

AMELİYATHANE KOŞULLARININ TOTAL KALÇA PROTEZERİNDEKİ ENFEKSİYON ORANI ÜZERİNE OLAN ETKİLERİ

Dr. Ö. YAZICIOĞLU *

Dr. O. BAŞKIR **

Dr. M. KOKINO **

Dr. Y. TEMELİ ***

Dr. A. HAMZAOĞLU ***

Ö Z E T

Kürsümüzde, ameliyathane koşullarındaki iyiye yönelik çalışmaların etkilerini araştırmak amacıyla, 1976-1977 ve 1977-1979 yılları arasındaki iki ayrı dönemde uygulanan total kalça protezi ameliyatlarındaki enfeksiyon oranları, kıyaslanarak gözden geçirildi. 2. dönemi kapsayan ve standart ameliyathane koşullarına yaklaşabilmek için yapılan değişikliklerin total protezlerdeki enfeksiyon oranını, 1. döneme göre önemli derecede düşürdüğü dikkati çekti. Olgularımızda preoperatif antibiotik kullanılmamış olması ve derin enfeksiyonların sayısında meydana gelen bu hızlı düşüş, bazı temel öğelere dikkat edilmesi ile, standart ameliyathanelerde dahi başarılı sonuçlar alınabileceğini gösterdi.

GİRİŞ:

Son yılların özellikle komplikasyonları açısından oldukça güncel konusunu oluşturan total kalça protezi uygulamaları, giderek eski başarılarını yitirme feksiyonlar, total kalça replasmanı ameliyatlarının en ciddi komplikasyonlarından biri olarak devam etmektedir (1,2,7,13,16,17). Geç ve derin enfeksiyonların bu denli önemli olmalarının nedeni, total kalça protezlerinin konuldukları organizmalardan çıkarılmaları ve hastaların GIRDLESTONE psödoartrozuna bırakılmaları zorunluluğudur (1, 11,18,19). Şu halde bir komplikasyonu tedavi etmektense, o komplikasyonun oluşmasına izin vermemek daha kolay ve daha emin bir yoldur. Bu yönden enfeksiyon kaynaklarından biri olan hava kontaminasyonlu enfeksiyonlara engel olma

* İstanbul Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi-Travmatoloji Kürsüsü Uzman Asistanı

** İstanbul Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi-Travmatoloji Kürsüsü Doçenti.

*** İstanbul Üniv. İst. Tıp Fak. Ortopedi-Travmatoloji Kürsüsü Asistanı.

— Dergiye geliş tarihi : 1.6.1980

naklı enfeksiyonların azaltılmasında, özel havalandırma sistemine sahip ameliyathanelerin rolüne ilk kez CHARNLEY değinmiştir (6). Bu husus daha sonra çeşitli yazarlarca destek görmüştür. CHARNLEY 1959-1966 yılları arasında enfeksiyon oranının yüksek olmasını, ameliyathane

nın yetersiz olmasına ve tekniğin henüz yeni olmasına bağlamıştı. Gerçektende sayılan bu faktörlere dikkat edilerek konulan protezlerde, enfeksiyon

şürülebilmiştir. CHARNLEY'in kendisi bu tür ameliyathane tekniği kullanmadan yaptığı ameliyatlarda derin sepsis oranını %8,9 olarak vermiş, bu koşulları içeren ameliyathanelerde enfeksiyon oranının %3,8'e düştüğünü bildirmiştir (8).

Bizde bu çalışmamızda, 1978 yılı başından itibaren, ameliyathane-miz çalışma koşullarında yapılan değişikliklerin total protez ameliyathaneleri üzerindeki olumlu sonuçlarını araştırmayı gaye edindik. Bu amaçla, protez ameliyathanelerine kürsümüzde başlanan 1967 yılından itibaren 1977 yılı sonuna kadar olanları bir grup, 1977 yılından 1979 yılı sonuna kadar olanları da ayrı bir grup olarak değerlendirdik. İki grup arasında enfeksiyon yüzdeleri bakımından meydana gelen farkı istatistiki açıdan anlamlı bulduk. Bu arada, gerçek olan bir şey varsa, çalışmamızın sonuçlarına ba-

şullarının düzeltilmesinin enfeksiyon oranını tek başına düşüren etken olmadığı gerçeğidir.

Çalışmamız minimal 6 ay takibi yapılmış olan 210 protez olgusunu (223 kalça) kapsıyan retrospektif bir çalışmadır.

GEREÇ VE YÖNTEM :

İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsünde 1967-1979 yılları arasında değişik servislerde yapılmış olan 210 olgu (223 kalça) gerçimizi oluşturmaktadır. Kesin tanısı Tablo 1 de özetlenmiştir.

Hastalarımızın 150'si kadın, 75'i erkektir. Bu olguların 12'si (%5,34) değişik nedenlerle daha önce geçirmiş oldukları kalça ameliyathanelerinden belirli süreler geçtikten sonra total protez ameliyathanelerine tabi tutulmuşlardır. Tablo 2.

Primer Koksartroz	118	% 52
Sekonder Koksartroz	51	% 22,8
Taze Kollum femoris kırığı	18	% 8,7
Romatoid artrit	11	% 5
Ankilozan spondilit	10	% 4,45
Aseptik femur başı nekrozu	7	% 3,11
Protruzyo Asetobuli	4	% 1,8
Femur boynu psödartröz	4	% 1,8

TABLO : I

OLGU	DAHA ÖNCEKİ MÜDAHALE	TOTAL PROTEZ
1	Sağ McMurray osteotomisi	5 yıl sonra
2	Sol kalça kırığı için Massie+S. Petersen	5 yıl sonra
3	Enfekte artrit nedeni ile artrodez	20 yıl sonra
4	DKÇ. açık redüksiyon	40 yıl sonra
5	Kollum femoris psödoartrozu nedeni ile S. Petersen	9 yıl sonra
6	Sol kalça psödoartrozu nedeni ile vidalama	19 yıl sonra
7	DKÇ. açık redüksiyon	20 yıl sonra
8	Kalça psödoartrozu nedeni ile vidalama	1 yıl sonra
9	Sağ varizasyon osteotomisi	2 yıl sonra

TABLO : II

Diğer 3 olgu, çeşitli nedenlerle başarısız kalmış total protezlerin revizyonu şeklinde yapılmıştır.

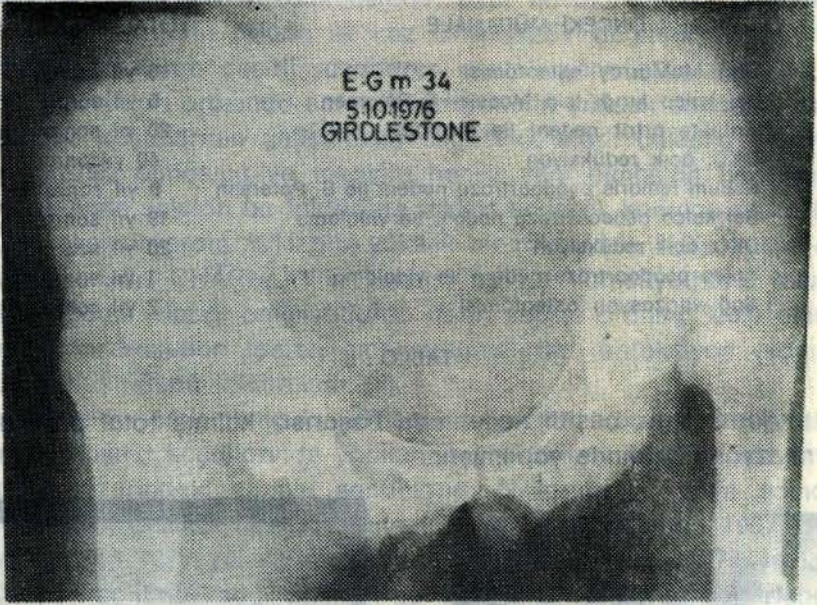


Resim — 1a



Resim — 1b

TEKNİK : Total protez ameliyatlarının ilk uygulanmaya başlandığı yıllarda metale-metal McKee-Farrar tipi protezler kullanılmış (3 olgu), daha sonra ise CHARNLEY-MÜLLER 207) ve CHARNLEY-MÜLLER-WELLER protezleri (13 olgu) kullanılmaya başlanmıştır. 13 olguda ameliyat trokanter osteotomisi ile birlikte SON-JONES'in lateral girişi bazı istisnalar dışında çoğu olgularımızda tercih edilen giriş yoludur. Gene bazı istisnaların dışında olgularımızda rutin olarak profilaktik antibiotik uygulanmamıştır. Ameliyat sonrasında yaraya konulan aspiratif drenler 48 saat süre ile hasta üzerinde tutulduktan sonra çıkarılmışlardır.



Resim — 2

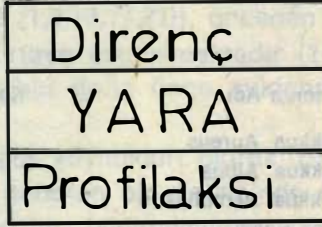
Y Ö N T E M :

Ameliyathane kontaminasyonunun azaltılması : Bilindiği gibi ameliyatlarda gelişen enfeksiyonlar, hasta, cerrahi ekip ve ameliyathane koşulları gibi 3 major kaynaktan doğmaktadırlar (Şema-1. Biz bu kaynakların özellikle son ikisinde son senelerde modernleştirme yoluna gitmiş bulunmaktayız.

Ameliyat ekibi bir cerrah, iki asistan, bir hemşire ve bir anesteziyolojistten oluşmakta idi. Ameliyat ekibinde yan herkes, ameliyathaneye girerken dış hastane giysilerini çıkarmakta ve ameliyathane giysileri ile operasyon odalarına geçmektedir. Ameliyat ekibi 10 dakika süre ile solu-heks solüsyonu ile yıkandıktan sonra, alkol-iod solüsyonu ile temas etmektedirler.

Ameliyathane giriş çıkışlarının asepsi-antisepsi kuralları içinde kontrolü yanında, rutin ameliyathane temizliğine ilâveten, havanın stabilizasyonu için ultraviole ışınları kullanılmaktadır. Ameliyathane çalışmalar sonucu ameliyathanemiz bölümlerinde 1976 yılında, metreküpde; büyük ameliyathanede 259; küçük ameliyathanede 204; koridorda 480 bakteri kolonisi varken, 1980 yılında bu sayılar büyük ameliyathanede 28; küçük ameliyathanede 12; koridorda 100 bakteri kolonisi şeklinde ortaya çıkmıştır.

ENDCJEN BAKTERYEL KAYNAKLAR



EKSOJEN BAKTERYEL KAYNAKLAR

YARDIMCI FAKTÖRLER



HASTANE CEVRESİ

Şema — 1

SONUÇLAR : Hastalarımız postoperatif ortalama 3 hafta süre ile hastanede tutulduktan sonra taburcu edilmişlerdir. Kendilerini ateş, hızlı nabız gibi toksite bulguları, şişme, şişiklikleri ile belli eden erken enfeksiyonların sayısı, 1967-1977 yılları arasında 7 iken (120 olguda %5,83), 1977-1979 yılları arasında 3'e (103 olguda %2,9) Düştü. Derin-geç enfeksiyon oranı ise, ilk dönem ameliyatlarında %4,16 iken, 2. dönem ameliyatlarında %1,9'a düştü Enfeksiyon ile karşılaşılan olguların ameliyat öncesi endirinde durum şu şekilde belirmiştir.

- Primer koksartroz : 11
- Taze kollum femoris kırığı : 5
- Sekonder kok

Enfeksiyonların sadece 1'i daha evvel müdahale görmüş olan kalça hastalığı zeminine uygulanan protez ameliyatında gelişmiştir. (%0,4).

Enfeksiyonlu olgularda yapılan kültürlerden 2'si steril kalmış, diğer 15 olguda patogen mikroorganizma teşhis edilebilmiştir (Tablo : III).

Organizmanın Adı	Kalça sayısı	Yüzdesi
Stafilokokkus Aureus	6	2,7
Stafilokokkus Albus	1	0,4
Stafilokokkus Hemolitikus	1	0,4
Tüberküloz Basilli	1	0,4
Akromobakter	2	0,8
Echeria Coli	1	0,4
Proteus Vulgaris	3	1,35

TABLO : III

Derin enfeksiyon gösteren ve diğer tedavi yöntemleri ile sonuç alınamayan 4 olgumuzda tedavi tüm sement ile birlikte protez komponentlerinin tamamının çıkarılması, yaranın irigasyonu ve Girdles-tone ameliyatı şeklinde yapılmıştır (Resim 1 a ve b). Kliniğimiz materyali içinde enfeksiyon nedeni ile çıkarılmış olan kalça protezlerinin yerine geç yada erken olarak yeniden portez uygulanması yoluna gidilmemiştir.

TARTIŞMA :

Total kalça replasman cerrahisinde enfeksiyon oranını en aza indirmek için, özel olarak monte edilmiş hava akımına sahip yathanelerin kullanılması gereğine literatürde sıklıkla rastlanmaktadır (2,6,7,10,15,16,24). Bu hususa ilk kez CHARNLEY değinmiş bulunmaktadır (6). CHARNLEY bu tür ameliyathane tekniği kullanılmadan yapılan ameliyatlarda, postoperatif derin enfeksiyon oranının kendi olgularında %8,9 olduğunu, bu koşulları içeren ameliyathanelerde ise enfeksiyon oranının gene kendi olgularında %0,9'a kadar düştüğünü bildirmiştir (7).

Bu tür ameliyathanelerde havadaki bakteri sayısı, standart ameliyathaneler ile kıyaslandığında anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur (2,(6,7,8,10,24,25). Bizim çalışmamızın sonuçları ise, bu kadar detaya inmeden bile, ameliyathane koşullarında standart ölçülere yaklaşılmış olmanın olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir. Bu sistemlerin enfeksiyon oranı üzerindeki gerçek etkilerinin bu ka-

dar önemli olup olmadığı elbette tartışılabilir bir konudur. diğeri gibi cerrahi bir enfeksiyonda bakteriyel kontaminasyon kadar, ev sahibi durumundaki organizmanın reaksiyonları da önem taşımaktadır. Endogen

var, daha önce var olan bir enfeksiyon kaynağından hematogen yolla yayılabileceği gibi (1,3,16,17,21)), önceden müdahale edilmiş olgularda da sıklıkla olgularından sadece biri daha önce müdahale görmüş kalça hastalığına sahip idi.

Enfeksiyonun diğer kaynakları olarak, özellikle geçişimlerde unutulmaması gereken DONOVA ve arkadaşları bildirmişlerdir (12).

Endojen ve eksojen kaynaklı enfeksiyonlara engel olabilmek amacıyla özel havalandırma sistemli ameliyathanelerin kullanılması kadar tartışılmalı bir diğer konudur (1,12,18). Sementli protezlerde, uygulanacak olan sementin antibiyotiklerle doyurularak kullanılmasının yararlı olacağı hususu, profilaktik antibiyotik kullanımına ek olarak bazı Alman otörlerince ileri sürülmüş (3,4), daha sonra çeşitli otörlerce desteklenmiştir (22,23). BUCHHOLZ ve arkadaşları, özellikle reimplantasyon şeklinde yapılan ameliyatlarda, bu tür sement kullanımı ile %73 oranında başarılı sonuçlar aldıklarını bildirmişlerdir. (3). Aynı şekilde başarı oranı (%78) daha sonra CARLSSON ve arkadaşları tarafından da bildirilmiştir (5). Buna karşılık profilaktik kullanımının bu denli önemli olmadığını bildiren BRADY ve arkadaşları, antibiyotik kullanmadan da başarılı sonuçlar alınabildiğini göstermişlerdir (2). Bizde olgularımızda bazı istisnalar dışında rutin olarak profilaktik antibiyotik kullanmış değiliz. BUCHHOLZ ve arkadaşlarının önerilip daha sonra birçok yazarlarca desteklenmiş olan reimplantasyon şeklindeki protez uygulamasına kliniğimiz materyali içinde rastlanmamış olması, hem bizlerin tutucu davranışlarından, hem de hastalarımızın iklenmektedir.

Total

metil metakrilat sementini de içerecek tarzda tüm protez komponentlerinin tamamen çıkarılması gerekmektedir (Resim: 2), (9,11,19). Bu sonuca gitmemek için, yazımızın başında da söylediğimiz gibi en kolay ve en etkili yol bu sonuca neden olan komplikasyonun oluşmasını önlemektir. içinde, standart ameliyathane kurallarına uyarak çalışmanın yeri yadsınamayacak kadar büyüktür.

SUMMARY

With the purpose of investigating the effective results having an improved course under the conditions of operating theatre in our clinic, attempts have been made to review by correlating with each other infection rates in operations of total hip prostheses adopted in two different stages during the period of 1967-1977 and 1977-1979. It has been noted that alterations realized to achieve uniform conditions of operating theatre involving the second stage significantly decreased the infection rates in total hip prostheses compared to the first stage. The fact that antibiotics were not administered preoperatively in our cases and this rapid fall occurring in the number of deep infections have indicated that even in uniform operating theatres, successful results might have been obtained, taking into considerations some fundamental principles.

LITERATÜR

- 1 — AMSTUTZ, H. C. : Treatment of Sepsis in total hip replacement instructional course lecture., A.A.O.S., Vol. 23:248, 1974.
- 2 — BRADY, L. P., ENNEKING, G. W. W., FRANCO, J. A. : The effect of operating room environment on the infection rate after Charnley low-friction total hip replacement. *J. Bone Jt. Surg.*, 57A:80, 1975.
- 3 — BUCHHOLZ, H. W., GARTMAN, H. D. : Infektion prophylaxe und operative Behandlung der schleichenden tiefen infektion bei der totalen endoprothese. *Chirurg.*, 43:446, 1972.
- 4 — BUCHHOLZ, H. W. : Die tiefe infektionen bei der totalen endoprothese. In der totale hüftgelen kersatz. pp. 153, Stuttgart. Thieme, 1973.
- 5 — CARLSSON, A. S., JOSERSSON, G., LINDBERG, L. : Revision with Gentamisin impregnated cement for deep infections in total hip arthroplasties, *J. Bone Jt. Surg.*, 60A:1059, 1978.
- 6 — CARLSSON, A. S., JOSERSSON, G., LINDBERG, L. : Revision with Gentamisin impregnated cement for deep infections in total hip arthroplasties, *J. Bone Jt. Surg.*, 60A:1059, 1978.
- 6 — CHARNLEY, J., EFTEKHAR, N. : Postoperative infection in total prosthetic replacement arthroplasty of the hip joint. *Brit. Jour of Surg.*, 56:641, 1969.
- 7 — CHARNLEY, J. : Postoperative infection after total hip replacement with special referance to air contamination in the operating room. *Clin. Orthop.*, 87:167, 1972.
- 8 — CHARNLEY, J. : The long term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as primary intervention. *J. Bone Jt. Surg.*, 54B:61, 1972.
- 9 — CLEGG, J. : The results of the pseudoarthrosis after removal of an infected Total Hip Prosthesis. *J. Bone Jt. Surg.*, 59B:298, 1977.
- 10 — COLLIS, D. K., STEINHAUS, K. : Total hip replacement without deep infection in a standart operating-room. *J. Bone Jt. Surg.*, 58A:446, 1976.
- 11 — COVENTRY, M. B., BECKENBAUGH, R. D., NOLAN, D. R., ILSTRUP, D. M. : 2012 Total hip arthroplasties : A study of postoperative course and early complications. *J. Bone Jt. Surg.*, 56A:273, 1974.
- 12 — DONOVAN, T. L., GORDON, R. O., NAGEL, D. I. A. : Urinary infections in total hip replacement., *J. Bone Jt. Surg.*, 58A:1139, 1976.
- 13 — DOWNES, E. M. : Late infection after total hip replacement., *J. Bone Jt. Surg.*, 59B:42, 1977.

- 14 — DUPONT, J. A., CHARNLEY, J.: Low-friction arthroplasty of the hip for the failures of previous operations. *J. Bone Jt. Surg.*, 54B:77, 1972.
- 15 — EFTEKHAR, N. S.: Controversy of clean air and Total Hip Replacement in proceedings of the 2. open scientific meeting of the Hip Society, 226-271, St. Louis. C. V. Mosby Co., 1974.
- 16 — FILZGERALD, R. H., PATERSON, L. F. A., VAN SCOY, R. E., CONVERTRY, M. B.: Bacterial colonization of wounds and sepsis in total hip arthroplasty. *J. Bone Jt. Surg.*, 55A:1242, 1973.
- 17 — FITZGERALD, R. H., NOLAN, D. R., ILSTRUP, D. M., VAN SCOY, R. E., JOHN, A., COVENTRY, M. B.: Deep wound sepsis following total hip arthroplasty. *J. Bone Jt. Surg.*, 59A:847, 1977.
- 18 — HOLM, N. J., VEJLSGAARD, R.: The in vitro elution of gentamicine sulphate from methyl methacrylate, *Acta Orthop. Scan.*, 47:144, 1976.
- 19 — HUNTER, G., DENDY, D.: The natural history of the patient with and infected Total Hip Replacement. *J. Bone Jt. Surg.*, 59B:293, 1977.
- 20 — LEVIN, P. D.: The effectiveness of various antibiotics in methyl methacrylate., *J. Bone Jt. Surg.*, 57B:234, 1975.
- 21 — MALLORY, T. H.: Sepsis in total hip replacement following pneumo-coccal pneumonia. *J. Bone Jt. Surg.*, 55A:1753, 1973.
- 22 — MARKS, K. E., NELSON, C. L., LAUTENSCHLAGER, E. P.: Antibiotic-impregnated acrylic bone cement. *J. Bone Jt. Surg.*, 58A:358, 1976.
- 23 — MEDCRAFT, J. W., GARDNER, A. D. H.: The use of an Antibiotic Bone Cement Combination as a different approach to the Elimination of infection in total hip replacement. *Med. Lab. Tech.*, 31:347, 1974.
- 24 — NELSON, J. P., GLASSBURN, A. R., TALBOO, R. D., McELHINNEY, J. P.: Clean room operating rooms. *Clin. Orthop.*, 96:79, 1973.
- 25 — PATTERSON, F. P., SELBY BROWN, C.: Complications of total hip replacement arthroplasty. *Orthop. Clin. N. Amer.*, 4:503, 1973.