

Posterior girişimle hemivertebraktomi: Olgu sunumu

H.Mustafa Özdemir, Ömer Faruk Erkoçak, Serkan Tuna, M.İ.Safa Kapıcıoğlu

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Hemivertebra nadir görülen ve skolyoza sebep olabilen bir spinal anomali. Cerrahi tedavisinde tek başına posterior girişim ile hemivertebraktomi yeni, efektif ve konvansiyonel yöntemlere göre daha az invazifdir.

Olgu sunumu: 20 aylık erkek bir çocukta lomber 2'de tam segmentleşmiş hemivertebra ve buna bağlı progresif skolyoz nedeniyle yalnız posterior girişim kullanılarak hemivertebraktomi yapıldı. **Sonuç:** Postoperatif dönemde hem sagittal ve hem de koronal planda tam korreksiyon sağlandı. On iki aylık takiplerinde ciddi korreksiyon kaybı saptanmadı. Posterior girişimle hemivertebraktomi; konvansiyonel hemivertebra cerrahisine göre minimal invazif bir girişim olup, deformitenin 3 boyutlu korreksiyonunda oldukça etkili bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Konjenital, deformite, omurga, hemivertebra, posterior girişim

Hemivertebractomy via posterior approach alone: A case report

Objective: Hemivertebra is a rare spinal anomaly that lead to scoliosis. Posterior approach is an innovative and effective method in the surgical treatment of hemivertebra without combined with anterior approach. **Case report:** 20 months old boy with fully segmented hemivertebra at the second lumbar vertebra causing progressive scoliosis underwent to a posterior hemivertebractomy approach. **Conclusion:** Postoperatively complete correction was obtained in both coronal and sagittal plan. No severe correction loss had seen at follow-up of 12 months. Posterior approach when compared with conventional methods for hemivertebractomy is a minimally invasive and a very effective method to obtain three dimensional correction of the deformity.

Key words: Congenital, deformity, spine, hemivertebra, posterior approach

Genel Tıp Derg 2004;14(4):157-162

Konjenital skolyozun klinik seyri; vertebral anomali tipine, lokalizasyonuna ve hasta yaşına bağlı olarak değişmektedir. Blok vertebra veya kama vertebra genellikle progresyon göstermezken, tek taraflı segmentsiz bara bağlı skolyozlar hızlı progresyon göstermelerinden dolayı erken cerrahi gerektirmektedirler. Ancak hemivertebraya bağlı skolyozlarda eğrilikte ilerleme önceden saptamak güçtür. Boğulmuş olan veya omurga dengesini bozmayan hemivertebralara bağlı skolyozda prognoz kötü olmayabilmektedir (1-4).

Hemivertebraya bağlı konjenital skolyoz; insitu füzyon, insitu hemiepipifizyodez veya hemivertebraktomi yöntemlerinin biriyle tedavi edilebilir. Bunlardan hemivertebraktomi en ideal olanıdır (1-6).

Hemivertebraktominin klasik tekniğinde, aynı veya iki seansta kombine anterior ve posterior girişim uygulanmaktadır. Bu yönteme ait pek çok başarılı sonuç bildirmiştir (2,5-8). Buna karşın, tek başına posterior yol kullanılarak yapılan hemivertebraktomi yeni bir yöntemdir.

Bu yazıda, tek başına posterior yol kullanılarak yapılan bir hemivertebraktomi vakası ve tekniğin özellikleri ile kısa dönem sonucu bildirilmiştir.

Yazışma adresi: Dr.H.Mustafa Özdemir, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, 42080, Akyokuş, Konya.

e-posta: hmustafam@hotmail.com

Olgu sunumu

Kliniğimiz tarafından lomber hemivertebraya bağlı konjenital skolyoz tanısı ile periyodik takip altında olan 20 aylık erkek çocuğunda, eğrilikte artış ve omurga dengesinde bozulması üzerine cerrahi tedavi endikasyonu konuldu. Klinik fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri tamamen normal olan hastanın, radyolojik incelemelerde ikinci lomber vertebrada tam segmentleşmiş hemivertebra olduğu ve buna bağlı sağ lomber eğrilik geliştiği gözlemlendi. Hemivertebranın bir üst ve bir alt disk seviyesinin tamamen korunmuş olduğu görüldü (Şekil 1).



Şekil 1. Vakanın preoperatif torakolomber ön-arka grafisinde hemivertebra buna bağlı skolyoz görülmekte

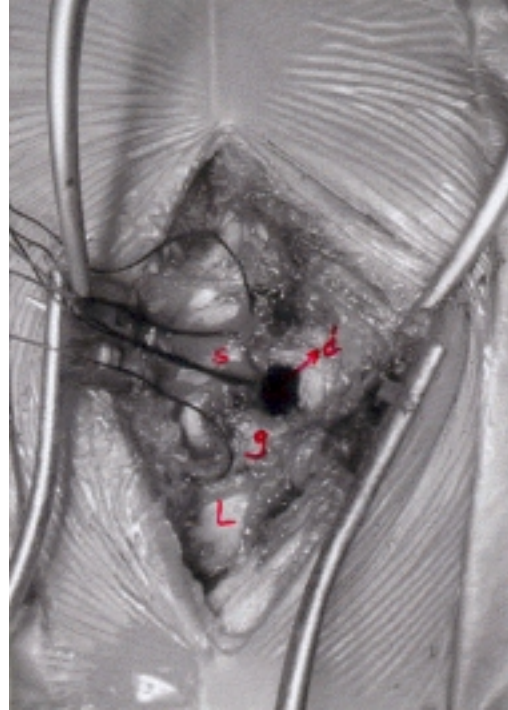
Direkt radyolojik incelemelerde, lomber 1-3 vertebra aralarında ön-arka planda 42 derece skolyoz, yan planda ise -20 derece kifoz saptandı (Şekil 1,2). Eğilme grafiğinde bir üst ve alt disk seviyesinin açıldığı gözlemlendi. Magnetik rezonans görüntülemesinde intraspinal kemik veya sinir elemanlarına ait patoloji saptanmadı.

Cerrahi Teknik:

Ameliyat genel anestezi altında ve hasta prone pozisyonda iken yapıldı. Ameliyat masası yardımı ile batının baskı altında kalması engellendi. Daha sonra



Şekil 2. Vakanın preoperatif torakolomber yan grafisinde local kifoz dikkati çekmekte



Şekil 3. Vakanın intraoperatif görüntüsü; s: dural sak, d: hemivertebrektomi defekti, g: spinal sinir gel foam ile korunmuş, l: lamina



Şekil 4. Vakanın intraoperatif çengeller yerleştirildikten sonraki görüntüsü



Şekil 6. Vakanın erken postoperatif döneme ait torakolomber yan grafisi



Şekil 5. Vakanın erken postoperatif döneme ait torakolomber ön-arka grafisi



Şekil 7. Vakanın son postoperatif döneme ait ön-arka grafisi. Düzleme kaybının minimal ve kaynamanın sağlandığı dikkati çekmekte

Lomber 1-3 vertebraları arasına rutin posterior orta hat kesi yapıldı. Hemivertebral sağ tarafta bulunduğu için, sol paravertebral bölge açılmadı. Torakolomber fasya geçildikten sonra posterior ligamentöz kompleks korunarak, sağ paravertebral kas grubu nöral arktan künt disseksiyonla sıyrıldı. Lomber 1, hemivertebral ve lomber 2'ye ait posterior elemanlar, elektrokoter yardımı ile tamamen ortaya konuldu. Hemivertebraya ait laminanın ve lomber 3. vertebraya ait laminanın normalden daha geniş ve kalın olduğu görüldü. Floroskopi ile tekrar hemivertebral seviyesi kontrol edildi. Daha sonra hemivertebraya total laminektomi yapıldı (Şekil 3). Epidural yağ dokusu eksize edilerek, dural sak ve root ortaya konuldu. Epidural kanama bipolar koterizasyon ve küçük pamuk pediler yardımı kontrol altına alındı. Daha sonra nöral yapılar kolayca konkav tarafa ekarte edilerek, hemivertebral pedikülü ortaya konuldu. Transvers proçes, laminopedikuler bileşke kısmında osteotomize edilerek olduğu yerde bırakıldı. Daha sonra pedikül, korpuse kadar rezeke edildi ve korpuse ulaşıldı. Önce korpusun; lateral, medial, superior ve inferior duvarları dural elevator yardımı ile subperiosteal olarak disseke edildi. Daha sonra korpus içine küret yardımı ile dekansellasyon uygulandı (Şekil 3). Kanselloz kemiği tamamen boşaltılmış korpusun duvarları, küçük hipofiz pensi ve küçük Roengeur kullanılıp eksize edilerek hemivertebralrektomi tamamlandı. Daha sonra lomber 1 inferior ve lomber 3 superior end-plate'leri, bisturi ve küret yardımı ile diskleri interbody füzyon amaçlı eksize edilerek subkondrol kemik ortaya konuldu. Kanama kontrolü tekrar yapıldıktan sonra, bir üst vertebraya supralaminar ve bir alt vertebraya infralaminar özel olarak imal edilmiş birer çengel yerleştirildi (Şekil 4). Çengeller üzerinden çubuk yardımı ile tedrici kompresyon yapılarak, hemivertebralrektomi defekti tamamen kapatıldı ve böylece eğrilik düzeltildi. Lomber 1 ve 3 lamina ve fasetleri dekortike edildikten sonra korpustan çıkartılan kanselloz kemikler dekortikasyon alanına konularak posterolateral füzyon sağlandı. Yara anatomik planda kapatıldı. Yara pansumanından sonra hastaya koltuk altlarından başlayan dizlere kadar uzanan pantolon alçıya alındı. Operasyon ortalama 1.5 saat sürdü ve peroperatuar kan transfüzyonu yapılmadı. Hasta postoperatif 6. günde taburcu edildi.

Erken postoperatif anteroposterior grafide L1-3 vertebraları arasındaki açının 0 derece aynı segmentin yan planda ise + 20 derece olduğu gözlemlendi (Şekil 5,6). Alçı hastada 8 hafta tutuldu. Bu süre sonrasında hasta tamamen serbest bırakıldı. 12 aylık takip sonrasında, radyolojik incelemelerde füzyonun geliştiği ve anteroposterior grafide L1-3 arasının 2 derece olduğu saptandı (Şekil 7).

Tartışma

Hemivertebralrektominin ilk kez 1920'li yılların başında Royle tarafından yapıldığını öğrenmekteyiz (2). Ancak 1970'li yıllara kadar yapılan hemivertebralrektomi girişimleri, hem sınırlı sayıda yapıldı ve hem de yüksek korreksiyon kayıpları ile birlikteydi (1-3,5,6). Hemivertebral cerrahisi ile ilgili modern çalışmalar Leatherman ile başlamıştır (1,5).

Hemivertebral, spinal kolonda üç boyutlu değişiklikler yapmakta ve bu özellikle ön-arka ve yan fizyolojik eğriliklerde sapmaya yani imbalansa sebep olmaktadır. İşte bu imbalansın üç boyutlu korreksiyonu, patolojiye sebep olan anomalili hemivertebranın tamamının çıkartılması ile mümkün olabilmektedir. Bu ise anterior ve posterior girişimin tek veya çift seanslı kombinasyonu ile sağlanabilmektedir. Genellikle lumbosakral yerleşimli olan ve omurga dengesinde bozulma ve hatta pelvik tilte sebep olan hemivertebraya bağlı konjenital skolyoz vakalarına hemivertebralrektomi tavsiye edilmektedir (1-2,5-7). Hemivertebral anterior elemanlarının çıkartımı, hemivertebral lokalizasyonuna göre lomber retroperitoneal veya torakolumbofrenotomi girişimine ihtiyaç duymaktadır. Arka elemanlar ise klasik posterior girişim gerektirmektedir. Sıklıkla anterior girişim önce, posterior girişim ise ikincil olarak uygulanmaktadır. Posterior girişimin öncelikle yapılması halinde, anterior girişim esnasında korreksiyonu ve füzyon oranlarını artırmak amaçlı anterior implantasyon yapılabilir. Ancak bu küçük çocuklarda implantın tekrar çıkartımı problemini de beraberinde getirebilmektedir. Anterior elemanların çıkartımının; hem anterior girişimin kendisine ait sistemik hem de omurilik, kökler ve vasküler yapılara ait lokal komplikasyonlara bağlı belli bir mortalite ve morbiditesi vardır.

Literatürde kombine girişim ile tedavi edilmiş hemivertebralrektomiye ait 2 geniş seri olduğunu

görmekteyiz. Leatherman ve Dickson'a ait olan ilk geniş seride, yazarlar kombine girişimle hemivertebral eksizyonu, posterior instrumentasyon ve füzyon yaptıkları 60 hastada % 47 düzeltme elde ettiklerini bildirmişlerdir (1,5). Bu seride bir psödoartroz (kaynamama) gelişirken, hiçbir nörolojik defisit gelişmemiştir (5). Diğer ikinci geniş seri ise Holte ve arkadaşları tarafından yayınlanmış olup; ortalama 6 yıllık takibi olan ve büyük kısmı iki seansta yapılan 37 hemivertebral eksizyonu ile % 35 düzeltme sağlamışlardır (2). Aynı seride tamamı düzelen 8 (% 22) nörolojik defisit, 3 kaynamama saptanırken 8 hastada çoğu ilerleyici düzeltme kaybı nedeniyle ikincil cerrahi gerekmiştir. Bunu dışında literatürde McCarthy (6), Bradford ve Boachie-Adjei (8), Slot (4) tek seanslı veya 2 seanslı yaptıkları toplam 34 hemivertebral tomisi sonrasında % 31-48 oranında düzeltme sağladıklarını bildirmektedirler.

Anterior girişim kullanmaksızın, tek başına posterior girişim yoluyla vertebranın anterior patolojileri de tedavi edilebilmektedir. Ancak bu yöntemlerin yaygın bir şekilde kullanılmamasının sebepleri; cerrahi yaklaşım ve rekonstrüksiyon yetersizliği ile sinir yapılarının ekartasyonu problemidir. Bu karşın, hemivertebral eksizyonu gibi tüm vertebranın ortya konulması gerekmediği durumlarda bu problemler ortadan kalkmaktadır. Hemivertebranın, tek başına posterior yolla eksizyonu, aynı zamanda yukarıda bahsedilen kombine girişime ait morbiditelerin ortadan kaldırılması amacıyla geliştirildiği düşünülebilir. Tek başına posterior girişim kullanılarak yapılan hemivertebral tomie dair az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Shono ve arkadaşları (9) bu yöntemi uyguladıkları 12 hastada % 64 skolyoz düzelmesi elde ederlerken, ortalama preoperatif 23 mm olan gövde şifti postoperatif 3 mm'ye inmiştir. Son olarak Ruf ve Harms (10) posterior yolla 1991'den itibaren yaptıkları 21 hemivertebral tomisi vakasını yayınladılar.

Bu seride düzeltme oranı postoperatif % 68'dir. Bu üç serinin hiçbirinde nörolojik defisit ve kaynamama gelişmediği rapor edilmiştir. Bizim vakamızda preoperatif 42 derece olan ön-arka deformitede postoperatif % 100 düzeltme elde edilirken, -20 derece olan sagittal plan postoperatif fizyolojik sınırlara getirilmiştir.

Kombine girişimlerde ortalama % 35-48 oranında ön-arka düzeltme, buna karşılık yalnız posterior girişim uygulanan 3 seride ise % 54.3-64 oranında ön-arka düzeltme sağlandığı bildirilmektedir. Yukarıdaki 3 seride ortalama yaşın 5-10 arasında yani rölatif olarak yüksek olmasından dolayı düzeltme oranlarının beklenenden düşük olduğunu görmekteyiz. Hemivertebral tomisi için en uygun yaş sınırını söylemek zor görünmektedir. Çok erken yaşlar, yeterli ve rijit internal fiksasyon yapmayı sınırlayabilmektedir. Ancak yapısal değişikliklerin gelişmeğe başladığı vakalarda erkenden cerrahi girişim zorunluluğu üzerinde durulmaktadır (2).

Holte ve Winter'a göre (2), hemivertebraya bağlı progresif torakolomber eğriligi bulunan ancak normal gövde düzgünlüğü olan vakalar epifizyodez gibi daha az radikal cerrahilerle tedavi edilmelidir. Aynı yazarlar (2) yine hemivertebraya bağlı ancak daha rijid ve dekompanasyon gelişmiş vakaların kama rezeksiyonla tedavi edilmesi gerekliliği üzerinde durmaktadırlar.

Sonuç olarak, posterior yolla hemivertebral tomisi, kombine anterior-posterior girişime göre şu avantajlara sahiptir;

1. Anterior girişim ortadan kaldırıldığı için daha az invaziv bir girişimdir,
2. Düzeltme oranları daha yüksektir,
3. Tek seans ve daha kısa süreli bir operasyondur,
4. Cerrahi girişime ait komplikasyon oranları düşüktür,
5. Sinir yapıları tamamen ortaya konulduğu için bunlara ait komplikasyon az gelişir,
6. Hastanede kalış süresi kısa olup, buna bağlı maliyet oranları azdır.

Kaynaklar

1. Leatherman KD. The management of rigid spinal curves. Clin Orthop 1993;93:215-24.
2. Holte DC, Winter RB, Lonstein JE, Denis F. Excision of hemivertebrae and wedge resection in the treatment of congenital scoliosis. J Bone Joint Surg 1995;77(A):159-71.
3. Wiles P. Resection of dorsal vertebrae in congenital scoliosis. J Bone Joint Surg 1951;33A:151-3.
4. Slot GH. The importance of vertebral resection in correction of spinal deformities such as scoliosis, kyphosis and hyperlordosis in the thoracic and in the lumbar region: A

- survey of results in 29 patients. In: Proceedings of the British Orthopaedic Association. J Bone Joint Surg 1981;63(B):286.
5. Leatherman KD, Dickson RA. Two-stage corrective surgery for congenital deformities of the spine. J Bone Joint Surg 1979;61(B):324-8.
 6. McCarthy RE. One-stage lumbar hemivertebra excision in infants. Clin Orthop 1973;93:215-24.
 7. Lazar RD, Hall JE. Simultaneous anterior and posterior hemivertebra excision. Clin Orthop Rel Res 1999;364:7-84.
 8. Bradford DS, Boachie-Adjei O. One-stage anterior and posterior hemivertebra resection and arthrodesis for congenital scoliosis. J Bone Joint Surg 1990;72(A):536-40.
 9. Shono Y, Abumi K, Kaneda K. One-stage posterior hemivertebra resection and correction using segmental posterior instrumentation. Spine 2001;26:752-7.
 10. Ruf M, Harms J. Hemivertebra resection by a posterior approach. Spine 2002;27:1116-23.