

## Konjenital yüksekte skapula tedavisinde Woodward cerrahisi sonuçları

### Results of congenital high scapula treatment with Woodward procedure

Hüseyin Günay Levent Küçük Burç Özcanıyüz

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

#### Öz

**Amaç:** Çalışmamızda Woodward ameliyatı uyguladığımız yüksekte skapula olgularının fonksiyonel ve estetik sonuçlarını göstermeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Yüksekte skapula nedeniyle Woodward prosedürü ile opere edilmiş 9 olgu retrospektif olarak incelendi. Olguların değerlendirilmesinde Cavendish skorum sistemi ve *visual analog scale* (VAS) kullanıldı. Omuz ekleminin pre- ve postoperatif hareket genişlikleri not edildi.

**Bulgular:** Yaş aralığı 3-11 yıl (5.33) olup, toplam takip süremiz ortalama 21.8 (13-32) ay idi. Olguların 3'ü erkek, 6'sı kız çocuğu idi. Tüm olgular ve aileler cerrahi sonuçlarından memnundu. Tüm olgularda omuz abduksiyon hareket genişliğinin arttığı (ortalama 48.3°) kaydedildi. Cerrahi sonrası Cavendish skorum sisteminin ve kozmetik görünümün daha iyi olduğu gözlemlendi. Omovertebral kemik olmayanlarda, hareket genişliğinde daha belirgin düzelme olduğu görüldü. Komplikasyon görülmedi.

**Sonuç:** Woodward prosedürü, konjenital yüksekte skapula tedavisi için osteotomi ihtiyacı olmadan, sadece yumuşak doku rekonstrüksiyonu uygulanarak yapılan güvenli, komplikasyon oranı daha az olan, basit ve etkili bir yöntemdir.

**Anahtar Sözcükler:** Konjenital yüksekte scapula, Woodward prosedürü, Sprengel deformitesi.

#### Abstract

**Aim:** We aimed to evaluate our functional and aesthetic results of high scapula patients who were treated with Woodward procedure.

**Materials and Methods:** Nine congenital high scapula patients treated with Woodward procedure were evaluated retrospectively. Cavendish scoring system and visual analog scale (VAS) were used for evaluation. Pre- and postoperative range of motions of shoulder joint were also noted.

**Results:** Age range was 3-11 years (average: 5.33) and average follow up period was 21.8 months (13-32). There were 6 girls and 3 boys. Shoulder abduction angle was increased in all patients (average 48.3°). Cavendish scores and aesthetic appearance were better at postoperative controls. Range of shoulder motions was better in the patients who had no omovertebral bone than the ones having omovertebral bone. No complication was noted.

**Conclusion:** Woodward procedure involves only soft tissue reconstruction without need for osteotomy and is a safe and effective surgical procedure with low complication rates in the treatment of congenital high scapula.

**Keywords:** Congenital high scapula, Woodward procedure, Sprengel's deformity.

Yazışma Adresi: Hüseyin Günay

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji

Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Makalenin Geliş Tarihi: 12.08.2016 Kabul Tarihi: 08.09.2016

## Giriş

Ender görülen bir hastalık olan konjenital yüksek skapula, ilk olarak 1891 yılında Sprengel tarafından tanımlanmış ve onun adıyla anılmaya başlanmıştır (1). Sprengel deformitesi vertebra ve kosta anomalileri ile birliktelik gösteren, hipoplastik skapulunun rotasyonu ile karakterize bir patolojidir. Bu patoloji, omuz kaslarında fibrozis ve atrofiye neden olurken, serratus kaslarında zayıflığa yol açarak skapulada kanatlanmaya yol açar. Bu durum omuz hareket kısıtlılığı ile birlikte kozmetik problemlere neden olur. Olguların %20-30'unda skapula üst köşesi apofizinden başlayarak servikal vertebra spinöz çıkıntısına uzanan kemik, kırık veya fibröz yapıda omovertebral yapı mevcuttur (2). Konservatif tedavisi olmayan yüksek skapulunun günümüzde cerrahi tedavisi için birden fazla protokol tanımlanmıştır. Bu protokollerin tamamı skapula ve/veya klavikula osteotomi gerektirirken, Woodward tarafından tarif edilen ve uygulanan cerrahi yaklaşım, osteotomi gerektirmeden, yumuşak doku rekonstrüksiyonu ile başarılı tedavi sağlamaktadır. Kliniğimizde Woodward cerrahi tekniği uygulanarak tedavi edilen yüksek konjenital skapula vakalarımızın, geriye yönelik olarak klinik ve kozmetik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde opere edilmiş ve takipleri yapılmış olan yüksek skapula deformiteli dokuz olgu geriye dönük olarak operasyon öncesi ve sonrası değerlendirildi. Olguların yaş, cinsiyet, operasyon öncesi ve sonrası eklem hareket genişlikleri, Cavendish skorları ve *visual analog scale* (VAS) değerleri incelendi. Cavendish skorlamasında; grade1 (hafif, sadece çamaşır değiştirirken belli olan deformite), grade-2 (skapulada gözle görülen şişkinlik), grade-3 (orta, skapulalar arasında 2-5 cm'lik seviye farkı olması), grade-4 (ağır deformite, belirgin abduksiyon kısıtlılığı ile birlikte 5 cm'nin üstünde seviye farkı) olarak sınıflandırıldı (3). Saptanan ek hastalık ve anomaliler kaydedildi. Klinik ve estetik sonuçların değerlendirilmesinde olguların ve ailelerin cevapları alındı. Olguların tamamına operasyon öncesi omovertebra varlığını görebilmek ve deformitenin şeklini, ağırlığını değerlendirmek için direk grafi ile birlikte tomografi çekilmişti (Şekil-1). Operasyon sonrası takipleri direk grafi ile yapıldı. Operasyonlar genel anestezi altında tam pron pozisyonda C5-T11 arası insizyon ile yapıldı. Tüm olgularda rhomboid ve trapezoid kaslar ortaya konulduktan sonra, omovertebrası olanlarda kemik ve/veya fibröz doku rezeke edildi. Levator kası uzatıldı. Supraspinatus kası skapula yapışma yerinden itibaren sıyrıldı. Sağlam taraf skapula kılavuz alınarak, yüksek olan skapula aşağıya indirildi ve eşit seviyede olması

sağlandı. Rhomboid ve trapezoid kasları torakal spinozlere transpoze edildi ve operasyon sonlandırıldı. Operasyon sonrası dönemde 6 hafta süreyle kol askısı içerisinde pasif egzersiz uygulandı. 6 hafta sonra askı çıkarılarak, tam aktif harekete izin verildi.



Şekil-1. Omovertebral kemik dokunun BT görünümü.

## Bulgular

Dokuz çocuk olgunun, 6'sı kız 3'ü erkekti. Olguların tamamında tek taraflı yüksek skapula bulunuyordu. Üç olguda kemik omovertebra, 2 olguda ise fibröz band olduğu görüldü. Dört olguda ek anomali yoktu (Şekil-2,3). Yaş aralığı 3-11 yıl (ortalama 5.33) olup, toplam takip süremiz ortalama 21.8 (13-32) aydı. Tüm olgular ve aileler cerrahi sonuçlarından memnundu. Omuz abduksiyon hareket genişliğinin operasyon sonrasında, vakaların hepsinde arttığı (ortalama 48.3°) gözlemlendi. Cavendish skor ortalaması, operasyon öncesi ortalama 2.88 iken, operasyon sonrası ortalamasının 1'e düştüğü görüldü. VAS değerleri ise operasyon öncesi ortalama 3.11 iken operasyon sonrası ortalamasının 6.77'ye çıktığı görüldü. Cerrahi sonrası Cavendish skorlama sisteminin ve estetik görünümün daha iyi olduğu gözlemlendi (Tablo-1). Omovertebral kemik olmayanlarda, hareket genişliğinde belirgin düzelme olduğu görüldü. Bir olguda insizyon skarında yüzeysel enfeksiyon gözlemlendi ve 2 haftada tedavi edildi. Bunun dışında komplikasyon gözlenmedi.





Şekil-2. Peroperatif omovertebral kemik.



Şekil-3. Omovertebralin çıkarıldıktan sonraki görünümü ve boyutu.

Tablo-1. Demografik ve Klinik Bilgiler.

Olgu	Cinsiyet	Yaş	Cavendish	Takip (ay)	Omuz abduksiyon genişliği*	Ek hastalık	Omovertebra
1	K	6	2 / 0	26	90-160	(-)	(-)
2	E	5	3 / 1	21	80-140	Skolyoz	(+)
3	K	3	3 / 1	18	60-110	Klippel-Feil	(+)
4	K	3	4 / 3	15	70-100	Meningomyelosele	Fibröz
5	E	7	2 / 0	28	120-150	(-)	(-)
6	K	11	2 / 0	32	110-160	(-)	(-)
7	K	5	3 / 1	14	100-140	(-)	Fibröz
8	K	4	4 / 2	13	90-130	Dekstrokardi	(+)
9	E	9	3 / 1	17	110-140	Füzyon	(-)

\*Omuz abduksiyon genişliğindeki ilk değerler ameliyat öncesi, son değerler ameliyat sonrasındaki değerlerdir.

### Tartışma

Konjenital yüksekte skapula deformitesi her iki cinsiyette görülebilmeye rağmen, kız çocuklarda daha sık rastlanılmaktadır. Serimizde % 66 oranında kız dominansı görüldü. Literatürde nadiren bilateral deformiteden bahsedilse de, olgularımızın tamamı tek taraflıydı (4). Sprengel'li olgulara vertebral füzyonlar, skolyoz, kosta anomalilikleri, renal ve nörolojik anomaliler eşlik ettiği bilinmektedir. Olgularımızdan 5'inde ek deformite görüldü. Birer olguda füzyon, spina bifida, skolyoz ve kosta anomalileri görülmekteydi. Bir vakamızda ise, Sprengel deformiteli olgularda birlikteliği çok ender görülen bir ek hastalık olarak dekstrokardi görüldü. Dekstrokardi olgumuzun, literatürde bahsedilmiş olan ikinci olgu olduğunu gördük (5).

Sprengel deformitesinin kozmetik ve fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesinde VAS ve Cavendish

skorlaması kullanılmaktadır. Buna göre Cavendish 4 en kötü görünüm ve fonksiyona sahipken, en iyi görünüm ve sonuç 0'dır (3). Olgularımızda operasyon öncesi Cavendish skoru ortalaması 2.88 iken cerrahi sonrasında bu skorun ortalama 1.00 olduğu görüldü. Estetik ve fonksiyonel açıdan tüm olguların skorları düşerken, tamamı mükemmel-iyi sonuç olarak değerlendirildi (Şekil 4-5).

Sprengel deformitesinde en önemli sorun, çocukluk çağındaki estetik kaygı olsa da yaş ilerledikçe etkilenen ekstremitenin omuz bölgesinde hareket kısıtlılığı oluşturmaktadır. Cerrahide asıl amaç bu hareket kısıtlılığını minime indirmektir. Sprengel deformitesi için farklı cerrahi teknikler tariflenmiştir. Anormal derece yukarıda duran skapulayı indirmek amacıyla, Green, Mears ve vertikal skapular osteotomiler günümüzde kullanılmaktadır (6,7).



**Şekil-4.** On bir yaşında sol taraf Sprengel deformiteli olgunun postoperatif 2. yılda abduksiyon genişliği.



**Şekil-5.** Postoperatif 2. yılda klinik görünüm ve skar dokusu.

Woodward tekniğinde ise trapezius kasının orjinini daha aşağı seviyeye indirip, vertebranın spinoz çıkıntılarına yaklaştırarak transfer edilmesi söz konusudur (8). Olgu serilerinde Woodward cerrahisi

sonrası omuz abduksiyonunda 23-57 derece kadar artış olduğu değişik yayınlarda belirtilmiştir (9). Jindal ve ark. (10), 12 vakalılık serilerinde 37.5 derecelik artış olduğunu belirtmişlerdir. Walstra ve ark. (11), uzun dönem sonuçlarında ilk takipte ortalama 41 derece olan kazanımların son takiplerde 56 dereceye çıktığını bildirmişlerdir. Vakalarımızda omuz abduksiyon genişliği cerrahi sonrasında ortalama 48.3 derece artmıştır. Diğer cerrahi teknikler ile karşılaştırıldığında, kazanılan hareket genişlikleri arasında farklılıklar yoktur. Gönen ve ark. (12), Green Prosedürü uyguladıkları vakalarda ortalama 44,6 derece kazanım belirtirken, Mears osteotomisi yapılan olgularda 64 dereceye kadar kazanımlar bildirilmiştir. Fakat her iki teknikte de skapula ve/veya klavikülaya osteotomi gereksinimi olup Woodward tekniğine nazaran daha major tekniklerdir (13).

Sprengel deformitesi cerrahi tedavisi sonrası görülebilen en önemli komplikasyon brakial pleksus hasarlanmasıdır. Hasarlanma, operasyon esnasında skapulunun yer değiştirmesi süresince gerilmeye bağlı olabileceği gibi, sıklıkla klaviküler osteotomi esnasında da oluşabilir. Erken yaşta yapılan girişimlerde klavikula osteotomisi ihtiyacı olmaması nedeniyle pleksus hasarlanması daha az görülmekle birlikte, daha yaşlı olanlarda skapulaya fazla hareket kazandırmak amacıyla yapılan klavikula osteotomileri sonrası pleksus felci daha sık görülmektedir. Olgularımızda en yüksek yaş 11 olması nedeniyle, hiçbirinde klavikula osteotomisi ihtiyacı olmamış ve operasyon sonrası brakial pleksus hasarlanması gözlenmemiştir. Tek olgumuzda operasyon sonrası 15. günde yüzeysel yara enfeksiyonu gözlenmiş olup, topikal uygulama ile 1. ayda kontrol altına alınmıştır.

Sprengel deformiteli olgularda tanı klinik olarak fizik muayene ile kolaylıkla konulabilirken omovertebra varlığı ve deformitenin derecesini ortaya koyabilmek için direkt radyografi yanı sıra ek radyolojik tetkiklere ihtiyaç olmaktadır. Deformitenin derecesi, displazi, malpozisyon ve omovertebral kemik dokunu varlığını ortaya koymada en etkili yöntemin 3 boyutlu bilgisayarlı tomografi (3D CT) olduğu belirtilmiştir (14). Olgularımızın tamamına operasyon öncesi dönemde 3D CT çekildi. Kemik yapıdaki omovertebral doku ve deformite derecesi kolaylıkla görülmesine rağmen, fibröz yapıdaki dokuların görüntülenmesinde yetersiz olduğu görüldü. Dilli ve ark. (15), bu olguların operasyon öncesi değerlendirmesinde fibröz yapıları da göstermedeki üstünlüğü nedeniyle manyetik rezonans görüntüleme (MRI) kullanımının ilk seçenek olabileceğini belirtmişlerdir (15).

Çalışmamızın zayıf yanı geriye yönelik bir çalışma olmasının yanı sıra, vaka sayımızın az olmasıdır. Bunun nedeni, Sprengel deformitesi nadir görülen bir

hastalıktır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda, Woodward uygulanan vaka serileri şeklinde yayınlar mevcuttur fakat geniş serilere rastlanılamamıştır (16). Literatüre etkisinin, Woodward tekniğinin, diğer cerrahi tekniklerden komplikasyon oranının daha az olması ve daha basit bir yöntem olduğunu göstermektedir.

## Sonuç

Yüksekte skapula deformitesi doğumsal olarak karşımıza çıkan, yaş ilerledikçe kozmetik ve omuzda fonksiyonel problemlere yol açan bir rahatsızlıktır. Woodward prosedürü yüksekte skapula için kolay, güvenli ve daha az komplikasyon oranına yol açan bir cerrahi onarım tekniğidir.

## Kaynaklar

1. Sprengel O. Die angeborene verschiebung des schullterbasters nach oben. Arch Klin Chir 1891;42:545-9.
2. WG Carson, WW Lovell, TE Whitesides Jr. Congenital elevation of the scapula. Surgical correction by the Woodward procedure. J Bone Joint Surg Am 1981;63(8):1199-207.
3. ME Cavendish. Congenital elevation of the scapula. J Bone Joint Surg Br 1972;54(3):395-408.
4. Ozsahin M, Uslu M, Inanmaz E, Okur M. Bilateral congenital undescended scapula (Sprengel deformity). Am J Phys Med Rehabil 2012;91(4):374.
5. Reboa E, De Langlade E. Klippel-Feil syndrome with congenital high scapula and cardiac dextroposition. La Pediatria 1961;70:1238-47.
6. Green WT. The surgical correction of congenital elevation of the scapula (Sprengel's deformity). J Bone Joint Surg Am 1957;39(6):1439-48.
7. Mears DC. Partial resection of the scapula and a release of the long head of triceps for the management of Sprengel's deformity. J Pediatr Orthop 2001;21(2):242-5.
8. Woodward JW. Congenital elevation of the scapula. Correction by release and transplantation of muscle origins. A preliminary report. J Bone Joint Surg Am 1961;43(2):219-28.
9. Greitemann B, Rondhuis JJ, Karbowski A. Treatment of congenital elevation of the scapula. 10 (2-18) year follow-up of 37 cases of Sprengel's deformity. Acta Orthop Scand 1993;64(3):365-8.
10. Jindal N, Gupta P. Sprengel's shoulder treated by the Woodward procedure: Analysis of factors affecting functional and cosmetic outcome. J Child Orthop 2012;6(4):291-6.
11. Walstra FE, Alta TD, van der Eijken JW, Willems WJ, Ham SJ. Long-term follow-up of Sprengel's deformity treated with the Woodward procedure. J Shoulder Elbow Surg 2013;22(6):752-9.
12. Gonen E, Simsek U, Solak S, Bektaser B, Ates Y, Aydin E. Long-term results of modified Green method in Sprengel's deformity. J Child Orthop 2010;4(4):309-14.
13. Masquijo JJ, Bassini O, Paganini F, Goyeneche R, Miscione H. Congenital elevation of the scapula: Surgical treatment with Mears technique. J Pediatr Orthop 2009;29(3):269-74.
14. Cho TJ, Choi IH, Chung CY, Hwang JK. The Sprengel deformity. Morphometric analysis using 3D-CT and its clinical relevance. J Bone Joint Surg Br 2000;82(5):711-8.
15. Dilli A, Ayaz UY, Damar C, Ersan O, Hekimoglu B. Sprengel deformity: Magnetic resonance imaging findings in two pediatric cases. J Clin Imaging Sci 2011;1:13.
16. Aşık M, Şen C, Akman Ş, Tozun R. Congenital scapula alata (Sprengel's Deformity). Acta Orthop Traumatol Turc 2004;27(3):176-80.