

Humerus'ta Processus Supracondylaris İle İlgili Bir Çalışma*

Mehmet Çimen**, Muhittin Sönmez**, M. İlkyay Koşar**, Sıtkı Perçin***

ÖZET. *Processus supracondylaris; humerus'ta epicondylus medialis'in üzerinde yer alan küçük bir kemik çıkıntısıdır. Ender görülen bir anatomik varyasyondur. Potansiyel kırık ve önemli nörovasküler sonuçlar oluşturabilir.*

Bu çalışmada; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Laboratuvarı'nda bulunan yaşı ve cinsiyeti belirsiz 51'i sağ, 63'ü sol olmak üzere toplam 114 humerus incelendi ve her gruptan birer humerus'ta processus supracondylaris tespit edildi.

Sonuçlar literatürdeki diğer araştırmalarla karşılaştırıldı ve onlarla uyumlu bulundu.

Anahtar Kelimeler .Processus supracondylaris .Humerus .İnsan.

A Study of the Supracondylar Process of the Humerus

SUMMARY. *The supracondylar process is a small spur which is localized above the medial epicondyle of the humerus. This is a rarely seen anatomic variation. It can have potential importance for fracture and also for neurovascular complications.*

In this study, we investigated 114 humeri which were obtained from our anatomy laboratory. 51 were right, 63 were left and, age and sex were unknown. We observed two processes one of which was on the right and the other on the left.

Findings were compared with the literature and seen an accordance with previous study.

Key Words .Supracondylar process .Humerus .Human.

Processus supracondylaris; humerus'ta epicondylus medialis'in üzerinde ve crista supracondylaris medialis'ten 5-7 cm uzaklıkta bulunan küçük bir kemik çıkıntısıdır. Bu çıkıntı 2-20 mm uzunluğundadır ve insidansı % 0.4-2.7 arasında değişir¹⁻⁴.

Processus supracondylaris ile ilgili ilk çalışmalar yaklaşık 180 yıl öncesine dayanır ve Tiedemann'la başlar⁵. O'nu Knox⁶, Struthers^{7,8}, Gruber⁹, ve Testut¹⁰ takip etmiş ve bunların bir kısmı insidansla ilgilenmişlerdir. Daha sonra Hrdlicka¹¹ insidansın yanı sıra, çıkıntının oluşmasıyla ilgili dikkatli analizler yapmıştır. Ayrıca Adachi'nin Japonların arterial sistemi üzerindeki çalışmalarından da yararlanmışır¹². Terry^{13,14}, önceki çalışmaları da dikkate alarak, canlılarda palpasyonla insidans çalışmış ve suprakondilar varyasyonun irksal dağılımı üzerinde durmuştur.

Anatomist ve antropologlar tarafından tanınan processus supracondylaris üzerine yapılan son çalışmalar bu çıkıntının klinik önemi ve bağlantılarıyla ilgilidir¹⁵. Bu çıkıntı bazen "Struthers Ligamenti" adı verilen fibro-osseos bir ligamentle birlikte bulunur ki; n.medianus ve a. brachialis bu ligamentin altından geçer^{16,17}. Bundan dolayı; bu çıkıntının sıklıkla median sinir^{18,19} ve brachial arter^{20,21} basısına neden olmak gibi önemli nörovasküler sonuçları olduğu ve potansiyel kırık oluşturabileceği ifade edilmiştir^{21,22}.

Bu çalışma düşük insidansa sahip ve klinik önemi olan processus supracondylaris'in belirli bir bölgeden elde edilen kemiklerdeki insidansını belirlemek ve önceki çalışmalara katkıda bulunmak amacıyla yapılmıştır.

* 3-5 Haziran 1999 tarihleri arasında Romanya Köstence'de yapılan 5. Avrupa Klinik Anatomi Birliği Kongresi'nde sunulmuştur.

** Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Sivas

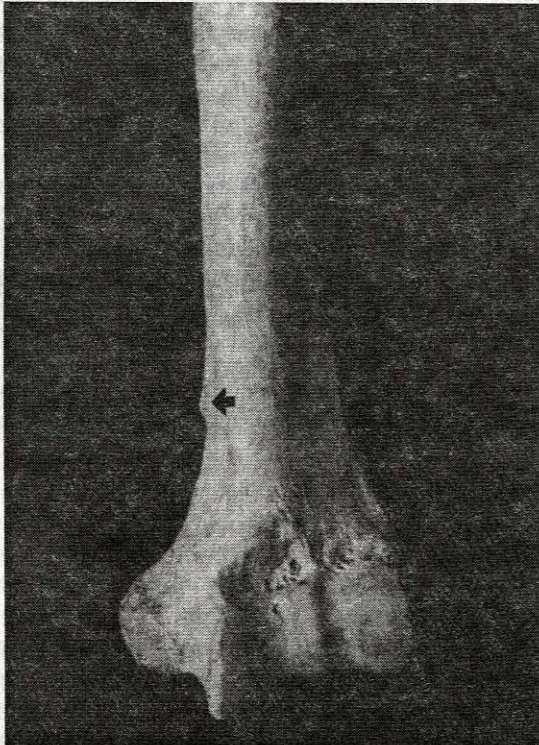
*** Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Sivas

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Laboratuvarı'nda bulunan, yaşı ve cinsiyeti belirsiz, 51'i sağ, 63'ü sol olmak üzere toplam 114 insan humerus'u kullanıldı. Çıkıntıların uzunluğu digital kompas ile ölçüldü.

Bulgular

Toplam 114 humerusta iki adet processus supracondylaris bulundu (% 1,7). Bunların birisi sağ, diğeri ise sol humerus'a aitti. Sağ humerus'a ait olan çıkıntının uzunluğu 1,1 mm; sol humerus'a ait olanın uzunluğu ise 2,8 mm kadardı (Şekil 1).



Şekil: 1

Sol humerus'a ait processus supracondylaris (ok)

Tartışma

Processus supracondylaris üzerinde çalışılardan; Gruber⁹; çıkıntının insidansını % 2, Struthers⁸ ise % 2,7 olarak belirlemişlerdir. Testut¹⁰; 929 kadavranın 8'inde processus supracondylaris tespit etmiştir. Bunların bir tanesi bilateral olmak üzere toplam 9 çıkıntının insidansını % 0,97 (yaklaşık % 1) olarak tespit etmiştir. Hrdlicka¹¹; 654'ü sağ, 655'i sol 1309 humerus'a ait 11'i sağ, 3'ü sol olmak üzere toplam 14 adet çıkıntı (% 1.07) tespit etmiştir. Terry¹³ ise; palpasyon metoduyla 1000 canlının 7'sinde (3'ü beyaz 4 erkek, 3'ü beyaz kadın) processus condylaris tespit etmiştir (% 0,7). Bu çıkıntıya sahip insanlardan 6'sı beyaz, birisi ise siyah ırktandır ve bilateral olan da bu ırktan bir

erkeğe aittir. Terry^{13,14} çalışmalarının sonucunda varyasyonun insidansının beyaz ırkta renkli ırktan daha yüksek olduğu ortaya çıkarmıştır. Bunu Hrdlicka¹¹ da çalışmalarında belirtmiştir. Terry¹⁴ ayrıca Kafkasyalı'larda da insidansın zencilerden yüksek olduğunu ortaya koymuştur. İnsidans üzerine yapılan çalışmalar, processus supracondylaris varyasyonunun Avrupa işaretli bir fenomen olduğunu göstermektedir. Her ne kadar nadir olsa da; bu varyasyonun renkli ırklarda görülmesinin; 1-Bir spontan reversion olarak, 2- İrk karışımının bir sonucu olarak herediter olmak üzere iki muhtemel açıklaması olabileceği ileri sürülmüştür. Ayrıca cinsiyet ve sağ -sol humerus arasında bir fark olmadığı da ifade edilmiştir^{13,14}. Marquis ve arkadaşlarıyla²³, With²⁴ sıklıkla bilateral olduğu ifadesi kullanmışlardır. İddialı olan bu fikri bu konuda çalışan diğer araştırmacıların sonuçları doğrulamamıştır. Terry¹³ bir tek bilateral vaka yayınlarken, Spinner²² bilateral olabileceğini ifade ederek daha kabul görür hale getirmiştir.

Terry¹⁴; insan ırkında önemli temel bir farklılık olan nonadaptiv herediter (irsi) processus supracondylaris varyasyonunun dağılımı üzerinde çalışmanın önemini vurgulamış, ancak varyasyonun irksal dağılımının incelenmesinde, kendi bilgilerinin eksik tarafının açıklanması ile daha önce incelenmemiş olan bu durumun yeterli istatistiksel çalışmalarla aydınlatılabileceğini, özellikle de bu çalışmaların Afrika Zencileri'nde, Malaylar'da, Çinliler'de ve Avustralyalı'larda insidansın ortaya konmasıyla yararlı olabileceğini belirtmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları da bu amaçla değerlendirilebilir. Bu nedenle Anadolu'da dar bir bölgeyi kapsamış olsa bile diğer insidans çalışmalarına katkıda bulunabilir kanaatindeyiz.

Doç. Dr. Mehmet ÇİMEN

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Anatomi ABD

Tel: (0.346) 226 15 27 / 1081

Fax: (0.346) 226 15 56

e-mail: mcimen@cumhuriyet.edu.tr

58140 SIVAS

Kaynaklar

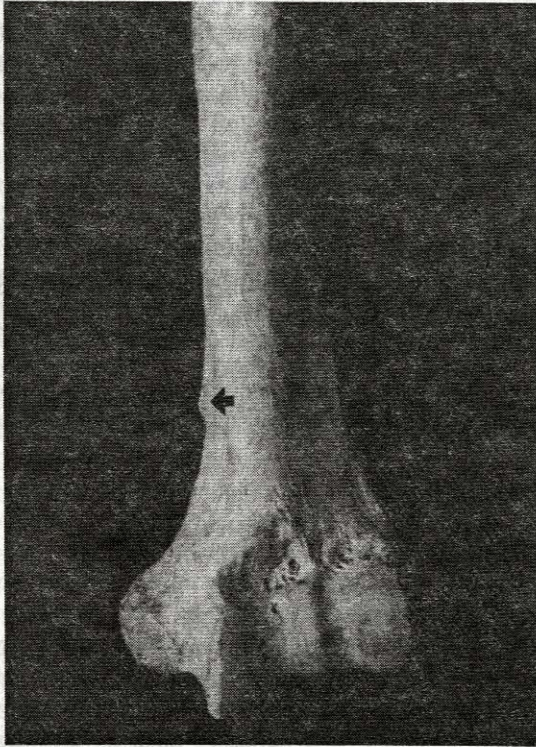
1. Anderson, JE: Grant's Atlas of Anatomy. Seventh edition. Williams & Wilkins, London, 1978, p 388.
2. Finnegan M: Non-metric variation of the infracranial skeleton. J Anat. 125:23-37, 1978.
3. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister, LH: Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, London, 37 th Ed. 1989, pp 409, 759.
4. Parkinson C: The supracondyloid process. Radiology. 62: 256, 1954.
5. Tiedemann F: Ueber einen am oberarmbein bei mehreren gescwanzten affen vorkommenden kanal und eine damit in verbindung stehende belsondere anordnung der arterien und nerven des arms. Deutsches Archiv für die Physiologie. 4: 544-549, 1818.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmada; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Laboratuvarı'nda bulunan, yaşı ve cinsiyeti belirsiz, 51'i sağ, 63'ü sol olmak üzere toplam 114 insan humerus'u kullanıldı. Çıkıntıların uzunluğu digital kompas ile ölçüldü.

Bulgular

Toplam 114 humerusta iki adet processus supracondylaris bulundu (% 1,7). Bunların birisi sağ, diğeri ise sol humerus'a aitti. Sağ humerus'a ait olan çıkıntının uzunluğu 1,1 mm; sol humerus'a ait olanın uzunluğu ise 2,8 mm kadardı (Şekil 1).



Şekil: 1
Sol humerus'a ait processus supracondylaris (ok)

Tartışma

Processus supracondylaris üzerinde çalışanlardan; Gruber⁹; çıkıntının insidansını % 2, Struthers⁸ ise % 2,7 olarak belirlemişlerdir. Testut¹⁰; 929 kadavranın 8'inde processus supracondylaris tespit etmiştir. Bunların bir tanesi bilateral olmak üzere toplam 9 çıkıntının insidansını % 0,97 (yaklaşık % 1) olarak tespit etmiştir. Hrdlicka¹¹; 654'ü sağ, 655'i sol 1309 humerus'a ait 11'i sağ, 3'ü sol olmak üzere toplam 14 adet çıkıntı (% 1.07) tespit etmiştir. Terry¹³ ise; palpasyon metoduyla 1000 canlının 7'sinde (3'ü beyaz 4 erkek, 3'ü beyaz kadın) processus condylaris tespit etmiştir (% 0,7). Bu çıkıntıya sahip insanlardan 6'sı beyaz, birisi ise siyah ırktandır ve bilateral olan da bu ırktan bir

erkeğe aittir. Terry^{13,14} çalışmalarının sonucunda varyasyonun insidansının beyaz ırkta renkli ırktan daha yüksek olduğu ortaya çıkarmıştır. Bunu Hrdlicka¹¹ da çalışmalarında belirtmiştir. Terry¹⁴ ayrıca Kafkasyalı'larda da insidansın zencilerden yüksek olduğunu ortaya koymuştur. İnsidans üzerine yapılan çalışmalar, processus supracondylaris varyasyonunun Avrupa işaretli bir fenomen olduğunu göstermektedir. Her ne kadar nadir olsa da; bu varyasyonun renkli ırklarda görülmesinin; 1-Bir spontan reversion olarak, 2- İrk karışımının bir sonucu olarak herediter olmak üzere iki muhtemel açıklaması olabileceği ileri sürülmüştür. Ayrıca cinsiyet ve sağ -sol humerus arasında bir fark olmadığı da ifade edilmiştir^{13,14}. Marquis ve arkadaşlarıyla²³, With²⁴ sıklıkla bilateral olduğu ifadesi kullanmışlardır. İddialı olan bu fikri bu konuda çalışan diğer araştırmacıların sonuçları doğrulamamıştır. Terry¹³ bir tek bilateral vaka yayınlarken, Spinner²² bilateral olabileceğini ifade ederek daha kabul görür hale getirmiştir.

Terry¹⁴; insan ırkında önemli temel bir farklılık olan nonadaptiv herediter (irisi) processus supracondylaris varyasyonunun dağılımı üzerinde çalışmanın önemini vurgulamış, ancak varyasyonun irksal dağılımının incelenmesinde, kendi bilgilerinin eksik tarafının açıklanması ile daha önce incelenmemiş olan bu durumun yeterli istatistiksel çalışmalarla aydınlatılabileceğini, özellikle de bu çalışmaların Afrika Zencileri'nde, Malaylar'da, Çinliler'de ve Avustralyalı'larda insidansın ortaya konmasıyla yararlı olabileceğini belirtmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları da bu amaçla değerlendirilebilir. Bu nedenle Anadolu'da dar bir bölgeyi kapsamış olsa bile diğer insidans çalışmalarına katkıda bulunabilir kanaatindeyiz.

Doç. Dr. Mehmet ÇİMEN

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Anatomi ABD

Tel: (0.346) 226 15 27 / 1081

Fax: (0.346) 226 15 56

e-mail: mcimen@cumhuriyet.edu.tr

58140 SIVAS

Kaynaklar

1. Anderson, JE: Grant's Atlas of Anatomy. Seventh edition. Williams & Wilkins, London, 1978, p 388.
2. Finnegan M: Non-metric variation of the infracranial skeleton. J Anat. 125:23-37, 1978.
3. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister, LH: Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, London, 37 th Ed. 1989, pp 409, 759.
4. Parkinson C: The supracondyloid process. Radiology. 62: 256, 1954.
5. Tiedemann F: Ueber einen am oberarmbein bei mehreren gescwanzten affen vorkommenden kanal und eine damit in verbindung stehende belsondere anordnung der arterien und nerven des arms. Deutsches Archiv für die Physiologie. 4: 544-549, 1818.

6. Knox R: On the occasional presence of a supracondyloid process in the human humerus. Edinb Med Surg J. 56: 125-128, 1841.
7. Struthers J: On a peculiarity of the humerus and humeral artery. Month J Med Sci. 28: 264-267, 1849.
8. Struthers J: On the processes supra-condyloideus humeri of man. Trans Int Med Cong Lon.1: 148-151, 1881.
9. Gruber W: Monographie des Canalis supracondyloideus humeri. Mem Acad Sci St Petersburg. 3, 1859.
10. Testut L : L' apophyse sus-epitrochleene chez l'homme. Int Monatschr Anat Physiol. 312: 391, 1889.
11. Hirdlicka A: Incidence of the supracondyloid process in whites and other races. Am J Phys Anthropol.6: 405-412, 1923.
12. Adachi B: Das arterien system der Japaner. Band I, Maruzen Co, Kyoto, 1928, pp 296-304.
13. Terry RJ: A study of the supracondyloid process in the living. Am J Phys Anthropol. 4:129-139, 1921.
14. Terry RJ : On the racial distribution of the supracondyloid variation. Am J Phys Anthropol. 14: 459-462, 1930.
15. Perçin S, Çimen M, Sönmez M: Clinical surveys of the supracondylar process: a case report. Surg Radiol Anat. 21: 61, 1999.
16. Engber WD, Mc Beath AA, Cowle AE : The supracondylar process. Clin Orthop Relat R. 104: 228-231, 1974.
17. Laha RK, Dujovny M, De Castro SC: Entrapment of median nerve by supracondylar process of the humerus: case report. J Neurosurgery. 46: 252-255, 1977.
18. Al-Qattan MM and Husband JB: Median nerve compression by the supracondylar process: a case report. J Hand Surg. 16B: 101-103, 1991.
19. Straub G: Bilateral supracondylar process of the humeri with unilateral median nerve compression in an 8-year-old child.A case report. Handchir Mikrochir Plast Chir. 29: 314-315, 1997.
20. Talha H, Enon B, Chevalier JM, L' Hoste P, Pillet J : Brachial artery entrapment: compression by the supracondylar process. Ann Vasc Surg. 1: 479-82, 1987.
21. Burczack JR: Median nerve palsy after operative treatment of intraarticular distal humerus fracture with intact supracondylar process. J Orthop Trauma. 8: 252-254, 1994.
22. Spinner, RJ, Lins RE, Jacobson SR, Nunley JA and Durham NC: Fractures of the supracondylar process of the humerus. J Hand Surg. 19: 1038-1041, 1994.
23. Marquis JW, Bruwer AJ, Keith HM: Supracondyloid process of the humerus. Proc Staff Meet Mayo Clin. 32: 691-697, 1957.
24. Witt CM: The supracondyloid process of the humerus. J Mo Med Assoc 47: 445-446, 1950.

