



# Haseki Tıp Bülteni

The Medical Bulletin of Haseki

2014  
Cilt/Volume 52  
Sayı/Issue 2  
Haziran/June



# Baş Boyun Cerrahisinde Karotis Arter Yönetimi

## Carotid Artery Management in Head and Neck Surgery

Murat Haluk Özkul

S. B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

Karotid arter, serebral kan akımının major kaynağı olmasından dolayı kanamasının kontrolü özellik arz eden bilgi ve beceri gerektiren, invazyonunda da replasmanı söz konusu olan bir damardır. Günümüzde radyoterapinin kanser tedavisinde yoğun kullanılmasına bağlı giderek daha sık görülen geç postoperatif kanama en sık karotis arterinden olur. Bu baş ve boyun cerrahisinin en katastrofik postoperatif komplikasyonudur. Ayrıca karotis rezeksiyonu planlı ya da kurtarma amaçlı yapılabilir. Malign bir tümörün nazofarinks veya orofarinks kaynaklı direkt yayılımından ya da ileri evre juguler zincir nodal metastazın ekstrakapsüler yayılımından meydana gelen karotis invazyonunda karotis rezeksiyonu planlanabilirken, çoğunlukla da primer radyoterapi ve kemoterapi başarısızlığında kurtarma amacıyla yapılır. Bu sunumun amacı okuyucuya preoperatif değerlendirmenin önemine vurgu yaparak, karotid arter problemleri ve yönetimi ile ilgili bilgi vermektir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 71-4*)

**Anahtar Sözcükler:** Karotis kanaması, karotis rezeksiyonu, karotid bypass, karotis invazyonu, boyun travmalarının vasküler komplikasyonları

### Abstract

Prevention and management of intraoperative and postoperative bleeding are of a great importance in performing successful head and neck surgery. Since the carotid artery is the major source of cerebral vascular supply, the management of carotid artery diseases including replacement, when needed, necessitates special knowledge and skill as well as experience. Delayed postoperative hemorrhage usually comes from carotid artery due to increasing frequency of radiotherapy treatment of head and neck cancers nowadays. This is the most catastrophic complication of the head and neck surgery. Carotid resection can be planned as part of surgical treatment or salvage. Carotid resection is performed mostly to salvage patients when radiotherapy and chemotherapy are ineffective and less for carotid invasion caused by either direct extension of a malign tumor originating from the nasopharynx and oropharynx or extracapsular invasion of advanced jugular node metastasis. The purpose of this presentation was to enlighten the readers about carotid artery problems and management emphasizing the importance of preoperative evaluation. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 71-4*)

**Key Words:** Carotid bleeding, carotid resection, carotid bypass, carotid invasion, vascular complications of neck traumas

### Giriş

Baş boyun cerrahisinde, serebral perfüzyonun ana damarı olması nedeniyle karotid arterin kanamalarının kontrolü, rezeksiyonu ve ligasyonu bilgi ve beceri gerektirir. Bu konu 1950'lerden beri cerrahları uğraştırmıştır. Opere ve radyoterapili bir hastada boyundaki kanserin nüksü ister direk ister metastaz yoluyla olsun karotid arteri sarmış ve fikse etmişse bu olgu genellikle "tedavi edilemez" kabul edilir. Bu tip hastalığı eradike etmek için yapılan karotid arter rezeksiyonu ciddi morbidite ve mortaliteye neden olur. Ancak cerrahi eksizyonla beraber arterin replasmanı bu tip hastalarda bir kür şansı sağlamaktadır. Gelişmiş vasküler replasman metodları, yara kapatma ve enfeksiyon kontrolü sayesinde morbidite ve mortalite kabul edilebilir

düzeyle indirebilir, böylece fatal kabul edilen bu hastalık için bir kür şansı doğar. Muayene ve radyolojik inceleme sonucu karotisin tümörle invazyonu saptanırsa, cerrah karotid rezeksiyonu opsiyonunu düşünebilir.

### Boyunda Carotis Arter Tutulumunun Yönetilmesi

Derin vasküler yapıların tümörle invazyonunda prognoz çok kötüdür. Atkinson ve ark.'nın (1) 12 vakalık baş boyun kanserine bağlı karotid rezeksiyonu serisinde %58 ölüm veya bir yıl içinde nüks ortaya çıktı. Kalan beş vaka iki yıl hastaliksiz yaşadı. Fee ve ark. (2) 29 vakalık serilerinde ortalama süriyi 15 ay olarak bildirdiler. Bu hastalara tümör küçültme ve radyoaktif implant tedavisi

uygulanmıştı. Bu hastaların %45'inde uzak metastaz %38'inde boyunda nüks mevcuttu. Kennedy ve Krause (3), 28 vakalık serilerinde benzer sonuçlar yanında uzak metastaz oranının %67 olarak daha büyük verdiler. Boyunda nüksü olup uzak metastazı olmayan olgularında daha agresif cerrahi yapmışlardı. Agresif tedaviye rağmen çok sınırlı sürvi imkanı olan bu durumda tedaviden çok palyasyon hedeflenmelidir. Tümör; radyoterapi, kemoterapi veya her ikisine de cevap vermezse cerrahi rezeksiyon tek seçenektir. Cerrahi küçültme ile tümör yükünün azaltılması, karotisin daha fazla erozyonu sonucu kanamayı veya cildin açılması ile kanama, ağrı ve enfeksiyonu önleyebilir. Karotis rezeksiyonu, perioperatif nörolojik sekele ve ölüm nedeniyle tartışmalı bir konudur. Moore ve ark. bu yüzyılın başında 88 vakalık serilerinde, karotis ligasyonunun %45 serebral komplikasyon ve %30 ölüm riski olduğunu bildirdiler (4). Daha yeni ama daha az sayılı serilerde ise damarın rezeksiyonu için preoperatif planlamanın değerine vurgu yapıldı. BT, MR ve angiografi ile karotisin tümörle sarıldığı gözlemlenebilirse de nadiren damar duvarının tutulduğu belirlenebilir. Damar duvarı tutulumu en net cerrahi sırasında anlaşılır. Preop muayene ve radyoloji ile karotis invazyonundan şüphe edilirse preop serebral kan akımının değerlendirilmesi ameliyat sırasında invazyon saptandığında ne yapılacağını belirler. Beynin kollateral kan akımının yeterliliği, karotis ligasyonunu riskini tayin etmek için gereklidir. 1980'de Enzmann ve ark., angiografi ile geçici balon oklüzyonu ve karotisin geri basıncının ölçülmesi tekniğini tarif ettiler (5). Oklüzyon sırasında SSS fonksiyonları klinik ve elektroensefalik olarak değerlendirilir. Geçici balon oklüzyonu ile serebral kan akımı ölçmenin daha sonraki versiyonu, De Vries ve ark.'nın tariflediği, stabil xenon kontrastlı BT ile serebral kan akımını ölçme tekniğidir (6). Bu metotda dört damar angiografisi ile distal internal karotis arter (İKA) basıncının monitorizasyonu vardır. İKA 15 dakika oklüde edilerek hasta klinik ve elektroensefalografik olarak izlenir. Hasta bu oklüzyondan sonra serebral BT masasında hava ve xenon karışımı solur. Hem balon şişikken hem de normal kan akımına döndükten sonra 20 dakika boyunca görüntülenir. Serebral kan akımı ölçümleri; oklüzyon sırasındaki değerler, normal akım değerlerinden çıkartılarak elde edilir ve kollateral dolaşımın yeterliliğinin değerlendirilmesi yapılır. Bu ölçümün amacı, karotis rezeksiyonuna giden hastalardan komplikasyon riski yüksek olanlarla düşük olanları ayırmak içindir. Bu teknikle incelenen 136 hastadan 11'i yüksek inme riskli 96 tanesi minimal riskli bulundu ve yüksek riskli hastaların hiçbirisine karotis ligasyonu yapılmadı. Yüksek riskli hastalara intraoperatif yapılan geçici oklüzyon nörolojik sekele yol açtı. Düşük riskli 21 hastada İKA'ya yapılan devamlı oklüzyon veya ligasyon sonunda SSS sekeli gelişmedi. İKA'yı kısa süre tolere edebilen hastalara

rezeksiyon sonrası bypass gerekti. Yüksek riskli hastalara ya radyoterapi ve kemoterapi ile konservasyon uygulandı ya da cerrahi küçültme, tümörü karotisten soyma ve radyoaktif implant yapıldı. Son seçenekte damar tümörle zayıflatıldığından dolayı rüptür riski fazladır. Karşı karotisi aterosklerozlu olgulara endarterektomi yapılması, tümörle invaze damarı rezeke ettikten sonra serebral kan akımını arttırır.

Karotis rezeksiyonu ve ligasyonu ile balon oklüzyonu konusunda yapılan son çalışmalar, eski çalışmalardan farklı çıkmamıştır. Tümörle invaze karotisin rezeksiyonu %25 ölüm, ortalama 12 ay sürvi demektir. Nadiren uzun sürviler de elde edilebilmiştir.

### **Karotis Arter Yaralanması ve Rezeksiyonu**

İlerlemiş boyun hastalığına bağlı karotisin tümörle invazyonu veya reküren boyun kitlesi nedeniyle revizyon cerrahisi sık gündeme gelen konular değildir. Mobilitesi azalmış büyük boyun kitleleri bile dikkatle damardan diseke edilebilir. Ancak bu durum damar duvarını zayıflatacağından özellikle önceden radyoterapili boyunlarda karotis rüptür şansı artar. Bundan dolayı tümör karotis kılıfına yaklaşmıyorsa adventisyaya dokunulmamalıdır. Tümör karotisten sıyrılamazsa cerrah zor bir seçim yapmak durumundadır. İşlem sonlandırılarak boyunda kitle bırakılır ya da tümör damardan traşlanır veya damar rezeke edilir. Karotis rezeke edilecekse, bypass geftleme kararı verilmelidir. İdeali preoperatif olarak karotisin tümörle invaze olduğunun anlaşılması ya da şüphesi üzerine rezeksiyonu planlamaktır. Muayene ya da radyoloji ile tutulum gözlenmiyorsa ameliyatta invazyonun saptanması olası değildir. Moore ve Baker preoperatif kollateral akım değerlendirmesi yapılmayan karotis ligasyonu serilerinde %11,4 ölüm, %31,4 serebral komplikasyon bildirmişlerdir (7). Tümör invazyonu şüphesi olmadan ameliyatta tanınarak yapılan karotis rezeksiyonlarda risk yüksektir. Özellikle uzun dönem sürvisi olmayan hasta gurubunda bu riski almamak gerekir. Ameliyatta beklenmedik karotis tutulumu ile karşılaşıldığında hastanın karotis bağlanmasını kaldırıp kaldıramayacağına karotis kök basıncı ölçülerek karar verilir. Damar ekspoze olduğunda basınç transduserine bağlı 22 numaralı bir iğne damarı kısıtiran klempin distaline girilir. Elli-70 mmHg basınç yeterli kollateral kan akımını gösterir. Bu durumda rekonstrüksiyon düşünülmeden damar bağlanır. Ancak intraoperatif kök basınçları güvenilir değildir. Hibbert ve ark. (8) daha konservatif davranarak, basınç 70 mmHg'nin üzerindeyse rezeksiyonu, 55-70 mmHg arasında ise rekonstrüksiyonlu rezeksiyonu, 55 mmHg'nin altında ise sadece damarı değiştirmekle kalmayıp intraoperatif geçici şant tatbikini önermişlerdir. Karotis ligasyonuna gidecek hastalara sistemik antikoagülan kullanılması (5000 U heparin subkütan) yararlı olabilir. Amacı; sonradan kök içinde gelişecek pıhtı embolizasyonuna bağlı nörolojik sekelere engel olmaktır. Gene aynı sebeple, internal karotis mümkün olduğunca kafa tabanına yakın

bağlanmalıdır. Böyle yapmakla pıhtının içinde gelişeceği kese oluşmaz. Yapılan otopsielerde ölümün emboliden çok beyin düşük perfüzyonu sonucu gelişen infarktlara bağlı olarak gerçekleştiği görülmüştür. Karotis ligasyonuna bağlı ölümlerde geçici hipotansiyonun da major bir rolü olduğu anlaşılmıştır. Bu sebeple bağlamadan sonra gelişecek geçici hipotansiyona engel olmak için tansiyon özellikle yüksek tutularak karotis ligasyonuna bağlı ölümleri azaltılabilmektedir. Emniyetle karotisi bağlamanın tüm tedbirleri alınmalıdır. Preoperatif planlamanın değerine atf yapan çalışmalar yayımlanmıştır (9-11). Aterosklerotik damar cidarı kolayca yırtılabilir. Ligasyon alanı; tümör, diseksiyon, infeksiyon ve radyasyonla zayıflamış dokudan uzakta olmalıdır. Rezeke karotis, otojen ven (safen) veya Gore-Tex ya da Dacron greft ile değiştirilebilir. Bazı yazarlara göre alloplastik materyal kontamine ve irradiye birçok vaka için uygun değildir. Buna karşılık, skar ve fibrozis ven grefti tıkaçabileceğinden diğer bazı yazarlar da prostetik greftleri tercih ederler. Karotis rezeksiyonunun bir alternatifi, tümörü damardan soyarak adventisyayı tunika medyadan ayırıp tümörün yükünü azaltmaktır (debulking). Residüel kanseri kontrol etmek için de eksternal radyoterapi ya da radyoaktif iyot implantları (Örnek; brakiterapi) kullanılabilir. Karotisin geç dönemde rüptür riskini azaltmak için zayıflamış damarın iyice örtülmesi yararlı olabilir. Karotis ile birlikte cilt de çıkarılmışsa, myokutan flepler kullanılabilir. Kas flebi karotis etrafındaki dokuya suture edilerek damar duvarına yapışması sağlanır. Yüksek riskli hastalarda dermal greft veya levator skapula gibi kas flepleri önerilir. Ancak karotisi saran bu dokulardan dermal greftlerde %7 minör komplikasyon bildirilmiş, rüptür riskini azalttığı da gösterilememiştir. Bu konuda sağlıklı bir myokutan fleple örtmenin ve sıkı bir mukozal kapamanın bugün için daha iyi bir alternatifi yoktur.

Tümör damar duvarına yapışmasa bile karotis etrafındaki diseksiyon tehlikeli olabilir. Çünkü damarın kabaca manüplasyonu aterom plağının yerinden koparak emboli hasarına yol açabilir. Bu esnada bradikardi ve hipotansiyon sıkça görülür. Hasta özellikle dijitalize ise karotid sinüse uygunsuz baskı ventriküler fibrilasyona yol açar. Subadventisyal plana 25-27 numara iğne ile yapılan epinefrinsiz %1'lik xylocaine karotid sinüsü küntleştirir. İntravenöz atropin de yararlıdır. Bradikardi devam ederse ameliyat; önleyici tedbirler sonuç verene kadar durdurulmalıdır.

### Karotis Rüptürü

Yara açılması sonucu karotisin ekspoze olması durumu tehlikeli ve dikkatli müdahale edilmesi gereken bir durumdur (Şekil 1). Karotis arter rüptürü baş boyun cerrahisinin en korkulan komplikasyonu olup bazı serilerde %3-%4 oranında görülür. Ketcham ve Hoye'nin 1965'deki çalışmalarında ortalama postoperatif rüptür zamanı ortalama 16 gün olarak bildirildi (12). Günümüzde dikkatli perioperatif bakımla bu oran daha aşağılara çekilmiş olsa

da konservatif boyun diseksiyonlarının artması, internal juguler ven (IJV) rüptürünü daha olası hale getirmiştir. IJV'nin ince duvarı, tükrük, enfeksiyon ve kurumaya daha duyarlıdır. Yara açılmasının risk faktörleri, büyük damar rüptürünün risk faktörleri ile benzer. Karotiste veya yakınındaki masif tümör, arterden sıyrılırken adventisyanın uğradığı hasar, ilave risk oluşturur. Maran ve ark. 17 hastadan 15'inde rüptürden önce yara açılmasını bildirdiler (13). Rüptür öncesi cerrahi, genelde primer tümörün enblok rezeksiyonu ve boyun diseksiyonu iken bazen sadece boyun diseksiyonudur. Boyun diseksiyonundan sonra yara enfeksiyonu ve açılması söz konusu olduğunda karotis komplikasyonları beklenmelidir. "Karotis önlemleri" her zaman banka kanını hazır bulundurmak, hasta bakımı ile ilgili personelin eğitimi ve titiz bir yara bakımındır. Suture hatlarının açılmaması için pürülan materyal göllenmeden derhal drene edilmelidir. Dokuların temiz ve nemli kalması için yaranın nemli sargılarının sık sık değişmesi gerekir. Çünkü karotisin adventisyası kurumaya çok hassastır. Karotis duvarının kan akımı adventisyadan geldiği için, nemli ve sağlıklı kalması; arterin rüptürünü önlemek için çok kritiktir. Flebin cerrahi kaviteye tam yapışması ve retraksiyonunu engellemek, damar ekspozyonunu önlemek için çok önemli olduğundan pansuman malzemesini orta sıklıkta askı sutureleri ile cildin üzerine fiske etmelidir. Enfeksiyonu önlemek, granülasyon dokusunu arttırmak için antibiotik ve hiperbarik oksijen tedavisi verilebilir. Bunu başarmanın en iyi yolu, ameliyatta damarın üzerini vaskülarize bir fleple kapatmaktır (14). Burada "Açıkta damarın üzerine güneş doğdurmayın" prensibi geçerlidir. Ancak enfekte ve nekroze damarları bu şekilde kapatmak mümkün olmayabilir. Enfekte bir yatağa çevrilen fleplerin yaşama şansı azdır. Yarayı güvenilir ve vaskülarize bir kapatmaya hazırlarken, damar temiz ve nemli tutulmalıdır. Fistül varsa tükrüğün ya kapalı vakum ile ya da iatrojenik oluşturulan ayrı bir yolla drene edilerek damardan uzak tutulması gerekir. Açıkta damarın hergün takibi rüptür alarmı için gereklidir. Planlı karotis ligasyonu ile ortaya çıkan mortalite ve morbidite, akut kanama esnasında yapılan cerrahiden



Şekil 1. Flep nekrozu sonucu karotisin açığa çıkması

çok daha düşüktür. Karotis duvarının çürümesi 6-10 gün içinde kahverengi skar dokusunun giderek derinleşmesi sonucu meydana gelir. Bu skar başarılı bir pansumanla uzaklaştırılır, bu esnada yoğun bir beslenme desteği, yoğun yara bakımı ve hiperbarik oksijen tedavisi yarayı fleple kapamaya hazırlar. Yara epitelize olurken, damar anevrizmal hale gelebilir. Sentinel kanamalar, günler öncesinden katastrofik rüptürün habercisidir. Bu rüptür öncesi aşamalar, geri döndürülemez noktada ise damar ya bağlanır ya da endovasküler embolizasyon yapılır. Hasta ve ailesi atılacak adımın ciddi sonuçları konusunda bilgilendirilir. Kendiliğinden kanadığında riskin daha büyük olduğu özellikle vurgulanır. Pek tabiidir ki; reküren veya rezeke edilemez persistan hastalık ortaya çıktığında hiç ameliyat etmemek ve yalnızca destek tedavisi vermek de bir alternatif olarak her zaman sunulmalıdır. Bir girişimsel radyoloji merkezinde genel anestezi altında veya sedasyonla selektif endovasküler embolizasyon, karotis rüptürünü önlemek veya daha az baş boyun kanamasına sebep olmak için giderek daha popüler hale gelmiştir. Uygun durumlarda balonlar, platin halkalar ve mikropartiküller kullanılmaktadır. Birçok seride anjiyografik vasküler kontrolün orta vadede geçici ya da kalıcı nörolojik defisitleri gösterilmiştir. Cerrahi karotis ligasyonu sırasında en önemli konu, serebral kan akımını sağlayacak uygun kan basıncını sürdürmektir.

Karotisin bir hastane servisinde rüptürü, dramatik ve tüm ilgilileri strese sokan bir durumdur. Hastaya en yakın kişi o anda parmağıyla basarak kanamayı durdurmaya çalışmalı, bu esnada diğerleri hava yolunu emniyete almalı, çok sayıda intravenöz yol açılmalı, ve kan basıncını sabit tutmak için sıvı yüklenmelidir. Kan bankasından kroslu kan beklenirken Albumin veya O gurubu tam kan derhal verilebilir. Servis ortamında damar bulmaya ve klemplemeye kalkılmamalıdır. Gelişigüzel klemplemek yerine parmak artere basılı vaziyette, stabilize hasta ameliyathaneye alınmalıdır. Bu noktada hazır bulunan steril cerrahlardan biri, damarın kontrolünün sorumluluğunu almalıdır ve baskı yapan parmak artık bu cerrahın olmalıdır. Flepler açılır, insizyonlar kanama odağının altına ve üstüne hakim olacak şekilde gerektiği kadar uzatılır. Sağlıklı damar klempe edilir, "0" no ipekle ve sütürle bağlama konur. Proksimal damar kontrolü için klavikula başını kesmek gerekebilir. Kalan tümör dokusu varsa bağlamayı mümkün olduğunca uzaktan yapmalıdır. Çünkü böyle yapılmazsa ikinci bir rüptür bağlamanın altından gerçekleşebilir.

Nörolojik komplikasyon postoperatif ya hemen çıkar ya da saatler, haftalar sonra oluşur. Leikensohn ve ark. (15) 20 karotis ligasyonu olan hastanın beşinde ölüm (%25), 10'unda inme (%50) bildirdiler. On inmenin altısı bağlamadan en az sekiz saat sonra ortaya çıktı. Yazarlar, cerrahiden sonra 12 saatte bir subkütan 5000 U heparin önerdiler. Bu şekilde tedavi edilen yedi hastanın sadece biri ölüren, hiçbirinde inme olmadı.

Karotis arterin psödoanevrizması çok nadir bir komplikasyondur. Conley 3000'den fazla major baş boyun vakasında 3 olgu rapor etmiştir (16). Yalancı anevrizma, karotis rüptürünün geç komplikasyonlarından olup, bu cerrahiden birkaç yıl sonrasına kadar çıkabilir. Arteriografi psödoanevrizma şüphesini doğrular. Cerrahi ya da anjiyografik olarak tedavisi düşünülmelidir.

Sonuç olarak; baş-boyun cerrahisinde karotis tutulumu ile ilgili güçlükleri aşmak konusunda verilen onca emeği ve çalışmayı göz ardı etmeden damar cerrahi alanında uzmanlaşmış arkadaşlarımızın yardımı ile bu hem teknik olarak hem de sosyal ve etik açıdan zor olgularda davranış yöntemimizi belirlemeliyiz.

### Kaynaklar

1. Atkinson DP, Jacobs LA, Weaver AW. Elective carotid resection for squamous cell carcinoma of the head and neck. *Am J Surg* 1984;148:483-8.
2. Fee WE Jr, Goffinet DR, Paryani S, Goode RL, Levine PA, Hopp ML. Intraoperative iodine 125 implants: Their use in large tumors in the neck attached to the carotid artery. *Arch Otolaryngol* 1983;109:727-30.
3. Kennedy JT, Krause CJ, Loevy S. The importance of tumor attachment to the carotid artery. *Arch Otolaryngol* 1977;103:70-3.
4. Moore OSJ, Carlan M, Sigler L. Factors influencing the safety of carotid ligation. *Am J Surg* 1969;118:666-8.
5. Enzmann DR, Miller DC, Scott C, et al. Carotid back pressures in conjunction with cerebral angiography. *Radiology* 1980; 134:415.
6. de Vries EJ, Sekhar LN, Horton JA, et al. A new method to predict safe resection of the internal carotid artery. *Laryngoscope* 1990;100:85-8.
7. Moore O, Baker HW. Carotid-artery ligation in surgery of the head and neck. *Cancer* 1955;8:712-26.
8. Hibbert J. The compromised carotid artery, In: Cummings CW, editors. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery: Update I*, St. Louis: Mosby; 1989. p. 325-39.
9. Aslan I, Hafız G, Baserer N, Yazıcıoğlu E, Kıyak E, Tinaz M, Biliciler N. Management of carotid artery invasion in advanced malignancies of head and neck comparison of techniques. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002;111:772-7.
10. Conley JJ. Blood vessel complications, In: Conley JJ editör. *Complications of head and neck surgery*. Philadelphia: WB Saunders; 1979. p. 81-85.
11. Lorey M, Boulos EJ. Resections and reconstruction of the carotid artery in metastatic squamous cell carcinoma. *Am J Surg* 1981;142:437-42.
12. Ketcham AS, Hoye RC. Spontaneous carotid artery hemorrhage after head and neck surgery. *Am J Surg* 1965;110:649-55.
13. Maran AGD, Amin M, Wilson JA. Radical neck dissection: A 19-year experience. *J Laryngol Otol* 1989;103:760-4.
14. Shumrick D. Carotid artery rupture. *Laryngoscope* 1973;83:1051.
15. Leikensohn J, Milko D, Cotton R. Carotid artery rupture: Management and prevention of delayed neurological sequelae with low dose heparin. *Arch Otolaryngol* 1978;104:307-10.
16. Conley J. Carotid artery surgery in the treatment of tumors of the neck. *Arch Otolaryngol* 1957;65:437-46.



# Laparoskopik Kolesistektomi Operasyonlarında Basınç Kontrollü ve Volüm Kontrollü Ventilasyon Modlarının Karşılaştırılması

## Comparison of Pressure-Controlled Ventilation and Volume-Controlled Ventilation During Laparoscopic Cholecystectomy

Öznur Şen, Ferda Yılmaz İnal, Mehmet Toptaş, Nurdan Aydın, Nevzat Cem Sayılğan\*, Ayşe Çiğdem Tütüncü\*, Aytül Taş, Fatime Nayman, Ecder Özenç

S. B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Ocak 2011-Ocak 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilen laparoskopik kolesistektomi operasyonları sırasında uygulanan Basınç Kontrollü ve Volüm Kontrollü Ventilasyon modlarının hemodinami, solunum mekanikleri ve oksijenizasyona olan etkilerinin anestezi kayıt formlarındaki verileri kullanarak retrospektif analizi amaçlanmıştır.

**Yöntemler:** Retrospektif olarak hasta dosyaları, preoperatif, intraoperatif ve postoperatif anestezi kayıt formları taranarak yapılan çalışmada, Basınç Kontrolü Ventilasyon (BKV) modu ile tidal volümü 8-9 mLkg<sup>-1</sup> tidal volüm oluşturacak basınç desteği, 12 soluk/dak ve 5 cm H<sub>2</sub>O ile ventile edilmiş olgular Grup 1 (n=41), Volüm Kontrolü Ventilasyon (VKV) ile 8-9 mLkg<sup>-1</sup> tidal volüm, 12 soluk/dak ve 5 cm H<sub>2</sub>O ile ventile edilmiş olgular Grup 2 (n=41) olarak kaydedildi. Hemodinamik ve solunum mekanikleri, preoperatif dönem, entübasyondan sonrası supin pozisyonunda, CO<sub>2</sub> insuflasyonundan 15-20 dk sonra, desuflasyondan sonra kaydedilmiş parametreler kullanıldı. Aynı dönemlerde ve postoperatif değerlendirilmiş arter kan gazı (AKG) analizleri de kaydedildi.

**Bulgular:** Grup 2'nin insuflasyon dönemi sistolik arter basınç (SAB) değerleri, grup 1'e göre yüksek bulundu. EtCO<sub>2</sub> değerleri açısından gruplar arasında fark yoktu. Grup 2'nin tüm dönemlerdeki P<sub>peak</sub> değerleri, insuflasyon dönemi P<sub>plato</sub> değerleri, grup 1'e göre yüksekti. Grup 2'nin tüm dönemlerdeki kompliyans değerleri, grup 1'e göre düşük, desuflasyon dönemi Vd/Vt değerleri ise yüksek bulundu. Grup 2'nin postoperatif derlenme dönemi PaO<sub>2</sub> değerleri, grup 1'e göre düşük, supin dönem Vd/Vt değerleri ise yüksek bulundu.

**Sonuç:** Basınç kontrollü ventilasyon, laparoskopik kolesistektomilerde pnömoperitonyumun neden olabileceği olumsuzlukları engelleme ve düzeltmede, volüm kontrollü ventilasyona alternatif olarak kullanılabilirliğini düşünmekteyiz. (*Haseki Tıp Bülteni* 2014; 52: 75-9)

**Anahtar Sözcükler:** Basınç kontrollü ventilasyon, volüm kontrollü ventilasyon, hemodinami, solunum mekanikleri, oksijenizasyon

### Abstract

**Aim:** The study aimed to carry out a retrospective analysis of the effects of pressure-controlled and volume-controlled ventilation during laparoscopic cholecystectomy procedures performed between January 2011 and January 2013 on hemodynamics, respiratory mechanics and oxygenation.

**Methods:** Data were mainly obtained from preoperative and intraoperative anaesthetic record files. Eighty-two patients, who had undergone laparoscopic cholecystectomy, were retrospectively studied. Group 1 (n=41) received pressure support for obtaining 8-9 mLkg<sup>-1</sup> tidal volume with pressure-controlled ventilation, group 2 (n=41) received volume-controlled ventilation with a tidal volume of 8-9 mLkg<sup>-1</sup>, a respiratory rate of 12 breaths/min and a positive end-expiratory pressure (PEEP) of 5 cm H<sub>2</sub>O. Hemodynamic and respiratory parameters, which were measured preoperatively, after intubation in the supine position, 15 minutes after CO<sub>2</sub> insufflation, and after desufflation, were recorded. Arterial blood gas analyses were recorded which were measured at the same time with hemodynamics and respiratory parameters and during the postanesthetic care period.

**Results:** Systolic arterial pressure at the time of insufflation was higher in Group 2 than in group 1. There was no difference in EtCO<sub>2</sub> levels between the groups. All times P<sub>peak</sub> and insufflation time P<sub>plato</sub> levels were higher in group 2. Compliance at all periods was lower in group 2. Desufflation period Vd/Vt and P(A-a)O<sub>2</sub> levels were higher in group 2. Post anaesthetic care PaO<sub>2</sub> levels were higher in group 1.

**Conclusion:** Pressure-controlled ventilation can be an alternative to volume-controlled ventilation during general anaesthesia to prevent and repair pneumoperitonium-related side-effects during laparoscopic cholecystectomy. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2014; 52: 75-9)

**Key Words:** Pressure-controlled ventilation, volume-controlled ventilation, hemodynamics and respiratory mechanics, oxygenation

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Öznur Şen

S. B. Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 532 492 77 63 E-posta: senoznur@gmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 29 Mayıs 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 25 Eylül 2013

Haseki Tıp Bülteni,

Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,*  
published by Galenos Publishing.

## Giriş

Laparoskopik cerrahi, hastaların hastanede kalış sürelerinin daha kısa olması, insizyon alanının daha küçük olması, postoperatif ağrının daha az olması, erken mobilizasyon sağlaması, postoperatif dönemde pulmoner fonksiyonlarda daha az bozulma görülmesi, ve insizyon yerinde nedbe izinin daha az olması gibi nedenlerle tercih edilmektedir (1,2).

Laparoskopik cerrahi süresince kardiopulmoner ve metabolik değişikliklerin patofizyolojisi kompleks olup, bazı mekanik ve nörohümorale mekanizmalar ile bağlantılı olabilmektedir. Bunların başında da, PaCO<sub>2</sub> değişiklikleri, pnömoperitoneum süresi, intraabdominal basınç artışı, altta yatan hastalıklar, hasta pozisyonu ve ventilasyon modu gelmektedir (3,4).

Volüm kontrollü ventilasyon (VKV), kare akım paterni ile anestezi sırasında kullanılan geleneksel ventilasyon modudur. Basınç kontrollü ventilasyon (BKV) ise yoğun bakım ünitelerindeki hipoksik hastalarda özellikle acute Akut Sıkıntılı Solunum sendromu'nda (ARDS) gaz değişimini düzelttiği öne sürülen alternatif bir ventilasyon modudur (5). Basınç kontrollü ventilasyonda alveoller ve proksimal hava yolları arasındaki basınç farkının en fazla olduğu dönem inspiriyumun başlangıcındadır. Böylelikle tidal volümün büyük kısmı erken inspiriyumda fazında alveollere dolarak anstabil alveollerin açık kalmasını kolaylaştırır (6). Ayrıca basınç kontrollü ventilasyonun aynı tidal volüm ve aynı inspiriyum zamanlı volüm kontrollü ventilasyona göre daha yüksek ortalama havayolu basıncına sahip olduğu için oksijenasyonu daha iyi sağladığı belirtilmektedir (7,8). Yani inspiriyum basıncını sabit tutarak kısa zaman sabiteli alveolden uzun zaman sabiteli alveole tidal volümün dağılımını düzenler ve ventilasyonun heterojenitesini azaltarak arteriyel oksijenasyonu arttırır (6).

Laparoskopik kolesistektomi ameliyatlarında pneumoperitoneum; intraabdominal basıncın yükselmesine, akciğer volümlerinin ve fonksiyonel rezidüel kapasitenin azalmasına, pulmoner kompliyansın düşmesine, buna karşın hava yolu direncinin artmasına, diyafragmanın itilmesine, akciğer bazal kısımlarının atalektazisine, hidrostatik güçlerin redistribüsyonuna ve ventilasyon-perfüzyon bozukluğuna yol açar (3,4).

Bu çalışmada, laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda BKV ile VKV modlarının hemodinami, solunum mekaniği ve oksijenizasyona etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

## Yöntemler

Çalışma, retrospektif olarak Ocak 2011-Ocak 2013 yılları arasında laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçirmiş olguların dosyaları, preoperatif, intraoperatif ve postoperatif verileri taranarak gerçekleştirildi. Çalışmaya

ASA 1-2 grubu, 18-70 yaş arası, kaydedilen kardiyak, pulmoner, hepatorenal, nöromusküler hastalığı olmayan, toraks operasyonu geçirmemiş olgular dahil edildi. Standart anestezi indüksiyonu yapılmış, %50 O<sub>2</sub>/hava, 12 soluk/dk, 5 cm H<sub>2</sub>O PEEP ve 2 L/dk akım uygulanan, BKV modu ile 8-9 mLkg<sup>-1</sup> tidal volüm sağlayan basınç desteği ile ventile edilmiş olgular Grup 1 (n=41), VKV modu ile 8-9 mLkg<sup>-1</sup> tidal volüm ile ventile edilmiş olgularda Grup 2 (n=41) olarak kaydedildi.

Hemodinamik parametreler (SAB: sistolik arter basıncı, DAB: diastolik arter basıncı, OAB: ortalama arter basıncı, KAH: kalp atım hızı) ve solunum mekanikleri (P<sub>peak</sub>, P<sub>plato</sub>, P<sub>ortalama</sub>, C: kompliyans, E<sub>T</sub>CO<sub>2</sub>) ölçümlerinden entübasyon sonrası supin pozisyonunda, CO<sub>2</sub> insuflasyonundan 15 dk sonra ve desuflasyondan 10 dk sonra yapılmış ölçümler kaydedildi. Bu ölçümlerle eş zamanlı ve postoperatif derlenme sırasında değerlendirilen AKG analizleri kaydedildi. Kaydedilen verilerle Vd/Vt ve P(A-a)O<sub>2</sub> değerleri hesaplandı.

İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma olarak verildi. Sayısal değişkenlerin iki grup karşılaştırmaları normal dağılım koşulu sağlandığı durumda Student t testi, normal dağılım koşulu sağlanmadığı durumlarda Mann Whitney U testi ile yapıldı. Sayısal değişkenlerin takip verileri Tekrarlı ölçüm Varyans Analizi ile test edildi. Kategorik değişkenlerin oranları Ki kare testi ile analiz edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p değerinin 0,05'ten küçük olması durumu olarak kabul edildi.

## Bulgular

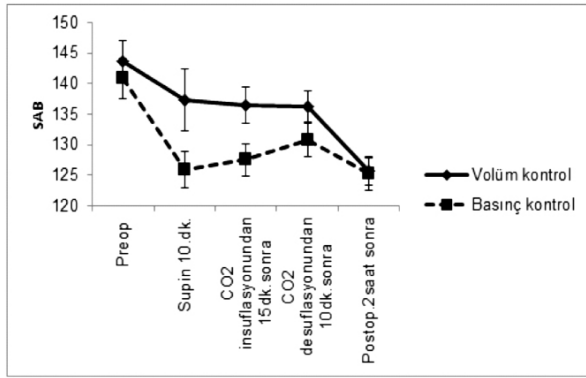
Demografik veriler açısından gruplar arasında fark yoktu (Tablo 1). Hemodinamik parametrelere baktığımızda, grup 2'nin CO<sub>2</sub> insuflasyon dönemi SAB değerleri, grup 1'e göre yüksek bulundu (p<0,001) (Grafik 1). Gruplar arasında KAH, DAB ve OAB değerleri açısından fark bulunmadı.

Solunum mekaniklerini değerlendirdiğimizde, grup 2'nin entübasyon sonrası supin dönem, CO<sub>2</sub> insuflasyon ve desuflasyon dönemi P<sub>peak</sub> değerleri, grup 1'e göre yüksek bulundu (p<0,01, p<0,001, p<0,001) (Grafik 2). Grup 2'nin insuflasyon dönemi P<sub>plato</sub> değerleri, grup 1'e göre yüksekti (p<0,01) (Grafik 3). P<sub>ortalama</sub> ve E<sub>T</sub>CO<sub>2</sub> değerleri açısından gruplar arasında fark yoktu. Grup 2'nin tüm dönemlerdeki kompliyans değerleri, grup 1'e göre düşüktü (p<0,001, p<0,01, p<0,001) (Grafik 4). Grup 2'nin desuflasyon dönemi Vd/Vt oranı ve P(A-a)O<sub>2</sub> değerleri grup 1'e göre yüksekti (p<0,05) (Grafik 5) (Grafik 6).

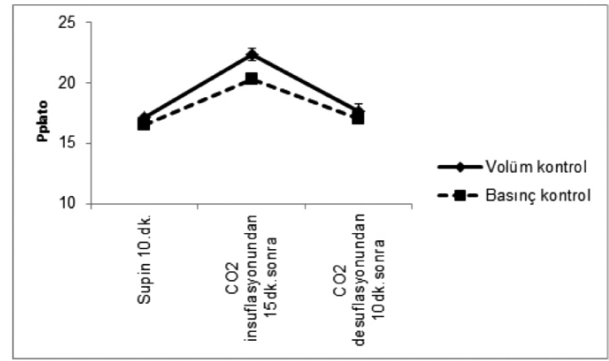
AKG değerlerine baktığımızda, gruplar arası pH ve PaCO<sub>2</sub> değerleri açısından fark yoktu. Grup 2'nin postoperatif derlenme dönemi PaO<sub>2</sub> değerleri, grup 1'e göre düşük bulundu (p<0,05) (Grafik 7).

**Tablo 1.** Olguların genel özellikleri

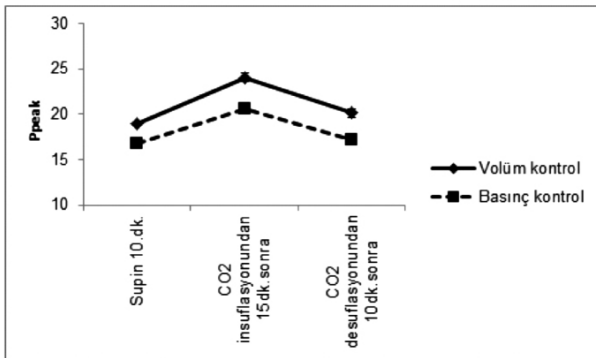
	Volüm Kontrol (n=41)	Basınç Kontrol (n=41)	p
Cinsiyet n (%)			
Erkek	10 (24,4)	14 (34,1)	0,332
Kadın	31 (75,6)	27 (65,9)	
Yaş (ay) Ort ± SD	50,39±12,89	47,68±11,42	0,317
Boy (cm) Ort ± SD	161,37±7,92	162,15±8,84	0,711
Kilo (kg) Ort ± SD	77,71±14,70	78,63±13,13	0,764
Operasyon süresi Ort ± SD	72,80±17,80	79,00±27,31	0,724



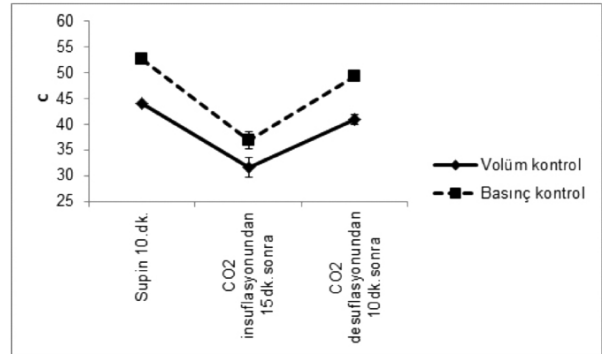
**Grafik 1.** Grupların SAB değerleri



**Grafik 3.** Grupların P<sub>plato</sub> değerleri



**Grafik 2.** Grupların P<sub>peak</sub> değerleri



**Grafik 4.** Grupların C (komplyans) değerleri

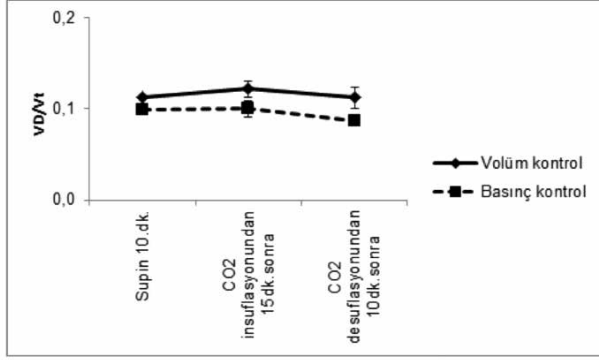
## Tartışma

Laparoskopik kolesistektomi ameliyatlarında pneumoperitoneum; intraabdominal basıncın yükselmesine, akciğer volümlerinin ve fonksiyonel rezidüel kapasitenin azalmasına, pulmoner komplyansın düşmesine, buna karşın hava yolu direncinin artmasına, diyafragmanın itilmesine, akciğer bazal kısımlarında atalektazi gelişmesine, hidrostatik güçlerin redistribüsyonuna ve ventilasyon-perfüzyon bozukluğuna yol açmaktadır (3,4).

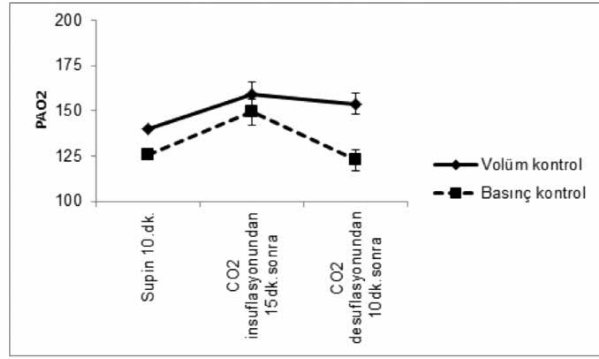
Volüm kontrollü ventilasyon, intraoperatif kullanılan en popüler moddur, fakat insuflasyon sırasında tepe havayolu basınçlarındaki artış nedeni ile tidal volüm ve solunum frekansında ayarlama yapılmasına ihtiyaç duyulabilir. Basınç kontrollü ventilasyon ise azalan inspiratuvar akım paterni ile hava yolu basınçlarında daha iyi kontrol sağlanmasına rağmen, intraoperatif dönemde daha az kullanılan moddur.

Bu çalışmada, hemodinamik parametrelere baktığımızda insuflasyon dönemi SAB değerleri, VKV

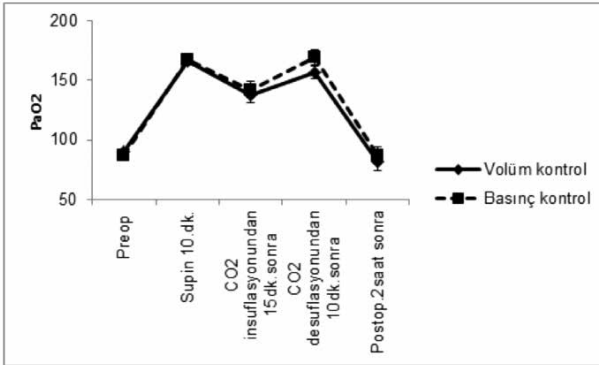




Grafik 5. Grupların Vd/Vt değerleri



Grafik 6. Grupların P(A-a)O<sub>2</sub> değerleri



Grafik 7. Grupların PO<sub>2</sub> değerleri

grubunda daha yüksek bulduk. Tyagi ve ark. (9) 42 olgu ile yaptıkları laparoskopik kolesistektomi vakalarına BKV ve VKV uyguladıkları çalışmada, hemodinamik açıdan gruplar arasında fark bulamamışlar. Gupta ve ark. (10) 102 laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçiren obez olgu ile yaptıkları çalışmada, tüm olgulara pnömoperitonyum oluşturulduktan sonraki 15. dakikaya kadar VKV uygulamışlar, bu süreden sonra bir gruba VKV ile devam

ederken, diğer gruba BKV uygulamışlar ve hemodinamik parametreler açısından gruplar arasında fark bulmamışlar. Balick-Weber ve ark. (11) 21 laparoskopik ürolojik girişim geçiren olgu ile yaptıkları çalışmada, pnömoperitonyum oluşturulduktan sonra 40 dakika tüm olguları VKV ile ventile edip, daha sonra BKV ile devam etmişler ve her iki modun, solunum mekaniğine, oksijenizasyona ve kardiyak fonksiyonlara etkisini transözofageyal ekokardiyograf ile değerlendirmişler. Hemodinamik açıdan, kalbin sistolik ve diyastolik fonksiyonlarında gruplar arasında fark olmazken, OAB'nin VKV grubunda daha yüksek olduğunu bulmuşlar. Bununda pnömoperitonyum sırasında VKV uygulanırken, sol ventrikül sistol sonu duvar stresinin artmasına bağlı gelişebileceğini belirtmektedirler. Bizim çalışmamızda, insuflasyon döneminde SAB değerleri VKV modunda daha yüksek bulundu. Bu çalışmada ekokardiyografik inceleme yapılmamış olsa da, Ballick-Weber ve ark.'nın (11) çalışmasında bulunan sonuçlarla birlikte, insuflasyon ile birlikte olguların ters telendelenburg pozisyonuna alınması ve bu grupta P<sub>peak</sub> ve P<sub>plato</sub> değerlerinde yüksek seyretmesi ile plevral basıncın artması, pulmoner vasküler resistans ile birlikte sistemik vasküler rezistansın artmasına neden olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca değerler istatistiksel olarak yüksek bulunsa da fizyolojik sınırlar içinde seyretmekteydi.

Çalışmamızda, solunum mekanikleri ve oksijenizasyona baktığımızda BKV grubunda, pik havayolu basınçları daha düşük, kompliyans ve oksijenizasyonun daha yüksek, şant ve ölü boşluğun daha düşük olduğunu gördük. Tyagi ve ark. (9) peroperatif PaO<sub>2</sub> ve E<sub>t</sub>CO<sub>2</sub> değerlerinde gruplar arasında anlamlı fark bulmazken, BKV grubunun P<sub>peak</sub> değerleri, VKV grubuna göre daha düşük, entübasyon sonrası dönemde kompliyans değerlerini ise daha yüksek bulmuşlar. Gupta ve ark. (10) çalışmasında da BKV grubunda P<sub>peak</sub> değerlerinin daha düşük, PaO<sub>2</sub>'nin daha yüksek, P(A-a)O<sub>2</sub>'nin daha düşük olduğu bulunmuş. Balick-Weber ve ark. (11) çalışmasında, VKV'den BKV'ye geçişte P<sub>peak</sub> değerlerinde anlamlı düşüş, dinamik kompliyansa da anlamlı artış olduğunu bulmuşlar. Fakat oksijenizasyonda, kalbin sistolik ve diyastolik fonksiyonlarında anlamlı değişiklik görülmemiş. Aynı şekilde Oğurlu ve ark. (12) 60 laparoskopik jinekolojik operasyon geçiren olgu ile yapılan çalışmada, P<sub>peak</sub>, P<sub>plato</sub>, P<sub>mean</sub> değerleri tüm dönemlerde BKV grunda daha düşük, kompliyans değerleri ise anlamlı derecede yüksek bulunmuş. Çalışmalarla da uyumlu olarak bizim çalışmamızda da, entübasyon sonrası, insuflasyon dönemi ve desuflasyon dönemi P<sub>peak</sub> değerleri ve insuflasyon dönemi P<sub>plato</sub> değerleri, BKV grubunda daha düşüktü. İki grup arasında P<sub>peak</sub> değerlerinin farklı olmasını, ventilasyon modları arasındaki farklı akım

paternine bağlamaktayız, BKV modunda azalan akım paterni ve buna bağlı olarak da akım rezistansının daha erken dağılması basıncın düşük olmasını sağlamaktadır.

Çalışmada entübasyon sonrası supin dönem, insuflasyon dönemi ve desuflasyon dönemi kompliyans değerleri ve postoperatif derlenme dönemi PaO<sub>2</sub> değerleri BKV grubunda daha yüksek, desuflasyon dönemi Vd/Vt ve P(A-a)O<sub>2</sub> değerleri ise düşüktü. Tüm dönemlerdeki kompliyans değerlerinin BKV modunda daha yüksek bulunması, bu moddaki gaz dağılımına bağlı olarak, azalan akım paterninin pulmoner gerilimi azaltmasına bağlıdır. Postoperatif PaO<sub>2</sub> değerlerinin BKV grubunda yüksek bulunması, azalan akım paterni ve inspiratuvar akım hızının daha fazla olması, kısa zaman sabiteli alveollerin aşırı şişmesine neden olur. Daha sonra oluşturulan bu tidal volüm, ventile olan alveollerde daha homojen dağılım yaparak alveollerde rekrutment oluşturur ve atelektazi gelişimini engeller. Ayrıca VKV modunda tüm inspiratuvar plato zamanında akım sıfırlanırken, BKV modunda inspiryum sonunda inspiratuvar akım çok azalsa da sıfır olmaz. Bu da atelektazi gelişmesini engelleyen önemli bir faktördür. Tüm bu özellikler BKV grubunda ölü boşluk ve şant gelişiminin daha az olmasını da açıklamaktadır.

Sonuç olarak; laparoskopik kolesistektomi operasyonları sırasında oluşturulan pnömoperitonyumun oluşturacağı yan etkileri engellemede basınç kontrollü ventilasyon modunun, volüm kontrollü ventilasyon moduna alternatif olabileceğini düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. Peters JH, Ellison EC, Innes JT, et al. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 1991;1:3-12.
2. Johnson D, Litwin D, Osachoff J, et al. Respiratory function after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1992;2:221-6.
3. Marco AP, Yeo CJ, Rock P. Anesthesia for patient undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology* 1990;73:1268-70.
4. Cunnigam AJ, Brul SJ. Laparoscopic cholecystectomy; anesthetic implications. *Anesth Analg* 1993;76:1120-33.
5. Al-Saady N, Bennett ED. Decelerating inspiratory flow waveform improves lung mechanics and gas exchange in patients on intermittent positive-pressure ventilation. *Intensive Care Med* 1985;11:68-75.
6. Campbell RS, Davis BR. Pressure-controlled versus volume-controlled ventilation; what is matter? *Respir Care* 2002;47:416-24.
7. Markström AM, Lichtwarck-Aschoff M, Svensson BA, Nordgren KA, Sjöstrand UH. Ventilation with constant versus decelerating inspiratory flow in experimentally induced acute respiratory failure. *Anesthesiology* 1996;84:882-9.
8. Marini JJ, Ravenscraft SA. Mean airway pressure; physiologic determinants and clinical importance-part 2: Clinical implications. *Crit Care Med* 1992;20:1604-16.
9. Tyagi A, Kumar R, Sethi AK, Mohta M. A comparison of pressure-controlled and volume-controlled ventilation for laparoscopic cholecystectomy. *Anaesthesia* 2011;66:503-8.
10. Gupta SD, Kundu SB, Ghose T, et al. A comparison between volume-controlled ventilation and pressure-controlled ventilation in providing better oxygenation in obese patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Anaesth* 2012;56:276-82.
11. Balick-Weber CC, Nicolas P, Hedreville-Montout M, Blanchet P, Stéphan F. Respiratory and haemodynamic effects of volume-controlled vs pressure-controlled ventilation during laparoscopy: a cross-over study with echocardiographic assessment. *Br J Anaesth* 2007;99:429-35.
12. Oğurlu M, Kucuk M, Sızlan A. Pressure-controlled vs volume-controlled ventilation during laparoscopic gynecologic surgery. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:295-300.



# HIV/AIDS Hastalarına Ait HIV RNA Sonuçlarının Analizi

## Analysis of HIV RNA Results in HIV/AIDS Patients

Kadriye Kart Yaşar, H. Ahmed Kehribar\*, Havva Kaşıkçı\*, Nermin Cebeci\*,  
Filiz Pehlivanoğlu\*, Gönül Şengöz\*, Hayat Kumbasar Karaosmanoğlu\*

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, 65 human immunodeficiency virus (HIV) enfeksiyonlu olgunun demografik özellikleri ve HIV RNA sonuçları irdelenmiştir.

**Yöntemler:** Haziran-Eylül 2010 tarihleri arasında HIV RNA istenen olguların serum örneklerinden, realtime PCR yöntemiyle HIV RNA düzeyleri çalışılmıştır. 'Highly active antiretroviral therapy' (HAART) alan takipli olgularda HIV RNA düzeyinin 500 kopya/ml'nin altında olması, virolojik yanıt olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Elli beşi erkek, 68 hastanın yaş aralığı 23-80; yaş ortalaması 42±12 idi. Bir yıldan fazladır tanısı olan altı olgu ise, dış merkezde takip edilen olgulardı. Diğer 59 olgudan 23-69 yaş aralığındaki 15 olgu, tedavisiz yeni tanılı olgulardı. Bu olgularda HIV RNA aralığı 481 ile 1.497.088 kopya/ml (ortalama 215.554 kopya/ml) idi. Klinik takibi olan 44 olgunun 39'u (%89) HAART tedavisi almakta ve HIV RNA aralığı negatif ile 680.842 kopya/ml arasındaydı. HAART alan 39 olgunun 25'inde (%64); altı ay ve daha uzun süredir tedavi altındaki 33 olgunun ise 22'sinde (%67) viral yük 500 kopya/ml'nin altındaydı.

**Sonuç:** Çalışmadaki 65 HIV/AIDS olgusunun %25'i yeni tanılıydı. Takipli olgularımızın %89'u HAART almakta olup, virolojik yanıt %64 idi. Viral yanıtın düşük olması, hasta uyumsuzluğu yanında ilaç direncine bağlı olabilir. Önemli bir takip parametresi olan HIV RNA; yeni olguların doğrulanması, direnç gelişiminin takibi ve tedavi cevapsizliğinin önceden tahmin edilmesinde de faydalıdır. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 80-3*)

**Anahtar Sözcükler:** HIV/AIDS, HIV RNA, PCR, viral yük, virolojik yanıt

### Abstract

**Aim:** In this study, we retrospectively evaluated the demographic features and the results of human immunodeficiency virus (HIV) RNA testing in 65 cases with HIV infection.

**Methods:** We analyzed HIV RNA values in patients investigated using real time polymerase chain reaction (RT-PCR) between June and September 2010. HIV RNA levels of less than 500 copies/ml in patients receiving highly active antiretroviral therapy (HAART) were considered virological response.

**Results:** Of 65 patients aged between 23-80 years old (median: 42±12), 55 were male; and six of them were diagnosed over one year and followed up in different medical centers. In fifteen patients (25%), who were aged between 23 and 69 years and were newly diagnosed with HIV, HIV RNA levels were found to be between 481 and 1.497.088 copies/ml (median 215.554 copies/ml). Of 44 patients followed up in our clinic, 39 (89%) were receiving HAART and their HIV RNA levels ranged between 0 and 680.842 copies/ml, and viral load was <500 copies/ml in 25 of 39 (64%) cases. This rate was obtained in 22 of 33 (67%) subjects who were on HAART for more than six months.

**Conclusion:** Of our patients, 25% were new diagnosed. Of all patients followed up, 89% were on antiretroviral therapy and the virological response was 64%. This result may be related with patient incomppliance and antiretroviral resistance. HIV RNA level which is an important follow-up parameter may be helpful for confirming new cases and predicting antiviral resistance and virological failure. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 80-3*)

**Key Words:** HIV/AIDS, HIV RNA, PCR, viral load, virological response

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Kadriye Kart Yaşar  
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji  
Kliniği, İstanbul, Türkiye E-posta: hkkyasar@gmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 20 Haziran 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 22 Eylül 2013

**XXXIV. Türk Mikrobiyoloji Kongresi'nde (7-11 Kasım 2010, Girne, Kıbrıs) poster olarak sunulmuştur.**

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,*  
published by Galenos Publishing.

## Giriş

Yaklaşık 30 yıldır bilinen HIV enfeksiyonu ve AIDS, kısa geçmişine rağmen araştırmalara ve yeniliklere açık, değişen bir sürece sahiptir. Bu nedenle bu enfeksiyonun tedavisi ve izleminde kesin yargılar veya kalıplaşmış tanımlamalar yapmak zordur.

Kazanılmış İmmun Yetmezlik sendromu (AIDS) Centers for Disease Control (CDC) tarafından ilk kez 1981'de Kaposi sarkomu, Pneumocystis carini (Pjiroveci) pnömonisi ve düşük CD4 T lenfositleri olan bir grup hastayla beraber tanımlanmış ve virüs 1983'te izole edilmiştir. 1984 yılında, CD4 molekülünün HIV reseptörü olduğu belirlenirken, 1985 yılında ilk tanı testleri ortaya konmuş ve ELISA testi ile tüm kan ve kan ürünlerinin HIV açısından taranması zorunlu hale getirilmiştir (1). Daha sonra, 1991 yılında virüs yükünü belirleyen moleküler tabanlı tanı testleri geliştirilmiş ve 1995'te HIV RNA'nın kantitatif olarak tayini mümkün olabilmıştır (2). 1996 yılından itibaren tedavide önemli bir kilometre taşı olan üçlü ilaç tedavisi yaygın olarak kullanıma girmiştir (3).

HIV enfeksiyonunda tanı, kural olarak antikor testlerine dayanır. Ancak, kimi zaman virüsün varlığını göstermeye yönelik olarak, çoğu zaman da tedavi kararının verilmesi ve tedaviye cevabın izlenmesinde CD4 sayısı ile beraber kantitatif olarak HIV RNA'nın tespiti önerilmektedir (3,4). Tedavi kararını ve prognozu tayin eden esas faktör CD4 sayısı olsa da, son yıllarda baskılayıcı kombinasyon tedavisi olan "Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART)" sırasında, HIV-1 RNA seviyesi 50-400 kopya/ml arasında seyreden ve düşük düzey viremi kabul edilen olgularda ilaca dirençli suşların varlığı veya enfekte latent hücrelerden virüs replikasyonuna işaret eden bulgularla beraber, viral yük tayininin önemi bir kez daha ortaya konmuştur (5).

Kliniğimiz, ülkemizin en yoğun HIV pozitif hasta takip ve tedavisi yapılan kliniklerinden birisidir. Çalışmamızda, moleküler tanı laboratuvarında çalışılan 65 olguya ait HIV RNA sonuçları ve hastalara ait demografik özellikler irdelenmiştir.

## Yöntemler

Haziran-Eylül 2010 tarihleri arasındaki üç aylık süre zarfında hastanemizin moleküler tanı laboratuvarına, HIV RNA çalışılmak üzere 68 hastanın serum örnekleri gönderilmiştir. Yeni kurulan moleküler tanı laboratuvarında biyogüvenlik kabininde serum örneklerinden EZ1 otomatik izolasyon cihazında RNA izolasyonu yapılmıştır. İzole edilen örneklerden, Rotor Gene Q cihazında (QIAGEN, Almanya) Real time PCR yöntemiyle kantitatif olarak HIV RNA düzeyleri çalışılmıştır. Elde edilen HIV RNA sonuçları ve istek yapılan hastalara ait demografik özellikler, retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Kliniğimizde takibi yapılan 44 olgudan HAART tedavisi alanlarda HIV RNA düzeyinin 500

kopya/ml'nin altında olması, virolojik yanıt olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

HIV RNA isteği yapılan 55'i erkek 68 hastanın yaş aralığı 23-80 olup yaş ortalaması  $42 \pm 12,2$  idi. Olgulardan üçü; anti HIV antikorları negatif olup, HIV pozitif kan ve vücut sekresyonları ile teması olan olgulardı ve üçünde de temas sonrası HIV RNA düzeyi negatif saptandı. Beşi erkek altı olgu ise, bir yıldan fazladır tanısı olan ve başka bir dış merkezde takip edilen, sadece HIV RNA testi yaptırmak için kliniğimize başvuran hastalardı. HIV RNA isteği yapılan olguların dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir.

Kliniğimizde takip edilen olgulara ait özellikler ise Tablo 2'de yer almaktadır.

Tüm olgular içinde, kliniğimizde takibi olan 44 olgunun 39'u (%89) HAART tedavisi (iki nükleozid revers transkriptaz inhibitörü ile bir proteaz inhibitörü veya non-nükleozid revers transkriptaz inhibitörü) almaktaydı. Bu olgulardan 25'inin (%64) HIV RNA düzeyi negatif veya <500 kopya/ml idi. HIV RNA negatif saptanan olguların sekizi üç yıl ve daha uzun süredir, üçü ise 4-6 aydır tedavi alıyordu. Altı ay ve daha uzun süredir tedavi alan 33 olgunun ise 22'sinde (%67) virolojik yanıt vardı. Bu olguların dokuzunda HIV RNA negatif (%27,3), 13'ünde <500 kopya/ml idi. Virolojik yanıtın alınmadığı 11 olgunun sekizinde HIV RNA <5000 kopya/ml iken, üçünde 21,025, 45,278 ve 205,588 kopya/ml idi. Tedavi almayan beş olgudan sadece birinde HIV RNA düzeyi negatif olup dördünde 44,293-282,120 kopya/ml arasında idi. Altı ay ve daha uzun süredir antiretroviral tedavi alan 33 olgunun HIV RNA ortalaması, altı aydan kısa süredir tedavi alan altı olgunun HIV RNA ortalamasından daha düşüktü ancak, istatistiksel farklılık saptanmadı ( $p > 0,05$ ).

Üç aylık süre zarfında moleküler tanı laboratuvarından HIV RNA isteği yapılan 15 olgu ise; son üç ay içinde anti HIV antikorları pozitif bulunarak, Western Blot doğrulama testi yanında HIV RNA düzeyi ölçülmek suretiyle doğrulaması yapılmak istenen yeni tanılı olgulardı. Bu olguların özellikleri ise Tablo 3'te özetlenmiştir.

## Tartışma

Kazanılmış İmmun Yetmezlik sendromu (AIDS), ilk kez 1981 yılında tanımlanmış, etken virüs 1983'te izole edilmiş ve bu süre içinde 60 milyondan fazla kişi HIV ile enfekte olmuş, bu kişilerin yaklaşık 25 milyonu bu hastalık nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Türkiye'de ise son yıllara dek bildirilen yaklaşık 4000 civarı HIV enfeksiyonlu olgunun sıklıkla 35-50 yaş aralığında ve erkek hakimiyetinde olduğu bilinmektedir.

Türkiye'de HIV ile ilgili testler; 1986 yılında hastalık tanısı amacıyla, 1987 yılında ise kan, doku, organ bağışlarında,

kayıtlı seks işçilerinde ve büyük cerrahi girişimlerden önce tarama amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Kayıtsız riskli gruplardaki göreceli yükseklik ve son yıllarda ülkemizden bildirilen olgulardaki artış, dikkat çekicidir. 2009 yılında tüm dünyada 33,300,000 HIV enfeksiyonlu kişi yaşadığı ve 2,600,000 HIV ile enfekte yeni olgu olduğu tahmin edilmektedir. Korunmaya yönelik eğitimin artırılması ve yeni geliştirilen hızlı ve güvenilir moleküler testlerin giderek yaygınlaşması, etkin tedavilerle viral yükün azaltılması gibi nedenlerle yeni olgu sayısı giderek azalmaktadır. WHO 2010 yılı raporuna göre, tüm dünyadaki yeni saptanan olgu sayısı, HIV/AIDS'in pik yaptığı 1999'a kıyasla yaklaşık beş kat azalmıştır (6).

Moleküler tanı laboratuvarımızda son üç aydır HIV RNA tetkiki yapılan olgularımızın da büyük çoğunluğu erkek (%80) ve yaş ortalaması 42 idi. Yeni tanı olguların da 2/3'ü erkek olup yaş ortalaması benzer idi. Ülkemizden HIV/AIDS'e dair olgularla ilgili yayınlar az olsa da, Sağlık Bakanlığı'nın son verilerine göre, erkek olguların oranı (%71) bariz biçimde fazladır (7). Taşdelen ve ark.'nın (8) beş yıllık dönemde izledikleri 27 olgunun 22'si de erkek ve yaş ortalaması çalışmamıza yakın değerlerdeydi.

Günümüzde kantitatif HIV RNA testleri, HAART tedavisi altındaki olguların tedavi cevabının takibi yanında,

HIV enfeksiyonunun erken dönemde teşhisi amacıyla da kullanılmaktadır (9). Çalışmamızda da, üç olguya, HIV pozitif kan ve vücut sekresyonları ile temasları olması nedeniyle, erken dönem HIV enfeksiyonunun araştırılması amacıyla HIV RNA bakılmış olup hepsinde temas sonrası HIV RNA düzeyi negatif idi. Kliniğimizde son üç aydır izlediğimiz ve HIV RNA istediğimiz olguların 15'i (%25) yeni tanı ve tedavisiz kişilerdi. Yeni tanı bu olgularda da kadın/erkek oranı 1:2 şeklindeydi. Yaş aralığı 23-69 olup ortalama 43,2 idi. Yeni tanı bu olgularda HIV RNA aralığı 481-1,497,088 kopya/ml (ortalama 215,554 kopya/ml) idi. Sağlık Bakanlığı'nın 2008 yılı istatistiklerine göre, 2001-2007 yılları arasında insidans azalmakla beraber, 2008 yılında yeniden artarak 0,07/100,000 olarak bildirilmiştir. 2010 yılında ise insidans daha da artmış ve 0,09/100,000 olmuştur (10,11). Takip edilen olgularımız arasında yeni tanı olguların kısmen yüksekliği bu durumla uyumludur. Ancak, bu olgular içinde aslında tanısı yeni olmayan, hastalığını gizleyen veya farklı merkezlere başvurarak tetkik yaptıran eski tanı olguların da mevcut olması muhtemeldir. HIV/AIDS'li olgular, hastalığını bildiğini gizleyebilir veya ayrımcılığa maruz kalmadan sağlık hizmeti alabilmek için, aynı anda birden fazla merkeze başvurabilir. Altı aydan daha kısa süredir tanısı olan ancak, serokonversiyon süresi kesin olarak belli olmayan bu olgularda HIV RNA seviyesinin tedavili ve çoğunlukla da AIDS tablosu gelişmiş olgulara kıyasla yüksek olması beklenen bir bulgudur. Ancak, Gekus ve ark.'nın (12) çalışma sonuçlarına göre; HIV RNA seviyesi serokonversiyondan altı ay sonra tanımlayıcı bir belirteç olmasına rağmen, dört yıllık serokonversiyon sonrası HIV RNA seviyesi anlamlı bir farklılık göstermemiş, CD4 sayısında düşme daha belirgin bir hastalık göstergesi olarak sonuçlanmıştır. Son yıllarda benzer çalışmalar sonucu tedaviye karar verme ve hastalık takibinde CD4 sayısı daha belirleyici hale gelmiştir. Ancak, HIV RNA

**Tablo 1.** HIV RNA isteği yapılan olguların dağılımı

Olgular	n (%)
Temas öykülü olgular	3 (4)
Dış merkez takipli HIV/AIDS olguları	6 (9)
Yeni tanı HIV/AIDS olguları	15 (22)
Kliniğimizde takipli HIV/AIDS olguları	
Tedaviye ara verilen olgular	44 (65)
< 6 aydır tedavi alan olgular	5 (7)
≥ 6 aydır tedavi alan olgular	6 (9)
	33 (49)

**Tablo 2.** HIV RNA isteği yapılan takipli olguların özellikleri

	Yaş	HIV RNA (kopya/ml)
Erkek (n=34)	24-63 (40,3±10,06)	0-483,132 (18,821±82,154)
Kadın (n=5)	39-70 (51,2±11,4)	0-680,842 (176,937±263,992)
≥ 6 aydır tedavi alan (n=33)	(40,85±8,35)	0-203,588 (8,659±35,459)
< 6 aydır tedavi alan (n=6)	(46,5±10,79)	0-680,842 (206,472±272,874)
Tedavisi kesilmiş olan (n=5)	31-46 (38,8±6,49)	0-282,120 (89,068±99,091)

**Tablo 3.** Yeni tanı 15 olgunun özellikleri

	Yaş	HIV RNA (kopya/ml)
Erkek (n=10)	23-69 (43,7±15,2)	481-1,497,088 (297,363±480,780)
Kadın (n=5)	36-47 (42,2±3,7)	515-22,783 (10,628±8,551)
Toplam (n=15)	23-69 (43,2±12,6)	481-1,497,088 (215,554±412,452)

seviyesinin  $\geq 100,000$  kopya/ml olması, mortaliteyle ilişkili bulunduğundan, HIV RNA seviyesinin takibi şarttır (13).

Dış merkezden takipli altı olgunun dördünde HIV RNA negatif, diğer ikisinde ise 478 ve 13,762 kopya/ml idi. Kliniğimizde izlenen ve HAART tedavisi almakta olan 39 olgudan 25'inin (%64) HIV RNA düzeyi negatif veya  $< 500$  kopya/ml idi. HIV RNA negatif saptanan olguların sekizi üç yıl ve daha uzun süredir, üçü ise 4-6 aydır tedavi alıyordu. Altı aydan uzun süredir tedavi alan 33 olguda ise HIV RNA düzeyi ortalaması 8,659 kopya/ml idi. Bu gruptaki virolojik cevap oranı ise (HIV RNA  $< 500$  kopya/ml) %67 idi. Bu olguların dokuzunda HIV RNA negatif (%27,3), 13'ünde  $< 500$  kopya/ml idi. Kilaru ve ark. (4) 158 naif hastada altı aylık HAART tedavisi sonrası %82 oranında virolojik tam yanıt ( $< 50$  kopya/ml) elde etmişlerdir. Bu çalışmaya dahil edilen hastaların tamamının naif hasta olması HAART başarısını arttırmış olabilir. Zira olgularımızın bir kısmı, önceden antiretroviral tedavi almış veya AIDS ile ilişkili hastalıkları olan ileri evre hastalardı. HAART tedavisinin etkinliğini irdeleyen çalışmalar, önceden tedavi almış, CD4 sayısı düşük ve AIDS ile ilişkili hastalıkları bulunan ilerlemiş hasta gruplarında tedavi cevabının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (14). Virolojik yanıtın alınmadığı 11 olgunun sekizinde HIV RNA  $< 5000$  kopya/ml idi. Tedaviye cevabı etkileyen önemli bir parametre de hasta uyumudur. HIV/AIDS'li olgularda ilaçlara bağlı yan etkiler, ilaçların aksatılması, unutulması gibi sebepler; tedavi uyumunu bozan önemli faktörlerdir. Virolojik cevap oranlarımızın düşüklüğü bu sebeplerle ilişkili olabilir. Bunun yanında antiretroviral ilaç direnci de virolojik yanıtı etkileyen bir diğer önemli sebeptir. Ülkemizde direnç testlerinin yaygın olarak yapılamaması, direnç testlerinin ödemeleriyle ilgili sıkıntılar, tedavi cevapsızlığının ilaç direncine bağlı olduğu düşünülen olgularda klinisyeni zor durumda bırakmaktadır. Altı aydan kısa süredir tedavi alan altı olgudan ikisinde HIV RNA negatif ve birinde  $< 500$  kopya/ml idi. HAART tedavisi alan olgularda, HIV RNA takibi tedavi cevabının değerlendirilmesi için şarttır. Ayrıca, periyodik viral yük bakılarak bu olgularda düşük düzey viral reboundun (LLVR) saptanması sayesinde tedavi yetmezliği ya da dirençli mutantların tahmin edilmesi de mümkün olabilir (15).

Sonuç olarak, kliniğimizde son dönemde HIV RNA tetkiki ile yeni tanı konmuş HIV enfeksiyonlu olgu sayısı, tetkik edilen hasta sayısının dörtte biri gibi önemli bir kısmıdır. Bu sayı içinde başka merkezlere de başvuran ve önceden tanı olgular olması da muhtemeldir ancak, ülkemizdeki olgu sayısının arttığı da bir gerçektir. Olgu sayısının bildirilen resmi rakamlardan çok daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Hem tedaviye yeni başlanan, hem de uzun süredir tedavi alıp ara verilen olgu grubumuzda virolojik tedavi cevabının iyi olduğu

söylenebilir. Ancak, hasta uyumsuzluğu ve ilaç direnci gibi sebepler, tedavi cevabımızın istenen düzeyde olmaması ile ilişkili olabilir. HIV RNA düzeyi, HIV pozitif hasta tedavi protokolü içinde, CD4 sayısı ile beraber önemli bir takip parametresidir. Ancak günümüzde kantitatif moleküler yöntemlerle viral yükün saptanması; tedaviye cevabın değerlendirilmesi yanında, mikroelisa yöntemiyle anti-HIV antikor pozitif bulunan yeni olguların doğrulanması ve direnç gelişiminin önceden tahmin edilmesi amacıyla da kullanılabilir. Bu konuyla ilgili olarak, ülkemize ait verileri ortaya koyabilecek daha fazla olgu ve takip parametresinin olduğu ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

### Kaynaklar

1. Badur S. 2007 yılında AIDS: nereden nereye geldik? ANKEM Derg 2007;21(Özel 2):S1-S6.
2. Fauci AS. HIV and AIDS: 20 years of science. Nat Med 2003;9:839-43.
3. Hogg RS, Yip B, Chan KJ, et al. Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. JAMA 2001;286:2568-77.
4. Kilaru KR, Kumar A, Sippy N, Carter AO, Roach TC. Immunological and virological responses to highly active antiretroviral therapy in a non-clinical trial setting in a developing Caribbean country. HIV Med 2006;7:99-104.
5. Tobin NH1, Learn GH, Holte SE, et al. Evidence that low-level viremia during effective highly active antiretroviral therapy result from two processes: expression of archival virus and replication of virus. J Virol 2005;79:9625-34.
6. WHO 2010 Global Report. Epidemic update. Chapter 2. [http://www.unaids.org/globalreport/global\\_report.htm](http://www.unaids.org/globalreport/global_report.htm).
7. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2010. [www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-72577/h/saglikistatistikleriyilligi2010.pdf](http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-72577/h/saglikistatistikleriyilligi2010.pdf)
8. Taşdelen-Fışgın N, Tanyel E, Sarıkaya-Genç H, Tülek N. HIV/AIDS olgularının değerlendirilmesi. Klimik Derg 2009;22:18-20.
9. Rouet F, Ekouevi DK, Chaix ML, et al. Transfer and evaluation of an automated, low-cost real-time reverse transcription-PCR test for diagnosis and monitoring of human immunodeficiency virus type 1 infection in a West African resource-limited setting. J Clin Microbiol 2005;43:2709-17.
10. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2008. [www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-2952/istatistik-yilliklari.html](http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-2952/istatistik-yilliklari.html).
11. Tümer A. AIDS nedir? Dünyada ve Türkiye'de AIDS. Ankara Hacettepe Üniversitesi HIV/AIDS Tedavi ve Araştırma Merkezi. (erişim Eylül 2013). <http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/AIDSweb2011.pdf>
12. Geskus RB1, Prins M, Hubert JB, et al. The HIV RNA setpoint theory revisited. Retrovirology 2007;4:65.
13. Wood E1, Hogg RS, Yip B, Moore D, Harrigan PR, Montaner JS. Impact of baseline viral load and adherence on survival of HIV-infected adults with baseline CD4 cell counts  $\geq 200$  cells/ $\mu$ l. AIDS 2006;20:1117-23.
14. Hammer SM, Eron JJ Jr, Reiss P, et al. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2008 recommendations of the International AIDS Society-USA Panel. JAMA 2008;300:555-70.
15. García-Gascó P1, Maida I, Blanco F, et al. Episodes of low-level viral rebound in HIV-infected patients on antiretroviral therapy: frequency, predictors and outcome. J Antimicrob Chemother 2008;61:699-704.



# Tek Taraflı İnguinal Herni Operasyonu Uygulanan Çocuklarda Açık ve Laparoskopik Cerrahi Tekniklerinin Anestezi Süresi, Postoperatif Ağrı ve Analjezik Tüketimi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

## *Comparison of the Effects of Laparoscopic and Open Repair Techniques on Postoperative Pain and Analgesic Consumption in Pediatric Unilateral Inguinal Hernia*

Ferda Yılmaz İnal, Süleyman Çelebi\*, Ali İhsan Uysal, Yedigir Yılmaz\*\*, Mehmet Toptaş\*\*\*, Hayrettin Daşkaya\*\*\*\*

Tokat Devlet Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Tokat, Türkiye

\*Tokat Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Tokat, Türkiye

\*\*Sivas Devlet Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Sivas, Türkiye

\*\*\*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*\*\*\*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Laparoskopik yöntemle inguinal herni operasyonları erişkinlerde avantajları nedeniyle tercih sebebi olsa bile çocuklarda halen tartışılmaktadır. Bu çalışmada tek taraflı inguinal herni operasyonu geçiren erkek çocuklarda açık ve laparoskopik cerrahi tekniklerinin anestezi süresi, postoperatif ağrı ve analjezik tüketimi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntemler:** Açık ve laparoskopik yöntemle inguinal herni operasyonu geçiren 7-14 yaşları arasındaki 40 erkek çocuk çalışmaya dahil edildi. Prospektif ve randomize olarak iki gruba ayrıldı. Tek taraflı açık inguinal herni grubu (AIH) n=20, tek taraflı laparoskopik inguinal herni grubu (LIH) n=20. Genel anestezi uygulanan hastaların anestezi süresi ve operasyon süresi kaydedildi. Postoperatif analjezi için hasta kontrolü analjezi (PCA) 0,01 mg/kg morfin bolus yapılarak başlandı. Bolus doz 0,01 mg/kg, kilit zaman 10 dakika, 4 saat limit 4 mg olarak ayarlandı. Çocuklara periferik oksijen satürasyonları izlenerek postoperatif 24 saat süresince PCA uygulandı. Ağrı değerlendirme olarak Visual Ağrı Skalası (VAS) (0 cm: ağrı yok, 10 cm: düşünülebilecek en şiddetli ağrı) kullanıldı. PCA'da morfin kullanımına bağlı ortaya çıkabilecek yan etkiler olan solunum depresyonu, bulantı, kusma, kaşıntı, idrar retansiyonu takip edildi. Postoperatif 1., 2., 4., 12., 24. saatlerde, SpO<sub>2</sub>, Ramsay Sedasyon Skoru (RSS), Numerik

### Abstract

**Aim:** Although laparoscopic inguinal hernia (IH) repair in adults is widely accepted, its advantages in pediatric age group are questionable. We aimed to compare the effects of open inguinal hernia repair and laparoscopic inguinal hernia repair on length of anaesthesia, postoperative pain and analgesic consumption in boys who underwent unilateral inguinal hernia repair.

**Methods:** Forty patients aged between 7 and 14 years who underwent open and laparoscopic inguinal hernia repair were included in this study. The patients were randomly divided into two groups: unilateral open inguinal hernia repair group (OR) n=20 and unilateral laparoscopic inguinal hernia repair group (LR) n=20. All patients underwent general anaesthesia. The duration of anaesthesia and the duration of surgery were recorded. The Patient Controlled Analgesia (PCA) device was set at a 0.01 mg/kg bolus dose, 10 minutes lockout interval and 4 hour limit of 4 mg morphine. The patients, who received morphine PCA for 24 hours postoperatively, were monitored with continuous oximetry. The Visual Analogue Scale (VAS) was used to measure pain (0 cm: no pain, 10 cm: worst possible pain). We recorded the side effects of morphine, such as respiratory depression, nausea, vomiting, urinary retention, pruritus. SpO<sub>2</sub> level and Ramsay Sedation Scale (RSS), Numerical Rating Scale (NRS), and Visual Analogue Scale (VAS) scores at intervals 1,

Rank Skoru (NRS), Visual Analog Skoru (VAS), 24 saat süresince kullanılan PCA analjezik bolus miktarı ve istek sayısı kaydedildi. Postoperatif yürüme zamanı kaydedildi.-

**Bulgular:** Anestezi süresi ve operasyon süresi sırasıyla LİH grubunda 39,85 dk ve 28,85 dk, AİH grubunda 26,11 dk ve 20,53 dk ile LİH grubunda anlamlı derecede uzun bulundu ( $p<0,001$ ,  $p<0,01$ ). VAS skorları ve yürümeye başlama zamanları her iki grupta benzer bulundu. Analjezik istek sayısı ve kullanım sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Ancak AİH grubunda PCA başarısız istek sayısı yüksekti. Morfin PCA'sına bağlı AİH grubunda bir çocukta Numerik Rank Skoru 2 olması dışında yan etki gözlenmedi. Periferik oksijen saturasyonları hiçbir çocukta %95 altına düşmedi, Ramsay Sedasyon Skoru 2'nin üzerine çıkmadı.

**Sonuç:** Tek taraflı inguinal herni operasyonlarında, LİH yönteminde anestezi ve operasyon süresi daha uzun olsada, başarısız istek oranının yüksek olmasından dolayı çocukların AİH yönteminde daha fazla ağrı duydukları kanısıyla LİH yöntemi alternatif bir yöntem olarak düşünülebilir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 84-8*)

**Anahtar Sözcükler:** Çocuklar, tek taraflı açık ve laparoskopik inguinal herni, postoperatif ağrı, PCA

## Giriş

Laparoskopik inguinal herni operasyonu (LİH), erişkinlerde hastanede kalış süresinin azlığı, erken fiziksel aktivite başlangıcı, daha küçük insizyon ile daha az doku hasarı sonucu daha az inflamatuvar yanıt, daha az cerrahi stres, daha düşük postoperatif komplikasyon ve postoperatif ağrı skorunun düşük olacağı beklentisi nedeniyle tercih edilmektedir (1-5). Bununla birlikte LİH uzun operasyon süresi, ciddi komplikasyon (visseral ve vasküler yaralanma) riskinin yüksek olması ve yüksek maliyetle de ilişkilendirilmiştir (6).

Çocuklarda ise laparoskopik teknikle yapılan operasyonlar son 10 yılda artan sıklıkla tercih edilmeye başlanmıştır (7). Çocuklarda LİH operasyon deneyimlerini içeren bir seri çalışma mevcut olsa da açık veya laparoskopik operasyon seçiminde kabul edilebilir standart bir yöntem belirtilememiştir (8-10). Özellikle tek taraflı inguinal herni operasyonlarında laparoskopik yaklaşımın avantaj ve dezavantajları halen tartışılmaktadır.

Bu çalışmamızda prospektif ve randomize olarak tek taraflı inguinal herni operasyonu uygulanan 7-14 yaş arası erkek çocuklarda, açık ve laparoskopik cerrahi tekniklerinin anestezi süresi, postoperatif ağrı ve analjezik tüketimi üzerine etkilerini karşılaştırmayı amaçladık.

## Yöntemler

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 12-KAEK-018 kayıt nolu 07.01.2013 tarihli onayı alındıktan sonra Ocak

2, 4, 12, 24 hours as well as amount of analgesics consumed and number of requests within 24 hours postoperatively were recorded. Time to first walking was recorded.

**Results:** In group OR, the mean duration of anaesthesia and surgery were 39.85 minutes and 28.85 minutes, respectively. In group LR, the mean duration of anaesthesia and surgery were 26.11 and 20.53 minutes, respectively. VAS scores and time to first walking were similar in both groups. There was no significant difference in amount of analgesics consumed and number of request between the two groups. In group OR, the number of unsuccessful requests was higher than in group LR. There was not any side effects except for a higher NRS score of higher than 2 in one patient. Peripheral oxygen saturation was never less than 95%. RSS scores were never higher than 2.

**Conclusion:** Higher number of unsuccessful request implies that children who undergo an open inguinal hernia repair feel more pain, thus, it can be thought that laparoscopic hernia repair is an alternative technique although the duration of anaesthesia and surgery was significantly longer in unilateral laparoscopic inguinal hernia repair technique. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 84-8*)

**Key Words:** Boys, unilateral open and laparoscopic inguinal hernia repair, postoperative pain, PCA

2013-Haziran 2013 tarihleri arasında yapılan çalışmaya açık ve laparoskopik yöntemle inguinal herni operasyonu geçiren ASA I-II, 7-14 yaşları arasındaki 40 erkek çocuk dahil edildi. Çocukların ebeveynleri bilgilendirilip onamları alındı. Çalışma prospektif ve randomize olarak planlandı. Sistemik enfeksiyonu, kardiyak, renal, hepatik, endokrin, metabolik hastalığı, mental motor geriliği olan ve kooperasyon kurmada güçlük yaşanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Tüm çocuklar operasyondan 30 dk önce 0,3 mg/kg nazal midazolam ile premedike edildi. Operasyon odasına alınan çocuklar monitorize edilerek 22 G kanül takılarak damar yolu açıldı. Anestezi induksiyonu için IV 1 µg/kg fentanil, 5-7 mg/kg tiyopental, 0,6 mg/kg rokuronyum verildi. Endotrekeal entübe edildikten sonra mekanik ventilasyona geçildi (8-10 ml/kg). Anestezi idamesi %50 O<sub>2</sub> - %50 hava karışımı inspirasyon sonundaki sevofluranın MAC (minimum alveolar konsantrasyon) değeri %2-%3 arasında olacak şekilde sevofluran konsantrasyonu ayarlandı.

Çocuklar rastgele iki gruba ayrıldı. Tek taraflı açık inguinal herni grubu (AİH) n=20, tek taraflı laparoskopik inguinal herni grubu (LİH) n=20. AİH grubuna açık cerrahi teknik, LİH grubuna ise laparoscopic partial excision ve purse-string tekniği (by Montupet) uygulandı.

Laparoskopik prosedür esnasında abdominal basınç 10-12 mmHg arasında sabit tutuldu. Anestezi süresi ve operasyon süresi kaydedildi.



Operasyon bitiminde hastalar atropin ve neostigmin ile revers edildi. Uygun şartlar sağlanarak ekstübe edilen hastalar derlenme odasına alındı. Derlenme ünitesinde postoperatif analjezi için hasta kontrolü analjezi (PCA) 0,01 mg/kg morfin bolus yapılarak başlandı. Bolus doz 0,01 mg/kg, kilit zaman 10 dakika, 4 saat limit 4 mg olarak ayarlandı. Ağrı değerlendirilmesi olarak Visuel Ağrı Skalası (VAS) (0 cm: ağrı yok, 10 cm: düşünülebilecek en şiddetli ağrı) kullanıldı. Bolus morfin (0,01 mg/kg) dozuna rağmen VAS>4 olduğunda çocuklara ek analjezi olarak 15 mg/kg parasetamol iv olarak verilmesi planlandı.

Çocuklara periferik oksijen satürasyonları izlenerek postoperatif 24 saat süresince PCA uygulandı. Çocuklarda ağrı skorları aynı araştırmacı tarafından sorgulandı ve sözel olarak öğrenilerek kaydedildi.

PCA da morfin kullanımına bağlı ortaya çıkabilecek yan etkiler olan solunum depresyonu, bulantı, kusma, kaşıntı, idrar retansiyonu takip edildi. Solunum depresyonu, solunum sayısı ve Ramsey sedasyon skoruna göre değerlendirildi (Tablo 1), bulantı kusma ise Numerik Rank Skoruna (0: bulantı kusma yok; 1: bulantı var, kusma yok; 2: bir kez kusma var; 3: iki veya daha fazla kusma atağı var) göre tanımlandı.

Postoperatif 1., 2., 4., 12., 24. saatlerde, SpO<sub>2</sub>, Ramsay Sedasyon Skoru, Numerik Rank Skoru ve Visual Analog Skoru (VAS) kaydedildi. Yirmi dört saat süresince kullanılan PCA analjezik bolus miktarı ve istek sayısı kaydedildi. Yirmi dört saat sonrasında PCA sonlandırıldı. Postoperatif yürüme zamanı kaydedildi.

### İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel analizler için SPSS for windows 10.0 istatistik paket programı kullanıldı. Karşılaştırmalarda Student's t test, Mann-Whitney U test ANOVA ve tukey HSD testleri kullanıldı. P<0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

### Bulgular

Çalışmada grupların yaşları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 2).

Anestezi süreleri ve operasyon süreleri karşılaştırıldığında LİH grubunda AİH grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede uzun bulundu (p<0,001, p<0,01) (Tablo 3).

Postoperatif ağrı skorları değerlendirmesinde gruplar arası VAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4) (Şekil 1).

Analjezik kullanım miktarlarına bakıldığında ise istek sayısı ve kullanım sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tesbit edilmedi (p>0,05) (Tablo 5).

Her iki grup arasında yürümeye başlama zamanları arasında bir fark görülmedi (p>0,05) (Tablo 6).

Yan etki izleminde kaşıntı ve idrar retansiyonu hiçbir çocukta görülmedi. Solunum depresyonu ve apne kaydedilmedi. Periferik oksijen satürasyonu hiçbir çocukta %95'in altına düşmedi, Ramsay Sedasyon Skoru ise 2'nin üzerine çıkmadı. Bulantı kusma takibinde AİH grubunda bir çocukta 2. saat NRS 2 olması dışında NRS 1'in üzerine çıkmadı.

### Tartışma

Tek taraflı inguinal herni operasyonu uygulanan erkek çocuklarda açık ve laparoskopik cerrahi tekniklerinin anestezi süresi, postoperatif ağrı ve analjezik tüketimi üzerine etkilerini karşılaştırdığımız bu çalışmamızda laparoskopik yöntemde anestezi ve operasyon süresinin uzun olduğunu, postoperatif ağrı skorlarının ve analjezik tüketiminin benzer olduğunu ancak istatistiksel olarak anlamlı çıkmasada açık yöntemde PCA'da başarısız istek sayısının yüksek olduğunu gözlemledik. Postoperatif yürümeye başlama sürelerinde de fark görmedik. Bunu da postoperatif ağrı tedavisinde kullandığımız PCA yönteminin etkinliğine bağladık.

Anestezi ve operasyon süresi yapılan birçok çalışmada LİH grubunda uzun olarak bildirilmiş (11-15). Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalarla benzer şekilde operasyon süresi LİH grubunda 28 dakika, AİH grubunda 20 dakika ile LİH grubunda anlamlı derecede uzun bulundu. Anestezi süresi ise LİH'de 39 dakika, AİH'de 26 dakika ile uzundu. Operasyon süresi LİH grubunda %40 oranında artarken anestezi süresinin %50 artmasını ise laparoskopik cihaz ve aletlerin hazırlık aşamasının uzun

**Tablo 1.** Ramsay Sedasyon Skoru

1	Hasta ajite ve huzursuz
2	Kooperere, oryante, sakin
3	Uyuyor, sözlü uyarıya yanıt var
4	Uyuyor, ağırlı uyarıya ilımlı yanıt var
5	Uyuyor, ağırlı uyarıya yavaş yanıt var
6	Uyuyor, ağırlı uyarıya yanıt yok

**Tablo 2.** Grupların yaş ortalamaları

	AİH Grubu		LİH Grubu		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Yaş	7,84	2,34	8,15	2,38	,909

**Tablo 3.** Anestezi ve operasyon süreleri (dakika)

	AİH Grubu		LİH Grubu		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Anestezi süresi	26,11	7,38	39,85	9,65	,000***
Operasyon süresi	20,53	7,42	28,85	8,14	,005**
**: p<0,01, ***: p<0,001					

**Tablo 4.** Visuel Ağrı Skalası (0-10 cm) değerleri

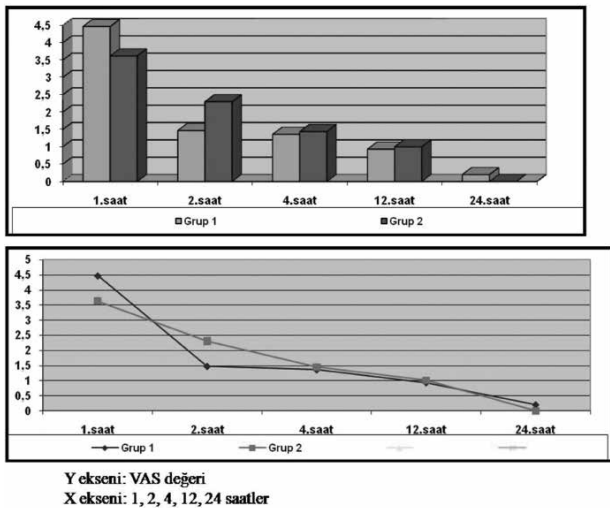
VAS	AİH Grubu		LİH Grubu		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
1. saat	4,47	3,06	3,62	3,04	,432
2. saat	1,47	2,17	2,30	1,83	,531
4. saat	1,36	1,95	1,44	1,25	,926
12. saat	,93	1,62	1,00	2,07	,907
24. saat	,20	,77	,00	1,73	,807

**Tablo 5.** AİH Grubu ve LİH Grubu Analjezik istek ve kullanım sayıları

	AİH Grubu		LİH Grubu		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
İstek	33,24	6,24	10,70	7,29	,170
Kullanım	8,76	5,77	5,40	6,08	,187

**Tablo 6.** Yürümeye başlama zamanı (dakika)

	AİH Grubu		LİH Grubu		p
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Yürüme	301,18	83,71	453,33	213,79	,751

**Şekil 1.** Grup 1 ve 2 VAS grafiği

sürmesine bağladık. Daha iyi bir ekip çalışması ile bu sürenin kısaltılabileceğini düşünüyoruz.

Postoperatif ağrı değerlendirilmesinde Chan ve ark.'nın yaptığı çalışmada ağrı skorları 4 veya 5 üzerine çıkınca Asetaminofen 15 mg/kg/6 h oral uygulamışlar. LİH grubunda daha az analjezik tüketimi bildirmişlerdir (11). Antti ve ark.'nın çalışmasında hastalara postoperatif ihtiyaç duyduklarında fentanyl 1 mcg/kg olarak uygulamışlar ve hemen analjezik uygulama öncesi ağrı skorlarını kaydetmişlerdir. LİH grubunda daha fazla analjezik tüketimi (LİH: %79, AİH: %42) olduğunu belirtmişler. Ağrı skorları arasında ise anlamlı bir fark bulmamışlar (12). Hossain ve ark. ise LİH grubunda düşük ağrı skorları kaydetmişler (16).

Çalışmamızda postoperatif analjezide optimal ağrı kontrolü, yüksek hasta-aile meneniyeti ile beraber güvenli ve efektif bir ağrı yönetimi sağlayan PCA yöntemini tercih ettik (17-21). PCA da hastanın kendi denetimindeki bolus dozlar sayesinde ağrı kesici ihtiyacı duyduğu zamanla ağrı

kesici uygulanması arasında bekleme süresi olmaması avantajını kullandık (18).

Biz bu çalışmada ise postoperatif ağrı değerlendirmesinde sözel iletişim kurabilen ve kavramları gelişen yedi yaş üzeri çocuklarda 0-10 cm arasında VAS skorlaması uyguladık. Hastalara ağrılarını 4 cm ve üzeri olarak değerlendirdikleri zaman PCA cihazına basmaları istedik. Bu nedenle her iki grup VAS skorları arasında bir fark bulmadık. Analjezik istek sayısı ve kullanım sayısı arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmasa da AİH grubunda istek sayısı ortalamasının 33,24, LİH grubunda ise 10,70 olmasını klinik olarak anlamlı değerlendirdik. AİH grubunda başarısız istek sayısı yüksekliği bize çocukların daha fazla ağrı duyduğunu ve daha fazla hasta sayısı olan çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşündürdü.

Postoperatif analjezi için kullandığımız PCA yönteminde morfin kullanımına bağlı yan etkilerin (solunum depresyonu, apne, sedasyon, kaşıntı, idrar retansiyonu, bulantı, kusma) AİH grubunda bir çocukta olan bulantı, kusma haricinde görülmemesi yöntemi çocuklarda da güvenle kullanabileceğimizi destekledi. VAS skorlarında her iki grupta da en yüksek 4,47 ortalama olması ise analjezi tedavisindeki etkinliği gösterdi.

Postoperatif ağrı tedavisindeki etkinliğin ise postoperatif yürüme sürelerine yansıdığını ve her iki grup arasında fark olmamasına neden olduğunu düşündük.

Sonuç olarak, çalışmamızda LİH yönteminde anestezi ve operasyon süresinin daha uzun olsada, AİH yönteminde başarısız istek oranının yüksek olmasından dolayı çocukların daha fazla ağrı duydukları kanısıyla tek taraflı inguinal herni operasyonlarında LİH yöntemi alternatif olarak düşünülebilir.

### Kaynaklar

- McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;:CD001785.
- Butler RE, Burke R, Schneider JJ, Brar H, Lucha PA Jr. The economic impact of laparoscopic inguinal hernia repair: results of a double-blinded, prospective, randomized trial. *Surg Endosc* 2007;21:387-90.
- Eklund A, Rudberg C, Smedberg S, et al. Short-term results of a randomized clinical trial comparing Lichtenstein open repair with totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2006;93:1060-8.
- Arvidsson D, Berndsen FH, Larsson LG, et al. Randomized clinical trial comparing 5-year recurrence rate after laparoscopic versus Shouldice repair of primary inguinal hernia. *Br J Surg* 2005;92:1085-91.
- MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group. Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomized comparison. *Lancet* 1999;354:185-90.
- McCormack K, Wake B, Perez J, et al. Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2005;9:1-203, iii-iv.
- Laberge JM. What's new in pediatric surgery. *J Am Coll Surg* 2002;195:208-18.
- Schier F. Laparoscopic surgery of inguinal hernias in children—initial experience. *J Pediatr Surg* 2000;35:1331-5.
- Schier F, Montupet P, Esposito C. Laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children: a three-center experience with 933 repairs. *J Pediatr Surg* 2002;37:395-7.
- Rangel SJ, Henry MC, Brindle M, Moss RL. Small evidence for small incisions: pediatric laparoscopy and the need for more rigorous evaluation of novel surgical therapies. *J Pediatr Surg* 2003;38:1429-33.
- Chan KL, Hui WC, Tam PK. Prospective randomized single-center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *Surg Endosc* 2005;19:927-32.
- Koivusalo AI, Korpela R, Wirtavuori K, Piiparinen S, Rintala RJ, Pakarinen MP. A single-blinded, randomized comparison of laparoscopic versus open hernia repair in children. *Pediatrics* 2009;123:332-7.
- Saha N, Biswas I, Rahman MA, Islam MK. Surgical outcome of laparoscopic and open surgery of pediatric inguinal hernia. *Mymensingh Med J* 2013;22:232-6.
- Alzahem A. Laparoscopic versus open inguinal herniotomy in infants and children: a meta-analysis. *Pediatr Surg Int* 2011;27:605-12.
- Nah SA, Giacomello L, Eaton S, et al. Surgical repair of incarcerated inguinal hernia in children: laparoscopic or open? *Eur J Pediatr Surg* 2011;21:8-11.
- T Hossain, K Hasina, AU Huq A. Comparative Study between the Outcome of Laparoscopic Repair and Open Repair of Paediatric Inguinal Hernia-Bangladesh Journal of Endosurgery, 2013 vol 1, No 2.
- Franson HE. Postoperative patient-controlled analgesia in the pediatric population: a literature review. *AANA J* 2010;78:374-8.
- Chiaretti A, Genovese O, Antonelli A, et al. Patient controlled analgesia with fentanyl and midazolam in children with postoperative neurosurgical pain. *Childs Nerv Syst* 2008;24:119-24.
- Verghese ST, Hannallah RS. Acute pain management in children. *J Pain Res* 2010;3:105-23.
- Ruggiero A, Barone G, Liotti L, Chiaretti A, Lazzareschi I, Riccardi R. Safety and efficacy of fentanyl administered by patient controlled analgesia in children with cancer pain. *Support Care Cancer* 2007;15:569-73.
- Angheliescu DL, Burgoyne LL, Oakes LL, Wallace DA. The safety of patient-controlled analgesia by proxy in pediatric oncology patients. *Anesth Analg* 2005;101:1623-7.



# Primer Kolorektal Lenfoma Deneyimlerimiz

## Our Primary Colorectal Lymphoma Experiences

Ebubekir Gündeş, Murat Çakır, Tevfik Küçükkartallar, Halil İbrahim Taşcı, Ahmet Tekin, Şakir Tekin

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada primer kolon lenfoması nedeniyle opere edilen on hastadaki, kliniğimizin cerrahi yaklaşımını, tümörlerin özelliklerini ve klinik prezentasyonlarını ortaya koymayı amaçladık.

**Yöntemler:** Ocak 2006-Aralık 2012 yılları arasında kliniğimizde opere edilen primer kolorektal lenfomalı on hastanın verileri geriye yönelik incelendi.

**Bulgular:** Tanı esnasında median yaş 66 (50-84) idi. Başvuru esnasında en sık raslanılan şikayetler karın ağrısı ve bağırsak alışkanlığında değişme idi. Muayenelerinde en sık abdominal distansiyon ve batında yaygın hassasiyet tespit edildi. Akut karın tanısı ile üç hasta acil şartlarda opere edildi. Operasyonda bir hastada ileoçekal invajinasyon, bir hastada çekumda perforasyonuna neden olan kitle ve bir hastada ise sigmoid kolonda obstrüktif kitle tespit edildi. En sık görülen lokalizasyon çekum (%60), bunu takiben sigmoid kolon (%30) ve rektum (%10) geliyordu. B hücreli lenfoma en sık görülen tip idi (n=8).

**Sonuç:** Primer kolon lenfoması nadir bir hastalıktır. Öncelikle cerrahinin mi kemoterapinin mi önerileceği hala bilinmemektedir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 89-92*)

**Anahtar Sözcükler:** Lenfoma, Diffüz büyük B-hücreli lenfoma, akut karın

### Abstract

**Aim:** In this paper, we aimed to present our surgical approach to ten patients who underwent surgery for primary colonic lymphoma and the features and clinical presentations of the tumors.

**Methods:** We retrospectively analyzed the data of ten patients who underwent surgery in our clinic for primary colorectal lymphoma between January 2006 and December 2012.

**Results:** The median age of the patients at the time of diagnosis was 66 (50-84) years. The most frequent presenting complaints were abdominal pain and change in bowel habits. The most frequent physical examination findings were abdominal distention and widespread tenderness. Three patients underwent emergency surgery subsequent to acute abdomen diagnosis. During the surgery, it was observed that one patient had ileocecal invagination, one patient had a mass that caused cecal perforation, and one other had an obstructive mass in the sigmoid colon. The most common localizations were the cecum (60%), sigmoid colon (30%), and the rectum (10%), respectively. The most frequent type was B-cell lymphoma (n=8).

**Conclusion:** Primary colonic lymphoma is a rare condition. It is still yet uncertain whether surgery or chemotherapy should be advised first. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 89-92*)

**Key Words:** Lymphoma, Diffuse large B-cell lymphoma, acute abdomen

## Giriş

Primer Gastrointestinal Sistem (GİS) lenfomaları tüm lenfomaların yaklaşık %0,9'unu oluşturur (1). Primer GİS lenfoması ilk defa 1871 yılında Billroth tarafından tanımlanmıştır (2). Primer GİS lenfoması tanımında en sık Dawson kriterleri kullanılmaktadır (3). Gastrointestinal sistem içinde en sık köken aldığı organ mide (%50-%70) olup bunu ince barsaklar (%20-%35), başta çekum gelmek üzere kalın bağırsak (%5-%10) ve özofagus (<%1) takip etmektedir. Primer kolon lenfomaları kolondan kaynaklanan malign tümörlerin yaklaşık %0,1-%0,5'ini oluşturur (4). Hodgkin lenfomada (HL) primer kolon tutulumu son derece nadirdir ve literatürde yalnızca izole olgular bildirilmiştir. Bu olgular çoğunlukla temeli cerrahiye dayanan modaliteler ile tedavi edilmişlerdir (5,6). Bu çalışmada primer kolon lenfoması nedeniyle opere edilen on hastadaki, kliniğimizin cerrahi yaklaşımını, tümörlerin özelliklerini ve klinik prezentasyonlarını ortaya koymayı amaçladık.

## Yöntemler

Ocak 2006-Aralık 2012 yılları arasında kliniğimizde opere edilen primer kolorektal lenfomalı on hastanın verileri geriye yönelik incelendi. Hastalar hakkındaki bilgilere hastane arşivindeki dosyalar taranarak ulaşıldı. Bu çalışmada olgular yaş, başvuru şikayeti, tümör lokalizasyonu, tanı anındaki evreleri, uygulanan cerrahi, patolojik özellikler, tümör boyutu, operasyon sonrası nüks açısından incelendi.

Hastaların yaşam durumlarına ilişkin son verileri telefon edilerek güncellendi.

Primer kolorektal lenfoma tanısı Dawson kriterlerine (3) göre konuldu. Tutulumun primer kolorektal lenfoması olarak kabul edilmesi için: 1) Histopatolojik inceleme sonucunda kolon ya da rektuma sınırlı lenfoproliferatif neoplazinin varlığı, 2) İlk ortaya çıktığında periferik lenfadenopati bulunmaması, 3) Mediastinal lenf nodu büyümesinin olmaması, 4) Lökosit sayı ve dağılımının normal sınırlarda olması, 5) Laparotomi sırasında barsak lezyonlarının ön planda olması ve lenf nodu tutulumunun yakın çevrede olması, 6) Karaciğer ve dalak tutulumunun olmaması şartı arandı.

GİS lenfomalarında prognozu ve tedavi şeklini değiştirebileceğinden evreleme nodal lenfomalardan bazı farklılıklar gösterir. Günümüze kadar değişik evreleme sistemleri ortaya atılmıştır. Bu çalışmada olgular Musshoff'un (1) GİS lenfomalar için geliştirdiği modifiye Ann-Arbor sınıflama sistemine göre evrelendirildi.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 15.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak özetlendi.

## Bulgular

Belirtilen süre esnasında 1034 kolorektal kanserli vaka taranmış ve bunların 12'sinde kolorektal yerleşimli lenfoma tespit edilmiştir ve bunlardan sadece 10 hasta dawson kriterlerini sağlamıştır. Sekiz hasta erkek, iki hasta kadındı. Tanı esnasında median yaş 66 (50-84) idi. Başvuru esnasında en sık karşılaşılan şikayet karın ağrısı ve bağırsak alışkanlığında değişme idi. Yapılan karın muayenelerinde en sık abdominal distansiyon ve batında yaygın hassasiyet tespit edildi. Hastalara ait semptom ve bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Akut karın tanısı ile üç hasta acil şartlarda opere edildi. Operasyonda bir hastada ileoçekal invajinasyon, bir hastada çekum perforasyonuna neden olan kitle ve bir hastada ise sigmoid kolonda obstrüktif kitle tespit edildi. Bu hastaların ikisine sağ hemikolektomi birine de hartman işlemi uygulanmıştır. Diğer yedi hastaya ise kolonoskopi yapıldı ve doku tanısı için biyopsi alındı. En sık görülen lokalizasyon çekum (%60), bunu takiben sigmoid kolon (%30) ve rektum (%10) geliyordu. B hücreli lenfoma en sık görülen tip idi (n=8). Acil şartlarda opere edilen hastalara operasyon sonrasında olmak üzere tüm hastalara toraks, abdomen ve pelvik tomografi çekilmiş ve herhangi bir metastaz bulgusuna rastlanmamıştır.

Tümörün sigmoid ve rektumda yerleşimli olduğu 2 hasta cerrahiye kabul etmemiş ve bunlara sadece kemoterapi verilmiştir. Kemoterapötik ajan seçimi tümörün patolojisine göre yapılmıştır. Kemoterapi sonrasında hiçbir hastada komplikasyon görülmemiştir. Elektif şartlarda cerrahi uygulanan beş hastanın üçüne sağ hemikolektomi, ikisine de anterior rezeksiyon işlemi uygulandı.

Operasyon sonrası cerrahiye bağlı komplikasyon olarak; iki olguda cerrahi alan enfeksiyonu ve bir olguda anastomoz kaçağı gelişti. Cerrahi alan enfeksiyonu gelişen hastalar antibiyotik ve günlük pansumanlar ile tedavi edildi. Anastomoz kaçağı gelişen hasta tekrar opere edilerek ileostomi ve mukus fistülü açıldı. Takiplerinde sepsis gelişen bu hasta postoperatif beşinci gün kaybedildi. Hastalara ve tümöre ait patolojik özellikler Tablo 2'de özetlenmiştir.

## Tartışma

Primer kolorektal lenfomalar tüm gastrointestinal sistem lenfomalarının %6-%12'sini oluşturur. Genellikle yaşamın 4. ve 7. dekadları arasında görülmektedir ve ortalama tanı yaşı 55'dir (7,8). Bizim hastalarımız batı ülkelerinde yapılan çalışmalarda hastalara göre 66 median yaş ortalaması ile daha yaşlı idi. Bizim çalışmamızda erkek oranının yüksek olmasının sebebi bilinmemektedir.

İnflamatuar barsak hastalıkları (Crohn hastalığı, ülseratif kolit) ve immünsupresyon önemli risk faktörleridir. En sık başvuru semptomu karın ağrısı olup bunu iştahsızlık ve kilo kaybı izler. Daha az oranda da batında kitle,

rektal kanama, dışkılama alışkanlığında değişiklik görülebilir. Bağırsak tıkanıklığı ve perforasyon nadirdir (9). Hastalarımızın öz geçmişinde inflamatuvar barsak alışkanlığı ya da immüsupresyona sebep olabilecek bir durum yoktu. Hastalarımızda da en sık başvuru nedeni karın ağrısı ve barsak alışkanlığında değişiklik idi. Barsak tıkanıklığı ve perforasyon nadir de olsa iki hastamızda mevcuttu. Semptomlar tanıdan günler veya aylar önce başlayabilmektedir.

Tablo 1. Hastalara ait demografik ve klinik özellikler		
Özellikler		Sonuçlar
Ortanca yaş		66 (50-82)
Cinsiyet	Erkek	8 (%80)
	Kadın	2 (%20)
Semptomlar	Karın ağrısı	8 (%80)
	Konstipasyon	3 (%30)
	Diare	3 (%30)
	Kilo kaybı	3 (%30)
	Bulantı-Kusma	3 (%30)
	Rektal kanama	2 (%20)
Bulgular	Abdominal distansiyon	4 (%40)
	Abdominal kitle	3 (%30)
	Abdominal Hassasiyet	3 (%30)
	İntestinal obstrüksiyon	1 (%10)

Diğer çalışmaların verilerine benzer olarak bizim çalışmamızda da en sık görülen lokalizasyon abondan lenfoid doku varlığı ile ilişkilendirilen çekum idi (4,10,11). Histolojik tanı çok zor olduğundan cerrahi olarak çıkarılan piyesin immünofenotipik ve genotipik çalışmaları ile tanıya ulaşılır. Non-Hodgkin Lenfomalar T hücrelerden, B hücrelerden ya da histiyositlerden köken alır. Tümörün kaynaklandığı hücre tipi genellikle tümör hücrelerinin fenotipik ve moleküler özelliklerine dayanılarak saptanır, %80-%85 B hücre kökenlidir geri kalan %10-%15'lik kısım ise T hücreli tümörlerdir. Bizim çalışmamızda da hastaların %80'i B hücre kökenli idi. T hücreli tipin B hücreli tipe göre daha kötü prognoza sahip olduğu gösterilmiştir (12,13). Bu farklılığın sebebi açıklanamamaktadır.

Tanıda kolonoskopi, BT ve çift kontrast kolon grafisi sık olarak kullanılır. Çift kontrastlı baryum grafilerinde ve BT incelemelerinde polipoid, infiltratif, mezenter açılan endoekzoenterik kaviter kitleler, mukozal nodüller ve katlantılarda kalınlaşma görülebilir (1,2). Bazen fokal lümen daralması, anevrizmal dilatasyon veya ülseratif formda fistül oluşumu gözlenebilir. Kolonoskopi, hem kitlenin makroskopik değerlendirilmesi, hem de biyopsi ile mikroskopik değerlendirme için çok yararlıdır. Serimizde akut karın bulgusu olmayan tüm olgularda kolonoskopik inceleme yapılmıştır.

Bu hastalığın nadir görülmesi klinik çalışmaları zorlaştırmaktadır ve en uygun tedavi yöntemi

Tablo 2. Hastaların tedavi şekillerine ve tümöre ait özellikler			
Tümör yerleşimi	Çekum	7 (%70)	
	Sigmoid kolon	2 (%20)	
	Rektum	1 (%10)	
Tedavi	Cerrahi + Kemoterapi (n=8)	Acil şartlarda	3 (%30)
		Elektif	5 (%50)
	Kemoterapi	2 (%20)	
Histopatoloji	B hücreli	8 (%80)	
	T hücreli	2 (%20)	
Evre	I	2 (%20)	
	II	6 (%60)	
	III	1 (%10)	
	IV	1 (%10)	
Komplikasyon	Cerrahi alan enfeksiyonu	2 (%25)	
	Anastomoz kaçağı	1 (%12,5)	

belirlenmemektedir. Çoğu yazar kolorektal karsinomlarda kullanılan kemoterapisiz ya da kemoterapi ile birlikte yapılan cerrahi tedavi yöntemlerini önermektedir (12,13). Cerrahi müdahale hastalığın tedavisinde önemli rol oynamaktadır. Lokalize hastalığı olanlara küratif maksatlı cerrahi önerilebilir, palyatif cerrahi prosedürler obstrüksiyon ve diğer semptomları düzeltmede kullanılabilir. Bununla beraber perforasyon, kanama ve fistülü olan hastalarda da cerrahi tedavi yöntemi önem arz etmektedir (9,14). Biz çalışmamızda operable ve genel durumu iyi hastalara başlangıç tedavi olarak cerrahi uyguladık. Cerrahi tedaviyi kabul etmeyen iki hasta kemoterapiye yönlendirildi. Yapılan çok merkezli bir çalışmada sadece kemoterapi verilen hastaların sonuçları kemoterapi ile beraber ya da kemoterapisiz yapılan cerrahiye göre daha kötü olduğunu göstermiştir (14). Bununla birlikte bu sonuç kemoterapi alan hastaların çoğunluğunun, daha kötü prognostik olan T hücreli tipe sahip olması nedeni ile açıklanabilmektedir (14,15). Çekum yerleşimli lenfoması olan bir hastaya sağ hemikolektomi uyguladık, fakat bu hasta anastomoz kaçağı sonrası sepsis nedeni ile ölmüştür. Bu nedenle cerrahinin sunduğu faydalar ve risklerde sebep olduğu artış bilinmemektedir. Böylece kolonik lenfomada en iyi tedavi yönteminin ne olduğu sonucuna varılamamıştır.

Gastrointestinal sistem lenfomalarında kullanılan kemoterapinin bildirilen komplikasyonlarından biri barsak perforasyonuna neden olan tümör nekrozudur (16,17). Barsak duvarını invaze eden ve zayıflatan transmural yayılımı olan tümör kemoterapi sonrası nekroz ve barsak perforasyonuna yol açabilmektedir (18). Kombine kemoterapi ve cerrahi tedavinin zamanlaması hakkında hala bir fikir birliği yoktur. Kim ve ark.'nın (14) yaptığı bir çalışmada kolorektal lenfomalı 95 hastadan sadece tedavi olarak kemoterapi alan 23 hastanın hiç birinde kemoterapi esnasında perforasyon görülmemiştir. Dolayısıyla kemoterapi ve barsak perforasyonu arasında sağlam bir korelasyon yoktur. Primer kolorektal lenfomalarda cerrahinin primer tedavi olduğuna dair kanıtlar güçlü değildir. Cerrahi tedavi yüksek riskli ise, hasta cerrahi tedavi istemiyor ve küçük de olsa kemoterapi esnasındaki perforasyon riskini kabul etmişse kemoterapi primer tedavi yöntemi olarak kabul edilebilir. Çalışmamızın sınırlamaları az sayıda hasta içermesi ve retrospektif olmasıdır. Hastalığın nadir olması prospektif bir çalışmanın yapılabilirliğini zorlaştırmaktadır. Yapılacak bir meta analiz çalışma bu konuda yardımcı olacaktır.

## Sonuç

Primer kolon lenfoması nadir bir hastalıktır. Öncelikle cerrahinin mi kemoterapinin mi önerileceği hala bilinmemektedir. Birçok tartışmalı konu da hala kesinleşmemiştir ve daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Kaynaklar

1. Ghai S, Pattison J, Ghai S, O'Malley ME, Khalili K, Stephens M. Primary gastrointestinal lymphoma: spectrum of imaging findings with pathologic correlation. *Radiographics* 2007;27:1371-8.
2. Billroth T. Multiple lymphome. Erfolgreiche behandlung mit arsenik. *Wien Med Wochenschr* 1871;21:1066.
3. Dawson IM, Cornes JS, Morson BC. Primary malignant lymphoid tumours of the intestinal tract. Report of 37 cases with a study of factors influencing prognosis. *Br J Surg* 1961;49:80-9.
4. Stanojevi G, Stojanovi M, Jovanovi M, et al. Primary colorectal lymphomas. *Vojnosanit Pregl* 2009;66:295-301.
5. Cai S, Cannizzo F Jr, Bullard Dunn KM, Gibbs JF, Czuczman M, Rajput A. The role of surgical intervention in non-Hodgkin's lymphoma of the colon and rectum. *Am J Surg* 2007;193:409-12; discussion 412.
6. Bairey O, Ruchlemer R, Shpilberg O. Non-Hodgkin's lymphomas of the colon. *Isr Med Assoc J* 2006;8:832-5.
7. Fan CW, Changchien CR, Wang JY, et al. Primary colorectal lymphoma. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1277-82.
8. Shepherd NA, Hall PA, Coates PJ, Levison DA. Primary malignant lymphoma of the colon and rectum. A histopathological and immunohistochemical analysis of 45 cases with clinicopathological correlations. *Histopathology* 1988;12:235-52.
9. Amer MH, el-Akkad S. Gastrointestinal lymphoma in adults: clinical features and management of 300 cases. *Gastroenterology* 1994;106:846-58.
10. Pandey M1, Kothari KC, Wadhwa MK, Patel HP, Patel SM, Patel DD. Primary malignant large bowel lymphoma. *Am Surg* 2002;68:121-6.
11. Gonzalez QH1, Heslin MJ, Dávila-Cervantes A, et al. Primary colonic lymphoma. *Am Surg* 2008;74:214-6.
12. Campo E, Gaulard P, Zucca E, et al. Report of the European task force on lymphomas: workshop on peripheral T-cell lymphomas. *Ann Oncol* 1998;9:835-43.
13. Chan JK. Peripheral T-cell and NK-cell neoplasms: an integrated approach to diagnosis. *Mod Pathol* 1999;12:177-99.
14. Kim YH, Lee JH, Yang SK, et al. Primary colon lymphoma in Korea: a KASID (Korean Association for the Study of Intestinal Diseases) study. *Dig Dis Sci* 2005;50:2243-7.
15. Hwang WS, Yao JC, Cheng SS, Tseng HH. Primary colorectal lymphoma in Taiwan. *Cancer* 1992;70:575-80.
16. Meyers PA, Potter VP, Wollner N, Exelby P. Bowel perforation during initial treatment for childhood non-Hodgkin's lymphoma. *Cancer* 1985;56:259-61.
17. McDermott EW, Cassidy N, Heffernan SJ. Perforation through undiagnosed small bowel involvement in primary thyroid lymphoma during chemotherapy. *Cancer* 1992;69:572-3.
18. Ara C, Coban S, Kayaalp C, Yilmaz S, Kirimlioglu V. Spontaneous intestinal perforation due to non-Hodgkin's lymphoma: evaluation of eight cases. *Dig Dis Sci* 2007;52:1752-6.



# Kronik Vajinal Akıntılı Hastalarda HPV-DNA Pozitiflik Oranı ve Sitopatolojik Sonuçların Değerlendirilmesi

## HPV DNA Positivity Rate and Evaluation of Cytopatological Results in Patients with Chronic Vaginal Discharge

Güler Ateşer, Derya Sivri Aydın, Feray Günver\*, Sevim Purisa\*\*

*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye*

*\*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye*

*\*\*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

### Özet

**Amaç:** Kronik enfeksiyonun HPV-DNA persistansı ve displazik değişimleri kolaylaştırdığı yönünde yeni yayınlar mevcuttur. Kronik vajinal akıntılı hastalarda bu beraberliğin sıklığı, servikal sitolojik ve histopatolojik inceleme sonuçları araştırıldı.

**Yöntemler:** Kronik mukopürülan akıntı nedeniyle en az üç kez vajinit tedavisi görmüş, HPV DNA'sına ulaşılan 103 hasta retrospektif olarak incelendi. HPV DNA pozitifliği için risk faktörleri değerlendirildi. Hastalar HPV DNA varlığı ve yokluğuna göre iki gruba ayrıldı (HPV DNA pozitif ve negatif). Sitopatolojik ve histopatolojik inceleme sonuçları ve risk faktörleri bu iki grup arasında karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 35±9 idi. Yüzde 64 hastada HPV-DNA pozitifliği. HPV-DNA'sı pozitif olan hastaların %41'inde anormal sitolojik bulgular, %16'sında CIN saptandı. HPV-DNA'sı negatif grubun %16'sında anormal sitolojik bulgular saptanırken, ikisinde CIN saptandı. HPV-DNA pozitif ve negatif gruplar arasında servikal sitolojik anormallik ve CIN saptanması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** Çalışmamızda kronik mukopürülan akıntılı hastalarda HPV DNA pozitifliği ve anormal sitolojik ve histolojik bulguları genel literatüre göre daha yüksek oranda saptadık. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 93-7*)

**Anahtar Sözcükler:** Kronik mukopürülan akıntı, HPV-DNA, sitolojik anormallik, CIN

### Abstract

**Aim:** There are new publications stating that chronic infection may facilitate dysplastic changes and persistence of human papillomavirus (HPV)-DNA positivity. Frequency of this coincidence and cervical cytological and pathological examination results were investigated in patients with chronic vaginal discharge.

**Methods:** One hundred three patients, who were treated at least 3 times for chronic mucopurulent discharge with accessible HPV DNA results, were analyzed retrospectively. Risk factors were identified for HPV DNA positivity. HPV DNA positive-patients were divided into two groups (positive and negative) according to the presence and absence of HPV DNA. The results of cytopatological and histopathological examinations and risk factors were compared between the two groups.

**Results:** The mean age of the patients was 35±9 years. Sixty-four percent of the patients were positive for HPV DNA. Of the HPV DNA positive patients, 41% had abnormal cytological findings, 16% had cervical intraepithelial neoplasia (CIN). Of the HPV DNA-negative patients, 16% had abnormal cytological findings and, 2 patients had CIN. There was no statistically significant difference in cervical cytological abnormalities and CIN between HPV-DNA positive and negative groups.

**Conclusion:** In our study, the rates of HPV DNA positivity and abnormal cytopathological results among patients with chronic vaginal discharge were found to be higher than that reported in the literature. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 93-7*)

**Key Words:** Chronic mucopurulent discharge, HPV-DNA, cytological abnormalities, CIN



## Giriş

Human papilloma virus (HPV) kadın ve erkek genital organlarındaki birçok patolojiden sorumlu olan, küçük, zarfsız çift sarmallı, kapsülsüz bir DNA virüsüdür. İki yüzden fazla tipi vardır. Benign veya malign hastalıklarla birlikteliğine göre düşük ve yüksek risk grupları olarak gruplandırılmışlardır (1-5).

HPV enfeksiyonlarının sıklığı cinsel yaşam ve cinsel alışkanlıklarla yakından ilişkilidir. Dünya çapında görülme oranı %2-%40 arasında değişmektedir. Genelde cinsel aktif olan kadınların %50'sinin bir veya daha fazla HPV tipini aldığı kabul edilir (6). Çoğu HPV enfeksiyonu geçicidir. İleri yaş kadında varlığı ve yüksek riskli virüs ile enfeksiyon kalıcı hale geçiş veya reenfeksiyon anlamına gelir ve bu durumlarda malignite riski artmıştır. HPV enfeksiyonunun doğal seyri, kişinin hücresel immün yanıtıyla yakından ilişkilidir (7). Son yıllarda bazı çalışmalar, diğer seksüel bulaşıcı hastalıkların varlığının, HPV enfeksiyonunun, yüksek greydlı servikal neoplazm ve servikal kanser gelişme olasılığını arttırdığına işaret etmektedir (8-11). Kronik enflamasyon hücresel immün yanıtı baskılamakta ve HPV kalıcılığı ihtimalini arttırmaktadır (8). Bazı yazarlar, klamidya trokomatis, herpes simpleks virus tip 2 (HSV-2) ve HIV benzeri seksüel yoldan bulaşan bir retrovirus olan insan T hücre lenfotropik virus tip 1 (HTLV-I) enfeksiyonlarının HPV için bir kofaktör olacağına dikkat çekmektedirler (12,13).

Bu çalışmada, kronik mukopürülan akıntılı kadınların HPV DNA pozitifliği oranı ve beraberinde gelişen sitopatolojik anormallikler incelendi.

## Yöntemler

Bu çalışmada kadın hastalıkları ve doğum kliniği, jinekoloji polikliniğe başvuran 103 kadın etik kurul izni alınarak retrospektif olarak seçildi. Çalışmaya alınma kriterleri; akıntı nedeniyle polikliniğimize başvuran hastalardan jinekolojik muayenesinde mukopürülan akıntısı olan ve akıntı nedeniyle en az üç kez tedavi almasına rağmen şikayetleri devam eden, aynı dönemlerde sitolojik inceleme ve HPV DNA tayini yapılmış hastalardı. Her hastada ilk ilişkiye başlama yaşı, sigara kullanımı, kullanılan doğum kontrol yöntemi, eğitimi (en az lise mezunu olmak eğitilmiş olarak ele alındı) ve iş durumu gibi risk faktörlerine ulaşıldı. HPV tayini hastanemizin anlaşmalı olduğu biyokimya laboratuvarında, HPV MY09/11 bölgesine hedeflenen MY09/11 ve GP5+/6+ primerleri kullanılarak çift reaksiyonlu nested polimeraz zincir reaksiyonu (nested PCR) kullanılarak yapılmıştı. Hastalar HPV DNA sonucunun pozitif ve negatif oluşuna göre iki gruba ayrıldı. HPV DNA'sı pozitif olan hastaların 50'sinde tip tayini sonuçlarına ulaşıldı. Konvansiyonel yöntemle

alındıktan sonra 2001 Bethesda Sistemi kullanılarak yapılmış olan servikal smear sonuçlarına ulaşıldı. Servikal smear sonucu nedeni tanımlanamayan anormal skuamöz hücreler (ASC-US), yüksek greydlı değişikliklerin ekarte edilemediği anormal skuamöz hücreler (ASC-H), düşük greydlı skuamöz intraepitelyal neoplazi (LSIL), yüksek greydlı skuamöz intraepitelyal neoplazi (HSIL) olarak saptanan hastalardan biyopsi alınanlar ve sonuçları belirlendi. HPV DNA pozitif ve negatif grup, risk faktörleri ve sitolojik bulgular açısından Mann-Whitney U test, t-test ve Chi-square test kullanılarak karşılaştırıldı.

## Bulgular

Hastaların yaş ortalaması  $35\pm 9$  idi. Yüzde 64 hastada (n=66) HPV DNA pozitif olarak saptandı. HPV DNA'sı pozitif olan 50 hastanın HPV tiplerine ulaşıldı. Şekil 1'de saptanan HPV tipleri görülmektedir.

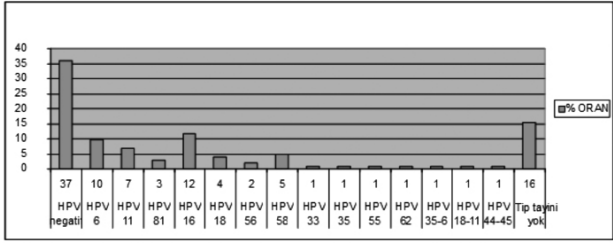
HPV tipleri yapılan hastaların %66'sında (n=33) onkojenik HPV tipi saptandı. Onkojenik tip HPV DNA'ya sahip hastaların %42'sinde (n=14) sitoloji pozitif ve bu hastaların 13'ünde ASCUS 1'inde ASC-H saptandı. Onkojenik olmayan HPV tipi saptanan 17 hastanın %24'ünde sitoloji pozitif ve sadece üç hastada ASCUS, bir hastada LSIL saptandı. HPV tip tayini yapılmayan 16 hastanın ise %44'ünde (n=9) sitoloji pozitif ve beş hastada ASCUS, iki hastada HSIL saptandı. Servikal sitoloji bulguları değerlendirildiğinde HPV DNA pozitif hastaların %41'inde (n=27) servikal sitoloji pozitif; 22 hastada ASCUS, iki hastada LGSIL, bir hastada ASC-H, iki hastada HSIL saptandı. HPV DNA negatif hastaların ise %19'unda (n=7) sitoloji pozitif ve altı hastada ASCUS, bir hastada LGSIL saptandı. HPV DNA'sı pozitif ve negatif gruplar arasındaki anormal sitoloji bulguları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (Chi-square test  $p=0,159$ ).

Ortalama yaş ( $40\pm 12$  vs.  $35\pm 8$  yıl; t-test,  $p<0,05$ ), ortalama evlilik yaşı ( $24\pm 6$  vs.  $22\pm 4$  yıl; t-test,  $p<0,05$ ), eğitimli hasta (%32 vs. %5; Chi-square test,  $p<0,01$ ), sigara alışkanlığı (%32 vs. %16; Mann-Whitney U test,  $p<0,05$ ) ve sigara alışkanlığı süresi (15 vs. 13 yıl; Mann-Whitney U test,  $p<0,05$ ) HPV DNA pozitif grupta istatistiksel olarak daha yüksek saptandı.

Tablo 1'de HPV DNA pozitif ve negatif grup arasında doğum kontrol yöntemi tercihleri görülmektedir. Kullanılan kontraseptif yöntemler açısından iki grup arasında istatistiksel bir anlam saptanmadı (Chi-square test,  $p=0,60$ ).

HPV DNA ve sitoloji bulguları pozitif olup ileri tetkik için biyopsi yapılmış 21 hasta incelendiğinde; smear sonucu ASCUS olan üç hastada CIN 2-3, bir hastada CIN 1 saptanırken 11 hastada biyopsi sonuçları negatifti. Smear sonucu LGSIL olan bir hastanın biyopsisi CIN 2-3, HSIL

Tablo 1. HPV DNA pozitif ve negatif hastalardaki özellikler		
	HPV DNA negatif hastalar	HPV DNA pozitif hastalar
Ortalama yaş	35±8	40±12
Ortalama Cinsel hayata başlama yaşı	22±4	24±6
Ortalama doğum sayısı	2±2	2±2
Ortalama düşük sayısı	1,3±2	1,3±2
Eğitilmiş	%5	%32
Çalışan	%32	%40
Sigara içme oranı	%16	%32
Ortalama sigara içme süresi (yıl)	13±8	15±12
Oral kontraseptif kullanma oranı	%14	%17
Oral kontraseptif kullanma süresi (ay)	14±19	7±6
RIA kullanma oranı	%11	%30
RIA ortalama kullanma süresi (yıl)	4±6	10±8
Ara sıra prezervatif kullanma oranı	%14	%21
Geri çekme yöntemi kullanma oranı	%92	%88



Şekil 1. HPV pozitifliği ve HPV tiplerinin görülme oranları (%)

olan iki hastanın biyopsisi CIN 2-3 olarak saptandı. Smear sonucu ASH-H olan hastanın biyopsi sonucuna ulaşılamadı.

HPV DNA negatif hastaların %11'ine (n=4) biyopsi yapılmıştı. HPV DNA'sı negatif, servikal smear sonucu ASCUS olup biyopsi yapılan iki hastanın birinde CIN 2-3 saptanırken diğeri negatif olarak saptandı. Servikal smear sonucu LGSIL olan bir hastanın ise biyopsisi negatifti.

HPV pozitif grupta iki katı yüksek anormal patoloji oranları olmasına karşın, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Chi-square test p=0,119).

## Tartışma

Enfeksiyon ajanı belirlenmemiş olsa da kronik mukopürülan akıntılı hastaları risk grubu olarak çalışmaya aldığımızda yüksek bir HPV pozitifliği ve anormal sitopatolojik oranlarla karşılaştık.

Epidemiyolojik çalışmalar serviks kanseri için majör risk faktörünün HPV enfeksiyonu olduğunu göstermektedir.

Tüm dünyada kadınlarda HPV enfeksiyonu %2'den %40'a kadar değişen bir oranda görülmektedir (6). Türkiye'de HPV prevalansı ile ilgili çok az çalışmaya rastladık. Yetimlar ve ark. HPV pozitifliği için risk faktörü olan 642 hastalık, yaş ortalaması 36±9 olan çalışmalarında, HPV DNA pozitifliğini multipleks PCR yöntemiyle %39 olarak saptamışlar (14). Eroğlu ve ark.'nın yaptığı serviks kanseri için risk faktörü taşıyan 404 sağlıklı kadının retrospektif olarak ele alındığı çalışmalarında median yaş 37 imiş, bizim çalışmamızdaki gibi 16 ayrı HPV tipini tayin ederek HPV sıklığını %32,5 olarak bulmuşlar ve genel literatürden daha yüksek oranda olduğunu vurgulamışlardır (15). Bizim çalışmamızda hastaların yaş ortalaması 35±9 idi ve HPV DNA pozitif oranı %64 ile daha yüksek olarak saptadık. Bu çalışmalarda risk faktörü olarak ele alınmamakla birlikte bizim çalışmamızda saptadığımız bu yüksek oran nedeniyle HPV DNA pozitifliği açısından kronik vajinal akıntılı olmayı risk faktörü olarak değerlendirebiliriz.

Diñç ve ark. 102 hastalık çalışmalarında kolposkopisi pozitif hastalarda HPV tip 16 pozitifliğini %18 olarak bulmuşlardır (16). Bizim çalışmamızda sadece HPV tip 16 pozitifliğini %11,5 olarak saptadık. Ruland ve ark. yüksek oranda serviks kanseri yaygınlığı olan Etiyopya'nın kırsal bölgelerindeki genel popülasyonda %16 oranında HPV enfeksiyonu saptamışlardır. Bu oran Nijerya'da %26'dır. Bu iki Afrika ülkesine karşılık HPV enfeksiyonu Güney Amerika, Asya ve Avrupa'da daha düşük orandadır. Avrupa'da %5,2 oranında HPV pozitifliği görülmektedir (17).

Çalışmamızda, HPV pozitif kadınların yaş ortalaması daha yüksek ( $40 \pm 1$ ), daha geç evlenmiş, daha fazla ve uzun süreli sigara içen, eğitilmiş ve kronik servikal enfeksiyonu olan hastalardı. Bu faktörlerin birçok çalışmada HPV enfeksiyonuyla ilişkilendirildiğini görüyoruz (18,19).

Erken seksüel yaşama başlanmasının duyarlı transformasyon zonunun genişliği nedeniyle HPV enfeksiyonuna zemin hazırladığı bilinmektedir (14). Bizim çalışmamız bu bilgiye aykırı bir sonuç sunmakta. Biz çalışmamızı poliklinik koşullarında sürdürdüğümüzden, sosyal duyarlılık nedeniyle seksüel davranışlarla ilgili detaylı sorgulama yapamadık ve cinsel hayata başlama yaşı olarak sorgulamayı yaptık. Bekar bir kaç hastamızın dışında bu yanıt evlilik yaşı olarak yanıt aldık. Geç evliliğin daha fazla oranda HPV pozitifliğiyle beraberliğini gözlemledik. Yetimaller ve ark. çalışmalarında cinsel yaşama başlama yaşıyla HPV pozitifliği arasında ilişki saptayamamışlardır (14).

HPV tip 6, 11, 16, 18, 58 en sık karşılaştığımız HPV tipleriydi. Bu sonuç dünyanın pek çok bölgesinde elde edilen sonuçlara benzerdir ve bu temel üzerinde oluşturulan Quadrivalent aşı bizim adölesanlarımıza da uygun görünmektedir.

Çoğu HPV enfeksiyonu semptom veya hücresel değişiklik oluşturmadan ya da düşük greydli hücresel değişiklikler yaparak geçicidir. Erişkin kadında LGSİL %50-%80'i geriler (20). Ancak küçük bir oranı yüksek greydli lezyonlara ve karsinoma in situ'ya kadar ilerler ve cerrahi müdahale yapılmazsa serviksin squamöz veya adeno karsinomuna neden olur. Yılda 60 milyon pap smear testi yapılan Amerika'da yaklaşık ASC-US'ların %50'si, LSİL'lerin %80'i onkojenik HPV enfeksiyonuyla ilişkili olarak rapor edilir. Pap smear testte atipik squamöz hücreler belirlenen hastaların %5 ile %17'sinde yüksek greydli CIN tespit edilir (21,22).

Bizim çalışmamızda da ASCUS saptanan 28 hastadan 22'sinde, LGSİL bulunan üç hastanın ikisinde, ASC-H/HGSİL saptanan üç hastanın hepsinde HPV DNA pozitifliği saptadık. Biyopsi sonucu CINII-III saptanan yedi hastanın altısında HPV DNA pozitifliği. Çalışmamızda yüksek HPV pozitiflik oranı bulmamıza ve HPV pozitif hastalarda daha yüksek oranda sitolojik anormalliklere rastlamamıza, biyopsi yapıp yüksek greydli lezyon bulunan hastalardaki yüksek oranda HPV pozitifliğine rağmen, HPV pozitif ve negatif hastaların sitoloji ve biyopsi sonuçları arasında istatistiksel anlamlılık belirleyemedik. Hasta sayımızın azlığı ve tüm hastalarda tip tayini yapamayışımız, grupların küçüklüğü nedeniyle yüksek risk oluşturan tipleri ayrı gruplayarak inceleyemememiz sonuçları etkiliyor olabilir.

HPV DNA pozitif ve negatifliğine bakmaksızın kronik vajinal akıntısı olan bu hasta grubunda ASCUS %27, LGSİL %3, ASC-H/HGSİL %3 olarak sitopatolojik anormallikleri yüksek oranda gözledik. Hastanemizde Bacanakgil ve

ark.'nın 4122 hastada yaptıkları genel bir taramada ASCUS %4,2, LGSİL %0,6, HGSİL %0,15 oranında gözlemlenmiştir (23). Bulduğumuz değerler bu değerlerden oldukça yüksektir.

HPV DNA tarama testlerinin pahalı oluşu nedeniyle büyük sayıda çalışma grupları ve kontrol grupları oluşturmak zorluklar yaratmakta, çalışmalar riskli hasta gruplarıyla sınırlanmaktadır.

Bu çalışma bize, kronik vajinal akıntısı olan, HPV enfeksiyonu için risk faktörlerini taşıyan kadınlarda HPV DNA tayinine başvurulmasının uygun olduğunu, fakat maliyet düşünülüyorsa servikal sitolojinin değerini koruduğunu gösterdi. Çalışmamızda saptadığımız HPV tipleri göz önüne alındığında quadrivalent aşının bizim toplumumuz içinde uygun olduğu sonucuna vardık.

### Kaynaklar

- zur Hausen H. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application. *Nat Rev Cancer* 2002;2:342-50.
- de Villiers EM1, Fauquet C, Broker TR, Bernard HU, zur Hausen H. Classification of Papillomaviruses. *Virology* 2004;324:17-27.
- zur Hausen H. Papillomavirus Infections-A Major Cause of Human Cancers. *Biochim Biophys Acta* 1996;1288:F55-78.
- Hassen E, Chaieb A, Letaief M, et al. Cervical human papillomavirus infection in tunisian women. *Infection* 2003;31:143-8.
- Saslow D, Runowicz CD, Solomon D, et al. American cancer society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. *Ca Cancer J Clin* 2002;52:342-62.
- Bosch FX, de Sanjose S. Chapter 1: Human papillomavirus and cervical cancer-burden and assessment of causality. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2003;31:3-13.
- Castle PE. Beyond human papillomavirus: the cervix, exogenous secondary factors and the development of cervical precancer, and cancer. *J Low Genit Tract Dis* 2004;8:224-30.
- Castle PE, Escoffery C, Schachter J, et al: Chlamydia Trachomatis, Herpes Simplex Virus 2, And Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1 Are Not Associated With Grade of Cervical Neoplasia in Jamaican Colposcopy Patients. *Sex Transm Dis* 2003;30:575-80.
- Szostek S1, Zawilinska B, Kopec J, Kosz-Vnenschak M. Herpes viruses as possible cofactors in HPV-16-related oncogenesis. *Acta Biochim Pol* 2009;56:337-42.
- Kwalniewska A, Korobowicz E, Zdunek M, et al. Prevalence of Chlamydia trachomatis and herpes simplex virus 2 in cervical carcinoma associated with human papillomavirus detected in paraffin-sectioned samples. *European journal of gynaecological oncology. Eur J Gynaecol Oncol* 2009;30:65-70.
- Qian YS, Lv W, Sui LH, Wang J. Study on the relationship between genesis and development of cervical cancer and the infection of human papillomavirus type 16/18, human herpesvirus II and cytomegalovirus. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2005;26:622-5.
- Giuliano AR, Sedjo RL, Roe DJ, et al. Clearance of Oncogenic Human Papillomavirus (Hpv) Infection: Effect of Smoking (United States). *Cancer Causes Control* 2002;13:839-46.
- Severson J1, Evans TY, Lee P, Chan T, Arany I, Tyring SK. Human papillomavirus infections: epidemiology, pathogenesis, and therapy. *J Cutan Med Surg* 2001;5:43-60.
- Yetimaller H, Kasap B, Cukurova K, Yildiz A, Keklik A, Soyulu F. Cofactors in Human Papillomavirus Infection and cervical carcinogenesis. *Arch Gynecol Obstet* 2012;285:805-10.

15. Eroğlu C, Keşli R, Eryılmaz MA, ve ark. Serviks kanseri için riskli olan kadınlarda HPV tiplendirilmesi ve HPV sıklığının risk faktörleri ve servikal smearle ilişkisi. Available from: <http://www.nobelmedicus.com/contents/201173/72-77.htm>
16. Dinc B, Rota S, Onan A, et al. Prevalence of human papillomavirus (HPV) and HPV-16 genotyping by real-time PCR in patients with several cervical pathologies. *Braz J Infect Dis* 2010;14:19-23.
17. Ruland R, Prugger C, Schiffer R, Regidor M, Lellé RJ. Prevalence Of Human Papilloma Virus Infection in Women in Rural Ethiopia. *Eur J Epidemiol* 2006;21:727-9.
18. Kasap B, Yetimlar H, Keklik A, et al. Prevalence and risk factors for human papillomavirus DNA in cervical cytology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2011;159:168-71.
19. Kenney JW. Risk Factors Associated With Genital HPV Infection. *Cancer Nurs* 1996;19:353-9.
20. Dinç B, Rota S, Onan A, et al. Prevalence Of Human Papillomavirus and HPV-16 genotyping by real-time PCR in patients with several cervical pathologies. *Braz J Infect Dis* 2010;14:19-23.
21. Hampl M1, Wentzensen N, Vinokurova S, et al. Comprehensive Analysis of 130 Multicentric Intraepithelial Female Lower Genital Tract Lesions by Hpv Typing and P16 Expression Profile. *J Cancer Res Clin Oncol* 2007;133:235-45.
22. Solomon D1, Schiffman M, Tarone R; ALTS Study group. Comparison Of Three Management Strategies for Patients with Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance: Baseline Results From A Randomized Trial. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:293-9.
23. Bacanakgil H, Bozkurt T, Çelik S, ve ark. Servikal Smear Tarama Programımız. Sitolojik Profil ve sonuçları (4122 Olgu). *İstanbul Tıp Dergisi* 2008;4:178-81.



# Delici Kesici Alet Yaralanmalarının Bildirim Sıklığı Neyin Göstergesi?

## What Does High Incidence of Sharp Injury Reports Indicate?

Nagehan Didem Sarı, Muzaffer Fincancı, Hürriyet Ferda Soysal, Nurcan Demirkıran\*, Suna Koyuncu\*, Özden Özgün\*

S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada hastanemizde son altı yılda sağlık çalışanlarında meydana gelen delici kesici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi, personele verilen eğitim uygulamalarının bildirim üzerine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntemler:** Ocak 2007-Ocak 2013 tarihleri arasında hastanemizde meydana gelen 229 delici kesici alet yaralanması retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmamızda altı yıllık sürede 229 sağlık çalışanında delici kesici alet yaralanması bildirilmiştir. Bu süre zarfında 1,386 hastane çalışanın eğitim aldığı tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Eğitime katılan personel sayısı arttıkça, maruziyet bildirim sayısının arttığı; çalışanların sürekli eğitimlerinin sağlanmasının, farkındalığı arttırarak personel sağlığının korunmasında hassasiyeti arttıracağı düşünülmüştür. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 98-102*)

**Anahtar Sözcükler:** Sağlık çalışanı, yaralanmalar, eğitim

### Abstract

**Aim:** The aim of this study was to evaluate needlestick and sharps injuries in our hospital for the last six years and the effects of education on the prevention of exposure to sharp instruments.

**Methods:** We retrospectively evaluated sharp injuries occurred in our hospital between January 2007 and January 2013.

**Results:** It was found that 229 sharp injuries were sustained within six years. During this period, 1,386 health-care workers received education and training on sharps injury prevention.

**Conclusion:** We concluded that education and training of healthcare workers will increase sharps injury reporting rates and raise awareness and reduce the risk of sharps injuries. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 98-102*)

**Key Words:** Health care workers, injuries, education

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Nagehan Didem Sarı

S. B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye E-posta: drdidemsari@hotmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 28 Ağustos 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 27 Eylül 2013  
**13-17 Mart 2013 Klimik Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.**

Haseki Tıp Bülteni,

Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,  
published by Galenos Publishing.*

## Giriş

Dünya'da 5,6 milyon insan sağlıkla ilişkili işlerde çalışmakta, yılda üç milyon sağlık çalışanı kan ile bulaşan enfeksiyonlara maruz kalmaktadır (1). Bu etkenlerden ilk sırayı virüsler alırken; güncel olarak sıklıkla hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve human immunodeficiency virüs (HIV) bulaşı görülmektedir. Bu enfeksiyon etkenleri ile karşılaşma olasılığı en yüksek olanlar hemşireler, hekimler, yardımcı sağlık personeli ve temizlik personelidir ve gelecekte sağlık çalışanlarının 16,000'inde HCV, 66,000'inde HBV ve 1000'inde HIV gelişebileceği tahmin edilmektedir (2,3).

Kontamine kesici-delici tıbbi aletler hem sağlık personeli hem de hastalar için önemli oranda enfeksiyon riski taşır. Kesici delici aletlerin birçoğunun artık tek kullanımlık olması hastalar için riski azaltmışken mesleki maruziyetle enfeksiyon bulaşı devam etmektedir. Bulaşma esas olarak perkütan yol ya da mukozal yolla meydana gelmektedir. Perkütan yolla bulaş; sağlam derinin kesilerek, sivri uçlu aletle, iğnelerle delinerek, yanarak ya da soyularak bütünlüğünün bozulmasıyla gerçekleşirken, burun, göz, oral mukozaya kan ya da vücut sıvılarının teması sonucu mukozal yolla bulaş olmaktadır (4,5).

Temas sonrası enfeksiyonun ortaya çıkışında; etkenin patojenitesi, temasın tip, maruz kalınan kan miktarı ve kaynak vakanın viral yükü belirleyici olmaktadır (6). HBsAg pozitif bir kişiden yaralanmada enfekte olma olasılığı %6-%30 arasında iken, HIV pozitif bir kişiden perkütan yaralanma ile enfekte olma olasılığının %0,3 olduğu belirlenmiştir. Bistüri, ameliyat dikiş iğnesi ile yaralanmalarda inokulum miktarı azdır. Buna karşılık lümenli iğneler, kateterler ile yaralanmalarda bulaş riski yüksektir. HBV'nin 108-1010 partikül/mL kan ile bulaş oranı %5-%30; HCV'nin 10-104 partikül/mL kan ile bulaş oranı %1,8 (%0-%7); HIV'in 10-104 partikül/mL kan ile bulaş oranı %0,3 (0-0,9) olarak belirlenmiştir (2).

Bu çalışmada amacımız, hastanemizde meydana gelen delici kesici alet yaralanmalarını değerlendirerek, bildirim sıklığına etki eden faktörleri belirlemektir.

## Yöntemler

Ocak 2007-Ocak 2013 tarihleri arasında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında delici kesici aletle meydana gelen vakaların kaydedildiği, Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK) tarafından düzenlenmiş olan formlar ve hastanemiz bilgisayar sistemindeki kayıtlar, hastanemiz eğitim hemşireleri ve enfeksiyon kontrol hemşirelerinin aynı tarihler arasında düzenlemiş olduğu konuyla ilgili eğitime katılım kayıtları retrospektif olarak incelenmiş, 229 vakanın meslek grupları, yaralanma şekilleri, maruziyet esnasında kullandıkları koruyucu yöntemler, HBV'ye karşı immunizasyonları, kaynağın bilinmesi, düzenlenen

eğitimi katılan personel sayısı incelenmiştir. Elde edilen veriler Microsoft excell programında değerlendirilerek yüzde ve frekans oranları belirlenmiştir. Hastanemizde uygulanan protokol Tablo 1'de sunulmuştur.

## Bulgular

Hastanemizde belirlenen tarihler arasında delici kesici aletle yaralanan 229 sağlık çalışanı çalışmaya dahil edilmiştir. Personelin %58'i kadın, %42'si erkekti. Meslek gruplarına göre incelendiğinde 97'si hemşire (%42), 78'i temizlik personeli (%34), 28'i hekim (%12) ve 26'sının yardımcı sağlık personeli (%12) olduğu görüldü. Hastanemizde kesici delici alet yaralanmalarının meslek ve yıllara göre dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir.

Yardımcı sağlık görevlisi olarak ayrılan grupta 26 kişi tespit edildi, laborant (%15), anestezi (%11,5) ve radyoloji (%10) teknisyeninin yanı sıra görevleri gereği delici kesici alet yaralanmasına maruz kalabileceği ön görülmeyen dört tıbbi sekreterin ve üç güvenlik görevlisinin de (%3) yaralandığı görüldü.

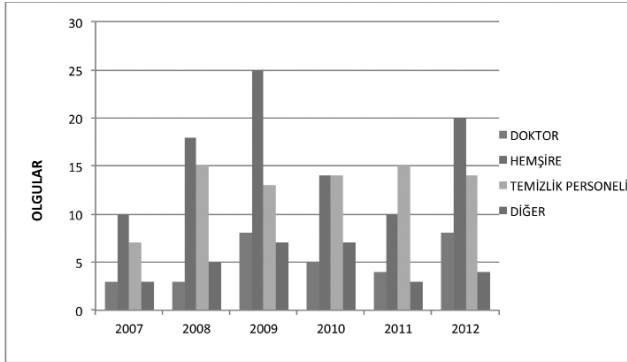
Olguların 26'sı (%11) mukoza teması, 203'ü (%89) perkütan yaralanma şeklinde meydana gelmişti. Yaralanma şeklinin meslek gruplarına göre dağılımı Grafik 2'de özetlenmiştir.

Yaralanmaya maruz kalan personelin olay anında %79'u eldiven, %19'u önlük, %11'i maske, %7'si gözlük kullanmaktaydı ve %75,5'i hepatit B virüsüne karşı aşı, %6'sı doğal bağışıklı. Tüm maruziyetlerden 33 çalışanın HBV'ye karşı immunizasyonu olmadığı tespit edildi. Vakaların 105'inin kaynağı belli olup 20'si (%19) HBsAg pozitif, 13'ü (%12) anti HCV pozitif, dördü (%4) anti HIV pozitif. HBsAg pozitif hasta ile teması olan dört çalışanın HBV'ye karşı immunizasyonu olmadığından 24 saat içinde hepatit B immunglobulini (0,06 ml/kg) ve eş zamanlı hepatit B aşısı yapıldı. İlk aşidan sonraki bir ve altıncı aylarda olgulara rapel dozlar yapılarak immunizasyon sağlandı.

Anti HIV pozitif kaynakla temas eden dört kişiye bir ay süreyle antiretroviral (lopinavir+ritonavir 2x400 mg, lamuvidin 2x150 mg, zidovudin 2x300 mg) profilaksi uygulanmıştı. Anti HCV pozitif kaynakla temas eden 13 personel takip edildi. Personelin altı aylık takiplerinin hiç birinde HBsAg, Anti HCV ve Anti HIV pozitifliği gelişmedi.

Hastanemizde 2007 yılından itibaren düzenli olarak Enfeksiyon kontrolü ve kesici delici alet yaralanmaları ile ilgili hastanede göreve başlamadan oryantasyon programı içinde ve yılda iki defada kalite hizmet standartlarını geliştirme programı dahilinde ortalama üç saat eğitim verilmektedir. Uygulanan program Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri ve Enfeksiyon Uzmanları tarafından yürütülmekte olup, tıbbi atık yönetimi, el hijyeni ve delici kesici alet yaralanmaları ve maruziyet halinde uygulanacak protokol anlatılmaktadır. Kayıtlar incelendiğinde eğitime

Tablo 1. Kontamine delici-kesici alet yaralanmasına maruz kalan personelin takip prosedürü					
Kaynak	Personel Takip Yaklaşımı				Tedavi
Hastanın Test sonuçları	Hemen	6 Hafta Sonra	12 Hafta Sonra	6 Ay Sonra	Hemen
Anti-HIV +	Anti HIV	Anti HIV	Anti HIV	Anti HIV	Kaletra+Combivir 28 gün süre ile
HBsAg +	Anti HBs (-)	-	-	-	HBİg 0,06 ml/kg (IM) Hepatit B Aşısı başlanır. (0.-1.-6. aylarda) Aşılama bittikten sonra Anti HBs kontrolü
	Anti HBs (+)	-	-	-	Tedaviye gerek yoktur
Anti HCV	Anti HCV ALT	Anti HCV HCV RNA	Anti HCV HCV RNA (-)	Anti HCV ALT	Anti HCV (+) ise Kr. Hepatit polk.'ne yönlendirilir.
			Anti HCV HCV RNA (+)	-	Kr. Hepatit polk.'ne yönlendirilir.
Kaynak bilinmiyorsa veya kaynağın hastalık durumu bilinmiyorsa	HBs Ag Anti HIV Anti HBs Anti HCV, ALT	Anti HIV Anti HCV	Anti HIV Anti HCV	Anti HCV	*Aşısız personele Hepatit B aşısı (0-1-6. aylarda) başlanır. *HIV-HCV-HBV enfeksiyonları için test sonuçlarına göre yukarıdaki gibi yaklaşılır.

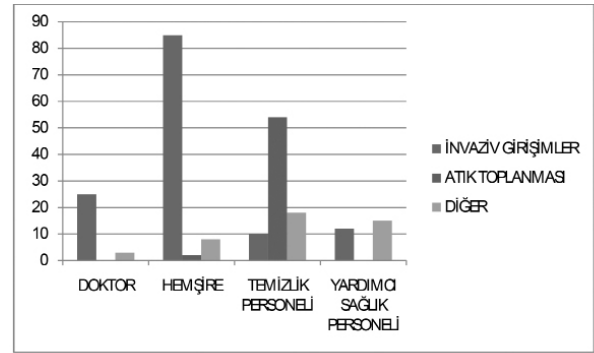


**Grafik 1.** Hastanemizde delici-kesici alet yaralanmalarının yıllara göre meslek gruplarına göre dağılımı

katılan personel sayısının, maruziyet bildirim sayısı ile ilişkili olduğu, eğitime katılım sayısının yüksek olduğu senelerde bildirim oranının arttığı görüldü. Eğitime katılan personel sayısının, bildirilen maruziyet olgularının karşılaştırılması Grafik 3'te değerlendirilmiştir.

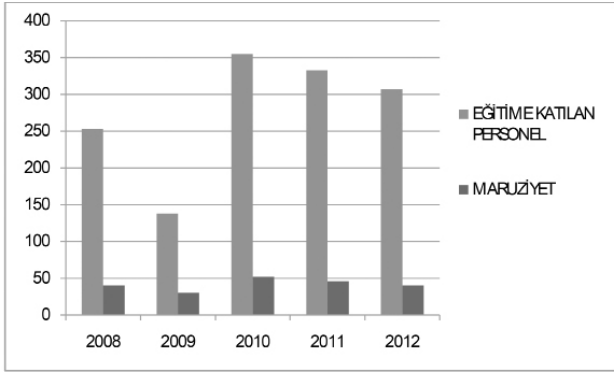
### Tartışma

Delici kesici alet yaralanmasına maruz kalan personelin kayıtları 2006'dan itibaren tutulmakta, Ocak 2008'den itibaren de standart bir form ile bildiriler kaydedilmektedir.



**Grafik 2.** Delici-kesici alet yaralanma şeklinin meslek gruplarına göre dağılımı

Altı yıllık süre zarfında 229 sağlık personelinin enfeksiyon kontrol hemşirelerine başvurduğu, bildirim yapanların %58'inin kadın olduğu ve meslek grupları irdelendiğinde çoğunun hemşire ve temizlik görevlisi olduğu dikkati çekmiştir. Konuyla ilgili yapılan çalışmaların çoğunda maruziyette hemşire grubu ilk sırada yer aldığı bilinmektedir (7). Ancak Merih ve ark.'nın yaptığı çalışmada %72 temizlik görevlilerinin, Gücük ve ark.'nın çalışmasında ise %56 ile doktorların ilk sırada olduğu tespit edilmiştir (8,9). Yaralanma şekilleri incelendiğinde; %61 enjektör iğnesiyle olan perkütan



**Grafik 3.** Eğitime katılan personel sayısının maruziyet bildirim sayısı ile olan ilişkisi

yaralanmalar ilk sırada yer almaktaydı. Yaralanma şekillerinin incelendiği Kaya ve ark.'nın çalışmasında yaralanmaların %51 enjektör kapağı kapatılırken, %18 damar yolu açarken, %16 tıbbi atıklar bertaraf edilirken olduğu belirtilmiştir (10). Bizim çalışmamızda penetran yaralanmaların alt grupları ayırlanamamıştır. Yapılan çalışmalarda %36 ile %81 oranında enjektör kapağı kapatma alışkanlığı olduğu bildirilmiştir (11-13).

Hem hemşire hem de hekim grubunda penetran yaralanmalar ilk sırada görülmüştür. Hekimlere ait yapılan bildirimlerden %68'inin cerrahi dal hekimi olduğu tespit edildi. Bu konuda yapılan araştırmalarda da cerrahların en sık dikiş atarken yaralandığı, bunun cerrahi teknikle ilişkili olduğu belirtilmiştir; bu maruziyetin engellenmesi için cerrahın dikiş atarken ya da keserken dokuyu alet yardımı ile tutması ve aynı bölgede iki cerrahın aynı anda çalışmaması önerilmiştir. Ameliyat esnasında aletlerin elden ele geçirilmemesi ve aletlerin alıp verilirken konabileceği güvenli alan oluşturulması gerektiği bildirilmiştir (14,15). İncelememizde hekim grubunun maruziyetlerini düzenli olarak bildirmedeği, hepatit B immunizasyonu uygulanmış olanların, diğer kan yolu ile geçen hastalıkları yeteri kadar önemsemediği ve bildirim yapmadıkları anlaşılmıştır.

Temizlik görevlilerinin maruziyetinin temizlik işlemi sırasında uygun şekilde delici kesici aletleri ortamdaki uzaklaştırmaması nedeniyle olduğu görülmüştür. "Centers for Disease Control and Prevention" (CDC) 1982 yılında ilk defa enfeksiyondan korunabilmek için standart önlemleri gündeme getirmiş, ilerleyen yıllarda bu öneriler güncellenmiştir. Bu önerilere göre tüm hastalar ve kan örnekleri enfekte kabul edilmeli, sağlık çalışanları bu standartlara göre hareket etmelidir (12). Lateks eldivenleri iyi bir bariyer oluşturduğu için eldivenin üstünden oluşan yaralanmada enfekte olma olasılığının düşük olduğu bildirilmiş olup, lümensiz iğnenin lateks eldivenden geçerken inokulum miktarını 10-100 kat azalttığı görülmüştür (16). Yaralanmaya maruz kalan

personelin, maruziyet esnasında kullandığı koruyucu önlemler incelendiğinde; %21'inin hiçbir koruyucu önlem almadığı, %60'ının sadece eldiven kullandığı, %11'inin eldiven ve önlüğü birlikte kullandığı, %8'inin eldiven, maske ve önlüğü birlikte kullandığı görülmüştür. En çok kullanılan bariyer önlemi %79 ile eldiven olmuş ve %7 gözlük kullanımı tespit edilmiştir. Sağlık çalışanları koruyucu önlemleri kullanma oranlarının değerlendirildiği Beltrami ve ark.'nın çalışmasında %52'sinin eldiven kullandığı, %5'inin maske taktığı, %4'ünün önlük giydiği ve %2'sinin gözlük kullandığı görülmüştür (2). Bu konuda yapılmış farklı çalışmalarda da koruyucu önlem alma oranları %55-%68 arasında değişmekte ve en sık kullanılan önlemin eldiven olduğu görülmektedir (8,10,12).

Literatürle olan karşılaştırmalarımızda yayınlarda olanlarla benzer sayılara ulaştığımız görülmüştür.

Hastanemizin kalite hizmet standartları çerçevesinde düzenlenmiş olduğu eğitim programı yıllar içinde revize edilmekle beraber 2007 yılından itibaren sürdürülmektedir. Hastaneye başlayan her personel başlama işlemlerinin yapıldığı esnada Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı tarafından delici kesici alet yaralanmaları ve maruziyet sonrası yapılacak işlemler, hastane enfeksiyonları ve el hijyeni, atık yönetimi üzerine bir anket uygulanarak eksik noktalar bire bir anlatılarak bilgi eksikliği giderilmektedir.

Ancak yapmış olduğumuz bu eğitimin sözel olması, görsellerin olmayışı, kişinin eğitime hazır olmaması ve bu bire bir eğitimin bir defa kişinin hastaneye başlayışı esnasında yapılması nedeniyle tek başına yeterli olmadığı düşünülmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada yıllık düzenlenen oryantasyon eğitimine katılan personel sayısının artışıyla bildirim sıklığının artışının paralellığı, eğitim sıklığını arttırmamız ve yılda iki kere olacak şekilde tüm hastanede çalışan sağlık personeline uygulanmasının planlanmasına yol açmıştır.

### Kaynaklar

1. Prüss-Ustün A1, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of diseases attributable to contaminated sharps injuries among healthcare workers. *Am J Ind Med* 2005;48:482-90.
2. Beltrami EM1, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev* 2000;13:385-407.
3. Centers for Disease Control (CDC). Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis-B virus to Health-Care and Public-Safety Workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1989;38 Suppl 6:1-37.
4. Moloughney BW. Transmission and postexposure management of bloodborne virus infections in the health care setting: where are now? *CMAJ* 2001;165:445-51.
5. European Centre for Disease Prevention and control (ECDC). Hepatitis B and C in the EU neighbourhood: prevalence, burden of disease and screening policies. September 2010.



6. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchmann SD. Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:407-63.
7. Kaya Ş, Baysal B, Eşkazan AE, Çolak H. Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi Sağlık Çalışanlarında Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi. Vir Hep Derg 2012;18:107-10.
8. Merih YD, Kocabey MY, Çırpı F, Bolca Z, Celayir AR. Bir devlet Hastanesinde 3 Yıl İçerisinde Görülen Kesici-Delici Alet Yaralanmalarının Epidemiyolojisi ve Korunmaya Yönelik Önlemler. Zeynep Kamil Tıp Bülteni. Cilt 40, 2009; Sayı:1 (11-5).
9. İnanç N, Özkan Ö. Hemşirelerin kesici-delici-batıcı cisim yaralanma sıklığı ve aldıkları önlemlerin incelenmesi. V. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı 1997;222-36.
10. Gücük M, Karabey S, Yolsay N, Özden YI. İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği Çalışanlarında Kesici-Delici Alet Yaralanmaları. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 2002;6:72-81.
11. Doğan F. Hemşirelerde iğne batma sıklığı ve nedenleri. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 1998.
12. US Public Health Service .UpdatedUS, Public Health Service Guidelines for the management of Occupational Exposures to HBV, HVC, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR Recomm Rep 2001;50:1-52.
13. Kuruüzüm Z, Elmalı Z, GünayS, Gündüz Ş, Yapan Z. Sağlık Çalışanlarında Kan ve Beden Sıvılarıyla Oluşan Mesleksel Yaralanmalar: Bir anket çalışması. Mikrobiyoloji Bül 2008;42:61-9.
14. Raahave D, Bremmelgaard A. New operative technique to reduce surgeons risk of HIV infection. J Hosp Infect 1991;18(suppl)177-83.
15. Beltrami EM1, McArthur MA, McGeer A, et al. The nature and frequency of bloodcontacts among home healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol 2000;21:765-70.
16. Heptonstall J,Turnbull S, Henderson D, Harling K, Scott G. Sharps injury:A review of controversial areas in the management of sharps accidents. J Hosp Infect 1999;43(Suppl):219-23.



# Ölüm Raporlarında Belirtilen Ölüm Nedenlerinin Kendi Aralarında ve ICD Kodlarıyla Uyumunun Değerlendirilmesi

## Consistency Assessment for the Causes of Death as Indicated in the Death Certificates and in ICD Codes

Tanzer Korkmaz, Burçin Balaban

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışma ile hastane otomasyon sisteminde yapılan kayıtlar ile ölüm belgelerindeki ölüm nedenleri arasındaki uyumun değerlendirilmesi planlanmıştır.

**Yöntemler:** Ölümü hastane içinde gerçekleşen olguların ölüm belgeleri ve hastane otomasyon sistem verileri geriye dönük olarak incelendi. Ölüm belgelerindeki ölüm nedenleri ve hastane kaynaklarındaki ICD kodları ile arasındaki uyum incelendi.

**Bulgular:** İki yıllık sürede toplam 351 olgunun 218'inin (%62,1) erkek ve yaş ortalamalarının da  $67,1\pm 0,7$  olduğu tespit edildi. Hastane içi ölümlerin %87,5'inin (n=307) 60 yaş ve üzerinde ve yoğun bakımda gerçekleştiği, ölüme kadar geçen süre ortalamasının  $15,4\pm 25,4$  saat olduğu görüldü. Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durumların %23,9'unun (n=84) kalp-pompa yetmezliği hastalıkları ve %19,9'unun (n=70) da "kardiyopulmoner arrest" olarak kaydedildiği ve ilk kaydedilen ICD kodunda en fazla uyumluluğun MI olgularında olduğu görüldü.

**Sonuç:** Hastane otomasyon sisteminde belirtilen hastalık kodları ile ölüm belgelerinde belirtilen ve hastanın ölümü ile sonuçlanan hastalık adları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Ölüm istatistiklerindeki doğruluk ve tutarlık büyük oranda hekim verilerinin niteliğine bağlı olduğundan hasta kayıt ve ölüm nedenleri için gerekli ayrıntıların hekimler tarafından iyi bilinmesi gerekmektedir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 103-10*)

**Anahtar Sözcükler:** Hastane içi ölüm, ölüm nedeni, ölüm belgesi

### Abstract

**Aim:** In this study, we evaluated the consistency between the records made in the hospital automation system as well as the causes of death in the death certificates.

**Methods:** Death certificates for the cases occurred in the hospital and data of the hospital automation system were retrospectively analyzed.

**Results:** Out of 351 cases within a two-year period, 218 (62.1%) were male and the mean age of the cases was  $67.1\pm 0.7$  years. Our findings showed that 87.5% (n=307) of the deaths in the hospital were among people 60 years of age and older and took place in the intensive care unit and the mean time to death was found to be  $15.4\pm 25.4$  hours. It was recorded that 23.9% (n=84) of diseases or conditions directly leading to death were heart failure and 19.9% (n=70) of cases were cardiopulmonary arrest. The maximum consistency was found between the first recorded international classification of disease codes and myocardial infarction.

**Conclusion:** Since the accuracy and consistency of death statistics are largely dependent on the nature of the physician-provided data, good knowledge of physicians regarding details on patient records and the causes of death is of great importance. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 103-10*)

**Key Words:** Mortality in-hospital, cause of death, death certificate

## Giriş

Toplumun sağlık düzeyinin tespit edilmesi, önceliklerin belirlenmesi ve halk sağlığı politikalarının planlanması, uygulanacak kontrol ve müdahale programlarının düzenlenmesi istatistiki veriler ile ilişkilidir. Hastanelerde bu konuda önceliği olan verilerden bir tanesi de ölüm belgeleridir (1). Ölüm sebeplerinin doğru bir şekilde belirlenmesi sağlık alanında ölümlerdeki eğilimin tanımlanması, ölüme neden olan hastalıkların analizi ve bu konuda önlenebilir nedenlerin tespiti açısından önem arz etmektedir (1,2). Bu istatistik sonuçları sağlık teşkilatı tarafından sık karşılaşılan hastalıkların saptanmasında ve önlenebilir nedenlerin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ancak ölüm istatistiklerinde güvenilirlik ve tutarlık büyük oranda formu dolduran kişilere ve onlar tarafından belirtilen verilerin niteliğine dayanmaktadır. Ölüm raporlarında belirtilen ölüm nedenlerinin çoğu zaman gerçek ölüm nedenlerini kapsamadığı sadece ülkemizde değil diğer ülkelerde de sorun olarak görülmektedir (3,4). Bu sebeple ölüm belgelerinin universal, tek tip, özgün ve standardize edilmiş olması gerekmektedir (4). Ülkemizde bu sorunları en aza indirmek ve doğru veri elde edebilmek için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanan ve Uluslararası Hastalık (ICD 10) sınıflamasına göre uluslararası standartlara uygun "Ölüm Nedeni İstatistikleri" projesi kapsamında yeni ölüm belgesi Ocak 2009'dan itibaren uygulamaya alınmıştır (5). İlerleyen teknolojinin son yıllarda sağlık alanında daha fazla kullanılması ile hastanelerdeki hastalara ait tutulan dosya sistemi de terk edilmeye başlamıştır. Hastane otomasyon sistemleri (HOS) ile hastalara ait bilgi ve belgeler bilgisayar ortamında depolanmakta ve bu bilgilere ulaşım da kolaylaşmaktadır. Hastalara ait hastalık kodları da Avrupa Birliği uyum yasaları kapsamında ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) kodları ile standardize edilmiştir (6). Ancak HOS'ta belirtilen hastalık kodları ile ölüm belgelerinde belirtilen ve hastanın ölümü ile sonuçlanan hastalık adları arasında farklılıklar gözlenmektedir. Çalışmamızda 2009-2010 tarihleri arasında hastanemiz içerisinde meydana gelen ölümlerde düzenlenen ve TÜİK tarafından yeniden yapılandırılan ölüm belgelerinin incelenmesi, belirtilen ölüm nedenleri ile hastane otomasyon sisteminde belirtilen ICD 10 kodlamalarının uyumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## Yöntemler

Çalışma, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2009-2010 tarihleri arasında tedavileri sürecinde ölen ve ölüm belgesi doldurulan hastaların verilerinden yararlanılarak retrospektif olarak yapıldı. Ölüm bildirim formu savcılık tarafından doldurulan adli olgular çalışma dışında bırakıldı.

Olguların verileri ölüm belgelerinden ve HOS'den elde edildi.

Hastaların demografik özelliği, ikamet bölgesi, ilk başvuru kliniği ve ölümün gerçekleştiği servis kaydedildi. Olguların ölüm nedenleri; doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durum [Bölüm 1a], bu neden veya duruma yol açan diğer nedenler [Bölüm 1b, 1c, 1d] ve ölümün gerçekleşmesinde etkisi olan fakat ölüme neden olan hastalık veya durumla ilgili olmayan diğer önemli durumlar [Bölüm 2] ve bu durumların başlangıcı ile ölüme kadar geçen süre kaydedildi (Şekil 1). HOS'unda kayıtlı olan tanı kodlarından (ICD-10) ilk üçü ve yazılan tüm ICD kodların adedi kaydedildi. İlk üç ICD kodundan herhangi biri ile belirtilen hastalık, ölüm belgesindeki "asıl ölüm nedeni" bölümünde belirtilen durumu kapsıyor ise "uyumlu" kapsamıyor ise de "uyumsuz" olarak değerlendirildi (Tablo 1). ICD kodu ile ölüme neden olan hastalık arasındaki "uyum veya uyumsuzluk" tanımlamasında ölüm formunun doğru olarak doldurulmuş olması şartı aranmadı.

## İstatistiksel Analiz

İstatistik analizi SPSS programı kullanılarak yapıldı. Demografik analizlerde ortalama ve standart sapma kullanıldı. Asıl ölüm nedeni ile ölümün gerçekleşme süresi arasındaki analizde One-way ANOVA ve post-hoc Bonferroni testi kullanıldı. Hastalık kodları ve ölüm sebepleri arasındaki uyum karşılaştırmalarında  $\chi^2$  testi kullanıldı.  $P < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Hastanemizde 2009-2010 tarihleri arasında gerçekleşen ve ölüm belgesi düzenlenen toplam 351 olgu tespit edildi. Olgu dağılımı 2009 yılında 179 (%51) ve 2010 yılında 172 (%49) olarak kaydedildi. Olguların yaş ortalamasının  $67,1 \pm 0,7$  (yaş aralığı 1-93) olduğu ve 218'ini (%62,1) erkeklerin oluşturduğu tespit edildi. Hastane içi ölümlerin %87,5'inin (n=307) 60 yaş ve üzerinde gerçekleştiği, kadınlarda 70-80 yaş, erkeklerde ise 60-70 yaş aralığında sık görüldüğü tespit edildi (Şekil 2). Acil serviste gerçekleşen ölümlerin tamamının 40 yaş ve üzerinde [en sık 60-70 yaş aralığı (n=11, %35,5)] olduğu ve asıl nedenin de "kardiyopulmoner arrest" olarak belirtildiği tespit edildi. Olguların %84 (n=295) oranında en sık Bolu'da yaşadığı, %8,8'inin (n=31) Düzce'de, %3,2'sinin (n=11) Karadeniz bölgesinde, %2'sinin (n=7) Marmara bölgesinde ve %2'sinin (n=7) diğer bölgelerde yaşadığı tespit edildi. Olguların 63'ünün (%17,9) ev hanımı, 36'sının (%10,3) emekli, 28'inin (%8,0) çiftçi, 18'inin işçi (%5,1), 11'inin (%3,1) serbest meslek sahibi ve altısının memur olduğu (%1,7) tespit edilirken 189'unun (%53,8) meslek kaydına ulaşamadığı tespit edildi.

Ölüm bildirimlerinin ve ölüm belgelerinin düzenlenmesinin çoğunlukla asistanlar tarafından (n=305,

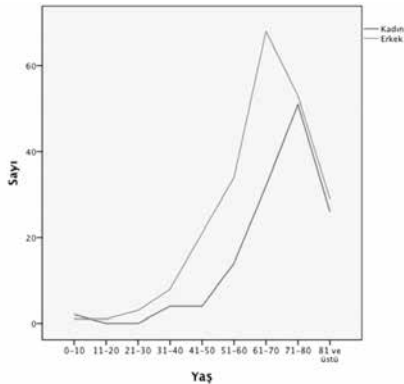
%86,9) yapıldığı sadece %13,1'inin öğretim elemanları tarafından yapıldığı tespit edildi. Olguların %64,1'inin (n=225) ilk başvuru yerinin acil servis olmasına karşın sadece %8,8'inin (n=31) acil servis içinde öldüğü görüldü. Ölümün en sık yoğun bakımda gerçekleştiği tespit edildi (Şekil 3). Olguların ilk başvuru yerinin acil servis veya diğer poliklinikler olması ile ilk üç ICD kodunun uyumluluğu arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi (1. ICD kodu için  $p=0,47$ , 2. ICD kodu için  $p=0,41$ , 3. ICD kodu için  $p=0,66$ ).

Ölüm belgesinde ölüm nedeni bölümünde 'Bölüm 1' olarak belirtilen ve doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durumlar incelendiğinde; ölüm nedeninin %23,9'unun (n=84) kalp-pompa yetmezliği hastalıkları ve %19,9'unun (n=70) da kardiyopulmoner arrest olarak belirtildiği tespit edildi. Doğrudan ölüme neden olan hastalık ve nedenler Şekil 4'de verilmiştir. Yaş dağılımına göre ölüm nedeni değerlendirildiğinde; olguların çoğunluğunu 60 yaş üstü hastaların oluşturduğu ve kalp-pompa yetmezliğinin en sık neden olarak belirtildiği tespit edildi (Tablo 2). Bölüm 2 ve Bölüm 3 olarak belirtilen hastalıkların dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

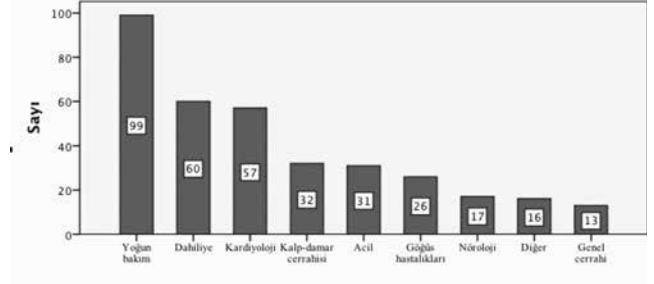
Ölüme neden olan hastalık ve durumun başlangıcından ölüme kadar geçen süre ortalaması  $15,4 \pm 25,4$  saat

Bu bölüm sadece doktor tarafından doldurulacaktır		Hastalığın başlangıcından ölüme kadar geçen yaklaşık süre
Ölüm Nedeni		
<b>Bölüm I</b> Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durum*	a) _____ <b>Bağlı olarak</b>	_____
<b>Önceki nedenler</b> Eğer yukarıda verilen nedene yol açan ölüm ile sonuçlanan durumlar varsa, altına yatan durum en son belirtilecek	b) _____ <b>Bağlı olarak</b>	_____
	c) _____ <b>Bağlı olarak</b>	_____
	d) _____ <b>Bağlı olarak</b>	_____
<b>Bölüm II</b> Ölümün gerçekleşmesine etkisi olan, fakat ölüme neden olan hastalık veya durumla ilgili olmayan diğer önemli durumlar yazılacaktır	_____	
* Bu bölüme kalp arresti ve solunum yetmezliği gibi ölüm şekilleri değil, ölüme sebebiyet veren hastalık, yaralanma veya komplikasyon türü yazılacaktır.		

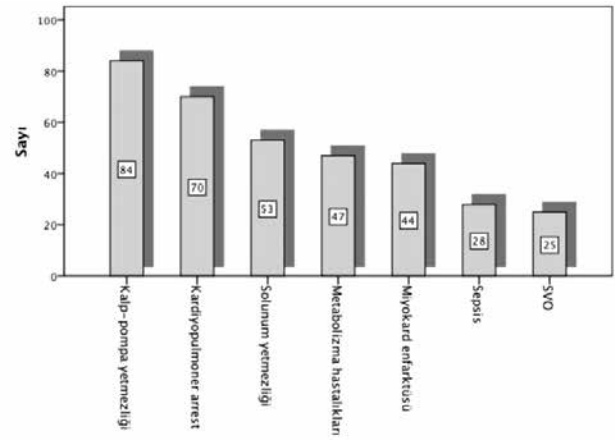
Şekil 1. Ölüm nedenlerinin belirtildiği tıbbi ölüm belgesi



Şekil 2. Hastane içi ölümlerde yaş-cinsiyet dağılımı

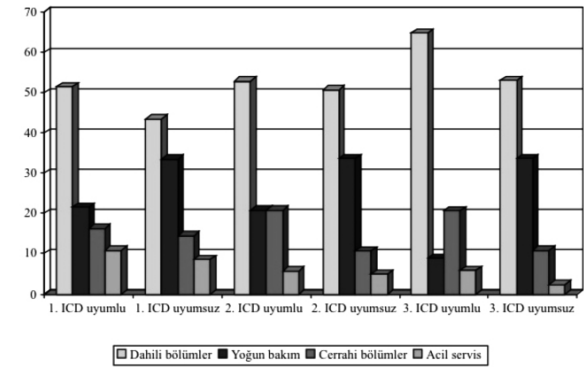


Şekil 3. Ölümlerin gerçekleştiği servislerin dağılımı



Şekil 4. Ölümün asıl nedeni (Bölüm 1) dağılımı

Kalp yetmezliği: Pulmoner ödem, kalp yetmezliği, hemo-pnomotoraks, hipotansiyon, hipovolemik şok  
Kardiyopulmoner arrest: Kardiyak arrest, solunum arrest, kardiyopulmoner arrest, disritmi, ex duhul  
Solunum yetmezliği: Aspirasyon, hemoptizi, pulmoner emboli, pnomoni  
Metabolizma hastalıkları: Akut böbrek yetmezliği, diyabet, hepatorenal hastalıklar, hepatik ensefalopati, multiorgan yetmezliği, metabolik asidoz  
Sepsis-DIC: Sistemik enfeksiyonlar, dissemine intravasküler koagülasyon, septik şok  
SVO: Serebro vasküler hastalık (iskemik-hemorajik)



Şekil 5. Hastane otomasyon sistemine kaydedilen ICD kodları ile ölümün asıl nedeni arasındaki uyum dağılımı

**Tablo 1.** Hastane otomasyon sisteminde kayıtlı olan ICD kodu ile ölüm belgesinde belirtilen ölüm sebebi arasındaki uyum ve/veya uyumsuzluğun örnekleri

Örnekler *HOS'deki #ICD kodları	Ölüm belgesindeki ölüm nedeni	Doğruluk tipi
Örnek A		
1. ICD kod: E87.2	Asidoz	Uyumsuz
2. ICD kod: R09.2	Solunumsal arrest	Uyumsuz
3. ICD kod: K76.8	Karaciğerin tanımlanmamış hastalıkları	Uyumsuz
Örnek B		
1. ICD kod: I50.9	Kalp yetmezliği, tanımlanmamış	Uyumsuz
2. ICD kod: E11.0	İnsüline bağımlı olmayan diyabet	Uyumsuz
3. ICD kod: I10	Esansiyel Hipertansiyon	Uyumsuz
Örnek C		
1. ICD kod: J15.8	Bakteriyal pnömoni, diğer	Uyumlu
2. ICD kod: J15.9	Bakteriyal pnömoni, tanımlanmamış	Uyumlu
3. kod: J18.1	Lober pnömoni	Uyumlu
Örnek D		
1. ICD kod: N17	Akut böbrek yetmezliği	Uyumsuz
2. ICD kod: D63	Anemi, kronik tanımlı	Uyumsuz
3. ICD kod: J15.9	Bakteriyal pnömoni	Uyumlu
*HOS: Hastane otomasyon sistemi #ICD: Uluslararası hastalık sınıflaması (International Statistical Classification of Diseases)		

**Tablo 2.** Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya durumların 60 yaş altı ve üstüne göre dağılımı

Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya neden (Bölüm 1)		Yaş aralığı		Toplam
		0-60	61 ve üstü	
Kalp-pompa yetmezlikleri	n	24	60	84
	%	26,1	23,2	23,9
Kardiyopulmoner arrest	n	16	54	70
	%	17,4	20,8	19,9
Solunum yetmezliği	n	18	35	53
	%	19,6	13,5	15,1
Metabolizma hastalıkları	n	11	36	47
	%	12,0	13,9	13,4
Miyokard enfarktüsü	n	10	34	44
	%	10,9	13,1	12,5
Sepsis-DIC	n	5	23	28
	%	5,4	8,9	8,0
SVO	n	8	17	25
	%	8,7	6,6	7,1
Toplam	n	92	259	351
	%	100,0	100,0	100,0

**Tablo 3.** Ölüm belgesinde Bölüm 2 ve Bölüm 3 olarak belirtilen hastalıkların dağılımı

Bölüm 2 Hastalık ve durumlar			Bölüm 3 Hastalık ve durumlar		
	n	%		n	%
Myokard enfarktüsü	43	12,3	Koroner arter hastalıkları	77	21,9
Sepsis	37	10,5	KOAH/Astım	46	13,1
Cerrahi operasyon	34	9,7	Hipertansiyon	45	12,8
Bypass-Aort operasyonları	33	9,4	Kalp yetmezliği	42	12,0
Gastrointestinal durumlar	31	8,8	Diyabet	40	11,4
Metabolizma hastalıkları	-	-	Gastrointestinal maliniteleri	-	-
Akut böbrek yetmezliği	26	7,7	Barsak malinitesi	24	6,8
Kronik böbrek yetmezliği	20	5,7	Karaciğer malinitesi	12	3,4
Hepatoensefalopati	8	2,3	Solunum sistemi maliniteleri	17	4,8
Diyabet	5	1,4	Genitoüriner maliniteler	14	4,0
Serebrovasküler hastalık	20	5,7	Serebrovasküler hastalık	11	3,1
Akciğer kanserleri	20	5,7	Santral sinir sistemi maliniteleri	8	2,3
Pulmone Emboli	6	1,7	Hematolojik maliniteler	8	2,3
Hipertansiyon	8	2,3	Diğer **	15	4,3
Diğer*	27	7,7	-	-	-

Bölüm 2: Doğrudan ölüme sebep olan nedene yol açan hastalık ve nedenler

Bölüm 3: Ölümün gerçekleşmesinde etkisi olan fakat ölüme neden olan hastalık veya durumla ilgili olmayan hastalık ve durumlar

Gastrointestinal durumlar: kanama, perforasyon, anemi

SVO: Serebro vasküler hastalık (iskemik-hemorajik)

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

\*Diğer: Tüberküloz, batın içi apse, epilepsi, Vena-kava sendromu, plevral efüzyon, siroz, akciğer apsesi

\*\*Diğer: Sarkoidoz, amiyolateral skleroz, epilepsi, obezite, ingüinal herni, hiperlipidemi, idiyopatik fibrosis, romatoid artrit, ailesel akdeniz ateşi, konjenital hastalıklar

**Tablo 4.** İlk üç ICD kodunun doğrudan ölüme neden olan hastalık veya nedenler ile uyumluluk dağılımları

Doğrudan ölüme sebep olan hastalık veya neden (Bölüm 1)		1. ICD kodu		2. ICD kodu		3. ICD kodu	
		Uyumlu	Uyumsuz	Uyumlu	Uyumsuz	Uyumlu	Uyumsuz
Kalp-pompa yetmezlikleri	n	39	39	21	25	8	12
	%	50	50	45,7	54,3	40	60
Kardiyopulmoner arrest	n	11	<b>55</b>	2	31	2	20
	%	16,7	83,3	6,1	93,9	9,1	90,9
Solunum yetmezlikleri	n	19	31	11	22	9	13
	%	38	62	33,3	66,7	40,9	59,1
Metabolizma hastalıkları	n	10	33	5	27	6	16
	%	23,3	76,7	15,6	84,4	27,3	72,7
MI	n	<b>32</b>	11	5	14	5	6
	%	74,4	25,6	26,3	73,7	45,5	54,5
Sepsis-DIC	n	9	17	4	14	1	11
	%	34,6	65,4	22,2	77,8	8,3	91,7
SVO	n	10	14	5	7	3	5
	%	41,7	58,3	41,7	58,3	37,5	62,5
Toplam	n	130	200	53	140	34	83

(zaman aralığı 0,5-120 saat) olarak tespit edildi. Ölümün gerçekleşme süreleri ile asıl ölüm nedenleri arasında yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlılık tespit edildi ( $p=0,012$ ). İleri analizde asıl ölüm sebebi kardiyopulmoner arrest olan hastaların (ortalama  $7,4\pm 16,3$ ) ölümünün sepsis-DIC olan hastalara göre (ortalama  $25,3\pm 25,4$ ) daha kısa sürede gerçekleştiği tespit edildi.

Her hasta için dosya sistemine kaydedilen ortalama ICD kod adedi  $2,2\pm 1,4$  (aralık 1-9) olarak tespit edildi. ICD kod sayısı irdendiğinde; en fazla tek ICD kodu yazıldığı ( $n=133$ , %37,9), dört veya üzerinde ICD kodunun ( $n=52$ , %14,8) da en fazla dahili bölümlerde kaydedildiği tespit edildi (iki ICD kodu  $n=68$ , %19,4 ve üç ICD kodu  $n=77$ , %21,9). Beş ICD kodu yoğun bakım (4 olgu) ve dahili bölümlerde (6 olgu), altı ICD kodu cerrahi (1 olgu) ve dahili bölümlerde (3 olgu), yedi ve sekiz ICD kodu dahili bilimlerde (sırası ile 6 ve 1 olgu), dokuz ICD kodu ise sadece cerrahi bölümde (1 olgu) kaydedilmiştir.

İlk üç ICD kodunun doğrudan ölüme neden olan hastalık veya nedenlere göre uyumluluk oranları Tablo 4’de verilmiştir. Tablo incelendiğinde birinci olarak kaydedilen ICD kodlarından en fazla uyumluluğun MI olgularında en az uyumun da kardiyopulmoner arrest olgularında olduğu tespit edildi. MI olgularında üçüncü sırada kaydedilen ICD kod en fazla uyumlu olan kod olarak tespit edildi. Acil servisteki ICD kod uyumu değerlendirildiğinde (dahili branşlardan sonra); 1. ICD kod uyumunun diğer 2 ve daha fazla yazılan ICD kodlarına göre yüksek oranda olduğu tespit edildi (Şekil 5).

## Tartışma

Ölümün nedenlerinin belirlenmesi, istatistiki datalarının sağlık politikalarında kullanılması, ölüm nedenleri ile kötü sağlık arasındaki farklılığın incelenmesi, giderek artan yaşlı nüfusun spesifik ölüm nedenlerinin incelenmesi ve medikal literatür ile medikal tanılara katkı oluşturmaları açısından önem arz etmektedir (2,4). Analizlerin doğru ve kullanılabilir olması açısından verilerin güvenilir ve problemi açıklayıcı nitelikte olması gerekmektedir. ABD’nin de ölüm istatistiklerinde, asıl ölüm nedenleri ile kayıtlardaki bilgilerin uyumsuzluğu farkedildiğinden geniş katılımlı çalıştaylar yapılarak Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan ICD-10 sisteminin kullanılması üzerinde durulmuştur (4,7). Ülkemizde de Avrupa Birliği uyum çalışmaları kapsamında “Ölüm Nedeni İstatistikleri” konusunda Sağlık Bakanlığı ile TÜİK Başkanlığı’nın ortaklaşa yürüttükleri proje kapsamında Dünya Sağlık Örgütü ve Statistical office of the European Communities’in önerileri doğrultusunda “Ölüm Belgesi” geliştirilmiştir. Bu belge uyarınca ölümlere ait derlenen verilerden ülkemize ait ölüm nedeni istatistikleri üretilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle, yeni ölüm formu ve formun doldurulması sistematizasyonun ilgili taraflara

anlatılması gerekmektedir (2). Çalışmamızda ölümünün gerçekleştiği servisler incelendiğinde; literatür verileri ile uyumlu olarak yoğun bakım servisleri birinci sırada tespit edilmiştir (3,8,9). Akar ve ark.’nın çalışmasında ölümün en sık sırası ile erişkin acilde ve yoğun bakımda gerçekleştiği (%24,4, %8,6) tespit edilmiştir (10). Bir çok hastanede yatak sıkıntısı nedeniyle acil servisteki hastaların servislere hızlı nakil edilemediği bilinen durumlardandır. Bu nedenle hastaların stabilizasyonu sonrası ilgili servislere nakillerinin hızlıca yapılamadığı merkezlerde en sık ölümün acil servis içinde gerçekleştiğinin tespiti olağan görülmektedir. Hastaların servis nakillerinin hızlı yapılması, acil servis iş yükünü azaltacağı gibi spesifik tedavinin daha erken başlanmasında da yararlı olacaktır.

Ölüm verilerinde iki temel parametre bulunmaktadır. Birincisi, olguların demografik özellikleri ve ikincisi ise ölen kişinin ölüm nedenlerinin sıralanmasıdır. Okyay ve ark.’nın çalışmasında ölüm nedenlerinden ilk beş sıralamaya giren hastalık sınıflamasında erkeklerde akciğer (%14,2), kadınlarda meme kanseri (%8,3) tanımlanmaktadır (2). Ulusal Hastalık Yükü Çalışmasında, 15-59 yaş ölüm nedeninde birinci sırayı iskemik kalp hastalıkları (%22,2), ikinci sırayı serebrovasküler hastalıklar (%10,2), üçüncü sırayı ise trafik kazaları (%5,2) almaktadır. Akar ve ark.’nın çalışmasında ölüm sebeplerinde ilk sırayı dolaşım sistemi (%37,4) hastalıkları alırken ikinci sırayı kanserler (%24,7) almaktadır (10). Bizim çalışmamızda ölüme doğrudan sebep olan hastalık ve durumlarda birinci sırada kalp-pompa yetmezliklerinin yer aldığı ve ölüm nedenleri içinde kanserlerin hiç yazılmadığı tespit edildi. Bu sonuç, hekimlerin ölüm belgesini doldururken özensiz davranmalarından ziyade ölümü, kanserin komplikasyonuna bağlı gibi değerlendirmiş olduklarını düşündürmektedir. Mevcut ölüm formlarının doldurulması konusunda ilgili sağlık çalışanlarına verilecek eğitimin standart hale getirilmesini ve sürekliliğinin sağlanmasını gerekli kılmaktadır. Okyay ve ark.’nın yaptığı müdahale çalışmasında eğitim öncesinde ölüme neden olan asıl neden olarak %40,1 oranında “kardiyak arrest/kardiyopulmoner arrest” olarak tanımlanırken, eğitim verilmesinden sonra “kardiyak arrest/kardiyopulmoner arrest” tanımlamasının hiç kullanılmadığı tespit edilmiştir (2). Ölüm raporlarına kardiyak arrest veya kardiyopulmoner arrest tanısının %38,8 ile %52,5 oranında yazıldığı benzer çalışmalar bulunmaktadır (3,8,10-12). Bizim çalışmamızda da kardiyak nedenler birinci sırada belirtilirken “kardiyopulmoner arrest” tanımlaması %19,9 oranında kaydedilmiştir. Hastanemizde her ne kadar tüm sağlık personeline eğitim verilmemiş olsa da sağlık bakanlığınca yeni tanımlanan ölüm belgelerinin kullanıma girmesinden sonra ölüm belgelerinin idari personel tarafından gözden geçiriliyor olmasının “kardiyak

arrest/kardiyopulmoner arrest" tanımlamasının %19,9'da kalmasını açıklayabileceğini düşünmekteyiz.

Ölüm nedeni istatistikleri, endüstri çağında olan ülkenin ve toplumun gelişmişlik düzeyleri hakkında da bir bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Endüstriyel ve teknolojik gelişmeler sonucunda yaşam süresinin arttığı bilinen bir gerçektir (4). Bu sebeple ölüm vakaları irdelendiğinde en sık yaşlı nüfusun tespiti anlaşılabilir bir durumdur. Literatür incelendiğinde ölümü gerçekleştiren hastaların %43,9-%56,7 oranında 60 yaş ve üzeri hastalardan oluştuğu tespit edilmiştir (3,8-10). Bizim çalışmamızda yaşlı hastalardaki ölüm oranı (60 yaş ve üzeri: %87,5) literatür verilerden daha fazla tespit edildi. Bir üniversite hastanesi olmamız nedeni ile daha çok son dönem hastaların refere edilmesinin bu oranda etkili olduğunu düşünmekteyiz. Altmış yaş ve üzeri grupta da en önemli ölüm nedenini iskemik kalp hastalıkları oluştururken (%27,0) ikinci sırayı SVO (%20,7) ve üçüncü sırayı da KOAH (%9,3) teşkil etmektedir (13). Hastanemizde gerçekleşen 60 yaş ve üzeri ölümlerde ilk sırayı kalp-pompa yemeziği (%23,2), ikinci sırayı kardiyopulmoner arrest (%20,8) ve üçüncü sırayı da solunum yetmezliği (%13,5) oluşturmaktadır. Kardiyopulmoner arrest olarak tanımlanan ve özellikle yaşlı ve kronik hastalıkların varlığında ölüm nedeninin tam olarak yakalanamadığı vurgulanmaktadır (11).

Bütün C ve ark.'nın yaptığı çalışmanın ölüm nedeni analizinde; ölüm belgesinde; 1. sırada kardiyopulmoner arrest (%52), ikincisıradasantralsinirsistemi hastalıkları tespit edilirken hasta dosyalarında; 1. sırada kardiyak hastalıklar (%93), ikinci sırada ise santral sinir sistemi gelmektedir. Aynı çalışmada ölü duhul olarak alınan hastaların ölüm tutanağına bizim çalışmamızda olduğu gibi kardiyopulmoner arrest yazıldığı tespit edilmiştir (3). Hekimlerin kardiyak nedenli olarak düşündükleri durumlarda da nedeni belli olmayan ölümlerde olduğu gibi "kardiyopulmoner arrest" yazma eğiliminde olmaları bu sonuçları açıklayabilir. Bütün bu sonuçlarda aile yakınları ile yapılan sözlü/görüşmeye dayalı otopsi (verbal otopsi) yönteminin kullanılıyor olmasının da etkisi olduğunu düşünmekteyiz (14). Gürpınar ve ark.'nın çalışmasında da; ölüm belgelerinde 1. sırada "kardiyopulmoner arrest" (%61,6) tespitine karşın hasta dosyalarında "kardiyopulmoner arrest" tanımlamasına rastlanmamıştır (15).

Sağlık politikalarının planlanması ve düzenlenmesinde etkisi büyük olan ölüm istatistiklerine kaynak oluşturan kayıtların doğru ve özenilerek doldurulması gereklidir. Ancak hasta dosyalarına yazılı olan ölüm nedeni ile ölüm belgesine yazılan ölüm nedeni arasında tutarsızlık farklı çalışmalarda da ifade edildiği gibi azımsanmayacak düzeydedir (9,16,17). Shantibala K ve ark.'nın çalışmasında ölüm belgeleri ile ölüm nedenleri arasındaki majör hatalar %38,3 olarak tespit edilmiş ve sadece %21,9 oranında ölüm nedeninin mekanizmasının yazılı olduğu tespit

edilmiştir (17). Çilingiroğlu ve ark. çalışmasında hasta dosyası ile ölüm belgesindeki ölüm nedeni arasında %36,7 oranında tutarsızlık tespit edilmiştir (9). Hastanemizde "hastane otomasyon sistemi" kullanılmaya başlandığı için acil servis dışındaki diğer bir çok poliklinikte yazılı hasta dosyası bulunmamaktadır. Bunun yerine dijital olarak otomasyon sistemine direkt kayıt yapılmakta ve hastalık tanı kodları işlenmektedir. Bu nedenle gelecekte hastalar hakkında bilgi edinilmesinin tek yolunun otomasyon sistemi olacağı öngörüldüğünden çalışmamızda; ICD kodları ile ölüm belgesindeki ölüm nedenleri karşılaştırıldı. Çalışmamızda ICD kodları ile ölüm belgelerindeki ölüm nedenleri arasında en fazla uyum MI vakalarında tespit edilmiştir. Hala ölüm nedeni olarak "kardiyopulmoner arrest" yazıldığı için en fazla uyumsuzluk da burada görülmektedir. Ölüm belgesindeki ölüm nedeni (MI olgularında) ile en fazla uyum üçüncü sırada yazılan ICD kodu ile tanımlanmıştır. Birinci sırada yazılan ICD kodu dahili branşlardan sonra en fazla acil serviste doğru tespit edilmiştir. Hastanın ilk değerlendirme esnasında ilk ICD kodunun sırf sistemi aktifleştirmek, tetkik isteyebilmek için bariz olan bulgu üzerinden tespit edilmesi ilk ICD kodunun uyumsuzluk oranını ve üçüncü ICD kodunun ise uyumunu açıklayabilir. ICD kod sayısının servislerde giderek artması hasta masraflarının tahsil edilebilmesi gerekliliğinden kaynaklanabilir. Çünkü hasta masraflarının karşılandığı "Sosyal Sigortalar Kurumu" tetkik ve tedavi ödemelerini ancak ICD kod uyumunu esas alarak yapmaktadır. Bunun sonucunda da hastaya uygulanan tetkik ve tedaviler için tanı aralığı hekimler tarafından geniş tutulmaktadır. Bu durum, gerçek ölüm nedenlerinin belirlenmesi konusunun genel bir sorun olduğunu ve doğru ve kaliteli verilere ulaşım açısından maliyet hesabı ile kayıt sisteminin farklı sistemlerde dizayn edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu konuda yapılmış çalışmalara ulaşamadığından literatür ile tartışılmamıştır.

Ölüm istatistiklerindeki doğruluk ve tutarlık büyük oranda hekim verilerinin niteliğine bağlı olduğundan ölüm belgesindeki ölüm nedenleri sınıflandırması için gerekli ayrıntıların formu dolduran ve belgeyi onaylayan kişiler tarafından iyi bilinmesi gerekmektedir. Ölüm belgelerini dolduran ve HOS'unu kullanan sağlık çalışanlarının (özellikle araştırma görevlileri) süreç içinde sürekli değiştiği göz önünde bulundurularak eğitim programlarının sürekliliği planlanmalıdır.

### Kaynaklar

1. Budakoglu İ, Akgün HS. Sağlık Alanında Veri Toplama: Yakalama-Yeniden Yakalama Yöntemi. Kor Hek 2008;7:75-80.
2. Okyay P, Bilgen MA, Dirlik M, Barut S. Change in Causes of Death Statistics Between Year 2008-2009 in the Practice and Research Hospital of Adnan Menderes University: An Intervention Study. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2011;12:10.



3. Bütün C, Çelik M, Kılıççoğlu B. The Evaluation of Death Causes in Death Certificates. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2006;28:4.
4. Rosenberg HM. Cause of death as a contemporary problem. J Hist Med Allied Sci 1999;54:133-53.
5. Resmi istatistik programı 2007-2011 2011 yılı izleme raporu. [http://www.tuik.gov.tr/rip/doc/RIP2011\\_IzlemeRaporu.pdf](http://www.tuik.gov.tr/rip/doc/RIP2011_IzlemeRaporu.pdf)2011. Türkiye İstatistik Kurumu: Ankara.
6. Ölüm Nedenlerinin Belgelenmesi. [http://www.tuik.gov.tr/indir/sid/olum\\_nedeni.zip](http://www.tuik.gov.tr/indir/sid/olum_nedeni.zip). Türkiye İstatistik Kurumu: Necatibey Cad. No: 114 06100 Ankara.
7. Jouglu E, Pavillon G, Rossollin F, De Smedt M, Bonte J. Improvement of the quality and comparability of causes-of-death statistics inside the European Community. EUROSTAT Task Force on "causes of death statistics". Rev Epidemiol Sante Publique 1998;46:447-56.
8. Vehid S, Köksal S, Aran SN, Kaypmaz A, Sipahioğlu F, Özbal AN. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde 1998 yılında meydana gelen ölümlerin dağılımının incelenmesi. Cerrahpaşa J Med 2000;31:1-56.
9. Cilingiroglu N, Subaşı N, Cicekli O, Kara AV, Ferlengez E, Kocatürk O. Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi'ndeki 2004 Yılı Ölümünün Değerlendirilmesi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2005;8:307-24.
10. Akar T, Demircan A, Bildik F. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bir yıl içerisinde meydana gelen ölümlerin değerlendirilmesi. Gazi Tıp Dergisi 2007;18:177-81.
11. Turla A, Kocakaya M. Defin ruhsatı (ölü gömme izin kağıdı) düzenlenmesindeki hata ve eksiklikler. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 2005;22:177-81.
12. Villar J, Perez-Mendez L. Evaluating an educational intervention to improve the accuracy of death certification among trainees from various specialties. BMC Health Serv Res 2007;7:183.
13. Hastalık Yüğü Final Rapor, Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik Projesi. T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, RSHMB Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, 2004, Aydoğdu Ofset Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. İvedik Organize Sanayi, Ağaç İşleri Sanayi Sitesi 21. Cadde 598 Sokak No.20 [http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/turkiye\\_hastalik\\_yuku\\_calismasi.pdf](http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/turkiye_hastalik_yuku_calismasi.pdf). Nisan 20132006: Ankara.
14. Gürpınar SS, Can G, Bölükbaşı O, Torun P. Analysis of mortality reports from a university hospital of Turkey. Forensic Sci Int 1997;88:169-71.
15. Eşiyok B, Cantürk G. Verbal otopsi ölüm nedenini belirlemede yaygın kullanım alanı bulabilir mi? Genel Tıp Dergisi 2005;15:133-36.
16. Myers KA, Farquhar DR. Improving the accuracy of death certification. CMAJ 1998;158:1317-23.
17. Shantibala K, Akoijam BS, Usharani L, Singh HN, Laishram J, Singh TA. Death certification in a teaching hospital—a one year review. Indian J Public Health 2009;53:31-3.



# Yoğun Bakımda İlaç ile Özkıyım Nedeni ile Takip Edilen Olguların Analizi ve İlaça Ulaşım Yolları: Tek Merkezli Prospektif Bir Çalışma

## *Evaluation of Patients Hospitalized in Intensive Care Unit Due to Drug-Related Suicide Attempt and Access to Drugs: A Single Center Prospective Study*

Fatih Doğu Geyik, Gülbin Töre Altun\*, Necati Çitak\*\*, Tülin Akarsu Ayazoğlu\*\*\*, Yaşar Gökhan Gül\*\*\*\*, Mehmet Toptaş\*\*\*\*\*

S. B. Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Kars Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Kars, Türkiye

\*\*Kars Devlet Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Kars, Türkiye

\*\*\*Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*\*\*\*Arnavutköy Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*\*\*\*\*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışma bir yıllık süre içinde yoğun bakım ünitemizde (YBÜ) ilaç alımı (medikal veya tarım ilacı) ile özkıyım girişiminde bulunan olguları ve ilaca ulaşım yollarını incelemektir.

**Yöntemler:** Özkıyım girişiminde bulunan 50 olgunun (32'si kadın, 18'i erkek) demografik verileri ve tıbbi özellikleri prospektif olarak kaydedilmiştir.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 25,4±8,8 olan olguların %66'sı 15-24 yaş arasındaydı. Olguların %28'inde çoklu ilaç kullanımı mevcuttu. İşsizliğin kadınlarda daha fazla olduğu saptandı (p<0,001). Erkeklerin özkıyım için kullandıkları ilacı %27,8 oranında eczaneden aldıkları saptandı iken kadınlar için bu oran %6,2 idi (p=0,03). Olguların %86'sı (n=43) ve kadın olguların %93'ü (n=30) ilacı evdeki ilaç deposundan kullanmışlardı. Eczaneden ilaç alan olguların evdeki ilacı kullanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla toksik düzeye ulaştığı saptandı (p=0,06). Toksik düzeye ulaşan hastalarda yoğun bakım ünitesinde kalış süresi toksik düzeye ulaşmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,001).

**Sonuç:** İlaç alımı ile takip ettiğimiz olguların çoğu evlerinde bulunan ilaçlardan ve tarım ilaçlarından faydalanmışlardı. Özkıyım girişimi riski bulunan hastaların ilaca ulaşımında önlemler alınması ile beraber kamu düzenlemelerinin gerektiği kanısındayız. (*Haseki Tıp Bülteni* 2014; 52: 111-5)

**Anahtar Sözcükler:** Özkıyım, yoğun bakım, ilaç kötüye kullanımı

### Abstract

**Aim:** We aimed to evaluate patients who were hospitalized in our intensive care unit due to drug-related suicide attempt (medical or insecticides) and their access to these drugs.

**Methods:** We prospectively recorded the demographic characteristics and medical data of 50 patients (32 females and 18 males) who were hospitalized in our intensive care unit due to drug-related suicide attempt.

**Results:** 66% of subjects were between the ages of 15 and 24 years with a mean age of 25.4±8.8 years. Multiple drug overdose was observed in 28% of patients. The unemployment rate was higher for women than men (p<0.001). Men obtained drugs from pharmacy more often than women (27.8% vs 6.2%, p=0,03). Of the patients, 86% got the drugs from home medicine cabinet while this rate was 93% among women (n=30). The level of toxicity was higher among patients who got the drugs from pharmacy than in those who used drugs at home (p=0.06). The length of stay in the intensive care unit was longer among patients with toxic level of medication (p=0.001).

**Conclusion:** Patients usually use drugs or insecticides available at home to commit suicide. We believe that in patients with risk of suicide attempt, access to drugs should be limited and state regulations should be applied. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2014; 52:111-5)

**Key Words:** Suicide, intensive care, drug abuse

## Giriş

Özkıyım; bireyin istemli olarak yaşamaına son verme davranışıdır. Tüm dünyada olduğu gibi ölkemizde ergenlik döneminde özkıyım vakalarında artış görölmektedir (1-3). Özkıyım girişimlerinin temel nedenleri arasında fiziksel ve ruhsal bozukluklar, aile içi geçimsizlikler, geçim sıkıntısı gibi sosyal ve ekonomik nedenler gösterilmektedir (4,5). Sıralaması ölkelere göre değişiklik göstermekle beraber ilaç alımı ile özkıyım girişimi ilk üç sıra içinde bulunmaktadır (6,7).

Çalışmamızda son bir yılda ilaç alarak özkıyım girişiminde bulunup genel yoğun bakım ünitemizde takip edilen hastaların demografik verilerinin analizleri ve ilaca ulaşım yolları değerlendirilmiştir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı'nın evdeki atıl ilaçların toplatılmasına yönelik çalışmalarına ışık tutması ve ilaç kötüye kullanımlarının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

## Yöntemler

Bu çalışma 2012 yılı içerisinde ilaç alımı (medikal veya tarım ilacı gibi) ile özkıyım girişiminde bulunup Kars Devlet Hastanesi 1.-3. basamak genel yoğun bakım ünitesinde yatırılarak takip edilen olguları kapsamaktadır. Yanlışlıkla kimyasal madde veya ilaç alımı, kendini asma, yüksekten atma gibi özkıyım girişimleri çalışmaya dahil edilmedi. Bir yıllık süreçte kimyasal madde ile özkıyım gerçekleştiren 50 olgunun bilgileri prospektif olarak kaydedildi.

Yoğun bakıma yatan hastaların genel durumu stabilize edildikten sonra fizik muayene dikkatli bir şekilde yapıldı. Hastaların fizik muayenesinde; karakteristik koku varlığı, cilt rengi ve nefes kokusu, pupil bulguları, tansiyon ve kalp ritm durumu, nöromüsküler anormallikleri, bilinç durumu, vücut ısısı değişimleri, solunum sistemi bulguları değerlendirildi. Fizik muayenede zehirlenme hakkında ipucu verebilecek bulgulara ve eşlik eden bir travma olup olmadığına dikkat edildi, özellikle bilinci bozulmuş hastalarda vakit kaybedilmeden, zehirlenmeye eşlik eden bir travmanın varlığı, yüksek doz ilaç ya da madde kullanımına bağlı zehirlenme tablosunun olup olmadığı incelendi.

Hastalarda rutin olarak serum ozmolalitesi ve ozmolar gap, elektrolitler, kan şekeri, üre, kreatinin, KCFT, EKG İdrar tetkiki, protrombin zamanı ve aktivitesi, arteryal kan gazları tetkikleri yapıldı. Yapılan rutin biyokimyasal tetkikler baseline değerler olarak kaydedildi. Tanısal veya medikolegal amaçla 50 ml idrar (ilk idrardan 50 ml), kan (10 ml heparinize, 10 ml heparinsiz kan örneği) alındı.

Özkıyım eylemlerinde alınan toksik maddenin bilinmediği durumlar, multipl madde alımının söz konusu olduğu durumlar, semptomlar ile fizik muayene bulgularının öykü ile uyumlu olmadığı ve ciddi klinik tabloyla seyreden durumlarda kalitatif toksikolojik tarama testleri, asetaminofen, salisilatlar, etanol, etilen glikol, isopropil alkol, digoksin, demir, lityum, teofilin, antikonvülzanlar ve

metanol gibi maddeler ile oluşan zehirlenmelerde serum ilaç düzeyinin saptanması amaçlarıyla kantitatif toksikolojik tarama testleri uygulandı.

Çalışma, veri toplama ve bu verilerinin değerlendirilmesi üzerine kurulduğu için sadece hastane yönetiminden izin alınmıştır. Ayrıca verilerin toplanması sırasında hasta ve hasta yakınlarından gerekli onamlar alınmıştır.

Olguların demografik verileri, yaşadıkları yer, eğitim durumları, psikiyatrik hastalık öyküsü, daha önceden özkıyım öyküsü, çalışma durumu, toksik düzeye ulaşma durumu, kullanılan kimyasal madde ve bu maddelere ulaşım şekilleri not edilmiştir. Bilgiler hasta ve hasta yakınları ile görüşülerek kaydedilmiştir.

## İstatistiksel Analiz

Veriler "SPSS for Windows 15.0" programına girildi. Gruplar arasındaki karşılaştırma için student t-testi ve ki-kare testi (örnek sayısı yetersizse fisher exact test) kullanıldı.  $P < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Yaş ortalaması  $25,4 \pm 8,8$  olan olguların 4'ü (%8) evli (ev hanımı), 25'si bekar (işsiz-öğrenci kadın %50), 3'ü çalışan kadın (%6) ve 18'i erkek (%36) idi. Yüzde 66'sı ( $n=33$ ) 15-24 yaş arasındaydı. İlköğretim mezunu olan 19 olgu (%38), lise mezunu olan 26 olgu (%52) ve üniversite mezunu olan beş olgu (%10) mevcuttu. Olguların %46'sı köy (%14) veya ilçede (%32) yaşarken, %54'ü il merkezinde yaşıyordu. Hikayesinde önceden bir psikiyatrik hastalık öyküsü olan ve bu hastalığa özgü ilaç kullanan olgu sayısı 19 idi (%38). Olguların %16'sı ( $n=8$ ) daha önceden de özkıyımı denemişti. Çalışma durumlarına bakıldığında çoğunluğunun işsiz olduğu ( $n=28$ , %56) görüldü. Özkıyım için kullanılan ilaçların sıklıkla (%86) evde mevcut olan ilaçlardan oluştuğu saptandı.

On dört olguda (%28) çoklu ilaç kullanımı mevcuttu. Bu olguların 11'i evdeki ilaçları kullanmış iken geri kalan üçü ilaca eczaneden ulaştıklarını belirtmişlerdi. On üç olgu tarım ilacı (%26), dokuz olgu antidepressan-antipsikotik (%18), yedi olgu analjezik (%14) ve kalan yedi olgu diğer (antihipertansif, kardiyolojik, anti epileptik) ilaçlar ile özkıyım gerçekleştirmişti (Şekil 1).

Cinsiyetler arasında yaş, eğitim düzeyi, yaşanılan yer, psikiyatrik hastalık öyküsü, daha önceden özkıyım hikayesi, toksik düzeye ulaşma ve çoklu ilaç kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1). İşsizliğin kadınlarda daha fazla olduğu (%78,1'e karşılık %16,7,  $p < 0,001$ ) görüldü. Erkekler özkıyım için kullandığı ilacı %27,8 oranında eczaneden alır iken kadınlarda bu oran %6,2 idi ( $p=0,03$ ).

On dört olgunun (%28) toksik düzeye ulaştığı görüldü. Bu olguların ikisinde hemodiyaliz gerekti. Üç buçuk aylık hamile olan bir olguda gebeliğin sonlandırılması

gerekti. Yaş, eğitim düzeyi, yaşanılan yer, psikiyatrik hastalık öyküsü, daha önceden özkiyım hikayesi, çalışma durumu ve çoklu ilaç kullanımı toksik düzeye ulaşmayı etkilemiyordu (Tablo 2). Ancak eczaneden aldıkları ilaçlar ile özkiyım gerçekleştiren olgularda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla toksik düzeye ulaşma saptandı ( $p=0,06$ ) (Tablo 2).

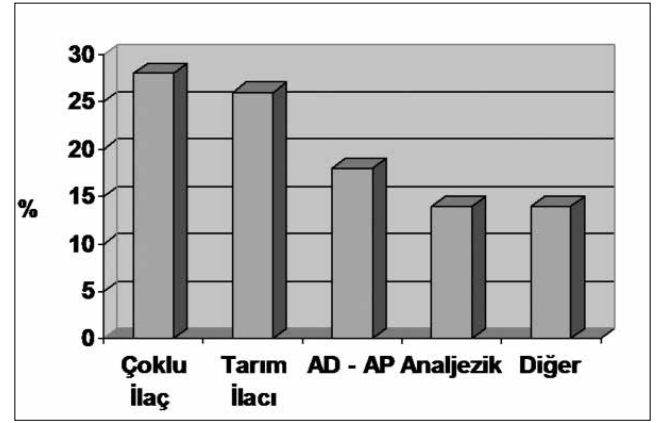
Tüm olguların YBÜ'de yatış süreleri  $1,62\pm 0,63$  idi. YBÜ'de kalış süresi toksik düzeye ulaşan olgularda toksik düzeye ulaşmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla bulundu ( $p=0,001$ ).

Mortalite bir olguda gerçekleşti (%2). Bu olgu şüpheli tarım ilacı alımı sonrası takibinin dördüncü gününde kaybedildi.

### Tartışma

Ülkemizde özkiyım giderek artan bir halk sağlığı sorunu olmakla beraber genç kuşakta önlem alınması gereken bir problemdir (2). Çalışmamızda özkiyım davranışı değerlendirilir iken sadece ilaç kullanan hastalar dahil edilmiş olup, bu hastaların psikiyatrik geçmişleri, eğitim durumları gibi faktörlerin yanında ilaca ulaşım yolları değerlendirilmeye çalışılmış ve ilaç kötüye kullanımlarının önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Olguların büyük çoğunluğu 15-24 yaş (%66) arasındaydı. Bu yaş grubu ergenlik ve geç ergenlik dönemini kapsamaktadır. Bu dönem yerleşik bir dönem olmayıp ayrılma bireyselleşme çabalarının başladığı, fiziki ve psikolojik olarak değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. Yurt içi ve yurt dışı yayınlar göstermiştir ki bu yaş grubunda özkiyım riski yüksektir (8-12).



Şekil 1. Özkiyım amaçlı kullanılan ilaçların dağılımı (%)

Tablo 1. Cinsiyet dağılımına göre demografik veriler

	Erkek (n=18)	Kadın (n=32)	Toplam (n=50)	p değeri
Yaş	26,5±9,3	24,8±8,6	25,4±8,8	0,525
Eğitim düzeyi				0,162
İlköğretim	5 (%27,8)	14 (%43,8)	19 (%38,0)	
Lise	10 (%55,6)	16 (%50,0)	26 (%52,0)	
Üniversite	3 (%16,7)	2 (%6,3)	5 (%10,0)	
Yaşadığı yer				0,746
Köy	2 (%11,1)	5 (%15,6)	7 (%14,0)	
İlçe	6 (%33,3)	10 (%31,3)	16 (%32,0)	
İl Merkezi	10 (%55,6)	17 (%53,1)	27 (%54,0)	
Psikiyatrik hastalık öyküsü				0,481
Var	8 (%44,4)	11 (%34,4)	19 (%38,0)	
Yok	10 (%55,6)	21 (%65,6)	31 (%62,0)	
Daha önceden öz kıyım				0,923
Var	3 (%16,7)	5 (%15,6)	8 (%16,0)	
Yok	15 (%83,3)	27 (%84,4)	42 (%84,0)	
Çalışma durumu				<0,001
Çalışıyor	15 (%83,3)	3 (%9,6)	18 (%44,0)	
İşsiz	3 (%16,7)	29 (%93,5)	31 (%56,0)	
İlaça ulaşım şekli				0,03
Ev	13 (%72,2)	30 (%93,8)	43 (%86,0)	
Eczane	5 (%27,8)	2 (%6,2)	7 (%14,0)	
Toksik düzey				0,529
Var	6 (%33,3)	8 (%25,0)	14 (%28,0)	
Yok	12 (%66,7)	24 (%75,0)	36 (%72,0)	
Mortalite	0 (%0)	1 (%3,1)	1 (%2)	0,449

**Tablo 2.** Alınan ilacın toksik düzeye ulaşması açısından karşılaştırma

	Toksik düzey			p değeri
	Var (n=14)	Yok (n=36)	Toplam (n=50)	
Yaş	25,6±9,3	25,4±8,7	25,4±8,8	0,936
Eğitim düzeyi				0,345
İlköğretim	4 (%28,6)	15 (%41,7)	19 (%38,0)	
Lise	8 (%57,1)	18 (%50,0)	26 (%52,0)	
Üniversite	2 (%14,3)	3 (%8,3)	5 (%10,0)	
Yaşadığı yer				0,795
Köy	2 (%14,3)	5 (%13,9)	7 (%14,0)	
İlçe	5 (%35,7)	11 (%30,6)	16 (%32,0)	
İl Merkezi	7 (%50,0)	20 (%53,1)	27 (%54,0)	
Psikiyatrik hastalık öyküsü				0,836
Var	5 (%35,7)	14 (%38,9)	19 (%38,0)	
Yok	9 (%64,3)	21 (%61,1)	31 (%62,0)	
Daha önceden öz kıyım				0,670
Var	3 (%21,4)	5 (%13,9)	8 (%16,0)	
Yok	11 (%78,6)	31 (%86,1)	42 (%84,0)	
Çalışma durumu				0,462
Çalışıyor	5 (%35,7)	17 (%47,2)	22 (%44,0)	
İşsiz	9 (%64,3)	19 (%52,8)	28 (%56,0)	
İlaça ulaşım şekli				0,06
Ev	14 (%71,4)	33 (%91,7)	43 (%86,0)	
Eczane	4 (%28,6)	3 (%8,3)	7 (%14,0)	
Mortalite	1 (%7,1)	0 (%0)	1 (%2)	0,280
Yatış süresi	2,07±0,61	1,44±0,55	1,62±0,63	0,001

Çalışmamızda kadın erkek oranı 2:1 olarak gözlemlenmiştir. İşsizliğin özkıyım girişiminde bulunan kadınlarda anlamlı düzeyde daha fazla olduğu saptanmıştır. Kadınların erkeklere göre daha yüksek olduğu bu oran hem yurtiçi hem de yurtdışı benzer çalışmalarda da saptanmıştır (6-8). Kadın hasta grubunun büyük çoğunluğunun işsiz (ev hanımı-öğrenci) olması, ülkemizdeki şartlar göz önüne alındığında kadınların kendilerini ifade etmedeki yetersizlikleri, cinsel istismara maruz kalmaları, ekonomik bağımsızlıklarının olmayışı ve sosyal şartlardaki yetersizliklerle açıklanabilir. Tüm bu etkenler kadınlarda depresyon tanısının erkeklerden fazla görülmesine neden olmaktadır. Buna bağlı olarak özkıyım kadınlarda daha sık görülüyor olabilir (9).

Özkıyım gerçekleştiren kadınların %6'sının meslek sahibi olduğunu saptadık. Kadınların sosyal hayatın içinde olması ve ekonomik bağımsızlığını kazanmasının bu oranı düşürdüğünü düşünmekteyiz. Kadın olgularımızın çok azının üniversite mezunu olması, eğitim düzeyinin artışına paralel olarak özkıyım oranının azaldığını düşündürse de çalışmanın yapıldığı bölgenin sosyokültürel düzeyinin tüm bu oranları etkilediği unutulmamalıdır.

Kapalı ve geleneksel toplum yapısına sahip olma, bireyin kendini ifade etmede ve kimliğini ortaya koymada kullandığı davranış kalıplarını etkileyerek, aile geçimsizliği ve aile içi şiddeti arttırarak özkıyım riskini arttırmaktadır. Bu

yüzden kırsal nüfusta daha fazla intihar olgusu görülmesi beklenebilir. Ancak hem bizim çalışmamızda (%54) hem de yayınlanan diğer çalışmalarda intihar edenlerin sıklıkla şehir merkezinde yaşadıkları görülmektedir. Bu durum kırsalda özkıyımın gizlenmesi nedeni ile olabilir. Ayrıca son on yılda artış gösteren köyden kente göç oranı ile de ilişkilendirilebilir.

Kreitman (13) intihar düşüncesi içinde girilen ancak sonunda ölüm olmayan davranışları parasuicid olarak tanımlamıştır. Ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalar parasuicid oranındaki artışı göstermektedir (14). Çalışmamızdaki 50 olgunun sadece birinde ölüm gerçekleşmesi ve olguların sadece %28'inde toksik düzeye ulaşımın saptanması intiharların büyük kısmının parasuicidal girişimler olduğunu desteklemektedir.

Psikiyatrik hastalık öyküsü olanların olmayanlara göre özkıyım riskinin 3-12 kat arttığı ve özkıyım olgularının %19-%24'ünde daha önceden özkıyım girişimi öyküsünün mevcut olduğu gösterilmiştir (15). Olgularımızın %38'inde (n=19) tanı konulmuş psikiyatrik hastalık hikayesi mevcuttu. Bu olguların sekizi daha önceden özkıyım girişiminde bulunmuşlardı.

Özkıyımın özellikle (%86) evde ilaçlar (medikal ve tarım ilacı gibi) ile gerçekleştirildiğini saptadık. Bunun sebebi ülkemizde ilaçların hekimlerce belirtilen süreden daha kısa süre kullanılması olabilir. Böylelikle ilaç

kutusundaki ilaçların hepsi tüketilmemekte ve bu ilaçlar dolaplarda tutulmaktadır. Bu durum ilçe ve köylerde hastaların ilaçlarını sağlık kurumları yerine komşudan temin etmelerine sebep olmaktadır. Ayrıca eczanelerde reçetesiz ilaç satılması ve ülkemizde halen bazı ilaçların mahalle bakkalında satılıyor olması da bir diğer etmendir. Bu durumlar evde bulunan ilaç çeşitliliğini arttırmakta ve özkiyım amacıyla çoklu ilaç alınmasını tetiklemektedir. Böylece ilaçlar arası etkileşim de çözülmesi gereken ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda çoklu ilaç ile özkiyım gerçekleştiren 14 hastanın 11'i özkiyımı evde bulunan ilaçlar ile gerçekleştirmişti. Köylerde kullanılan tarım ve hayvan ilaçlarının kontrole tabi olmaması köylerde bu ilaçlarla özkiyımın artışına sebep olabilir. Tarım ilacı ile gerçekleştirilen özkiyım oranını %26 olarak saptadık.

Sonuç olarak daha öncesinde psikiyatrik hastalık tanısı olan, özkiyım hikayesi gibi risk faktörleri olan bireylerin ilaca ulaşım yollarının gerek aile içi bilgilendirme, gerek kamu düzenlemeleri ile kontrol altına alınmasını önermekteyiz. Kadının sosyal hayatta etkin rol alması, sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumlarının işbirliği ile bölgemizde özkiyım olgularının azalacağını düşünüyoruz.

### Kaynaklar

1. Sayıl I. İntihar davranışı ve epidemiyolojisi. O Doğan (ed): Psikiyatrik Epidemiyoloji'de, İzmir, Ege Psikiyatri Yayınları, 1995, s.118-23.
2. Sayar K, Bozkır F. İntihar girişiminde bulunan ergenlerde intihar niyeti ve ölümcüllüğün belirleyicileri. Yeni Symposium 2004;42:28-36.
3. Aycan S, Tümay Ş, Şimşek Z. İntiharın Önlenmesi. Ankara, Sağlık Bakanlığı, 2000.
4. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü: 2000 İntihar İstatistikleri, Ankara. Başbakanlık Matbaası, 2000.
5. Sayıl I, Devrimci-Ozguven H; WHO/EURO Multicentre Study of Suicidal Behaviour. Suicide and suicide attempts in Ankara in 1998: results of the WHO/EURO Multicentre Study of Suicidal Behaviour. Crisis 2002;23:11-6.
6. Fawcett J, Shaughnessy R. The suicidal patient. JA Flaherty, RA Channon, JM Davis (eds), Psychiatry'de, Chicago, 1989, s.49-56.
7. Welch SS. Areview of the literature on the epidemiology of parasuicide in the general population. Psychiatr Serv 2001; 52:368-75.
8. Şenol V, Ünal D, Avşaroğulları L, İkizceli İ. İntihar girişimi nedeniyle Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Anabilimdalı'na başvuran olguların izlenmesi. Anadolu Psikiyatri Dergisi 2005;6:19-29.
9. Beautrais AL, Joyce PR, Mulder RT. Personality traits and cognitive styles as risk factors for serious suicide attempts among young people. Suicide Life Threat Behav 1999;29:37-47.
10. Akın D, Tüzün Y, Çil T. Türkiye'nin güneydoğusundaki akut zehirlenme olgularının profili. Dicle Tıp Dergisi 2007;34:195-8.
11. Ercan ES. İntihar girişiminde bulunmuş ergenlerin psikiyatrik değerlendirmesinde nelere dikkat edilmeli? Psikiyatri Bülteni 1996;4:124-7.
12. Williams-Johnson J, Williams E, Gossell-Williams M, Sewell CA, Abel WD, Whitehorne-Smith PA. Suicide attempt by self-poisoning: characteristics of suicide attempters seen at the Emergency Room at the University Hospital of the West Indies. West Indian Med J 2012;61:526-31.
13. Kreitman N, Philip AE, Greer S, Bagley CR. Parasuicide. 1969;115:746-7.
14. Devrimci Özgüven H, Sayıl I. Suicide attempts in Turkey: results of the WHO-EURO Multicentre Study on Suicidal Behaviour. Can J Psychiatry 2003;48:324-9.
15. Roy A. Psychiatric Emergencies BJ Sadock, VA Sadock (eds): Comprehensive Textbook of Psychiatry. 7th edition, Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; 2031-2040.



# Hereditier Multipl Egzositozis Tanısı ile Takip Edilen İki Kardeş

## Two Siblings Followed Up for Hereditary Multiple Exostoses

Meltem Erol, Özgül Yiğit, Oktay Adanır\*, Mehmet Toksöz\*\*, Halis Narin, Veysel Gök, Dilek Borakay, Murat Konya

Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*\*Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

Hereditier çok odaklı egzozitozis, otozomal dominant geçiş gösteren, daha çok uzun kemiklerde ortaya çıkan, anormal kemik yapımı ile karakterize bir hastalıktır. Hastalıkta oluşan osteokondromlar çocuklarda büyüme geriliği, lokal ağrılı semptomlar, damar sinir basıları, hareket kısıtlılığı ve nörolojik bulgulara neden olur. Bu makalede bacaklarında ve vücutlarının çeşitli bölgelerinde ağrı ve şişlik şikayetleri ile getirilen iki kardeş olgu sunuldu. Muayenede, özellikle uzun kemiklerde olmak üzere vücutlarında çok sayıda osteokondrom saptandı. Çeşitli bölgelerde lokalize ağrıları vardı, büyüme ve gelişmeleri normaldi. Osteokondrom sayılarının çok olması hastalığın ciddi formunun varlığını düşündürdü. Öykülerinden babalarında da osteokondrom olduğu ancak sayılarının daha az olduğu öğrenildi. Olgularımız, osteokondromların malign transformasyon olasılığı nedeniyle yakın takip edilmelerinin önemini vurgulamak amacıyla sunulmuştur. (*Haseki Tıp Bülteni* 2014; 52: 116-9)

**Anahtar Sözcükler:** Çocuk, hereditier çok odaklı egzozitoz, osteokondrom

### Abstract

Hereditary multiple exostoses is an autosomal dominant disease with abnormal bone formation especially at the long bones. Osteochondromas, which occur in the course of the disease, can cause growth disturbances in affected children. Due to pressure effects of osteochondromas, compression of vessels, nerves and tendons, restriction of joint motion, and neurologic compromise as well as painful local symptoms can be seen. Here, we aimed to present two siblings who had generalized pain and swelling in different parts of the body. We detected multiple osteochondromas in different parts of their bodies, especially at the long bones. Our patients had painful local symptoms. There was no growth retardation, but the presence of many osteochondromas led us to contemplate that it was serious form of the disease. Their father had lesser number of osteochondromas. In this paper, we aimed to emphasize the necessity of close follow-up for the risk of malignant transformation of osteochondromas. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2014; 52: 116-9)

**Key Words:** Child, hereditary multiple exostoses, osteochondroma

### Giriş

Hereditier multipl egzozitozis (HME) uzun kemiklerin jukstaepifizer bölgesinden köken alan, çok sayıda egzozitozla karakterize bir hastalıktır (1). Temel patoloji enkondral kemik oluşumu ve enkondral kemikleşmenin olduğu jukstaepifizyal bölgelerde çok sayıda benign aşırı kemik büyümesidir (egzozitoz veya osteokondrom). Klinik olarak asıl yakınma eklem yakınında tek veya çok sayıda sert, ağrısız kitlelerin varlığıdır. Poliostotik perifizyal osteokondromlar, özellikle alt ekstremitelerde (kalça, diz, bacak), kol ve ön kolda oluşur (2). Hastalık

otozomal dominant geçiş gösterir (1,3). Egzozitozlar doğumdan kısa süre sonra ortaya çıkmakta ve çocukluk çağı boyunca ergenliğe kadar görülebilmektedir. Osteokondromlar büyüme süreci boyunca büyür, fakat komplike olmayan lezyonlar genellikle büyüme plağının kapanmasından sonra büyüme göstermez (4,2). Hastalarda büyüme geriliği, ağrılı lokal semptomlar, damar, tendon, sinir basıları, eklem hareketlerinde kısıtlılık ve nörolojik bulgular görülebilir (2). Bu makalede hereditier multipl egzozitoz tanısıyla izlenen iki kardeş sunulmuştur.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Meltem Erol  
Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye  
Gsm: +90 532 457 83 97 E-posta: drmeltemerol@yahoo.com

**Geliş Tarihi/Received:** 17 Ağustos 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 25 Eylül 2013

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,*  
published by Galenos Publishing.

## Olgu Sunumları

### Olgu 1

Sekiz yaşında erkek hasta, vücudunun değişik bölgelerinde şişlik ve ağrı yakınmaları ile getirildi. Fizik muayenesinde boyu 123 cm (25. persentil), vücut ağırlığı 23 kg (25. persentil) idi. Her iki dizde, ayak bileklerinde, dirseklerinde, el bileklerinde, göğüs bölgesinde kosta, skapula üzerinde ve pelvis kemiklerine uyan lokalizasyonda yaklaşık 18 adet, ortalama 1x1 cm ile 3x3 cm çaplı, basmakla ağrılı kitleler saptandı (Resim 1, 2). Sağ önkolda supinasyonda hareket kısıtlılığı vardı. Tam kan sayımı, biyokimyasal değerleri ve eritrosit sedimentasyon hızları normal sınırlardaydı. Radyolojik incelemede düz grafilerde, uzun kemiklerin proksimal ve distal kısımlarında osteokondromatoz ile uyumlu kemik değişiklikleri izlendi (Resim 3, 4). Öyküsünden, şikayetlerinin 4 yaşında başladığı, 4 sene önce sağ ön kolundaki egzositoz nedeniyle opere olduğu öğrenildi.

### Olgu 2

On yaşında kız kardeş, vücudunun değişik bölgelerinde ağrılı şişlik yakınmalarıyla çocuk polikliniğine getirildi. Fizik muayenede boyu 134 cm (25. persentil), vücut ağırlığı 38 kg (75. persentil) idi. Sağ ve sol ön kol distal, sol kol distal ve proksimal sağ ve sol bacak proksimal uçta, sağ bacak distal uçta sayısı on biri bulan, en küçüğü 1x1 cm, en büyüğü 4x5 cm olan, sert, hareketsiz, basmakla ağrılı kitleler saptandı. Hastanın sol dirseğinde varus deformitesi



**Resim 1.** El bileğinde osteokondrom



**Resim 2.** Skapula ve kostalarda osteokondromlar

izlendi (Resim 5). Diğer sistem muayeneleri doğaldı. Radyolojik incelemelerde, düz grafilerde uzun kemiklerin distal ve proksimal uçlarındaki osteokondromların yanısıra radiusun şeklinin bozulduğu görüldü (Resim 6). Manyetik rezonans görüntülemelerinde (MR) egzositozlar görüldü (Resim 7). Tam kan sayımı, biyokimyasal değerleri ve eritrosit sedimentasyon hızları normal sınırlardaydı. Şikayetleri 3 yıl önce başlamıştı. Üç yıl önce de sol bacak alt ucundaki egzositoz nedeniyle opere olduğu öğrenildi.

Kardeşlerin eksizyonel biopsi sonuçları herediter osteokondrom ile uyumlu idi. Öykülerinde babada da



**Resim 3.** Ön kol kemiklerinin distal kısımlarında osteokondromatoz ile uyumlu görünüm



**Resim 4.** Femurda osteokondromatoz ile uyumlu görünüm

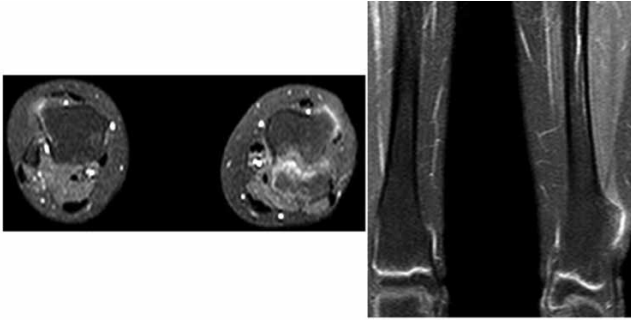




**Resim 5.** Sol dirsekte osteokondroma bağlı varus deformitesi



**Resim 6.** Uzun kemiklerde şekil bozukluğu



**Resim 7.** Egzositozların MR görüntüleri

13 yaşında iken el bileğinde ve dirseğinde 3-4 adet osteokondrom saptandığı, büyüme döneminden sonra yeni lezyonların görülmediği öğrenildi.

### Tartışma

Egzositoz (osteokondrom) çocukluk döneminde sık rastlanan benign kemik tümörüdür (5). Bu lezyonlar genellikle doğumda yoktur, 2-10 yaşlar arasında klinik ve radyolojik olarak belirgin hale gelir (6). Olgularımızın birinde 4, diğerinde 7 yaşında başlamıştı.

Osteokondromlar kafa kemikleri hariç hemen hemen her kemikte bulunabilir (7). En sık yerleşim yerleri; dizler, humerus, kalça, skapula, kostalar, el bileği, ayak bileği, dirsek, eller, ayaklar ve pelvis kemikleridir (8). Olgularımızda kol ve bacakta çok sayıda lezyon vardı. Erkek kardeşinde kostalarda ve pelvis kemiklerinde de osteokondrom izlendi. Hastalık ciddiyetinin ebeveynlerde hafif fenotipten (1-2 egzositozun görüldüğü), çocuklarda ciddi forma (17-30 egzositoza) kadar değişebildiği tanımlanmıştır. Düzenleyici genlerdeki polimorfizm veya mutasyonların hastalık fenotipini belirlediği düşünülmektedir (9). Hastalarımızın babasında sadece 3-4 tane iken, olgularımızda 11-18 civarında görülmesi, ailede hafif formda başlayıp çocuklarda daha ciddi forma dönüşebildiğini göstermektedir. Dağılım genelde bilateraldir, ancak unilateral dağılım da tanımlanmıştır (4). Bizim olgularımızda da bilateral dağılım görülmekteydi. Hastalığın penetransı %96-%100 olarak bildirilmektedir (10,11). Osteokondromlar büyümede geriliğe, ağrılı lokal semptomlara, damar, tendon, sinir basılarına, eklem hareketlerinde kısıtlılığa ve nörolojik bulgulara neden olabilir. Diz ve ayak bileğinde valgus deformitesi, pektoral ve pelvik kuşakta asimetri, el bileğinde ulnar deviasyonla radiusun eğilmesi, radiokapitellar eklem subluksasyonu oluşabilir (2,12). Olgularımızda boy kısalığı ve eklem hareketlerinde belirgin kısıtlılık ve nörolojik bulgular yoktu. Osteokondromlar direkt dıştan basya bağlı olarak bitişik kemiği deforme edebilir ve bu özellikle bacak ve ön kol gibi çift kemik bulunan bölümlerde daha belirgindir (13). Kız kardeşinde ulnar deviasyonla radius eğilme bulgusu vardı. Konvansiyonel radyografi tanıyı doğrulamak ve hastalığın düzey ve gelişimini belirlemek için yeterli olmasına rağmen, semptomatik lezyonları ve komplikasyonları belirlemek için seçilecek yöntem MR görüntülemidir (2). Hastalarımız ağrıdan dolayı semptomatik olduğu için lezyonların MR görüntülemesi de yapıldı. Malign transformasyon osteokondromların en korkulan komplikasyonudur. Bu komplikasyon için %3-%5 gibi düşük prevalans ileri sürülmektedir (14). Karşılaşılan en sık tümör kondrosarkomdur ancak nadir olarak osteosarkom da bildirilmiştir (15). Pelvis, kalça ve omuz gibi merkezde yerleşen osteokondromlar malign değişime çok daha fazla eğilimlidir. HME'de malign dönüşüm için ortalama yaş 25-30'dur. Yirmi yaş öncesi malign dönüşüm nadirdir (2). Olgularımızın yaşları küçük olup çocuk ve ortopedi polikliniği tarafından takip edilmektedirler. Genetik olarak heterojen bir hastalıktır. Kromozom 8q23-q24. de EXT1, kromozom 11p11-p12. de EXT2, kromozom 19.'un kısa kolu üzerinde EXT3 olmak üzere 3 gen lokusu tanımlanmaktadır. EXT1 ve EXT2, HME tanımlanan ailelerde iki major hastalık lokusu iken, EXT3 minor bir hastalık lokusudur. Farklı toplumlarda hastalığın genetik

spektrumu farklı olup, ailelerde yapılan mutasyon analizi çalışmaları genetik danışmaya ve prenatal tanıya olanak sağlamaktadır (12). Çeşitli mutasyonlar tanımlanmasına karşın, aile içi ve aileler arası klinik değişkenliğin nedeni tam olarak açıklığa kavuşmamıştır. EXT1 mutasyonuna sahip grupta hastalığın daha ciddi seyrettiği, çok sayıda egzositozun görüldüğü, egzositozlarda dejenerasyonlara bağlı daha sık kondrosarkom görüldüğü belirtilmiştir (16). Bu vakaların tanısında ve prognozunda yardımcı olabilecek yöntem olan genetik inceleme ekonomik nedenlerle bu hastalarımızda yapılamadı. Vakalarımız nadir görülen bu hastalığın iki kardeşi de etkilemesi ve malign transformasyon açısından büyüme süreci boyunca yakın takip edilmesinin önemini vurgulamak için sunulmuştur.

### Kaynaklar

- Murphey MD, Choi JJ, Kransdorf MJ, Flemming DJ, Gannon FH. Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2000;20:1407-34.
- Vanhoenacker FM1, Van Hul W, Wuyts W, Willems PJ, De Schepper AM. Hereditary multiple exostoses: from genetics to clinical syndrome and complications. *Eur J Radiol* 2001;40:208-17.
- Stieber JR, Dormans JP. Manifestations of hereditary multiple exostoses. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13:110-20.
- Legeai-Mallet L1, Munnich A, Maroteaux P, Le Merrer M. Incomplete penetrance and expressivity skewing in hereditary multiple exostoses. *Clin Genet* 1997;52:12-6.
- Yılmaz E, Serin E, Ozdemir H, Varol T, Karakurt L. Dirsekte soliter osteokondroma bağlı gelişen ulnar sinir basısı: Olgu sunumu. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;38:291-4.
- Greenfield GB. Hereditary multiple exostoses (diaphysal aclasis). In: Greenfield GB, editor. *Radiology of bone diseases*. Philadelphia: Lippincott, 1990.p. 672-78.
- Murphey MD1, Choi JJ, Kransdorf MJ, Flemming DJ, Gannon FH. Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2000;20:1407-34.
- Shapiro F, Simon S, Glimcher MJ. Hereditary multiple exostoses. Anthropometric, roentgenographic, and clinical aspects. *J Bone Joint Surg Am* 1979;61(6A):815-24.
- Francannet C, Cohen-Tanugi A, Le Merrer M, et al. Genotype-phenotype correlation in hereditary multiple exostoses. *J Med Genet* 2001;38:430-4.
- Wicklund CL1, Pauli RM, Johnston D, Hecht JT. Natural history study of hereditary multiple exostoses. *Am J Med Genet* 1995;55:43-6.
- Schmale GA, Conrad EU, Raskind WH. The natural history of hereditary multiple exostoses. *J Bone Joint Surg Am* 1994;76:986-92.
- Carroll KL1, Yandow SM, Ward K, Carey JC. Clinical correlation to genetic variations of hereditary multiple exostoses. *J Pediatr Orthop* 1999;19:785-91.
- Mehta M1, White LM, Knapp T, Kandel RA, Wunder JS, Bell RS. MR imaging of symptomatic osteochondroma with pathological correlation. *Skeletal Radiol* 1998;27:427-33.
- Bell RS. Musculoskeletal images. Malignant transformation in familial osteochondromatosis. *Can J Surg* 1999;42:8.
- Tsuchiya H, Morikawa S, Tomita K. Osteosarcoma arising from a multiple cartilaginous exostoses: a case report. *Jpn J Clin Oncol* 1990;20:296-8.
- Wuyts W, Van Hul W. Molecular basis of multiple exostoses: mutations in the EXT1 and EXT2 genes. *Hum Mutat* 2000;15:220-7.



# External Iliac Artery Injury During Ovarian Drilling Procedure: A Case Report

## *Ovaryan Drilling Sırasında Eksternal İliak Arter Yaralanması: Olgu Sunumu*

Seda Ateş, Osman Şevket, Bestami Özsoy, Ali Galip Zebitay, Atilla Kan

*Süleymaniye Maternity and Women's Disease Research and Teaching Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynaecology, İstanbul, Turkey*

### Abstract

Major vascular injury is a rare but serious complication seen in gynecologic laparoscopic surgery. Most of the vascular complications occur on the small vessels in the anterior abdominal wall and usually take place during Veress needle and trocar insertion at the beginning of the procedure. A 34-year-old primary infertile woman with bilateral polycystic ovaries underwent laparoscopic ovarian drilling procedure. During drilling of the right ovary, the right external iliac artery was damaged by the unipolar cautery. An immediate exploratory laparotomy was performed and the vessel was repaired. Here, we present an unusual case of major vessel injury by unipolar cautery during a laparoscopic procedure. Gynecologists must be cautious about this serious complication until the end of the laparoscopy, since the treatment is simple and lifesaving if immediately recognized. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 120-2*)

**Key Words:** Ovarian drilling, vascular injury, laparoscopy, unipolar cautery

### Özet

Büyük damar yaralanması, jinekolojik laparoskopik cerrahide nadiren görülen ciddi bir komplikasyondur. Damar yaralanmalarının büyük bir kısmı operasyon başlangıcında veres iğnesi veya trokar girmesine bağlı olarak batin ön duvarındaki küçük damarlarda meydana gelir. Bu vakada, 34 yaşında polikistik overleri olan primer infertil hastaya laparoskopik ovarian drilling yapıldı. Sağ overe drilling yapıldığı sırada, sağ external iliak arter unipolar koterle hasara uğradı. Acil laparotomiye geçilerek damar onarıldı. Laparoskopik ameliyatlarda büyük damar yaralanması gibi ciddi komplikasyonların oluşabileceği akıld tutulmalıdır. Hızlı tanı koyulduğunda tedavisi kolay ve hayat kurtarıcıdır. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 120-2*)

**Anahtar Sözcükler:** Ovaryan drilling, damar hasarı, laparoskopi, unipolar koter

### Introduction

Laparoscopy is a commonly used diagnostic and therapeutic gynecologic procedure with low morbidity and mortality (1). It is a generally safe and effective procedure which is well tolerated by patients. The most commonly seen complications such as hemorrhage, gas embolism, cardiovascular collapse, pneumothorax, pneumomediastinum, perforation of viscera, and peritonitis have been reported to occur with an incidence

of 0.6% and 2.5% (2). Here, we report an unusual case of major vascular injury involving the right external iliac artery by unipolar cautery during an ovarian drilling procedure.

### Case

A 34-year-old, gravida 0 para 0 woman with a history of primary infertility for five years was admitted to our infertility clinic. Her physical examination and routine blood tests were normal. The level of LH was 12.02 mIU/

**Address for Correspondence/Yazışma Adresi:** Seda Ateş

Süleymaniye Maternity and Women's Disease Research and Teaching Hospital, Clinic of Obstetrics and Gynaecology, İstanbul, Turkey

GSM: +90 505 392 92 74 E-mail: drsedaates@yahoo.com

**Received/Geliş Tarihi:** 02 Eylül 2013 **Accepted/Kabul Tarihi:** 19 Kasım 2013

**7<sup>th</sup> Turkish-German Gynecological Association is presented as a poster at the Congress.**

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital, published by Galenos Publishing.*

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

mL, and FSH was 7.04 mIU/mL (LH/FSH ratio was 1.7). Her estradiol (E2) level was 45.94 pg/mL, prolactin was 16.24 ng/mL at the 3<sup>rd</sup> day of the follicular phase. She had no history of abdominal surgery or bleeding problems. She had undergone an in vitro fertilization (IVF) procedure 6 months ago which was failed to set off fertility. Her husband's sperm count was within the normal range.

Ultrasonographic examination revealed bilateral polycystic ovaries. Bilateral hydrosalpinges was observed in the hydrosalpingography. A decision was made to perform laparoscopic ovarian drilling for Polycystic Ovarian syndrome. The patient underwent general anesthesia in the horizontal supine position and a Veress needle was inserted into the peritoneal cavity through a subumbilical incision. Then, the abdominal cavity was insufflated with CO<sub>2</sub> gas to a pressure of 15 mm Hg. A 10-mm trocar was inserted in the peritoneal cavity. Then, two suprapubic incisions were made and 5 mm trocars were introduced under direct laparoscopic vision. On visual inspection during laparoscopy, both ovaries were found to be enlarged, with thickened, and smooth white capsules, typical of Polycystic Ovary syndrome and, bilateral hydrosalpinx was subsequently identified during laparoscopic examination. During drilling of the right ovary, unexpected sliding of the unipolar cautery caused an iatrogenic laceration on the right external iliac artery and a massive bleeding was observed with a rapid drop in blood pressure. An immediate explorative laparotomy was performed. Large amount of hematoma was found in the retroperitoneal area. The right common iliac artery and then the right external iliac artery were identified. An arterial clamp was placed on the right common iliac artery. An approximately 1 cm laceration was discovered on the right external iliac artery and was repaired via direct suture technique by the gynecologists. Heparin was administered in the postoperative period. An abnormal bleeding on the incision area was realized 12 hours after the first operation and a second laparotomy was performed. The repaired vessel was checked together with the whole operative area but no major source of bleeding was found. The bleeding was thought to be the result of heparin administration. No additional problems were seen during the second postoperative period. She was discharged 5 days after close observation.

## Discussion

Laparoscopic ovarian drilling using unipolar electrocautery is a powerful tool in the treatment of Polycystic Ovarian syndrome (PCOS). In a Cochrane review of laparoscopic drilling procedure in Anovulatory Polycystic Ovarian syndrome, although seen rare, surgically related complications were reported to be pelvic infection and the associated risks and morbidity of laparoscopy under general

anesthesia were postoperative adhesion formation and the theoretical long-term risk of premature ovarian failure (3).

Most of the deaths in laparoscopies are related with vascular injuries. In a study by Bhojru et al., up to 81% of deaths during laparoscopy resulted from major vascular injuries (4). However, overall mortality rate of gynecologic laparoscopy is as low as 0.09% (5). The rate of perforating injuries is increased with the introduction of both the first trocar and the Veress needle near the umbilicus and at the suprapubic site (6). Vessel injury caused by electrocoagulation has rarely been reported in the literature. In the Finnish national register of laparoscopic hysterectomies (1997), which included 1165 procedures, 14 vascular injuries (1.2%) including only one case of injury to the common iliac artery during the use of unipolar electrocoagulation were reported (7). The present case is such a rare entity that the vascular injury occurred during the use of unipolar drilling cautery, damaging the external iliac artery.

The mortality rate of major vascular injury during laparoscopic procedures was found to be 1.8 per 100 000 procedures in a review by the American Association of Gynecological Laparoscopists (8). But the main lifesaving step in all types of injuries is early recognition and immediate laparotomy. However, Chiantera et al. reported the use of Yasargil clamps in immediate laparoscopic repair of major vascular injury with intracorporeal suturing as a safe alternative to open surgical repair (9). On the other hand, arterial embolization was used as a novel additional measure in the management of the intractable bleeding from the inferior epigastric vessels (10).

Risk of vascular injury may be reduced by proper abdominal entry using either the Veress needle or trocar. Considering the fact that very slim and very obese patients are at increased risk of vascular injury should alert the surgeon to take extra precautions (11). As the treatment of this serious complication is simple and the outcome is mostly good if immediately recognized, the gynecologists must be very careful from the beginning of the laparoscopic procedure until the discharge and should check the patient for this unexpected complication.

## Declaration of Interest

The authors report no declarations of interest.

## References

1. McDonald PT, Rich NM, Collins GJ Jr, Andersen CA, Kozloff L. Vascular trauma secondary to diagnostic and therapeutic procedures: Laparoscopy. *Am J Surg* 1978;135:651-5.
2. Nordestgaard AG, Bodily KC, Osborne RW Jr, Buttorff JD. Major vascular injuries during laparoscopic procedures. *Am J Surg* 1995;169:543-5.

3. Farquhar C1, Lilford RJ, Marjoribanks J, Vandekerckhove P. Laparoscopic 'drilling' by diathermy or laser for ovulation induction in anovulatory polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;18:CD001122.
4. Bhojrul S, Vierra MA, Nezhat CR, Krummel TM, Way LW. Trocar injuries in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001;192:677-83.
5. Zweigel D, Thiele H, Schworm HD. Injuries of the large vessels caused by laparoscopy. *Zentralbl Gynakol* 1987;109:673-8.
6. Champault G, Cazacu F, Taffinder N. Serious trocar accidents in laparoscopic surgery: a French survey of 103,852 operations. *Surg Laparosc Endosc* 1996;6:367-70.
7. Harkki-Siren P, Sjöberg J, Makinen J, et al. Finnish national register of laparoscopic hysterectomies: a review and complications of 1165 operations. *Am J Obstet Gynecol*.1997;176:118-22.
8. Hulka JF, Peterson HB, Philips JM, Surrey MW. Operative laparoscopy. American Association of Gynecologic Laparoscopists 1991 membership survey. *J Reprod Med* 1993;38:569-71.
9. Chiantera V, Erdemoglu E, Vercellino G, Straube M, Schneider A. Laparoscopic management of external iliac artery injury using Yasargil clamps and intracorporeal suture. *J Minim Invasive Gynecol* 2011;18:516-9.
10. Lavery S, Porter S, Trew G, Margara R, Jackson J. Use of inferior epigastric artery embolization to arrest bleeding at operative laparoscopy. *Fertil Steril* 2006;86:719.e13-4.
11. Jacobson MT, Oesterling S, Milki A, Nezhat C. Laparoscopic control of a leaking inferior mesenteric vessel secondary to trocar injury. *JSLs* 2002;6:389-91.



# Tekrarlayan Senkop Atağı Olan Bir Çocuk Hastada Ventriküler Taşikardinin Implantable Loop Recorder ile Saptanması

## *Ventricular Tachycardia Detected by Implantable Loop Recorder in a Child with Recurrent Syncope*

İsa Özyılmaz, Taner Kasar, Sinem Özyılmaz\*, Yakup Ergül

Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

Bu yazıda, tekrarlayan senkop yakınması ile hastaneye kabul edilen on yaşında erkek hastayı sunduk. Fizik muayene, aile öyküsü ve tanıya yönelik yapılan 12 derivasyonlu elektrokardiyografi (EKG), göğüs röntgeni, Holter EKG, olay kaydedici, ekokardiyografi, koroner BT anjiyografi, Brugada sendromu tanısı için ajmalin testi, beyin magnetik rezonans incelemesi ve uyku/uyanıklık elektroensefalogramında özellik yoktu. Hastaya, senkopları egzersizle indüklendiğinden beta bloker başlandı. Tanıya yönelik olarak "Implantable loop recorder" (ILR) takıldı ve üç yıl sonra egzersiz ile ilişkili senkop atağı sırasında, ILR kaydında Torsades de pointes-polimorfik ventriküler taşikardi saptandı. Yüksek doz beta bloker başlanan hastaya implantable kardiyoverter defibrilatör takıldı. ILR, diğer testlerle açıklanamayan senkop ve yaşamı tehdit eden aritmili çocukların tanısında önemli rol oynayabilir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 123-5*)

**Anahtar Sözcükler:** Senkop, çocuk, ILR, ventriküler taşikardi

### Abstract

In this article, we present a 10-year-old boy who was admitted to the hospital with recurrent syncope. There was no remarkable finding in patient's physical examination, family history, and the diagnostic 12-lead electrocardiogram (ECG), chest x-ray, ECG Holter monitoring, event recording, echocardiography, coronary computed tomography (CT) angiography, Ajmaline test for the diagnosis of Brugada syndrome, brain magnetic resonance imaging, and sleep/wake electroencephalogram. We started beta-blocker therapy because the patient had exercise-induced syncope. An Implantable loop recorder (ILR) was inserted to the patient. Three years later, polymorphic ventricular tachycardia called torsades de pointes was detected by the ILR during syncope occurred with exercise. The patient had been taking high-dose betablocker treatment, an implantable cardioverter defibrillator was implanted into the patient. ILR can play an important role in the diagnosis of life-threatening arrhythmia in children with unexplained syncope. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 123-5*)

**Key Words:** Syncope, child, ILR, ventricular tachycardia

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** İsa Özyılmaz

Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kardiyolojisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 692 00 00-1134 E-posta: isaozyilmaz@gmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 04 Kasım 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 16 Aralık 2013

Haseki Tıp Bülteni,

Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital, published by Galenos Publishing.*

## Giriş

Senkop, genellikle yetersiz kardiyak debi ve serebral hipoperfüzyona bağlı geçici bilinç kaybıdır. Genel popülasyonda görülme sıklığı %3-%3,5 arasında değişir (1). Selim nöbetten ani ölüme kadar farklılık gösteren klinikte olabilir. Genellikle iyi huylu olma eğiliminde olsa da hastada ve ailede kaygı ve endişeye neden olabilir (2). Özellikle genç hastalarda altta yatan doğumsal kalp hastalığı veya iyon kanal anomalisi varlığı senkop ciddiyetini arttırır. Bunlara ek olarak ailede ani kardiyak ölüm hikayesinin olması, egzersiz veya çarpıntı ile ilişkili senkop atağının görülmesi de diğer risk faktörleri arasındadır (3). Bu nedenle senkop ataklarında risk değerlendirmesi ve uygun tedaviyi planlarken altta yatan neden önemlidir. Kapsamlı değerlendirmeye rağmen tekrarlayan senkop vakalarının %30'u açıklanamazken bir çok vakada dikkatli fizik muayene, özgeçmiş ve aile hikayesi sorgulaması altta yatan nedeni ortaya çıkarmada yeterli olabilir. Senkop ile gelen hastada tanıda bir sonraki adım elektrokardiyografi (EKG), ekokardiyografi (EKO), Holter monitorizasyonu, efor testi ve bazen eğik masa testi gibi testlerin yapıpı değerlendirilmesidir. Özellikle yapısal kalp hastalığı olan hastalarda aritmi kardiyak senkop yapabilir, bu hastalarda girişimsel elektrofizyolojik çalışma veya kateter ablasyon gerekebilir (4,5). Ancak tüm bu tanı testlerine rağmen senkop mekanizması açıklanamayabilir.

Implantable loop recorder (ILR) kalp ritminin uzun süre takip edilmesine yardımcı olan medikal bir cihazdır ve senkop esnasında tanıya yönelik olarak kardiyak ritim kaydı yapar (5-7). Özellikle pektoral bölgeye subkutan olarak implante edilir. ILR kullanımı yetişkin hastalarda senkop tanısında etkili olduğu gösterilmiş iken çocuk hastalarda kullanımını ile ilgili yeterli bilgi yoktur (7,8).

Biz, egzersizin indüklediği tekrarlayan senkop atağı olan bir çocuk hastayı sunduk ve bu hastanın tanı ve tedavisinde ILR'nin rolünü tanımladık.

## Olgu

On yaş erkek hasta, egzersizle ortaya çıkan tekrarlayan senkop atağı ile hastanemize başvurdu. Hastanın ailesinde senkop ve ani kardiyak ölüm hikayesi yok idi. Detaylı fizik muayene, nörolojik ve kardiyovasküler muayenede başka patolojiye rastlanmadı. Tam kan sayımı, biyokimyası, lipit profili ve kardiyak enzimleri normaldi. On iki derivasyonlu EKG kaydı, 24 saatlik Holter monitorizasyonu, telekardiyografi, ekokardiyografi, olay kaydedici monitörizasyonu, eğik masa testi ve stres testi sonuçları normal olarak değerlendirildi. Kraniyal manyetik rezonans görüntüleme ve uyanıklık ve uyku elektroensefalografi sonuçlarında herhangi bir patolojiye rastlanmadı.

Tüm yapılan bu testlere rağmen senkop etyolojisine yönelik herhangi bir sonuç elde edilememesi üzerine

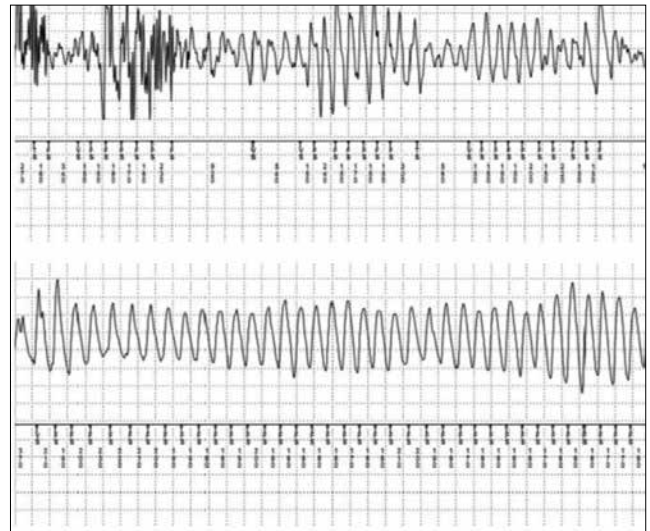
ailenin de onayı alınarak hastanın sol pektoral bölgesine minimal skar bırakacak küçük bir insizyon ile ILR (Reveal® DX, Medtronic, Inc.; Minneapolis, Minn) cihazı yerleştirildi. Hastaya profilaktik olarak beta bloker tedavisi başlandı.

Cihazın implantasyonundan 3 yıl sonra cihazın çıkarılması planlanırken egzersiz sonrasında senkop oluşması üzerine hastanın ILR kaydında Torsades de pointes-polimorfik ventriküler taşikardi kaydının olduğu görüldü (Şekil 1) ILR komplikasyon olmadan çıkarıldı ve hastaya "implantable kardiyoverter defibrilatör" (ICD) yerleştirildi. Aynı zamanda iyon kanal defektleri için genetik test istendi. Hastanın ICD kontrolleri ve klinik takibi tarafımızdan şimdiye kadar sorunsuz bir şekilde yapılmıştır.

## Tartışma

Açıklanamayan senkop atakları vasovagal, ortostatik, refleks, kardiyak nedenler (yapısal anomaliler, ritm bozuklukları), metabolik, nörolojik, psikiyatrik nedenler gibi birçok faktöre bağlı olabilir. Elektrofizyolojik çalışmalar, sinüs düğümü fonksiyonu, atriyoventriküler düğüm ve His-Purkinje iletimini değerlendirmek ve hayatı tehdit edici aritmileri ortaya çıkarmak için yararlı olmaktadır. Elektrofizyolojik çalışmaların negatif saptanması uzun QT sendromu, ventriküler taşikardi, Brugada sendromu gibi aritmiye bağlı tekrarlayan senkop ataklarının olmadığını göstermez. Bu amaçla, ILR'ler tekrarlayan senkoplara neden olan ciddi aritmilerin başarılı bir şekilde belgelendirilmesinde faydalı olmaktadır (9).

Çocuklardaki nedeni bilinmeyen tekrarlayan senkop ataklarının tanısında ILR cihazı kullanılabilir. Cihaz genellikle sol pektoral bölgeye küçük bir insizyonla yerleştirildikten sonra ebeveyn tarafından semptomlar sırasında kayıt için aktive edildiği gibi ya da daha önceden ayarlanmış kalp tepe



Şekil 1. Senkop sırasında "Implantable loop recorder" da Torsades de pointes-polimorfik ventriküler taşikardi kaydı

atım değerlerinin altında ve üstünde kendiliğinden kayıt yapabilmektedir. Olay gerçekleşikten sonra cihaz olay öncesi, olay anında ve sonrasında ritmi kaydeder. Daha sonra analiz edilmek üzere kısa bir segment saklayabilir (4,6).

ILR'nin klinik kullanımındaki yararı birçok yetişkin çalışmasında gösterilmiş olmasına rağmen çocuklarla ilgili çalışma sayısı sınırlıdır (7,8,10). Çocuklarda ILR kullanımı ile ilgili küçük bir seri çalışması ve birkaç olgu sunumu bulunmaktadır (4-7,11-14). ILR'nin tanıdaki faydası kıyaslandığında az sayıdaki çocuk çalışmasında %50, yetişkin çalışmalarında ise %95 gibi yüksek bir değer bulunmuştur (5-8,11). ILR kullanmada hasta seçimi, yüksek tanısal fayda sağlamak için son derece önemlidir. Rossano ve ark. ILR kullanmada hasta seçimini iki grupta toplamıştır: 1) Kapsamlı konvansiyonel tanı testlerine rağmen açıklanamayan senkop, yaşamı tehdit eden yüksek riskli aritmiler, yapısal kalp hastalığı olan veya kardiyak elektriksel anomalisi olan hastalar ve 2) Kapsamlı konvansiyonel testlerle tanı almamış, klinik değerlendirme ile nonkardiyojenik senkop atağı geçirmemiş ve eşlik eden patolojinin olmadığı hastalar (5). Frangini ve arkadaşları ILR cihazlarının tekrarlayan senkop ve çarpıntısı olan hastalarda faydalı olabileceğini öne sürmüşlerdir (4). Günümüzde çocuk hastalarda ILR kullanımına ait guideline yoktur.

Amerikan Kardiyoloji Akademi rehberi ambulatuar EKG için özellikle seyrek semptomları olan hastaların monitörizasyonunda ILR kullanımının kısmen yararlı olabileceğini öne sürmüştür (15). Avrupa Kardiyoloji Topluluğu Rehberi, EKG sonuçlarına göre aritmik senkopları, göğüs ağrısı veya çarpıntısı olan, ailesinde ani kardiyak ölüm hikayesi olmayan veya yapısal kalp hastalığı olmayan hastalarda senkop yönetiminde ILR kullanımının son çare olduğunu öne sürmüştür (16).

Bizim hastamızda kullandığımız ILR cihazı yaklaşık olarak 61x18x8 mm büyüklüğünde ve 17 gr ağırlığında idi. Cihaz, çocuk hastanın durumuna göre lokal veya genel anestezi altında 15-20 dakika süren bir zamanda yerleştirilebilir (4-6,13). Süt çocuklarında ve küçük çocuklarda ILR cihazı bazen abdomene de implante edilebilir (13,14).

ILR'nin tedavi edici özelliği yoktur ve kullanımı, özellikle girişimsel olmayan testleri yapılmış hayatı tehdit eden aritmileri dışlanmış hastalarda düşünülmelidir. Hastamızda egzersizin indüklediği senkoptan süphelenildiğinden ILR takılması sonrası aritminin (Torsades de pointes-polimorfik ventriküler taşikardi) önemli dokümanları elde edildi. Hastalarda, ayrıntılı klinik değerlendirme bir nedeni işaret etmese de genetik analiz yapılmalıdır (17). Egzersizle indüklenen ventriküler taşikardisi olan hastanın sunumu belki de uzun QT sendromu veya katekolaminerjik ventriküler taşikardi olabilirdi.

Biz bu vakada egzersizin indüklediği senkop olan bir çocukta yaşamı tehdit eden aritmi tanısında ILR kullanımının önemli olduğunu gösterdik.

### Kaynaklar

1. Washington R. Syncope and sudden death in the athlete. *Clin Ped Emerg Med* 2007;8:54-8.
2. Driscoll DJ, Jacobsen SJ, Porter CJ, Wollan PC. Syncope in children and adolescents. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:1039-45.
3. McLeod KA. Dizziness and syncope in adolescence. *Heart* 2001;86:350-4.
4. Frangini PA, Cecchin F, Jordao L, et al. How revealing are insertable loop recorders in pediatrics? *Pacing Clin Electrophysiol* 2008;31:338-43.
5. Rossano J, Bloemers B, Sreeram N, Balaji S, Shah MJ. Efficacy of implantable loop recorders in establishing symptom-rhythm correlation in young patients with syncope and palpitations. *Pediatrics* 2003;112:e228-33.
6. Al Dhahri KN, Potts JE, Chiu CC, Hamilton RM, Sanatani S. Are implantable loop recorders useful in detecting arrhythmias in children with unexplained syncope? *Pacing Clin Electrophysiol* 2009;32:1422-7.
7. Pass RH, Liberman L. The implantable loop recorder in children: searching for indications. *Heart* 2008;94:832-3.
8. Krahn AD, Klein GJ, Yee R, Takle-Newhouse T, Norris C. Use of an extended monitoring strategy in patients with problematic syncope. *Reveal Investigators. Circulation* 1999;99:406-10.
9. Aydın A, Guro T, Yilmazer MS, Dağdeviren B. An Unusual Cause of Syncope in a Patient with Prosthetic Aortic Valve. *The Medical Bulletin of Haseki* 2012;50:37-8.
10. Krahn AD, Klein GJ, Skanes AC, Yee R. Use of the implantable loop recorder in evaluation of patients with unexplained syncope. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2003;14(9 Suppl):70-3.
11. Yeung B, McLeod K. The implantable loop recorder in children. *Heart* 2008;94:888-91.
12. Kothari DS, Riddell F, Smith W, Voss J, Skinner JR. Digital implantable loop recorders in the investigation of syncope in children: benefits and limitations. *Heart Rhythm* 2006;3:1306-12.
13. Sreeram N, Gass M, Apitz C, et al. The diagnostic yield from implantable loop recorders in children and young adults. *Clin Res Cardiol* 2008;97:327-33.
14. Sreeram N, Hitchcock F, Bennink G. Abdominal implantation of loop recorders in infants and children. *Ann Thorac Surg* 2005;79:726-7.
15. Kadish AH, Buxton AE, Kennedy HL, et al. ACC/AHA clinical competence statement on electrocardiography and ambulatory electrocardiography. A report of the ACC/AHA/ACP ASIM Task Force on Clinical Competence (ACC/AHA Committee to Develop a Clinical Competence Statement on Electrocardiography and Ambulatory Electrocardiography). *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2091-100.
16. Brignole M, Alboni P, Benditt DG, et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope-update 2004. Executive summary. *Eur Heart J* 2004;25:2054-72.
17. Gollob MH, Blier L, Brugada R, et al. Recommendations for the use of genetic testing in the clinical evaluation of inherited cardiac arrhythmias associated with sudden cardiac death: Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Rhythm Society joint position paper. *Can J Cardiol* 2011;27:232-45.





# Osteogenezis İmperfektalı Hastada İntramedüller Çivi ile Kırık ve Deformite Tedavisi

## *Intramedullary Nailing of Deformity and Fracture in a Patient with Osteogenesis Imperfecta*

Hasan Göçer, Serdar Ulusoy, Alper Çıraklı, İbrahim Kaya\*, Nevzat Dabak

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

\*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

Osteogenezis imperfekta kemik kırılabilirliğinde artış ile karakterize kalıtsal bir hastalıktır. Tip I kollagen üretimi ve endokondriyal kemik gelişim bozukluğu görülmektedir. İskelet sistemi dışında bir çok organı da etkileyen sistemik bir sendrom olarak da kabul edilir. Olgumuzda tip I osteogenezis imperfekta tanısı konulan 13 yaşındaki bir çocuğun sol femurunda minör travma sonrası gelişen fraktürün tedavisinin, aynı kemikteki deformite ile eş zamanlı olarak kilitli intramedüller çivileme yöntemi ile düzeltilmesi anlatılmıştır. Ayrıca hastanın sağ femurundaki benzer deformite üç aylık aradan sonra aynı teknikle düzeltilmiştir. Yazımızda osteogenezis imperfekta tanısı alan hastaların kırık ve deformitelerinin düzeltilmesinde kilitli intramedüller çivileme tekniği literatür eşliğinde tartışılmıştır. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 126-9*)

**Anahtar Sözcükler:** Osteogenezis imperfekta, kırık, deformite, intramedüller çivi

### Abstract

Osteogenesis imperfecta is a hereditary disorder characterized by increased bone fragility. The production of type I collagen and endochondral bone development are disturbed. The disease is also considered a systemic syndrome affecting several organs besides skeletal system. Here, we present a case of osteogenesis imperfecta in a 13-year-old child with femoral fracture after a minor trauma on his left femur and ipsilateral deformity that were treated simultaneously by locked intramedullary nailing. Furthermore, the deformity on the right femur was treated using the same technique three months later. In this paper, the treatment of fractures and deformity correction in patients with osteogenesis imperfecta using locked intramedullary nailing technique is discussed in the light of the literature. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 126-9*)

**Key Words:** Osteogenesis imperfecta, fracture, deformity, intramedullary nail

### Giriş

Osteogenezis imperfekta (OI) anormal tip I kollajen üretimi ile karakterize, Brittle Bones, Fragilitas Ossium, Osteopsathyrosis ve Lobstein's Sendromu gibi isimlerle de bilinen otozomal kalıtsal bağ dokusu hastalığıdır (1). Temel lezyon endokondriyal kemiğin normal ossifikasyonunun kaybıdır. Bu durum aşırı kırılabilir kemiklerle sonuçlanır. OI'nın Sillence ve ark. tarafından tanımlanan ve yaygın kabul görmüş 4 tipi bulunmaktadır (2). Tip I en yaygın görülen tip olup uzun kemiklerde kırıklar ve iyileşme döneminde hafif deformiteler gelişir. Tip II (perinatal ölüm) yenidoğan döneminde çok sayıda ağır deformitelerle seyrederek yaşamla bağdaşmaz. Tip III ve Tip IV'de ise OI'nın ağır deformiteler, kısa boy ve kifoskolyoz ile tanımlanan formlarıdır (1). OI iskelet sistemi

tutulumu yanı sıra hipertermi, hiperhidrozis, mavi sklera, otoskleroza bağlı işitme kaybı, bozuk diş yapısı, trombosit disfonksiyonu, kor pulmonale, doğuştan kalp hastalığı, kalp kapak hastalığı, eklem gevşekliliği ve deride incelme gibi bir çok sistem tutulumunun eşlik ettiği bir sendromdur.

Genel tedavi yaklaşımları arasında ilaç tedavisi (bifosfonatlar, büyüme hormonları, analjezikler), alçı uygulamaları, brace uygulamaları yer almaktadır (3,4). Osteopeni ve korteksteki incelme kırıkların tedavisini de zorlaştırmaktadır. Kırıkların tedavisinde konservatif ve cerrahi yöntemler uygulanabilir. Özellikle stabil kırıklarda genelde kapalı redüksiyon sonrası alçı veya ortezlerle fiksasyon tercih edilir. Deplase ve stabil olmayan kırıklarda cerrahi yaklaşımlar daha uygun olup plak-vida, eksternal fiksatör ve intramedüller çivi ile tesbit uygulanabilir. Rijid

ve fleksibl intramedüller çiviler osteogenezis imperfekta hastalara ait uzun kemik kırıklarının tedavisinde olduğu gibi deformitelerin düzeltilmesinde de başarıyla uygulanmaktadır. Özellikle intramedüller çivi ile tesbit akut olarak kırık tedavisi yapılırken diğer taraftan kemiği küçük travmalara karşı kırılmaktan da koruduğu için profilaktik olarak da uygulanabilir.

### Olgu

On üç yaşında erkek hasta düşme sonrası uylukta ağrı ve patolojik hareket nedeniyle acil serviste değerlendirildi. Ol tanısıyla takip edilen hastanın yapılan tetkiklerinde sol femur diafiz kırığı ve kırık seviyesinin yaklaşık 6 cm proksimalinde yaklaşık 20° kemik deformitesi tesbit edildi (Şekil 1). Sağ femur proksimal metafizer ve diafiz bölgede iki seviyeli 23° ve 12°'lik deformiteler tesbit edildi (Şekil 2). İlk kırıkları yaklaşık iki aylıkken tesbit edilmiş o günden günümüze kadar küçük darbelerle birçok yerde kırık gelişmiş ve tedavisi yapılmış. Hastamızda mevcut kırığın tedavisi ve deformitenin düzeltilmesi için epifizleri kapanma aşamasında olduğundan intramedüller kilitli çivi ile tedavi planlandı. Genel anestezi altında lateral dekübit pozisyonda önce sol femura lateral insizyonla girilerek kırığa ulaşıldı, her iki parçada fleksible intramedüller reamer ile hazırlandı. Kırığın yaklaşık 6 cm proksimalinde deformite merkezinden osteotomi yapıldı. Kırık redükte edilip deformite akut düzeltildikten sonra 10x400 mm kilitli intramedüller çivi ile tesbit edildi. Klinik takiplerinde ameliyat sonrası birinci gün pasif-aktif egzersizlere başlandı ve volker eşliğinde yük verilmeden mobilize edildi. Dört hafta sonunda kısmi yük verildi, 12 hafta sonunda grafide kaynama tesbit edilmesi üzerine tam yük vermesine izin verildi.

Yaklaşık dört ay sonra sol femurdaki deformite ve yaklaşık 3 cm kısalık nedeniyle ameliyat planlandı. Genel anestezi altında lateral dekübit pozisyonda aynı yaklaşımla önce distal deformite merkezinden osteotomi yapıldı, proksimal ve distal femoral medulla fleksibl reamer ile hazırlandı. 10x400 mm intramedüller çivi antegrad yerleştirildikten sonra proksimal deformite merkezinde osteotomi yapıldı ve deformite akut düzeltilip redükte edilerek kilitli intramedüller çivi ile tesbit edildi (Şekil 3). Klinik takiplerinde ameliyat sonrası birinci gün pasif-aktif egzersizlere başlandı ve volker eşliğinde yük verilmeden mobilize edildi. Beş hafta sonunda kısmi yük vermesine izin verildi. On dört hafta sonunda kaynama görülmesi üzerine tam yük vermesine izin verildi.

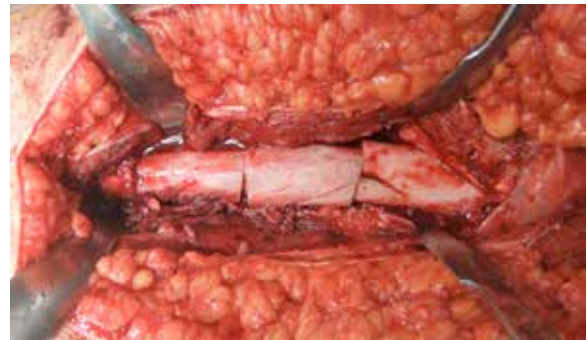
Her iki ameliyatta da cerrahi esnasında femur total osteotomize edilirken, medial bölge periost ve yumuşak dokuları korunarak kemiğin beslenmesine hasar verilmemeye çalışıldı, orta kemik segmenti konulacak intramedüller çivinin iki boy geniş olan reamer ile hazırlanarak olası iatrojenik kırık riskinden korundu. Yaklaşık 10 aylık takiplerinde herhangi bir yara problemi, kaynama sorunu, implant kırılması



Şekil 1. Direkt grafide sol femur diafizindeki fraktür görülmekte



Şekil 2. Direkt grafide sağ femurda iki seviyede deformite görülmekte



Şekil 3. Deformitenin düzeltildiğini gösteren sağ femura ait intraoperatif görüntü

veya kemiklerinde kırık görülmedi. Hastamız bağımsız ve desteksiz yürüyebilmektedir (Şekil 4, 5).

### Tartışma

Osteogenesis imperfektalı hastalar büyük bir oranda tip I kollajenden zengin dokularda defektile ilgili belirtiler gösterirler (1,2). Bu karakteristik özellikler; tekrarlanan kırıklar, mavi sklera, işitme kaybı, gelişim bozuklukları, eklem laksitesi ve dentinogenesis imperfektadır. Olgumuz Ol tiplerinden kesin olmamakla birlikte tip I'e uymaktadır.



Şekil 4. Postoperatif her iki femurun direkt grafide görünümü



Şekil 5. Hastamızın 10 ay sonraki hareket kapasitesi görülmekte

Ol tiplerinin hiçbirisi için kesin bir tedavi yöntemi yoktur.

Intrauterin dönemde veya yaşamın erken dönemlerinden itibaren osteoporoz ve kortekste incelmeye nedeniyle küçük travmalarda bile özellikle yük taşıyan uzun kemiklerde sıklıkla kırıklar gelişmektedir (2,5). Genelde bu kırıklar erken yaşlarda alçı, iskelet traksiyonu ve breyslerle tedavi edilmektedirler (3).

Tesbit edilen kırıkların tedavisinin yanı sıra kırık oluşmasını engellemek veya kırık iyileşmesi süresince bisfosfonatlar, D vitamini, kalsiyum ve kalsitonin preparatları da başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (6). Eren ve ark. pamidronat ve alendronat tedavisi uyguladıkları 21 hastada, tedavinin klinik semptomları ve kırık oluşumunu engellemede etkili olduğunu ancak tedavi süresi ve uzun süreli yan etkileri konusunda çalışmanın yetersiz olduğunu bildirmişlerdir (7). Graaff ve ark. 118 hastada bifosfonat tedavisini uygulamış ve kırık oluşumunu engellemede ve kırık iyileşmesinde bu tedavinin anlamlı katkısının olduğunu göstermişlerdir (4). Takiplerde kırıkların iyileşmesiyle birlikte deformiteler de görülebilmektedir. Deformitelerin sebebi kırıkların fark edilmemesi, yeterli redüksiyonun veya yeterli tesbitin iyileşme sonuna kadar sağlanamamasına bağlanabilir. Hastamızda da doğumdan iki ay sonra başlayan küçük travmalarla oluşan çok sayıda kırık hikayesi mevcuttu. Bu kırıklar alçı, breys gibi konservatif yöntemlerle tedavi edilmiştir. Ayrıca her iki femurda proksimal metafizer ve diafizer bölgede yaklaşık 23° ve 12°'lik anterolateral deformiteler mevcuttu. Ol'da tedavi stratejisi öncelikle kırık oluşumunun engellenmesi, oluşan kırıkların anatomik redüksiyonunun sağlanarak tamamen iyileşinceye kadar korunması ve deformite gelişiminin engellenmesi olmalıdır. Ancak her zaman bu mümkün olmamaktadır. Oyun çağı döneminde kapalı redüksiyon ve alçı ile yetersiz kaldığında cerrahi olarak daha stabil bir tesbit gerekmektedir. Plak-vida, eksternal fiksasyon ve intramedüller çivileme başlıca cerrahi seçeneklerdir.

Plak ve vida kullanılarak kırık tedavisi ve deformite düzeltimi yapılmaktadır. Ancak osteoporoz ve korteksin ince olması nedeniyle vidalar yeterince stabil olmamakta, pozisyon kaybı, implant yetmezliği, stres shieldingden dolayı implant uçlarında tekrar kırıklar oluşmaktadır. Enright ve ark. 4 Ol'lu çocukta kırık tedavisi için sadece plak ve vida kullanmışlardır (8). İmplant yetmezliği, tekrar kırık oluşması, deformite ve kaynamama nedeniyle hepsini tekrar intramedüller çivi ile tedavi etmişlerdir.

Lin ve ark. 9 çocukta plak-vida ve strut allogrefti kullanarak kırık ve deformite tedavisi yaptıklarını ve sonuçlarının başarılı olduğunu bildirmişlerdir (9). Burada yalnız plak-vida kullanımının yetersizliğinden dolayı plağın karşı tarafına gelen kortekse strut allogreftleri konularak vidaların zayıf karşı korteksten ziyade kaynama oluşuncaya kadar sağlam strut allogreftte tesbit edilmesi amaçlanmıştır. Hiçbir olguda plak ve vida yetmezliği görülmediği, hepsinde strut allogreftin adaptif remodelize olduğunu tesbit etmişlerdir. Ancak olgu sayısının azlığı,

allogreftlerin immünolojik ve enfeksiyon riski taşımaları başlıca sakıncalarıdır.

Yürüme bozukluğu, ağrı, kısalık ve deformite nedeniyle düzeltici osteotomi ile ilizarov veya kilitli intramedüller çivi ile tesbit etmek mümkündür. Saldanha ve ark. 9 OI'lı hastaya deformite ve boy eşitsizliğini gidermek için ilizarov ve unilateral eksternal fiksasyonla düzeltici osteotomi ve uzatma işlemi uygulamışlardır (10). Uzatma ve boy eşitsizliğini gidermek için başarılı bir tedavi seçeneği olarak sunmuşlardır. Ancak pin dibi enfeksiyonu, migrasyon, çocuklarda tolere edememe, fiksator çıkarılmasından sonra tekrar kırık ve deformite oluştuğunu bildirmişlerdir. İlizarov genel deformite ve kısalıklarda ideal tedavi yöntemi olmakla birlikte OI'lı hastalarda tedavi sonrası tekrar kırık riski ve deformite oluşması nedeniyle dikkatli olunmalıdır.

Sofield ve Millar OI, konjenital tibia psodoartrozda, rikets, fibröz displazide, çoklu osteotomi ve intramedüller çivi ile tesbiti hem deformite düzeltmede hem de tekrar kırık oluşmasını engellemek için 1959'da uygulamışlardır (11). Güney ve ark. beş hastanın sekiz femuruna çoklu osteotomi ve akut düzeltmeden sonra teleskopik intramedüller çivi ile tesbit etmiş, bir yıllık takiplerinde de başarılı sonuçlar bildirmişlerdir (12).

OI'da osteotomi ve intramedüller çivi ile tesbit hem deformite hem de kırıkların tedavisinde başarıyla kullanılmakta ve tekrar kırık riskini de azaltmaktadır. Ancak bilindiği gibi büyüme tamamlanmasından önce uygulanacak intramedüller çivileme büyüme plağını bozmakta, dolayısıyla boy eşitsizliğine ve eklem yüzeylerinde düzensizlik ile deformiteye neden olabilmektedir.

OI'da intramedüller çivi tedavisini büyümenin tamamlandığı evrelerde yapmak kırık tedavisinde, deformite düzeltilmesinde ve tekrar kırık oluşmasını engellemede ideal bir seçenek olarak görülmektedir. İntramedüller çivi uygulaması esnasında, çivinin eklem dışına ve medulla dışına çıkmamasına dikkat edilmelidir. Mümkün olan en uzun çivi kullanılmalı, büyüme durana kadar çıkarılmamalı veya gerekirse daha uzununu ile değiştirilmelidir. Son çalışmalarda distal eklem kırık daklarını etkilemeyen ve distal fizise sıkıca tutunan teleskopik intramedüller rodlar kullanılmaya başlanmıştır (13).

Olgumuz 13 yaşında 178 cm boyunda erkek hasta olup epifizlerin kapanma döneminde olmasından dolayı tesbitte intramedüller çivilemenin kırık tedavisinde, deformite

düzeltilmesinde ve ileri yaşamında kırık riskinden korumak amacıyla en uygun tedavi yöntemi olduğunu düşündük. Üç aylık ara sonrası hastanın sağ femurundaki deformite de aynı yöntemle akut olarak düzeltildi. Bu yöntemin hasta psikolojisini, mobilizasyonunu, eklem hareket açıklığını bozmayan bir uygulama olarak görmekteyiz. Ancak hastanın yaşı, epifizlerin durumu ve uzun kemik medulla çapı dikkate alınarak karar verilmesi gerektiği kanısındayız.

### Kaynaklar

1. Glisten B. Osteogenesis imperfecta. In: Gambling, DR, Douglas MJ, editors. Obstetric anesthesia and uncommon disorders. Philadelphia, WB Saunders; 1998. p. 213-8.
2. Silience DO, Senn A, Danks DM. Genetic heterogeneity in osteogenesis imperfecta. J Med Genet 1979;16:101-16.
3. Chiarello E, Donati D, Tedesco G, et al. Conservative versus surgical treatment of osteogenesis imperfecta: a retrospective analysis of 29 patients. Clin Cases Miner Bone Metab 2012;9:191-4.
4. De Graaff F, Verra W, Pruijjs JE, Sackers RJ. Decrease in outpatient department visits and operative interventions due to biphosphonates in children with osteogenesis imperfecta. J Child Orthop 2011;5:121-5.
5. Arslan H. İntrauterin fetal femur fraktürü, Joint Diseases and Related Surgery 2001;12:203-4.
6. Hekimsoy Z. Osteogenesis imperfekta: Review. Türkiye Klinikleri J Endocrin 2009;4:85-91.
7. Eren E, Sincar Ş, Çakır EDP, Sağlam H, Tarım Ö. Osteogenesis İmperfektalı Hastalarda Bifosfonatların Etkinliği. Güncel Pediatri Dergisi 2011;9:122-6.
8. Enright WJ, Noonan KJ. Bone plating in patients with type III osteogenesis imperfecta: results and complications. Iowa Orthop J 2006;26:37-40.
9. Lin D, Zhai W, Lian K, Ding Z. Results of a bone splint technique for the treatment of lower limb deformities in children with type I osteogenesis imperfecta. Indian J Orthop 2013;47:377-81.
10. Saldanha KA, Saleh M, Bell MJ, Fernandes JA. Limb lengthening and correction of deformity in the lower limbs of children with osteogenesis imperfecta. J Bone Joint Surg Br. 2004;86:259-65.
11. Sofield H, Millar E. Fragmentation realignment and intramedullary rod fixation of deformities of the long bones in children: a ten-year appraisal. J Bone Joint Surg Am 1959;41:1371-91.
12. Güney N, Bilgesel N. Osteogenesis imperfekta'da teleskopik çiviler ile cerrahi tedavi. Acta Orthop Traum Turc 1986;20:31-5.
13. Cho TJ, Choi IH, Chung CY, Yoo WJ, Lee KS, Lee DY. Interlocking telescopic rod for patients with osteogenesis imperfecta. J Bone Joint Surg Am 2007;89:1028-35.



# Parotid Gland Mass as the Presenting Symptom of Nasopharyngeal Carcinoma

## Parotis Bezi Kitlesi Olarak Semptom Veren Nazofarenks Karsinomu

Ayşegül Verim, Ömer Faruk Çalım\*, Özge Düzcü Yüksel, Barış Naiboğlu, Çiğdem Tepe Karaca

Haydarpaşa Numune Education and Research Hospital, Clinic of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, İstanbul, Turkey

\*Medipol University Hospital, Clinic of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, İstanbul, Turkey

### Abstract

Even though metastatic tumors of the parotid gland are rarely seen, they are observed more frequently than other salivary gland metastatic masses. The reason why this gland is more frequently affected by metastatic tumors as compared to other salivary glands relies on the higher number of intraglandular and periglandular lymph nodes that the parotid gland contains. The incidence of metastatic parotid masses is relatively low compared to other head and neck neoplasms, consequently, few cases have been reported in the literature. Here, we present a patient referred to our clinic with parotid gland masses on both sides suggesting malignant neoplasm after fine needle aspiration biopsy of both sides. In this report, we aimed to draw attention to nasopharyngeal carcinoma metastasis in the differential diagnosis of parotid gland masses and to emphasize the importance of a careful endoscopic examination and magnetic resonance imaging before deciding on total parotidectomy. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 130-2*)

**Key Words:** Parotid gland, metastasis, nasopharyngeal carcinoma

### Özet

Parotisin metastatik tümörleri nadir olarak görülmesine rağmen diğer tükürük bezlerinin metastatik kitlelerinden daha sık olarak izlenir. Bu bezin metastazdan diğer tükürük bezlerine göre daha sık etkilenmesinin nedeni içerisinde bulunan intraglandular lenf nodları ve periglandüler nod sayısının daha fazla olmasındandır. Kliniğimize yüzünün her iki yanında parotis kitlesi nedeni ile refere edilen ve ince iğne aspirasyon biopsilerinin sonucu maligniteyi düşündüren bulgular olarak rapor edilen bir hasta vesilesiyle total parotidektomi kararı vermeden önce nazofarinks karsinom metastazını ekarte etmenin ve dikkatli bir endoskopik muayene ve manyetik rezonans görüntülemenin önemini vurgulamak istedik. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 130-2*)

**Anahtar Sözcükler:** Parotis, metastaz, nazofarenks karsinomu

### Introduction

Salivary gland tumors constitute 3% of the neoplasms in the body and 5%-10% of the head and neck tumors (1). 80% of salivary gland tumors are of parotid gland origin. Of these 80% are benign and 20% are malignant (2). However, metastatic tumors are rarely seen in parotid glands. In almost all of them, the primary tumor is located in the head-neck region (3).

The parotid gland contains both extraglandular and intraglandular lymphatic nodes. These lymphatic node groups are interrelated by means of intermediary connections. Lymphatic drainage is mainly into the superior deep jugular lymph nodes that are near the superficial lobe of parotid gland (4). Both the node groups are affected by tumor invasion and metastasis (5).

**Address for Correspondence/Yazışma Adresi:** Ömer Faruk Çalım

Medipol University Hospital, Clinic of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, İstanbul, Turkey

GSM: +90 505 392 92 74 E-mail: omercalim@yahoo.com

**Received/Geliş Tarihi:** 22 Eylül 2013 **Accepted/Kabul Tarihi:** 14 Kasım 2013

**33<sup>th</sup> Turkish National Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery was presented at the Congress**

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital, published by Galenos Publishing.*

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

Metastases to the parotid gland mostly originate from mucosal or epithelial tumors of the head and neck (6). The incidence of metastatic parotid masses is relatively low compared to all the head and neck neoplasms, thus, the number of reported cases are very limited (2,3).

Although rare, parotid gland can also be metastasized from distant neoplasms in the body such as renal cell carcinoma, lung, breast, prostate or gastrointestinal (GI) tract malignancies, leukemia and lymphoma (7).

Metastasis to salivary glands may essentially occur via hematogenous and lymphatic routes. The most common affected salivary gland by metastasis is the parotid gland (3). The relative frequency of metastases in the lymph nodes of the parotid gland is due to numerous lymph vessels and lymph nodes, which are localized in the gland parenchyma or around the parotid gland.

In this paper, we present a 67-year-old patient referred to our clinic for bilateral parotid neoplasms detected by fine needle aspiration biopsy (FNAB) of both sides. The patient, who in fact had nasopharyngeal carcinoma with metastasis to the parotid glands, was treated with radiotherapy.

### Case

A 67-year-old male presented to the plastic surgery clinic with masses on his both cheeks that appeared 2 months ago. On ultrasonographic evaluation, cystic masses measuring 4x5 cm and 2x3 cm were identified on his right and left cheeks, respectively. FNAB of both sides reported malignant epithelial cells of unknown primary origin. The patient was scheduled for surgery in the Department of Plastic Surgery and a consultation was requested from the Department of Otorhinolaryngology (ORL).

On examination, masses extending from the tragus to the mandibular angle were observed on both sides of the patient's face. These masses were non-tender, mobile, rubber-like swellings located within the parotid gland parenchyma (Figure 1).

Endoscopic examination revealed a soft, yellow-gray colored, polypoid mass hanging from the right lateral wall of the nasopharynx (Figure 2). However, a perforation in the right tympanic membrane, opacity and slight retraction in the left tympanic membrane were observed on otoscopy.

Since the nasal endoscopy was normal, the polyp was considered to arise from the nasopharynx. Thus, magnetic resonance imaging (MRI) was requested for further investigation. A well delineated mass in the right lateral nasopharyngeal wall was displayed on contrast-enhanced MRI (Figure 3) and the patient underwent endoscopic biopsy of the nasopharynx. Histopathologic analysis of the biopsy material revealed WHO Type III nasopharyngeal

carcinoma. Subsequently, the patient was referred to the radiation oncology clinic for radiation therapy to the nasopharynx and neck. The masses on both the parotid glands and nasopharynx were all cured after radiotherapy and the patient is free of disease at 1-year follow-up.

### Discussion

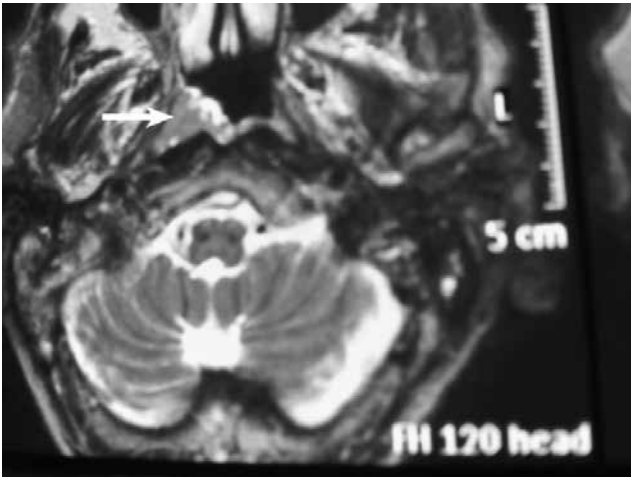
Metastasis to the parotid is mostly from skin squamous cell cancers or melanomas of the head and neck. Since the parotid lymphatic system receives drainage from multiple



**Figure 1.** Left and right parotid masses



**Figure 2.** Polypoid mass on the right lateral wall of the nasopharynx



**Figure 3.** MRI: A mass on the right lateral wall of the nasopharynx

lymph nodes, metastatic tumors that originate from distant primary tumors may involve the parotid gland (8).

Parotid gland metastatic masses may mimic primary parotid tumors. Metastasis can occur via lymphatic or hematogenous spread. Invasion via lymphatic spread originates from supraclavicular primary tumors and affects intraglandular lymph nodes. Whereas, invasion via hematogenous spread, which is very rarely seen, originates from infraclavicular primary neoplasms such as carcinomas of the chest, kidneys and lung and affects parotid gland parenchyma (9).

Metastasis from the nasopharynx to both parotid glands is extremely rare. A few cases have been reported in the literature (10-14). If a malignant lymphoepithelial lesion is identified on FNAB of the parotid gland, it is a prerequisite to determine whether it is a primary or a metastatic one. It should be kept in mind that the primary origin of a metastatic malignant lymphoepithelial lesion located in the parotid gland could be the nasopharynx. Since the primary lesion in the nasopharynx could be submucosal, a single endoscopic examination is not enough for identifying the primary tumor. A contrast-enhanced MRI should be taken to verify the existence of a submucosal lesion (14,15).

Once it is definitely confirmed with the histopathological analysis of the biopsy material that the primary lesion is originated from the nasopharynx, the treatment of choice should certainly be treating the primary lesion. Unless

the primary lesion is taken under treatment, there is no possibility that the metastasis can be cured (13). However, if the radiation therapy to the nasopharynx and neck fails to treat the parotid metastasis, it is essential to perform total parotidectomy and neck dissection.

Metastatic neoplasms should always be kept in mind and ruled out in case of parotid masses that rapidly develop and MRI should be requested to determine the origin of the primary tumor.

### References

- Schwentner I, Obrist P, Thumfart W, Sprinzl G. Distant metastasis of parotid gland tumors. *Acta Otolaryngol* 2006;126:340-5.
- Yeh S. The salivary glands. In: JJ. Ballenger, editor. *Diseases of the nose throat ear, Head and Neck*. Baltimore: Lea and Febiger; 1991. p. 299-311.
- Luna MA. Pathology of tumors of the salivary glands. In: Thawley SE, Panje WR, Batsakis JG, Lindberg RD, editors. *Comprehensive management of head and neck tumors*. Philadelphia: W.B Saunders; 1987. p. 1082-4.
- Spiro RH, Spiro JD. Cancer of salivary glands. In: Myers EN, Suen JY editors. *Cancer of the Head and Neck*. Newyork: Churchill Livingstone; 1989. p. 645-68.
- Kaplan MJ, Johns ME. Malignant neoplasm of salivary glands. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Krause CJ, Harker LA, Schüller DE, editors. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. St Louis: Mosby Year Book; 1993. p. 1043-78.
- O'Brien CJ1, Uren RF, Thompson JF, et al. Prediction of potential metastatic sites in cutaneous Head and Neck melanoma using lymphoscintigraphy. *Am J Surg* 1995;170:461-6.
- Inal IE1, Borçbakan C, Sützen T. Clinical features of parotid gland malignancies. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1990;10 Suppl 29:13-6.
- Bergerson PJ, Kennedy PJ, Kneale KL. Metastatic tumors of the parotid region. *Aust N Z J Surg* 1987;57:23-6.
- Batsakis JG, Bautino E. Metastases to major salivary glands. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990;99:501-3.
- Seifert G, Hennings K, Caselitz J. Metastatic tumors to the parotid and submandibular glands-analysis and differential diagnosis of 108 cases. *Pathol Res Pract* 1986;181:684-92.
- Saw D, Ho JH, Lau WH, Chan J. Parotid swelling as a first manifestation of nasopharyngeal carcinoma: a report of two cases. *Eur J Surg Oncol* 1986;12:71-5.
- Rees R, Maples M, Lynch JB, Rosenfeld L. Malignant secondary parotid tumors. *South Med J* 1981;74:1050-2.
- Tüz M, Çetin O, Turanlı M, Taşel M, Ugan G. Parotis bezinin metastatik tümörleri. *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi* 1999;7:131-4.
- Joshi SW, Pavar A, Lakhkar D. Unusual metastatic tumour of parotis - Report of two cases. *Ind J Radiol Imaging* 2005;15:205-7.
- Chong VF1, Fan YF. Parotid gland involvement in nasopharyngeal carcinoma. *J Comput Assist Tomogr* 1999;23:524-8.



# Bir Adölesanda Nadir Bir Septik Şok Nedeni: Hamaktan Düşme Sonrası Oluşan Rektum Perforasyonu

## *A Rare Case of Septic Shock in an Adolescent: Rectal Perforation Resulting from a Fall from a Hammock*

Hüseyin Kılınçaslan, İbrahim Aydoğdu, Orhan Kocaman\*, Mustafa Hasbahçeci\*\*, Mehmet Bilgin\*\*\*, Selçuk Alver\*\*\*\*

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*\*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*\*\*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*\*\*\*Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

### Özet

Anorektal yaralanma çocuklarda nadir görülür. Bazen bu yaralanmalar peritoneal kontaminasyona yol açarak ciddi tablolara yol açabilir. Biz burada hamaktan düşme sonrası septik şok tablosunda başvuran ve rektum perforasyonu tanısı koyduğumuz 14 yaşındaki erkek hastayı sunduk. Hastaya sigmoid kolostomi yapıldı. Anorektal yaralanmalarda morbidite ve mortalitenin azaltılması için erken doğru tanı ile ek organ yaralanmalarının tespiti ve tedavisi gereklidir. Bu nedenle bizim olgumuzda olduğu gibi nadir ve atipik prezantasyonlar da akılda tutulmalıdır. (*Haseki Tıp Bülteni* 2014; 52: 133-6)

**Anahtar Sözcükler:** Rektum, perforasyon, hamak

### Abstract

Anorectal injuries are rarely seen in children. These injuries may sometimes lead to peritoneal contamination and result in severe clinical manifestations. Herein, we present a 14-year-old male patient who presented with symptoms of septic shock and was diagnosed with rectal perforation occurring after a fall from a hammock. The patient underwent sigmoid colostomy. In order to decrease the morbidity and mortality from anorectal traumas, an early and accurate diagnosis as well as detection and treatment of additional organ injuries are required. Therefore, atypical presentations should be born in mind. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2014; 52: 133-6)

**Key Words:** Rectum, perforation, hammock

### Giriş

Anorektal yaralanmalar çocuklarda oldukça nadirdir. Nedenleri arasında cinsel istismar, anüsten yabancı cisim sokulması, ateşli silah yaralanmaları ve travma yer alır. Gelişmiş ülkelerde ilk sırada cinsel istismar gelirken, ülkemizde ilk sırada künt travma ve yüksekten düşme gelmektedir. Bu farklılığın, ülkemizde konu ile ilgili bilginin az olması, korku nedeniyle minör yaralanmalarda çoğu kez sağlık kuruluşlarına başvurulmaması, başvurulduğunda ise konunun sağlık kuruluşunda yeterli irdelenmemesi gibi nedenlerden ileri geldiği düşünülmektedir. Ayrıca sosyokültürel farklılık da diğer bir faktördür. Anorektal yaralanmalarda standart yaklaşım primer onarımdır.

Fakat peritoneal kontaminasyon olan ve/veya tanının sekiz saatten fazla geciktiği vakalarda kolostomi açılması önerilmektedir (1,2).

### Olgu

Karın ağrısı ve safralı kusma şikayetleri ile acil kliniğimize başvuran on dört yaşındaki erkek hasta tarafımıza apandisit ön tanısı ile konsülte edildi. Hastanın acil serviste yapılan batın ultrasonografisi perfore apandisit ile uyumluydu. Hikayesinde üç yıldır kabızlığı olduğu, beş gün önce hamaktan sivri bir cisim (kesilmiş ağaç kökü) üzerine düştüğü, bu sırada üzerindeki giysinin anüse denk gelen kısmının yırtıldığı, anüse bir cismin battığını hissettiği,

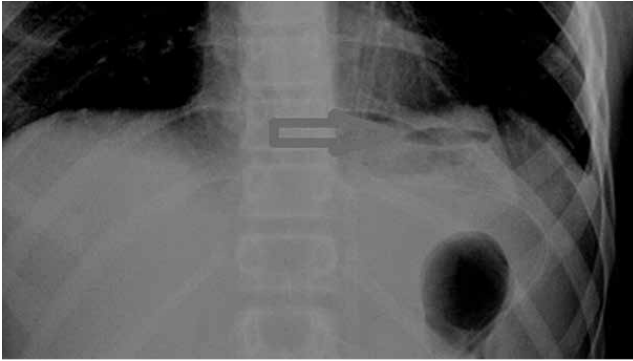
**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Hüseyin Kılınçaslan  
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
Gsm: +90 505 939 78 34 E-posta: hkilincaslan@gmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 24 Eylül 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 07 Ekim 2013

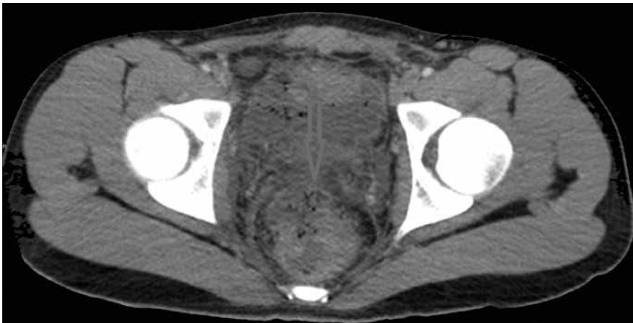
Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,*  
published by Galenos Publishing.



hemen sonrasında anal bölge ağrısının, düşmeden bir gün sonra karın ağrısı ve kusmasının başladığı ifadesi mevcuttu. Fizik muayenesinde tüm batında hassasiyet, defans ve rebound tespit edildi. Perine muayenesinde anüs çevresinde ekimotik alanları, litotomi pozisyonunda saat on iki hizasında derin bir anal fissürü vardı, rektal tuşede özellik yoktu. Anal tonus normal olarak saptandı. Ateşi ( $39,2^{\circ}$ ) ve taşikardisi (160/dk) mevcuttu. Arteriyel kan basıncı 60/40 mmHg idi. Üç gündür defekasyonu yoktu. Oskültasyonda barsak sesleri alınamadı. Laboratuvar değerleri şu parametreler hariç normaldi: Lökosit 29,800/mm<sup>3</sup>, C-reaktif protein 21,4 mg/dl, sodyum 130 nmol/l, klor 97 mmol/l. Ayakta batın grafisinde diafragma altında serbest hava izlendi (Resim 1). Hastada intestinal perforasyon düşünüldü. Batın içi ek patolojilerin tespiti amacıyla bilgisayarlı batın tomografisi çekildi. Rektum ön duvarda perforasyon alanı tespit edildi (Resim 2). Ayrıca diafragma altında serbest hava ve karaciğer kapsülünde peritonite bağlı olarak kontrast tutulumu görüldü (Resim 3). Hasta operasyona alındı ve önce rektoskopi yapıldı. Linea dentataya 4 cm mesafede, rektum ön duvarında 3 cm'lik perforasyon olduğu görüldü. Daha sonra göbek üstü-altı orta hat kesisi ile laparotomiye geçildi. Tüm batında fekaloid içerikli materyal olduğu görüldü ve ileri derecede peritonit bulguları tespit edildi. Rektumdaki perforasyon



**Resim 1.** Ayakta direkt batın grafisinde diafragma altı serbest hava görülmektedir



**Resim 2.** Bilgisayarlı batın tomografisinde rektum ön duvarında ki düzensizlik ve perforasyon alanı görülmektedir

alanı görüldü (Resim 4) ve burası primer olarak onarıldıktan sonra pelvise penroz dren yerleştirilerek sigmoid kolostomi yapıldı. Postop 3. ayda yapılan sigmoidoskopide perforasyon alanının kapandığı teyit edildi (Resim 5) ve sigmoid kolostomi kapatıldı. Hastanın takiplerinde sorunu olmadı.

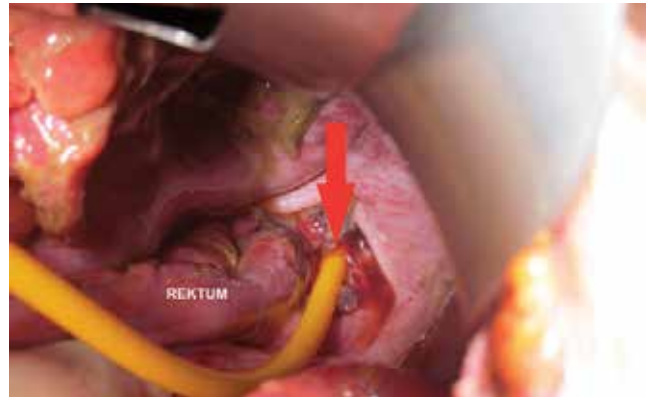
### Tartışma

Anorektal yaralanmalar sıklıkla cinsel istismar, ateşli silah yaralanmaları, travma ve anüsten yabancı cisim uygulamalarına bağlı olarak gelişmektedir (1-7). Literatürde daha az görülen durumlar da bildirilmiştir. Bunlar hemoroid operasyonuna bağlı iatrojenik (8), su kayağı sonucu rektum içinde aşırı sıvı birikimine ve yüksek basınç nedeniyle oluşan (9), trafik kazası sonrası divertikül perforasyonuna ikincil (10) ve fekal impaksiyona bağlı (11) rektum perforasyonlarıdır.

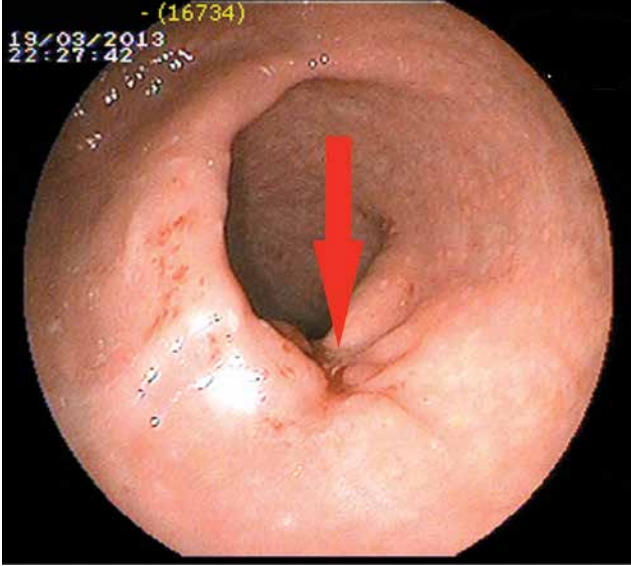
Çocuklarda intrapelvik organlar daha alçak yerleşimlidir; rektum, vajen, mesane gibi intraabdominal



**Resim 3.** Bilgisayarlı batın tomografisinde diafragma altı serbest hava ve karaciğer kapsülünde peritonite bağlı kontrast tutulumu görülmektedir



**Resim 4.** İntraoperatif olarak perforasyon alanından ilerletilen foley sondanın distale doğru geçtiği görülmektedir



**Resim 5.** Postop 3. ayda yapılan kolonoskopide rektumdaki perfore alanın iyileştiği ve darlık oluşturmadığı görülmektedir

organların yaralanmaya eşlik etme ve peritoneal kontaminasyon olasılığı daha fazladır. Anorektal yaralanmalar ekstra veya intraperitoneal yaralanmalar şeklinde sınıflandırılmaktadır (4,5,12). Erken dönemde başvuran olgularda karın muayene bulgularının normal olması batin içi yaralanmayı ekarte ettirmemeli ve atipik prezantasyonlar mutlaka akılda tutulmalıdır. Önemli noktalardan biri de eşlik edebilecek diğer organ yaralanmaları sonucu gelişebilecek sepsis ve yaralanan organa bağlı ortaya çıkabilecek komplikasyonlar nedeni ile ileri tanisal çalışmaların yapılması gerektiğidir.

Olgumuz acil serviste ilk muayene ve radyolojik bulgular ışığında perfore apandisit ön tanısı ile tarafımıza konsülte edilmiştir. Fakat fizik muayene ve özellikle de dikkatli bir anamnez sonucunda yanlış tanı dışlanmış ve doğru tanıya ulaşılmıştır.

Rektum yaralanmalarında mortalite ve morbiditeyi azaltmak için yaygın ve nadir tüm prezantasyonlarının bilinmesi önemlidir. Cinsel istismar, rektum yaralanmalarının önemli nedenlerinden biridir. Özellikle erkek çocuklarda tanısı zor konulan bir durumdur. Fizik muayene bulguları anal deri katlantısı, lokalize venöz konjesyon varlığı ve eksternal sfinkter dilatasyonudur (13). Cinsel istismara ek olarak otoerotik uygulamalar da rektum yaralanmalarının önemli nedenlerindedir. Otoerotik uygulamalar çocuk yaş grubunda nadir olmasına rağmen bu duruma mental retardasyonu olanlarda ve adölesanlarda rastlanabilmektedir. Tanı koymak zordur ve inkar mekanizması geçerlidir (14,15). İntramural hematom ve sterkoral ülserlere bağlı gelişen rektum perforasyonları

ise nadir durumlara örnektir. Gastrointestinal intramural hematomlar nadirdirler ve özofagustan rektuma kadar herhangi bir alanda görülebilir. Sıklıkla travmaya ikincil gelişirler. Travma dışı nedenler ise sıklıkla hematolojik hastalıklar sırasında alınan antikoagülan tedaviye bağlıdır. Rektal hematom sonrası ikinmaya bağlı abdominal basınç artar ve rektum kontrakte olur. Kontrakte rektumun intramural basıncı artar ve vasküler kompliyansın düşmesi ile perforasyona kadar giden olaylar zinciri başlar (6,7). Kabızlığa ve fekal impaksiyona bağlı rektum perforasyonu ise sterkoral ülser gelişiminden kaynaklanır. Fekal impaksiyon rektumda kitle etkisi yapar ve artan basınç iskemi, nekroz ve eroziv ülserle sonuçlanır (12). Olgumuz, anamnez ile ameliyat bulguları arasında açık bir ilişki ortaya konulmasına rağmen yine de cinsel istismar ve otoerotik uygulama açısından Çocuk Psikiyatrisi tarafından araştırılmış ve herhangi bir bulguya saptanmamıştır. Operasyon öncesi anüsten alınan sürüntüde sperme rastlanmamıştır.

Anorektal yaralanmalarda tedavide ilk aşama geniş spektrumlu antibiyotik başlanmasıdır. Ekstraperitoneal yaralanmalar perineal ise yara debridmanı ve onarım yapılırken; transanal ise cerrahi girişim gerektirmeyebilir. Bu olgularda geniş ve ciddi yaralanmalarda nadiren kolostomi gerekebilmektedir. İntraperitoneal yaralanmalarda ise gerek perineal gerekse transanal olsun kolostomi önerilmektedir (3,4). Özellikle sekiz saatten sonra başvuran intraperitoneal rektum yaralanmalarında kolostomi yapılması yüksek bir öneme sahiptir. Olgumuzda geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandıktan ve hemodinami düzeltildikten sonra laparotomi yapılarak perforasyon alanı primer olarak onarılmıştır. Gecikmiş vaka olması ve yaygın peritoniti olması dolayısı ile kolostomi açılmıştır. Kolostomi, postop 3. ayda kapatılmıştır. Klinik takipler 9. aya kadar sürdürülmüş ve soruna rastlanmamıştır.

Anorektal yaralanmalarda erken ve doğru tanı morbidite ve mortalitenin azaltılması için gereklidir. Bu amaçla nadir görülen prezantasyonların bilinmesi ve peritoneal kontaminasyon varlığında kolostomiden kaçınılması gerektiğini düşünüyoruz.

### Kaynaklar

1. Oztürk H, Onen A, Dokucu AI, Otçu S, Yağmur Y, Yucesan S. Management of anorectal injuries in children: an eighteen-year experience. *Eur J Pediatr Surg* 2003;13:249-55.
2. Bonnard A, Zamakhshary M, Wales PW. Outcomes and management of rectal injuries in children. *Pediatr Surg Int* 2007;23:1071-6.
3. Crass RA, Tranbaugh RF, Kudsk KA, Trunkey DD. Colorectal foreign bodies and perforation. *Am J Surg* 1981;142:85-8.
4. Grisoni ER, Hahn E, Marsh E, Volsko T, Dudgeon D. Pediatric perineal impalement injuries. *J Pediatr Surg* 2000;35:702-4.
5. Kim S, Linden B, Cendron M, Puder M. Pediatric anorectal impalement with bladder rupture: case report and review of the literature. *J Pediatr Surg* 2006;41:1-3.

6. Li ZL, Wang ZJ, Han JG. Spontaneous perforation of an intramural rectal hematoma: report of a case. *World J Gastroenterol* 2012;18:2438-40.
7. TerKonda SP, Nichols FC 3rd, Sarr MG. Spontaneous perforating hematoma of the rectum. Report of a case. *Dis Colon Rectum* 1992;35:270-2.
8. González-Contreras QH, Jiménez-González A, Vega-Batista R, González-Longoria G, Salinas-Aragón LE. Rectal perforation as a result of stapled hemorrhoidectomy. *Cir Cir* 2012;80:287-90.
9. Gill RS, Mangat H, Al-Adra DP, Evans M. Hydrostatic rectosigmoid perforation: a rare personal watercraft injury. *J Pediatr Surg* 2011;46:402-4.
10. Yaşar NŞ, Kebaççı M, İhtiyar E. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema caused by sigmoid diverticulum perforation secondary to blunt abdominal trauma: report of a case. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011;17:93-5.
11. Arana-Arri E, Cortés H, Cabriada V, Lekerika N, García-Verdugo A, Shengelia-Shapiro L. Giant faecaloma causing perforation of the rectum presented as a subcutaneous emphysema, pneumoperitoneum and pneumomediastinum: a case report. *Eur J Emerg Med* 2007;14:351-3.
12. Oakenful C, Lambrianides AL. Stercoral perforation of the rectum. *Emerg Med Australas* 2011;23:224-7.
13. Kadish HA, Schunk JE, Britton H. Pediatric male rectal and genital trauma:accidental and nonaccidental injuries. *Pediatr Emerg Care* 1998;14:95-8.
14. Yacobi Y, Tsivian A, Sidi AA. Emergent and surgical interventions for injuries associated with eroticism: a review. *J Trauma* 2007;62:1522-30.
15. El-Ashaal YI, Al-Olama AK, Abu-Zidan FM. Trans-anal rectal injuries. *Singapore Med J* 2008;49:54-6.



# Subacute Sclerosing Panencephalitis Presenting with Hemidystonia

## *Hemidistoni ile Prezente Olan Subakut Sklerozan Panensefalit*

Hepsen Mine Serin, Sevcan Bilen\*, Ali Cansu\*\*

Firat University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Neurology, Elazığ, Turkey

\*Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Pediatric, Trabzon, Turkey

\*\*Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Neurology, Trabzon, Turkey

### Abstract

In this paper, we present a case of subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) in an 11-year-old boy who presented with hemidystonia. Electroencephalogram (EEG) revealed periodic epileptiform discharges which did not disappear with diazepam induction. His cranial magnetic resonance imaging was normal. SSPE diagnosis was considered and it was confirmed with the identification of measles antibodies in cerebrospinal fluid. SSPE is a progressive disease. Hemidystonia is not an expected presentation of SSPE. We aimed to emphasize that SSPE may present with different clinical findings such as hemidystonia. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 137-9*)

**Key Words:** Subacute sclerosing panencephalitis, hemidystonia, measles

### Özet

On bir yaşında hemidistoni ile prezente olan erkek olguyu sunduk. Elektroensefalografisinde diazepam ile kaybolmayan periyodik epileptiform deşarjlar izlendi. Hastanın kranial magnetik görüntülemesi normal olarak değerlendirildi. Hastada subakut sklerozan panensefalit (SSPE) düşünöldü ve tanı beyin omurilik sıvısında kızamık antikorü saptanması ile doğrulandı. Subakut sklerozan panensefalit tipik klinik sunumu ile ilerleyici bir hastalıktır. Hemidistoni SSPE için beklenen bir prezentasyon değildir ve biz SSPE'nin hemidistoni gibi farklı klinik bulgularla karşımıza çıkabileceğini vurgulamak istedik. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 137-9*)

**Anahtar Sözcükler:** Subakut sklerozan panensefalit, hemidistoni, kızamık

### Introduction

Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) is a slow virus infection, a consequence of persistent measles virus infection of brain cells (1). This progressive and degenerative disease is associated with mutations affecting the measles virus with matrix protein and occurs 2-10 years later than the primary infection (2-4). The average age of onset is 5-15 years and boys are affected two times more frequently than girls (5).

Dystonia is a complex neurological syndrome which causes abnormal posture, iterative movements and distortion-curling with prolonged muscle contractions (6). Secondary dystonia may be a consequence of infectious or non-infectious encephalitis (6).

Typical clinical findings of SSPE include behavior abnormalities, cognitive regression, myoclonic jerks and seizures. Beside the clinical findings, SSPE might present with visual loss, increased intracranial pressure, epileptic seizures and focal neurological deficits (5).

With this particular case, we aimed to draw attention to uncommon clinical manifestations of SSPE such as hemidystonia.

### Case

An 11-year-old boy has attended to our hospital with the complaints of bending of the right side of the body and curling of the right leg, once occasionally for a week, then frequently in the past two days. In addition, the patient has been treated with clonazepam in another

**Address for Correspondence/Yazışma Adresi:** Hepsen Mine Serin  
Firat University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Neurology, Elazığ, Turkey  
Phone: +90 424 233 35 55 E-mail: hepsenmine@yahoo.com

**Received/Geliş Tarihi:** 25 Eylül 2013 **Accepted/Kabul Tarihi:** 22 Ekim 2013

**This article was published in abstract form in 12. National Pediatric Neurology Congress 26-29 May 2010**

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,  
published by Galenos Publishing.*

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

clinic for shaking in the right hand and limping in the right leg for two months, and after that, these complaints were dissolved.

A thorough history and complete physical and neurological examination were performed. Mental status examination was normal; he was alert, fully-oriented and cooperated.

The vital signs, ophthalmologic examination and pupillary light responses were normal. Cranial nerve examination was normal, deep tendon reflexes were bilaterally brisk, muscle power examination indicated 3/5 for the right upper and lower extremities, and 5/5 for left. The patient was hospitalized with the initial diagnosis of dystonia.

Periodic epileptiform discharges in his electroencephalogram (EEG) indicated SSPE (Figure 1, 2). The second EEG revealed periodical generalized high-voltage slow wave complexes which did not disappear with diazepam induction. The diagnosis was verified by increased plasma measles immunoglobulin G (IgG) levels

(5.13 T.V.) (>0.7 positive) whereas immunoglobulin M (IgM) was negative; increased cerebrospinal fluid (CSF) IgG levels (>100 U/ml) (<25 negative) whilst IgM was negative; and IgG index: 5.58 (0.2-0.6) and oligoclonal IgG positivity. Cranial and vertebral MR images were normal.

After verification of the diagnosis of SSPE, isoprinosine and  $\beta$ -interferon treatments were started and hemidystonia regressed within two days of the treatment. Nine months after beginning of the treatment, the patient was admitted to the hospital with speech impairment and gait instability. EEG revealed periodical generalized epileptiform discharges. Cranial MRI showed increased T2 signal intensity bilaterally in the basal ganglia and parieto-occipital region which was especially predominant in the left one. These findings were compatible with SSPE.

## Discussion

SSPE is a fatal and rare disease observed in 1/100.000 of patients with measles infection. Although usual age of onset is between 5 and 15 years, it might present itself from 6 months to 30 years of age (7).

Measles infection in children younger than 1 year of age poses a risk for SSPE 16 times greater than in those aged 5 years or older (8). SSPE can occur an average 7 years post-measles infection (7). However, although rarely, it might occur without a previous measles infection. Our patient also did not have a history of measles infection.

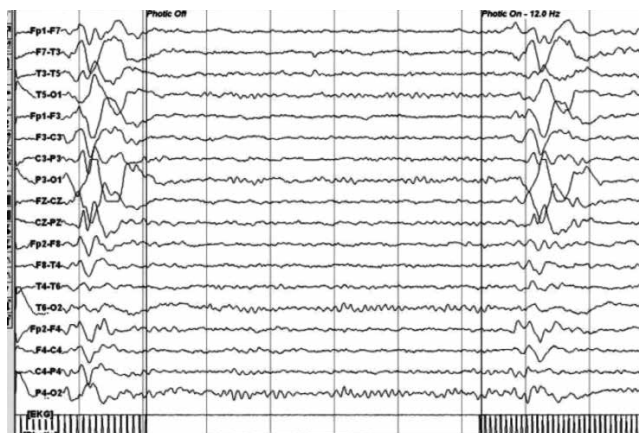
The diagnosis of SSPE is based on typical clinical findings, EEG findings, an elevated anti-measles antibody (IgG) in the serum and CSF (9). There are four stages of the disease: firstly, mild intellectual deterioration and behavioral changes, secondly, different kinds of involuntary movements, thirdly, hypertonia in pyramidal and extrapyramidal muscles and lastly, chronic vegetative state and death (1).

Electroencephalogram may be normal in the early stages of the disease or nonspecific generalized or focal slowing can be observed (5). Typical EEG findings of SSPE include periodic complexes consisting of synchronized, high voltage biphasic waves (5). Our patient had also periodic generalized epileptiform discharges.

Neuroimaging studies are not necessary for the diagnosis of SSPE but it might be helpful. In fact, the neuroimaging studies are generally normal in the early stages of the disease. Neuroimaging is not necessary for diagnosis and do not provide prognostic information. However, it may demonstrate extent of the disease and provide differential diagnosis (10-12). In MRI findings of SSPE, there may be symmetrical, focal areas with increased signal intensity on T2 and hypo-isointense



**Figure 1 and 2.** Patient's EEG showed periodic generalized epileptiform discharges



**Figure 1 and 2.** Patient's EEG showed periodic generalized epileptiform discharges

regions on T1-weighted images. These changes are usually located in the cerebral cortex, subcortical and periventricular white matter and rarely in the corpus callosum, basal ganglia, thalamus, and more rarely, in the brain stem (10-12). In the late phase, cortical atrophy might be seen (12). MRI of our patient was firstly normal and in the follow-up period, MRI T2-weighted images showed increased signal intensity in the bilateral parieto-occipital region and basal ganglia.

The beginning of the disease is usually indistinct. Firstly, behavioral changes and a decrease in scholastic performance occur and myoclonic jerks and seizures might develop (5). There have been several reports of atypical presentation of SSPE. Demir et al. have reported patients with SSPE presented with ataxia, encephalopathy and hemiplegia (13). Ayçiçek et al. have reported five patients with SSPE presenting with pseudotumor cerebri (14). Similarly, Ondo and Verma have identified a 26-year-old young adult patient with SSPE presented with paroxysmal dystonia (15). A previous case report have included a 14-year-old boy with unconsciousness and gait instability who had also encephalitis and was diagnosed with SSPE by serial EEGs (16). The importance of EEG was underlined in this case report. Özyürek et al. have reported a 14-month-old girl with hemiparesis and focal seizures who has been diagnosed with SSPE during long-term follow-up (17). Goraya et al. have presented another case of SSPE in a 9-year-old girl presented with poor balance and ataxia following upper respiratory system infection (18). These case reports have showed that presentation of SSPE might be completely different than expected. In this paper, we reported an atypical initial presentation of SSPE.

We aimed to point out that SSPE may present with different clinical manifestations including hemidystonia.

## References

1. Dimova P1, Bojinova V. Subacute Sclerosing Panencephalitis With Atypical Onset: Clinical, Computed Tomographic, and Magnetic Resonance Imaging Correlations. *J Child Neurol* 2000;15:258-60.
2. Marjanovic BD, Stajanov LM, Zamurovic DR, Pasic SS, Kravljanc RM, Djordjevic MS. Fulminant subacute sclerosing panencephalitis: two cases with atypical presentation. *Pediatr Neurol* 2003;29:63-5.
3. Anlar B, Köse G, Güner Y, Altunbaşak Ş, Haspolat S, Okan M. Changing epidemiological features of subacute sclerosing panencephalitis. *Infection* 2001;29:192-5.
4. Çaksen H, Odabaş D, Anlar O, Ataş B, Tuncer O. Onset of generalized seizures after intrathecal interferon therapy of SSPE. *Pediatr Neurol* 2003;29:78-9.
5. Garg RK. Subacute sclerosing panencephalitis. *J Neurol* 2008;255:1861-71.
6. Leventoğlu A, Baysal Aİ. Bir distonili hasta serisinin retrospektif analizi. *Parkinson Hast Hareket Boz Der* 2006;9:7-16.
7. Cruzado D, Masserey-Spicher V, Roux L, Delavelle J, Picard F, Haenggeli CA. Early onset and rapidly progressive subacute sclerosing panencephalitis after congenital measles infection. *Eur J Pediatr* 2002;161:438-41.
8. Garg RK. Subacute sclerosing panencephalitis. *Postgrad Med J* 2000;78:63-70.
9. Park SY, Kohl S. Subacute sclerosing panencephalitis in an identical twin. *Pediatrics* 1999;104:1390-4.
10. Anlar B, Saatçi I, Köse G, Yalaz K. MRI findings in subacute sclerosing panencephalitis. *Neurology* 1996;47:1278-83.
11. Brismar J, Gascon GG, Steyern KV, Bohlega S. Subacute sclerosing panencephalitis: Evaluation with CT and MR. *AJNR Am J Neuroradiol* 1996;17:761-72.
12. Sharma P, Singh D, Singh MK, Garg RK, Kohli N. Brainstem involvement in subacute sclerosing panencephalitis. *Neurol India* 2011;59:273-5.
13. Demir E, Özçelik A, Arhan E, Serdaroğlu A, Gücüyener K. Atypical presentations of subacute sclerosing panencephalitis in two neurologically handicapped cases. *Neuropediatrics* 2009;40:195-8.
14. Ayçiçek A, Işcan A, Cece H. Pseudotumor Cerebri Secondary to Subacute Sclerosing Panencephalitis. *Pediatr Neurol* 2009;40:371-6.
15. Ondo WG, Verma A. Physiological assessment of paroxysmal dystonia secondary to subacute sclerosing panencephalitis. *Mov Disord* 2002;17:154-7.
16. Komur M, Arslankoylu AE, Okuyaz C, Kuyucu N. Atypical clinical course subacute sclerosing panencephalitis presenting as acute Encephalitis. *J Pediatr Neurosci* 2012;7:120-2.
17. Özyürek H, Değerliyurt A, Turanlı G. Subacute sclerosing panencephalitis presenting with hemiparesis in childhood: Case report. *J Child Neurol* 2003;18:363-5.
18. Goraya J, Marks H, Khurana D, Legido A, Melvin J. Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) presenting as acute disseminated encephalomyelitis in a child. *J Child Neurol* 2009;24:899-903.



# İhmal Edilmiş Patella Dislokasyonunda Uygulanan Total Diz Protezi

## Total Knee Arthroplasty for Neglected Patellar Dislocation

Hasan Göçer, Alper Çıraklı, Nevzat Dabak

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

### Özet

Travma sonrası ihmal edilmiş patella dislokasyonu oldukça nadir görülmektedir. Bu hastalarda hayatın ilerleyen dönemlerinde dizde osteoartritik değişiklikler gelişmekte ve buna bağlı olarak da ciddi derecede şikayetlere sebep olmaktadır. Literatürde çok az sayıda olgu bildirilmekle birlikte bu hastalar total diz artroplastisi ile tedavi edilmektedirler. Her cerrahin tedavi planında değişiklikler olmakla birlikte kabul edilmiş standart bir cerrahi teknik bulunmamaktadır. Bu olgulardaki amaç patellanın femoral olukta olması ve ekstansiyon mekanizmasının tam çalıştığı fonksiyonel bir diz eklemi elde etmektir. Yazımızda travma sonrası tedavi edilmemiş patella çıkığı nedeniyle diz osteoartriti gelişen ve total diz artroplastisi uygulanan olgu literatür eşliğinde değerlendirilmiştir. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 140-3*)

**Anahtar Sözcükler:** Patella, dislokasyon, travma, total knee arthroplasty

### Abstract

Neglected permanent post-traumatic patellar dislocation is rarely seen. In this group of patients, secondary osteoarthritis may develop within years, consequently, patients suffer from pain. In the literature, there have been a few cases treated with total knee arthroplasty. Although each surgeon's treatment plan changes, no standard surgical technique has been adopted. The aim in these cases, is to keep the patella located in the femoral groove and to achieve full knee extension. In this paper, a patient with osteoarthritis due to post-traumatic patellar dislocation who has undergone total knee arthroplasty is evaluated in the light of the literature. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 140-3*)

**Key Words:** Patella, dislokasyon, travma, total diz artroplastisi

### Giriş

Total diz artroplastisi ileri evre diz osteoartriti hastalarda başarıyla uygulanan tedavi şeklidir. Ancak tedavi edilmemiş patella çıkıklı hastalarda uygulanan total diz artroplastisi, patellanın yapısal bozukluğu ile bağlar ve tendonlardaki değişikliklerden dolayı farklılık gösterir. Literatürde travmatik patella çıkığına bağlı olarak gelişen diz osteoartriti çok az sayıda bildirilmesinden dolayı bu hastalarda kabul edilmiş standart bir cerrahi tedavi şekli yoktur. Bu hastalarda ameliyat esnasında özellikle patellanın femoral olukta kalabilmesi için yumuşak doku ve bağ dengesi sağlanmalıdır. Bu dengeyi korumaya çalışırken kasların, bağların ve patellanın vasküler dolaşımı da dikkate alınmalıdır.

### Olgu

Elli altı yaşında 74 kg ağırlığında bayan hasta sol dizde ağrı, diz hareketlerinde kısıtlılık ve yürüme güçlüğü şikayetleri ile polikliniğimize başvurmuştur. Hikayesinden yaklaşık 35 yıl önce sol dizine aldığı darbe sonrası dizde ağrı ve şişlik olması nedeniyle istirahat, buz tatbiki ve analjezik-antiinflamatuvar ilaç tedavisi uygulandığı öğrenildi. Hastanın mevcut tedavi ile ağrı şikayeti gerilemiş, ancak diz dış kısmındaki şişlik sertleşerek devam etmiş ve diz hareketlerini kısıtlamış. Fizik muayenede patellanın diz anterolaterine yerleşmiş olduğu görüldü. Diz fleksiyonu pasif olarak yaklaşık 110° idi ve ekstansiyon kısıtlılığı yoktu. Dizde laksite ve liagment hasarı tesbit edilmedi. Direkt

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Hasan Göçer  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye  
Tel.: +90 362 312 19 19/2361 E-posta: drhasangocer@hotmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 25 Eylül 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 04 Ekim 2013

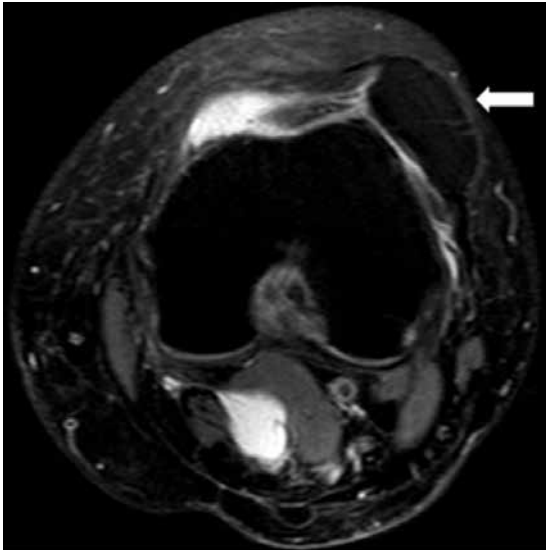
*Haseki Tıp Bülteni,*  
*Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.*  
The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,  
published by Galenos Publishing.

grafide tibia ve femur eklem yüzeyinde ileri derecede evre-3 osteoartritik değişiklikler ve patellanın laterale disloke olduğu görüldü (Şekil 1). Manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) lateral patellar dislokasyon, medial retinakuluma yırtık, femoral sulkusta düzleşme ve eklem yüzeylerinde kırıldak defekti tespit edildi (Şekil 2).

Epidural spinal anestezi ve turnike eşliğinde standart medial parapatellar insizyon uygulandı. Cilt ve cilt altı katlar geçildi. Patellanın laterale disloke olduğu ve quadriseps tendonunun patella proksimalinde lateralde devam ettiği görüldü. Vastus medialis kasının hipertrofik ve quadriseps tendonunun lateraline kadar devam ettiği görüldü (Şekil



Şekil 1. Direkt grafide patellanın disloke olduğu görülmekte

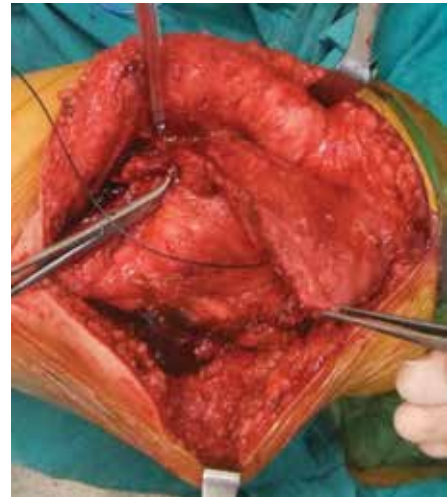


Şekil 2. Magnetik rezonans görüntülemesinde aksiyel kesitte ok disloke olmuş patellayı göstermektedir

3). Daha sonra eklem ulaşılarak standart şekilde femoral ve tibial kesiler yapıldı. Femoral kesi klasik 3° dış rotasyon yerine 0° nötralde uygulandı. Sırasıyla önce patellar tendondan quadriseps tendonuna kadar total lateral gevşetme yapıldı. Proksimal lateral quadriseps tendonuna parsiyel gevşetme yapıldı. Medial plikasyon ile patellanın femoral sulkusa oturduğu görüldü. Baş kesen mobil insert ve sementle femoral ve tibial stemler yerleştirildi (Striker). Medial patellar retinakulum medialde cilt altı fasyaya suture edildi. Subvastus adelesi gerdirilerek quadriseps tendonu distal lateraline ve patella lateral retinakulumuna suture edildi (Şekil 4). Bu işlemle lateral patellar dolaşıma destek ve patellanın mediale gerdirilmesi amaçlandı. Katlar kapatılıp operasyona son verildi. İlk iki hafta 15°'ye kadar



Şekil 3. Cerrahi sırasında patellanın ve quadriceps tendonunun laterale yer değiştirdiği ve vastus medialis kasının hipertrofiye uğradığı görüldü



Şekil 4. Hipertrofiye uğramış vastus medialis destek amaçlı laterale suture edildi





**Şekil 5.** Postoperatif dönemde dizde 100° fleksiyona izin verildi

fleksiyona izin veren açılı ayarlı menteşeli dizlik ile tam yüke izin verilerek hasta mobilize edildi. Sonraki iki hafta 45° fleksiyona izin verildi ve quadriseps güçlendirici egzersizler başlandı. Dört hafta sonunda 90° fleksiyona izin verildi ve yük kaldırma egzersizlerine başlandı. Toplam iki ay sonunda olgumuzun 100° fleksiyon ve tam ekstansiyon yapabildiği görüldü (Şekil 5). Yüz derece üzerinde diz fleksiyonuna izin verilmedi. Toplam dokuz aylık takip sonunda aktif olarak 100° fleksiyon ve tam ekstansiyon yapabilen, patellanın femoral sulkusta olduğu ağrısız bir eklem elde edilmiş oldu.

### Tartışma

Patella dislokasyonu travmatik ya da konjenital olarak görülebilmektedir (1,2). Patella dislokasyonu hastalarda dizi ekstansiyona getirmede ve ekstansiyonda kilitlemede zorluğa neden olmaktadır. Travmatik olarak daha çok medialden alınan darbe sonrası laterale çıkık görülmektedir. Bu hastaların bir kısmında patella hipoplazisi, ligamentöz laksite, femoral hipoplazisi, ailesel genetik yatkınlık tesbit edilmekte ve bu durum yetersiz tedavi sonucunda kronikleşmektedir (3-7). Kronikleşmiş patella dislokasyonunun doğuştan mı yoksa travmatik mi olduğunu ayırt etmek zordur (8,9).

Doğuştan patella dislokasyonunda kromozomal anomaliler, patella hipoplazisi, eklemlerde aşırı laksite olması patolojinin doğuştan olduğunu desteklemektedir. Literatürde travma sonrası ihmal edilmiş ve kronikleşmiş patella dislokasyonu ile ilgili çok az sayıda makale yer almaktadır (10-12). Hastamızın anamnezinde travma öyküsü olmasının yanı sıra patellanın diğer patella ile aynı büyüklükte olması, hastanın diğer eklemlerinde laksite olmaması ve aile öyküsünün olmaması patolojinin sonradan gerçekleştiğini desteklemektedir.

Goldthwaite ve ark. 1899'da travma sonrası redükte edilmemiş bilateral patella dislokasyonu olgusunu

yayınlanmamışlardır (13). Miller ve ark. da yine travma sonrası redükte edilmemiş 13 patella dislokasyonlu olgu serilerini bildirmişlerdir (14). Bu olgularda femoral sulkus lateral yüksekliğin azaldığını tesbit etmişlerdir. Olgumuzda muhtemelen patellofemoral fonksiyonun olmamasına bağlı olarak femoral patellar sulkusun azaldığını ve patellar eklem yüzeyinin düzleştiğini gözlemledik.

Tedavide izole patella dislokasyonlu hastalarda çeşitli yumuşak doku ve kemik osteotomi teknikleri ile başarılı sonuçlar bildirilmiştir (15-19). Ancak osteoartritle birlikte tedavi edilmemiş patella dislokasyonu nedeniyle total diz artroplastisi yapılmış çok az sayıda yayınlanmış bildiri olup standardize olmuş bir cerrahi yaklaşım bildirilmemektedir. Bullek ve ark. sadece travma sonrası ihmal edilmiş patella dislokasyonlu bir hastada dış rotasyon ve femur valgus deformitesi olduğunu, proksimal aksın sağlanarak ve kısıtlayıcı diz artroplastisi uygulanarak başarılı sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (10). Yine Hudson ve ark. 2003'de ihmal edilmiş travmatik patella dislokasyonu ile osteoartrit değişiklikler mevcut olan bir olguda total diz protezi ile başarılı sonuç aldıklarını bildirmişlerdir (11). Hastada valgus, instabilite ya da dış rotasyon deformitesi olmamasından dolayı kısıtlayıcı olmayan total diz artroplastisi uygulamışlardır. Femoral ve tibial stemleri dış rotasyonda uygulamanın yeterli olduğunu bildirilmektedir. Hastamızda valgus, instabilite ve dış rotasyon deformitesi yoktu, bu nedenle kısıtlayıcı olmayan total diz protezi tercih ettik. Ancak Hudson ve ark.'ndan farklı olarak femoral stemin dış rotasyonda yerleştirilmesinin tersine biz 0° nötralde femoral kesiyi yaptık. Yalnız bir vakanın yetersiz olmasına karşın travmatik veya doğuştan patella lateral dislokasyonlu olgularda femoral kesinin klasik dış rotasyon yerine nötralde kesilmesinin lateral desteği arttırmasından dolayı patellar dislokasyon riskini azaltacağını düşünmekteyiz. Young in ve ark. 2009'da travma sonrası ihmal edilmiş patella dislokasyonu ve osteoartriti mevcut olan iki hastaya uyguladıkları total diz protezi ile başarılı sonuçlarını yayınlamışlardır (12). Vastus lateralden tüberositas tibiaya kadar lateral gevşetme yaptıklarını ve fleksiyon hareketinin kısıtlanmasını engellediklerini belirtmişlerdir. Hudson ve Bullek standart medial prepatellar girişiminin ekstansör mekanizmayı zayıflattığını, vastus medialisin mediale çekme gücünü azalttığını ve medial vasküler dolaşımı bozarak patella osteonekroz riskini arttırdığını öne sürmüşlerdir ve bu nedenle subvastus yaklaşımı önermiştir. Hastamızda cilt, cilt altı katlar geçildikten sonra patellanın femur lateralinde olduğunu, vastus medialisin hipertrofik gevşek bir halde quadriseps tendon distal lateralinde birleştiğini gözlemledik. Klasik medial yaklaşımla vastus medialis kaldırıp kapatma aşamasında medial patellar retinakulumu fasyaya sütüre ettik. Vastus medialis gerdirerek quadriseps

tendon distal lateraline ve patella lateral retinakulumuna suture ettik. Aşırı lateral patellar tendon gevşetilmesi ise patella ve patellar tendon vasküler dolaşımına zarar vermektedir (20). Bu nedenle zorlayıcı fleksiyonda patellar tendon rüptürü gelişebilmektedir. Bizde hastamızda patellanın femoral sulkusta olabilmesi için aşırı lateral patellar tendon gevşetmesi yaptık. Bu yüzden de patellar tendon rüptürüyle karşılaşmamak için hastamızda diz fleksiyonunu 100° ile kısıtladık.

Sonuç olarak tedavi edilmemiş patella dislokasyonuna eşlik eden diz osteoartritinde total diz artroplastisi ile birlikte kemik ve yumuşak doku dengesi sağlanabilirse başarılı sonuçlar elde edilebilir. Femoral kesinin nötralde yapılması, lateral patellar tendonun gevşetilmesi ve zorlayıcı aşırı fleksiyon hareketinden kaçınılması olası komplikasyonları minimal seviyeye indirdiği düşünülmektedir.

### Kaynaklar

1. Carragher AM, Todd A, Blake G. Acute traumatic lateral patellar dislocation. *Ann Emerg Med* 1989;18:1362-3.
2. Eilert R. Congenital dislocation of the patella. *Clin Orthop* 2001;389:22-9.
3. McCarroll HR, Schwartzmann JR. Lateral dislocation of the patella. Correction by simultaneous transplantation of the tibial tubercle and semitendinous tendon. *J Bone Jt Surg* 1945;27:446-52.
4. Jensen CM, Roosen JU. Acute traumatic dislocation of the patella. *J Trauma* 1985;25:160-2.
5. Larsen E, Lauridsen F. Conservative treatment of patellar dislocation: influence of evident factors on the tendency to redislocation and the therapeutic result. *Clin Orthop Relat Res* 1982;131:6.
6. Miller GE. Familial recurrent dislocation of the patella. *J Bone Jt Surg* 1978;60B:203-4.
7. Runow A. The dislocating patella. Etiology and prognosis in relation to generalized joint laxity and anatomy of the patellar articulation. *Acta Orthop Scand Suppl* 1983;201:1-53.
8. Marmor L. Total knee arthroplasty in a patient with congenital dislocation of the patella. Case report. *Clin Orthop Relat Res* 1988;226:129-33.
9. Miller MD, Hausman M, Jokl P, Lindsey RW. Permanent post-traumatic patellar dislocation. *J Trauma* 1988;28:1389-92.
10. Bullek DD, Scuderi GR, Insall JN. Management of the chronic irreducible patellar dislocation in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 1996;11:339-45.
11. Hudson J, Reddy VR, Krikler SJ. Total knee arthroplasty for neglected permanent post-traumatic patellar dislocation: case report. *Knee* 2003;10:207-12.
12. In Y, Kong CG, Sur YJ, Choi SS. TKA using the subvastus approach and lateral retinacular release in patients with permanent post-traumatic patellar dislocation: a report of two cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009;17:254-9.
13. Goldthwaite JE. Permanent dislocation of the patella. *Ann Surg* 1899;29:62-8.
14. Miller MD, Hausman M, Jokl P, Lindsey RW. Permanent post-traumatic patellar dislocation. *J Trauma* 1988;28:1389-92.
15. Scuderi GR. Surgical management of patellar instability. In: Scuderi GR, editor. *The patella*. New York: Springer-Verlag; 1995. p. 223.
16. Yamamoto RK. Arthroscopic repair of the medial retinaculum and capsule in acute patellar dislocations. *Arthroscopy* 1986;2:125-31.
17. Fulkerson J. Anteromedialization of the tibial tuberosity for patellofemoral malalignment. *Clin Orthop Relat Res* 1983;177:176-81.
18. Post WR, Fulkerson JP. Distal realignment of the patellofemoral joint. Indications, effects, results, and recommendations. *Orthop Clin North Am* 1992;23:631-43.
19. Taşkıran E, Lök V. Kronik patella çıkığında medial retinakuler yapıların anatomik rekonstrüksiyonu *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:436-9.
20. Rosenberg AG. Management of extensor mechanism rupture after TKA. *J Bone Joint Surg Br* 2012;94:116-9.



# Bilateral Madelung Deformitesinde Düzeltici Osteotomi

## Corrective Osteotomy for Bilateral Madelung's Deformity

Hasan Göçer, Sabit Numan Kuyubaşı, Alper Çıraklı

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

### Özet

Madelung deformitesi el bileğinin gelişimsel anomalisidir. Distal radius büyüme plağının medial tarafının gecikmiş büyüme hızına ve eklem yüzeyinin rotasyonu sonucunda radiusun medial bölümünün göreceli kısalması ve eklem yüzeyinin volar rotasyonuna bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir. Klinik ve radyolojik bulgular deformite için tanı koydurucudur. Hasta semptomlarının şiddetine bağlı olarak konservatif ya da cerrahi yöntemler ile tedavi edilir. Yazımızda bilateral Madelung deformitesi tanısı ile ameliyat edilen olguyu literatür eşliğinde sunduk. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 144-7*)

**Anahtar Sözcükler:** Madelung deformitesi, el bileği ağrısı, düzeltici osteotomi

### Abstract

Madelung's deformity is the developmental anomaly of the wrist. Delayed growth rate of the medial side of the distal radius growth plate and articular surface rotation causing relatively shortening of the medial side of the radius are considered to be the main reasons. The diagnosis of the condition is based on clinical and radiological findings. Patients with this deformity are treated by surgical or conservative methods according to the severity of the symptoms. In this paper, we present a patient with bilateral Madelung's deformity who underwent corrective osteotomy. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 144-7*)

**Key Words:** Madelung's deformity, wrist pain, corrective osteotomy

### Giriş

Madelung deformitesi modern radyografi gelişinden önce 1878 yılında Madelung tarafından tanımlanmıştır (1). Madelung deformitesi distal radioulnar eklemi de ilgilendiren elin karakteristik anterior subluksasyonu ile sonuçlanan radiusun ilerleyici eğriliği olarak tanımlanmıştır (2). Erkek hasta ile karşılaştırıldığında kadın hastalarda 3-5:1 oranında daha sık ve genelde bilateral görülür (3). Deformite klinik olarak 6 ile 13 yaş arasında ortaya çıkmaktadır. Madelung deformitesi etyolojik faktörlere göre travma sonrası, displastik, genetik ve idiopatik nedenler olarak genellikle 4 gruba ayrılır (3). Klinik bulgular tipik olarak adölesan dönemde ağrı, eklem hareketlerinde azalma ve kozmetik sorunlar şeklinde ortaya çıkar (4,5). Genelde tanı için direkt grafiler yeterlidir. Distal radius, ulna ve karpal kemik anormallikleri görülür (6). Semptomların göreceli şiddetine bağlı olarak konservatif veya cerrahi yöntemlerle tedavi edilir (7).

### Olgu

On üç yaşında bayan hasta her iki el bileğinde şekil bozukluğu, hareket kısıtlılığı ve ağrı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Üst ekstremitede her iki kolda kısalık, el bileği rotasyonu ve el bileği volar dorsal fleksiyonunda kısıtlılık tesbit edildi. Yapılan radyolojik görüntülemelerde her iki radius distalde kısalık, volar ve mediale açılanma, ulnada göreceli uzunluk ve dorsalde belirginleşme tesbit edildi (Resim 1). Kozmetik sorunlar ve klinik şikayetleri nedeniyle iki seansta cerrahi olarak radius distaline düzeltici dome osteotomi ile tedavi edilmesine karar verildi.

Genel anestezi ve pnömotik turnike altında el bileğine distal volar insizyonla girildi. Radius distal eklem yüzeyi ortaya konuldu. Radius distal medialde hipertrofik fibrotik radioulnar volar ligamenti bulunup kesildi. Epifiz çevresi serbestleştirildi. Skopi eşliğinde frontal ve aksiyel planda eklem yüzeyine paralel iki adet krishner teli (KT) yerleştirildi. Planlanan osteotomi hattının proksimalinde de aksiyel ve frontal planda diafize dik iki adet KT yerleştirildi.

Radius distal medialden laterale doğru eklem yüzeyine iki plandada rotasyonel dome osteotomi yapıldı. Daha önce yerleştirilen distal radius kısmı KT'leri kullanılarak skopi eşliğinde ideal radial ve dorsal inklinasyon elde edilecek şekilde eklem yüzeyi oluşturuldu. Üç adet KT ile tesbit edildi (Resim 2). Skopide kontrol edilerek katlar anatomisine uygun kapatıldı. Kısa kol sirküler alçı yapıldı. On beş gün sonra sütürler alındı ve dört hafta sonunda alçı çıkarıldı. Aktif ve pasif hareket başlandı. Altı hafta sonunda KT'ler çıkarıldı.

Bulgular; el bileği volar fleksiyon açısı ameliyat öncesi ve sonrası  $90^\circ$  olarak korunurken dorsal fleksiyonun  $10^\circ$ 'den  $50^\circ$ 'ye arttığı görüldü. Tedavi öncesi el bileğinde mevcut olan ulnar deviasyon ve ulna stiloid şişliği, ameliyat sonrasında el bileği nötralde olacak şekilde ulna stiloid belirginliği kayboldu (Resim 3). Ameliyat öncesi ortalama radial eğim  $57^\circ$  iken ameliyat sonrası birinci yılında  $24^\circ$ 'ye düştüğü görüldü. Ameliyat öncesi ortalama radius volar

inklinasyon açısı  $47^\circ$  iken, sonrasında  $2^\circ$ 'ye düştüğü gözlemlendi (Resim 4). Postoperatif bir yıl sonundaki el bileği radial eğim, radial volar inklinasyon açıları ameliyat öncesi ve sonrası değerler tabloda verilmiştir (Tablo 1).

### Tartışma

Madelung deformitesi distal radioulnar ve radiokarpal eklem ile ilgili deformitelerini içerir (2). Genel nüfusun %2'sinden azında, erkek hasta ile karşılaştırıldığında kadın hastalarda 3-5:1 oranında daha sık görülür (3). Tipik olarak bilateral ve nadiren 7 yaşından önce ortaya çıkar (3). Bazı yazarlar deformitenin orta veya geç ergen dönemde görülmesini, adölesan büyüme atağı ile bağlantılı olabileceğini düşünmektedir (1).

Hastalığın etyolojisi kesin olarak bilinmemekle beraber tüm varsayımlar distal ve volar radioulnar kısmın epifiz plaklarında büyüme bozukluğunun neden olduğu yönündedir (8). Madelung deformitesi etyolojik faktörlere göre travma sonrası, displastik, genetik ve idiopatik



Şekil 1. Her iki el bileği A. Ön-arka B. Yan direkt grafisi



Şekil 2. El bileği intraoperatif görünümü. A. İnsizyon hattı B. Eklem yüzeyine paralel gönderilmiş iki adet klavuz krishner teli C. Osteotomi ve tel ile tesbit sonrası görünümü



Şekil 3. Ameliyat sonrası el bileği fonksiyonel görünümü A. Volar fleksiyon B. Dorsal fleksiyon



Şekil 4. Her iki el bileğinin bir yıl sonundaki ön-arka ve yan direkt grafisi görülmekte

Tablo 1. Her iki el bileği ameliyat öncesi ve bir yıl sonraki direkt grafide ölçülen radius distal açı değerleri

	Sağ el bileği		Sol el bileği		Normal sınırlar
	Preop	Postop	Preop	postop	
Radial eğim	58°	21°	56°	27°	16°-28°
Radial volar inklinasyon	48°	0°	47°	3°	0°-22°

nedenler olarak genellikle 4 gruba ayrılır (1,3). Genetik Madelung deformitesi klinik olarak Turner sendromu ile bağlantılı olmakla beraber diğer genetik bozukluklarda eşlik edebilir (9).

Travma sonrası gelişen deformite tipik el bileğinin aşırı ve/veya kötüye kullanımı ile uzun zaman içinde gelişir (10). Displastik Madelung deformitesi mezomelik cücelik şeklindedir ve genellikle kısa ön kol ve bacaklar eşlik eder (3). Genetik, travmatik ve displastik tiplerden herhangi birine girmeyenler idiyopatik tipte toplanmaktadır.

Olgumuz 13 yaşında kız hasta olup şikayetleri yaklaşık son iki yıldır artmaya başlamıştır. Her iki ön kolda ve alt ekstremitelerde kısalık olması, ek başka anomali olmaması ve travma öyküsü yokluğu nedeniyle displastik gruba girmektedir. Ağrı şikayetinin artması günlük basit ihtiyaçlarını karşılamadaki sorunları, bayan olması ve kozmetik olarak el bileğinin görünümünden rahatsız olması nedeniyle cerrahi olarak tedavi etmeyi planladık.

Madelung deformitesinde klinik bulgular tipik olarak adölesan dönemde ağrı veya eklem hareket açıklığının sınırlandırılması şeklinde ortaya çıkar. Ağrı, akut bir travmatik epizodla ya da kronik mikrotravma ile tetiklenebilir (4). El bileği ekstansiyonu ve supinasyonu azalmış bulunabilir. Distal ulna dorsale disloke olur ve redükte edilebilir. Radyolojik değişiklikler çok belirgin olmasına rağmen, pek çok hastada ciddi fonksiyonel ve kozmetik bozukluğa neden olmayabilir (5).

Olgumuzun el bileklerinde dorsal hareket ve supinasyonda kısıtlılık mevcut olup ulnar stiloidde belirgin yükseklik ve şişlik mevcuttu.

Madelung deformitesinde radyolojik bulgular tanı koydurucudur. Radius distal, ulna distal ve karpal anormallikler şeklinde toplanabilir. Radius distalde volar inklinasyon ve radial eğim artmış, radius uzunluğu, distal radial epifizin eşit olmayan büyümesi ile birlikte radial epifizin medial yarısının erken kapanması nedeniyle kısalık gelişir. Ulna distalde dorsal subluksasyon, başın genişlemesi ve uzunlukta değişiklikler görülür. Radius ve ulna ile karpal kemikler arasında kamalaşma ve triangular konfigürasyon eşlik edebilir (6).

Olgumuzda radius distal medial ve volarde gelişme geriliği nedeniyle radial eğim sağda 58°, volar inklinasyon 48° olarak ölçülürken, solda sırasıyla 56° ve 47° olarak ölçüldü (Tablo 1). Radiokarpal eklemlerde uyumsuzluk, ulna stiloidde dorsalde belirginleşme ve radiusa göre daha hafif uzun olduğu görüldü.

Madelung deformitesi genellikle semptomların şiddetine bağlı olarak konservatif ya da cerrahi yöntemlerle tedavi edilir (7). Cerrahi tedavi el bileğindeki bir dizi problemi düzeltmek için geliştirilmiştir (7). Cerrahi tedavi ergen ve genç erişkinlerde ağrı ve kozmetik rahatsızlığın ileri olduğu hastalarda tercih edilir (1,7). Cerrahi teknikler önemli ölçüde farklılık gösterse de 3 grupta toplanabilir.

Birinci grup tek başına radiusa uygulanan epifizyodez, düzeltici osteotomi ve fizyoliz tekniklerini içerir (8). İkinci grup epifizyodez, ulna distal eksizyonu veya kısaltma osteotomisi yapmaktır (11). Üçüncü grup bu tekniklerin bir kombinasyonunu içerir.

Brooks ve ark. 21 yaşında bir hastaya uyguladıkları radius distal uç düzeltici osteotomi sonrası ağrı azalma, gelişmiş hareket aralığının ve kavrama kuvvetinde artışın önemli düzeyde olduğunu göstermiştir (12). Başka bir çalışmada konservatif tedaviden tatmin edici sonuç alamayan 18 hastadan 9'una ağrı nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış. Bu 9 hastanın 2'sinde cerrahi sonrası ağrının devam ettiği, geriye kalan 7 hastada ağrı düzeyinde önemli ölçüde düşüş olduğu bildirilmiştir. Ayrıca hastaların el bileği hareketi ve kavrama gücü konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir düzelmeye olduğu belirtilmiştir (10). Vickers ve Nielsen 17 cerrahi uygulanan hastada cerrahi kriter olarak 14'ünde ağrı, 3'ünde kozmetik nedenler gösterilmiş. Ağrı şikayeti olan tüm hastalar cerrahi sonrası ilk 6 ay içinde önemli bir rahatlama yaşamış, sadece 4 hastanın el bileğindeki ağrı tamamen kontrol altına alınabilmiş. Fakat tüm hastalarda özellikle supinasyon olmak üzere tüm eklem hareket açıklığında anlamlı artma elde edilmiş. Anormal radioulnar volar bağ rezeke edilmiş ve radius osteotomisi yapılan 26 immatur el bileğinde ulnar taraf ağrısının ulnar kısaltma ile azaltıldığı gösterilmiş ancak bu işlem sonrası eklem hareket açıklığı önemli ölçüde geliştirilememiş. Bu basit prosedürün izole ulnar taraf şikayeti olan hafif düzey Madelung deformiteli olgular için uygun olabileceğini göstermişler (13). Ranavat ve ark. ameliyat yaptıkları 13 hastanın 7'sine darrach prosedürü, 1'ine ulnar kısaltma ve 5'ine de darach prosedürü ile birlikte biplanar radial osteotomi uygulamış. Hastaların el bileği ağrılarında azalma, kavrama gücünde artış olmasına rağmen hareket aralığında önemli değişiklik olmamış ve izole ulnar taraf cerrahisi yapılan hastalarda daha fazla dejeneratif değişiklik ve karpal subluksasyon meydana gelmiş. İzole ulnar taraf cerrahisinin anormal radyokarpal ilişkiyi gideremediğini, distal radius osteotomisi ile el bileğine daha normal biyomekanik fonksiyon kazandırıldığı belirtilmiş (14).

Olgumuzda her iki el bileğinde klinik şikayetlerde, elin kavrama kapasitesinde belirgin iyileşme ve görsel olarak da deformitede gerileme elde edildi. Radyolojik olarak ameliyat öncesi ortalama radial eğimin 57°'den 24°'ye, volar inklinasyon açısının ise 47°'den 2°'ye düştüğü görüldü. Radyolojik olarak ve fonksiyonel olarak belirgin iyileşme sağlandı. Bir yıl sonundaki kontrolde el bileği hareketlerinde kısıtlı iyileşme görülürken, radyolojik olarak eklem yüzeyinin restore edildiği, osteotomi hattının kaynadığı, daha fonksiyonel, ağrısız ve kavrama gücü fazla olan bir el bileği elde edilmiş oldu (Resim 3).

Sonuç olarak Madelung deformitesine bağlı radius alt uç deformiteleri, özellikle ağır ve kozmetik sorun olması halinde cerrahi olarak tedavi edilebilir. Radius distal dome osteotomi ile osteotomi hattının distalinde kalan parça her ekseninde manipüle edilerek istenilen ideal düzeltme elde edilebileceğini düşünmekteyiz.

### Kaynaklar

1. Vickers D, Nielsen G. Madelung deformity: Surgical prophylaxis (physiolysis) during the late growth period by resection of the dyschondrosteosis lesion. *J Hand Surg Br* 1992;17:401-7.
2. Vender MI, Watson HK. Acquired Madelung-like deformity in a gymnast. *J Hand Surg Am* 1988;13:19-21.
3. Casford B. Madelung's deformity. Available at: <http://brighmrad.harvard.edu/Cases/mcr/hcache/205/full.html>. Accessed April 19, 2000.
4. Schwartz RP, Sumner TE. Madelung's deformity as a presenting sign of Turner's syndrome. *J Pediatr* 2000;136:563.
5. Ünsal S, Kaya K, Özel S. Fiziksel Tıp 2002;5(1):47-9.
6. Resnick D. Additional Congenital or Heritable Anomalies and Syndromes. In: Resnick D, editor. *Bone and Joint Imaging*. Philadelphia, W.B. Saunders Company; 1996. p. 1167-87.
7. Lamb D. Madelung deformity. *J Hand Surg Br* 1988;13:3-4.
8. Brashear HR, Raney RB. *Handbook of Orthopaedic Surgery*. 10th ed. St Louis, MO: CV Mosby Co; 1986. p. 496-7.
9. UW Radiology Main Online Teaching File. Roentgenographic abnormalities in Madelung's deformity. Available at: <http://www.rad.washington.edu/maintf/cases/unk53/answers.html>. Accessed April 19, 2000.
10. Watson HK, Ryu JY, Burgess RC. Matched distal ulnar resection. *J Hand Surg Am* 1986;11:812-7.
11. Brooks TJ. Madelung Deformity in a Collegiate Gymnast: A Case Report. *J Athl Train* 2001;36:170-3.
12. Mandelbaum BR, Bartolozzi AR, Davis CA, Teurlings L, Bragonier B. Wrist pain syndrome in the gymnast: pathogenetic, diagnostic, and therapeutic considerations. *Am J Sports Med* 1989;17:305-17.
13. Harley BJ, Brown C, Cummings K, Carter PR, Ezaki M. Volar ligament release and distal radius dome osteotomy for correction of Madelung's deformity. *J Hand Surg Am* 2006;31:1499-506.
14. Ranawat CS, Defiore J, Straub LR. Madelung's deformity: an end result study of surgical treatment. *J Bone Joint Surg Am* 1975;57:772-5.



# Çocuklarda Topuk Ağrısının En Sık Nedeni: Sever Hastalığı

## *The Most Common Cause of Heel Pain in Children: Sever Disease*

Mahmut Çivilibal, İbrahim Sungur\*

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

Non-spesifik topuk ağrısı (kalkaneus apofiziti), özellikle fiziksel olarak aşırı aktif olan çocuklarda yaygın bir hastalıktır. Biz, üç aydan beri sağ topuk ağrısı olan on yaşında bir erkek hasta sunduk. Ağrısı son iki haftada artmıştı ve spor aktivitelerinden sonra yürütmesine engel olmakta idi. Muayene ve radyografik bulgularla Sever hastalığı tanısı konuldu. Bu olgu, konservatif olarak tedavi edilebilen ve basit önlemlerle kendi kendini sınırlayan Sever hastalığına dikkat çekmek amacıyla sunuldu. (*Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 148-9*)

**Anahtar Sözcükler:** Sever hastalığı, topuk ağrısı, apofizit

### Abstract

Non-specific heel pain (calcaneal apophysitis) is a common disorder, particularly in physically active children. Here, we present a 10-year-old boy with a three-month history of right heel pain. It had worsened over a two-week period and aggravated by activity. The diagnosis of Sever's disease was made based on clinical and radiological findings. This case highlights the clinical features of Sever's disease that can be self limiting and treated conservatively. (*The Medical Bulletin of Haseki 2014; 52: 148-9*)

**Key Words:** Sever's disease, heel pain, apophysitis

### Giriş

Fiziksel olarak aşırı aktif çocuklarda, topuk ağrısı genellikle non-spesifikdir. Ağrı aktivite ile şiddetlendiğinde ve bu ağrı başka bir nedenle açıklamadığında, "apofizit" olarak adlandırılır (1). Bu makalede, koşma ve zıplama hareketleri sonrası şiddetlenen sağ topuk ağrısı ile getirilen ve Sever hastalığı (kalkaneus apofiziti) tanısı konulan 10 yaşında bir erkek çocuk sunuldu.

### Olgu

On yaşında erkek hasta, sağ topuk ağrısı yakınması ile getirildi. Ağrısının üç ay önce başladığı, iki haftadan beri kötüleştiği ve özellikle basketbol antrenmanından sonra topallayacak kadar ağırlaştığı öğrenildi. Kilo kaybı, ateş

ve iştahsızlığı olmayan hastanın bilinen bir travma öyküsü yoktu. Genel durumu iyi, aktif, boy 145 cm (90. persentil), tartı 32 kg (50. persentil) ve kan basıncı 95/60 mmHg idi. Sağ ayak topuğunda kalkaneus kemiğinin arkasında belirgin hassasiyeti dışında tüm sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvar tetkiklerinde; hemoglobin 11,4 gr/dl, beyaz küre sayısı 8400/mm<sup>3</sup>, trombosit sayısı 356,000/mm<sup>3</sup>, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) 10 mm/saat, alkalin fosfataz 110 U/l (normal <270 U/l) ve serum kalsiyum düzeyi 9,3 mg/dl (normal 8,1-10,4 mg/dl) olarak bulundu. Radyografide kalkaneal apofizde skleroz ve fragmantasyon saptandı (Resim 1). Sever hastalığı tanısı konuldu. Sportif aktivitelere ara vermesi ve gastroknemius kasını germe ve güçlendirme hareketleri yapması önerildi. Gerektiğinde kullanmak üzere ibuprofen şurup ve diklofenak jel verildi.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Mahmut Çivilibal  
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 212 5294400 (1133) E-posta: drcivilibal@hotmail.com

**Geliş Tarihi/Received:** 27 Kasım 2013 **Kabul Tarihi/Accepted:** 27 Kasım 2013

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,*  
published by Galenos Publishing.



**Resim 1.** Hastanın lateral ayak grafisinde kalkaneal apofizinin dansite artışı ve fragmantasyonu görünümü

### Tartışma

Sever hastalığı, kalkaneus (topuk kemiği) arkasında bulunan büyüme plağının kanlanma bozukluğuna bağlı gelişen aseptik nekrozudur ve çocuklarda topuk ağrısının en sık nedenidir. Özellikle 8-15 yaşlarında, çok aktif, atletik ve kilolu erkek çocuklarında ve gençlerde daha sık görülür. Tekrarlayan koşma ve zıplama hareketleri aşil tendonunun kemiğe yapıştığı yeri çekmeye başlar ve bu bölgede mikrotravmalara neden olur (1,2).

Sever hastalığının en önemli belirtisi genellikle yürüme, koşma veya atlama gibi fiziksel aktivite ile şiddetlenen topuk ağrısıdır. Ağrı kalkaneus apofizinin üzerinde topuğun arka ve plantar tarafına lokalizedir. Bazen, ağrı o kadar şiddetli olabilir ki spor esnasında topallamaya ve fiziksel performansın aksamasına neden olur (3). Hastamız 10 yaşındaydı ve basketbol antrenmanından sonra topallayacak kadar şiddetlenen sağ topuğunda ağrısı vardı.

Topuğun dış görünümü hemen hemen her zaman normaldir, ödem ve eritem gibi yerel hastalık belirtileri yoktur. Bu hastalıkta aşil tendonunun kalkaneusa yapışma yerinin daha altından topuk alt-arka köşesi arasındaki bölgede ortaya çıkan, topuğa basma ve ayak bileğini dorsifleksiyona zorlama ile artan ağrı en sık bulgudur. Ayrıca, hastamızda olduğu gibi topuğun arka bölgesi bastırmakla hassastır ve buna "sıkma testi" denilir. Parmak ucuna basarak yürüme sırasında aşil tendonunun çekmesine bağlı bu bölgede ağrı ortaya çıkabilir (4,5).

Başlangıçta ayak grafileri genellikle normaldir. Bu nedenle Sever hastalığı öncelikle klinik olarak tanınır (1). Radyolojik incelemeler ayırıcı tanıda veya şüpheli durumlarda yardımcıdır. Normalde radyolojik olarak homojen ve düzenli görünümde olması gereken apofiz, homojenitesini kaybeder, düzensizleşir, bazen benekli, bazen de aşırı yoğunlaşma sonucu fildişi görünümü kazanır, bazen de parçalı bir görüntüde olur. Parçalanmış veya sklerotik kalkaneal apofiz, radyolojik tanı için iki önemli ana bulgudur (6-8). Hastamızın sağ ayak lateral grafisinde kalkaneal apofizde dansite artışı ve fragmantasyon olduğu belirlendi (Resim 1). Böylelikle Sever hastalığı tanısı kesinleşti.

Sever hastalığının tedavisi konservatiftir. Tedavi prensipleri; hasta bölgenin yükten ve zorlanmalardan kurtarılması, atlama veya zıplama tarzı sporlardan uzak durulması, topukta yumuşak tabanlıklar kullanılması, gastrocnemius-soleus kas kompleksini germe ve güçlendirme hareketleri ve gerekirse anti-enflamatuar ve analjezik ilaç kullanımı ve buz uygulamaları şeklindedir (5,8).

Sonuç olarak, Sever hastalığı hareketli çocuklarda sık görülen, selim ancak yaşam kalitesini bozabilen bir durumdur. Bu olgu sunumunda, hastalığa dikkat çekmek ve ortopedistlerin çok iyi bildiği Sever hastalığı konusunda pediatristlerde de farkındalık yaratmak amaçlandı.

### Kaynaklar

1. Kose O. Do we really need radiographic assessment for the diagnosis of non-specific heel pain (calcaneal apophysitis) in children? *Skeletal Radiol* 2010;39:359-61.
2. Lau LL, Mahadev A, Hui JH. Common lower limb sport-related overuse injuries in young athletes. *Ann Acad Med Singapore* 2008;37:315-9.
3. Cassas KJ, Cassettari-Wayhs A. Childhood and adolescent sports-related overuse injuries. *Am Fam Physician* 2006;73:1014-22.
4. Madden CC, Mellion MB. Sever's disease and other causes of heel pain in adolescents. *Am Fam Physician* 1996;54:1995-2000.
5. Micheli LJ, Ireland ML. Prevention and management of calcaneal apophysitis in children: an overuse syndrome. *J Pediatr Orthop* 1987;7:34-8.
6. Volpon JB, de Carvalho Filho G. Calcaneal apophysitis: a quantitative radiographic evaluation of the secondary ossification center. *Arch Orthop Trauma Surg* 2002;122:338-41.
7. Hogan KA, Gross RH. Overuse injuries in pediatric athletes. *Orthop Clin North Am* 2003;34:405-15.
8. Peck DM. Apophyseal injuries in the young athlete. *Am Fam Physician* 1995;51:1891-5, 1897-8.