

İdiopatik skolyozda manyetik rezonans görüntülemenin yeri

Cüneyt Şar⁽¹⁾, Azmi Hamzaoğlu⁽²⁾, Ünsal Domaniç⁽³⁾, Bora Göksan⁽¹⁾

Intrameduller patolojilerin ilk belirtisi skolyotik deformite olabilmektedir. Bu sıklıkla nörolojik belirti vermeden gelişmektedir ve idiopatik skolyoz görünümü vermektedir. Lezyonun tanınmaması ve skolyozun cerrahi tedavisi söz konusu olduğunda ise nörolojik hasar oluşma riski bulunmaktadır. Nörolojik belirtisi bulunmayan idiopatik skolyoz görünümlü 124 olgunun MRG ile yapılan spinal kord incelemesinde % 8.06 (10 olgu) oranında intrameduller patoloji saptanmıştır. Patoloji saptanan olguların 3'ünü sol torakal eğrilikli skolyoz, 3'ünü juvenil skolyoz, 4' ünü ise sağ torasik eğrilikli adolesan skolyoz oluşturmaktadır. Bu bulgular ile juvenil, atipik eğrilikli, hızlı progresyon gösteren olgular ile cerrahi tedavi gerektiren tüm idiopatik skolyoz olgularında spinal kordun MRG ile araştırılması gerektiğini sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: İdiopatik skolyoz, intrameduller patoloji, MRG

The place of magnetic resonance imaging in idiopathic scoliosis

The first sign of intramedullary pathologies can be a scoliotic deformity. This usually develops without abnormal neurologic findings and can appear as idiopathic scoliosis. When unrecognized and surgical treatment of the scoliosis is required, the lesion may lead to a neurologic damage. We investigated the spinal cords of 124 cases, who apparently had an idiopathic scoliosis without abnormal neurologic findings, with MRI and found intramedullary pathologies in 8,06% (10 cases). Of this cases, 3 had scoliosis with left thoracic curve, 3 had juvenile scoliosis, and 4 had adolescent scoliosis with right thoracic curve. These findings led us to the conclusion that MRI of the spinal cord is necessary in patients with idiopathic scoliosis who have juvenile curves, atypical curves, rapidly progressive curves and who require surgical treatment.

Keywords: Idiopathic scoliosis, intramedullary pathology, magnetic resonance imaging

İdiopatik skolyoz, skolyoz deformitesinin en sık rastlanan formunu oluşturmaktadır. Yapılan bütün araştırmalara rağmen etyolojisi hala karanlıktır. Bunun yanında sinir sistemindeki çeşitli patolojilerin omurgada deformiteye yol açtığı bilinmektedir. Ancak bunlarda nörolojik belirtilerin ortaya çıkması ile deformitenin belirmesi arasında yıllar ile ölçülebilen bir süre geçebilmektedir. Bu nedenle nörolojik olarak herhangi bir belirti vermemesine rağmen spinal korddaki bir patolojinin de ilk klinik belirtisi olarak skolyoz oluşması mümkündür. Diğer bir deyişle idiopatik görünümlü skolyoz ile gelen bir hastanın bir servikal siringomyeli veya Chiari malformasyonlu bir olgu olması her zaman için söz konusudur. Bu durumda gerek nörolojik hastalığın saptanarak tedavisinin yapılabilmesi, gerekse olgunun özellikle cerrahi tedavi sırasında nörolojik defisit gelişme riskinin azaltılması amacıyla spinal kordun ayrıntılı radyolojik incelemesi gerekmektedir.

Diagnostik yöntemlerin kısıtlı olması nedeniyle bu alanda uzun yıllar geniş araştırmalar yapılamamıştır. Son yıllarda ise diagnostik alanda kaydedilen gelişmeler ile elde edilen sonuçlar sayesinde idiopatik kavramının sınırlarını da biraz olsun daraltmak mümkün olmuştur.

Günümüzde giderek daha yaygın kullanım alanı bulan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ile bu tür lezyonlar noninvazif olarak kolayca tanınabil-

mektedir. Acaba tüm idiopatik görünümlü skolyozlar gerçekten idiopatik midir? Bunların etyolojisinde bir intrameduller patolojinin rolü var mıdır? Tüm idiopatik görünümlü skolyoz olgularında MRG ile spinal kord araştırılmalı mıdır? Bu çalışmanın amacı bu soruların cevabını aramaya ve idiopatik skolyozlu olgularda spinal kord anomalisinin prevalansını araştırmaya yöneliktir.

Hastalar ve Yöntem

Haziran 1990 ile Kasım 1993 arasında kliniğimizde idiopatik skolyoz tanısı ile cerrahi ve konservatif tedavi görmüş bulunan toplam 124 olguda MRG ile spinal kord anomalisi araştırıldı. Yaş ortalaması 14.2 olarak bulunan olguların 15'ini juvenil skolyoz, 109'unu ise adolesan skolyoz oluşturmaktaydı. 28'erkek, 96'sı kız olan olguların 119'unda torakal eğriliğin yönü sağa, 5'inde ise sola doğru bulunmaktaydı.

Bütün olgularda fizik muayeneden sonra AP ve lateral grafiler çekildi. Skolyoz saptanan ve herhangi bir konjenital omurga anomalisi bulunmayan olgularda nörolojik muayene yapıldı. Nörolojik belirti saptanmayan olgular çalışma kapsamına alındı. Tüm olgularda kranioservikal bölgeden başlanarak servikal, torakal ve lomber omurganın ve tüm spinal kordun aksiyel, sagittal ve koronal planlarda MR incelemesi yapıldı.

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(3) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

Sonuçlar

Olguların 10'unda (% 8.06) spinal kord anomalisi saptandı. 6 olguda (% 4.84) servikal siringomyeli saptanırken (Resim 1 a, b) 2 olguda (% 1.61) Arnold Chiari I malformasyonu, bir olguda hem servikal siringomyeli hem de Chiari malformasyonu (% 0.80) (Resim 2 a, b) , bir olguda (% 0.80) ise intramedüller tümör tespit edildi (Tablo 1).

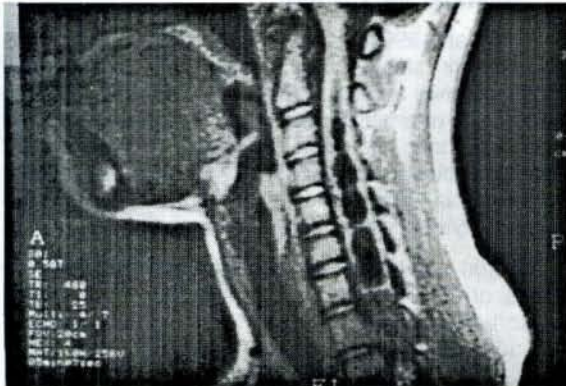
Juvenil skolyozlu olgulardan % 20 sinde patoloji saptanırken, adolesan skolyozlu olguların % 6.42 sinde patoloji saptandı (Tablo 2).

Sol torakal eğriliği bulunan 5 olgudan 3'ünde spinal kord anomalisi görüldü (%60).

Chiari malformasyonu bulunan olgulardan birinde lezyonun tanısının konulmasından 6 ay sonra yapılan nörolojik muayenede reflekslerde canlılık ve klonus tespit edildi.



Resim 1a



Resim 1 a, b: İdiopatik görünümlü, sağ torakal eğriliği bulunan bir olgu. MRG'de servikal siringomyeli görülmekte

Tartışma

Progressif skolyotik eğriliklerin kesin etyolojisi birçok araştırmacının değişik nedenler üzerine eğilmiş



Resim 2a



Resim 2 a, b: MRG'de siringomyeli ve Arnold Chiari Tip I malformasyonu görülen sağ torakal eğriliği bir olgu

Olgu	Yaş	Eğrilik tipi	Eğrilik derecesi	MR bulgusu
1. AK	8	R torasik	112	Siringomyeli
2. MK	4	R torasik	45	Siringomyeli
3. SA	15	L torasik	52	Siringomyeli
4. NS	14	L torasik	48	Intramedüller tm
5. YM	20	R torasik	45	Chiari-I Mal.+Siringomyeli
6. SK	2	R torasik	46	Chiari-I Mal.
7. ÇK	15	R torasik	57	Siringomyeli
8. DTE	16	R torasik	56	Siringomyeli
9. CY	15	R torasik	40	Chiari-I Mal.
10.TK	10	L torasik	72	Siringomyeli

Tablo 1: Olguların dağılımı

İd. skolyoz tipi	MR olgu	Kord patolojisi
Juvenil	15	3 (%20)
Adolesan	109	7 (%6.42)

Tablo 2: Olguların skolyoz tipine göre dağılımı

olmalarına rağmen, halen bilinmemektedir. Burada idiyopatik skolyozu neden olması muhtemel çok çeşitli etkenler araştırılmış, doğal olarak her araştırmacı kendi bulgularını idiyopatik skolyozun nedeniymiş gibi sunma eğiliminde olmuştur. Ancak daha sonra yapı-

lan araştırmalar bir önceki araştırmanın neden değil, skolyozu bağlı vücut anatomik yapılarında medana gelmiş patolojik değişiklikler olduğunu göstermiştir. Kollojen metabolizması, intervertebral disk patolojisi ve konnektif doku değişiklikleri ile primer nörojenik, myojenik ve vestibuler fonksiyon değişiklikleri gibi konulardaki araştırmalar buna örnektir (18). Diğer yönden intraspinal ve paraspinal lezyonların progressif skolyotik eğriliğilerin gelişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir ve bu tür eğrilikler skolyoz deformitesinin etyolojisi açıklığa kavuşmuş küçük bir bölümünü oluşturmaktadır (1, 3, 6, 7, 8, 12, 15). Tachdjian ve Matson'un spinal kord tümörlü geniş hasta serilerinde muskuloskeletal deformiteler birinci sıradaki anomalileri oluşturmaktadır. Yazarlar 115 intraspinal tümörlü hastanın % 27'sinde skolyoz saptamıştır (15). Mc Rae ve Standen'in 43 siringomyeli olgusunun 27'sinde de ilk belirti skolyoz deformitesidir (10). Hugus ve ark. nın araştırmasında 54 siringomyeli olgusundaki ilk semptomun skolyotik eğrilik olduğu ve siringomyeli tanısında ortalama 6 yıllık gecikme bulunduğunu bildirilmektedir (7). Bu durum Bauer ve ark. tarafından da bir ganglionörom vakası ile gösterilmiştir. Bu olguda da dikkati çeken özellik, nörolojik bulgunun ortaya çıkması ile progressif eğriliğinin ortaya çıkması arasındaki sürenin 4 yıl olmasıdır (1). Citron ve ark. nın bulguları da aynı yöndedir (3). Bütün bu sonuçlar intrameduller patolojisi bulunan hastaların henüz nörolojik belirti vermeden sadece skolyotik eğrilik ile hekimin karşısına çıkabileceğini ve böyle bir olgunun yanlışlıkla idiyopatik skolyoz olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. İntraspinal defektin belirlenemediği ve tedavi edilmediği durumda ise irreversible nörolojik sonuçlar ortaya çıkabilecektir. Bu nörolojik defisitinin skolyozun korreksiyonu sırasında gelişen bir parapleji olması da mümkündür.

İlk belirtisi skolyoz olan intraspinal lezyonlar arasında en sık olarak siringomyeli ve Arnold-Chiari Tip I malformasyonu görülmektedir (5). Siringomyelide erken dönemde sirinks formasyonuna neden olan sitolojik değişiklikler ve dokulardaki biokimyasal değişiklikler bilinmemektedir. Sirinks patolojinin bir manifestasyonu olmaktadır. Genelde kavitasyon birkaç yılda yavaşça meydana gelmektedir. Ayrıca sirinksin eğrilik oluşumundaki yeri de açıkça ortaya konamamıştır. Bu olgularda asimetric sirinksin gövde adalelerinin innerve olduğu ön boynuz hücrelerinde yaptığı hasara bağlı olarak skolyoz geliştiği kabul edilmektedir (8).

Intrameduller tümörler de nörolojik belirtisiz olarak skolyoz ile ortaya çıkabilmektedir. Tachdjian'ın geniş araştırması da bunu açıkça göstermiştir (15).

Son yıllarda idiyopatik görünümlü skolyoz olgularında MRG ile yapılan spinal kord araştırmaları da intrameduller patolojilerin nörolojik bulgu vermeden skolyoz deformitesini meydana getirebildiğini göstermiştir (5, 9, 10, 12, 13, 14, 17). İdiopatik görünümlü olgularda saptanan intrameduller patoloji prevalansı oldukça farklıdır. Özellikle juvenil skolyozlu olgularda % 47' lere varan oranlarda patoloji görülürken adolesanlarda bu oranlar daha düşük bulunmaktadır (9, 12, 17). Bu konudaki en geniş çalışmalardan biri olan Winter ve ark. nın araştırmasında adolesan olgularda

% 8.4 oranında kord patolojisi saptanmıştır. Bizim çalışmamızda ise juvenil olgularda % 20 , adolesan olgularda ise % 6.42 olarak bulunmuştur. Juvenil skolyozlu olgularda saptanan bu yüksek oran nedeniyle bu hasta grubunda rutin MR kullanımı gereği ortaya çıkmaktadır.

Bütün çalışmalarda özellikle alişılmışın dışındaki atipik eğriliğilerin altında bir nörolojik problemin olabileceği vurgulanmaktadır (5, 11). Bunların başında sol torakal eğrilikler gelmektedir. Coonrad, 1662 idiyopatik skolyoz olgusundan 27'sinde gördüğü sol torakal eğriliğinin % 33 ünde nörolojik neden saptayarak, ilk olarak bu konuya dikkati çekmiştir(4). Bizim çalışmamızda ise bu oran % 60 olarak bulunmuştur. Diğer dikkat edilmesi gereken durumlar da rijid, rotasyonu ve torakal lordozu bulunmayan eğrilikler ile hızlı progresyon gösteren eğriliklerdir. Bütün bu durumlarda rutin olarak MR araştırması önerilmektedir (5, 10). Ancak bizim olgularımızın sol torakal eğrilikler dışındakilerinin tamamen tipik idiyopatik skolyoz görünümündeki eğrilikler olması intrameduller patoloji araştırmasının sınırlarının daha geniş tutulması gereğini ortaya çıkarmaktadır.

Bu olgularda bazen gözden kaçabilen ilk nörolojik belirti asimetric superfisyel abdominal duvar refleksi olabilmektedir. Bu refleksin eğriliğinin konveksite tarafında azalmış olarak tespit edilebileceği ve bütün idiyopatik görünümlü skolyozlarda bu muayenenin yapılması gerektiği bildirilmektedir (5, 9). Yazarlar , dikkatlice yapılacak nörolojik muayene ile intrameduller patolojinin bu ilk belirtisinin saptanabileceğini, MR incelemesinin juvenil , atipik eğrilikli ve hızlı progresyon gösteren eğrilikler dışında sadece bu refleksin patolojik olduğu olgularda yapılmasının yeterli olacağını öne sürmektedirler. Ancak bizim olgularımızda bu patoloji saptanmamıştır. Sadece bir olguda tanının konulmasından 6 ay sonra klonus ve reflekslerde canlılık şeklinde minör nörolojik defisit görülmüştür.

Intrameduller patolojilerin araştırmasında kullanılan yöntemler myelografi, bilgisayarlı tomografi (BT) , myelo-BT ve MRG olarak özetlenebilir. Geçmişte sıklıkla kullanılan myelografi invaziv bir yöntemdir ve intratekal radyoopak madde verilmesini gerektirmektedir. Diğer yönden BT de radyasyon riski bulunmaktadır. Ayrıca bu yöntemlerle yanlış negatif sonuçlar alınabilmektedir (9). MRG ile ise tüm spinal kord araştırılabilmekte, özellikle yumuşak dokulardaki patolojilerin görüntülenmesinde diğer yöntemlere karşı önemli üstünlüğü bulunmaktadır. Noninvaziv bir teknik olması da diğer önemli bir avantajı olmaktadır. Bu özellikleriyle günümüzde intrameduller patolojilerin araştırmasında myelografinin yerini almıştır. Tek dezavantajı pahalı bir yöntem olmasıdır.

Eğriliğinin derecesinin fazla, başlangıç yaşının küçük olması ile yaygın geniş sirinkslerin bulunması hem kistin drenajını hem de eğriliğinin korreksiyonunu gerektirmektedir. Gerek siringomyelide gerekse Chiari I malformasyonlarında drenaj veya dekompresyondan sonra yapılacak korreksiyon sırasında distraksiyondan kaçınılması gerektiği önemle vurgulanmaktadır (2, 5).

Sonuç

Bulgularımız, idiyopatik görünümlü skolyoz olgularında nörolojik bulgu olmamasına rağmen intrameduller patolojilerin bulunabileceğini, bu patolojilerin atipik radyolojik görünüm bulunmadan da olabileceğini, atipik eğriliklerde ise bu patolojilerin rastlanma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu duruma göre juvenil, atipik eğrilikli, hızlı progresyon gösteren olgular ile cerrahi tedavi gerektiren tüm idiyopatik skolyoz olgularında spinal kordun MRG ile araştırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Bauer BL, Bauer H, Griss P : Dumb-bell ganglioneuroma of the spine misinterpreted as progressive scoliosis. Ach. Orthop. Trauma. Surg. 108: 189-194, 1989
2. Bradford DS, Lonstein JE, Moe JH, Ogilvie JH, Winter RB, : Scoliosis and Other Spinal Deformities. Philadelphia, WB Saunders, pp: 299-301, 1987
3. Citron N, Edgar MA, Sheehy J, Thomas DGT : Intramedullary spinal cord tumours presenting as scoliosis. J. Bone Joint Surg. 66B, 513-517, 1984
4. Conraad R, Richardson WH, Oakes WJ : Left thoracic curves can be different. Orthop. Trans. 9: 126-127, 1985
5. Ducker TB : Syringomyelia and Chiari I Malformation Presenting with Juvenile Scoliosis as Sole Manifestation. Journal of Spinal Disorders Vol 5. No. 237-244, 1992
6. Gurr KR, Taylor TKF, Stobo P : Syringomyelia and scoliosis in childhood and adolescence J. Bone Joint Surg. 70 B : 159, 1988
7. Hugus JJ, McGee-Collett M, Besser M, Gurr KR, Taylor TKF : Scoliosis in syringomyelia: a new perspective. J. Bone Joint Surg. 72B: 1098, 1990
8. Isu T, Chono Y, Iwasaki Y, Koyanagi I, Akino M, Abe H, Abumi, Kaneda K : Scoliosis associated with syringomyelia presenting in children. Childs Nerv. Syst. 8 (2), 97-100, 1992

9. Lewonowski K, King JD, Nelson MD : Routine Use of Magnetic Resonance Imaging in Idiopathic Scoliosis Patients Less than Eleven Years of Age. Spine Vol. 17, No: 6 109-116. 1992
10. Mc Rae DL, Standen J : Roentgenologic findings on syringomyelia and hydromyelia. AJR 98: 695-703, 1966
11. Phillips WA, Hensinger RN, Kling TF : Management of scoliosis due to syringomyelia in children and adolescents. J. Pediatr. Orthop. 10: 351-354, 1990
12. Samuelsson L, Lindell D, Kogler H : Spinal cord and brain stem anomalies in scoliosis. MR screening of 26 cases. Acta Orthop. Scand. 62 (5), 403-406, 1991
13. Schneider E, Niethard FU, Obletter N, Schiek H, Glas K, Carstens C : Kernspintomographische Untersuchungen bei Kindern und Jugendlichen mit sogenannter idiopathischer Skoliose. Z.Orthop. 129: 525-530, 1991
14. Schneider E, Niethard FU, Schiek H, Carstens C, Pfeil J : Wie idiopathisch ist die idiopathische Skoliose? Ergebnisse neurologischer Untersuchungen mit evozierten Potentialen (SSEP) bei Kindern und Jugendlichen. Z.Orthop. 129:355 - 361, 1991
15. Tachdjian MO, Matson D : Orthopaedic aspects of intraspinal tumors in infants and children. J. Bone Joint Surg. 47A, 223-248, 1965
16. Williams BP : Orthopaedic features in the presentation of syringomyelia. J. Bone Joint Surg. 61-B :324-333, 1979
17. Winter RB, Lonstein JE, Denis F, Koop SE: Prevalence of spinal canal or cord abnormalities in idiopathic congenital and neuromuscular scoliosis. SRS, paper 2, 86-87, 1991
18. Yamada K, Yamamoto H, Nakagawa Y : Etiology of idiopathic scoliosis. Clin Orthop. 184: 50-57, 1984

Yazışma adresi

Op. Dr. Cüneyt Şar
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
34390 Çapa, İstanbul, Türkiye