

Skapula Örneklerinin Morfometrik Değerlendirilmesi ve Anatomik Varyasyonları

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ahmet Nadir Aydemir

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

20070 Kınıklı, Denizli / TÜRKİYE

E-posta: anaydemir@yahoo.co.uk

Ahmet Nadir Aydemir^{1*}, Mehmet Yücens¹, Şule Onur²

¹ Dr. Öğr. Üyesi | Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Denizli/TÜRKİYE

² Dr. Öğr. Üyesi | Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Denizli/TÜRKİYE

Alındı/Received: 27 Mart / March 2020

Düzeltildi/Revised: 14 Mayıs / May 2020

Kabul/Accepted: 15 Mayıs / May 2020

Yayımlandı/Published: 29 Haziran / June 2020

Öz

İskelet sisteminin en büyük yassı kemiklerinden olan skapula göğüs duvarının arkasında yer almaktadır. Skapulanın kendine has morfometrik özellikleri ve anatomik varyasyonları bulunmaktadır. Glenoid yapısı ve akromiyon tipi varyasyon gösteren yapılarındandır. Bu çalışmada skapulanın morfometrik özellikleri ile birlikte anatomik varyasyonlarının değişkenliği değerlendirilmiş, literatürde yapılan çalışmalar ile karşılaştırılıp sonuçları ortaya konmaya çalışılmıştır. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda mevcut olan 16 sağ ve 24 sol olmak üzere toplam 40 adet skapula, milimetrik hassasiyet gösteren dijital kumpas ile ölçülmüştür. Bunun yanında tüm skapulaların akromiyon ve glenoid yapıları değerlendirilip tiplendirilmesi yapılmıştır. Kırk skapulanın ortalama yüksekliği 14,7 mm, genişlik ortalaması 10,5 mm olarak bulunmuştur. *Spina scapulae*'nin uzunluk ortalaması 13,3 mm ölçülmüştür. Ortalama akromiyon uzunluğu ve genişliği sırasıyla 4,7 mm ve 2,3 mm olarak saptanmıştır. Akromiyon tiplendirilmesinde 10 akromiyonun düz, 15'inin konkav, 15'inin ise çengelli olduğu görülmüştür. Akromiyonlar şekillerine göre ayrıldığında 14'ü kobra şekilli, 13'ü ara, 13'ü de kare şekilli olduğu izlenmiştir. Glenoidlerin 18'i virgül şekilli, 13'ü oval, 9'u ise armut şekilli olarak bulunmuştur. Anatomi laboratuvarında bulunan kırk skapulanın uzunluk parametrelerini ve tiplerini ortaya koymaya çalıştığımız bu çalışmada ulaşılan sonuçları literatürdeki diğer araştırmalarla karşılaştırdığımızda biyolojik çeşitlilikler görülmüştür. Bu tip antropometrik çalışmaların daha geniş serilerde, çok merkezli ve karşılaştırmalı olarak yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Skapula, tiplendirme, anatomik varyasyon

Giriş

Skapula omuz kuşağını oluşturan kemik yapılarından birisi olup göğüs duvarının arkasındaki konumlanmaktadır. Ters üçgen pozisyonunda konumlanan skapulanın medial kenarı *margo medialis*, lateral kenarı *margo lateralis* olarak adlandırılır. Üçgenin alt köşesi *angulus inferior*, üst medial köşesi *angulus superior*, üst lateral köşesi ise *angulus lateralis* olarak isimlendirilir. Lateralde omuz eklemini ve akromiyoklavikuler eklemi oluşturan

Morphometric Evaluation and Anatomical Variations of Scapula Samples

Abstract

The scapula, one of the largest flat bones of the skeletal system, is located behind the chest wall. Scapula has unique morphometric features and anatomical variations. Glenoid structure and acromion type are the structures that show variations. In this study, the morphometric properties of the scapula and the variability of the anatomical variations were evaluated, and the results were compared with the studies in the literature. 40 scapulae, 16 right and 24 left, which are available at the Anatomy Department at Pamukkale University Faculty of Medicine, were measured with an electrocronic digital caliper with a millimeter precision. In addition, the acromion and glenoid structures of all scapulae were evaluated and typed. The mean height of the 40 scapulae was 14.7 mm and the mean width was 10.5 mm. The average length of spina scapulae was 13.3 mm. The mean length and width of the acromion were 4.7 mm and 2.3 mm, respectively. Acromion typing showed 10 straight, 15 concave and 15 notched acromia. When acromion was separated according to its shape, 14 were cobra shaped, 13 were intermediate and 13 were square shaped. 18 glenoid were comma-shaped, 13 were oval and 9 were pear-shaped. When we compared the results obtained in this study, which we tried to reveal the length parameters and types of the forty scapulae in the anatomy laboratory, biological diversities were observed. This type of anthropometric studies needs to be performed in larger series, multiculturally and comparatively.

Key Words: Scapula, typing, anatomical variation

skapula, medialde muskulotendinöz yapılar ile toraksa ve omurgaya omuz kuşağını ulaştırmaktadır. İskelet sisteminin kemiklerinin morfolojik ölçümleri arasında farklılıklar değişik coğrafyalar arasında olabileceği gibi Anadolu gibi zengin bir bölgede aynı coğrafik bölgede de farklılıklar görülebilmektedir (Güngör, 1998). İskelet sisteminin büyük yassı kemiklerinden birisi olan skapula kendine has farklı anatomik yapısı ve varyasyonları ile literatürde morfometrik çalışmaların

Atf için / Cite as:

Aydemir, A. N., Onur, Ş., ve Yücens, M. (2020). Skapula örneklerinin morfometrik değerlendirilmesi ve anatomik varyasyonları. *Antropoloji*, (39), 57-59. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.710068>

konusu olmuştur.

Bu çalışmanın amacı Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'ndan temin edilen skapula örneklerinin morfolojik değişkenliklerini ve anatomik varyasyonlarını saptamak, literatürde yer alan çalışmalarla sonuçlarımızı karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem

Etik Kurul onayı alınmasının ardından Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı laboratuvarından elde edilen 16 sağ ve 24 sol olmak üzere toplamda 40 adet skapula milimetrik hassasiyet gösteren dijital kumpas ile ölçüldü. Ölçümler çalışmanın iki yazarı tarafından tüm kemiklerin ayrı ayrı değerlendirilmesi ile gerçekleştirildi. Sağ ve sol skapulaların maksimum yükseklik ve maksimum genişliği, *spina scapulae* uzunluğu, akromiyon uzunluğu ve genişliği, korakoakromiyal mesafe, akromiyon-glenoid arası minimum uzaklık, glenoid boyu ve en uzun çapı değerlendirildi.

Bunun yanında akromiyon tipi Bigliani'nin tarif ettiği gibi düz, konkav ve çengelli olarak (Nyffeler ve Meyer, 2017), akromiyon şekli de kobra, kare ve ara form olarak gruplandırıldı (Boyan vd., 2018). Glenoid şekli virgül, armut ve ovoid olarak gruplandırıldı (Gupta vd., 2015).

Bulgular

Kırk skapulunun ortalama yüksekliği 14,7 mm, ortalama genişliği 10,5 mm olarak bulundu. *Spina scapulae* uzunluk ortalaması 13,3 mm idi. Akromiyonun ortalama uzunluğu 4,7 mm, ortalama genişliği 2,3 mm, korakoakromiyal en kısa mesafe uzunluk ortalaması 2,8 mm, akromiyon-glenoid arası en kısa mesafe uzunluk ortalaması 1,7 mm olarak ölçüldü. Akromiyonlar, Bigliani'nin yapmış olduğu tiplendirmeye göre değerlendirildiğinde (Saha ve Vasudeva, 2017); 10'u düz (%25), 15'i konkav (%37,5), 15'i de (%37,5) çengelli olarak izlendi. Akromiyonlar şekillerine göre değerlendirildiğinde ise 14'ünün (%35) kobra şeklinde, 13'ünün (%32,5) kare şeklinde, 13'ünde (%32,5) ara formda olduğu görüldü. Glenoidin en geniş çap ortalaması 2,5 mm olarak bulunurken, ortalama glenoid uzunluğu 3,5 mm olarak ölçüldü. Glenoidler morfolojik olarak tiplendirildiğinde 18'i virgül şekilli (%45), 13'ü oval (%32,5), 9'u da armut şekilli (%22,5) olduğu görüldü. Sağ ve sol skapulalara ait uzunluk parametrelerinin ortalamaları Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tartışma

Çalışmamızda skapulaların ortalama yüksekliği 14,7 mm, ortalama genişliği 10,5 mm olarak bulunmuştur. Kale ve arkadaşlarının çalışmasında ortalama skapula uzunluğu 186 mm olarak bizim çalışmamıza göre daha uzun bulunurken ortalama genişliği bizimle benzer

Tablo 1. Skapulaya ait uzunluk parametrelerinin ortalama değerleri

	Skapula yüksekliği	Skapular genişlik	<i>Spina scapulae</i> uzunluğu
Sol (n=24)	14,8 mm	10,6 mm	13,3 mm
Sağ (n=16)	14,5 mm	10,4 mm	13,2 mm
Tümü (n=40)	14,7 mm	10,5 mm	13,3 mm

Tablo 2. Akromiyona ait uzunluk parametrelerinin ortalama değerleri

	Akromiyon uzunluğu	Akromiyon genişliği	Korakoakromiyal mesafe	Akromiyon-glenoid uzaklık
Sol (n=24)	4,8 mm	2,4 mm	2,7 mm	1,7 mm
Sağ (n=16)	4,5 mm	2,2 mm	2,9 mm	1,7 mm
Tümü (n=40)	4,7 mm	2,3 mm	2,8 mm	1,7 mm

Tablo 3. Glenoide ait uzunluk parametrelerinin ortalama değerleri

	Glenoid en geniş çap	Glenoid en uzun boy
Sol (n=24)	2,5 mm	3,5 mm
Sağ (n=16)	2,5 mm	3,5 mm
Tümü (n=40)	2,5 mm	3,5 mm

olarak 107 mm olarak görülmüştür (Kale vd., 2004). Taşer ve Başaloğlu'nun (2003) çalışmasında ise ortalama yükseklik bizim sonuçlarımıza daha yakın şekilde 141 mm olarak bulunmuştur. Hindistan'da yapılan bir çalışmada ise ortalama skapula uzunluğu 135 mm olarak gösterilmiştir (Akhtar vd., 2016). *Spina scapulae* ortalama uzunluğu 133 mm olarak saptanmış olup, Taşer ve Başaloğlu'nun (2003) ortalama değeri 128 mm'ye benzer olduğu görülmüştür. Taşer ve Başaloğlu'nun çalışmasında 39 kadın skapula kemiği, 13 erkek skapula kemiği bulunmaktaydı. Kadın kemiklerinin erkeklere göre üç kat fazla olmasının ortalamayı aşağıya çektiğini düşünmekteyiz (Taşer ve Başaloğlu, 2003).

Çalışmamızda ortalama akromiyon uzunluğu 4,7 mm, genişliği 2,3 mm, korakoakromiyal mesafe 2,8 mm, akromiyon-glenoid en kısa uzaklığı 1,7 mm olarak bulundu. Kuzey Hindistan'da yapılan araştırmada bu ortalama değerler sırasıyla 41 mm, 21 mm, 28 mm ve 26 mm olarak gösterilmiştir (Saha ve Vasudeva, 2017). Ülkemizde Taşer ve Başaloğlu'nun (2003) çalışmasında ise bu ortalama değerler sırasıyla 43 mm, 22 mm, 31 mm ve 21 mm olarak bildirilmiştir. Sonuçlarımızın literatürdeki ortalamalar ile benzerlik gösterdiğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızdaki akromiyonların 10'u düz (%25), 15'i konkav (%37,5), 15'i de (%37,5) çengelli olarak

görüldü, Coşkun ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında %11 düz, %73 konkav, %17 çengelli olarak gösterilmiştir. Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada ise %45,2 düz, %32,2 konkav, %22,6 çengelli olarak bildirilmiştir (Kale vd., 2004). Çalışmamızdaki akromiyonların 14'ünü (%35) kobra şeklinde, 13'ünü (%32,5) kare şeklinde, 13'ünü de (%32,5) ara formda izledik. Coşkun ve arkadaşlarının çalışmasında ise akromiyonların %31'i kobra şeklinde, %13'ü kare şeklinde, %56'sı ise ara form olarak bildirilmiştir (Coşkun vd., 2006). Boyan ve arkadaşlarının (2018) araştırmasında akromiyonların %45,5'i kobra, %7,5'i kare, %47'si ara form olarak tanımlanmıştır. Gerek Bigliani'nin yapmış olduğu tiplendirmede, gerekse de akromiyon şekline göre yapılan tiplendirmede araştırmacılar arasındaki farklılıkların yapılan değerlendirmelerin objektif parametrelerden yoksun olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Araştırmamızda glenoidin en geniş çapının ortalamasını 25 mm ve ortalama glenoid uzunluğunu 35 mm olarak saptadık. Akhtar ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında en geniş glenoid çapı ortalaması 23 mm, ortalama glenoid uzunluğu ise 35 mm olarak bildirilmiştir. Ülkemizde ise Taşer ve Başaloğlu'nun (2003) çalışmasında bu değerler sırasıyla 25 mm ve 34 mm olarak sunulmuştur. Kendi sonuçlarımızın literatürle benzerlik gösterdiğini düşünüyoruz. Çalışmamızda glenoidler morfolojik olarak tiplendirildiğinde 18'i virgül şekilli (%45), 13'ü oval (%32,5), 9'u da armut şekilli (%22,5) izlendi. Bu sonuçlar literatürle karşılaştırıldığında farklılık göstermektedir. Akhtar ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında glenoidlerin yarısını armut şekilli olanlar oluşturmaktaydı. Yine Hindistanda yapılan diğer bir çalışmada da armut şekli en fazla görülen olarak bildirilmiştir (Rajput vd., 2012).

Skapulaya ait morfometrik ölçümlerimizi tanımladığımız bu çalışmanın bir sebep veya sonuç olmasından ziyade süreç içerisinde bir parça olduğunu düşünüyoruz. Skapulanın ortalama ölçüm değerlerini bilmek ortopedi ve travmatolojide skapulaya yönelik cerrahî girişimleri de etkileyebilecektir. Sözgelimi ortalama glenoid çapını bilmek glenoid kırığı sırasında uygulanacak vida boyu hakkında da fikir sahibi olmayı beraberinde getirecektir ya da ortalama skapula yüksekliği ve genişliği hakkında bilgi sahibi olmak kırık sırasında uygulanacak skapula plağının boyutu hakkında da bilgi sahibi olmayı gerektirecektir. Antropolojide skapula boyutlarına bakarak cinsiyet belirlenmesi ise bilimin bir başka koludur (Özer vd., 2006).

Sonuç

Bu çalışmada Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı laboratuvarından elde edilen 40 kuru skapula kemiği üzerinde ölçümler yaparak, morfometrik değişkenlikleri saptadık ve literatürle

karşılaştırdık. Skapulaya ait ortalama uzunluk ölçüm değerlerini, akromiyon ve glenoid tiplendirmelerini diğer araştırmalarla karşılaştırdığımızda farklılıklar görüldü; bu tip antropometrik çalışmaların daha geniş serilerde, çok merkezli ve karşılaştırmalı olarak yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynakça

- Akhtar, M., Kumar, B., Fatima, N., ve Kumar, V. (2016). Morphometric analysis of glenoid cavity of dry scapulae and its role in shoulder prosthesis. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 4(7), 2770–2776. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20161948>
- Boyan, N., Ozsahin, E., Kizilkanat, E., Soames, R. W., ve Oguz, O. (2018). Assessment of scapular morphometry. *International Journal of Morphology*, 36(4), 1305–1309. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022018000401305>
- Coskun, N., Karaali, K., Cevikol, C., Demirel, B. M., ve Sindel, M. (2006). Anatomical basics and variations of the scapula in Turkish adults. *Saudi Medical Journal*, 27(9), 1320–1325.
- Gupta, S., Magotra, R., ve Kour, M. (2015). Morphometric analysis of glenoid fossa of scapula. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 4(45), 7761–7766. <https://doi.org/10.14260/jemds/2015/1129>
- Güngör, A. (1998). Neolitik Dönemde beslenmenin insan morfolojisine yansımaları. *Ankara Üniversitesi DTCF Dergisi*, 38(1-2), 368-370. https://doi.org/10.1501/Dtcfder_0000001264
- Kale, A., Edizer, M., Aydın, E., Demir, M. T., Dokuz, C., Çorumlu, U. (2004). Scapula morfometrisinin incelenmesi. *Dirim*, Kasım-Aralık, 26–35.
- Nyffeler, R. W., ve Meyer, D. C. (2017). Acromion and glenoid shape: Why are they important predictive factors for the future of our shoulders? *EFORT Open Reviews*, 2(5), 141–150. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.160076>
- Özer, İ., Katayama, K., Sağır M., Güleç E. (2006). Sex determination using the scapula in medieval skeletons from East Anatolia. *Collegium antropologicum*, 30(2), 415–419.
- Rajput, H. B., Vyas, K. K., ve Shroff, B. D. (2012). A study of morphological patterns of glenoid cavity of scapula. *National Journal of Medical Research*, 2(4), 504–507.
- Saha, S., ve Vasudeva, N. (2017). Morphometric evaluation of adult acromion process in North Indian population. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(1), AC08-AC11. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/21060.9312>
- Taşer, A. F., ve Başaloğlu, H. (2003). Skapulanın morfometrik ölçümleri. *Ege Tıp Dergisi*, 42(2), 73–80



2020. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makedir.