

Çocuklarda bisiklet travmaları*

Ali SAYAN, Şafak KARAÇAY, Tolga OKAY, Ahmet ARIKAN

T.C.S.B. İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, İzmir

Özet

Amaç: Travmaların % 90'ı oluşturan künt travmalar arasında önemsiz gibi görünen; ancak küçük perine kesiklerinden solid organ hasarına kadar değişen yaralanmalar oluşturabilen bisiklet travmalarının çocuklardaki klinik özelliklerinin vurgulanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimize Mayıs 1996-Eylül 2006 tarihleri arasında gelen 624 travma arasında bisiklet travması ile başvuran 3-14 yaşlarında (ortalama 8,7), 41'i erkek, 13'ü kız hasta geriye dönük olarak incelenmiş; yalnızca kafa ve ekstremitre travması olan hastalar değerlendirme dışı tutulmuştur. Rutin inceleme ve ultrasonografi (USG) dışında gerekirse doppler ultrasonografi, intravenöz ürografi (İVU), bilgisayarlı tomografi (BT) gibi ileri açınmalar yapılmıştır.

Bulgular: Hastalarımızın, 42'sinde (% 77.7) bisikletten düşme, 12'sinde (% 22.3) bisikletin parçalarına veya hareketli sistemine sıkışma ile oluşan travmalar saptanmıştır. Hastaların 8'inde skrotumun, 2'sinde penisin bisikletin zincirine; 2'sinde skrotumun bisikletin selesine sıkışması sonucu skrotum ve peniste; 3 hastada da düşmeye bağlı labiumlarda oluşan kesiler primer onarılmış, skrotumdaki hematosel drene edilmiştir. Hastaların 3'ünde hematurisi; 36'sında bisiklet gidonunun batın veya toraksa batması ile oluşan travmalar görülmüştür. Gidon travmalarının, 10'unda pankreas ve duodenumda hematom, 6'sında karaciğer rüptürü veya hematom, 5'inde dalak rüptürü, 5'inde yalnızca karın derisinde ekimoz ve karın USG'de serbest sıvı, 10'unda de gidonun toraksa çarpmasına bağlı ekimoz ve duyarlılık görülmüştür. Dalak rüptürü saptanan 1 hastaya acil splenektomi yapılırken; diğer hastalar konservatif izlenmiştir. Komplikasyon görülmeyen hastalarımızın tümü izlenmiştir.

Sonuç: Temel kullanım ögesi denge olan bisiklet ile oluşan travmalarda, başta gidon olmak üzere bisiklet parçalarının çarpması ile bazen dıştan hiçbir belirti olmadan organlarda yaralanmaya sık rastlanır. İlk anda önemsiz gibi görünse de bisiklet travmalarındaki hasarın değerlendirilebilmesi için ayrıntılı fizik bakı ve ileri açınmaların gerektiği düşüncesindeyiz.

Anahtar kelimeler: Bisiklet, travma, çocuk

Summary

Childhood bicycle traumas

Aim: The aim is to discuss the clinical entities of childhood bicycle injuries as one segment of traumas, which may result in a range between simple lacerations and solid organ injuries.

Materials and Methods: A retrospective analysis of 54 bicycle injuries among 624 trauma patients who were referred to our clinic between May 1996 and September 2006 is performed. Forty one were male while 13 were female. Only head and extremity injuries are excluded. Routine lab analysis and further diagnostic studies are performed.

Results: Falls were identified in 42 (77.7 %) while squeezing between mobile sections in 12 (22.3 %). Primary suturing was performed to scrotal and labial injuries and 1 hematocele drainage was done. Hematuria was found in 3 of the patients while there were thorax and abdominal injuries due to handlebar trauma in 36. Handlebar injuries were, 10 pancreatic and duodenal hematomas, 6 liver rupture or hematomas, 5 splenic ruptures, 5 abdominal echymosis and free fluid at ultrasonography and 10 thoracic echymosis and tenderness on palpation. Except for 1 splenectomy due to splenic shattering all of the patients were treated conservatively. All patients are under control without any complications.

Conclusion: Bicycle injuries are balance mediated traumas which may be due to solid segments as handlebar impacts. Solid organ injuries are frequent even if external clues are not observed which makes detailed diagnostic work up and follow up necessary.

Key words: Bicycle, trauma, child

* XIV. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur (04-08 Kasım 2006, Adana).

Adres: Ali Sayan, Kazım Dirik Mah. Ankara Cad. No: 259/14 35040 Bornova/İzmir

Yayına kabul tarihi: 25.05.2007

Giriş

Bisiklet, erişkinler için çoğunlukla spor ve taşıma

amacıyla kullanılmasına rağmen; çocuklar arasında oyun ve gezinti için kullanılan motorsuz bir taşıt aracıdır. Özellikle iki tekerlekli bisikletlerde temel kullanım ögesi denge olduğu için bisiklet ile oluşan travmalarda çoğunlukla etken bisikletten veya bisiklet ile olan düşmelerdir. Düşme sonucu bisiklet gidonunun batmasına bağlı travmalar veya genel vücut travmaları oluşabilir. İstatistiklere göre ABD’de yılda bisiklet travmalarına bağlı 1.300 ölüm görülmektedir ve bu ölenlerin % 50’si çocuk yaşlarındadır. Kafa travmalarından ölümlerin % 22’si bisiklet travmaları sonucundadır (4,22,25).

Bu çalışmamızda, bisiklet travmalarının genel özelliklerinin vurgulanması amacı ile kliniğimizdeki Mayıs 1996-Eylül 2006 arasındaki olgular sunulmuştur.

Gereç ve Yöntem

Bisiklet travması nedeniyle Mayıs 1996-Eylül 2006 tarihleri arasında İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi’ne başvuran ve izleme alınan 97 hasta bulunmaktadır. Bu hastaların rutin muayeneleri yapıldıktan sonra ayrıntılı muayene için beyin cerrahisi, ortopedi klinikleri ve kliniğimizden konsültasyon istenmiştir. Yapılan konsültasyonlarda; istenen direkt grafiler ve karın ultrasonografisi (USG) ile hastalardaki patolojiler ayrımlanmıştır. Diğer sistem bulgularına göre kafa travması bulguları belirgin olarak saptanan 28 hasta beyin cerrahisi; yalnızca ekstremitelerde patoloji ve kırık olduğu belirlenen 15 hasta ortopedi klinikleri tarafından izlem için yatırılmıştır. Bu hastalar değerlendirmemiz dışında bırakılarak yalnızca kliniğimizde izlem ve sağıltım için yatırılan diğer bisiklet travmalı 54 hastanın klinik özellikleri geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Aynı dönem içinde kliniğimize yatırılan genel vücut travmalı 624 hasta bulunmaktadır. Bisiklet travmalı hastaların 41’i erkek, 13’ü kız olup, yaşları 3 ile 14 arasındadır ve ortalama yaş 8.7’dir. Rutin inceleme ve USG dışında gerekirse doppler ultrasonografi, intravenöz ürografi (İVU), bilgisayarlı tomografi (BT) gibi ileri açınısamar yapılmıştır.

Bulgular

Bisiklet travmalı hastalarda etken düşme ise, oluşan travmalar genellikle yaşamsal organları etkilemekte; etken bisikletin hareketli parçalarına sıkışma ise, olu-

şan hasar genellikle genital bölgelere sınırlı kalmaktadır. Bu nedenle hastalar iki gruba ayrılarak incelenmiştir.

Birinci grup: Travma nedeni bisikletten düşmedir.

İkinci grup: Travma nedeni bisikletin parçalarına veya hareketli sistemine sıkışmadır.

Birinci grupta yer alan 42 hasta (% 77.7) kendi içinde gidon (36 hasta % 85.7) ve gidon dışı (6 hasta % 14.3) travmalar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Gidon travmalarının büyük grubunu 26 hasta (% 72.2) ile batın travmaları oluştururken; bu hastaların da çoğunluğu 10 hasta (% 38.5) ile duodenal hematoma ve kontüzyon şeklindeki pankreas travmalarıdır. Gidonun epigastrik bölgeye battığı hastalarda şiddetli epigastrik ağrı ve kusma yakınmaları nedeniyle yapılan kan biyokimyası incelemelerinde kan amilaz düzeyinin normalin yaklaşık 10 katı arttığı görülmüş ve çekilen karın USG ile bilgisayarlı karın tomografisinde (karın BT) kesin tanı konulmuştur. Kliniğimizde ortalama 10 gün izlenen hastaların aralıklı olarak yapılan karın USG ve kandaki amilaz düzeylerinin ölçümünde ortalama 5. günden başlayarak amilaz düzeylerinin düşmeye başladığı, duodenum ve pankreas hematomunun azaldığı görülmüştür. Ortalama izlemin 10. günü hastalar, aralıklı kontrole çağrılarak kliniğimizden çıkarılmış; birinci ay yapılan kontrollerinde ise, tüm incelemelerinin normal olduğu belirlenmiştir. Daha sonra 3-6 ay ara ile yapılan kontrollerde hastalarda başta pankreas pseudokisti olmak üzere herhangi bir komplikasyonun gelişmediği gözlenmiştir.

Gidonun karına batması ile oluşan karın travmaları içinde ayrıca karaciğer travmaları (6 hasta % 23.1), dalak travmaları (5 hasta % 13.2) ve batındaki az miktar sıvı dışında solid veya içi boş organ patolojisi saptanmayan ve karın derisinde gidon izi bulunan (5 hasta % 13.2) hastalar bulunmaktadır (Resim 1). Dalanın tamamen parçalandığı ve bir hematoma dönüştüğü belirlenerek acil splenektomi uygulanan hasta dışındaki dalak ve karaciğer travması hastalarında rüptürlerin Grade I-II grubunda olduğu belirlenerek hastalar kliniğimizde izleme alınmıştır. Splenektomi yapılan hasta, ameliyatın 5. günü kliniğimizden çıkarılmıştır. Yaşamsal işlevleri sabit olan diğer hastalar kan transfüzyonu yapılmadan ortalama 5-7. gün, organ patolojisi olmayan hastalar 2-3 gün

ameliyatsız izlenmiş; yakınmaları azalan hastalar evde immobilizasyon şartıyla kliniğimizden çıkarılmıştır.



Resim 1. Karında gidon izi.



Resim 2. Bisiklet selesine sıkışma sonucu oluşan skrotal hematom.



Resim 3. Bisikletten düşme ve sürüklenme sonucu oluşan travmatik abrazyonlar.

Gidonunun toraksa battığı yerde ağrı yakınması olan 10 hasta izlem için yatırılmış; ancak organ patolojisi saptanmayan bu hastalar, poliklinik kontrolüne gelmek üzere kliniğimizden çıkarılmıştır.

Gidon dışı travması olan 2 kız hastada, düşme sırasında genital bölgeye olan darbe ve yerde sürüklenme sonucu olarak bacak ve kollarda yüzeysel sıyrıklar, labiumlarda ödem ve küçük kesiler, 1 erkek hastada ise skrotumda büyük hematom olduğu görülmüştür (Resim 2 ve 3). Açınmalarında başka patoloji saptanmayan hastalardaki kesiler primer sütüre edilmiş ve skrotal hematomun sağaltımı için skrotum elevasyona alınmıştır. Kliniğimizde 3-4 gün izlenen hastaların poliklinik kontrolünde, 10. gün ekstremitelelerdeki sıyrıklar ile labiumlardaki kesilerin tamamen iyileştiği ve skrotumdaki hematomun azaldığı; 30. günde ise tümüyle rezorbe olduğu görülmüş; muayenede ve doppler USG'de testislerin normal olduğu belirlenmiştir. Bu grupta yer alan ve bisikletten düşmeye bağlı karın ve toraksta yaygın ağrı yakınması olan diğer 3 hastadan 2'sinde yalnızca hematüri olduğu görülmüş; yapılan karın USG, BT ve İVU'de patoloji saptanmamıştır. Başka bir bisikletle çarpışma ve sürüklenme sonucu hematüri ile beraber karın, toraks ve vücudun değişik bölgelerinde derin sıyrıklar ve ekimoz saptanan bir hastada; yapılan karın USG ve BT ile İVU'de patoloji saptanmazken toraks BT'de akciğer kontüzyonu olduğu görülmüştür. Son hasta dışındaki hastalar izlem için 2 gün kliniğimizde yatırıldıktan sonra önce makroskopik olan hematürinin mikroskopik düzeye gerilemesi ve yakınmaların kaybolması üzerine taburcu edilmiştir. Günlük pansumanlar ile izlenen son hastada izleminin 7. gününde yaralarının iyileşmeye başlaması ve solunum sorununun gelişmemesi üzerine hasta kliniğimizden çıkarılmıştır. Düzenli kontrollerde, hastanın yaraları 15 günde iyileşmiş ve çekilen grafilerde akciğer kontüzyonunun 6. ayda tamamen kaybolduğu görülmüştür.

Travma nedeni bisikletin parçalarına veya hareketli sistemine sıkışma olan ikinci grupta bulunan 12 hastada (% 22.3) kesiler primer sütüre edilmiş, skrotum ve penisteki ödem ve hematom ise konservatif olarak elevasyon ile sağaltılmıştır. Bisiklet travması ile kliniğimiz tarafından izlenen ve sağaltılan hastaların tümü polikliniğimizde düzenli kontrol edilmiş ve hiçbirinde herhangi bir komplikasyon görülmemiştir.

Tablo 1. Bisiklet travmalı hastaların etkenlere göre ayırım, etkilenen organlar ve yapılan girişimler.

A) Bisikletten düşme 42 hasta (% 77,7)
I) Gidon travmaları 36 hasta (% 85,7)
1) Batın travmaları 26 hasta (% 72,2)
a) Duodenal hematoma ve pankreas travması 10 hasta (% 38,5) (Tümü izlem)
b) Karaciğer travması 6 hasta (% 23,1) (Tümü izlem)
c) Dalak travması 5 hasta (% 19,2) (İzlem 4 hasta, splenektomi 1 hasta)
d) Organ patolojisi olmayan travmalar 5 hasta (% 19,2) (Tümü izlem)
2) Toraks travmaları 10 hasta (% 27,8)
a) Organ patolojisi olmayan travmalar 10 hasta (% 100) (Tümü izlem)
II) Gidon dışı travmalar 6 hasta (% 14,3)
1) Genital travmalar 3 hasta (% 50)
a) Labial kesi 2 hasta (% 66,7) (Tümü primer onarım)
b) Skrotal hematoma ve yüzeysel sıyrıklar 1 hasta (% 33,3) (Skrotal elevasyon)
2) Hematüri 2 hasta (% 33,3) (Tümü izlem)
3) Akciğer kontüzyonu, hematüri ve yaygın sıyrıklar 1 hasta (% 16,7) (İzlem)
B) Bisikletin hareketli parçalarına sıkışma 12 hasta (% 22,3)
I) Skrotumun bisiklet zincirine sıkışması 8 hasta (% 66,6) (Tümü primer onarım)
II) Penisin bisiklet zincirine sıkışması 2 hasta (% 16,7) (Tümü primer onarım)
III) Skrotumun bisiklet selesine sıkışması 2 hasta (% 16,7) (Skrotal elevasyon)

Bisiklet travmalı hastalarımızın etkenlere göre ayırımı, etkilenen organlar ve yapılan girişimler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tartışma

Çocukluk çağında ve erişkinlerde travma önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Travma nedeniyle ölen çocuk sayısı infeksiyon, doğumsal anomaliler ve malignite nedeniyle ölen çocukların sayısına eşittir. Değişik çalışmalarda bildirilen ölüm oranları ortalama olarak doğumsal anomalilerde % 30, ani bebek ölümleri % 19 ve malignitelerden % 2'iken travmada % 49'dur. Çocuklarda görülen travmaların % 90-91'inde etken künt travmalar, % 9-10'unda ise, penetran travmalardır (2,16,21). Künt travmaların en büyük etkeni (% 46) araç içi ya da araç dışı trafik kazalarıdır. Çocuklarda araç dışı trafik kazaları daha yüksek oranda (% 70-80) görülür. İkinci büyük neden ise düşmelerdir (2,17,24-27).

Travmaya yol açan trafik kazaları içinde doğal olarak en büyük grubu motorlu araç kazaları oluşturmaktadır. Ancak, gerek trafik kazaları içinde, gerekse künt travmalara yol açan etkenler arasında küçük bir grubu oluştursa da bisiklet kazaları önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Bisikletten düşme, bisikletin çarpması veya bisiklet ile herhangi bir yere çarpmanın yanı sıra bisikletin hareketli bölümlerine takılmalar sonucunda yüzeysel sıyrık ve kesilerden karın duvarı zedelenmeleri, kafa travması, akciğer veya karın

içi solid organ yaralanmaları ve karındaki içi boş organların perforasyonlarına kadar giden değişik patolojiler görülebilir (1-28).

Diğer künt travmalarda olduğu gibi çocuklardaki bisiklet travmalarında da en çok kafa travmaları görülür ve bu tür travmalar en çok ölüm nedenidir (2,9,11,14-16,19,21,22-28). Powell ve ark., bisiklet ve motorsiklet kazalarının % 45-55 oranında kafa travmasına yol açtığını bildirmiştir (14). Ayrıca, değişik yayınlarda bisiklet ve motorsiklet travmalarında başa giyilen koruyucu başlığın kafa travmalarını ve ölüm oranını önemli ölçüde azalttığı söylenmiştir (9,11,14-16,19,22,26).

Sunduğumuz seride yalnızca kliniğimiz tarafından Mayıs 1996-Eylül 2006 tarihleri arasında izlenen ve sağaltılan bisiklet travmaları sunulmuş, diğer klinikleri ilgilendiren 43 hasta incelememiz dışında tutulmuştur. Aynı dönemde kliniğimize gelen 54 bisiklet travması hastasının, toplam 624 travma hastasına oranı % 8,7'dir. Bu oran yayınlarda belirtilen oranlar ile uyumludur. Çiftçi ve ark. 21 yıllık dönem içinde gelen 805 künt travma içinde % 14 bisiklet travması olduğunu belirtmişlerdir (5). Çocuk acil servisimize gelen bisiklet travmaları arasında kafa travması oranı (% 29) ile ekstremitre travması oranı (% 15,5) yayınlara göre daha düşüktür. Ancak, acil servisimizin kayıtları incelendiğinde, gelen travma hastaları arasında beyin cerrahisi ve ortopedi klinikleri tarafından ayaktan müdahale edilerek izleme alınmasına gerek

duyulmayan ve kayıtlarda da ayrıntılı olarak travma etkeni belirtilmeyen hastalar olduğu görülmüştür. Bu hastalar arasında bisiklet travması nedeniyle gelen hastaların bulunma olasılığının yüksek olduğu ve yazımızda kafa travması ile ekstremitte travmaları için verdiğimiz oranların hastanemizin gerçek oranları olmadığı düşünülmüştür.

Bisiklet ve motorsiklet kazalarından etkilenen çocukların % 5'inin okul öncesi çocuklar (5 yaş altı), % 95'inin ise, 5-14 yaş arası çocuklar olduğu ve genellikle erkek çocukların etkilendiği değişik yayınlarda vurgulanmıştır (6,11,14,15,19,22,26). Sunduğumuz seride de kliniğimizde izlenen hastalarımızın yaş ortalaması 8.7'dir ve 48 hastamız 5-14 yaş arasındadır (% 89). Ayrıca, erkek hastalarımız kız hastalardan 3.2 oranında daha çoktur.

Çocuklarda, tüm künt travmalarda olduğu gibi bisiklet travmalarında da kafa travmalarından sonra ikinci sıklıkta karın travmaları görülür. Bisikletten düşme ile oluşan künt travmalarda genellikle gidon yaralanmaları oluşur ve gidonun karın duvarında çarptığı bölgeye göre pankreas, duodenum, dalak ve/veya karaciğer ya da bağırsaklar etkilenebilir (1-28). Yayınlarda yaklaşık 25 olguda, bisiklet gidonunun karına batması sonucu oluşan karın duvarı fıtıkları da bildirilmiştir (1,13).

Çocuklardaki bisiklet travmalarında karaciğer ve dalak yaralanması % 50-70 oranında I. ve II. derece, % 5 oranında ise, III. ve IV. derece olduğundan ani ve yaşamı tehdit edici kanama olasılığı düşüktür. Bu nedenle dalak ve karaciğer yaralanmaları yakın izlem şartıyla konservatif izlenebilir (2-4,6,9,18,20).

Pankreas başı travmalarında duodenum 2. ve 3. kitalarında perforasyon, intramural hematoma olabilir. Ancak, çocuklarda bisiklet nedeniyle oluşan pankreas travması genellikle kontüzyon şeklindedir ve genellikle yakınmalar 24-48 saatte kaybolur, kandaki amilaz düzeyi yine aynı süre içinde düşmeye başlar. Bu nedenle çocuklarda sağaltımı konservatiftir (2,7,8,10,12,21).

Künt travmalarda solid organların dışında mide ve bağırsaklar gibi içi boş organlar da etkilenebilmektedir. Özellikle konservatif izlenen künt travmalarda perforasyon her zaman gözden kaçabilir. Bu nedenle

özellikle künt travmalarda açınmaların yönlendirilmesi sırasında bağırsak perforasyonunu düşünmek gereklidir (2,5,12,15,18,20,23).

Hastalarımız içinde 26 karın travmalı hasta bulunmaktadır. Bu hastaların kliniğimize gelen bisiklet travmalarına oranı % 48, bisikletten düşme ile oluşan travmalı hastalara oranı % 72.2'dir. Ancak, karın travmalarımız arasında 10 hastada (% 38.4) epigastrik bölgeye batan bisiklet gidonu etken olduğundan karaciğer ve dalak travmalarına göre pankreas travmaları daha fazladır. Yayınlarda belirtildiği gibi pankreas travmalı hastalarımızın tümünde pankreas kontüzyonu saptanmıştır ve konservatif sağaltılmıştır. Travmanın erken veya geç döneminde herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. Pankreas travmasından sonra hastalarımızda, etkilenen diğer karın içi solid organlar 6 hastada (% 23) karaciğer ve bu orana yakın oranda 5 hastada (% 19.3) dalaktır. Dalanın tamamen parçalandığı 1 hastamız dışında diğer dalak travmalı hastalarımız yayınlara uyumlu olarak konservatif sağaltılmıştır. Karaciğer travmalı hastalarımızın tümü yayınlarda belirtildiği I. ve II. derece travmalardır ve ani bir kanama oluşmadan konservatif sağaltım ile iyileşme sağlanmıştır. Karın travmalı diğer 5 hastamızda (% 19.3) ise, düşmeye bağlı karında yaygın duyarlılık ve karın USG'de az miktarda serbest sıvı veya gidonun çarpmasına bağlı karın duvarındaki gidon izinin dışında herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Bu hastaların erken ve geç kontrollerinde de komplikasyon gelişmemiştir. Bisiklet travmalı hastalarımız arasında karındaki içi boş organlar ile ilgili perforasyon görülmemiştir.

Çocuklarda künt travmalarda ve bisiklet travmalarında toraks travmaları üçüncü sıklıktadır ve karın travmalarından 10 kat daha az görülür. Çocuklarda görülen ciddi toraks travmaları genellikle (% 48) kontüzyon şeklindedir (2,16,17,23,24,27,28).

Kliniğimizde izlenen bisiklet travmaları arasında bulunan 11 toraks travmasından 10'u gidonun toraks duvarına batması ile oluşmuştur ve bu hastalarda herhangi bir organ zedelenmesi saptanmamıştır. Ancak, başka bir bisikletle çarpışma ve sürüklenme sonucu oluşmuş travma öyküsü bulunan bir hastamızda ileri açınmalarda hematüri ile beraber, karın, toraks ve vücudun değişik bölgelerinde derin sıyrıklar ve ekimoz ile akciğer kontüzyonu olduğu görülmüştür. To-

raks travmalı hastalarımızın kliniğimize gelen bisiklet travmalarına oranı % 20.4 gibi görünmektedir. Bu oran esas alındığında bisiklet travmalı hastalarımız arasında toraks travmalı hastaların oranı, yayınlara göre yüksektir. Ancak, bir hasta dışındaki hastalarımızın toraks travmalarının çok hafif olduğu göz önüne alındığında bu oran % 1.8 olmaktadır ki yayınlara göre uyum göstermektedir. Ayrıca, bu hastamızdaki toraks travması, kliniğimizdeki tüm bisiklet travmaları arasında, yaşamı tehdit edici travması olan tek hastadır. Bu sonuçlar da yayınlarda belirtildiği gibi çocuklardaki künt travmalarda ve bisiklet travmalarında toraks travması çok az görülmesine rağmen, yaşamsal tehlike oluşturan önemli bir travmadır.

Bisiklet travmaları içinde yorumlanan diğer hasta grubunu da ürogenital sisteme yönelik travmalar oluşturmaktadır. Bisikletin parçalarına veya hareketli sistemine sıkışma olan travmalarda görünüm oldukça kötü olmasına rağmen, konservatif sağaltım ve kesilerin primer onarımı ile iyileşme sağlanabilir. Düşmeler sırasında bisikletin parçalarının perineye çarpması ile özellikle erkeklerde uretra yaralanmaları olabilir. Ayrıca, bisikletten düşme sırasında oluşan künt travma ile böbrek travmaları; düşmeden sonra sürüklenme ile genital travmalar oluşabilir. Ürogenital sistem yaralanmalarında ağrı ve hematüri sıktır. Bu nedenle karın USG dışında İVU ve karın BT gibi açınmalar ile tüm üriner sistem incelenmeli; ayrıca travmanın oluşturduğu hasarın saptanması için genel anestezi altında genital sistemin muayenesi mutlaka yapılmalıdır (7,15,17).

Kliniğimizdeki bisiklet travmaları arasında ürogenital travması olan 18 hasta bulunmaktadır ve bu hastaların tüm bisiklet travmalarına oranı % 33.3'tür. Yayınlarında olduğu gibi hastaların ürogenital sistemi ileri açınmalar ile incelenmiş; 1 hastadaki akciğer kontüzyonu dışında ek patoloji saptanmamıştır. Bu nedenle kesiler primer suture edilmiş, hematüri konservatif olarak sağaltılmıştır.

Kliniğimizde izleme alınarak sağaltılan bisiklet travmalı hastalarımız kliniğimizden çıkarıldıktan sonra düzenli olarak poliklinik kontrollerine çağrılmıştır. Kontrollerde erken ve geç dönemde herhangi bir komplikasyon veya ölüm görülmemiştir.

Bisiklet kazalarında dış genital organlarda oluşan ya-

ralanmalar ve kesiler ile bisikletten düşme sırasında olan sıyrıklar dışında, vücudun dışında büyük bir patoloji saptanamaz. Ancak, oluşan karın, toraks ve üriner sistemdeki künt travmaların oluşturduğu hasar dıştan tahmin edilemeyecek kadar büyük olabilir. Bu nedenle bisiklet travmaları hiçbir zaman hastanın dış görünüşü dikkate alınarak önemsiz olarak değerlendirilmemelidir. Hastanın yakınmaları ve ayrıntılı klinik bakı ile açınmalar yönlendirilerek tüm sistemler ayrıntılı incelenmeli ve kesin tanı konulmalıdır. Açınmalarda genellikle solid organlar öncelikli değerlendirildiğinden solid organ yaralanması görülmeyen bisiklet travmalarında perforasyon olasılığını da daima düşünerek hastalar bu yönden de incelenerek klinik izleme alınmalıdır. Bu prensiplerden ödün verilmediğinde motorlu araç kazalarının yanında daha önemsiz gibi yorumlanan bisiklet kazalarından ölümlerin en aza indirilebileceği düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

1. Arias MP, Carbonell TD, Martinez EE, et al: Handle bar hernia in children: two cases and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg* 14:133, 2004
2. Başaklar AC: Karın ve Göğüs Travması. In Başaklar AC (ed): *Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları*. Ankara, Palme Yayıncılık 2006, s:1015
3. Bond SJ, Eichelberger MR, Gotschall CS, et al: Nonoperative management of blunt hepatic and splenic injury in children. *Ann Surg* 223:286, 1996
4. Brown RL, Koeplinger ME, Mehlman CT, et al: All-terrain vehicle and bicycle crashes in children: epidemiology and comparison of injury severity. *J Pediatr Surg* 37:375, 2002
5. Çiftçi AO, Tanyel FC, Salman AB et al: Gastrointestinal tract perforation due to blunt abdominal trauma. *Pediatr Surg Int* 13:259, 1998
6. Erez I, Lazar L, Gutermacher M, Katz S: Abdominal Injuries caused by Bicycle Handlebars. *The European Journal of Surg* 167:5, 2001
7. Güzel A, Ersoy B, Doğrusoy Y, et al: Bisiklet kazası nedeniyle çocuk acil ünitemize başvuran olguların değerlendirilmesi. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 12:299, 2006
8. Keller MS, Stafford PW, Vane DW: Conservative management of pancreatic trauma in children. *J Trauma* 42:1097, 1997
9. King DR: Trauma in infancy and childhood. Initial evaluation and management. *Pediatr Clin North Am* 32:1299, 1985
10. Kouchi K, Tanabe M, Yoshida H et al: Nonoperative management of blunt pancreatic injury in childhood. *J Pediatr Surg* 34:1736, 1999
11. McKenna PJ, Welsh DJ, Martin LW: Pediatric bicycle trauma. *J Trauma* 31:392, 1991
12. Mahour GH, Wooley MW, Gan LG: Duodenal hematoma in infancy and childhood. *J Pediatr Surg* 6:153, 1971
13. Mancel B, Alsam A: Traumatic abdominal wall herni-

a: an unusual bicycle handlebar injury. *Ped Surg Int* 19:746, 2003

14. Powell EC, Tanz RR, Di Scala C: Bicycle-related injuries among preschool children. *Ann Emerg Med* 30:260, 1997

15. Puranik S, Long J, Coffman S: Profile of pediatric bicycle injuries. *South Med J* 91:1033, 1998

16. Ramenofsky ML, Gilchrist BF: Initial hospital assessment and management of the trauma patient. In Ashcraft KW et al (eds) *Pediatric Surgery*, WB Saunders Company, Philadelphia 2000, pp:176

17. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD: Damage control: An approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 35:375, 1993

18. Sarihan H, Abeş M: Nonoperative management of intra-abdominal bleeding due to blunt trauma in children: the risk of missed associated intestinal injuries. *Pediatr Surg Int* 13:108 11, 1998

19. Shafi S, Gilbert JC, Loghmanee F, et al: Impact of bicycle helmet safety legislation on children admitted to a regional pediatric trauma center. *J Pediatr Surg* 33:317, 1998

20. Sjøvall A, Hirsch K: Blunt abdominal trauma in children: risks of nonoperative treatment. *J Pediatr Surg*

32:1169, 1997

21. Söylet Y, Emir H: Çocukluk çağı travmaları. Yeker D (ed) *Çocuk Cerrahisi Avrupa Tıp Kitapçılık İstanbul* 2005, s.105

22. Spence LJ, Dykes EH, Bohn DJ, et al: Fatal bicycle accidents in children: A plea for prevention. *J Pediatr Surg* 28:214, 1993

23. Stylianos S, Hics BA: Abdominal Trauma. In Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, Skinner MA (eds) *Principles and Practice of Pediatric Surgery*, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins 2005, pp:431

24. Tekant GT, İlçe Z, Emir H, et al: Çocuklarda göğüs yaralanmaları. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 14:114, 2000

25. Tepas JJ, Ramenofsky ML, Barlow B et al: National Pediatric Trauma Registry. *J Pediatr Surg* 24:156, 1989

26. Thomson MJ, Rivara FP: Bicycle-related injuries. *Am. Fam Physician* 63:2007, 2001

27. Tuggle DW: Thoracic trauma. In Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, Skinner MA (eds) *Principles and Practice of Pediatric Surgery*, Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins 2005, pp:423

28. Zorludemir Ü, Ergören Y, Yücesan S: Mortality due to trauma in childhood. *J Trauma* 28:669, 1988