

Guyon Kanalındaki Varyasyonların Sıklığı

Z. Aslı AKTAN (*), M. Asım ÖZER (*)

ÖZET

Guyon kanalı, ya da distal ulnar tünel, el bileğinin anteromedialinde bulunan ve n.ulnaris ve a.ulnaris'i içeren fibroosseöz bir tüneldir. Bu bölgedeki anatomik varyasyonlar el cerrahisinde önem taşımaktadır.

Bu çalışma, 36 kadavra el bileği üzerinde gerçekleştirildi. Ramus palmaris profundus a. ulnaris'in, ramus superficialis n.ulnaris ve ramus profundus n.ulnaris ile ilişkisinde varyasyon gözlenmiştir. Ancak, Guyon kanalında aksesuar kaslar görülmemiş ve n.ulnaris'in aberran dallarına nadiren rastlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Distal ulnar tünel, Guyon kanalı, ramus superficialis nervus ulnaris, ramus profundus nervus ulnaris

SUMMARY

Incidence of Variations Involving the Anatomy of Guyon's Canal

Guyon's canal or distal ulnar tunnel is a fibroosseous tunnel along the anteromedial portion of the wrist that contains the ulnar nerve and artery. The frequency of anatomic variants in this area is important for hand surgeon. This study was done by using thirty-six cadaver wrists. The relationship of the deep branch of the ulnar artery to the superficial and deep branches of the ulnar nerve was found to vary. Surprisingly accessory muscles which are passing through guyon's canal was not determined in this study. In the same way, aberrant branching of the ulnar nerve in this area was rare.

Key words: Distal ulnar tunnel, Guyon's canal, the superficial branch of the ulnar nerve, the deep branch of the ulnar artery

Guyon kanalı ya da distal ulnar tünel olarak bilinen tünelden n. ulnaris ve a. ulnaris geçer (Şekil 1). Os pisiforme'nin proksimal tarafında ligamentum carpi palmaris'den başlayıp, os hamatum'da hipotenar kasların orijin aldığı seviyede sonlanan 4 cm uzunluğunda bir tüneldir (7). Bu tünelin 4 ayrı duvarı yoktur ve sınırlarını çok sık değiştirir. Proksimalden distale tünelin çatısı; lig. carpi palmaris, m. palmaris brevis, hipotenar bölgedeki yağ ve fibröz dokudan oluşmuştur. Tabanını ise m. flexor digitorum profundus'un tendonları, lig. carpi transversum, lig. pisohamatum ve lig. pisometacarpale ve m. opponens digiti minimi yapar. M. flexor carpi ulnaris, os pisiforme ve m. abductor digiti minimi medial duvarın yapısındadır. Lateral duvar, ekstrinsik fleksör kasların tendonları, lig. carpi transversum ve os hamatum'un çengeli tarafından yapılmıştır (7,9).

A. ulnaris ve bazen aynı isimli venler sinire kanal boyunca eşlik ederler. Kanalın distal tarafında, lig. pisohamatum seviyesinde n. ulnaris, r. profundus n. ulnaris (motor) ve r. superficialis n. ulnaris (sensitif) denen iki

dalına ayrılır. Derin dalı os hamatum çengelini medial duvarını izledikten sonra distale ve laterale avucun derinlerine ilerler. Bu gidişte r. palmaris profundus n. ulnaris ile a. ulnaris m. flexor digiti minimi ve m. abductor digiti minimi arasında birbirini çaprazlar (2).

Tünelin klinik önemi, n. ulnaris basısına bağlı olarak gelişebilir. Bunun nedenleri arasında da travma, lipom ve a. ulnaris'in anevrizması sayılabilir (3,7). Bu gibi durumlar haricinde normal anatomik varyasyonlar da bası nöropatisine neden olabilir. Bu anatomik varyasyonlardan biri, kanal boyunca görülebilen m. abductor digiti minimi'nin varlığıdır (6). Ayrıca, ligamentum carpi palmaris kalınlaşması, karpal kemik anomalileri de basıya neden olur (3,7). Bu çalışma, kadavralardaki Guyon kanalı anatomisindeki varyasyonları ve bunların sıklığını belirlemek için yapılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Ana-

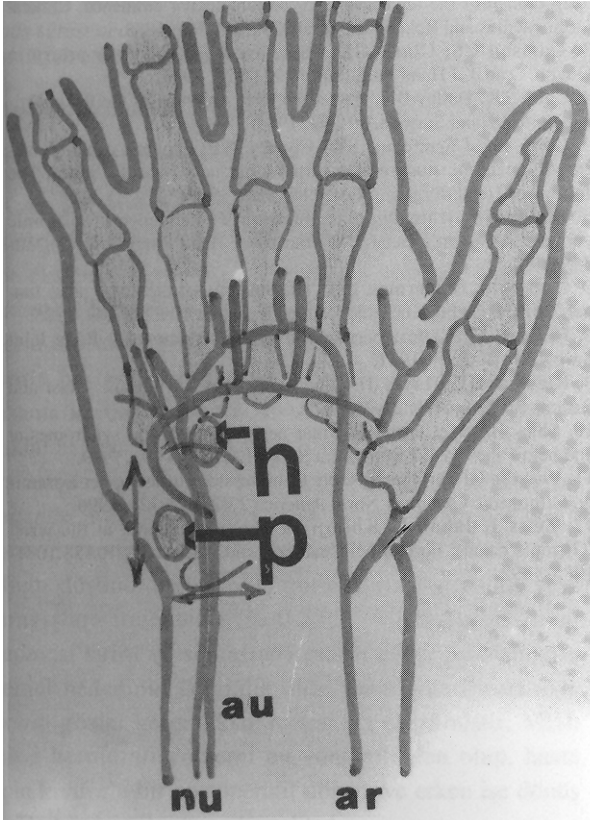
bilim Dalı'ndaki formalin ile fikse edilmiş 36 kadavra el bileği kullanıldı. Diseksiyonlar X3.5 büyütme altında gerçekleştirildi.

SONUÇ

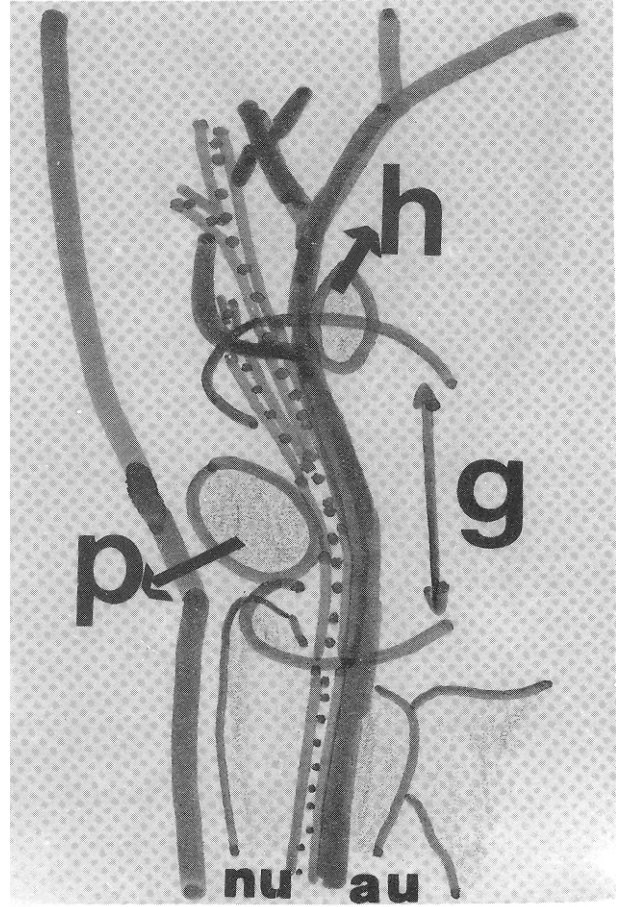
36 örneğin 26'sında (72.2 %) r. palmaris profundus a. ulnaris distal ulnar tünel içinde r. superficialis n. ulnaris'in yüzeleinden geçiyordu (Şekil 2). Diğer 10 örnekte ise (27.8 %), r. palmaris profundus a. ulnaris distal ulnar tünel içinde bu sinirin altında ilerliyordu (Şekil 3). Örneklerimizin tümünde (100 %) arter, distal ulnar tünel içinde sinirin lateralindeydi (Şekil 1, 2). Gözlemlerimiz sırasında, literatürlerde sözü edilen m. abductor digiti minimi kasına hiç rastlamadık. N. ulnaris'e ait varyatif bir dal da gözlemedik.

TARTIŞMA

Guyon kanalını tarif eden farklı çalışmalar yapılmıştır (5,7,12). Cobb'un ve Carmichael'in çalışmasında, Guyon



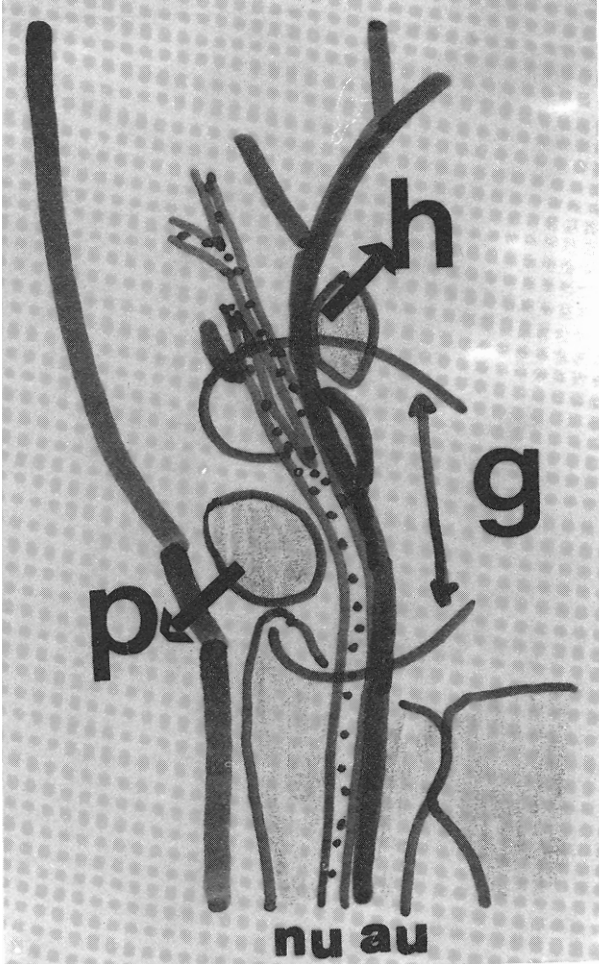
Şekil 1. Guyon kanalının el bileğindeki lokalizasyonu, kemiklerle olan ilişkisi (oklar kanalın üst ve iç sınırlarını göstermektedir) (nu:nervus ulnaris, au: arteria ulnaris, ar: arteria radialis, p:os pisiforme, h:os hamatum)



Şekil 2. Guyon kanalı içinde a.ulnaris (r.profundus)'in n.ulnaris'in yüzeleinden geçişi (nu:nervus ulnaris, au:arteria ulnaris, g:guyon kanalı, p:os pisiforme, h: os hamatum).

kanalı çatısının doğrudan doğruya os hamatum ile bağlantısı olmadığı gösterilmiş ve bu daha sonra da kabul edilmiştir. Çatı, fascia antebrachii'nin distal bir uzantısı ve retinaculum flexorum tarafından oluşturulmaktadır. Retinaculum flexorum, os hamatum'un ön ve radial yüzlerine yapışmaktadır. Bundan dolayı, os hamatum'un çengeli karpal ulnar nörovasüler boşluğun lateralinde değil dorsalindedir (5). Diğer bir deyişle, os hamatum'un çengeli bu aralığın radial sınırını yapmaz, ancak tabanının yapısına katılır. Bölgedeki nörovasküler yapıların travmasında, özellikle a. ulnaris'in pozisyonu klinik açıdan çok önemlidir (8,10).

A. ulnaris'in ve daha az olarak da n.ulnaris'in sensitif bölümünün, os hamatum çengelinin radialinde ya da palmar tarafında olmasının da karpal tünelle ilişkili endoskopik cerrahi girişimlerde klinik önemi vardır. Bu



Şekil 3. Guyon kanalı içinde a.ulnaris (r.profundus)'in n.ulnaris'in altından geçişi (nu:nervus ulnaris, au:arteria ulnaris, g:Guyon kanalı, p:os pisiforme).

uygulamalar karpal tünelin ulnar tarafında genellikle os hamatum'un çengeline yakın olarak n. medianus korunarak gerçekleştirilir ⁽¹⁾. Karpal tünelin ulnar sınırı os pisiforme'den os hamatum çengeline doğru açı yapar ⁽⁴⁾. Ulnar nörovasküler yapılar os pisiforme ile os hamatum çengeli arasında bir boşlukta olsaydı cerrahi girişimler sırasında tamamen korunmuş olurlardı. Bizim çalışmamızda, r. palmaris profundus a. ulnaris, pisohamat tünel içinde r. profundus n. ulnaris'in radialindeydi.

Gross ve Gelberman, a. ulnaris ve n. ulnaris ilişkisini incelemişlerdir. A. ulnaris'in hem r. palmaris superficialis'inin hem de r. palmaris profundus'unun eşlik ettikleri aynı isimli sinirlere göre daha yüzeysel ve radial olduklarını göstermişlerdir ⁽⁷⁾. Dodds, Hale ve Jackson bu ilişkinin varyasyonlarını saptadılar. Onların çalışmasında, olguların çoğunluğunda (62.1 %) r. palmaris profundus a. ulnaris, Guyon kanalı içinde r. superficialis n. ulnaris'in yüzeyselinden geçmekteydi ⁽⁶⁾. Bizim çalışmamızda, arterle sinir arasındaki bu tip ilişki daha da yüksek oranda saptandı (72.2 %).

Guyon kanalı içinde arterle sinir arasındaki bu farklı ilişkilerin bilinmesinin n. ulnaris basılarının değerlendirilmesinde ve bölgeye uygulanan girişimlerin başarısında yararlı olacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Agee JM, McCarroll Jr HR, Tortosa RD: Endoscopic release of the carpal tunnel: a randomized prospective multicenter study. J Hand Surg, 17A:987-995, 1992.
2. Blair WF, Percival KJ, Morecraft R: Distribution pattern of the deep branch of the ulnar nerve in the hypothenar eminence, Clinical Orthopaedics and Related Research, 229:294-301, 1988.
3. Carlson CS, Clark GL: False aneurysm of ulnar artery in Guyon's canal, J Hand Surg (Am) 8:223-224, 1983.
4. Cobb TK, Dalley BK, Posteraro RH: Anatomy of the flexor retinaculum. J Hand Surg 18A:91-99, 1993.
5. Cobb TK, Carmichael SW, Cooney WP: Guyon's canal revisited: An anatomic study of the carpal ulnar neurovascular space, The Journal of Hand Surgery, 21A(5):861-869, 1996.
6. Dodds GA, Hale Douglas, Jackson T: Incidence of anatomic variants in Guyon's canal, The Journal of Hand Surgery, 15(2):352-355, 1990.
7. Gross MS, Gelberman RH: The anatomy of the distal ulnar tunnel, Clinical Orthopaedics and Related Research 196:238-247, 1985.
8. Howard FM: Ulnar nerve palsy in wrist fractures. J Bone Joint Surg 43:1197-1201, 1961.
9. Kleinert HE, Hayes JE: The ulnar tunnel syndrome. Plast and Recons Surgery 47(1):21-24, 1971.
10. Shea JD, McClain EJ: Ulnar nerve compression syndromes at and below the wrist. J Bone Joint Surg 51A:1095-1103, 1969.
11. Vergese G: Peripheral Nerve Compressions of the upper extremity. Orthopedic Clinics of North America 27(2):325-327, 1996.
12. Zeiss J, Jakab E, Khimji T: The ulnar tunnel at the wrist (Guyon's canal): normal MR anatomy and variants, AJR 158:1081-1085, 1992.