

Acromion tipleri ve morfometrik değerlendirmesi

Types and morphometric evaluation of the acromion

M.İlkay KOŞAR *, Vedat SABANCIOĞULLARI *, F.Hayat ERDİL **, Mehmet ÇİMEN ***,
Kenan AYCAN ****

ÖZET

Bu çalışmada, omuz impingiment sendromundaki rolünden dolayı, acromion'la ilgili morfometrik ölçümler ve değerlendirmeler yapıldı. Çalışmada Cumhuriyet ve Erciyes üniversiteleri anatomi laboratuvarlarında bulunan yaşı ve cinsiyeti belirsiz toplam 75 adet scapula kullanıldı.

Scapula'lar acromion şekillerine göre değerlendirilerek üç gruba ayrıldı. Buna göre %29,33 oranında kobra şekilli acromion (Tip I), %32,00 oranında kare şekilli acromion (Tip II) ve %38,66 oranında ara şekilli acromion (Tip III) gözlemlendi. Her tipe ait ortalama acromion uzunluğu, acromion- processus coracoideus arası mesafe ve acromion eğimi tespit edilerek kaydedildi.

Tip III acromion'lar ortalama $51,67 \pm 4,09$ mm ile en uzun, tip II acromion'lar $41,38 \pm 4,84$ mm ile en kısa olanlar idi. Ayrıca scapulalar, acromion ön yüzlerinin eğimlerine göre üç gruba ayrıldı. %50,66'sı düz, %41,33'ü kavisli, %8'i çengel şeklinde acromion'a sahipti.

Anahtar kelimeler: Acromion, morfometri

SUMMARY

In the present study, because of its important role in shoulder impingement, acromial measurements and evaluations were made by using unknown sex and age 75 dry scapulae that obtained from the Department of Anatomy at Cumhuriyet University and Erciyes University. Scapulae were grouped according to acromial type. It was observed that cobra type acromion was 29.33% (Type I), square type was 32.00 % (Type II), and intermediate type acromion was 38.66 % (Type III). For each type mean of the length of the acromion, distance between the acromion and coracoid process, and acromial inclination were determined and recorded. While type III acromions were the most long with mean of the 51.67 ± 4.09 mm, type II acromions were the most short in length with the mean of 41.38 ± 4.84 mm. In addition scapulae were classified according to anterior acromial face inclination; 50.66% had smooth acromion, 41.33% had curved shape, and 8% had hook shape acromion.

Key Words: Acromion, Morphometry

C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 28 (1): 16 – 20, 2006

GİRİŞ

Omuz impingiment sendromu, kolun fleksiyon veya abduksiyonu sırasında rotator cuff tendonları'nın humerus üst ucu, acromion ve ligamentum coracoacromiale arasında sıkışmasıyla ortaya çıkan ağrılı durumdur (1, 2).

Omuz impingiment sendromu'na yol açan faktörler, intrensek ve ekstrensek olarak iki gruba ayrılır. Ekstrensek faktörlerden biri coracoacromial ark'taki dejeneratif değişiklikler ve varyasyonlardır (3).

İlk kez 1931'de Meyer, acromion varyasyonlarının rotator cuff rüptürüne yol açabileceğini belirtmiştir (4).

* Öğr.Gör.Dr., C.Ü. Tıp Fakültesi Anatomi ABD 58140- Sivas
** Yrd.Doç.Dr., C.Ü. Tıp Fakültesi Anatomi ABD 58140- Sivas
*** Prof. Dr. C.Ü. Tıp Fakültesi Anatomi ABD 58140- Sivas
**** Prof.Dr. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD - Kayseri

Bunun yanı sıra Neer, rotator cuff yırtıklarının %95'inin sebebini, acromion, ligamentum coracoacromiale ve articulatio acromioclaviculare'deki değişikliklere bağlamıştır (5).

Bigliani ve ark. çengel şekilli acromion'ların omuz impingement sendromu ve rotator cuff yırtıklarına eşlik eden bir anatomik varyasyon olduğunu söylemişlerdir (6).

Bizde omuz impingement sendromundaki klinik öneminden dolayı, scapuları acromion şekli ve eğimlerine göre sınıflandırıp belirlediğimiz morfometrik ölçümleri yaptık. Bu sayede omuz ağrılarının etiyolojisinde, tanısında ve tedavi planlanmasında acromion varyasyonlarının önemine dikkat çekmeyi amaçladık.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi ve Erciyes Üniversitesi Anatomi Laboratuvarları'nda bulunan, yaşı ve cinsiyeti belirsiz toplam 75 adet scapula kullanıldı. Scapular acromion şekillerine göre, Edelson ve Taitz'ın (7) belirttiği gibi kobra (Tip I), kare (Tip II) ve ara tip (Tip III) olarak sınıflandırıldı (Şekil-1 A, B, C).

Acromion eğimlerine göre Bigliani ve ark.'nın (6) tariflediği şekilde, düz (Tip 1), kavisli (Tip 2), çengelli tip (Tip 3) olarak üç gruba ayrıldı (Şekil -2 A,B,C).

Her bir gruba ait acromion uzunluğu (U) ve acromion processus coracoideus arası mesafe (M), ölçülerek kaydedildi (Şekil- 3).



A – Kobra şekilli acromion



B - Kare şekilli acromion



C- Ara tip acromion

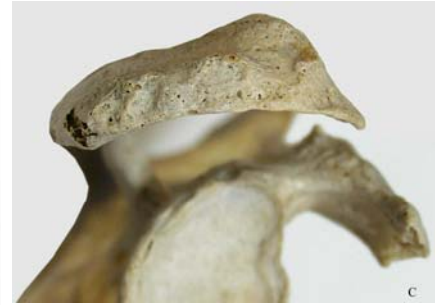
Şekil – 1 : Şekillerine göre acromion tipleri.



A- Düz

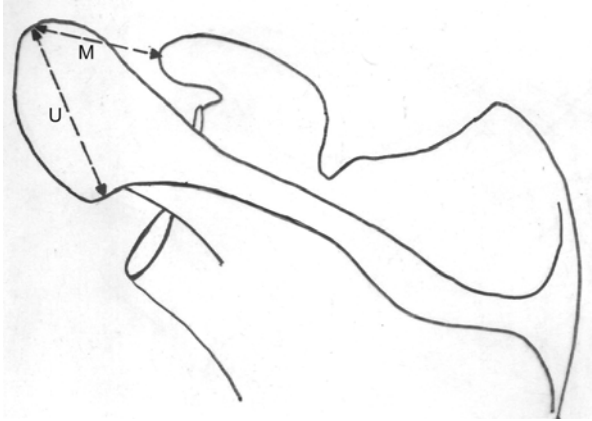


B- Kavisli



C- Çengel

Şekil – 2 : Eğimlerine göre acromion tipleri.



Şekil -3: Scapula üzerinde yapılan morfometrik ölçümler.
U: Acromion uzunluğu
M: Acromion processus coracoideus arası mesafe

U: Maksimum acromion uzunluğu.

M: Lateralde acromion uç noktası ile processus coracoideus uç noktası arası mesafe.

Ölçümlerde 0,1 mm'lik kumpas aleti kullanıldı. Ölçümler tek kişi tarafından yapıldı ve iki kez tekrarlandı. Elde edilen veriler SPSS 10.0 istatistik programına yüklendi. İstatistiki değerlendirmeler yapıldı.

BULGULAR

Acromion şekline göre yaptığımız değerlendirmede; 75 scapula'nın 22'si (% 29,33) kobra şekilli (Tip I), 24'ü (% 32,00) kare şekilli (Tip II) ve 29'u (% 38,66) ara tip (Tip III) acromion'a sahipti. Her tipe ait ortalama acromion uzunluğu ve acromion processus coracoideus arası mesafe ölçüldü. Yapılan ölçümlerde en uzun acromion'ların ortalama $51,67 \pm 4,09$ mm ile ara tip acromion'lar olduğu saptandı. Acromion processus coracoideus arası mesafe ara tip acromion'larda ortalama $30,42 \pm 5,37$ mm ile en uzundu (Tablo 1).

Acromion eğimlerine göre yaptığımız sınıflamada; 75 scapula'nın 38'i (%50,66) düz (Tip 1), 31'i (% 41,33) kavisli (Tip 2), 6'sı (% 8) çengel (Tip 3) tip acromion'a sahipti. Ayrıca çengel tip acromion'a sahip scapula'larda, acromion processus coracoideus arası mesafe belirgin şekilde azalmıştı (Tablo 2).

Tablo 1 : Acromion şekillerine göre, acromion uzunlukları (U) ve acromion processus coracoideus arası mesafe (M).

Acromion şekli	N (sayı)	%	U (mm)	M (mm)
Kobra şekilli (Tip I)	22	%29,33	$43,80 \pm 3,81$	$28,95 \pm 6,63$
Kare şekilli (Tip II)	24	%32,00	$41,38 \pm 4,84$	$28,22 \pm 5,46$
Ara tip (Tip III)	29	%38,66	$51,67 \pm 4,09$	$30,42 \pm 5,37$
Toplam	75	%100	$46,07 \pm 6,22$	$29,28 \pm 5,80$

Tablo 2 : Acromion eğimlerine göre, acromion uzunlukları (U) ve acromion processus coracoideus arası mesafe (M).

Acromion eğimi	N (sayı)	%	U (mm)	M (mm)
Düz (Tip 1)	38	%50,66	$44,30 \pm 6,10$	$30,14 \pm 6,09$
Kavisli (Tip 2)	31	%41,33	$47,72 \pm 6,09$	$28,90 \pm 5,39$
Çengel (Tip 3)	6	% 8	$48,76 \pm 4,97$	$25,83 \pm 5,22$
Toplam	75	%100	$46,07 \pm 6,22$	$29,28 \pm 5,80$

TARTIŞMA

Omuz ağrılarının etiolojisinde rol oynayan önemli sebeplerden biri coracoacromial ark'taki dejeneratif değişikliklerdir (3).

Neer, subacromial impingement sendromu'nun, acromion alt yüzü, ligamentum coracoacromiale ve nadiren de articulatio acromioclaviculare'deki değişikliklerden kaynaklandığını bildirmiştir (5).

Edelson ve Luchs'e göre; normalden daha uzun bir acromion articulatio humeri'de hareket kısıtlılığı yaratmakta ve omuz ağrısına yol açmaktadır (8).

Çalışmamızda ortalama acromion uzunluğu $46,07 \pm 6,22$ mm olarak saptadık. En uzun acromion'lar $51,67 \pm 4,09$ mm ile ara tip olarak sınıflandırdığımız Tip III acromion'lar idi. En kısa acromion'lar ise $41,38 \pm 4,84$ mm ile kare şekilli olanlar idi (Tablo 1).

Edelson ve Taitz, 1992 de yaptıkları çalışmada 200 erişkin scapulasında coracoacromial ark'ı oluşturan kemik yapıları değerlendirmişler ve ölçümler yapmışlardır. Scapulaları acromion şekillerine göre kobra

(%33), kare (%22) ve ara tip (%45) olmak üzere üç gruba ayırmışlardır. Kobra şekilli acromion'ların ortalama 6,2 cm ile en uzun, kare biçimindeki acromion'ların 5,2 cm ile en kısa acromion'lar olduğunu saptamışlardır. Omuz patolojilerine yol açabilecek dejeneratif değişiklikleri, en uzun tip olan kobra şekilli acromion'ların % 26'sında, en kısa tip olan kare şekilli acromion'ların sadece %11'inde gözlemlemişlerdir. Ayrıca ne acromion genişliği ne de kalınlığındaki varyasyonların dejeneratif değişikliklerle bir ilişkisi olmadığını belirtmişlerdir (7).

Aktan ve ark. 131 adet scapula'yı şekillerine göre değerlendirerek üç gruba ayırmışlardır. Buna göre % 36,64 oranında kobra şekilli acromion (Tip I), %38,17 oranında kare şekilli acromion (Tip II) ve % 25,19 oranında ara şekilli acromion (Tip III) tespit etmişlerdir. Her tipe ait ortalama acromion uzunluğunu sırasıyla $50,23 \pm 7,29$ mm, $44,82 \pm 7,15$ mm ve $45,09 \pm 5,75$ mm olarak ölçmüşlerdir. Rotator cuff yırtıklarına neden olabilecek dejeneratif değişikliklerin en fazla, en uzun tip olan kobra şekilli acromion'larda görüldüğünü söylemişlerdir (9).

Bizim bulduğumuz acromion uzunluk ortalamaları Aktan ve ark.'ninkine yakın olmakla birlikte, ölçümlerimizde en uzun acromion'ları Tip III olarak tespit ettik. Ayrıca en sık gözlemlediğimiz acromion şekli % 38,66 ile yine ara tip olarak değerlendirdiğimiz Tip III acromion'lar oldu.

Edelson ve Taitz'de ara tip acromion'ların %45 ile ilk sırada yer aldığını bildirmişlerdir (7). Omuz ağrılarının ve rotator cuff yırtıklarının etiolojisinde rol oynayan diğer önemli bir faktör, acromion eğimindeki varyasyonlardır.

Bigliani ve ark., ortalama yaşları 74 olan, 70 kadavra üzerinde yaptıkları çalışmada, olguların %33'ünde tam kalınlıkta rotator cuff yırtığı saptamışlardır. Bunların % 73'ünün çengelli tip, % 24'ünün kavisli ve % 3'ünün düz acromion'lara sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Buna bağlı olarak, çengel şekilli acromion'ların, omuz impingement sendromu ve rotator cuff yırtıklarına eşlik eden bir anatomik varyasyon olduğunu söylemişlerdir (6).

Edelson 750 scapula ve 80 kadavra omuzu üzerinde yaptığı çalışmada, acromion'ları eğimlerine göre düz, kavisli ve çengelli tip olarak üç gruba ayırmıştır. Yazar çengelli tip acromion'ların 30 yaş altında görülmediğini tespit etmiştir. Bunun sebebi olarak çengelli tip acromion'ların; Ligamentum

coracoacromiale'nin ilerleyen yaşlarda kalsifikasyonu sonucu oluşabileceğini vurgulamıştır. Edelson 40- 50 yaş arası dönemde %20 düz, %73 kavisli, %7 çengelli tip acromion bulurken, sekizinci ve dokuzuncu dekatlarda %19 düz, %59 kavisli ve %22 çengelli tip acromion saptamıştır (10).

Worland ve ark. yaptıkları çalışmada kavisli (tip 2) ve çengel tip (tip 3) acromion'ların insidansının ileri yaşlarda arttığını tespit etmişlerdir. Aynı zamanda tam ve parsiyel rotator cuff yırtığı olan hastalarda, tip 1'e oranla tip 2 ve tip 3 acromion'ların daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir (11).

Hirano ve ark. 192 omuzdan elde ettikleri manyetik rezonans görüntülerinde, rotator cuff yırtıkları ve acromion şekilleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Acromion'ları düz (tip 1), kavisli (tip 2) ve çengelli (tip 3) tip olarak üç gruba ayırmışlardır. Yırtık boyutlarının çengelli tip acromion'larda düz ve kavisli olanlara oranla belirgin şekilde daha büyük olduğunu gözlemlemişlerdir (12).

Von schoeder ve ark. acromion'ları eğimlerine göre % 23 düz, % 63 kavisli ve % 14 çengelli tip şeklinde sınıflamışlardır (13).

Çalışmamızda acromion'ları eğimlerine göre biz de üç gruba ayırdık (Şekil- 2 A, B, C). % 50,66 oranında düz, % 41,33 oranında kavisli ve % 8 oranında çengelli tip acromion tespit ettik. Bunun yanısıra, çengelli tip acromion'larda acromion processus coracoideus arası mesafenin belirgin şekilde azalmış olduğunu saptadık. Humerus başı üzerindeki kemik kılıfın bu şekilde genişlemesi rotator cuff yırtıklarına yatkınlığı arttıran önemli bir faktördür. Bu mesafe çengelli tipin aksine, düz eğime sahip acromion'larda artmıştır (Tablo 2).

Sonuç olarak, acromion'ların hem uzunluğu hem de eğimindeki varyasyonlar, rotator cuff yırtıklarına zemin hazırlayabileceğinden, bölge anatomisine açıklık getirmek amacıyla scapulalar acromion özelliklerine göre sınıflandırıldı ve morfometrik değerlendirmeler yapıldı.

KAYNAKLAR

1. Kilcoyne RF, Reddy PK, Lyons F, Rockwood CA Jr. Optimal plain film imaging of the shoulder impingement syndrome. Am J Roentgenol 1989;153(4):795-7.
2. Pekus M. Spor yaralanmaları. I. Folia Rheumatologica 1985; 23-24.

3. Fu FH, Harner CD, Klein AH. Shoulder impingement syndrome. A critical review. Clin Orthop Relat Res 1991;(269):162-73.
4. Ekin A, Tatari H, Kabakloęlu T. Omuz impingement sendromu: Anatomi, etiyoloji, sınıflama ve tedavi. Turkish journal of arthroplasty and arthroscopic surgery 1994; 5(8), 19-25. Cite: Meyer AW. J Bone Joint Surg 1931;13:341-348
5. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg Am 1972;54(1):41-50.
6. Bigliani LH, Morrison DS, April EW. The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. Orthop trans 1986; 10:228.
7. Edelson JG, Taitz C. Anatomy of the coraco-acromial arch. Relation to degeneration of the acromion. J Bone Joint Surg Br 1992;74(4):589-94.
8. Edelson JG, Luchs J. Aspects of coracoacromial ligament anatomy of interest to the arthroscopic surgeon. Arthroscopy 1995;11(6):715-9.
9. Aktan A, Pala Ő, TaŐkiran Ő, Őztürk L. Acromion tipleri ve uzunluk ortalamaları: Bunların dejeneratif değişikliklerle ilişkisi. Morfoloji dergisi 1996; 4(1-2): 6-10.
10. Edelson JG. The 'hooked' acromion revisited. J Bone Joint Surg Br 1995;77(2):284-7.
11. Worland RL, Lee D, Orozco CG, SozaRex F, Keenan J. Correlation of age, acromial morphology, and rotator cuff tear pathology diagnosed by ultrasound in asymptomatic patients. J South Orthop Assoc 2003;12(1):23-6.
12. Hirano M, Ide J, Takagi K. Acromial shapes and extension of rotator cuff tears: magnetic resonance imaging evaluation. J Shoulder Elbow Surg 2002;11(6):576-8.
13. Von Schroeder HP, Kuiper SD, Botte MJ. Osseous anatomy of the scapula. Clin Orthop Relat Res 2001;(383):131-9.

YazıŐma Adresi :

Őęr.Gör.Dr. M.İlkay Koşar
C.Ő. Tıp FakŐltesi Anatomi ABD 58140- Sivas
Telefon: 0346 2191010-1062
e-mail: mikosar@cumhuriyet.edu.tr