



Total kalça protezi uygulamalarında eldiven delinme sıklığı ve zamanı

İbrahim KAYA, A. Akın UĞRAŞ, İbrahim SUNGUR, Murat YILMAZ, Musa KORKMAZ, Ercan ÇETİNUS

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada total kalça protezi (TKP) ameliyatlarında eldiven delinme sıklığı, zamanı ve bunu etkileyen faktörlerin araştırılması amaçlandı.

Çalışma planı: Kliniğimizde yapılan 44 (%77.2) primer ve 13 (%22.8) revizyon TKP olmak üzere toplam 57 TKP girişiminde kullanılan 979 eldiven delinme açısından değerlendirmeye alındı. Ameliyatlar sırasında kan ve kan ürünleri ile aşırı derecede kirlendiği belirlenen, delindiği fark edilen ve kemik çimentosu uygulaması öncesi eldivenler değiştirildi. Ameliyat sonunda tüm eldivenlere su doldurularak delik olup olmadıkları kontrol edildi. Boyama sırasında kullanılan ve sonrasında çıkarılan 201 eldiven kontrol grubunu oluşturdu. Eldivenlerdeki deliğin hangi parmakta olduğu, sayısı ve deliğin saptanma zamanı, ameliyatın tipi ve süresi ve ameliyata katılan kişilerin konumuna göre deliklerin dağılımı değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 62.9 ± 14.6 (dağılım: 33-97), ortalama ameliyat süresi 162.9 ± 32.0 dakikaydı. On dokuz ameliyatta 32 eldiven delindi. Delinen eldivenlerin 28'i cerraha ve birinci asistana aitti. Deliklerin baskın ya da baskın olmayan elde olması arasında anlamlı bir fark yoktu. Birinci ve ikinci parmak delikleri tüm parmaklardaki deliklerin %81.3'ünü oluşturmaktaydı. Primer olgularla revizyon olgularının karşılaştırılmasında kullanılan eldiven sayıları, delik sayıları ve ameliyat süreleri arasında anlamlı fark bulunamadı. Kontrol grubunda iki delikli eldiven görüldü (0.99%). Kontrol grubu ile çalışma grubu arasında görülen delinme sayıları arasında anlamlı fark vardı ($p=0.048$).

Çıkarımlar: TKP gibi büyük ameliyatlarda hem cerrahi yaranın kontaminasyon riskinden kaçınmak hem de cerrahi ekibi bulaşıcı hastalıklardan korumak amacıyla çift eldiven giyilmesini tavsiye etmekteyiz. Ameliyat sırasında cerrahi ekibin eldivenlerinin ameliyat sıvılarıyla oldukça kirlenmesi durumunda eldivenler değiştirilmeli, yine özellikle cerrah ve birinci asistan ortalama 90 dakikada dış eldiveni değiştirmelidir.

Anahtar sözcükler: Eldiven delinmesi; kontaminasyon; total kalça protezi.

Cerrahi eldivenler ilk olarak Dr. William S. Halsted'in hemşiresi tarafından dermatitten korunmak için kullanıldı.^[1-4] O zamanlar eldivenin kullanım amacı cerrahi ekibi enfeksiyondan korumak iken, daha sonra hastayı da enfeksiyon ajanlarından korumak için önemi giderek arttı.

Ameliyat sırasında eldiven delinmesi, olgunun enfeksiyon ajanlarıyla kontaminasyon riskinin artmasına yol açarken, cerrahi ekibi de kan yolu ile geçen hastalıklara karşı savunmasız duruma getirebilir. Özellikle HIV ve Hepatit-B virüsleri delinmiş eldivenden kolaylıkla geçebilir.^[5] Yapılan bir başka çalışmada eldiven delinmeleri-

Yazışma adresi: Dr. A. Akın Uğraş, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Adnan Adıvar Cad., 34073 Fatih, İstanbul.

Tel: 0212 - 529 44 00 e-posta: akınugras@gmail.com

Başvuru tarihi: 28.03.2011 **Kabul tarihi:** 23.09.2011

©2012 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi:10.3944/AOTT.2012.2660
Karekod (Quick Response Code):



Tablo 1. Eldiven deliklerinin ameliyat ekibine göre dağılımları.

| | Delik sayısı | | | Delinme süresi (dk.)* |
|------------|--------------|-------------------|------------|-----------------------|
| | Baskın el | Baskın olmayan el | Toplam | |
| Cerrah | 10 | 9 | 19 (%59.4) | 87.1±58.2 (30-260) |
| Hemşire | 1 | 0 | 1 (%3.1) | 58 |
| 1. asistan | 1 | 8 | 9 (%28.1) | 92.4±41.3 (30-150) |
| 2. asistan | 1 | 2 | 3 (%9.4) | 91.7±32.5 (60-125) |
| 3. asistan | 0 | 0 | 0 (%0) | 0 |
| Toplam | 13 (40.6%) | 19 (59.4%) | 32 (%100) | 92.7±50.2 (30-260) |

*Değerler ortalama±SS (dağılım) formatında verilmiştir.

nin %10'unda delik çevresinde kültürün pozitif olduğu saptanmıştır.^[6] Ayrıca, cerrahi ekibin yaklaşık %13'ünde girişim öncesinde cilt bütünlüğünü bozan lezyonlar olduğu saptanmış olup, bu da artmış enfeksiyon riski olarak karşımıza çıkmaktadır.^[7] Özellikle ortopedik girişimlerde tel, testere, iğne gibi delici alet kullanımı sık olduğu için, AIDS ve hepatit gibi kan yolu ile bulaşan hastalıklara karşı cerrahi ekibin riski artmaktadır.^[8]

Bu çalışmada total kalça protezi (TKP) cerrahisinde, cerrahi ekibin eldivenlerinin yırtılma sıklığı, zamanlaması ve ekibin hangi üyesinde daha sık görüldüğünü araştırmayı amaçladık.

Gereç ve yöntem

Kliniğimizde Ocak 2008 ile Ağustos 2009 tarihleri arasında TKP ameliyatı yapılan 57 hasta çalışmaya dahil edildi. Primer TKP yapılan 44 ameliyat ile revizyon TKP yapılan 13 ameliyatta kullanılan toplam 979 eldiven delinme açısından değerlendirilmeye alındı. Kontrol grubu olarak ameliyat öncesi cerrahi boyama yapan ekibin giydiği, boyama sonrası çıkarılan 201 eldiven değerlendirildi.

Ameliyatların tamamında cerrahi ekip aynı marka (Beybi®; Beybi Plastik, İstanbul, Türkiye) ve çift eldiven kullandı. Ameliyatların tamamına cerrah, birinci ve ikinci asistan, hemşire, 32 ameliyata ise üçüncü asistan girmiştir. Ameliyat sıvıları ile çok kirlendiği için değiştirilen eldivenler, delik olduğu fark edilerek değiştirilen eldivenler, çimentolama öncesi değiştirilen eldivenler ve ameliyatın bitimiyle çıkarılan tüm eldivenler su ile doldurulup delik olup olmadığı kontrol edildi. Her ameliyatın cerrahi ekibi, ekibin tümünün dominant eli, hangi eldivenin delindiği, eldivendeki deliğin yeri, sayısı ve deliğin saptanma zamanı kaydedildi.

İstatistiksel analizler SPSS programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) ile yapıldı. Parametrik olmayan veri-

lerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, korelasyon analizi için Spearman korelasyon testi kullanıldı. Kontrol grubu ile çalışma grubu ki-kare testi ile karşılaştırıldı. 0.05'ten düşük p değerleri anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Olguların ortalama yaşı 62.9±14.6 (dağılım: 33-97), ortalama ameliyat süresi 162.9±32.0 dakika idi. Ameliyat ekibinin tamamı sağ dominant ele sahipti. On dokuz ameliyatta toplam 32 (%3.3) eldivende delik saptandı. Kontrol grubunda 2 delik (0.99%) saptandı. Kontrol grubu ile çalışma grubu arasında anlamlı fark mevcuttu (p=0.048).

Eldivenlerde delik oluşma süresi ortalama 92.7±50.2 dakika idi (Tablo 1). Biri hariç dış eldivenlerde delik saptandı. Sadece bir olguda cerraha ait hem iç hem de dış eldiven deliği mevcuttu. Deliklerin baskın ya da baskın olmayan elde olması arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 1). Bununla birlikte, eldivenlerdeki deliklerin %87.5'i cerraha ve birinci asistana aitti. Birinci ve ikinci parmak delikleri tüm deliklerin %81.3'ünü oluşturdu.

Primer olgularla revizyon olgularının eldiven delik sayısı arasında orta düzeyde pozitif korelasyon var iken (r=0.237), iki grubun yaşları arasında anlamlı fark bulunmadı (p=0.027). Bununla birlikte, kullanılan eldiven sayısı, delik sayısı ve ameliyat süresi arasında anlamlı fark bulunamadı (Tablo 3). Ayrıca, delik sayısı ile ameliyat süresi arasında ise zayıf düzeyde pozitif korelasyon vardı (r= 0.131).

Tartışma

Bu çalışmada eldiven delinme sıklığı %3.6 olarak saptandı. Elektif ortopedik cerrahide eldiven delinme sıklığı %3.3 ile %57 arası değişen sıklıklarda bildirilmektedir.^[9-11] Artroskopi yada minör cerrahi girişimlerde eldiven delinme sıklığı azalırken, travma cerrahisi gibi

cerrahın keskin kemik uçları ile karşılaştığı yada Ilizarov cerrahisi gibi delici enstrümanların çokça kullanıldığı cerrahilerde eldiven delinme sıklığı artmaktadır.^[5,9-11]

Eldiven delinme sıklığını azaltan bir başka durum ise çift eldiven giyilmesidir. Yunusa ve ark. çift eldiven kullanılan ortopedik cerrahide iç eldiven delinme sıklığını %0.8 verirken, tek eldiven kullanılan cerrahide bu sıklığı %8.7 olarak bulmuşlardır.^[5] Laine ve ark. tek eldiven kullanımında çift eldiven kullanımına göre 13 kat daha fazla kontaminasyon saptamışlardır.^[11] Çetinus ve ark., yaptıkları tek ve çift eldiven karşılaştırmalı çalışmalarında, çift eldiven giyilmesinin daha az kontaminasyona yol açtığını görmüşler ve mümkünse cerrahın özel üretilmiş eldiven giymesini tavsiye etmişlerdir.^[12]

Kliniğimiz elektif ortopedik cerrahi rutin uygulamasında, eldivenin ameliyat sınırlarıyla çok kirlenmesi halinde derhal eldiven değiştirilmektedir. Al-Maiyah ve ark. TKP cerrahisinde yaptıkları çift eldiven çalışmasında, artroplasti girişimlerinde 20 dakika aralıklarla düzenli olarak eldiven değiştirilen grupta eldiven delinme sıklığını (%4.8) değiştirmeyen gruptaki sıklığa (%13.9) göre anlamlı olarak daha az bulmuşlardır.^[13] Bizim çalışmamızda ise eldivenlerin ameliyatın ortalaması 90. dakikasında delindiği, en fazla eldiven deliğinin cerrah ve birinci asistan eldivenlerinde olduğu görüldü. Ameliyatlarda sık eldiven değiştirilse bile, özellikle cerrah ve birinci asistan için eldiven delinmesi kaçınılmaz gözükmektedir. Bu konuda, literatürde, 90 dakikadan fazla süren operasyonlarda eldiven delinme riskinin arttığına ve eldivenin değiştirilmesi gerektiğine dair görüşler vardır.^[14,15] Demirçay ve ark. ise iğne yaralanmaları nedeniyle artroplasti ameliyatlarının ikinci saatinde, yani kapatma aşamasında iğne delinme riskinin fazla olduğunu belirtmektedir.^[8]

Üzerinde durulması gereken bir başka nokta, en çok delik görülen parmakların baskın olmayan elin başparmağı ile ikinci parmağı olması konusunda literatürde fikir birliğinin olmasıdır.^[5,8] Bu delikler cerrahi iğneyi, redükte kemiği, doku veya ekstremitayı direkt baskın olmayan elin tutması nedeniyle, daha ince motor koordinasyon gerektiren cerrahi enstrümanın baskın el ile tutulmasından kaynaklanmaktadır.^[5,8]

Eldiven kullanımı Hepatit-B, HIV gibi kan yolu ile geçen ajanlara karşı cerrahi ekibi korumakla birlikte, uzamış operasyon süresi delinmiş eldivenle birlikte cerrahi ekibin kontaminasyon riskini arttırmaktadır.^[1,5] Cerrahi ekibin cilt bütünlüğündeki bozulma da eldiven delinmesi ile olan kontaminasyonu arttırmaktadır. Palmer ve Rickett, ameliyat ekibinin %13'ünde ameliyat öncesi cilt bütünlüğünün bozuk olduğunu saptamışlar-

Tablo 2. Deliklerin delinen parmağa göre dağılımları.

| Deliklerin konumu | Delik sayısı |
|-------------------|--------------|
| 1. parmak | 16 (%50) |
| 2. parmak | 10 (%31.34) |
| 3. parmak | 3 (%9.37) |
| 4. parmak | 2 (%6.24) |
| 5. parmak | 1 (%3.12) |
| Toplam | 32 |

Tablo 3. Primer ve revizyon TKP olgularında kullanılan eldiven sayılarının, oluşan delik sayılarının ve ameliyat sürelerinin karşılaştırması.

| | Primer TKP cerrahisi | Revizyon TKP cerrahisi | P değeri |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
| N | 44 (%77.2) | 13 (%22.8) | |
| Yaş (ort±SS) | 60.9±14.6 | 69.7±9.7 | 0.027* |
| Eldiven sayısı | 745 (%76.1) | 234 (23.9) | 0.340 |
| Delik sayısı | 13 (%40.6) | 19 (59.4) | 0.077 |
| Ameliyat süresi (dk.) (ort±SS) | 162.4±31.1 | 164.6±36.3 | 0.605 |

*p<0.05. **TKP:** Total kalça protezi; **SS:** Standart sapma

dır.^[6] Endikatörlü eldiven kullanımı özellikle riskli olgularda cerrahi ekip için koruyucu olabilir.^[15] Bu eldivenler ile eldivendeki mikro delikler kolaylıkla ayırt edilebilir ve eldiven delindiği zaman değiştirilebilir.^[15] Ayrıca, güçlendirilmiş eldivenler Ilizarov cerrahisi gibi delici enstrüman kullanan cerrahilerde koruyucudur.

Çalışmanın zayıf yönleri olarak delik eldivenlerdeki kontaminasyonun incelenmemiş olması ve çalışmanın çift kör yapılmaması sayılabilir.

Sonuç olarak TKP gibi büyük ameliyatlarda hem cerrahi yaranın kontaminasyon riskinden kaçınmak hem de cerrahi ekibi bulaşıcı hastalıklardan korumak amacıyla çift eldiven giyilmesini tavsiye etmekteyiz. Cerrahi ekip ameliyat sırasında eldivenlerinin ameliyat sınırlarıyla oldukça kirlenmesi durumunda eldivenleri değiştirmeli, yine özellikle cerrah ve birinci asistan en azından ortalama 90 dakikada bir dış eldiveni değiştirmelidir.

Çıkar Örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

- Dodds RD, Guy PJ, Peacock AM, Duffy SR, Barker SG, Thomas MH. Surgical glove perforation. Br J Surg 1988;75: 966-8.
- McLeod GG. Needlestick injuries at operations for trauma. Are surgical gloves an effective barrier? J Bone Joint Surg Br 1989;71:489-91.

3. Sebold EJ, Jordan LR. Intraoperative glove perforation. A comparative analysis. *Clin Orthop Relat Res* 1993;(297):242-4.
4. Wong PS. Surgical glove perforation during cardiac operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:188.
5. Yinusa W, Li YH, Chow W, Ho WY, Leong JC. Glove punctures in orthopaedic surgery. *Int Orthop* 2004;28:36-9. Epub 2003 Oct 8.
6. Palmer JD, Rickett JW. The mechanism and risks of surgical glove perforation. *J Hosp Infect* 1992;22:279-86.
7. Tanner J. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *J Perioper Pract* 2006;16:571.
8. Demirçay E, Unay K, Bilgili MG, Alataca G. Glove perforation in hip and knee arthroplasty. *J Orthop Sci* 2010;15:790-4.
9. Maffulli N, Capasso G, Testa V. Glove perforation in elective orthopedic surgery. *Acta Orthop Scand* 1989;60:565-6.
10. Eckersley JR, Williamson DM. Glove punctures in an orthopaedic trauma unit. *Injury* 1990;21:177-8.
11. Laine T, Aarnio P. Glove perforation in orthopaedic and trauma surgery. A comparison between single, double indicator gloving and double gloving with two regular gloves. *J Bone Joint Surg Br* 2004;86:898-900.
12. Çetinus E, Hüner H, Cever İ, Ekerbiçer H. Ortopedik cerrahide önemli bir sorun: eldiven delinmeleri. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2001;26:96-102.
13. Al-Maiyah M, Bajwa A, Mackenney P, Port A, Gregg PJ, Hill D, et al. Glove perforation and contamination in primary total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87:556-9.
14. Misteli H, Weber WP, Reck S, Rosenthal R, Zwahlen M, Fueglistaler P, et al. Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. *Arch Surg* 2009;144:553-8.
15. Hübner NO, Goerdts AM, Stanislawski N, Assadian O, Heidecke CD, Kramer A, et al. Bacterial migration through punctured surgical gloves under real surgical conditions. *BMC Infect Dis* 2010;10:192.