

BAZİLİK VEN KATETERİZASYONU

(Otuz vak'alık prospektif bir çalışma)

Dr. Dursun AKDEMİR x
Dr. S. Selçuk ATAMANALP xx
Dr. Cihat ÖZEK xx
Dr. Ertuğrul ERTAŞ xxx

ÖZET :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında 1.7.1988-31.12.1989 arasındaki 18 aylık sürede, 30 hastada V. bazilika yoluyla V. cava superior kateterize edildi.

Kateterizasyon, ikinci yıl cerrahi asistanlarınca ve katdavn tekniği ile gerçekleştirildi. Bu amaçla poliüretan bazilik ven kateterleri kullanıldı. Kateterizasyon, hem söntral venöz basınç ölçülmesi gibi diagnostik hem de total parenteral beslenme gibi terapötik amaçlarla kullanıldı.

Kateterler en erken 2, en geç 40 günde, (ortalama 12,8 gün) çekildi hiçbir hastada sistemik komplikasyon görülmedi. İki hastada (% 6,7) lokal komplikasyon (ödem ve tromboflebit) görüldü. Kateterler çekilirken uclarından alınan kültürlerde % 13,6 aerob, % 9,1 anaerob mikroorganizma üredi.

Çalışma sonuçları, bazilik venin katdavn tekniği ile kateterizasyonunun fazla tecrübe gerektirmeyen, kolay uygulanabilir ve güvenle kullanılabilir bir yol olduğunu gösterdi.

GİRİŞ :

Santral venöz kateterizasyon için günümüzde en çok kullanılan yol V. subclavia yoluyla V. kava superior'un kateterizasyonudur. Ancak V. kava superior'un V. bazilika ve diğer venler yoluyla kateterizasyonunda mümkündür. Bunların dışında V. kava inferior'un kateterizasyonu da kullanılabilir (1,2,5,6,8,9,11,12,14).

x Atatürk Üniv. Tıp Fak. Genel Cerrahi A. Dalı Doç.

xx Atatürk Üniv. Tıp Fak. Genel Cerrahi A. Dalı Araş. Gör.

xxx Atatürk Üniv. Tıp Fak. Genel Cerrahi A. Dalı Yard. Doç.

Subklavian ven kateterizasyonu, uygulama tecrübesi gerektiren ve pnömotoraks, hemomediastinum başta olmak üzere bir çok major komplikasyonları olan bir işlemdir(2,6,9,12). İnferior vena kava'nın kateterizasyonu ise tromboflebit ve sepsis riski nedeniyle pek tercih edilmez (2).

Bu makalede, santral venöz kateterizasyonunun gerektiği durumlarda bazilik ven kateterizasyonunun kullanılmasını çeşitli yönleriyle değerlendiren prospektif bir çalışmayı sunduk.

MATERYAL VE METOD :

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında 1.7. 1988-31.12.1989 arasındaki 18 aylık sürede bazilik ven kateterizasyonu uygulanan 30 hasta çalışma kapsamına alındı.

Hastaların seçim yapılmaksızın sağ veya sol dirsek içleri, ön kol ve kolu içine alacak şekilde povidone iodine ile silindi. % 2'lik lidokain solusyonu ile iç epikondilin 1 cm. üst kısmına transvers pozisyonunda lokal anestezi sağlandı. Daha sonra iç epikondilin 1 cm. üst-iç kısmına yaklaşık 1,5 cm.lik bir deri insizyonu yapıldı. Derialtı dokusu künt diseksiyonla geçildi. Böylece iç epikondil üstünde V. mediana'nın dalı olan V. mediana bazilika ile birleşip kolun iç-yan kenarı boyunca brakial fasia'nın üzerinde seyreden bazilik vene ulaşıldı. Vene bir kesi yapılarak (venokat), venin distali iptal edilip proksimaline kateter yerleştirildi. Deri kapatılırken kateter deriye tesbit edildi.

Kateter olarak. B. Braun Melsungen firmasının bazilik ven kateterizasyonu için ürettiği 16 veya 18 nolu , 70 cm. boyundaki, üzerinde üç adet radyoopak çizgi bulunan ve iç mandren içeren poliüretan kateterler kullanıldı. Kateterler, venokat yapılan yerden itibaren sağ kolda ortalama 50 cm. (45-55 cm), sol kolda ortalama 55 cm. (50-60 cm.) iletilerek superior vena kava'ya yerleştirildi.

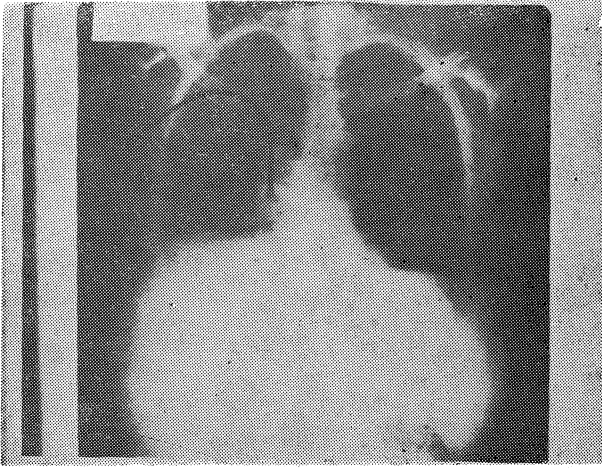
Pansuman iki günde bir yapıldı ve pansumanda povidone iodine kullanıldı. İşlem sonrası, hastaların çoğunda TELE çekilerek kateterin pozisyonu görüldü. Kateterler, çıkarılma endikasyonu doğunca çekildi ve çekilirlerken uçlarından aerob ve anaerob kültürler alındı.

BULGULAR :

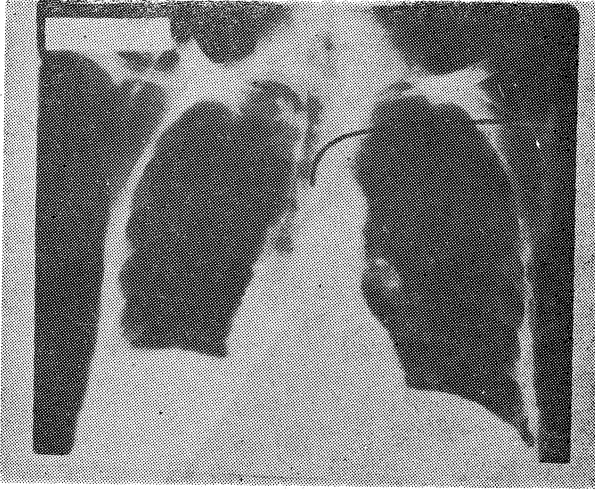
Yukarıda belirtilen 18 aylık sürede 30 hastada bazilik ven kateterizasyonu kullanıldı. Hastaların en genci 11, en yaşlısı 76 yaşında olup yaş ortalaması 43,7 idi. Hastaların 18'i(% 60,0) erkek, 12'si (%40,0) kadındı.

Endikasyon 14 hastada (% 46,7) postoperatif intestinal fistül, 5'inde (% 16,7) geniş barsak rezeksiyonu, 5'inde (% 16,7) oral beslenmenin imkansızlığı, 4'ünde (%13,3) hipovolemik şok ve 2'sinde (% 6,6) de septik şok nedeni ile konmuştu.

Hastaların 15'inde (% 50,0) sağ, diğer 15'inde (% 50,0) de sol kol kullanılmıştı. İşlem sonrası TELE, 24 hastaya (% 8,0) çekildi ve hiçbirinde kateter malpozisyonu görülmedi. Resim-1 ve 2'de sağ ve-sol koldan kateter uygulanan iki hastanın TELE grafileri gösterilmiştir.



RESİM-1



RESİM-2

Resim -1 ve 2; Sağ ve sol koldan bazilik ven kateteri uygulanan iki hastanın TELE grafile gösterilmiştir. Kateterlerin trajeleri koyu rekli çizgi ile belirlenmiştir.

Katetere ait hiçbir sistemik komplikasyon görülmedi lokal komplikasyonlar iki hastada (% 6,7) ortaya çıktı. Bunlar bir hastada kolda ödem şeklindeydi ki kateter çevresinden sızıntıya bağlandı ve kateterin çekilmesiyle geriledi. Diğer hastada tromboflebit idi ve konservatif tedavi ile düzeldi. Bunların dışında bir hastada (% 3,3) kateterin, pansuman esnasında ve pansuman hatasına bağlı olarak, kolun dışındaki kısımdan kırılması şeklinde teknik bir komplikasyon görüldü.

Kateterler en erken 2, en geç 40 günde (ortalama 12,8) gün çekildi. Çekiliş nedeni 27 hastada (% 9,0) endikasyonun sona ermesi (şifa, salah veya eksitus), 3 hastada (% 19,0) da yukarıda bahsedilen komplikasyonlardı.

Hastalardan 22'sinde (% 73,3) kateterler çekilirken uçlarından kültür almak mümkün olurken, 8'inde (% 26,7) çeşitli nedenlerle bu mümkün olmadı. Kültür alınan hastalardan üçünde (% 13,6) aerob, ikisinde (% 9,1) de anaerob mikroorganizma üretildi. Tablo -1'de bu durum özetlenmiştir.

Tablo-1: Aerob ve anaerob kültürlerden izole edilen mikroorganizmalar:

Aerob	Anaerob
Pseudomonas auroginosa	Anaerob streptokok
Enterobacter auroginosa	Clostridium
Pseudomonas auroginosa	
3/22 : % 1,3,6	2/22 : % 9,1

TARTIŞMA :

Santral venöz kateterizasyon doğmalık gastrointestinal anomalilerde ,şiddetli ülseratif kolit, Crohn Hastalığı gibi barsak hastalıklarında, kısa barsak sendromu ve gastrointestinal fistüllerde, paralitik veya mekanik intestinal obstrüksiyonlarda, büyük yanıklar, ameliyatlar ve travmalarda şiddetli sistemik enfeksiyonlarda, malignitelerde, renal yetmezlikte, total protein-kalori malnutrisyonunda, şok, hipovolemi ve elektrolit denge bozukluklarında ve iki haftadan fazla oral beslenmenin olmayacağı durumlarda hem takip hem de tedavi yönünden ihtiyaç duyulan çok önemli bir işlemdir (1,2,7,13).

Santral venöz kateterizasyon için bir çok yol olmakla birlikte günümüzde en çok kullanılanı V. subklavia yoluyla V. kava superior'un kateterizasyonudur (1,2,5,6,8,11,12,14). Ayrıca eksternal ve internal juguler, sefalik, bazilik, brakiyal ve aksiller venler yoluyla V. kava superior, eksternal iliak, femoral, safen venler yoluyla V. kava inferior, kateterizasyonu da kullanılabilir (2,9).

Subklavian ven kateterizasyonunun en sık görülen major komplikasyonu pnömotorakstir (2,6,9,12). Bu komplikasyona büyük serilerde % 1-6 arasında rastlandığı ve uygulama tecrübesizliği ile doğru orantılı olarak arttığı bildirilmiş-

tir (9,12). Bunun dışında hemotoraks, şilotoraks, hemomediastinum ve deri altı amfizemi, daha az oranda aritmi, pleksus brakialis zedelenmesi, nadiren de juguler ven trombozu ve setenozu ile duktus torasikus yaralanması ve benzeri komplikasyonlar rapor edilmiştir (2,5,9,10,11,14). Komplikasyonların fazlalığı nedeniyle subklavian kateterizasyonda uygulama sonrası TELE çekilmesi gerekli görülmüştür (5,9). V. kava inferior kateterizasyonu ise tromboflebit ve sepsis riskinin yüksek oluşu ve hastanın mobilizasyonunu sınırlaması nedeniyle zorunlu olmadıkça kullanılmaz(2). Buna karşılık bazilik ven kateterizasyonunun benzeri komplikasyonları yoktur. Ayrıca kısa sürede ve kolayca konabilmesi, hastanın immobilizasyonuna neden olmaması gibi avantajları vardır. Nitekim küçük cerrahi işlem yapabilecek her cerrahi asistanının bazilik ven kateterizasyonunu başarıyla yapabileceği çalışmamızda gösterilmiştir.

Yolu ne olursa olsun santral venöz kateterizasyonun diğer ortak komplikasyonları enfeksiyon ve sepsis, hava embolisi, komşu arter ve lenf kanallarının zedelenmesi, damar duvarında erozyon, kateter etrafında pıhtı oluşması, kateter malpozisyonu, kırılması ve çıkması, uygulama yerinde lokal hiperemi, ödem ve endurasyon oluşmasıdır (1,2,3,8), 9,10,13). Enfeksiyon en sık görülen komplikasyondur ve bazı serilerde görülme sıklığının % 45'e kadar çıktığı bildirilmiştir(4). Kontaminasyon uygulama yerinden, kullanılan kateter ve setlerden veya solusyonlardan kaynaklanabilir(9). Enfeksiyonun en ciddi şekli kateter sepsisidir ki genellikle uygulama sonrası 4.-6. günlerde olur ve kendini 38,4!C'nin üzerinde ateş, bakteriyemi veya fungeminin varlığı veya insizyon yerinde sellülit ya da pürülan akıntı ile belli eder(9,10). Klinik belirti veren kateter sepsisine bazı çalışmalarda % 13'e varan oranlarda rastlandığı bildirilmiştir (9). Ancak kateter ucundan alınan kültürlerde mikroorganizma üretilmesi daha sık karşılaşılan bir durumdur. Gregory ve ark.)(8) pozitif kültür oranını % 28, Sitzmann ve ark. (10) % 24, Tüzün ve ark. (12) ise % 36 olarak bildirmişlerdir. Bizim bulduğumuz % 22,7 oranı ise bu değerlerden daha düşüktür. İzole edilen mikroorganizmalar içinde en sık görülenler Staph. albus, Staph. aureus, Staph. epidermidis, Strep. fecalis, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter aeruginosa, Proteus vulgaris, Clostridium welchii ve Candida albicans'tır (2,3,4,12). Bizim izole ettiğimiz mikroorganizmalar da bu sayılanlar içindedir.

Santral venöz kateterizasyonda kullanılan kateterler başlıca üç çeşittir.: Polietilen, silastik ve poliüretan kateterler. Polietilen kateterler diğerlerinden daha trombojenik ve oldukça rijittirler. Silastik kateterler notrombojeniktirler fakat çok fleksibl olduklarından pozisyon değiştirmeleri, katlanmaları ve damardan çıkmaları daha kolaydır. Poliüretan kateterler ise nontrombojeniktirler ve aynı zamanda radyopak olduklarından direk radyografilerde görüntü verirler. Ayrıca oda sıcaklığında rijit, vücut sıcaklığında fleksibl olmaları nedeniyle yerleştirilmeleri kolaydır, katlanmaya ise dirençlidirler. Bu denkle poliüretan kateterler tercih edilirler (4,9,10). Bizim tercihimiz de bu yönde olmuştur.

Santral venöz kateterizasyonun başarısı, kateterin uygun bir şekilde takılması ve bakımı ile mümkündür. Uygulama öncesi deri alkol iyot solusyonları (4,9). veya povidone iodine (8) ile silinmelidir. Lokal anesteziyi takiben uygulama iki şekilde olabilir: 1-Perkütan uygulama, 2-Transkütan uygulama, Perkütan uygulama mada her ven için ayrı ayrı tarif edilmiş yer ve pozisyonlarda bir branül vasıtasıyla vene girildikten sonra bu branülün içinden kateter geçirilerek vene yerleştirilir ve branül çekilir. Transkütan uygulamada ise deri insizyonla geçilip künt diseksiyonla ven açığa çıkarılır ve klempile yükseltilir ve ya iplikle askıya alınır. Bundan sonra ven distali iptal edilerek proksimaline kateter yerleştirilebileceği gibi damar iptal edilmeksizin ya kateterle doğrudan girilir veya vene küçük bir insizyon yapıp kateter geçirildikten sonra, açıklık kateter çapından büyükse bir sütürle bu açıklık sıkıştırılır. Küçük venler kullanıldığında distal kısım bağlanabilir, büyük venlerde ise sütürleşme tercih edilir. Bundan sonra kateter tesbit edilir (9). Kateter giriş yerindeki deri povidone iodine veya sulfadiazinli pomadlarla kapatılır (8,9) Pansuman her gün veya iki günde bir yapılır. Ancak giriş yerindeki gazlı bezlerin ıslak tutulmamasına dikkat edilir. Uzun süre komplikasyondan uzak bir kullanım için steril solusyonların kullanılması, puşe yapılacak yerin anti-septik solusyonlarla silinmesi, katetere giren setin iki günde bir değiştirilmesi kateterde hava ve pıhtı olmamasına dikkat edilmesi, santral venöz basınç ölçümünün kapalı sistemle yapılması, kan gibi tıkaçıcı solusyonların filtreden geçirilerek verilmesi ve kateterden geriye kan alınmasına müsaade edilmemesi gerekir(2,8,9).

Kateterin çekilme endikasyonları başlıca kullanım endikasyonunun ortadan kalkması, kateter trombozu, kateterin katlanması ile enfeksiyon ve sepsis şüphesidir (98). Kateter kullanımının arzu edildiği fakat çıkarma endikasyonunun doğduğu durumlarda rehber tel eşliğinde kateterin değiştirilmesi önerilmiş ve burada başarılı olunmuştur,(9,1,0,12) Bazı çalışmalar kateterin kalış süresi ile komplikasyonlar arasında ilişki bulurken, bazıları da aksini ortaya koymuşlardır(9,12). Burada önemli olan iyi takma tekniği ve uygun bakımdır. Biz, bu yolla kateterler 40 gün gibi uzun bir süre tutmayı başardık. Tüzün ve ark. (12)'na göre kateterlerin % 75-85'i gereksiz yere çekilmektedir. Bu nedenle kullanım alanı geniş olan, konulması da az-çok güçlük gösteren santral venöz kateterlerin gereksiz çekilmemelerine dikkat etmek gerekir.

Sonuç olarak literatürden anlaşıldığı gibi santral venöz kateterizasyonun doğruluk veya kazanılmış gastrointestinal hastalıklar, büyük yanıklar, ameliyatlar, travmalar, sistemik enfeksiyonlar, maligneteler, böbrek yetmezliği, malnütrisyonlar, hipovolemi ve elektrolit denge bozuklukları gibi yaygın kullanım alanları vardır. Bu amaçla günümüzde en çok kullanılan yol perkütan subklavian ven kateterizasyonudur. Ancak bu işlemin major komplikasyonlarının çokluğu ve bu komplikasyonların **TECRÜBESİZLİKLE ORANTILI OLARAK ARTTIĞI** gösterilmiş olduğundan, perkütan subklavian ven kateterizasyonunun yeterli tecrübesi olan kişilerce yapılması önerilmiştir (2,6,19,12).

Biz, cerrahi kliniklerinde çok gerekli olan santral venöz kateterizasyonu daha basit hale getirmeyi amaçladığımız bu çalışmanın sonucuda, katdavn tekniği ile bazilik ven kateterizasyonunun, küçük cerrahi işlem yapabilen her doktor tarafından kolayca kullanılabileceği, iyi bir teknikle konulan ve iyi bakılan kateterlerin uzun süre görev yapabilecekleri kanaatine vardık.

SUMMARY :

BASILIC VEIN CATHETERIZATION

(A prospective study of 30 cases)

This study was performed in 30 patients to whom the catheterization of V. cava superior was applied via V. basilica between July 1988-December 1989.

Catheterization was performed by second year surgery asissistants, and applied with polyuretan catheters, Catheterization was used both diagnostic and therapeutic procedures.

The catheters were removedbetween 2 and 40 days (mean 12,8 days),. No patiens showed a sytemic complication, but local complication (oedema and thrombophlebitis) were seen only in two patients (6,7%). In cultures obtaine from tips of catheters, aerob and anaerob microorganisms were recovered at the rates of 13,6 % and 9,1 % respectively.

It was concluded that the basic vein catheterization is an easy and reliable method in central venous catheterization.

KAYNAKLAR :

- 1- Akdemir D, Savan B, Aksakal, V, Sümer İ: Karın cerrahisinde santral venöz basıncın önemi. Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni 1980, 12 (3): 2917.
- 2- Arıncı O, Tüzün S: Total parenteral beslenme. Ulusal Cerrahi Dergisi 1987; 3: 1-9.
- 3- Arslan İ, Alpaslan F, Aydın R, Pekcan M: Candida albicans sepsisi. GATA Bülteni 1988; 30: 187-92.
- 4- Banks DC, Yates DB, Cawdrey HM, Harries MG: Infection from intravenous catheters, Lancet 1970, 28: 443-5.
- 5- Compistol JM, Cases A, Pedret JL, Revert L: Thoracic duct injury: tAn unusual complication Following subclavian catheterezation for hemodialysis. Nephron 1987, 46: 390-1.
- 6- Fabris A, B-agantini L et al: Hemomediastinum and hemothorax: A late complication of subclavian catheter insertion for hemodialysis. Nephron 1987; 47:74-6.

- 7- Grant JP, Custer PB, Thurlow J: Current techniques of nutritional assessment. *Surg Clin Nort Am* 1981; 61: 437-63.
- 8- Gregory JA, Schiller WR: Subclavian catheter changes every third day in high risk patients. *Am Surg* 1985, 51: 534-6.
- 9- Porsa MH, Tabora F: Establishment of intravenous lines for long-term intravenous therapy and monitoring. *Surg Clin North Am* 1985; 65: 835-65.
- 10- Sitzmann JV, Jowsend TR, Siler MC, Bartlett JG: Septic and technical complications of central venous catheterization: A prospective study of 200 consecutive patients. *Ann Surg* 1985; 202: 766-70.
- 11- Spinowitz BS, Galler M et al: Subclavian vein stenosis as a complication of subclavian catheterization for hemodialysis. *Arch Intern Med* 1987, 147: 305-7.
- 12- Tüzün S, Arınç O: Subklavian kateter komplikasyonları: 50 olguluk klinik araştırma. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 1989; 3: 40-3.
- 13- Way LI: *Current Surgical Diagnosis and Treatment*, 6 th edition, California, Lange Medical Publications 1983, pp 169-71.
- 14- Yiengpruksawan, A, Freeman HP: Thrombosis of noncatheterized internal jugular vein: An unique complication of subclavian catheterization diagnosed by ultrasound. *J Nat Med Assoc* 1987; 79: 961-5.