

Spinal disrafizmde postoperatif spinal ultrasonografi bulguları

Tuba Kendi, Gülşah Bademci

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji (T.K. ✉ drtubakendi@yahoo.com) ve Nöroşirürji (G.B.) Anabilim Dalları, Kırıkkale.

Spinal disrafizm nöral tübün anormal veya yetersiz kapanması ile karakterize konjenital anomalilerin tümünü içerir (1). Diastematomyeli de spinal kordun sagittal yarığı ile karakterize bir tür spinal disrafizmdir (2). Diastematomyeli tümü ile izole bir bulgu olabileceği gibi sıklıkla meningosel veya myelomeningosel bu anomaliye eşlik eder.

Diastematomyeli prenatal ultrasonografi ile tanı alabilir. Doğum sonrasında izole diastematomyelide fizik muayene tümü ile normal olabileceği gibi kutanöz bulgular, nörolojik-ortopedik rahatsızlıklar görülebilir.

Prenatal ultrasonografide eşlik eden myelomeningosel veya meningoşelin görülmesi doğum sonrası cerrahi yaklaşımı belirlemede önemlidir. Doğum sonrası spinal defekt kapatılmalıdır. Nöral plakod çevre dokulardan diske edildikten sonra kanal içine tekrar yerleştirilir. Dura serbestleştirilip, deri mobilize edilerek yüzey kapatılır. Bazen vertebral diseksiyon da gerekebilir (2).

MR görüntülemeindeki gelişmelerin yardımı ile doğumsal spinal anomalilerin detaylı değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. Ancak MR görüntülemenin erken çocukluk döneminde sedasyon gerektirmesi ve pahalı bir görüntüleme yöntemi olması nedeni ile özellikle postoperatif dönemde spinal kordun değerlendirilmesinde sonografi kullanımının etkin bir yöntem olabileceği düşünülmektedir (3).

Bu yazıda diastematomyeli ve “tethered” (gergin) kordu olan olgunun postoperatif spinal sonografi bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu bildirisi

İki yıl önce geçirilmiş myelomeningosel onarımı, tethered kordun serbestleştirilmesi öyküsü olan 14 yaşındaki diastematomyeli olgusu, rutin nöroşirürji kontrolü sırasında ayrıca spinal sonografi ile değerlendirildi.

Fizik muayenede torakolomber kifo-rotoskolyoz, boy kısalığı, sol bacakta daha belirgin olmak üzere her iki alt ekstremitede 3/5 düzeyinde kuvvet kaybı ve enürezisi olan olgunun laboratuvar değerleri normal sınırlarda idi.

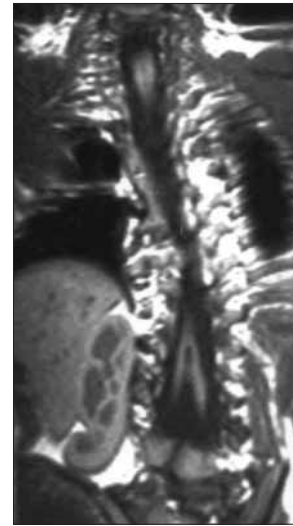
Torakolomber direkt grafide torakal skolyoz, alt torakal vertebralarsakrum aralığında değişik düzeylerde hemivertebra ve kelebek vertebra deformiteleri mevcuttu (Şekil 1).



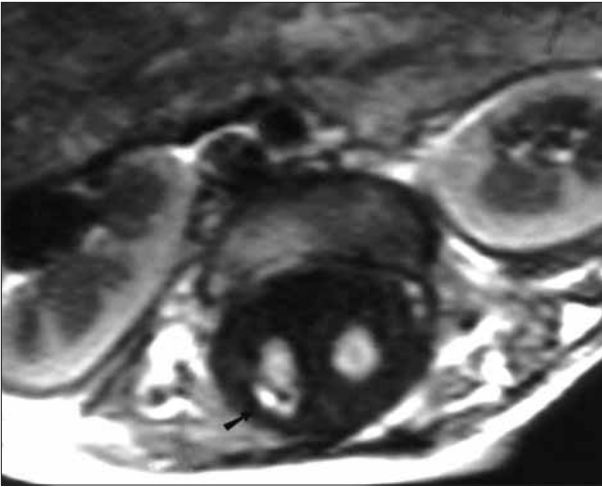
Şekil 1. Direkt torakolomber AP filmde kosta ve vertebra anomalileri, rotokifoskolyoz ve diastematomyeli seviyesindeki kemik anomalileri izlenmektedir.



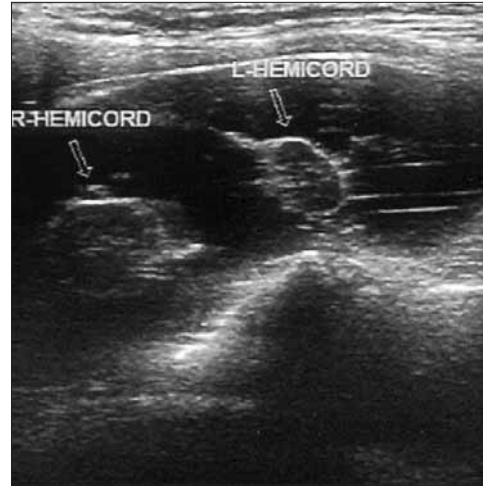
Şekil 2. Sagittal planda T2 ağırlıklı MR görüntüsünde kaudal regresyon, dural kesede distal dilatasyon, diastematomyeli seviyesinde kemik anomalileri ve kemik spur izlenmektedir.



Şekil 3. Koronal planda elde edilen prekontrast T1 ağırlıklı MR kesitinde iki hemikord belirgin olarak izlenmektedir.



Şekil 4. Transvers planda edilen prekontrast T1 ağırlıklı MR kesitinde iki hemikord ve sağ hemikordda lipom (ok) görüntüsü izlenmektedir.



Şekil 5. Transvers planda elde olunan spinal ultrasonografide santral pozisyonlu sağ ve sol (R- ve L-) hemikordlar ile hemikord boyunca uzanım gösteren sinir kökleri ve dural kese içerisinde ince septal yapılar dikkati çekmektedir.

Spinal MR incelemede torakolomber birleşim yerinde açıklığı sağa bakan kifoskolyoz, T12 vertebrada kelebek görünümü, L2 vertebra korpusu sonrasında kaudal regresyon (Şekil 2), T12 vertebra korpusu düzeyinden itibaren diastematomyeli ile uyumlu iki hemikord görünümü kaydedildi (Şekil 3). Sağ hemikordda lipom mevcuttu (Şekil 4). Diastematomyeli başlangıç düzeyinden distale kadar izlenen bölgede vertebralarda posterior füzyon ve/veya postoperatif defekte ait görünüm dikkati çekti. Bu düzeylerde tekal kesede izlenen belirgin dilatasyonun, vertebra posterior elemanlarındaki defekt boyunca paraspinal kas plan-

larına doğru devam ettiği görüldü.

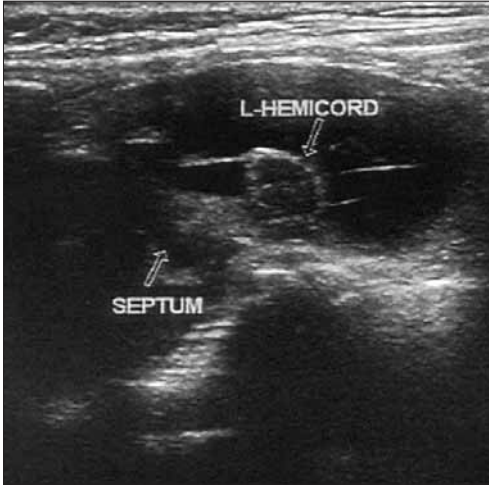
Spinal ultrasonografik inceleme, hasta lateral dekübit pozisyonunda iken 10 MHz prob ile gerçekleştirildi.

Spinal ultrasonografide her iki hemikord ile dural kese içeriği değerlendirildi. Her iki hemikord sonografik incelemede santral pozisyonunda idi. Hemikordlar boyunca dural kesede uzanım gösteren sinir kökleri ile ince setal yapılar dikkati çekti (Şekil 5). Proksimal düzeyde kemik spura ait görünüm mevcuttu (Şekil 6). Myelomeningoselin kapatıldığı düzeyde her iki hemikordun sonlandığı ve bu düzeyde subjektif olarak pulsasyon değerlendirildiğinde pulsasyonun olma-

ması nedeni ile hemikord adhezyonu olduğu kaydedildi (Şekil 7).

Tartışma

Çift kord malformasyonlarının bir grubunu içeren diastematomyeli, birbirine orta hat yerleşimli osseokartilajinöz spur ile transfikse olmuş iki dural kese içinde iki hemikord varlığını ifade eder (4). Temel embriyogenetik mekanizma, orta hat yerleşimli kemik spurun varlığından da anlaşılacağı üzere nöral tübün mezodermal invazyonudur (4, 5). Bu invazyonun sebebi ise primitif nöroenterik kanalın kapanışı esnasında oluşan ontogenetik bir hatadır. Median septa, genellikle lom-



Şekil 6. Transvers planda elde olunan spinal ultrasonografik görüntüde kemik spur (septum) ile her iki hemikord izlenmektedir.



Şekil 7. Sagittal planda elde olunan spinal ultrasonografik görüntüde distal sakral bölgede sonlanan ve bu düzeyde adezyonun eşlik ettiği hemikord görülmektedir.

ber bölgede lokalizedir. Diastematomyeli, “tethering” oluşturan bir lezyondur. Klinikte bu gerilime yönelik bulgular alınabilir. Diastematomyeliye bifid vertebralar, myelosele-myelomeningosele, myeloşizis, kalın filum terminale, kosta anomalileri, lipom, dermoid tümör, dermoid kist, dermal sinüs traktları eşlik edebilir (5).

Spinal disrafizmin değerlendirilmesinde prenatal dönemde ultrasonografi, doğum sonrasında ise MR görüntülemenin kullanımı oldukça yaygındır. Ancak postoperatif kontrollerde MR görüntülemenin, erken çocukluk döneminde sedasyon gerektirmesi, pahalı bir yöntem olması ve hasta supin pozisyonda iken değerlendirme yapıldığı için posteriora doğru yer değiştiren spinal kordun kord adezyonları yönünden değerlendirilmesinde güçlük olması nedeni ile kullanımı tartışmalıdır (3).

Postoperatif disrafik spinal kordun değerlendirilmesinde spinal sonografinin kullanımı etkin bir yöntem olabilir. Ancak bu görüntüleme yönteminin başarısı yeterli interlaminar aralık veya kemik defektine bağlıdır (3).

Kaynaklar

1. Kriss VM, Desai NS. Occult spinal dysraphism in neonates: assessment of high-risk cutaneous stigmata on sonography AJR Am J Roentgenol 1998; 171:1687-1692.
2. Anderson NG, Jordan S, MacFarlane MR, Lovell-Smith M. Diastematomyelia: diag-

Bizim olgumuzda yeterli kemik defekti olduğu için lumbosakral bölgenin sonografik değerlendirmesi başarı ile gerçekleştirilmiştir. Hastaya lateral dekübit pozisyon verildiği için her iki hemikordun santral yerleşimli olduğu görülmüştür. Ancak hastanın önceki kontrol MR görüntüleme ve BT'lerinde her iki hemikord posterior yerleşim göstermekte idi. Bu durumda MRG ve BT ile sıklıkla dorsal olan kord adezyonlarının değerlendirilmesi yeterli düzeyde olamamaktadır. Spinal sonografi sırasında hastanın supin pozisyonda değil de lateral dekübit pozisyonda değerlendirilmesi dorsal kord adezyonlarını görüntülemeye yararlıdır. Ayrıca subjektif bir yöntem

de olsa spinal sonografi sırasında kord pulsasyonunun izlenmemesi “tethered” kord (gergin kord) yönünden oldukça anlamlıdır (3).

Postoperatif spinal sonografi ile yeterli kemik defekt varlığında diastematomyeli ve varsa eşlik eden kemik-kartilajinöz spur sorunsuz görüntülenebilir. Spinal kord boyunca uzanım gösteren sinir kökleri ve dural kese içeriği ile septal formasyonlar değerlendirilebilmektedir.

Sonuç olarak postoperatif spinal disrafizm olgularında spinal kordun özellikle adezyon yönünden değerlendirilmesinde spinal sonografinin kullanımı yeterli görüntüleme penceresi varlığında oldukça etkin bir yöntemdir.

POSTOPERATIVE SPINAL ULTRASONOGRAPHY FINDINGS IN SPINAL DYSRAPHIA

Diastematomyelia is a form of spinal dysraphism involving sagittal clefting of the spinal cord, conus medullaris, and/or filum terminale into two hemicords. It can be an isolated finding or can be associated with meningocele or meningocele. In this report, we present postoperative spinal ultrasonography findings in a patient with diastematomyelia and a tethered cord.

Key words: • spina bifida • ultrasonography

Diagn Interv Radiol 2005; 11:142-144

- nosis by prenatal sonography AJR Am J Roentgenol 1994; 163:911-914.
3. Gerscovich EO, Maslen LM, Cronan MS, et al. Spinal sonography and magnetic resonance imaging in patients with repaired myelomeningocele: comparison of modalities. J Ultrasound Med 1999; 18:655-664.

4. Pang D, Dias MS, Barmada MA. Split cord malformation: Part I: A unified theory of embryogenesis for double spinal cord malformations. Neurosurgery 1992; 31:451-480.
5. Pang D. Split cord malformation: Part II: clinical syndrome. Neurosurgery 1992; 31:481-500.