



## Çocuk ve adölesanlarda görülen sırt ve bel ağrıları

### *Low back pain among children and adolescents*

Murat BEZER, Bülent EROL, Barış KOCAOĞLU, Nuri AYDIN, Osman GÜVEN

*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı*

**Amaç:** Çocuklarda sırt ve bel ağrısının tanı ve tedavisi konusunda deneyimlerimizi sunmak.

**Çalışma planı:** Sırt ve bel ağrısı nedeniyle tedavi ettiği-miz ve düzenli takipleri yapılan 29 çocuk hasta (15 kız, 14 erkek; ort. yaş 12; dağılım 9-17) geriye dönük olarak incelendi. Etiyolojiye yönelik çalışmalarda klinik inceleme, radyolojik inceleme ve laboratuvar testlerine başvuruldu. Bu araştırmalar sonucunda belirli bir nedenin saptanmadığı olgularda semptomatik tedavi uygulandı. Ortalama izlem süresi 42 ay (dağılım 12-96 ay) idi.

**Sonuçlar:** Yirmi altı hastada (%89) sırt-bel ağrısının nedeni belirlendi. Tanılar, spondilolizis/spondilolistezis (n=8), Scheuermann hastalığı (n=6), neoplazi (n=5), diskit/vertebral osteomyelit (n=4) ve lomber disk hernisi (n=3) şeklindeydi. İzole spondilolizisli yedi hastaya konservatif tedavi; spondilolistezisin eşlik ettiği bir hastaya in situ füzyon uygulandı. Scheuermann hastalığı olan bir olguya spinal füzyon yapıldı; diğer olgular konservatif olarak izlendi. Neoplaziler, konservatif tedavi uygulanan bir hasta dışında, biyopsi, küretaj ve greftleme yöntemleriyle tedavi edildi. Diskitli iki hastaya antibiyotik tedavisi; vertebra osteomyelitli iki olguya (Pott absesi) tıbbi tedaviye ek olarak, drenaj ve strut greftle stabilizasyon uygulandı. Disk hernili bir hastaya disk fragmanlarının eksizyonu ve sınırlı laminektomi, iki hastaya konservatif tedavi uygulandı. Hastaların tümünde tam klinik iyileşme sağlandı.

**Çıkarımlar:** Çocuklarda geçmeyen sırt-bel ağrıları ciddiye alınmalıdır. Bu ağrılar iyi bir öykü ve fizik muayene, radyolojik inceleme ve laboratuvar testleriyle değerlendirilebilmekte ve uygun tedaviyle iyileşme sağlanmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Adölesan; sırt-bel ağrısı/etiyojisi; fizyopatoloji; rehabilitasyon/tedavi; çocuk; lomber vertebra/fizyopatoloji; lumbosakral bölge/fizyopatoloji.

**Objectives:** We presented our experience with the diagnosis and treatment of low back pain in children.

**Methods:** We retrospectively reviewed 29 children (15 girls, 14 boys; mean age 12 years; range 9 to 17 years) who were treated for low back pain and had appropriate follow-ups. Etiologic causes were sought by clinical evaluation, radiologic studies, and laboratory tests. Patients with unknown etiology underwent symptomatic treatment. The mean follow-up period was 42 months (range 12 to 96 months).

**Results:** Etiology was determined in 26 patients (89%), which included spondylolysis/spondylolisthesis (n=8), Scheuermann's disease (n=6), neoplasia (n=5), discitis/vertebral osteomyelitis (n=4), and lumbar disc herniation (n=3). Spondylolysis was managed conservatively, except for one patient who had in situ spinal fusion for associated spondylolisthesis. Five patients with Scheuermann's disease were treated conservatively, while one patient required spinal fusion. Surgical treatment with biopsy, curettage, and bone grafting was performed for all neoplasias, but one which was followed-up conservatively. Two patients with discitis were managed with antibiotic treatment and two patients with vertebral osteomyelitis (Pott's abscess) underwent both medical treatment and surgical drainage and stabilization with strut graft. Lumbar disc herniation was treated conservatively in two patients, while one had surgical treatment with excision of disc fragments and limited laminectomy. Finally, all the patients became asymptomatic on final examinations.

**Conclusion:** Serious consideration should be given to persistent low back pain in children. Clinical, radiologic, and laboratory findings can be elaborated into etiologic diagnoses and complete relief can be achieved with appropriate treatment.

**Key words:** Adolescent; low back pain/etiology/physiopathology/rehabilitation/therapy child; lumbar vertebrae/physiopathology; lumbosacral region/physiopathology.

On yaşından küçük çocuklarda sırt-bel ağrısı nadiren görülür ve semptom genellikle altta yatan organik bir patolojiye bağlıdır. Sırt-bel ağrısının görülme sıklığı ergenlik döneminde yaşla birlikte artar ve yetişkinlerde olduğu gibi, etyolojinin ayrımı zorlaşır. Nadiren görülmesi nedeniyle, çoğu ortopedik cerrahın bu konudaki deneyimleri sınırlıdır. Dolayısıyla, çocukluk çağı sırt-bel ağrıları çoğu zaman yeterince değerlendirilememekte ve altta yatan patolojinin tanınması konamamaktadır.<sup>[1-4]</sup> Çocukluk çağı sırt-bel ağrılarının nedenleri arasında spondilolizis/spondilolistezis, Scheuermann hastalığı, neoplaziler, lomber disk hernisi ve diskit/vertebral osteomyelit sayılabilir (Tablo 1).<sup>[1,3]</sup>

Bu çalışmada, kliniğimize sırt-bel ağrısı şikayetiyle başvuran, altta yatan etyolojinin belirlenmesinin ardından tedavisi ve düzenli takibi yapılan çocuklar geriye dönük olarak değerlendirildi. Uygulanan tedavi yöntemlerini gözden geçirerek, nadir görülen bu sorunla ilgili deneyimlerimizi ortaya koyduk. Konunun tanı ve tedavi aşamasındaki önemli noktaları ortaya koyan bir literatür taramasının, bu patolojilerin tanımlanmasında ve uygun tedavilerin düzenlenmesinde yararlı olacağını düşündük.

## Hastalar ve yöntem

Hastanemiz Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne Mart 1996-Temmuz 2002 tarihleri arasında sırt-bel ağrısı şikayetiyle getirilen 110 çocuktan, tedavi ve takipleri düzenli olarak yapılan 29'u (15 kız, 14 erkek; ort. yaş 12; dağılım 9-17) geriye dönük olarak incelendi. Dosyalarında düzenli takip notları bulunmayan 81 hasta (%64.5) çalışma dışında bırakıldı.

Olgularda sırt-bel ağrısına neden olan etyolojinin ortaya konmasında öykü, fizik muayene, radyoloji ve laboratuvar testlerinden yararlanıldı. Öyküde özellikle ağrının şiddeti, devamlılığı, sıklığı, süresi, nasıl başladığı, yerleşimi-yayılmı ve ağrıya eşlik eden semptomlar araştırıldı. Hastalara ağrının devamlı mı, yoksa aralıklı mı olduğu; aralıklı ise sıklığı (her gün, haftada bir veya daha seyrek) soruldu. Ne tür aktivitelerin ağrıyı artırıp azalttığı (dinlenme, ilaç) öğrenildi. Ayrıca, hastaların ağrı nedeniyle belirli aktivitelerinin kısıtlanıp kısıtlanmadığı (belirli bir aktivite sırasında ağrı nedeniyle durmak zorunda kalınıp kalınmadığı), dinlenme ve gece ağrısı (özellikle gece uykudan uyandıran) ağrı olup olmadığı sorgulandı. Ağrının başlangıç şekli –belirli bir travma veya yeni bir sportif aktivite (özellikle yüzme,

dalma gibi) ile birlikte olan akut bir başlangıç veya daha kronik, sinsi bir gidiş– sorgulandı. Küçük çocuklarda zor olmakla birlikte, ağrı yerinin çocuk tarafından belirtilmesi istendi ve ağrının alt ekstremitelere yayılımına bakıldı.

Ağrının tanımlanmasıyla birlikte eşlik eden postür veya yürüme değişiklikleri, belirli nörolojik semptomlar (uyuşukluk, güçsüzlük, mesane veya bağırsak disfonksiyonu, vb.) sorgulandı. Ateş, iştahsızlık, kilo kaybı gibi sistemik bulguların veya çeşitli çevresel streslerin varlığı (aile-okul sorunları) araştırıldı.

Fizik muayenede ilk önce hastaların yürüme dengesi gözlenerek, eşlik eden herhangi bir yürüme bozukluğu olup olmadığı saptandı. Ardından, ayrıntılı

**Tablo 1.** Çocuklarda sırt-bel ağrısının nedenleri

1. Mekanik nedenler
  - a. Postural sorunlar
  - b. Musküler sorunlar
    - Aşırı kullanım sendromları
  - c. Herniye nükleus pulpozus
  - d. Kaymış vertebral apofiz
2. Gelişimsel nedenler
  - a. Spondilolizis/spondilolistezis
  - b. Scheuermann hastalığı
3. Enflamatuvar nedenler
  - a. Diskit/vertebral osteomyelit
  - b. Disk aralığı kalsifikasyonu
  - c. Romatolojik durumlar
    - Ankilozan spondilit
    - Juvenil romatoid artrit
4. Neoplastik nedenler
  - a. Vertebral kolon
    - Osteoid osteoma/osteoblastoma
    - Anevrizmal kemik kisti
    - Langerhans hücreli histiositoz (eozinofilik granülom)
    - Lösemi/lenfoma
    - Ewing sarkomu
    - Metastaz
  - b. Spinal kord/kanal
    - Spinal kord tümörleri
    - Meningeal/epidural tümörler
  - c. Kas
    - Rabdomiyosarkom
5. Psikolojik nedenler

omurga muayenesi yapıldı; herhangi bir koronal ve/veya sağıtal düzlem deformitesi varlığı (skolyoz, kifoz, kifoskolyoz, vb.), omurganın dengesi, omuzların ve pelvisin düzeyi (sağı ve sol omuz yüksekliklerinin eşitsizliği ve pelvik çarpıklık açısından) araştırıldı. Alt ekstremitelerin uzunlukları kaydedildi. Sinir kökü basısını ortaya koyması açısından düz bacak kaldırma testi yapılarak ağrının bacaklara yayılımı sorgulandı. Ardından ayrıntılı bir nörolojik muayene yapıldı; derin tendon refleksleri, motor ve duyu fonksiyonları –küçük çocuklarda kısıtlı olarak– incelendi. Ayrıca, her hastada abdominal refleksin varlığına ve simetrisine bakıldı.

Dikkatli bir öykü alma ve fizik muayenenin ardından, olası tanıları değerlendirildikten sonra tüm hastalarda radyografik incelemeye başvuruldu. Bütün hastalarda tüm vertebral kolonun arka-ön ve yan grafipleri çekildi; bu grafiplerde bir omurga deformitesinin veya vertebraları tutan (vertebra korpusları veya posterior elemanlar) bir lezyonun varlığı araştırıldı; yaygın osteopeni varlığını elemek için vertebralarda kemik yoğunlukları yorumlandı. Radyografiler normal olarak yorumlandığında veya grafide saptanan bir patolojinin daha iyi tanımlanmasını sağlamak amacıyla, hastanın klinik tablosuna göre ek radyolojik incelemeler istendi. Bilgisayarlı tomografi (BT) (spondilolizis/spondilolistezis, neoplazi), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) (lumbar disk hernisi, diskit/vertebral osteomyelit, neoplazi) ve kemik sintigrafisinden (spondilolizis, neoplazi) yararlanıldı.

Enfeksiyon şüphesinde, tanıyı desteklemek amacıyla, lökositöz varlığı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) ve C-reaktif protein (CRP) yüksekliği araştırıldı. Bazı durumlarda ayırıcı tanıya yardımcı olmaları açısından romatolojik incelemelere (romatoid faktör, HLA-B27, antinükleer antikorlar) başvuruldu.

## Sonuçlar

Yirmi altı hastada (%89), yapılan klinik (öykü ve fizik muayene) ve radyolojik incelemelerde etyoloji belirlenebilirken, üç hastada (%11) sırt-bel ağrısının nedeni ortaya çıkarılamadı. Belirlenen etyolojiler sekiz hastada spondilolizis/spondilolistezis, altısında Scheuermann hastalığı, beşinde neoplazi, dördünde diskit/vertebral osteomyelit, üçünde lumbar disk hernisi idi. Bu patolojilere yönelik tedaviler planlandı. Yirmi hastada (%69) konservatif, dokuzunda (%31) cerrahi tedavi uygulandı (Tablo 2).

Spondilolizis/spondilolistezisli hastaların yaklaşık yarısında (öykü ve fizik muayeneye ek olarak) radyografiler tanıya yeterli olurken, kalan kısmında tanı kemik sintigrafisi ve/veya BT ile desteklendi (Şekil 1). Sekiz hastada (5K/3E) spondilolizis/spondilolistezis saptandı; bunların yedisinde hastalık izole idi (L<sub>5</sub> spondilolizis) ve konservatif olarak tedavi edildi. Beş hastanın şikayetleri dinlenme, aktivite modifikasyonu (aktivite kısıtlaması) ve non-steroidal antiinflamatuar ilaçlardan (NSAİİ) veya hafif analjeziklerden oluşan konservatif tedavi programı ile 6-8 haftada düzeldi. İki hastada ağrının sürmesi nedeniyle 6-8 hafta süreyle antilordotik korse (Boston tipi-önü açık modül) uygulandı; iki hasta da tamamen asemptomatik hale geldi. Ağrının belirgin olarak azalmasıyla birlikte, hastaların aktivite düzeylerini dereceli olarak artırmalarına izin verildi. Ayrıca, abdominal-paraspinal kas tonusunu artırmaya yönelik fizik tedavi egzersizleri önerildi. Bu hastalar tanı konmasının ardından 3-6 ay içinde tam aktivite düzeyine ulaştılar ve genellikle altıncı ayda spora döndüler. İskelet gelişimi tamamlanana kadar yıllık kontrollere çağrılan hastaların spondilolistezis açısından radyografik incelemeleri yapıldı; son kontrollerde hiçbir hastada ilerleme görülmedi. İskelet gelişimi tamamlanmamış dört hastanın kontrolleri halen devam etmektedir. Kronik, dirençli bel ağrı-

**Tablo 2.** Hastaların tanı ve uygulanan tedavi yöntemlerine göre dağılımı

Tanı	Konservatif tedavi	Cerrahi tedavi	Toplam
Etyoloji belirlenemeyen	3	0	3
Spondilozis/spondilolistezis	7	1	8
Scheuermann kifozu	5	1	6
Neoplazi	1	4	5
Diskit/vertebral osteomyelit	2	2	4
Lumbar disk hernisi	2	1	3
Toplam	20 (%69)	9 (%31)	29 (%100)

sı nedeniyle başka bir merkezden hastanemize sevk edilen bir hastada L<sub>5</sub> spondilolizise, spondilolistezis (L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>; 1. derece) eşlik etmekteydi. Bu hastaya otolog kemik grefti kullanılarak in situ füzyon (iki taraflı, L<sub>5</sub>-sakrum) uygulandı. Hasta ameliyattan sonra üç ay süreyle korse kullandı; birinci yılda tam aktivite ile spora dönebildi.

Scheuermann hastalığı olan çocukların klinik görünüşleri ve radyografileri tanı için yeterli oldu. Bu hastaların tümünde torasik bölgede kifotik bir görünüm yanı sıra radyografilerde 40 dereceden fazla kifoz açısı ve birbirini izleyen üç vertebrada (deformitenin apeksinde yerleşmiş) 5 dereceden fazla kamaşma saptandı (Şekil 2a). Scheuermann hastalığı tanısı konan altı hastanın (2K/4E) beşi konservatif ola-



**Şekil 1.** L<sub>5</sub> spondilolizis ve 1. derece L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> spondilolistezi olan 14 yaşında erkek hastanın yan lomber omurga grafisinde pars interartikulariste radyolüsan defekt izleniyor. L<sub>5</sub> vertebra korpusunun S<sub>1</sub> üzerinde anteriora doğru kaydığı görülmekte. Hastaya in situ füzyon (L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>) uygulandı.

rak izlenirken, bir hastaya cerrahi uygulandı. Konservatif tedavi uygulanan dört hastada kifoz açısı 40-45 derece arasında (ort. 42 derece) idi; hafif analjezikler, aktivite kısıtlaması ve ekstansiyon egzersizlerini içeren fizik tedavi programı ile semptomatik düzelme sağlandı. Bu hastaların takiplerinde deformitelerin ilerlemediği gözlemlendi. Kifoz açısı 55 derece olan bir hastada deformitenin ilerlemesini kontrol etmek amacıyla, iskelet gelişimi tamamlanana kadar korse uygulandı. Bu hastanın deformitesinde hafif bir ilerleme oldu (son takip ölçümü 58 derece). Dirençli sırt ağrısı olan ve deformitesi artarak ileri düzeye ulaşan (>70 derece) bir hastada posterior füzyon ve enstrümantasyon uygulandı (Şekil 2b). Cerrahi sonrasında hastanın ağrı şikayeti geçerken, deformitesi de 15 dereceye düştü.

Neoplazi saptanan beş hastanın (3K/2E) tanıları eozinofilik granülom (2), anevrizmal kemik kisti (2) ve osteoid osteoma (1) şeklindeydi. Bu lezyonların tanımlanmasında radyografilere ek olarak çeşitli görüntüleme yöntemlerinden yararlandı. Eozinofilik granülomda tüm vücut kemik sintigrafisi ve MRG;



**Şekil 2.** Scheuermann kifozu tanısı konan 16 yaşında erkek hastada (a) torakal bölgede ileri derecede kifotik deformite izlenmekte. (b) Bu hastaya posterior füzyon ve enstrümantasyon uygulandı.

anevrizmal kemik kistinde MRG ve BT; osteoid osteomada BT tanıya oldukça yardımcı incelemelerdi (Şekil 3; Şekil 4a, b). Eozinofilik granülom düşünülen hastalarda ayrıca, sistemik tutulumu elemek amacıyla batin ultrasonografisi çekildi. Bu hastalarda, düşünülen tanıya uygun olarak klinik ve radyolojik izlem veya biyopsi, küretaj ve greftlemeyi içeren cerrahi girişimler uygulandı. Vertebra planası olan (tek düzeyli tutulum; 1 hastada torakal, 1 hastada lomber düzeyde) ve öntanı olarak eozinofilik granülom düşünülen iki hastanın biri konservatif olarak izlenirken, diğer hastaya sadece tanıyı desteklemek amacıyla açık biyopsi yapıldı. Bu hastaların radyografik takiplerinde, vertebra korpus yüksekliklerinin yeniden yapılanmasının sürdüğü görülmektedir. Torakal düzeyde, posterior elemanları tutan anevrizmal kemik kistli iki olguda küretaj ve otojen kemik greftlemesi yapılırken; yine torakal düzeydeki bir osteoid

osteomaya intralezyonel küretaj uygulandı. Ameliyatların hiçbirinde spinal enstrümantasyon yapılmadı. Tüm olguların tanısı patolojik incelemeyle desteklendi. Cerrahi sonrasında bu hastalarda tam semptomatik düzelme sağlandı; takiplerde nüks oluşumu gözlenmedi.

Spinal enfeksiyonların tanısında klinik bulgular, radyolojik incelemeler (radyografi, MRG) ve laboratuvar testlerinin (ESR, CRP) tümünden yararlanıldı. Diskit tanısı konan iki hastaya (2K) dinlenme ve dört hafta parenteral antibiyotik tedavisi (sefazolin) uygulandı. Bu hastalarda herhangi bir biyopsi işlemi yapılmadan, *Staphylococcus aureus*'a yönelik tedavi başlatıldı; hastaların tanısı poliklinikte konduğu için metisiline duyarlı *S. aureus* olarak kabul edildi. İki hastada da 2-3. haftadan itibaren tedaviye iyi yanıt alındı, klinik tablo hızla düzeldi. Hastaların kan kültürlerinde üreme saptandı. Vertebral osteomyelit-



**Şekil 3.** Eozinofilik granüloma bağlı lomber omurga (L<sub>4</sub>) tutulumu olan 12 yaşında erkek hastanın ön-arka lomber omurga grafisinde klasik vertebra plana görünümü. Bu lezyon için herhangi bir cerrahi girişim uygulanmadı; konservatif olarak izlendi.



**Şekil 4.** Anevrizmal kemik kistine bağlı torakal omurga tutulumu olan 12 yaşında kız çocuğunun (a) torakal omurganın bilgisayarlı tomografi incelemesinde, tutulan vertebra seviyesinde laminar kortekste incelemeye yol açan ekspansil bir lezyon görülmektedir. (b) Manyetik rezonans görüntülemesinde sıvı-sıvı seviyeleri izlenmektedir. Bu lezyona küretaj ve greftleme uygulandı.

Pott apsisi olan iki hastaya (1K/1E) anterior girişimle drenaj ve strut greftleme (1 hastada yapısal allogreft, 1 hastanın kendi fibulası kullanıldı), ardından da pelvipedal alçı uygulandı. Ameliyattan sonra iki ay antitüberküloz tedavi (dörtlü tedavi - isoniazid, rifampin, pirazinamid, streptomisin); ardından 12 ay izoniazid ve rifampinden oluşan ikili tedavi uygulandı. Etken mikroorganizma (*Mycobacterium tuberculosis*) iki olguda da izole edildi. Bu hastalarda klinik tablonun düzelmesi daha yavaş bir seyir izledi ve nüks gözlenmedi.

Lumbar disk hernisi tanısı tüm hastalarda (1K/2E) MRG ile kondu. İki hastada şikayetler, aktivite azaltılması ve analjeziklerden oluşan konservatif tedavi ile düzelirken, bir hastaya disk fragmanlarının eksizyonu ve sınırlı posterior laminektomiden oluşan cerrahi tedavi uygulandı. Üç hastada da şikayetler 6-8 hafta içinde düzeldi. Tam aktivite ve spora dönüş yaklaşık altıncı ayda gerçekleşti.

Öykü, fizik muayene, radyolojik ve laboratuvar incelemeler sonucunda sırt-bel ağrısı nedeni saptanamayan üç çocuğa (1K/2E) semptomatik tedavi uygulandı. Bu çocukların aktiviteleri modifiye edilerek azaltıldı; hafif analjezik ilaçlar (veya NSAİİ) verildi. Tüm hastaların ağrılarında 6-8 hafta sonra belirgin azalma saptanması üzerine, abdominal-paraspinal kasları güçlendirici fizik tedavi programıyla birlikte aktivite düzeylerinin artırılmasına izin verildi. Çocuklar yaklaşık altıncı ayda tam aktiviteye ulaşarak tekrar spor yapmaya başladılar.

## Tartışma

Çocukluk çağında nedeni saptanabilen sırt-bel ağrılarının içinde en sık görüleni spondilolizistir. Semptomların başlangıcı nadiren belirli, şiddetli bir travma ile ilintilidir; fakat tekrarlayan travmalar sonucu olabilir. Spondilolizis, özellikle omurganın tekrarlayan hiperekstansiyonu ile seyreden sportif aktivitelerle (cimnastik, dalış, ağırlık kaldırma) birlikte görülür.<sup>[1-4]</sup> Hastalar genellikle bel ağrısı şikayeti ile başvururlar ve bu ağrının dinlenme ve aktivite kısıtlaması ile hafiflediğini ifade ederler. Fizik muayenede genellikle L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> düzeyinde duyarlılık vardır ve ekstansiyona zorlamayla bel ağrısı şiddetinin arttığı görülür.<sup>[1-4]</sup> Konvansiyonel radyografide pars interartikulariste radyolüsan defekt görülür; fakat küçük defektleri saptamak için oblik grafiler gerekebilir (Şekil 1). Radyogra-

fi bulguları normal ise sintigrafi aktivite artışı olan bir alanı gösterebilir.<sup>[1,2,5]</sup>

Tedavinin hedefleri semptomları azaltmak, spondilolizis oluşumunu engellemek ve önceki aktivite düzeyine dönüşü sağlamaktır. Başlangıç tedavisi dinlenme, aktivite modifikasyonu ve hafif analjeziklerdir. Ağrı devam ederse, anti-lordotik korse kullanımını etkili olabilir.<sup>[5]</sup> Ağrının azalmasıyla birlikte, hastalar dereceli olarak günlük aktivitelerine dönebilirler. Hareketin tekrar kazanılması ve abdominal-paraspinal kas tonusunun artırılması için, fizik tedavi uygulanması yararlıdır.<sup>[5]</sup>

Ağrı tekrar ederse ve rahatsız edici boyutlara ulaşırssa cerrahi uygulanabilir.<sup>[5]</sup> Bulgularda düzelme görülen çocuklar büyüme dönemi boyunca asemptomatik olsalar dahi periyodik olarak radyografilerle (ayakta spot lateral lumbosakral bileşke grafileri) izlenmeli ve spondilolizise doğru ilerleme olup olmadığı kontrol edilmelidir.<sup>[1-4]</sup> İlerleme, 10 yaşın üstündeki çocuklarda nadirdir; bu olguların çoğunda ilk radyografi çekildiğinde zaten oluşmuştur (Şekil 1).<sup>[1-4]</sup> L<sub>5</sub> spondilolizisin standart cerrahisi, L<sub>5</sub>'in sakruma, otolog kemik grefti kullanılarak, iki taraflı in situ füzyonudur.<sup>[1-3,5]</sup> Ergenlik döneminde internal fiksasyonun kanıtlanmış herhangi bir yararı yoktur. Ameliyat sonrası immobilizasyon genellikle korse ile sağlanır. Tam aktivite ve spora dönüşü genellikle ameliyat sonrası birinci yıldan önce (füzyonun olgunlaşmasından önce) izin verilmemelidir. L<sub>4</sub> veya daha üst düzeylerin izole spondilozisinde (belirgin spondilolizis olmaksızın) ise parstaki defektin greftlenmesi ve internal fiksasyonu önerilir.<sup>[1-3,5]</sup> Çalışmamızda, spondilolizisli hastaların çoğunda konservatif tedavi modalitelerine iyi yanıt alınmıştır. Kronik bel ağrısı olan ve spondilolizise ilerleme göstermiş bir hastada ise cerrahi tedavi başarıyla uygulanmıştır.

Scheuermann hastalığı olan çocuklar ağrıdan çok görünümünden şikayetçidir.<sup>[6]</sup> Keskin kifotik deformitenin hasta sırtüstü yattığında geçmemesi, bu hastalığın postural kifozdan kolaylıkla ayırt edilebilmesini sağlar. Kifoz hastaların %75'inde torasik bölgedeyken, %25'inde torakolumbar bileşkede ve nadiren lumbar düzeydedir (Şekil 2a).<sup>[1,6]</sup> Ağrının yeri eğriliğin apeksindedir; uzun süreli oturma, ayakta durma ve fiziksel aktivite sonucu genellikle artar. Lateral grafilerde ardışık üç torasik vertebrada 5 dereceden fazla kamalaşma, düzensizlik veya büyüme bozukluğu saptanmasıyla tanı konur.

Scheuermann hastalığı olan çocuklarda ağrıya yönelik hafif analjezikler, aktivite kısıtlaması ve ekstansiyon egzersizleri uygulanır. Nadiren, kifozun çok belirgin ( $>50^\circ$ ) ve ağırlı olduğu durumlarda korset ile takip gerekebilir. Deformite ilerlemesini sürdürürse spinal füzyon uygulanmalıdır (Şekil 2b). Çalışmamızda, Scheuermann hastalarının çoğunda sırt ağrısı ve deformite konservatif yöntemlerle kontrol edildi; sadece bir hastada kronik ağrı ve ilerleyici deformiteye yönelik cerrahi tedavi uygulandı.

Spinal tümörler çocuklarda nadiren görülür ve çoğunluğu selim özellik gösterir. En sık osteoid osteoma ve osteoblastoma ile karşılaşılır; bunları anevrizmal kemik kisti ve eozinofilik granülom izler.<sup>[1,7]</sup> Osteoid osteoma tipik olarak geceleri daha şiddetli olan ve NSAİİ'ler ile yatışan, lokalize bir sırt ağrısına neden olur. Bu hastalığa sıklıkla yapısal olmayan skolyoz eşlik edebilir. Grafilerde posterior elemanlarda skleroz görülebilir; fakat tanı en iyi kemik sintigrafisi ve artmış aktivite gösteren alanın, ince-kesit (1-1.5 mm) BT incelemeleri ile konur.<sup>[1,7]</sup> Bu lezyonlara genellikle cerrahi uygulanır; rezidüel nidus bırakmadan ve normal dokuyu mümkün olduğunca koruyacak şekilde lokal eksizyon (intralezyonal küretaj) amaçlanır. Yüksek devirli burr kullanılması oldukça yararlıdır.<sup>[1,7]</sup>

Eozinofilik granülom, özellikle küçük çocuklarda, vertebra tutulumuyla seyredebilir.<sup>[8]</sup> Özgün olmayan bir sırt-bel ağrısı; grafilerde klasik vertebra plana görünümü vardır (Şekil 3). Diğer bölgelerde bir osseöz tutulum olup olmadığının araştırılması için iskelet taraması veya tüm vücut kemik sintigrafisi yapılmalıdır.<sup>[8]</sup> Ayrıca, hastalığın sistemik formlarını elemek için kemik iliği aspirasyon biyopsisi yapılmalı (kemik iliği tutulumunu araştırmak için) ve batin ultrasonografisi çekilmelidir (hepatik veya splenik tutulumu araştırmak için).<sup>[8]</sup> Soliter omurga lezyonların tedavisi semptomatiktir, nadiren bir spinal orteze gereksinim duyulur. Lezyonların çoğunda vertebral korpus yüksekliğinin zamanla tekrar kazanıldığı gözlenir.<sup>[1]</sup> Cerrahi müdahale gereksizdir ve kırıldak plaklara (end plate) zarar vererek, hastalığın doğal seyri içindeki bu kendiliğinden düzelmeyi engelleyebilir.

Anevrizmal kemik kisti en sık vertebraların posterior elemanlarını tutar.<sup>[7]</sup> Sırt-bel ağrısı, lezyonun kendisinden kaynaklanabileceği gibi, oluşan patolojik kırığa bağlı olarak da gelişebilir.<sup>[7]</sup> Radyografiler-

de ve BT incelemesinde, kortekste incelmeye yol açan ekspansil bir lezyon görülür (Şekil 4a). Manyetik rezonans görüntülemesinde ise sıvı-sıvı düzeylerinin görülmesi, özellikle çocuklarda, tanıyı destekleyicidir (Şekil 4b). İntralezyonal eksizyon-küretaj (özellikle yüksek devirli burr kullanılarak) ve greftleme endikedir; fakat nüks oranlarının yüksek olduğu (%25'lere varan) unutulmamalıdır.<sup>[7]</sup> Embolizasyon, tedavi amacıyla veya kanama kontrolü için ameliyat öncesinde uygulanabilir.<sup>[7]</sup>

Çalışmamızda eozinofilik granülomlu bir hasta dışında, tüm spinal neoplazilere çeşitli cerrahi girişimler uygulandı. Yakın zamana kadar tanıyı desteklemek için biyopsi alınması da önerilmesine rağmen, günümüzde eozinofilik granüloma bağlı soliter omurga lezyonlarında kabul edilen görüş lezyonun klinik ve radyolojik takibinin yapılmasıdır. İlk olgularımızdan birine biyopsi uygularken, diğerini konservatif olarak izledik. İki hastada da klinik düzelmeye birlikte, halen devam eden radyolojik iyileşme gözlemledik. Çalışmamızda, osteoid osteoma ve anevrizmal kemik kisti bulunan olgulara cerrahi tedavi uyguladık. Bu hastalarda tam klinik iyileşme sağlanırken, takiplerinde nüks görülmedi.

On yaşından küçük çocuklardaki spinal enfeksiyonlar (diskit ve vertebral osteomyelit) genellikle şiddetli bel ağrısı, yürüme güçlüğü ve sistemik bulgular (ateş, kusma, bulantı) ile kendini gösterir. Lomber vertebra tutulumu daha sık görülür (%80 olguda L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub> veya L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub> aralığında); ağrı genellikle kalçalara ve bacaklara doğru yayılır.<sup>[1,3,9]</sup> Fizik muayenede rijid bir omurga ve tutulan bölgede duyarlılık vardır. Hastalar tipik olarak öne eğik pozisyonda yürürler. Nörolojik tutulum nadirdir, varlığında epidural apse gelişiminden şüphelenilmelidir. Diskitin önceleri disk alanında sınırlı kalan bakteriyel veya viral bir enfeksiyon olduğu düşünülmekteyken, görüntüleme çalışmalarındaki ilerlemelerle (özellikle MRG) olayın vertebra korpusunda osteomyelit şeklinde başlayıp, ardından disk aralığına yayıldığı gösterilmiştir.

Spinal enfeksiyonlarda eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) ve C-reaktif protein (CRP) değerleri yüksektir; bunlar hastalığın seyrinin ve tedaviye yanıtın izlenmesinde yararlıdır.<sup>[1,3,9]</sup> Spinal enfeksiyon düşünülen hastalarda yapılan kan kültürlerinde sıklıkla neden olan mikroorganizma izole edilebilir. *S. aureus* en sık izole edilen mikroorganizmadır.<sup>[1,3,9]</sup> Hasta-

ne kaynaklı enfeksiyonlara genellikle metisiline dirençli, hastane dışı enfeksiyonlara ise metisiline duyarlı *S. aureus* yol açar. Disk aralığında daralma ve kemik reaksiyonunun belirginleşmesi 2-4 hafta sonra ortaya çıkacağı için başlangıçta düz grafiler normaldir. Erken evrede sintigrafi ve MRG tanıyı destekleyicidir. Manyetik rezonans görüntüleme, diskit ve osteomyelitin epidural apseden ayrılmasında da yardımcı olur. Bilgisayarlı tomografi altında yapılan iğne aspirasyon biyopsisinin, pozitif kültürlerin elde edilmesinde yararlı olduğu bildirilmiştir.<sup>[9]</sup>

Bu hastalarda dinlenme ve immobilizasyonun yanı sıra antibiyotik tedavisi, biyopsi olmaksızın hemen başlatılır. Genellikle tedaviye yanıt vermeyen hastalarda biyopsi son seçenek olarak tercih edilir. *S. aureus* yönelik parenteral antibiyotik tedavisine (parenteral nafsilin veya sefazolin) genellikle kısa süre içinde yanıt alınır.<sup>[9]</sup> Tedavi etkinliği ESR ve CRP ile izlenebilir; CRP daha hızlı normale döner. Nörolojik bulguların eşlik ettiği epidural apse varlığı açık drenaj için endikasyon oluşturur.<sup>[1,3,9]</sup> Diskit sonrası disk uzaklığı değişik derecelerde rekonstrükte olmakla birlikte, hiçbir zaman tamamen normale dönmez. Çalışmamızda diskit tanısıyla antibiyotik tedavisine başlanan iki hastada klinik bulgular ve laboratuvar değerlerinde hızlı bir düzelme sağlandı.

*M. tuberculosis*'in etken olduğu Pott apsisi, çocuklarda daha nadir görülmekle birlikte, ülkemizde halen önemli bir sorundur. Diğer etkenlere bağlı gelişen vertebral osteomyelit tablosu bu çocuklarda da gözlenir. Radyografilerde, tutulan vertebra korpuslarında kollaps ve buna bağlı deformite (kifoz) gelişimi önemli bulgulardır. Hastalığın yayılımının saptanmasında (hem paraspinal alana hem de medüller kanal içine) MRG en yararlı yöntemdir. Etken mikroorganizmanın ameliyat sırasında alınan doku kültürlerinde üremesi ve patolojik inceleme tanıyı desteklemede oldukça değerlidir. Çalışmamızda, Pott apsisi saptanan iki hastaya anterior girişimle drenaj ve strut greftleme, ardından da pelvipedal alçı uygulandı. Hastalar daha sonra uzun süreli antitüberküloz tedavi protokolüne alındı.

Erişkinlerde sık olmasına karşın, çocuk ve adölesanlarda disk hernilerinin sıklığı %1-4 arasındadır.<sup>[10-13]</sup> Herniasyonlar genellikle L<sub>4-5</sub> ya da L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub> düzeylerinde görülür ve sıklıkla yayılan ağrı ve sekonder vertebral deformitelere (skolyoz) neden olur. Nörolojik bulgular nadirdir. Düz bacak kaldırma testinde

ağrı topuğa kadar yayılabilir.<sup>[10-13]</sup> Grafiler nadiren yararlıdır, hastaların sadece %20'sinde disk aralığında daralma gözlenir. Lezyonun MRG ile gösterilmesi gerekir ve herniasyonun büyüklüğüyle prognozun korelasyon göstermediği akılda tutulmalıdır.<sup>[10-13]</sup>

Çocuklarda disk hernisinin başlangıç tedavisinde aktivite kısıtlaması ve analjezik (veya NSAİİ) kullanımı yer almalıdır; 4-6 haftalık konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda cerrahi uygulanır. Standart cerrahi tedavi sınırlı posterior laminektomi ve disk fragmanlarının eksizyonudur.<sup>[10-13]</sup> Disk, fragman kanal içine ekstrude ise ya da nörolojik belirtiler varsa cerrahi ile çıkartılması gerekir. Çalışmamızda disk hernili çocukların çoğunda konservatif tedaviyle başarı sağlanırken, bir hastada kronik, geçmeyen şikayetler nedeniyle ameliyat gerekli olmuştur.

Çocuklarda sırt-bel ağrısına neden olan diğer nadir etkenler, malign omurga tümörleri (lösemi, Ewing sarkomu, metastazlar), spinal kord tümörleri (astrocitom, ependimom), apofizyel halka kırıkları, disk kalsifikasyonu ve organik olmayan nedenler (juvenil fibromiyalji, aşırı kullanım sendromları) şeklinde özetlenebilir. Psikolojik sorunların da her zaman akılda tutulması gerekmektedir. Konversiyon reaksiyonları nadirdir. Sırt-bel ağrısı şikayetinin altında psikolojik faktörler olabileceği düşünülüyorsa, hasta psikiyatrik değerlendirilmeye yönlendirilmelidir.

Çocuklarda ve adölesanlarda sırt-bel ağrısı nadir değildir ve sıklığı yaşla birlikte artar.<sup>[14]</sup> Bir haftadan fazla süren sırt-bel ağrısı, özellikle sistemik semptomlarla birliktelik gösteriyorsa ciddiye alınmalıdır.<sup>[14]</sup> İyi bir öykü ve fizik muayenenin ardından, gerekli laboratuvar testlerinin yanı sıra radyolojik incelemeler yapılmalıdır. Pozitif bulgular yoksa, hasta semptomatik olarak tedavi edilebilir. Altta yatan bir patolojiye ait pozitif bulgular varsa, tedavi bu patolojide doğrultusunda düzenlenmeli ve gerekli durumlarda cerrahi uygulanmalıdır.

## Kaynaklar

1. Ecker ML. Back pain. In: Drummond DS, editor. Spine: State of the art reviews. Strategies in the pediatric spine. Vol. 14, Philadelphia: Hanley & Belfus; 2000. p. 233-48.
2. Ikata T, Morita T, Katoh S, Tachibana K, Maoka H. Lesions of the lumbar posterior end plate in children and adolescents. An MRI study. J Bone Joint Surg [Br] 1995;77:951-5.
3. Taimela S, Kujala UM, Salminen JJ, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. Spine 1997;22:1132-6.



4. Seitsalo S, Osterman K, Hyvarinen H, Tallroth K, Schlenzka D, Poussa M. Progression of spondylolisthesis in children and adolescents. A long-term follow-up of 272 patients. *Spine* 1991;16:417-21.
5. Morita T, Ikata T, Katoh S, Miyake R. Lumbar spondylolysis in children and adolescents. *J Bone Joint Surg [Br]* 1995;77:620-5.
6. Greene TL, Hensinger RN, Hunter LY. Back pain and vertebral changes simulating Scheuermann's disease. *J Pediatr Orthop* 1985;5:1-7.
7. Hay MC, Paterson D, Taylor TK. Aneurysmal bone cysts of the spine. *J Bone Joint Surg [Br]* 1978;60:406-11.
8. Yeom JS, Lee CK, Shin HY, Lee CS, Han CS, Chang H. Langerhans' cell histiocytosis of the spine. Analysis of twenty-three cases. *Spine* 1999;24:1740-9.
9. Ring D, Johnston CE 2nd, Wenger DR. Pyogenic infectious spondylitis in children: the convergence of discitis and vertebral osteomyelitis. *J Pediatr Orthop* 1995;15:652-60.
10. DeLuca PF, Mason DE, Weiland R, Howard R, Bassett GS. Excision of herniated nucleus pulposus in children and adolescents. *J Pediatr Orthop* 1994;14:318-22.
11. Papagelopoulos PJ, Shaughnessy WJ, Ebersold MJ, Bianco AJ Jr, Quast LM. Long-term outcome of lumbar discectomy in children and adolescents sixteen years of age or younger. *J Bone Joint Surg [Am]* 1998;80:689-98.
12. McCall IW, Park WM, O'Brien JP, Seal V. Acute traumatic intraosseous disc herniation. *Spine* 1985;10:134-7.
13. Bradbury N, Wilson LF, Mulholland RC. Adolescent disc protrusions. A long-term follow-up of surgery compared to chymopapain. *Spine* 1996;21:372-7.
14. Burton AK, Clarke RD, McClune TD, Tillotson KM. The natural history of low back pain in adolescents. *Spine* 1996;21:2323-8.