

Musculus Palmaris Brevis'in Anatomisi ve Klinik Önemi Anatomy of Palmaris Brevis Muscle and Its Clinical Significance Umur Serkan SÖZTANACI^{1*}, Burak KARİP¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

İnsan vücuduna ait hareket sisteminin en temel öğelerinden biri olan kaslar; tutunmaları, beslenmeleri, inervasyonları, komşulukları ve fonksiyonları açısından çoğu kitap ve yayında incelenmiş olmasına rağmen, bu yapıların çeşitliliği ve çokluğundan ötürü bazı kaslar için literatürde halen yeterli bilgi bulunmamaktadır. Özellikle minimal yapıları sebebiyle önem sırasında gerilere düşmüş birçok kas bulunur. Bu kaslardan biri de elin palmar yüzeyinde, ulnar tarafta fascia superficialis'in içerisinde bulunan musculus palmaris brevis (MPB)'tir. Hem eminentia hypothenaris'in oluşmasında ve avuç içi derinliğinin meydana getirmedeki rolü, hem de ulnar tünel'in (guyon kanalı) çatısını oluşturmasından ötürü önemli fonksiyonlara sahiptir. Çoğunlukla ulnar tünel sendromlarına bağlı gelişen n. ulnaris nöropatilerinde bu kasın motor fonksiyonu etkilenmekte ve diğer taraftan ulnar tünele gelebilecek travmalarda bu kas koruyucu görev üstlenmektedir. Çalışmamızın amacı, tıp eğitiminde sık kullanılan anatomi ders kitaplarında m. palmaris brevis ile ilgili var olan bilgilerin derlenmesi, var ise çelişkilerin ortaya konması ve klinik bilimlerle olabilecek bağlantıların özellikle ulnar tünel sendromu gibi nöropatiler açısından incelenmesidir.

Anahtar Kelimeler: Musculus palmaris brevis, Ulnar tünel sendromu, Nervus ulnaris, Eminentia hypothenaris

Abstract

Muscles which one of the most basic elements of the movement system of human body; although have been examined in most of the books and articles in terms of their attachment, nutrition, innervation, neighborhoods and functions, there is still not enough data for some muscles due to the diversity and multiplicity of these structures. Especially due to their small sizes, there are many muscles that have lagged behind in importance and one of them is the palmaris brevis muscle, which exists on the palmar surface of the hand, inside the fascia superficialis on the ulnar side. It has important functions both because of its role in the formation of hypothenar eminence and in obtaining the depth of the palm and because of forming the roof of the ulnar tunnel (guyon's canal). The aim of our study is to compile the existing information about palmaris brevis muscle in the anatomy textbooks that are frequently used in medical education, to reveal the contradictions, if any, and to examine the possible connections with clinical sciences, especially in the form of neuropathies such as ulnar tunnel syndrome.

Keywords: Palmaris brevis muscle, Ulnar tunnel syndrome, Ulnar nerve, Hypothenar eminence

Atıf için (how to cite): Söztanacı, U.S., Karip, B. Musculus Palmaris Brevis'in Anatomisi ve Klinik Önemi. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021;1(2), 141-149.

1. Giriş

El, diğer vücut bölümlerine kıyasla kas tutunmaları, kemik yapıları ve nörovasküler yapılanması bakımından komplike bir bölgedir. Bu durum, en fonksiyonel uzuvlardan biri olan el'in anatomisini önemli kılar. Elin palmar yüzeyini oluşturan kaslar üç gruptur; bunlardan ikisi proksimal tarafın ortasında kabaca bir çukurluk oluşturacak şekilde iki kabartı meydana getirir. Bu kabartıları oluşturan yapılar mm. thenares ve mm. hypothenares'dir. Genel olarak mm. thenares grubunda bulunan kaslar; m. abductor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. adductor pollicis'dir (Standring, 2015; Yıldırım, 2013).

1.1. Eminentia Hypothenaris

Mm. hypothenares'te bulunan kaslar; m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis, m. opponens digiti minimi'dir (Standring, 2015; Yıldırım, 2013). Fakat bazı kaynaklara göre bu kaslar içerisinde m. palmaris brevis de dahildir. Bu kaslardan m. abductor digiti minimi, grubun en medialinde bulunur ve daha yüzeyleydir. Bu kasın lateralinde bulunan m. flexor digiti minimi brevis ise kısmen daha küçüktür. M. opponens digiti minimi ise daha derin konumunun yanı sıra bu gruptaki en büyük kastır (Neuman, 2010).

1.2. Ulnar Tünel (Guyon Kanalı)

Ulnar kanal veya Guyon kanalı olarak anılan ulnar tünelin sınırları çeşitli fibröz ve kemik yapılardan oluşur. Distalde hamulus ossis hamati, proksimalde ise os pisiforme arasında uzanan bu kanalın içerisinde n. ulnaris ve a. ulnaris geçer. Tünelin çatısını oluşturan yapılar; ligamentum carpi volare, m. palmaris brevis ve hypothenar bağ dokusu, zeminini oluşturan yapılar; retinaculum musculorum flexorum manus, lig. pisohamatum, lig. pisometacarpeum, m. flexor digitorum profundus'un tendonları ve m. opponens digiti minimi, medial duvarını oluşturan yapılar; os pisiforme, m. abductor digiti minimi ve m. flexor carpi ulnaris'in tendonu, lateral duvarını oluşturan yapılar ise hamulus ossis hamati, retinaculum musculorum flexorum manus ve fleksör grup kasların tendonlarıdır. Özellikle n. ulnaris'in bu tünelden geçerken herhangi bir baskı, travma sonucu sıkışmasına ulnar tünel sendromu (guyon kanal sendromu ya da handlebar palsy) denir (Lleva, Munakomi, & Chang, 2021; Sharrak & J, 2021).

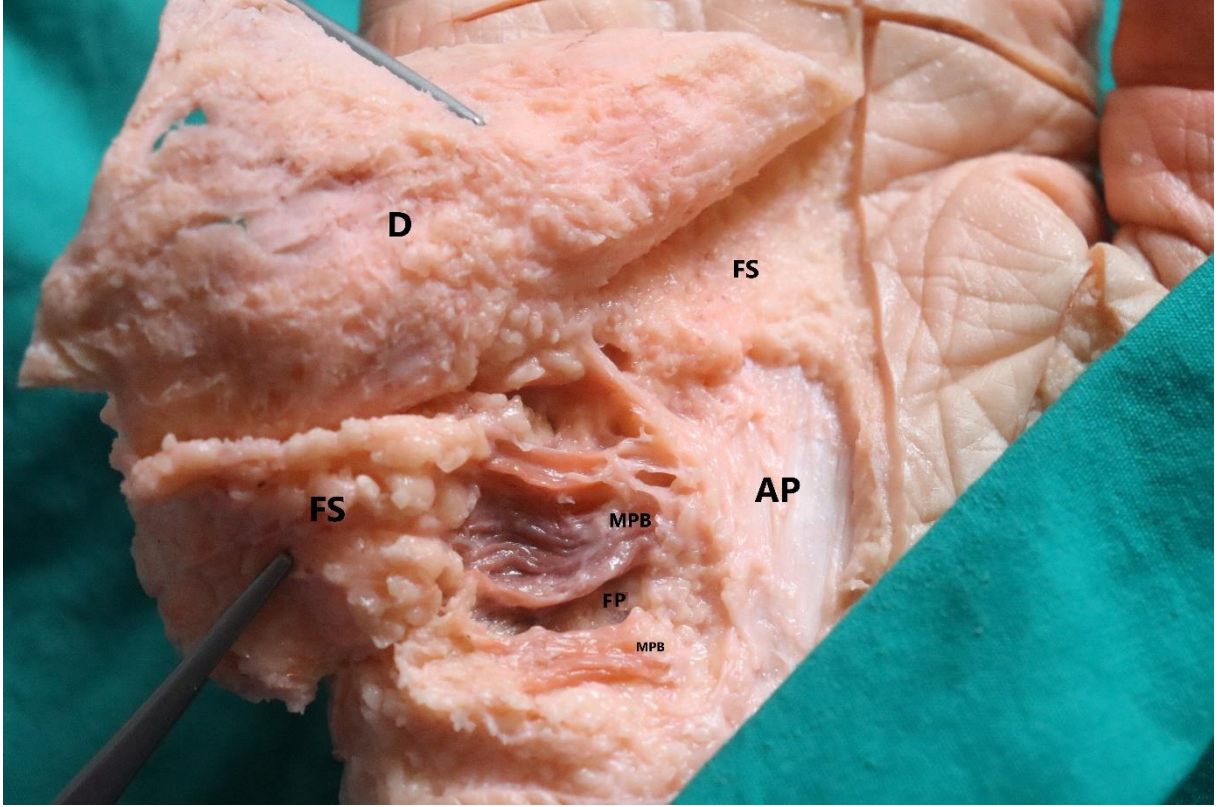
1.3. Musculus Palmaris Brevis

Çalışmamızın öncelikli hedefi; m. palmaris brevis ile ilgili genel kabul görmüş, sık kullanılan anatomi eğitim kitaplarında yeterli ve dengeli bilgi bulunmamasıdır. Buna binaen, bahsedilen kitaplarda ilgili kas hakkında yazılan bilgiler sıralandı (Tablo 1). M. palmaris brevis'in kadavradaki anatomik pozisyonu gösterildi (Şekil 1, Şekil 2).

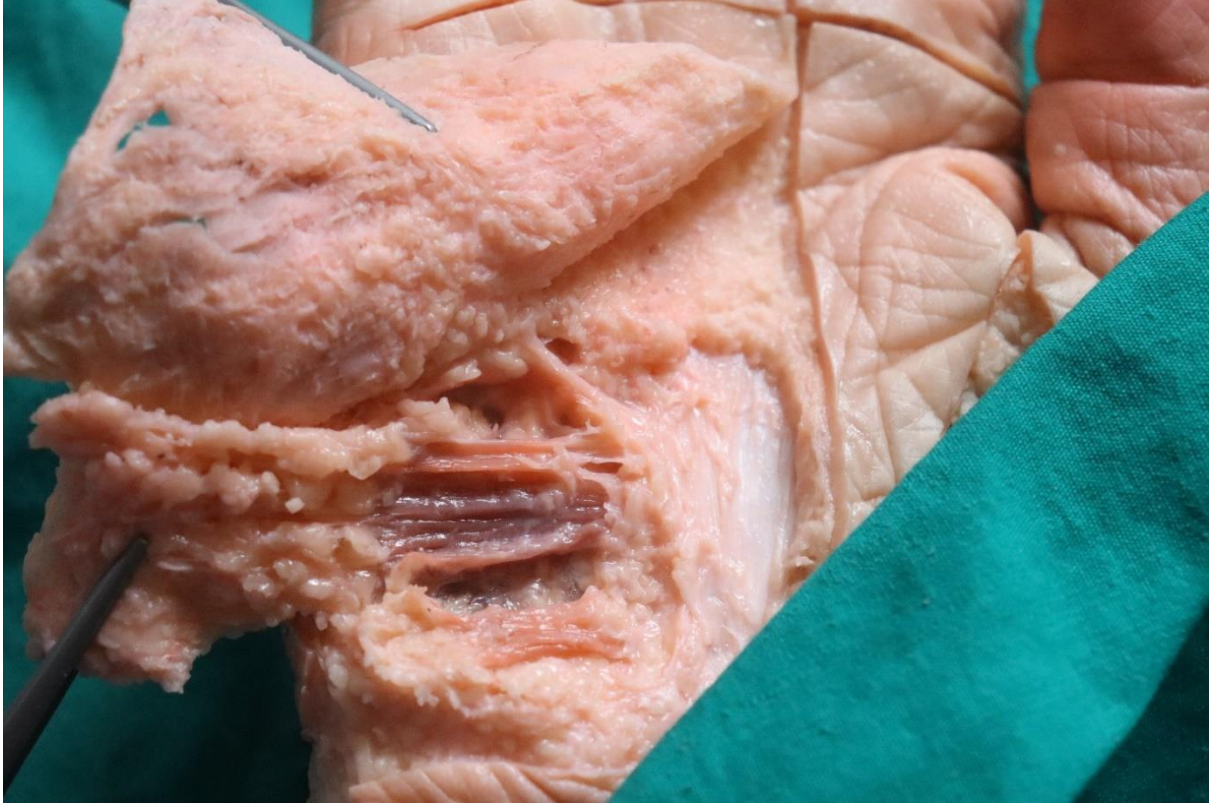
Tablo 1. M. palmaris brevis ile ilgili bulunan bilgiler. (O: origo, I: insertio, S: sinir, F: fonksiyon)

Kitap	M. palmaris brevis ile ilgili bilgiler
(Neuman, 2010)	Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde; O: Retinaculum musculorum flexorum manus, Aponeurosis palmaris I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi (dermis) S: N. ulnaris F: Küçük parmağın art. carpometacarpalis'inin opozisyonuna ek olarak fleksiyonuna da katkı sağlar.
(Yıldırım, 2013)	Kasla ilgili bir bilgi yok. Sadece N. ulnaris başlığı altında r. superficialis'ten çıkan küçük bir motor dalın bu kasa gittiği belirtiliyor.
(Ozan, 2014)	Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır ancak bu bölgede ve kasın altından n.ulnaris'e ek olarak a. ulnaris geçer. Fascia superficialis içerisinde yer alır. O: Retinaculum musculorum flexorum manus, aponeurosis palmaris I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi S: R. superficialis n. ulnaris F: Eminentia hypothenaris'in derisini buruşturur, avuç içini derinleştirir, avuç içinde bir cismin kavranmasına yardım eder.
(Hansen, 2014)	Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır. Kasla ilgili bir bilgi bulunmamaktadır. Sadece n. ulnaris başlığı altında r. superficialis'ten çıkan küçük bir motor dalın bu kasa gittiği ve ulnar tünel sendromu başlığı altında tünel'in çatısını yaptığı oluşturduğu belirtilmektedir.
(Standring, 2015)	Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır. İnce, 4 köşeli (quadrant) bir kas O: Retinaculum musculorum flexorum manus, aponeurosis palmaris I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi (dermis) S: R. superficialis n. ulnaris F: Hasta baş parmağını serçe parmağına koyduğunda avuç içinin ulnar tarafındaki görülen kırıksıklığı yapar bu hareket kasın fonksiyon testi için yaptırılır.

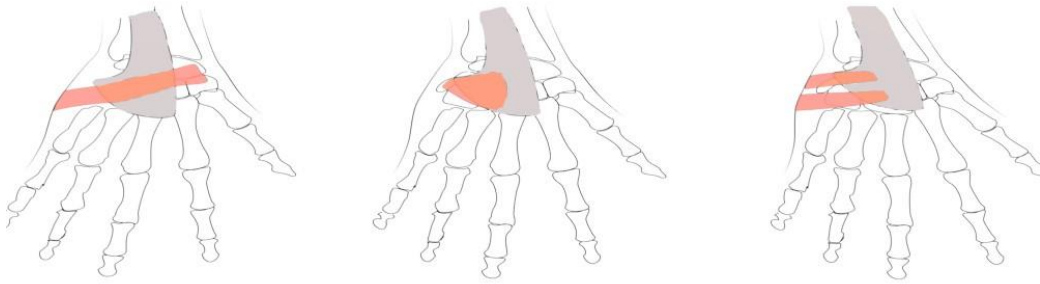
(Gonzalez & Netscher, 2016)	<p>Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır.</p> <p>O: Retinaculum musculorum flexorum manus, aponeurosis palmaris</p> <p>I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi</p> <p>S: N. ulnaris</p> <p>F: Eminentia hypothenaris'in derisini buruşturur, avuç içini derinleştirir.</p> <p>Tanımlanmış, görülen varyasyonlar (Şekil 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os scaphoideum ve os trapezium'dan orijin alabilir • Os pisiforme'de sonlanabilir • Olmayabilir ya da çift olabilir
(Hirt, Seyhan, Wagner, & Zumhasch, 2017)	<p>Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır.</p> <p>O: Retinaculum musculorum flexorum manus, aponeurosis palmaris</p> <p>I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi</p> <p>S: N. ulnaris (C8-T1)</p> <p>Ek olarak:</p> <p>Os pisiforme seviyesinde distal yönde yaklaşık 40 mm uzanır ve bu sayede elin ulnar tarafındaki sinirlerin aşırı basıya karşı korunmasına yardımcı olur.</p> <p>M. palmaris brevis , m. extensor carpi ulnaris'in tendonları tarafından desteklenir.</p> <p>Aponeurosis palmaris'i sıkılaştırır</p>
(Wineski, 2018)	<p>Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde yer almamaktadır.</p> <p>O: Retinaculum musculorum flexorum manus, Aponeurosis palmaris</p> <p>I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi</p> <p>S: N. ulnaris</p> <p>F: Avuç içini derinleştirir.</p>
(Moore & Dalley, 2018)	<p>Eminentia hypothenaris'i oluşturan kas grubunun içerisinde</p> <p>O: Retinaculum musculorum flexorum manus, Aponeurosis palmaris</p> <p>I: Elin medial bölge (ulnar taraf) derisi (dermis)</p> <p>S: R. superficialis n. ulnaris</p> <p>F: Eminentia hypothenaris'in derisini buruşturur, avuç içini derinleştirir, avuç içinde bir cismin kavranmasına yardım eder.</p>



Şekil 1. M. palmaris brevis normal pozisyon. FS: fascia superficialis, AP: aponeurosis palmaris, MPB: musculus palmaris brevis, FP: fascia profunda, D: deri



Şekil 2. M. palmaris brevis'in fascia superficialis tutunması (gergin pozisyon)



Şekil 3. M. palmaris brevis için tanımlanmış varyasyonlar. Sırasıyla; os scaphoideum ve os trapezium'dan orijin alabilir, os pisiforme'de sonlanabilir, hiç bulunmayabilir ya da çift bulunabilir

2. Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızda anatomi eğitiminde en çok kullanılan ders kitapları tarandı. Bu taramaların sonuçlarına göre m. palmaris brevis ile ilgili farklı ve eksik bilgiler bulunmaktadır. Özellikle tıp eğitiminde Türkçe basılı kaynak olarak en çok kullanılan “Resimli Sistemik Anatomi” ve “Ozan Anatomi” kitaplarına bakıldığında birinde herhangi bir bilgi yok iken, diğerinde detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Tüm ders kitaplarında göze çarpan ilk bulgu, m palmaris brevis’in eminentia hypothenaris’i oluşturan kas grubunun içerisinde olup olmadığıdır. Taranan 9 kitabın 2’sinde bu gruba dahil edilen kası, 6’sında dahil edilmediği, 1 kitapta ise hiçbir bilginin bulunmadığı gözlenmiştir. Sonuç olarak çeşitli kitap ve makalelerde eminentia hypothenaris’i oluşturan kas grubunun içerisinde sayılsa da m. palmaris brevis hipotenar değildir (Sharrak & J, 2021). Avuç içini derinleştirilmesi, bölgenin derisini buruşturmasının yanında bazı kitaplarda bahsedilen ek fonksiyonları; küçük parmağın art. carpometacarpalis’ine opozisyona ek fleksiyona da katkı yapması, aponeurosis palmaris’i sıkılaştırması ve oluşan avuç içinin ulnar tarafındaki kırışıklığın bu kasın fonksiyon testi için kullanmasıdır. Kasın boyutunun küçük, fonksiyonunun test edilebilirliğinin kolay olmaması ve anatomisi ile ilgili yeterli araştırmaların bulunmaması; kitaplarda var olan bilgi eksikliği ve farklılıklara neden olan temel sebeplerdendir.

Retinaculum flexorum carpi, esas olarak hipotenar kasların ve m. palmaris brevis’in fasyasıyla bağlantılı olan tenar kaslardan derive olur. M. palmaris brevis, aponeurosis palmaris ile birlikte retinaculum flexorum carpi’den orijin alır ve hipotenar kabartının üzerindeki fibröz yağ dokusunda yüzeysel olarak sonlanır. Bu kasın avuç içi çukurluğu oluşmasına, eminentia hypothenaris’in kavrama sırasında maruz kaldığı yüksek basınç sebebiyle var olan yağ yastıkçığının yer değiştirmesinin önlenmesine yardım etmesi gibi çeşitli işlevlerinin yanı sıra, Guyon kanalı içindeki ulnar nörovasküler (n. ulnaris ve a. ulnaris) demetin korunmasına yardımcı olur (Rotman & Donovan, 2002).

N. ulnaris’in ana kökü, el bileğinin distal tarafında Guyon kanalına girip yoluna devam eder. Bu kanalın çatısını lig. palmare carpi ve m. palmaris brevis oluşturur. Bu kanalın dış etkenler sonucunda sıkışması, ezilmesi ya da daralmasıyla çeşitli ulnar nöropatiler oluşmaktadır. Basıyla gelişen lokalize sinir hasarı nöropraksi, hafif yaralanmalar ile görülürken; genellikle sinir ya da aksonun kesilmesi veya parçalanmasıyla meydana gelen nörotmezis ve aksonotmezis şiddetli yaralanmalar ile karakterizedir (Lleva et al., 2021; Rotman & Donovan, 2002). El bileğinde gelişen ulnar nöropatiler 3 gruba ayrılmaktadır. Tip1: Guyon kanalında ya da proksimalinde gerçekleşir. Genellikle tüm dalları etkilenir ve n. ulnaris’in innerve ettiği ve el bileğinin distalinde kalan tüm kasların motor fonksiyonlarında aksamalar görülür. Tip2: Guyon kanalı içerisinde, genellikle n. ulnaris’in r. profundus’unun etkilendiği ve m. palmaris brevis hariç Tip1’de etkilenen aynı kas grubunun fonksiyonel eksikliği vardır. Tip3: Genellikle kanalın distal kısmına denk gelen bölgede, hamulus ossis hamati’nin etkilenmesiyle ve n. ulnaris’in r. superficialis’inde meydana gelen sorunla karakterizedir. Motor fonksiyonları etkilenen tek kas ise m. palmaris brevis olarak tanımlanmıştır. Bu tipte ayrıca 5. parmağın tamamı ve 4. parmağın yarısında duyu kaybı olur (Iyer, 1998). Ek olarak bazı kaynaklara göre m. palmaris brevis’in distal ve proksimal olarak 2 bölüm halinde olduğu gösterilmiş ve bu 2 bölümünde r. superficialis’ten gelen 2 ayrı sinir dalıyla uyarıldığı gösterilmiştir (Shrewsbury, Johnson, & Ousterhout, 1972).

Çalışmamızda görüldüğü gibi m. palmaris brevis ile ilgili hem klinik bağlantıları hem de anatomisi hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır. Kasın küçüklüğü ve fonksiyonunun göz ardı edilmesinden dolayı daha önce belirtildiği gibi bilgi yetersizliği olmasına rağmen özellikle ulnar tünel sendromunda kasın koruyucu rolü çok önemlidir. Diğer taraftan kasın başlangıç noktası olan retinaculum musculorum flexorum manus ve aponeurosis palmaris'in kastan bağımsız olarak travmaya uğraması ya da beslenmesindeki bir yetersizlik sonucunda var olabilecek fonksiyon kaybı bu yapılarda büzölmeye sebep olabilir ve bu duruma binaen m. palmaris brevis gerilirse, ulnar tünele travma sonucu oluşan kompresyon etkisi, kasın gerilmesiyle de ortaya çıkabilir. Yine ulnar tünelden geçen a. ulnaris'te meydana gelebilecek hematoma veya anevrizma sonucunda yine n. ulnaris sıkışabilir ve m. palmaris brevis'te motor fonksiyon kaybı meydana gelebilmektedir.

Bu bulgular eşliğinde, elde edilen bilgilerin eğitsel çalışmalara öncü olmasının yanında klinik ve temel bilimler arasındaki interdisipliner ve multidisipliner kooperasyona rehberlik etmede yardımcı olması öngörülmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması olmadığı beyan edilmiştir.

Kaynakça

- Gonzalez, M. A., & Netscher, D. T. (2016). Hand Intrinsic Muscles. In *Bergman's Comprehensive Encyclopedia of Human Anatomic Variation* (pp. 315-334).
- Hansen, J. T. (2014). *NETTER'S CLINICAL ANATOMY, THIRD EDITION* (3 ed.): Elsevier Health Sciences.
- Hirt, B., Seyhan, H., Wagner, M., & Zumhasch, R. (2017). Hand and wrist anatomy and biomechanics. In: Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Iyer, V. G. (1998). Palmaris brevis sign in ulnar neuropathy 1998. *Muscle Nerve*, 21(5), 675-677.
- Lleva, J. M. C., Munakomi, S., & Chang, K. V. (2021). Ulnar Neuropathy. In *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.
- Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2018). *Clinically oriented anatomy*. Wolters kluwer india Pvt Ltd.
- Neuman, D. A. (2010). Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation. *London: Mosby Elsevier*, 1(2), 7-11.
- Ozan, H. (2014). *Ozan ANATOMİ* (3 ed.).
- Rotman, M. B., & Donovan, J. P. (2002). Practical anatomy of the carpal tunnel. *Hand Clin*, 18(2), 219-230.
- Sharrak, S., & J, M. D. (2021). Hand Nerve Compression Syndromes. In *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.
- Shrewsbury, M. M., Johnson, R. K., & Ousterhout, D. K. (1972). The palmaris brevis--a reconsideration of its anatomy and possible function. *J Bone Joint Surg Am*, 54(2), 344-348.

Standring, S. (2015). *Gray's Anatomy- The Anatomical Basis of Clinical Practice* (S. Standring Ed. 41th ed.): Elsevier.

Wineski, L. E. (2018). *Snell's clinical anatomy by regions*: Lippincott Williams & Wilkins.

Yıldırım, M. (2013). *Resimli sistematik anatomi.*: Nobel Tıp Kitabevleri.