

## Total Kalça Protezi Girişimlerinde Kan Transfüzyonu: Retrospektif Bir Çalışma\* (2002-2003)

Dr. Binnur SARIHASAN<sup>1</sup>, Dr. Ebru KELSAKA<sup>1</sup>, Dr. Emre ÜSTÜN<sup>1</sup>,  
Dr. Yılmaz TOMAK<sup>2</sup>

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon<sup>1</sup> ve Ortopedi ve Travmatoloji<sup>2</sup> Anabilim Dalları, SAMSUN

- ✓ Bu çalışmanın amacı; son üç yılda yapılan total kalça protezi girişimlerdeki allojenik kan transfüzyonu miktarını ve komplikasyonlarını belirlemektir. Bu nedenle 191 olgu çalışmaya alındı.

Olgular; yaş, kilo, cins, ASA grubu, acil-elektif, pozisyon, anestezi şekli, yandaş hastalık, girişim süresi, allojenik kan transfüzyonu miktarı (ünite) ve transfüzyon komplikasyonları parametreleri yönünden değerlendirildi.

Olguların 120'sine ortalama 2.0±1.1'ü (1-9'ü) kan transfüzyonu yapıldı. 4-9 ü kan transfüzyonu yapılan 10 olgu protez revizyonu uygulanan olgulardı. Transfüzyon yapılan 5 olguda immünolojik reaksiyon gelişti. Bunların 3'ü ürtikeryal tipte, diğer 2'si erken hemolitik tipte reaksiyondur.

Total kalça protezi uygulamaları ve revizyonları kanama riski yüksek olan girişimlerdir. Özellikle erken gelişen hemolitik ve allerjik reaksiyonların mortalitesi yüksektir. Kanama riski çok olan girişimlerde otolog kan transfüzyonu, normovolemik hemodilüzyon, cell-saver kullanımını gibi allojenik kan transfüzyonuna alternatif yöntemlerin kullanıma girmesi gerektiği kanısındayız.

**Anahtar kelimeler:** Total kalça protezi, allojenik kan transfüzyonu, transfüzyon reaksiyonları.

- ✓ **Blood Transfusion in Total Hip Replacement: A Retrospective Study (2002-2003)**

Down Syndrome, which is the most common chromosomal cause of mental retardation, is investigated in many studies for different biochemical parameters but there is no study found about antiobesity hormone known as leptin and Down Syndrome. In this study we examine the relationship between leptin levels of healthy children and children with Down Syndrome from different age groups. Additionally correlation between leptin levels, body mass index (BMI) and fasting insulin levels are investigated. 79 children (age range=5-12 months) with Down Syndrome and 79 age matched healthy children (37 girls and 42 boys) involved in this study. In DS group leptin and insulin levels are measured 5.7±2.7 ng/ml and 13.7±14.6 µIU/ml respectively. On the other hand in control group levels of these parameters were found 5.6±3.4 ng/ml and 12.7±12.8 µIU/ml respectively. In conclusion; no statistically significant difference was found between serum leptin and insulin levels of the children with DS and healthy children. However; there is statistically significant positive correlation between BMI and leptin levels of two groups (DS; r=0.526, p=0.00) and control group; r=0.655, p=0.00). Positive correlation between leptin and insulin levels was observed only in control group.

**Key words:** Leptin, BMI, Down Syndrome

### GİRİŞ

Total kalça protezi (TKP) daha çok genetik nedenlerle ortaya çıkan osteoartrit neden ol-

duğu dejenerasyonu düzeltme girişimidir. Bir diğer nedeni; avasküler nekrozdur. Neden ne olursa olsun bu girişimlerde asetebulumun

\* X. Kış Sempozyumu'nda (24 Şubat - 2 Mart 2003/Uludağ) poster olarak sunulmuştur.

hazırlanması ve femurun kesilmesi sırasında kan kaybı olabilir. Hatta postoperatif dönemde sızıntı tarzında kanama devam edebilir. Perioperatif kan kaybı cerrahinin uzaması ile artar. Protez revizyonlarında ise transfüzyon ihtiyacı daha yüksektir. Bu ihtiyaç primer vakalar için ortalama 2 ünite, revizyonlar için 3 ünite olarak bildirilmiştir<sup>(1)</sup>.

İlk intravenöz kan transfüzyonu 16. yüzyılda yapılmıştır. Son 50 yılda kan ve kan ürünlerinin teröpatik kullanımı hızla yükselmiş, fakat bazı komplikasyonları da beraberinde getirmiştir. Yaklaşık 3/10000 oranında mortaliteye neden olmaktadır. HIV, Hepatit B ve C'nin taşınması gibi riskler yanında çok akut gelişen immünolojik ve hemolitik reaksiyonlar da ölümcül seyredebilir<sup>(2)</sup>.

Son yıllarda allojenik kan transfüzyonu (AKT) ihtiyacını azaltmak için otolog kan bağıışı, akut normovolemik hemodilüsyon, cell-saver, hipotansif anestezi gibi yöntemler geliştirilmektedir<sup>(3)</sup>. Hatta yapay kan geliştirilmesi konusunda çalışmalar vardır. Bütün bu yöntemler allojenik kan transfüzyonu komplikasyonlarından korunmak içindir. Mortalitenin büyüklüğü göz önüne alındığında alternatif yöntemlerin kullanımının yaygınlaşması daha akılcı olacaktır.

Biz bu çalışmada; 01.01.2000-31.03.2003 tarihleri arasında, kliniğimizde total kalça protezi uygulanan olgularımızı, retrospektif olarak allojenik kan transfüzyonu ve transfüzyon komplikasyonları yönünden değerlendirmeyi amaçladık.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi ameliyathanesinde 01.01.2000-31.03.2003 tarihleri arasında total kalça protezi operasyonu geçiren 191 olgunun anestezi raporları retrospektif olarak incelendi. Olguların yaş, kilo, cins, ASA grubu, acil-elektif, pozisyon, anestezi şekli, yandaş hastalık, girişim süresi, preoperatif hemoglobin (Hb), AKT miktarı (ünite) ve transfüzyon komplikasyonları (allerjik reaksiyonlar, hemolitik reaksiyonlar, ateş, ürtikeryal döküntüler, non-hemolitik reaksiyonlar

vb.) kaydedildi. Tüm olgulara operasyon boyunca non-invaziv kan basıncı, EKG, periferik oksijen satürasyonu, idrar, santral venöz basınç monitörizasyonu yapıldı. Ürtikeryal reaksiyonlar gözlemlendiğinde intravenöz yolla anti-histaminik ve kortikosteroid uygulandı. Ateş ve ciddi hemolitik transfüzyon reaksiyonu gösteren diğer semptomlar varsa transfüzyona devam edilmedi.

İstatistiksel analiz: Veriler ortalama±SD olarak ifade edildi. Verilen kan miktarı ile olgunun yaş, kilo, cins, ASA, yandaş hastalık, preoperatif Hb değerleri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U ve varyans analizi testleri ile yapıldı. p<0.05 anlamlı kabul edildi.

### BULGULAR

Çalışmaya alınan 191 olgunun demografik ve ASA özellikleri, acil/elektif Tablo I'de gösterildi .

**Tablo I.** Olguların Demografik ve ASA Özellikleri, Acil-Elektif Yüzdeleri (ort±SD) n (%).

Yaş (yıl)	56.52±12.91
Ağırlık (kg)	72.88±11.52
Cins (K/E) (%)	56/135 (29 / 71)
ASA (I/II/III) (%)	75 / 98 / 18 (39 / 51 / 10)
Acil / Elektif (%)	2 / 189 (1 / 99)

TKP girişimi olguların %90'ında supin pozisyonunda gerçekleştirilirken, %60 olguya bölgesel anestezi uygulandı. Bölgesel anestezi yöntemlerinin %77.6'sı kombine spinal-epidural anesteziydi. Olguların % 23'ünde hipertansiyon, %7'sinde diyabet mevcuttu ve ortalama girişim süresi 190.5±54.0 dk olarak belirlendi (Tablo II).

Bu girişimler sırasında 120 olguya (%64.1) ortalama 2.0±1.1 ü (1-9 ü) AKT yapıldı. Yapılan kan transfüzyonları Tablo III'de gösterildi. Revizyon olgularına yapılan kan transfüzyonu 4-9 ünite arasındaydı. Verilen kan miktarı ile olgunun yaş, cins, kilo, ASA, anestezi şekli, mevcut hastalığı, preoperatif Hb değerleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05). Transfüzyon yapılan 5 olguda immünolojik re-

aksiyon gelişti. Bunların 3'ü ürtikeryal tipte, diğer 2'si ise ameliyathane dışı nedenlerle çapraz ve kan grubu hatası sonucu gelişen erken hemolitik tipte reaksiyondur. Yalnızca erken hemolitik tipte reaksiyon gelişen 2 olguda kan transfüzyonu kesildi. Hiçbir hastada mortalite gözlenmedi.

**Tablo II.** Olguların Pozisyon, Anestezi Yöntemi, Yandaş Hastalık Yüzdeleri ve Girişim Süreleri.

	Olgu sayısı (n [%])
Pozisyon supin/yan	172/11 (90/6)
Anestezi yöntemi	
Genel	77 (40)
Genel+bölgesel	1 (0.5)
Bölgesel	116 (59.5)
Spinal	24 (20.6)
Epidural	2 (1.7)
Kombine sp-epidural	90 (77.6)
Yandaş hastalık	
Hipertansiyon	44 (23)
Diyabet	14 (7)
Girişim Süresi (dk)	190.5 ± 54.0

gibi yöntemler denenebilir. Buna rağmen kanama görülür ve kaybedilen kanın yerine konulması gerekir. Cerrahi girişimin uzaması halinde ve revizyon girişimlerinde kan kaybı daha da fazladır. Cerrahi kanama anemiye neden olur ve bu da kardiyak sorunu olan yaşlı olgularda mortaliteyi artırır. Genellikle ileri yaş gruplarında analjezik amaçlı preoperatif kullanılan nonsteroid antiinflamatuvar (NSAI) ilaçların perioperatif kanamayı arttırdığı da bilinmektedir<sup>(5)</sup>. Bizim olgu grubumuzun yaş ortalaması 56.52±12.91 yıl idi ve %98'i ASA II grubu olan olguların, %23'ü hipertansiyon, %7'si diyabetliydi. Preoperatif NSAI kullanma öyküleri güvenilir bulunmadığı için değerlendirilmeye alınmadı.

TKP girişimlerinde bölgesel anestezi yöntemleri son derece uygundur. Borghi ve ark.<sup>(6)</sup>, TKP girişimlerinde epidural anestezinin daha uygun yöntem olduğunu, genel anestezinin postoperatif eritropoezi azalttığını göstermişlerdi. Biz de bu girişimlerin % 59.5'unda bölgesel anestezi yöntemi uyguladık. Bunların %77.6'sı kombine spinal-epidural anestezi idi.

Larocgue ve ark.<sup>(7)</sup>, total kalça ve diz protezi girişimi sırasında kan transfüzyonu ihtiyacını belirlemek için, olgunun kilosu, hemog-

**Tablo III.** Yapılan Allojenik Kan Transfüzyonlarına Göre Olgu Sayıları ve Yüzdeleri.

Kan transfüzyon sayısı (ü)	1	2	3	4	5	6	9
Olgu sayısı (n) (%)	42 (35)	56 (41,7)	12 (10)	5 (4,2)	3 (2,5)	1 (0,8)	1 (0,8)

## TARTIŞMA

TKP girişimleri sırasında özellikle asetabulum hazırlanırken ve femur kesilirken kan kaybı maksimum olmaktadır. Perioperatif kan kaybını azaltmak için pek çok teknik uygulanmaktadır. En önemlisi cerrahi sırasında etkili hemostaz yapılmasıdır. Wenz ve ark.<sup>(4)</sup>, mini insizyon ile yapılan cerrahi girişimlerde kanamanın az olduğunu ve postoperatif rehabilitasyonun daha iyi olduğunu bildirmişlerdir. Kanama miktarını ve homolog kan ihtiyacını azaltmak için hipotansif anestezi, ototransfüzyon, hemodilüsyon ve eritropoetin kullanımı

lobini, girişimin tipi ve revizyon olup olmayacağına kriter alan bir puanlama ve skora sistemi oluşturmuşlardır. Hemoglobün <11 g/dl, olgunun ağırlığı <80 kg, kalça protezi veya bilateral protez ve de revizyon girişimi ise kan transfüzyonu ihtiyacının %78.3'den fazla olduğunu bildirmişlerdir. Sheehan ve ark.<sup>(8)</sup>, 1979-1999 yılları arasında elektif kalça girişimleri yapılan 100 olgunun retrospektif değerlendirmesinde; ortalama 1.6 ile 2.8 ünite arasında kan transfüzyonu yapıldığını belirlemişlerdir. Svagr M.<sup>(9)</sup>, sementli ve sementsiz olarak yaptığı 42 total kalça protezi girişimlerinde kan kaybının 1000 ile 1200 ml arasında

olduğunu bildirmiş, preoperatif hemoglobin değerinin ve cerrahi yöntemin kan kaybında önemli olduğunu belirtmiştir. Bizim retrospektif değerlendirmemizde 120 olguya ortalama  $2.0 \pm 1.1$  ü (1-9 ü) ünite transfüzyon yapıldı. Kan transfüzyonu yapılan olguların %8.3'üne ise 4-9 ünite arası kan uygulandı. Transfüzyon miktarı yüksek olan bu olgular protez revizyonu yapılanlardı. Olguların ASA, cins,yaş, kilo, yandaş hastalık, preoperatif Hb ve uygulanan anestezi şeklinin verilen kan miktarı üzerine etkisi saptanmadı.

Allojenik kan transfüzyonunun pek çok riski olduğu bilinir. Viral hastalıkların taşınması, ateş, akut akciğer hasarı, allerjik reaksiyon, bakteriyel sepsis, hipervolemi ve anafilaktik reaksiyon gibi mortalitesi yüksek komplikasyonlar gelişebilir. Bu nedenlerle transfüzyon ihtiyacını azaltmak gerekir. Klein ve ark.<sup>(10)</sup>, transfüzyon sırasında minör allerjik reaksiyon görülme sıklığını 1/200, fatal hemolitik reaksiyonu 1/600000, anaflaktik şoku 1/500000 olarak bildirmişlerdir. Domen<sup>(11)</sup> 9 yıllık periyotta görülen 1613 transfüzyon reaksiyonunu incelemiş, %17'sinin allerjik reaksiyon olabileceği, anaflaksi düşünülenlerin allerjik reaksiyon oluşmalarının %7.7'sini, tüm transfüzyonların ise %1.3'ünü oluşturduğunu göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda transfüzyon yapılan 5 olguda immünolojik reaksiyon gelişti. Bunların 3'ü ürtikeryal tipte, diğer 2'si ise ameliyathane dışı nedenlerle çapraz ve kan grubu hatası sonucu gelişen erken hemolitik tipte reaksiyondur.

Sonuç olarak; TKP girişimleri kanama riski yüksek olan girişimlerdir. Son yıllarda protezlerin revizyonu nedeniyle kanama insidansının arttığı ve kan transfüzyonu miktarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu retrospektif çalışma ile allojenik kan transfüzyonu uygulamalarının hiç de masum olmadığını ve alternatif yöntemlerin kullanılmasının gerekliliğini vurgulamak istedik.

Geliş Tarihi : 02.05.2003

Yayına kabul tarihi : 18.12.2003

Yazışma adresi:

Dr. Binnur SARIHASAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Anesteziyoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit / SAMSUN

## KAYNAKLAR

1. Nelson CL, Stewart JG. Primary and revision total hip replacement in patients who are Jehovah's Witnesses. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1999; 369: 251-261.
2. Savarese D, Waitkus H, Stewart FM, et al. Bloodless Medicine and Surgery. *Journal of Intensive Medicine* 1999; 14: 20-33.
3. Gombotz H, Metzler H, List WF. Methods for reduction of perioperative bleeding. *British Journal of Anaesthesia* 1998; 81: 62-66.
4. Wenz JF, Gurkan I, Jibodh SR. Mini-incision total hip arthroplasty: a comparative assessment of perioperative outcomes. *Orthopedics* 2002; 25: 1031-1043.
5. Slappendel R, Weber EW, Benraad B, et al. Does ibuprofen increase perioperative blood loss during hip arthroplasty? *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19: 829-31.
6. Borghi B, Laici C, Iuorio S, et al. Epidural and general anaesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2002; 68: 171-177.
7. Larocque BJ, Gilbert K, Brien WF. A point score system for predicting the likelihood of blood transfusion following hip or knee arthroplasty. *Transfusion* 1998; 37: 463-467.
8. Sheehan E, Neligan M, Murray P. Hip arthroplasty, changing trends in a national tertiary referral centre. *Ir J Med Sci* 2002; 171: 13-15.
9. Svagr M. A strategy for reduction of blood loss in total hip joint endo prosthesis. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2002; 69: 229-235.
10. Klein HG. Allogeneic transfusion risks in the surgical patient. *Am J Surg* 1995, 170: 21S-26S.
11. Domen RE, Hoeltge GA. Allergic transfusion reactions: an evaluation of 273 consecutive reactions. *Arch Pathol Lab Med* 2003 Mar; 127: 316-320.