-kaval yaralanmalarda median sternotomi yeterli exposure sağladığı halde, subclavian-juguler yaralanmalarda boyuna doğru uzatılmış median sternotomi ve kalvikulanın eksizyonu gerekebilir. Kardiyak kateterizasyona bağlı yaralanma oranı %0,5-1 arasında görülmektedir [6]. Kliniğimize santral venöz yaralanmaları tanısı ile başvuran olguları, cerrahi deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladık.

Kliniğimizde 2010-2011 yılları arasında tedavi edilen santral venöz sistem vasküler yaralanmalarını retrospektif olarak değerlendirdik. Her hasta için yaralanmanın mekanizması, konumu ve uygulanan cerrahi yaklaşım belirtildi.

Olgu 1

Son dönem böbrek yetmezliği tanısı ile nefroloji bölümünce haftada 3 kez dörder saat hemodiyalize giren 82 yaşında bayan hasta vasküler erişim problemi ile hastanemize başvurmuştur. Hastanın yaklaşık 30 yıldır hemodiyaliz öyküsü mevcuttur. Hastanın hemodiyaliz amacı ile her iki üst ekstremiteden arteriyovenöz fistül operasyonu yapılmış, 1-5 yıl süresince arteriyovenöz fistülleri çalışmış, ancak sonrasında tromboze oldukları için kullanılmamıştır. Hastanın yapılan sağ üst ekstremitede venöz renkli doppler ultrasonografisinde; 'Venöz sistemde yüksek hızlı, yüksek volümlü pulsatil fistülize akım izlenmiştir. Subklavian vende akım hızı düşük olarak saptanmıştır.

Subklavian venin substernal bölgeye uyan vena kavaya döküldüğü bölge değerlendirilememiş olmakla birlikte indirekt bulgular ışığında oklode

Sorumlu yazar / Corresponding Author: Tolga Kurt

Adres: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp ve Damar Cerrahisi AD., Çanakkale.

E-posta: drtolgakurt17@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 15.06.2012

Kabul Tarihi / Accepted: 28.12.2012

olduğu düşünülmüştür. Suprasternal bölgede genişlemiş kollateraller mevcut olup sağ juguler ven sol subclavian vene doğru dökülmektedir. ' olarak rapor edilmiştir. Hastaya birçok kez kalıcı ve geçici hemodiyaliz kateteri takılmıştır. Böbrek yetmezliği nedeniyle dializ ihtiyacı olan ve sağ subklavian vende tıkanıklık düşünülen hastaya sol subklavian bölgeden hemodiyaliz kateteri takılmaya çalışılmış, ileri derecede sklerotik cilt dokusu nedeniyle muhtelif denemeler sonrası kateter teli gönderilmiş ancak kateter dilatatörü ilerlediği halde kateter ilerletilememesi üzerine vazgeçilmiştir. Yaklaşık 3 saat kompresyon uygulanmasına rağmen kanamanın devam etmesi Hemoglobin: 7.9, hematokrit: 24.7 olması üzerine hasta acilen operasyona alınmıştır. Operasyonda; lokal anestezi ile klavikula paralel insizyon yapıldı. Klavikula alt kesiminde yaklaşık 1 cm. lik kesi mevcuttu. 7/0 prolent ile devamlı dikiş tekniği ile onarıldı. Subclavian ven üzerinde 3 adet puncture bölgesi aktif olarak kanamaktaydı, onarıldı. Hastaya operasyon sonrası taze donmuş plazma ve eritrosit süspansiyonu verildi. Operasyondan 3 gün sonra hasta taburcu edilmiştir. 1. ay ve 6. ay kontrollerinde patoloji saptanmamıştır.

Olgu 2.

Otuzsekiz yaşında bayan hasta, boynun sağ tarafından delici kesici alet ile yaralanması nedeniyle acil servise başvurmuştur. Abondan kanaması olan hastanın hemoglobini: 8.9, hematokrit: 28.6 olarak ölçülmüş, hasta acilen operasyona alınmıştır. Operasyonda; Cilt sternokleidomastoid kasa paralel insizyon ile açıldı. İleri dercede hematoma ve kanama nedeniyle anatomik yapı bozulmuştu. Juguler vende yaklaşık 1 cm.lik parsiyel kesi mevcuttu. 7/0 prolent ile devamlı dikiş tekniği ile onarıldı. Kas yapılar uç uca yaklaştırıldı ve hematoma bölgesinde tamponad oluşturuldu. Diğer yüz, göz kapağı ve burundaki kesiler nedeniyle plastik cerrahi bölümüne konsulte edildi. Hastaya operasyon sonrası eritrosit süspansiyonu verildi. Operasyondan 5 gün sonra hasta taburcu edilmiş, hasta kontrollerine gelmemiştir.

Olgu 3.

Son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle dialize giren yetmişaltı yaşında erkek hastanın sağ subclavian vene yaklaşık 4 ay önce kalıcı hemodiyaliz kateteri takılmış, kateterinde trombüs oluşması nedeniyle hasta dialize alınamamıştır. Hastanın kateteri diyaliz merkezinde guide tel ile girilerek açılması için denenmiş ancak açılmaması üzerine kalıcı hemodiyaliz kateteri çekilmiş. Kalıcı hemodiyaliz kateterinin uç bölgesinin 2 parçaya ayrıldığı ve diğer kopan parçanın ciltaltı dokularda kalması üzerine hastanın abondan kanaması başlamış, yaklaşık bir saat komprese edilen olgu kanamanın devam etmesi üzerine hastanemize getirilerek acil olarak opere edilmiştir. Boyun bölgesinde ileri derecede hematoma mevcuttu. Operasyonda; Klavikula paralel insizyon ile subklavikuler bölgeden insize edildi. Kopan kateter parçası ciltaltı dokudan eksize edildi. Subclavian vende 0.5 cm'lik puncture yeri 7/0 prolent ile devamlı dikiş tekniği ile onarıldı. Operasyondan sonra hastaya eritrosit süspansiyonu ve

taze donmuş plazma verildi. Operasyondan 3 gün sonra hasta taburcu edilmiş, 1. ay ve 6. ay kontrollerinde patoloji saptanmamıştır.

Olgu4.

Son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle dialize giren ellibir yaşında bayan hastanın, obezitesi ve diyabeti mevcuttu. Hastaya sağ juguler venden hemodiyaliz kateteri takılmak için defalarca denenmiş, takılamaması üzerine hastaya yaklaşık 1 saat kompresyon uygulanmıştır. Kanaması devam eden hasta acil olarak operasyona alınmıştır. Operasyonda; Hastanın sağ juguler veni explore edildi ve 0.5 cm.lik kesi mevcuttu, 7/0 prolent ile devamlı dikiş tekniği ile onarıldı. Subclavian ven üzerinde 2 adet puncture bölgesi aktif olarak kanamaktaydı, onarıldı. Hastaya operasyon sonrası taze donmuş plazma ve eritrosit süspansiyonu verildi. Operasyondan 3 gün sonra hasta taburcu edilmiş, 1. ay ve 6. ay kontrollerinde patoloji saptanmamıştır.

Tartışma

Büyük damar yaralanmaları künt, penetran ve ya iatrojenik olabilir. II. Dünya savaşında bıçak gibi düşük hızlı yaralanmalar sonucu penetran yaralanmalar sık görülmekteydi. Günümüzde yüksek hızlı araç kazalarında artışa bağlı damar yaralanmalarında da artış görülmektedir [7].

İatrojenik yaralanmalar, tanısız ve tedavi amaçlı girişimlere bağlı sekonder olarak gelişebilirler. Santral kateter uygulanması, kalp kateterizasyonu, koroner anjioplasti, pace-maker implantasyonu sonucu iatrojenik damar yaralanmaları görülebilir. Santral venöz sistem yaralanmaları da sıklıkla penetran ve iatrojenik nedenlerden kaynaklanmaktadır. Penetran yaralanmalar sıklıkla subclavian ve innominate venlerde olup, hızlı ve ölümcül kanamalara yol açabilmektedir.

Cerrahi açıdan bu bölgenin sternum ve klavikula gibi kemik yapılardan oluşması, hızlı cerrahi müdahaleyi ve kanama kontrolü sağlanmasını güçleştirmektedir. Dört olgunun ikisinde subclavian vende, ikisinde juguler vende damar yaralanması mevcuttu. Üç olguda damar yaralanması santral venöz kateter nedeniyle iatrojenik olarak meydana gelmiş, bir olguda ise delici kesici alete bağlı düşük hızlı yaralanma sonucu penetran yaralanma görülmüştür.

Olguların hiçbirinde damar yaralanması sonucu ölüm gerçekleşmemiştir. Innominate ven ve vena kava superiorda santral venöz katetere bağlı damar duvarında erezyon ve hasar sonrası penetran yaralanma sıklıkla görülmektedir [8,9]. Perforasyon haricinde intravasküler tromboz, pnömotoraks, enfeksiyonda azımsanmayacak sıklıkta görülmektedir [10-14]. Innominate ven ve vena kava superiordaki çevre dokulardan dolayı buradaki kateter, plevra ve perikardiyal yaralanmalara sebep olabilir. Böyle durumlarda erken tanı konulması sonucunda kateter derhal çekilmelidir. Kateterizasyonda uygun damarı kullanmak, aterosklerotik, diabetik, şişman, hipertansif hastalar, çocuklarda daha özenli çalışmak

ve uygun malzeme kullanmak, işlem sonrası iyi hemostaz sağlanması gibi koruyucu önlemler, ortaya çıkan komplikasyonların erken tanı ile belirlenmesi, gelişen komplikasyon için gerekli girişimi erken dönemde yapmak, kateter sonrası yalancı anevrizma ve ya arteriyovenöz fistüller gibi geç dönemde gelişebilecek komplikasyonlar için hastaların takibi iatrogenik vasküler yaralanmalara yaklaşımda önemlidir [15-17].

Kateterin erozyon sonrası çevre dokularda geç dönemde yaptığı hidrotoraks genellikle kateterin takıldığı yerin ters tarafında ya da bilateral olarak görülmektedir. Kateterin çekilmesi sonrası göğüs tüpü takılması genellikle tedavi edici olmaktadır. Olgularımızda bu tip komplikasyonlar görülmedi. İnnominate venin perikarda yakınlığından dolayı kardiyak tamponad ve ani hemodinamik dekompanzasyon gelişebilir. Kronik kateter yaralanmaları sıklıkla sol taraftan takılan kateterlerde görülmektedir [18].

Anatomik olarak karşılaştırıldığında sol innominate ven sağa göre daha horizontal olarak seyretmekte ve superior vena kava ile dik açı oluşturmaktadır. Sol taraftan takılan kateterlerin uç kısmı sağ kaval duvara dayanmaktadır. Kateterdeki istenmeyen açılanmalar sonucu vena kava superiora dayanan kateter ucu, verilen sıvılara bağlı hiper osmolal iritasyon, kateterin mekanik olarak hareketi damarsal perforasyonu tetikleyen sebepler arasında sayılabilir. Boyunun fleksiyon ve ekstansiyon hareketi bile kateteri birkaç santimetre hareket ettirebilir [19].

Geç perforasyonlar genellikle sağ tarafta oluşan plevral efüzyon ile sonuçlanmaktadır, ancak hastaların üçte birinde bilateral plevral efüzyonda görülebilmektedir [20]. İnnominate-kaval yaralanmalarda median sternotomi yeterli exposure sağladığı halde, subclavian-juguler yaralanmalarda boyuna doğru uzatılmış median sternotomi ve kalvikulanın eksizyonu gerekebilir.

Vasküler rekonstrüksiyonun güçlüğü nedeniyle bazı çevrelerce damar tamiri yerine subclavian-juguler venöz juniondan ligasyonda önerilmektedir. Olgularımızda damar tamiri mümkün olup, ligasyon uygulanmamıştır.

Sonuç

İki yılda kliniğimize başvuran trunkal vasküler yaralanma tecrübelerimizi inceledik. Katetere bağlı vasküler komplikasyonların önlenmesi ve tedavisinde uygun giriş yeri seçilmesi, yeterli hemostaz sağlanması hayat kurtarıcı olabilmektedir. Hızlı değerlendirme ve erken cerrahi girişim morbidite ve mortaliteyi anlamlı ölçüde düşürebileceği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Rao PM, Ivatury RR, Sharma P, Vinzons AT, Nassoura Z, Stahl WM. Cervical vascular injuries: a trauma center experience. *Surgery* 1993;114:527-531.
2. Degiannis E, Velmahos G, Krawczykowski D, Levy RD, Souther I, Saadia R. Penetrating injuries of the subclavian vessels. *Br J Surg* 1994;81:524-546.
3. Demetriades D, Rabinowitz B, Pezikis A, Franklin J, Palexas G. Subclavian vascular injuries. *Br J Surg* 1987;74:1001-1003.
4. Robbs JV, Reddy E. Management options for penetrating injuries to the great veins of the neck and superior mediastinum. *Surg Gynecol Obstet* 1987;165:323-326.
5. Hallett JW. Iatrogenic complications of arterial and venous catheterization. In: Rutherford RB, editor. *Vascular Surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1995. p.1259-1260.
6. Messina LM, Brothers TE, Wakefield TW, et al. Clinical characteristics and surgical management of vascular complications in patients undergoing cardiac catheterization: interventional versus diagnostic procedures. *J Vasc Surg* 1991;13:593-600.
7. McGwin G Jr, Reiff DA, Moran SG, Rue LW 3rd: Incidence and characteristics of motor vehicle collision-related blunt thoracic aortic injury according to age. *J Trauma* 2002;52:859-865.
8. Duntley P, Siever J, Korwes ML, Harpel K, Heffner JE. Vascular erosion by central venous catheters. Clinical features and outcome. *Chest* 1992;101:1633-1638.
9. Ellis LM, Vogel SB, Copeland EM 3d. Central venous catheter vascular erosions. Diagnosis and clinical course. *Ann Surg* 1989;209:475-478.
10. Li PK, Taylor CW 3d, Chung RS. Delayed hydrothorax: a complication of central venous catheterization. *Surg Rounds* 1997;20:462-468.
11. Iberti TJ, Katz LB, Reiner MA, Brownie T, Kwun KB. Hydrothorax as a late complication of central venous indwelling catheters. *Surgery* 1983;94:842-846.
12. Chute E, Cerra FB. Late development of hydrothorax and hydromediastinum in patients with central venous catheters. *Crit Care Med* 1982;10:868-869.
13. Dailey RH. Late vascular perforations by CVP catheter tips. *J Emerg Med* 1988;6:137-140.
14. Kapadia CB, Heard SO, Yeston NS. Delayed recognition of vascular complications caused by central venous catheters. *J Clin Monit* 1988;4:267-271.
15. Erentug V, Bozbuga N, Mansuroglu D, et al. Kardiyak Kateterizasyon Sonrası Gelişen Periferik Vasküler Yaralanmalarda Cerrahi Tedavi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2003;3:216-220.
16. Adar R, Bass A, Walden R. Iatrogenic complication in surgery in a university hospital. *Ann Surg* 1982;196:725.
17. Lazzarides MK, Arvanitis DP, Liatas AC, et al. Iatrogenic and noniatrogenic arterial trauma: A comparative study. *Eur J Surg* 1991;157:17.
18. Li PK, Taylor CW, Chung RS. Delayed hydrothorax: a complication of central venous catheterization. *Surg Rounds* 1997;20:462-468.
19. Lingenfelter AL, Guskiewicz RA, Munson ES. Displacement of right atrial and endotracheal catheters with neck flexion. *Anesth Analg* 1978;57:371-373.
20. Flatley ME, Schapira RM. Hydropneumomediastinum and bilateral hydropneumothorax as delayed complications of central venous catheterization. *Chest* 1993;103:1914-1916.