

## SKOLYOZ MUAYENESİNDE YÜZEYEL KARIN CİLDİ REFLEKSİNİN GÜVENİLİRLİĞİ

### RELIABILITY OF THE SUPERFICIAL ABDOMINAL REFLEXES IN SCOLIOSIS EXAMINATION

Esat KITER\*, Gürkan ERKULA\*\*, Ertan ER\*\*\*, Haluk BERK\*\*\*\*

#### ÖZET:

**Amaç:** Bazı çalışmalarda yüzeysel karın cildi refleksi (YKCR)'nin ileri nörolojik inceleme ve radyolojik görüntülemeye karar vermede önemli bir gösterge olduğu ifade edilmektedir. Bu çalışmanın amacı, spinal muayenenin nörolojik komponentinde, YKCR'nin güvenilirliğini değerlendirmek ve tartışmaktır.

**Çalışma planı:** Ortalama yaşı 10.6 olan 411 (189 kız-222 erkek) ilkokul öğrencisi çalışmaya alınmıştır. Öğrencilerin YKCR'leri her dört kadranda test edilmiş ve gövde rotasyonları skolyometre ile değerlendirilmiştir.

**Sonuçlar:** Öğrencilerden 372'sinde (% 90.5) her dört kadranda normal refleks alınmıştır. 12'sinde (% 2.9) bir kadranda, iki (% 0.4) öğrencide sadece sol kadrarlarda ve 25 (% 6) öğrencide ise tüm kadrarlarda refleks alınmamıştır. Gıdıklanma hissi nedeni ile 19 (% 4.6) öğrencide uygun refleks muayenesi gerçekleştirilememiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde kızlarla erkekler

arasında ve 10 yaş altı ve üstü grup arasında herhangi bir fark olmadığı gözlenmiştir.

**Çıkarımlar:** Yüzeysel karın cildi refleksi'nin nörolojik yolağı tam olarak bilinmemektedir. Sağlıklı bireylerde de bu refleks alınmayabilir. Refleks muayenesindeki farklılıklar, sonuçların da farklı olmasına yol açabilir. Muayene edilen ile iyi kooperasyon ve abdominal karın kaslarının gevşemesinin tam olarak sağlanması önemlidir. Bu çalışmada % 4.6 öğrencide gıdıklanma hissi ve buna bağlı abdominal kasların gevşememesi nedeni ile test sonucu negatif olarak alınmıştır. Bizim görüşümüze göre YKCR'nin, ileri radyolojik incelemeye karar verilmesi açısından, bir kriter olarak güvenilirliği zayıftır.

**Anahtar Sözcükler:** Yüzeysel Karın Cildi Refleksi, Skolyoz, Nörolojik Muayene, Siringomyeli

**Kanıt Düzeyi:** Retrospektif Klinik Çalışma, Düzey III

(\*) Doç. Dr., Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Denizli.

(\*\*) Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Department of Orthopaedics, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland

(\*\*\*) Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Kırşehir Devlet Hastanesi Ortopedi

(\*\*\*\*) Prof. Dr. Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Dokuz Eylül Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir

**SUMMARY:**

**Objectives:** The purpose of this study is to evaluate and discuss the reliability of the Superficial Abdominal Reflexes in neurological component of the spinal examination.

**Methods:** Four hundred and eleven (189 girls- 222 boys) primary school students are screened. Average age of the children is 10,6 years. Superficial Abdominal Reflexes are tested in all four quadrants and back surface of the spine is evaluated with scoliometer.

**Results:** Three hundred seventy two (90.5 %) subjects had bilaterally normal superficial abdominal reflexes. Twelve (2.9 %) subjects had no reflex in at least one quadrant. Two (0.4 %) subjects completely had no reflexes on the left side. Twenty-five (6 %) children had no reflex in all quadrants. Favourable reflexes examination cannot be performed in nineteen (4.6 %) subjects because of tickling sensation. There are

no statistically differences between boys and girls, younger than 10-year-old group and older.

**Conclusion:** Precise neuropathway of the superficial abdominal reflexes is not completely understood yet. It can be absent in healthy population. Different techniques of the abdominal reflex testing can affect the results. To eliminate abdominal muscle contraction, cooperation with the child is important. In the current study 4.6 % of the subjects tested negative reflexes because of the muscle contraction due to intractable tickling sensation. According to our opinion, contribution of the superficial abdominal reflexes examination on deciding further neurological examination or MRI is poor.

**Key Words:** Superficial Abdominal Reflexes, Scoliosis, Neurologic Examination, Syringomyelia

**Level of Evidence:** Retrospective Clinical Study, Level III.

## GİRİŞ:

İdiopatik skolyoz izlenimi veren bazı olgularda, nöral dokuların detaylı bir şekilde incelenmesi ile aslında olgunun idiopatik skolyoz olmadığı, nöral bir anomalinin patolojiden sorumlu olduğu saptanabilir. Bu tür skolyoz olgularında, eşlik eden nörolojik anomali sıklıkla Chiari Tip-I malformasyonla beraber siringomiyelidir <sup>(4,6,8,12)</sup>. Dove, 1983 yılında ilk defa siringomiyelisi olan ancak başka nörolojik bulgusu olmayan skolyozlu bir olguyu sunmuştur <sup>(3)</sup>. Daha sonra siringomiyeliye sekonder skolyoz olgularının serileri literatürde sunulmuştur <sup>(2,7-8)</sup>. Bu tip olgular, genellikle 10 yaşın altında atipik eğriliği olan, hızlı progresyon gösteren ve ağrı öyküsü veren eğriliklerle karşımıza çıkar <sup>(7,11)</sup>. Bu olguların tedavisinde öncelikle altta yatan nörolojik problemin çözümü gerekir. Siringomiyelinin cerrahi tedavisinin mevcut skolyoz deformitesi üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir <sup>(1,4,7-8)</sup>.

Skolyozlu hastalara eşlik edebilecek nörolojik problemin klinikte tanınmasındaki ilk ve en önemli basamak nörolojik muayenedir. Bir çok yazar, skolyoz deformitesine eşlik eden siringomiyeli olgularında Yüzeyel Karın Cildi Refleksi (YKCR)'nin bozulduğunu ifade eder <sup>(1,4,6-7,12)</sup>. Skolyozlu hastaların bozuk karın cildi reflekslerinin ileri radyolojik inceleme için kriter olarak alınabileceğini ifade eden yazarlar vardır <sup>(1,8)</sup>. Ancak YKCR, nörolojik yolağı tam olarak bilinmeyen bir reflekstir ve normal popülasyonda da % 0.1-23 oranında alınamamaktadır <sup>(6,12)</sup>. Bu çalışma, özellikle skolyoz muayenesinin nörolojik komponentinde, YKCR'nin uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini değerlendirmek üzere tasarlanmıştır.

## HASTALAR VE YÖNTEM:

411 (189 kız- 222 erkek) ilkokul öğrencisi, okul skolyoz tarama programı kapsamında YKCR değerlendirilmek üzere çalışmaya alınmıştır. Çocukların yaş ortalaması 10.6 <sup>(8-12)</sup> idi. Genel inspeksiyondan sonra çocukların gövde rotasyonları skolyometre ile değerlendirilmiştir. YKCR'nin muayenesi, hasta supin pozisyonda yatar iken her dört kadranda gerçekleştirilmiştir. Eğer öğrenci sakin değilse derin bir inspirium yapmaları sağlanmış ve test derin inspiriumda gerçekleştirilmiştir. Test, umbilikusdan 10 cm uzaktan anteroaksiller hatta yakın bölgeden başlanılarak umbilikusa diyagonal olarak, künt bir kalem ucuyla uyarı verilerek her dört kadranda gerçekleştirilmiştir <sup>(5,11)</sup>.

Test sonuçları, her dört kadranda pozitif, kadranslardan bazısında negatif (negatif olan kadranı belirterek) ve tüm kadranslarda negatif olmak üzere kayıt edilmiştir. Anormal YKCR tespit edilen öğrenciler detaylı bir nörolojik muayeneden geçirilmişlerdir. Sonuçlar c2 testi ve Pearson Korelasyon testi ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

## SONUÇLAR:

372 öğrencide (% 90.5) bilateral normal YKCR alınmıştır. 12 öğrencide (% 2.9) en az bir kadranda, iki öğrencide (% 0.4) sol tarafta her iki kadranda da ve 25 (% 6) öğrencide tüm kadranslarda YKCR negatif olduğu belirlenmiştir. Gıdıklanma hissi nedeni ile 19 (% 4.6) öğrencide uygun muayene yapılamamıştır. Anormal YKCR saptanan öğrencilerin yapılan nörolojik muayenesinde ek bir bulguya rastlanmamıştır. 5 olguda skolyoz deformitesi tespit edilmiştir. Bu olgulardan 3'ünde eğriliğin 20° üzeri olduğu saptanmıştır.

YKCR'nin muayene sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, kızlar ile erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). 10 yaş altı ve üstü öğrenciler değerlendirildiğinde de gruplar arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Yapılan skolyometrik değerlendirme ve tespit edilen skolyoz deformitesi olan hastalar ile YKCR negatifliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

### TARTIŞMA:

Gelişen görüntüleme yöntemleri ile birlikte bazı skolyoz olgularının etiolojisinde siringomiyelinin rol oynadığı gösterilmiştir <sup>(1-3,12)</sup>. Bu olgularda, skolyoz ile beraber nörolojik bulgu olmayabilir. Bu olgular, sıklıkla 10 yaşın altında atipik eğriliği olan, hızlı ilerleyen, ağrı semptomu yaratan eğrilik paternine sahiptirler <sup>(1,7,10-11)</sup>. Yapılan çalışmalarda, bu olguların nörolojik muayenesinde sıklıkla YKCR bozukluğu, duysal bozukluk ve derin tendon reflekslerinde değişiklikler olduğunu göstermiştir <sup>(1,4,6,12)</sup>.

YKCR'nin üzerinde çok durulmasının nedeni ise bir kısım olguda, tek nörolojik bulgunun bu refleksin anormalliği olmasıdır. YKCR'nin nörolojik yolağı tam olarak bilinmemektedir. Bu refleks, aslında spinal bir refleks olmakla birlikte piramidal traktus yolu ile santral sinir sistemindeki yüksek merkezlere uzanır <sup>(5,11-12)</sup>. Ancak, yine de YKCR anormalliği olan olguların büyük bir kısmında duysal bozukluk ya da refleks bozukluğu da saptanmaktadır <sup>(1-2,6-7,12)</sup>.

YKCR'nin test edilmesi aslında çok da kolay değildir. Muayene esnasında mutlaka abdominal kasların tam gevşemesi sağlanmalıdır <sup>(5)</sup>. Bizim çalışmamızda bazı

öğrencilerde gıdıklanma hissi nedeniyle abdominal kasların gevşemesi tam olarak sağlanamamıştır. Bu olguların muayenesi yanlış negatif olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte refleks bakılırken uyarının verildiği alet ve uyarının doğrultusu da önemlidir. Refleks muayenesi yapılırken sivri ve künt cisimler ile yapılan testler farklı sonuçlar doğurabilir. <sup>(11)</sup> Ayrıca içten dışa doğru yapılan uyarılarda cilt katlanabilmekte ve yanlış pozitif sonuç oluşturabilmektedir. Cilt katlanması obes olguların muayenesinde de karşılaşılan bir güçlüktür. Tüm bunların yanında YKCR normal popülasyonda, % 0.1-23 oranında alınamamaktadır <sup>(11)</sup>. Bizim çalışmamızda % 6 oranında olguda dört kadranda da refleks alınamamıştır. Ancak toplam SAR anormalliğinin oranı % 9.4 dür. Normal popülasyonda hiç de azımsanmayacak bir oranda negatif YKCR olmasının nedeni bilinmemektedir.

Satomi ve arkadaşlarının yaptıkları elektrofizyolojik çalışmada, elektrik uyarısı ile elde edilen refleksin erken ve geç olmak üzere iki refleks boşalımından oluştuğu erken yanıtın ipsilateral gövde ile sınırlı kaldığını, ancak geç yanıtın bilateral olarak yayıldığını ve böylece değişik refleks arklarından kaynaklanan iki farklı refleks boşalımının, bu refleksi oluşturduğunu göstermişlerdir. Yine aynı çalışmada, cildi çizerek yapılan muayenede, sadece geç refleks boşalımının oluştuğu bildirilmektedir <sup>(9)</sup>. Bu nedenle refleksin sağda ya da solda tamamen kaybı geç yanıtı oluşturan merkezin bilateral olması nedeniyle elektrofizyolojik olarak çift taraflı değerlendirilmeden, refleks arkının bozukluğu hakkındaki doğruyu tam olarak yansıtmaz. Nörolojik muayene tek taraflı YKCR yokluğunun, total YKCR yokluğuna göre daha değerli bir bulgu olduğunu belirten yazarlar

vardır<sup>(11-12)</sup>. Ancak YKCR'nin tek taraflı yokluğu da, normal popülasyonda saptanabildiği gibi bu sonuç elektrofizyolojik bir inceleme olmadan, geç yanıtın, refleks arkının bozuk olduğunu göstermede yeterli değildir.

Çalışmamızda skolyozlu olgu sayısı azdır, bu nedenle YKCR anormalliği ve skolyoz arasındaki ilişkiyi bu çalışmada değerlendirmek mümkün değildir. Ancak, YKCR muayenesi bir çok yönden yanıltıcı sonuçlar verme potansiyeline sahiptir. Siringomiyelisi olmayan olgularda negatif test sonuçları alınabildiği gibi siringomiyelisi olan hastalarda pozitif sonuçlar alınabilmektedir<sup>(2-3,6)</sup>. Bu nedenle skolyozlu hastaların nörolojik açıdan değerlendirilmesinde ve ileri radyolojik inceleme için karar verilmesinde YKCR'nin güvenilirliğinin az olduğunu düşünüyoruz.

#### KAYNAKLAR:

1. Arai S, Ohtsuka Y, Moriya H, Kitahara H, Minami S. Scoliosis associated with syringomyelia. *Spine* 1993; 18 (12): 1591-1592.
2. Charry O, Koop S, Winter R, Lonstein J, Denis F, Bailey W. Syringomyelia and scoliosis: a review of twenty-five pediatrics patients. *J Pediatr Orthop* 1994; 14 (4): 309-317.
3. Dove BJ. Progressive scoliosis as the first presenting sign of syringomyelia. *J Bone Joint Surg* 1983; 65-B (4): 472-473.
4. Ghanem IB, Londono C, Delalande O, Dubousset JF. Chiari I malformation associated with syringomyelia and scoliosis. *Spine* 1997; 22 (12): 1313-1317.
5. Haerer AF. *De Jong's the Neurologic Examination*. 5th ed. Lippincott - Raven, Philadelphia, 1992; pp: 448-449.
6. Hugus et al. Syringomyelia and scoliosis [Meetings Highligths Abstract]. *J Pediatr Orthop* 1991; 11: 804-805.
7. LaGrone et al. Syringomyelia presenting as scoliosis [Meetings Highligths Abstract]. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 686.
8. Lewonowski K, King JD, Nelson MD. Routine use of magnetic resonance imaging in idiopathic scoliosis patients less than eleven years of age. *Spine* 1992; 17(6): 109-116.
9. Satomi K, Horai T, Hirakawa S. Electrophysiological study of superficial abdominal reflexes in normal men. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1993; 89 (2): 113-119.
10. Schwend RM, Hennrikus W, Hall JE, Emans JB. Childhood scoliosis: clinical indications for magnetic resonance imaging. *J Bone Joint Surg* 1995;77-B (1):46-53.
11. Yngve D. Abdominal reflexes. *J Pediatr Orthop* 1997; 17 (1): 105-108.
12. Zadeh HG, Sakka SA, Powell MP, Mehta MH. Absent superficial abdominal reflexes in children with scoliosis. *J Bone Joint Surg* 1995; 77-B (5): 762-767.

