



KLİNİK ÇALIŞMA

RADİKAL BOYUN DİSEKSİYONU SONRASI BOYUN VENÖZ SİSTEMDEKİ DEĞİŞİKLİKLER

Dr. Murat ULUSAN¹, Dr. Mehmet Faruk OKTAY², Dr. Tolgar Lütüfi KUMRAL³

¹Diyarbakır Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB, Diyarbakır, Türkiye ²Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB, İstanbul, Türkiye ³Palandöken Devlet Hastanesi, KBB, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Radikal boyun diseksiyonu (RBD) sırasında boyunun ana toplar damarı olan internal jugular ven'in (IJV) ve eksternal juguler ven'in (EJV) çıkarılması, serebral venöz akımın alternatif yollara yönelmesine neden olur. Bu sırada adaptasyon yetersiz olursa çeşitli nörolojik komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Çalışmamızda radikal boyun diseksiyonu planlanan 10 hastanın pre-op ve post-op 3. haftada doppler ultrason ile boyun venlerindeki hemodinamik değişikliklerini inceledik. Kontralateral IJV 'in akım hızında % 131'lik bir artış, ipsilateral vertebral ven'de (VV) % 64'lük bir artış ve kontralateral EJV de ise % 34'lük bir artış tespit ettik. RBD sonrası kontralateral IJV'nin ana alternatif yol olduğunu bununla birlikte ipsilateral vertebral sistemin de serebral venöz akım için önemli bir ikincil yol olduğunu gösterdik. Servikal doppler ultrason olası intrakranyal komplikasyonlarla ilgili bizi uyarıcı güvenilir ve kolay bir prosedürdür.

Anahtar Sözcükler: Radikal boyun diseksiyonu, internal jugular ven, vertebral ven, doppler ultrason

THE HEMODYNAMIC CHANGES IN NECK AFTER RADICAL NECK DISSECTION

SUMMARY

Excision of internal jugular vein (IJV), external jugular vein (EJV) and their branches during radical neck dissection leads cerebral venous flow to alternative pathways. If these pathways are not sufficient intracranial complications may occur. In this research we analyse the hemodynamic changes occurred in neck veins after radical neck dissection of 10 patients. Before operation and 3 weeks after operation neck doppler ultrasound made and values compared. %131 rise in systolic blood flow velocity in contralateral IJV, %64 rise in ipsilateral vertebral vein and % 34 rise in contralateral EJV found. The contralateral IJV is the main route after radical neck dissection and the secondary route is ipsilateral vertebral venous system. Cervical venous doppler ultrasound is safe and easy procedure that warns us about cerebral complications.

Keywords: Radical neck dissection, internal jugular vein, vertebral vein, doppler ultrasound

GİRİŞ

RBD özellikle baş-boyun yassı epitel hücreli kanserinin ileri evre boyun hastalığında rutin olarak uygulanan bir cerrahidir. RBD sırasında IJV, EJV ve bunların dalları, sternokleidomastoid kası, kranyal sinir 11, lenfo-adipöz dokular çıkarılır¹. Serebrovasküler venöz sistemin ana toplardamarı olan IJV² 'nin alınması özellikle bilateral RBD sonrası artmış intrakranyal basınç gibi çeşitli nörolojik komplikasyonlara yol açabilir³, bununla birlikte hiçbir problem görülmeyen olgular da mevcuttur⁴. Bu da bize alternatif ve kolleteral yolların ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda RBD sonrası alternatif yollardaki hemodinamik değişiklikleri inceledik.

HASTALAR VE YÖNTEM

Kliniğimizde larenks karsinomu nedeniyle RBD planlanan 10 olgu araştırmaya dahil edildi. Boyun venöz sistemi doppler ultrasonla (usg) tam olarak değerlendirilebilen olgular seçildi. 3 hafta sonra tekrar ultrason yapılmayacak durumda olan olgular araştırmadan çıkartıldı.

Pre-op olguların doppler usg ile bilateral IJV, EJV, VV 'lerindeki (supine pozisyonda) sistolik kan akım hızı ölçüldü. Burada özellikle supine pozisyonda vertebral venöz sistem incelemesi akım hızları azaldığından zorluk göstermekteydi, yeterli akım hızı olan olgular araştırmaya dahil edildi.

RBD yapıldıktan 3 hafta sonra olgular tekrar aynı şartlarda doppler usg ile incelenerek kontralateral IJV, EJV, VV ve ipsilateral VV'deki akım hızları ölçüldü ve karşılaştırıldı. İstatistik analiz için SPSS 13 kullanıldı, p<0,05 anlamlı kabul edildi. Hastalar araştırmayla ilgili bilgilendirildi ve gerekli etik onayları alındı.

İletişim kurulacak yazar: Dr. Murat Ulsan Diyarbakır Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB, Diyarbakır, Türkiye, E-mail: muratulusan@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 14 Temmuz 2009, revizyonun gönderildiği tarih: 17 Ağustos 2009, yayın için kabul edilme tarihi: 19 Ağustos 2009



BULGULAR

RBD yapılan 10 larenks karsinomu (8 erkek, 2 bayan) olgusu incelendi. Yaş ortalaması 54,9 yıl (min 26,max 73) idi. Altı olguya sağ RBD, 4 olguya sol RBD yapıldı (Tablo 1,Şekil 1).

RBD sonrası kontralateral İJV akım hızlarında ortalama %131'lik bir artış görüldü. Pre-op ortalama 24,3 cm/sn iken, post-op 3. hafta ortalaması 56,2 cm/sn'e çıktı. Olguların dokuzunda kontralateral İJV akım hızları artarken, 1 olguda akım hızı azaldı (Tablo 1, Şekil 1).

İpsilateral VV'lerde ortalama %64'lük bir akım hızı artışı görüldü. Pre-op ortalama 14,5 cm/sn iken post-op ortalama 23,9 cm/sn 'e yükseldi. Burada da 9 olguda akım hızı artarken 1 olguda hızda azalma görüldü (Tablo 1).

Kontralateral EJV'de ise %34'lük bir akım hızı artışı görüldü. Pre-op ortalama 18,8cm/sn iken post-op 25,3 cm/sn'ye yükseldi (Tablo 1). Sekiz olguda akım hızı arttı, 2 olguda ise azaldı.

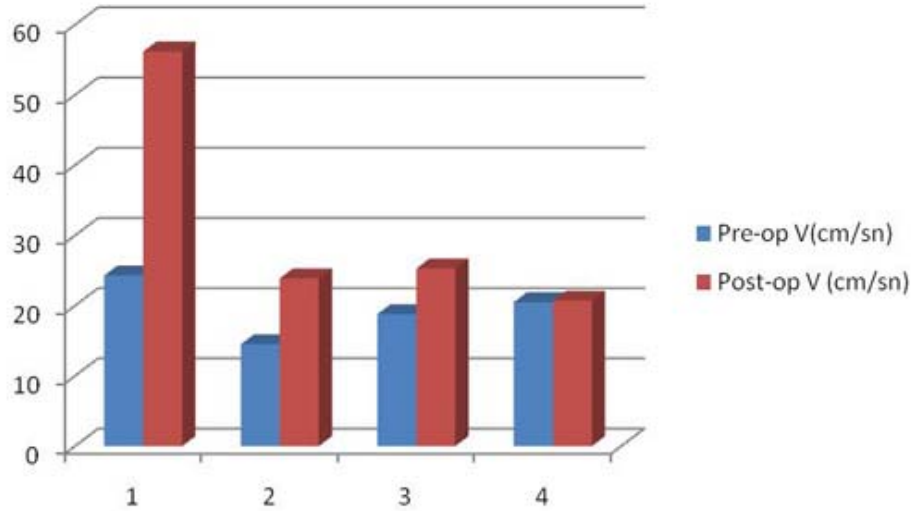
Kontralateral vertebral sistemde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da %1'lik bir artış görüldü. Pre-op ortalama 20,5 cm/sn olan akım hızı post-op 20,7 cm/sn'e yükseldi.

Dokuz olguda post-op ölçülen kontralateral İJV'deki akımın en hızlı akım olduğu tespit edildi, 1 olguda ise EJV'deki akım hızı maksimumdu.

Hastaların hiçbirinde nörolojik komplikasyon görülmedi.

Tablo 1: Venöz hız değişimleri

	Pre-op Hız (cm/sn)	Post-op Hız (cm/sn)	%
Kontralateral İJV	24,3	56,2	131
İpsilateral VV	14,5	23,9	64
Kontralateral EJV	18,8	25,3	34
Kontralateral VV	20,5	20,7	1



Şekil 1: Akım hız değişim grafiği (1-Kontralateral İJV 2-İpsilateral VV 3-Kontralateral EJV 4-Kontralateral VV)



TARTIŞMA

RBD daha çok ileri evre boyun hastalığı olan baş boyun yassı epitelyum hücreli karsinomlarda uygulanan bir cerrahi prosedürdür¹. Bu operasyonda serebral kan akımının ana toplar damarı olan İJV ve ayrıca serabral kan akımının %20'sinin toplandığı EJV ve dalları çıkartılır¹⁴. Boyun hastalığının durumuna göre kontralateral boyun diseksiyonu yapılabilir^{5,12}. Bazı olgularda ise boynun her iki tarafında da ileri hastalık olduğundan bilateral RBD yapılması gerekmektedir. Bu noktada boyun venöz sisteminin RBD sonrası oluşan hemodinamik değişimler önem kazanır¹³. Adaptasyonun ya da kolleterallerin yetersiz oluşması mortalitesi yüksek komplikasyonlara yol açabilir. Günümüzde artık tek seansda bilateral RBD uygulaması artmış intrakranyal komplikasyon oranları nedeniyle yerini 3-4 hafta sonra yapılan basamaklı cerrahiye bırakmıştır^{6,11}. Burada amaç kolleterallerin ve alternatif yolların devreye girmesi için vakit kazanıp komplikasyon oranlarını azaltmaktır. Zamanlama konusu çok net değildir, hemen post-op dönemde de çeşitli kolleterallerin açıldığı görülse de⁷ 3-4 haftalık bir süre beklenmesi daha çok kabul görmektedir.

Boyun hemodinamisinde post-op oluşan değişikliklerle ilgili literatürde tek bir çalışma bulunmaktadır⁸. Doepp ve ark.⁸'nin 17 olguluk çalışmasında hastalar pre-op ve post-op 9 -88 gün arasında doppler usg ile incelenmiş. Sonuç olarak sağ RBD yapılan olguların kontralateral İJV de %111, sol RBD yapılan olgularda %34'lük bir akım hızında artış görülmüş. Bizim çalışmamız bu konuda yapılan literatürdeki ikinci çalışma olmakla birlikte tüm olguları post-op aynı süre sonunda değerlendirmemiz sonuçlar açısından daha güvenilirdir. Tespit ettiğimiz İJV'deki %131'lik artış literatürle uyumludur. Literatürün aksine bizim serimizde kontralateral VV'de önemli bir artış görülmezken, ipsilateral VV'deki %64'lük artış İJV sonrası ikincil alternatif yol olduğunu göstermiştir. Özellikle olgular ayağa kalkıp yürümeye başladıktan sonra vertebral sistemin etkisinin daha da arttığı literatürde gösterilmiştir. Bu nedenle post-op erken mobilizasyon alternatif yolların oluşmasını arttırmasının yanı sıra serebral akımın yükünün vertebral sisteme yönelmesini sağlayarak ödem ve komplikasyonları da azaltmaktadır. Valdueza ve ark.¹⁵ İJV'nin +15 dereceden itibaren VV'deki akım artışıyla birlikte kollabe olduğunu belirtmiş ve boyun diseksiyonu yapılan hastaların ilk günlerde horizontal düzlemde yatamamalarını buna bağlamıştır. Doepp ve ark.⁸'nin çalışmasında EJV incelenmemiş olmakla birlikte çalışmamızda gösterdiğimiz EJV'deki %34 lük artış

EJV'nin de alternatif yollar arasında göz ardı edilmemesinin gerekliliğini ortaya koymuş ve EJV'nin korunduğu cerrahi prosedürlerin venöz sistem açısından daha iyi olacağını göstermiştir⁹.

Serebral venöz akımın %4-8 olguda superior sagittal sinüs ve straight sinüsün tak tarafı İJV'e döküldüğü bildirilmiştir¹⁰. Özellikle bu durumda yapılacak olan RBD ciddi kafaiçi basınç artışına yol açabilir. Pre-op yapılacak olan doppler bizi bu durumdan koruyacaktır.

Bu çalışma RBD sonrasında boyun venöz hemodinamisiyle ilgili literatürdeki ikinci çalışma olmasıyla birlikte, araştırma EJV'i de içermesi ve bütün olguların post-op aynı dönemde incelenmesi yönünden diğer çalışmadan farklılıklar göstermektedir.

Sonuç olarak, RBD sonrası kontralateral İJV'nin ana alternatif yol haline geldiği ve ipsilateral VV'nin bunu izlediği görülmüştür. Bu çalışmayla RBD sonrası vertebral venöz sistemde önemli değişiklikler görülse de jugular sistemin hala birincil öneme sahip olduğu, ayrıca RBD düşünülen olgularda pre-op dopler usg nin toplar damar sistemindeki olası tıkanıklıkları ve akımların durumunu göstererek post-op meydana gelebilecek intrakranyal komplikasyonlardan korunmamızı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Erişen L. Baş-boyun kanserlerinde boyuna yaklaşım. In: Kayıhan E, Erişen L (eds). Baş-Boyun Kanseri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti, 2003, ss 437-503
2. Schaller B. Physiology of cerebral venous blood flow: from experimental data in animals to normal function in humans. Brain Res Brain Res Rev. 2004 Nov;46(3):243-60.
3. Weiss KL, Wax MK, Haydon RC 3rd, Kaufman HH, Hurst MK. Intracranial pressure changes during bilateral radical neck dissections. Head Neck. 1993 Nov-Dec;15(6):546-52.
4. Ahn, C, Sindelar, WF: Bilateral radical neck dissection: Report of results in 55 patients. Journal of Surgical Oncology 40: 252-255, 1989
5. Shenkin HA, Harmel MH, Kety SS. Dynamic anatomy of the cerebral circulation. Arch Neurol Psychiatry. 1948 Sep;60(3):240-52
6. Magrin J, Kowalski L. Bilateral radical neck dissection: results in 193 cases. J Surg Oncol. 2000 Dec;75(4):232-40
7. Ensari S, Kaptanoğlu E, Tun K, Gün T, Beşkonaklı E, Celikkanat S, Dere H, Cekirge S. Venous outflow of the brain after bilateral complete jugular ligation. Turk Neurosurg. 2008 Jan;18(1):56-60
8. Doepp F, Hoffmann O, Schreiber S, Lammert I, Einhüpl KM, Valdueza JM. Venous collateral blood flow assessed by



- Doppler ultrasound after unilateral radical neck dissection. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001 Nov;110(11):1055-8.
9. Weingarten CZ. Simultaneous bilateral radical neck dissection . Preservation of the external jugular vein. *Arch Otolaryngol.* 1973 Apr;97(4):309-11.
 10. Fitz-Hugh GS, Robins RB, Craddock WD. Increased intracranial pressure complicating unilateral neck dissection. *Laryngoscope.* 1966 May;76(5):893-906
 11. Aydın O, Memisoglu I, Ozturk M, Altintas O. Anterior ischemic optic neuropathy after unilateral radical neck dissection: case report and review. *Auris Nasus Larynx.* 2008 Jun;35(2):308-12.
 12. Durgun B, Ilgt ET, Cizmeli MO, Atasever A. Evaluation by angiography of the lateral dominance of the drainage of the dural venous sinuses. *Surg Radiol Anat.* 1993;15(2):125-30.
 13. Yucel EA, Orhan KS, Guldiken Y, Aydın K, Simsek T, Erdamar B, Deger K. Evaluation of factors concerning the patency of the internal jugular vein after functional neck dissection. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2003 Jan;260(1):35-8.
 14. Akdeniz Ö, Aydın Ö, Özkaradaş H, Çiftçi E. Fonksiyonel boyun diseksiyonlarında internal juguler ven açıklığının değerlendirilmesi. *KBB ve BBC Dergisi* 1999; 7(2):153-156
 15. Valdueza JM, von Münster T, Hoffman O, Schreiber S, Einhüpl KM. Postural dependency of the cerebral venous outflow. *Lancet.* 2000 Jan 15;355(9199):200-1.