

T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ

GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN

ŞEHİR HASTANESİ

ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI

ÜST EKSTREMİTE BENİGN

TÜMÖRLERİNDE KOMPRESYONA BAĞLI

OLUŞAN

NÖROPATİLER VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ

DR. Zilan KARADAĞ

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL

EKİM, 2021

SAĞLIK BAKANLIĞI
İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
GÖZTEPE PROF. DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR HASTANESİ
ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ ANABİLİM DALI

ÜST EKSTREMİTE BENİGN TÜMÖRLERİNDE KOMPRESYONA BAĞLI
OLUŞAN
NÖROPATİLER VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ

DR.ZİLAN KARADAĞ
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
PROF.DR. KORHAN ÖZKAN

İSTANBUL
EKİM,2021

ONAY

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Yönetmeliği hükümlerine göre uzmanlık eğitimi gören Dr. Zilan KARADAĞ'ın hazırladığı ve jüri önünde savunduğu “ÜST EKSTREMİTE BENİGN TÜMÖRLERİNDE KOMPRESYONA BAĞLI OLUŞAN NÖROPATİLER VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ” başlıklı tez başarılı kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı:

Prof.Dr.Korhan ÖZKAN

.....

Üyeler

Prof. Dr. Korhan ÖZKAN

.....

Doç. Dr. Mehmet Esat Uygur

.....

Prof. Dr. Hakan Turan Çift

.....

Tez Savunma Tarihi: 01/11/2021

YAZAR BİLDİRİMİ

“ÜST EKSTREMİTE BENİGN TÜMÖRLERİNDE KOMPRESYONA BAĞLI OLUŞAN NÖROPATİLER VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ” isimli uzmanlık tezinde Dr. Zilan KARADAĞ

- Bu tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içine alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

EKİM 2021

İmza:.....

BİLGİLENDİRME

- Tezin hazırlanmasında katkısı olanlar; Prof. Dr. Korhan ÖZKAN
- Bu çalışmada adı geçen tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.

Dr. Zilan KARADAĞ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalışmak fırsatına eriştiğim, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Fuat AKPINAR'a, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği A.D. Başkanı ve Eğitim Sorumlusu, tez danışmanım değerli hocam Sayın Prof. Dr. Korhan ÖZKAN'a, Sayın Prof. Dr. Oğuz Şükrü POYANLI'ya, Sayın Prof. Dr. Abdullah DEMİRTAŞ'a, Sayın Prof. Dr. Mehmet Fatih KORKMAZ'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Eğitim sürem boyunca bilgi ve tecrübelerini bana aktaran hocalarım ve ağabeylerim Doç. Dr. Afşar Timuçin ÖZKUT, Doç.Dr. Murat DEMİROĞLU, Doç. Dr. İsmail Türkmen, Op. Dr. Levent BERKEM, Op. Dr. Yavuz YILDIZ, Op. Dr. Burak ÖZTURAN, Op. Dr. Erhan OKAY'a şükranlarımı sunarım.

Asistanlık sürecim boyunca gerek mesleki gerek sosyal anlamda her zaman desteklerini hissettiğim değerli ağabeylerim Op. Dr. Can DEMİRÇAY ve Doç. Dr. Mehmet Esat UYGUR'a saygı ve minnetlerimi sunarım. Eğitim sürecimin başlangıcında bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım değerli hocam Prof. Dr. İrfan ESENKAYA'ya teşekkürü borç bilirim.

Ömrümüzün en verimli zamanlarını birlikte geçirdiğimiz bu dönemde, pek çok mutluluğun yanında zorlukları da benimle paylaşan, her biriyle çalışmaktan gurur duyduğum Dr. Arda AKKAYA, Dr. Tarık SARI, Dr. Aykut ÇELİK, Dr. Oğuzhan ÖZYAMAN, Dr. Mehmet AKAN, Dr. Salim Çağatay AKBULUT, Dr.Dihye SEZEN, Dr. Ozal ISMAYILOV, Dr. İzzet Kadir DALGIÇ, Dr. İkrâm ALLAHVERDİYEV, Dr. İbrahim Uzunlu, Dr. Abdullah Burak KARA, Dr.Muhammed Muvahhid SEVGİN, Dr.Ubeydullah DEMİR'e ve klinik sekreterlerimiz İlknur ÇOLAK, Neşe BATUR, Buket PALA, pansumancılarımız İsmail H.ASLAN, Arif AYDIN ve tüm servis, ameliyathane hemşire, teknisyen ve personeline ve Fzt. Serdal TÜRKER'e göstermiş oldukları desteklerden dolayı teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan, her zaman desteğini gördüğüm babam Cenap KARADAĞ'a ve sevgi, saygı ve hoşgörüsü ile her zaman yanımda olan, hayatı paylaştığım için çok şanslı hissettiğim Tuğçe ÇELİK'e sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Zilan KARADAĞ

zilan91@gmail.com



ÖZET

ÜST EKSTREMİTE BENİGN TÜMÖRLERİNDE KOMPRESYONA BAĞLI OLUŞAN NÖROPATİLER VE KLİNİK SONUÇLARIMIZ

AMAÇ: Ortopedi ve Travmatoloji Polikliniklerinde sıkça gördüğümüz üst ekstremitte nörolojik yakınmaları olan hastaların bir kısmında altta yatan sebebin tümör basısı olabileceğini akla getirmek. Hastaların cerrahi öncesi ve sonrası şikayetlerini karşılaştırmak.

MATERYAL METOD: Mart 2016 ve Kasım 2020 tarihleri arasında üst ekstremitte kitlesel lezyon nedeniyle kompresyon nöropatisi tanısı alan ve cerrahi tedavi uygulanan ve düzenli takipleri olan 34 hasta değerlendirildi. Hastalar değerlendirilirken detaylı nörolojik ve ortopedik klinik muayene bulguları ile kitleden şüphelenilen her hastada manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'den faydalanıldı. Hastalar pre-op ve post-op 6. ay Kol Omuz ve El Yaralanmaları Anketi (Disabilities of The Arm Shoulder and Hand Questionnaire – DASH) ve Görsel Analog Skala(Visual Analogue Scale-VAS) ile değerlendirildi. Çalışmamıza parmak kitleleri dahil edilmedi.

BULGULAR: Hastalarımızın 20'si kadın, 14'ü erkekti. 13 hastada lipom, 7 hastada schwannom tespit edildi. Diğer hastalarımızda ise farklı tür benign yumuşak doku tümörlerine rastlandı. Pre-op DASH skoru ortalaması $40,64 \pm 14,43$, Pre-op VAS skoru ortalaması $6,12 \pm 1,55$ olarak hesaplandı. Post-op DASH skoru ortalaması $15,14 \pm 8,01$, Post-op VAS skoru ortalaması $1,59 \pm 0,89$ olarak hesaplandı. Median sinirin etkilendiği hasta oranı %29,4 , ulnar sinirin etkilendiği hasta oranı %26.5 , radial sinirin(radial+ PIN) etkilendiği hasta oranı % 26.5 , dijital sinirin etkilendiği hastaların oranı ise %14.7 dir.

SONUÇ: Üst ekstremitte nöropati bulguları ile polikliniğe başvuran hastalarda sinire bası yapan kitle varlığı da akla gelmeli, etkililenmiş sinir trasesi boyunca kitle açısından palpasyon yapılmalı, kitle varlığından şüphelenilen durumlarda hasta hikayesi derinleştirilmeli ve gerekli görüntüleme yöntemlerinden faydalanılmalıdır. Gerekli durumlarda eksizyon öncesinde biyopsi planlanmalıdır.

ANAHTAR KELİMELEER: Üst ekstremitte, Benign yumuşak doku tümörü, Tuzak nöropati, DASH, VAS



ABSTRACT

NEUROPATHIES RELATED TO COMPRESSION IN UPPER EXTREMITY BENIGN TUMORS AND OUR CLINICAL RESULTS

OBJECTIVE: To bring to mind that the underlying cause may be tumor compression in some of the patients with upper extremity neurological complaints that we frequently encounter in Orthopedics and Traumatology Outpatient Clinics. To compare the complaints of patients before and after surgery.

MATERIAL METHOD: Between March 2016 and November 2020, 34 patients who were diagnosed with compression neuropathy due to upper extremity mass lesion, underwent surgical treatment and had regular follow-up were evaluated. While evaluating the patients, magnetic resonance imaging (MRI) was used in every patient suspected of having a mass with detailed neurological and orthopedic clinical examination findings. Patients were evaluated with the Disabilities of The Arm Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) and Visual Analogue Scale (VAS) at pre-op and post-op 6th month. Finger masses were not included in our study.

RESULTS: Twenty of our patients were female and 14 were male. Lipoma was detected in 13 patients and schwannoma in 7 patients. The mean pre-op DASH score was calculated as 40.64 ± 14.43 , and the mean pre-op VAS score was calculated as 6.12 ± 1.55 . The mean post-op DASH score was 15.14 ± 8.01 , and the mean post-op VAS score was calculated as 1.59 ± 0.89 . The rate of patients affected by the median nerve is 29.4%, the rate of patients affected by the ulnar nerve is 26.5%, the rate of patients by the radial nerve (radial + PIN) is 26.5%, and the rate of patients by the digital nerve is 14.7%.

CONCLUSION: The presence of a mass pressing on the nerve should also be considered in patients who apply to the outpatient clinic with signs of upper extremity neuropathy, palpation should be performed for the mass along the affected nerve tracing, the patient's history should be deepened in cases where the presence of a mass is suspected, and the necessary imaging methods should be used. If necessary, biopsy should be planned before excision.

KEYWORDS: Upper extremity, Benign soft tissue tumor, Entrapment neuropathies, DASH, VAS

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ.....	X
TABLO LİSTESİ.....	XI
KISALTMALAR.....	XII
BÖLÜM 1: GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2: GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. PERİFERİK SINIR SİSTEMİ	2
2.1.1. Üst Ekstremité Periferik Sinir Sistemi	3
2.1.2. Periferik Sinir Yaralanmaları	6
2.1.3. Periferik Sinir Yaralanmalarının Sınıflandırılması	8
2.1.4. Seddon Sınıflaması.....	9
2.1.5. Sunderland Sınıflaması	11
2.2. YUMUŞAK DOKU TUMÖRLERİ VE SINIFLANDIRILMASI	13
2.3.BENIGN YUMUŞAK DOKU LEZYONLARI	17
2.3.1. Lipom	17
2.3.2. Hemajiom.....	17
2.3.3. Ganglion.....	18
2.3.4. Fibromatozis.....	18
2.3.5. Dev Hücreli Tendon Kılıf Tümörü(Pigmente Villonoduler Sinovit).....	19
2.3.6. Benign Periferik Sinir Kılıfı Tümörü	20
2.3.7. Leiomyom	21
BÖLÜM 3: MATERYAL VE ARAŞTIRMA METODU	21
3.1 DASH ANKETİ.....	25
3.2 VAS (VİZUEL ANALOG SKALA).....	26
3.3 İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	30
BÖLÜM 4: BULGULAR	31
4.1 OLGU ÖRNEKLERİ	43
BÖLÜM 5: TARTIŞMA VE SONUÇ.....	55
5.1.TARTIŞMA:	55
5.2.SONUÇ:	61
KAYNAKÇA.....	62

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 2. 1. PERİFERİK SINIR YAPISI	3
ŞEKİL 2. 2. ÜST EKSTREMİTE PERİFERİK SINIR SİSTEMİ SINIRLARI.....	3
ŞEKİL 2. 3. MEDIAN SINIRIN DUYU INNERVASYONU.....	4
ŞEKİL 2. 4. ULNAR SINIRIN DUYU INNERVASYONU	5
ŞEKİL 2. 5. RADIAL SINIRIN DUYU INNERVASYONU(DORSAL YÜZ).....	6
ŞEKİL 2. 6. PERİFERİK SINIR YARALANMALARININ SINIFLAMASI	9
ŞEKİL 4. 1. HASTALARIN DASH VE VAS SKOR DEĞİŞİMLERİ.....	34
ŞEKİL 4. 2. OLGU-1 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	44
ŞEKİL 4. 3. OLGU-1 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	44
ŞEKİL 4. 4. OLGU-1 INTRA-OP GÖRÜNTÜ	45
ŞEKİL 4. 5. OLGU-1 INTRA-OP GÖRÜNTÜ	45
ŞEKİL 4. 6. OLGU-2 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	46
ŞEKİL 4. 7. OLGU-2 INTRA-OP GÖRÜNTÜ	47
ŞEKİL 4. 8. OLGU-2 KİTLENİN PIN İLE İLİŞKİSİ.....	47
ŞEKİL 4. 9. OLGU-3 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	48
ŞEKİL 4. 10. OLGU-3 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	49
ŞEKİL 4. 11. OLGU-3 INTRA-OP GÖRÜNTÜ	49
ŞEKİL 4. 12. OLGU-3 EKSIZEYON SONRASI MEDIAN SINIR GÖRÜNTÜSÜ .	50
ŞEKİL 4. 13. OLGU-4 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	51
ŞEKİL 4. 14. OLGU-4 INTRA-OP GÖRÜNTÜ	51
ŞEKİL 4. 15. OLGU-4 KİTLENİN SINIR İLE İLİŞKİSİ.....	52
ŞEKİL 4. 16. OLGU-5 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	53
ŞEKİL 4. 17. OLGU-5 PRE-OP MR GÖRÜNTÜSÜ	53
ŞEKİL 4. 18. OLGU-5 KİTLENİN PIN İLE İLİŞKİSİ.....	54

TABLO LİSTESİ

TABLO 3. 1. PATOLOJİ TIPLERİNİN DAĞILIMI	23
TABLO 3. 2. LOKASYONLARIN DAĞILIMI.....	24
TABLO 3. 3. ETKİLENEN BÖLGELERİN DAĞILIMI.....	25
TABLO 3. 4. DASH ANKETİ.....	27
TABLO 4. 1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİ	32
TABLO 4. 2. HASTALARIN DASH VE VAS SKOR İZLEMLERİ	34
TABLO 4. 3. DASH VE VAS SKORLARININ BAZI DEĞİŞKENLER İLE İLİŞKİSİ	35
TABLO 4. 4. OPERASYONA YÖNELİK DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER	36
TABLO 4. 5. CİNSİYETE GÖRE DASH VE VAS SKORLARI	36
TABLO 4. 6. DİYABETES MELLİTUS VARLIĞINA GÖRE DASH VE VAS SKORLARI	37
TABLO 4. 7. PRE-OP TİNEL BULGUSU VARLIĞINA GÖRE DASH VE VAS SKORLARI	38
TABLO 4. 8. MOTOR DEFİSİT VARLIĞINA GÖRE DASH VE VAS SKORLARI	39
TABLO 4. 9. PATOLOJİ TIPINE GÖRE ÖLÇEK SKORLARI	40
TABLO 4. 10. LOKASYONA GÖRE ÖLÇEK SKORLARI	41
TABLO 4. 11. ETKİLENEN BÖLGEYE GÖRE ÖLÇEK SKORLARI	42

KISALTMALAR

Pre-op: Preoperatif

Intra-op: İntrooperatif

Post-op: Postoperatif

DASH: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score(Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi)

VAS: Visual Analogue Scale

PIN: Posterior intraosseöz sinir

Mm: Milimetre

Cm: Santimetre

EMG: Elektromiyografi

DM: Diabetes Mellitus

MRI: Magnetic Rezonans Imaging

MRG: Manyetik Rezonans İnceleme

NOS: Not otherwise specified

BÖLÜM 1: GİRİŞ

Yumuşak dokular, çeşitli organların destekleyici dokusu ve lenfohematopoetik dokulara özgü epitelyal olmayan, ekstraskeletal yapılar olarak tanımlanırlar. Fibröz bağ dokusu , yağ dokusu , iskelet kası, kan/lenf damarları ve periferik sinir sistemini içerir. Embriyolojik olarak bu dokuların çoğu, periferik sinirlerdeki nöroektodermal katkı hariç tutulursa, mezodermden kaynaklanmaktadır.

Yumuşak doku tümörleri büyük ve heterojen bir neoplazm grubunu oluşturur. Geleneksel olarak, tümörler histogenetik özelliklere göre sınıflandırılmıştır. Yumuşak doku tümörleri klinik düzeyde; yer, büyüme paterni, nüks olasılığı, metastazların varlığı ve dağılımı, hasta yaşı ve prognoz gibi çeşitli parametrelere göre sınıflandırılırlar.

Çeşitli histogenetik alt tipteki yumuşak doku tümörleri basitçe benign, benign agresif ya da malign şekildedir. Benign yumuşak doku tümörleri intermediate ve malign formlara göre çok daha sık görülmektedir. Yumuşak doku tümörlerinin büyük kısmı da ekstremiteler kaynaklıdır.

Çoğu yumuşak doku tümörü genellikle sentripedal yolla büyür; ancak bazı benign tümörler (örneğin fibröz lezyonlar) doku düzlemleri boyunca longitudinal olarak büyür. Pek çok yumuşak doku tümörü orjin aldığı fasyal kompartıman sınırlarını ileri evreler haricinde aşmaz ve ana nörovasküler yapıları invaze etmek yerine bası yaparak disloke ederler.

Burada radyolojik tanı yöntemlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Radyolojinin bu gibi tümörlerdeki tek amacı doğru tanıya erişebilmek değil, lezyonun yaygınlığının tespiti ve nörovasküler komşuluğunun ne düzeyde olduğunun da belirlenmesidir.

Nörovasküler yapılara komşu tümörlerde lokal rekürrens tümörün tedavisini oldukça zorlaştırmaktadır. Lezyonların primer tedavisinin geride rezidü bırakmaksızın cerrahi sınır negatif olacak şekilde yapılması oldukça önemlidir(1).

Nöropraksi, sinir hasarının en hafif şeklidir. Sinirin (veya sıklıkla sinirin sadece bir dalının) aksonunun yapısal devamlılığı tamamen korunurken, aksiyon potansiyelini oluşturma kabiliyetini yitirdiği bir durumdur. Tümöral basıda öncelikle nöropraksi görülür. Bu tür yaralanmalarda iyileşme 3-12 hafta hatta daha uzun zamanda olabilir(2).

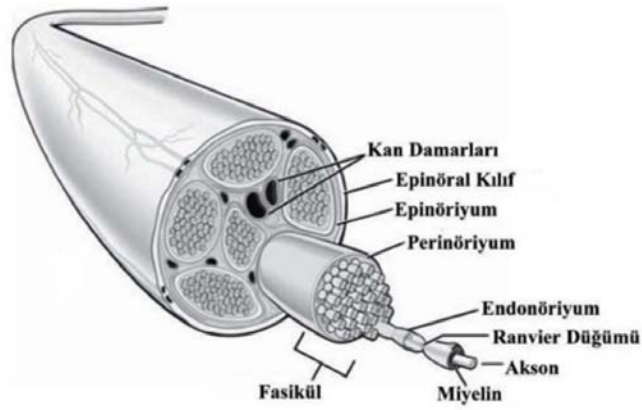
Bu çalışmamızda üst ekstremité benign lezyonlarına bağılı olarak meydana gelen kompresif nöropatilerdeki tanı ve tedavi bulgularımızı ortaya koymayı amaçladık.

BÖLÜM 2: GENEL BİLGİLER

2.1. Periferik Sinir Sistemi

Periferik sinir sistemi, merkezi sinir sisteminin dışında kalan, ekstremiteleri ve organları innerve eden nöronlardan oluşmaktadır(3). Periferik sinirler, medulla spinalis ön boynuzundaki motor nöronların, dorsal ganglionlardaki duysal köklerin ve sempatik ganglionlardaki sempatik nöronların bağı dokusuyla çevrili aksonal uzantılarından meydana gelen ve ulaştıkları hedef organa göre motor, duyu ya da otonomik fonksiyonları olan yapılardır. Periferik sinir sistemi, somatik sinir sistemi ve otonom sinir sistemi olarak ikiye ayrılmıştır(4).

Periferik bir sinir miyelinli ve miyelinsiz aksonlardan oluşur(3). Miyelinli bir aksonun her bir segmenti, tek bir Schwann hücresi tarafından sağlanan bir miyelin kılıfıyla sarılır. Her bir miyelin kılıfı arasındaki boşluğa Ranvier düğüümü adı verilir. Bu bölge sodyum kanallarının bulunduğu, aksiyon potansiyelinin başlatıldığı bölgedir. Endonöryum, bir fasikül içindeki tek aksonlar arasında bulunan gevşek, destekleyici bağı dokusudur. Çoklu aksonların fasikülleri, destekleyici hücrelerin ve kolajen bağı dokusunun bir kılıfı perinöryum ile kaplanır. Perinöryum bir kan-sinir bariyeri işlevi görür. Bu perinöryal bariyer, diyabetik nöropati gibi sinir hasarı durumlarında bozulabilir. Epinöryum, tüm siniri saran en destekleyici bağı dokusu tabakasıdır(5).

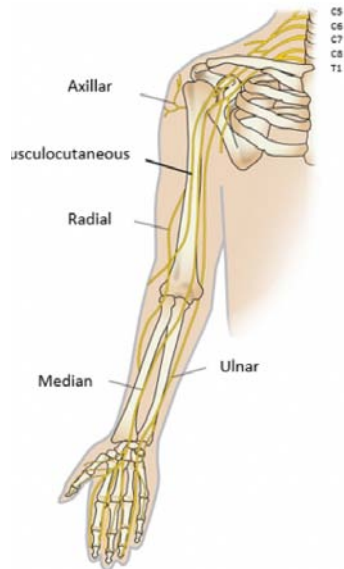


Şekil 2. 1. Periferik sinir yapısı

(Siemionow M, Brzezicki G. *Current techniques and concepts in peripheral nerve repair. Int Rev Neurobiol. 2009;87:141-72.*)

2.1.1. Üst Ekstremité Periferik Sinir Sistemi

Üst ekstremité periferik sinir sisteminde yer alan sinirler, Şekil 2.2’de gösterildiği gibi alt servikal sinirlerin ön boynuz (C5, C6, C7, C8) ve birinci torasik sinirin birleşmesiyle oluşan brakiyal pleksustan çıkmaktadır(6).



(Williams P, Bannister L, Berry M, Collins P. *Gray’s Anatomy. Edinburgh; 1998.*)

Şekil 2. 2. Üst ekstremité periferik sinir sistemi
Median Sinir

Median sinir (C6 – T1), brakiyal pleksusun lateral ve medial kordlarından çıkar. Duyusal aksonların çoğunluğunu lateral kordun C6 ve C7 sinir köklerinden, motor aksonlarının çoğunluğunu medial kordun C8 ve T1 sinir liflerinden alır(7).

Median sinir; fleksör digitorum profundus'un medial kısmı ve fleksör carpi ulnaris dışındaki tüm fleksör kaslarını inerve eder. Baş parmağın fleksiyon, abdüksiyon, opozisyon hareketini sağlayan kaslarına motor inervasyon sağlar. Median sinir dorsalde ikinci ve üçüncü parmağın distaline, volarda baş parmak, ikinci ve üçüncü parmağın tamamına, dördüncü parmağın lateral yarısının tamamı ile ön kolun medialine ve avuç içinin lateral yarısına duyusal inervasyon sağlar(8)(9). (Şekil 2.3).



Şekil 2. 3. Median sinirin duyu innervasyonu

(Murphy K, Morrisonponce D. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Median Nerve. StatPearls Publ. 2018)

Ulnar Sinir

Ulnar siniri oluşturan lifler, C7, C8 ve T1 sinir köklerinden meydana gelir(10).Ulnar sinir, ön kolun bir kısmına ve elin çoğunluğuna motor innervasyon sağlar. Ön kolun ve el bileğinin mediali ile dördüncü parmağın medial yarısına ve beşinci parmağın tamamına duyusal kutanöz innervasyon sağlar. Ulnar sinir ve dalları, fleksör karpi ulnaris, fleksör digitorum profundus'un ulnar kısmını ve hipotenar kaslara (opponens digiti minimi, abdüktör digiti minimi ve fleksör digiti minimi brevis), üçüncü ve dördüncü lumbrikaller, dorsal interossealler, palmar interossealler, addüktör pollicis, fleksör pollicis brevis ve palmaris brevis motor inervasyon sağlar(11). (Şekil 2.4).



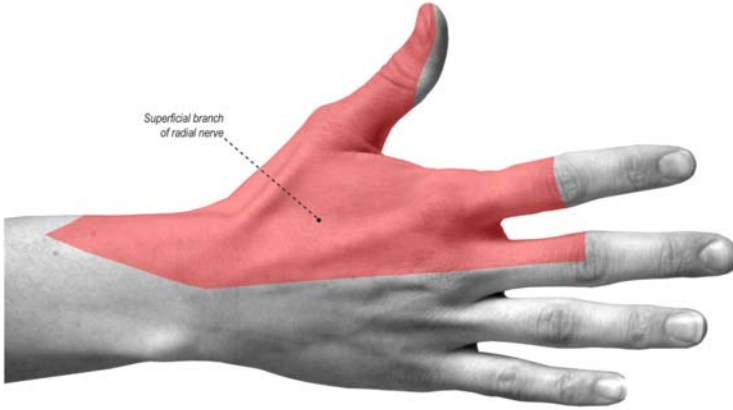
Şekil 2. 4. Ulnar sinirin duyu innervasyonu

(Standring S. The anatomical basis of clinical practice. Churchill Livingstone. 2008)

Radial Sinir

Radial sinir, brakiyal pleksusun C5-T1'in ön köklerinden meydana gelir(5). Radial sinir (ve derin dalı), kolun dorsal yüzündeki kaslara ve çoğunlukla koldaki ve ön koldaki ekstansör kaslara motor innervasyon sağlar. Radial sinir, kübital fossadan geçtikten sonra derine inerek süpinatör kasın iki başının arasında geçtikten sonra posterior interosseöz sinir olarak devam eder(12). Sinir kolda triceps, ön kolda ekstansör karpi radialis longus, brachioradialis ve ankoneus kaslarını inerve eder. Radial sinirin derin dalı ekstansör karpi radialis brevis ve süpinatör kasını, posterior interosseöz dalı ise abdüktör pollicis longus, ekstansör karpi ulnaris, ekstansör digiti minimi, ekstansör digitorum, ekstansör indicis, ekstansör pollicis brevis ve longus kaslarını inerve eder(11).

Radial sinirin inferior lateral kutanöz dalı kolun lateral yarısını inerve ederken, posterior kutanöz dalı kolda ve ön kolda kolun posterioruna duyu innervasyon sağlar. Süperfisyal dal ise birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü parmağın lateral yarısının dorsalini inerve eder(11).



Şekil 2. 5. Radial sinirin duyu innervasyonu(dorsal yüz)

(Washington University School of Medicine, Peripheral nerve surgery: A resource for surgeons, nervesurgery.wustl.edu)

2.1.2. Periferik Sinir Yaralanmaları

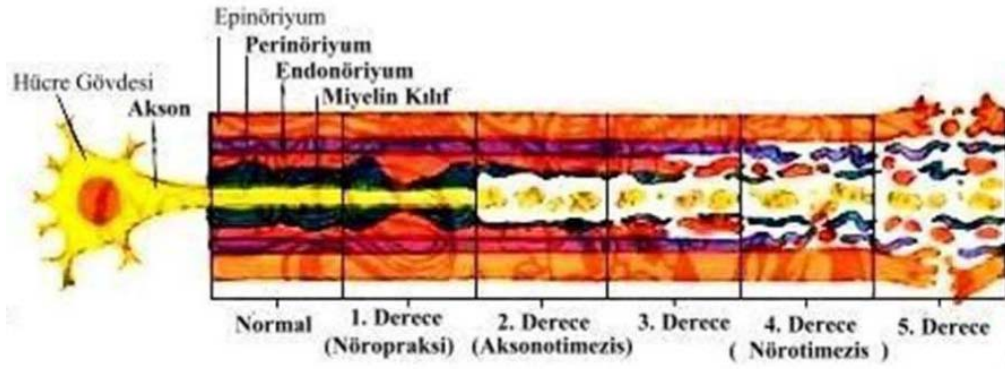
Periferik sinir mikroanatomisinin çok komplike olmasından dolayı sinire uygulanacak kompresyon, intranöral doku komponentlerine birçok yoldan etki eder. Aksonlar bağ doku tabakaları ile çok iyi korunurlar ve kompresyonun erken evrelerinde direkt bir hasara uğramazlar. Orta dereceli bir kompresyonda yüzeysel tabakada, yani epinöriumda mikrovasküler staz, ödem ve uzun vadede intranöral fibrozis gibi doku reaksiyonları meydana gelir(13). Kompresyon tipi yaralanmalar sık görülür ve tuzak nöropatileri, alçı sıkıştırması, kompartman sendromu gibi nedenlerle meydana gelebilir. Sinir devamlılığı korunmuş olmasına rağmen, hem duyu hem de motor kayıp oluşabilir. Patofizyolojisi tam açıklanamamıştır, ancak muhtemel mekanizma mekanik kompresyon ve bunun sonucunda oluşan iskemidir(14). Büyük çaplı miyelinli liflerin, küçük çaplılara oranla daha fazla iskemik etkiye uğradığı gösterilmiştir. Kısa süreli iskemide, histolojik değişiklikler genellikle geri dönüşümlüdür. Şiddetli iskemik hasara uğramış sinirde, genellikle fonksiyonun kaybolabileceği ve tam bir iyileşmenin oluşmayabileceği kabul edilmektedir.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, ezilme tipi yaralanmalarda mekanik deformasyonun etkilerinin daha ön planda olduğu görüşü kuvvetlenmiştir (14)(15) (16). Kompresyonun etkisi sonucunda oluşan yapısal ve fonksiyonel değişiklikler ile aksonal transport sekteye uğrar. Ayrıca Schwann hücresi gibi nöral olmayan hücreler de proliferasyon olarak kompresyona cevap verirler. Kompresyonun sekonder etkisi ise yüksek basıncın kendisinin yaptığı direkt etkidir. Bu da direkt miyelin hasarına ve aksonal düzenin bozulmasına neden olur(13)

2.1.3. Periferik Sinir Yaralanmalarının Sınıflandırılması

Periferik sinir lezyonların sınıflandırılmaları, sinir liflerinde ve trunkuslarda olan yapısal veya fonksiyonel değişikliklere göre yapılabilir. Mekanik iletim bloğunda kompresyon gibi lokal intranöral mikrosirkülasyonun bloğu varsa metabolik (fizyolojik) iletim bloğundan bahsedilir. Çünkü sinir iletimi lokal enerji desteğine (kanlanmasına) bağımlıdır. Bu durumda yapısal olarak sinir sağlam olsa bile impuls iletiminde problem oluşur. Üst ekstremiteye uygulanan turnikenin sistolik basınçtan çok yüksek şişirilmesi, peroneal sinirin ayak ayak üzerine atılıp uzun süre kalındığında ayakta hissedilen iğnelenme bu duruma gösterilebilecek örneklerdir. Beslenmemeye bağlı bir iletim bozukluğu olan metabolik iletim bozukluğu, kompresyonun kaldırılması halinde hemen geri döner. Uzun süren iskemilerde geri dönüş, iskemik kalma zamanına bağlıdır. Altı- sekiz saat iskemi sinir liflerinin geri dönüşsüz hasarı için kritik bir zamandır(17).

Sinir hasarlarını sınıflandırmanın önemi; sinir hasarının prognozunu belirlemek ve ona yönelik tedavi planının seçilmesine temel oluşturmaktır(18). Periferik sinir yaralanmaları ile ilgili ilk sınıflama, 1941 yılında Cohen tarafından önerilen ve 1943 yılında Seddon tarafından bildirilen nöropraksi, aksonotimezis ve nörotimezis tarzındaki üçlü ve kullanımı kolay sınıflamadır(19). Sunderland, 1951 yılında bu sınıflamayı detaylandırarak, 1 ile 5 arasında değişen 5 grup sinir yaralanma tipi tanımlamıştır. 1988 yılında Mackinnon birkaç tip sinir hasarını bir arada içeren 6. derece sinir hasarını bu sınıflamaya dahil etmiştir(5)(20)(21). Seddon ile Sunderland tarafından geliştirilen sınıflandırma günümüzde yaygın olarak kabul edilmekte ve kullanılmaktadır(14)(15)(22)(23).



Şekil 2. 6. Periferik sinir yaralanmalarının sınıflaması

(Seddon ve Sunderland). (©Elsevier. Inc. – Netterimages.com)

2.1.4. Seddon Sınıflaması

Seddon 1943 yılında sinir yaralanmalarını şiddetine göre 3 üç temel sınıfa ayırmıştır. Kendi orijinal terimleri olan, nöropraksi, aksonotimezis ve nörotimezisi tanımlamıştır. Bu sınıflama geniş oranda kabul görmüştür ve yaygın olarak kullanılmaktadır(19).

Nöropraksi

Seddon'un orijinal sınıflamasına göre nöropraksi; komplet motor paralizi varken, duysal ve sempatik fonksiyonların devam etmesini tanımlar. Bu yaralanmaların en hafif tipidir. Geçici segmental (lokal) iletim bloğu ile karakterize olup, anatomik bütünlük ve aksonal devamlılık korunmuştur(24)(25). Lokal miyelin onarımı gerçekleşince spontan iyileşir ve iyileşme tam olur, nöropraksi tedavisinde cerrahiye gerek yoktur. Ancak iyileşme zamanı 5 gün ila 3 ay arasında değişir (ortalama 6–8 hafta). Sinir, makroskopik olarak normaldir, histolojik olarak en sık demiyelinizasyon görülür(20). Nöropraksi'de, miyelin yapısında bazı değişiklikler meydana gelmesine rağmen, oluşan geçici fonksiyon kayıplarının yaralanma bölgesindeki lokalize bir iyon-aracılı iletim bloğundan dolayı olduğu düşünülmektedir(23). Kalın liflerin deformasyon özelliğinden dolayı, ince lifler kompresyona kalın liflere göre daha az hassas olurlar. Bu nöropraktik lezyonların

sadece motor veya sadece duysal kayıplar şeklinde değil mikst tablolar şeklinde ortaya çıkmasına neden olur(26). Hasarın distalindeki sinir normal kalır ve yaralanma distalindeki kasların uyarılabilirliği korunduğu için Wallerian dejenerasyon görülmez(27). Geçici kompresyon, bası ve künt travma ile oluşabilir. Örnek olarak turnike paralizisi ve cumartesi gecesi paralizisi (Saturday night palsy) gösterilebilir(20). Basının süresi uzadıkça dejenerasyon artar, iyileşme zamanı değişir(28).

Aksonotomezis

Bu tip lezyon ezilme tarzı yaralanmalar, ciddi kompresyon veya gerilim tipi yaralanmalar neticesinde oluşur. Hasar bölgesinde miyelin kılıf ve aksonal devamlılık bozulur, Schwann hücreleri bazal membranı, endonörium, perinörium ve epinörium sağlamdır. Böyle bir yaralanma sonrası, lezyon seviyesinin distalinde Wallerian dejenerasyon, proksimalinde ise aksonal tomurcuklanma görülür. Böylece lezyonun distalinde tam bir motor, duyu ve otonomik fonksiyon kaybı oluşur. Wallerian dejenerasyon vardır ama endonöral tüp sağlamdır. Endonöral doku ve bazal membran, Schwann hücreleri için kılavuz tüp görevi görerek prolifer olmalarını sağlar(29). Sağlam endonöral tüpler boyunca miyelin kılıf oluşumu ve aksonal büyümeyle birlikte spontan rejenerasyon görülür. Destek bağ dokular sağlam olduğu için prognoz iyidir ve fonksiyonel geri dönüş tamdır. Fonksiyonların geri dönmesi ve iyileşme süresi; son organ ve lezyon arasındaki mesafeye, hasarın şiddetine, hastanın yaşına ve rejenerasyon miktarına bağlıdır. Rejenerasyon günde 1–2 mm hızla olur, ancak iyileşme süresince uyarılmayan kaslarda denervasyon atrofi gelişebilir(5)(25)(29). Endonöral kılıf bütünlüğü korunduğu için aksonlarda yanlış yöne büyüme olmaz doğru periferik hedeflere doğru büyürler. Spontan rejenerasyon beklenen bu tip yaralanmada Tinel bulgusu vardır ve aksonal rejenerasyon ilerledikçe, bu bulgu da distale doğru ilerler(20).

Nörotomezis

En ciddi yaralanmalardır. Anatomik olarak sinirde ciddi hasarlanma vardır. Distalde daha fazla olmak üzere, hem distalde hem de proksimalde dejenerasyon vardır. Sinir elemanlarının bazılarının ya da tamamının devamlılığı bozulmuştur. Sinir tam kesilmiştir veya endonörium, perinörium ve epinörium hasarlanmıştır. Klinik ve EMG görünümü aksonotomezisle aynı olabilir. Lezyon distalinde denervasyona bağlı tüm motor, duyu, otonomik fonksiyonlarda kayıp meydana gelir(19). Bu tip hasarın yaygın nedenleri; laserasyon, direkt mermi yaralanmaları, ciddi ezilme, traksiyon, kimyasal madde enjeksiyonu ve şiddetli iskemik yaralanmalar olabileceği gibi iletimi engelleyen ya da siniri infiltrate eden bir tümör veya skar dokusu da olabilir(21). Bu tip yaralanmada aksonda yeniden büyümeyi yönlendirecek yapılar kaybolur ve skar oluşur. Sinir devamlılığı bazı durumlarda görülebilirse de, sinirin içyapısındaki bozulma nedeniyle sinirde fonksiyon yoktur. Sinir fasikülünün iç yapısı, aksonlardaki yıkım ve Wallerian dejenerasyon nedeniyle bozulmuştur. Endonöral kılıf bütünlüğü de çeşitli derecelerde bozulur. Bunlara ek olarak kanama, ödem, şiddetli iltihabi reaksiyona neden olur ve fibrozis kaçınılmaz hale gelir(25). Bu tür yaralanmada nöroma oluşma ihtimali yüksektir. Cerrahi girişim yapılmadan spontan rejenerasyon mümkün değildir(5)(23)(27). Prognoz; hastanın yaşına, paralizinin süresine, lezyonun seviyesine, hasarlanmış sinire, cerrahinin yapıldığı zamana ve tekniğe bağlıdır. Nörotomezis tarzında yaralanan bir periferik sinirde, tam fonksiyonel iyileşme beklenmez(15).

2.1.5. Sunderland Sınıflaması

Sunderland, 1951 yılında sinirde meydana gelen hasarı temel alan anatomik içerikli ve beş dereceden meydana gelen sınıflamasını ortaya koymuştur(30).

1.Derece Hasar: Seddon sınıflamasındaki nöropraksi tipi hasara eşdeğerdir. Akson ve sinir kılıf yapıları sağlamdır; ancak travma alanındaki sinir segmentinde

iletim kaybı ve lokal demiyelinizasyon vardır. Wallerian dejenerasyon meydana gelmez, spontan iyileşir(20)(25)

2. Derece Hasar: Seddon sınıflamasında aksonotimezise eşdeğer olarak kabul edilmiştir. Sinir kılıf yapıları sağlamdır; ancak akson bütünlüğü kesintiye uğramıştır. Distal segmentte Wallerian dejenerasyon gelişir. Schwann hücre bazal membranı ve endonöral kılıf sağlam olduğu için prognoz iyidir ve spontan iyileşir(20)(25)(31).

3. Derece Hasar: Seddon sınıflamasındaki aksonotimezis ve nörotimezisin bir karışımı olarak kabul edilir. Bu tip yaralanmalarda epinörium ve perinörium sağlamdır, ancak Schwann hücre kılıfı, endonörium ve akson devamlılığı bozulmuştur. İçyapının bu düzensizliği ve devamsızlığı ciddi kompresyon veya hasar sonucu oluşabilir. Endonöriumdaki hasarın derecesine bağlı olarak iyileşme oluşabilir. Akson distalinde Wallerian dejenerasyon meydana gelir. Endonörium ve Schwann hücre kılıfı hasar gördüğü için iyileşme tam olmaz(20)(25). Ilımlı bir 3. derece hasar intrafasiküler alanda minimal fibrozis ve iyi derecede rejenerasyonla iyileşebilir ki, bu tarz lezyonlar aksonotimezise karşılık gelir. Buna karşın şiddetli bir 3. derece hasarda, rejenerasyonu engelleyecek şekilde fibrozis oluşabileceği için, böyle bir yaralanma nörotimezis olarak kabul edilir(31).

Rejenerasyon, klinikte distale doğru ilerleyen Tinel bulgusu ile takip edilebilir. Rejenerasyon sırasında nöroma oluşumu ya da motor ve duyu liflerin yanlış eşleşmeleri kötü fonksiyonel sonuçlara neden olabilir(5)(25)

4. Derece Hasar: Sinirin epinörium dışındaki tüm tabakalarının devamlılığı bozulmuştur. Fiziksel olarak sinir bütünlüğü devam etmekle birlikte, oluşacak skar dokusunun yaratacağı blok sinir rejenerasyonunu engeller ve hasar bölgesinde nöroma oluşumuna neden olur(5)(25). Tinel bulgusu hasar bölgesinde mevcuttur, ancak rejenerasyon skar dokusu ile engellendiğinden distale ilerleyemez. Lezyon distalinde Wallerian dejenerasyon vardır. Bu tip hasar sıklıkla gerilim, traksiyon, ezilme, koter yaralanması veya sinire yapılan yanlış enjeksiyon sonucu meydana gelir(20).

5. Derece Hasar: Sinir tamamen kesintiye uğramaktadır, epinörium da dahil olmak üzere sinir devamlılığı tam olarak kaybolmuştur ve cerrahi onarım şarttır(14)(15)(23). Sıklıkla penetran travmalar ile meydana gelir(5)(20).

6. Derece Hasar: Mackinnon bu sınıflamaya 6. derece sinir hasarı şeklinde bir ekleme yaparak sınıflandırmayı modifiye etmiştir. Mikst tip sinir hasarı denen bu grupta, aynı sinir boyunca değişik seviyelerde ve farklı derecelerde sinir hasarları bir aradadır(32). Özellikle ezici tip yaralanmalarla meydana gelir. Bazı fasiküller normaldir, bazılarında spontan iyileşme beklenir, ancak 4. ve 5. derecede hasarlanmış fasiküllerde rejenerasyon mümkün değildir(20)(31).

2.2. Yumuşak Doku Tümörleri ve Sınıflandırılması

Yumuşak doku tümörleri aşağıda da görüldüğü gibi oldukça heterojen bir spektruma sahiptir.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ YUMUŞAK DOKU TÜMÖRLERİ SINIFLAMASI (2020)(33)

Adipositik Tümörler

Benign : Lipom , Lipomatozis, Periferik sinir lipomatozisi, Lipoblastom, Lipoblastomatozis, Hibernom, Anjiolipom, Miyolipom, Kondroid lipom, Extrarenal anjiyomiyolipom/myelipom, İğsi hücreli/pleomorfik lipom

İntermediate : Atipik lipomatöz tümör,(adipositik, sklerozan, inflamatuvar) İyi diferansiye liposarkom

Malign: Liposarkom (dediferansiye, mikroid, pleomorfik)

Fibroblastik/Miyofibroblastik Tümörler

Benign : Nodüler fasiit, Proliferatif fasiit, Proliferatif miyozit, Miyozitis ossifikans, Parmakların fibroosseöz pseudotümörü, İskemik fasiit, Elastofibroma, İnfantın fibröz hamartomu, Fibromatozis kolli, Juvenil hyalin fibromatozis, İnklüzyon cisimli fibromatozis, Tendon kılıf fibromu, Desmoplastik fibroblastom, Mammaryan tip miyofibroblastoma, Kalsifik aponörotik fibrom, Gardner fibromu Anjiomiyofibroblastoma, Selüler anjiyofibroma, Nukhal tip fibrom, Kalsifik fibröz tümör, Dev hücreli anjiyofibroma

İntermediate

Lokal Agresif : Palmar/plantar fibromatozis, Desmoid tip fibromatozis, Lipofibromatozis, Dev hücreli fibroblastom

Nadiren Metastatik : Dermofibrosarkoma protuberans (fibrosarkomatöz, pigmente), Soliter fibröz tümör, İnflamatuar miyofibroblastik tümör, Düşük gradeli miyofibroblastik sarkom, Miksoinflamatuvar fibroblastik sarkom/Atipik miksoinflamatuvar fibroblastik tümör, İnfantil fibrosarkom

Malign : Erişkin fibrosarkom, Miksofibrosarkom, Düşük gradeli fibromiksoid sarkom, Sklerozan epiteloid fibrosarkom

Fibrohistiyositik Tümörler

Benign : Tenosinovyal dev hücreli tümör (Lokelize, Diffüz, Malign), Benign fibröz histiyositom

İntermediate : Pleksiform fibrohistiyositik tümör, Yumuşak dokuların dev hücreli tümörü

Düz Kas Tümörleri

Benign : Leomiyom (derin yumuşak dokular kaynaklı)

Malign: Leomiyosarkom

Persitik (perivasküler) Tümörler : Glomus tümörü(Glomanjiomatozis, Malign glomus tümör), Miyoperisitom(Miyofibrom,Miyofibromatozis), Anjiroleomiyoma

İskelet Kas Tümörleri

Benign: Rabdomiyom

Malign: Embriyonel rabdomiyosarkom, Alveolar rabdomiyosarkom, Pleomorfik rabdomiyosarkom, İğsi hücreli/skleroza rabdomiyosarkom

Vasküler Tümörler

Benign: Hemanjiom (Sinovyal, Venöz, Kapiller, İntramusküler, Kavernöz, Arteriyovenöz hemanjiom/malformasyon), Epiteloid hemanjiom, Anjiomatozis, Lenfanjiom

İntermediate :

- I. Lokal Agresif:** Kaposiform hemanjiendoetelyoma
- II. Nadiren Metastatik :** Ağsı hemanjiendoetelyoma , Papiller intralenfatik anjiendoetelyoma, Kompozit hemanjiendoetelyoma, Kaposi sarkom

Malign : Epiteloid hemanjiendoetelyoma, Yumuşak doku anjiosarkomu

Gastrointestinal Stromal Tümörler

Benign Gastrointestinal Stromal Tümörler

Malignite Potansiyeli Belirsiz Gastrointestinal Stromal Tümörler

Malign Gastrointestinal Stromal tümörler

Sinir Kılıfı Tümörleri

Benign : Schwannom (ve varyantları), Melanotik Shewannom, Nörofibrom (ve varyantları), Perinörom, Granüler hücreli tümör, Dermal sinir kılıf miksomu, Soliter sınırlanmış nörom, Ektopik meningiom, Nazal glial heterotopi, Benign Triton Tümör, Hibrit sinir kılıfı tümörü

Malign: Malign periferik sinir kılıfı tümörü, Malign epitelyal sinir kılıfı tümörü, Malign triton tümör, Malign granüler hücreli tümör , Ektomezenkimom

Kondroosseöz Tümörler

Yumuşak doku kondromu, Mezenkimal kondrosarkom , Ekstraiskeletal osteosarkom

Belirsiz Diferansiyasyonlu Tümörler

Benign : Akral fibromiksom, İntramuskuler miksom(ve selüler varyantlar), Jukstaartiküler miksom, Agresif anjiomiksom, Pleomorfik hiyalinize anjiektatik tümör, Ektopik hamartomatoz timoma

Intermediate

I. Lokal Agresif : Hemosiderotik fibrolipomatöz tümör

II. Nadiren Metastatik: Atipik fibroksantom, Anjiomatoid fibröz histiositom, Ossifiye fibromiksoid tümör(malign varyantlar), Mikst tümör, Malign mikst tümör NOS, Miyoepitelyoma, Miyoepitelyal karsinom, Benign fosfatürik mezenkimal tümör, Malign fosfatürik mezenkimal tümör

Malign : Sinovyal sarkom NOS (iğsi hücreli , bifazik), Epiteloid sarkom, Alveolar yumuşak kısımlı sarkom, Yumuşak dokuların berrak hücreli sarkomu, Ekstraiskeletal miksoid kondrosarkom, Ekstraiskeletal Ewing sarkom, Desmoplastik yuvarlak hücreli tümör, Ekstrarenal rabdoid tümör Perivasküler epiteloid hücre diferansiyasyonlu neoplaziler (PEComa – Benign, Malign, İntimal sarkom)

Undiferansiye/Kategorize Edilemeyen Sarkomlar

Undiferansiye iğsi hücreli sarkom

Undiferansiye pleomorfik sarkom

Undiferansiye yuvarlak hücreli sarkom

Undiferansiye epiteloid sarkom

Undiferansiye sarkom NOS

2.3.Benign Yumuşak Doku Tümörleri

2.3.1. Lipom

Lipomlar en yaygın yumuşak doku tümörleridir. Histolojik olarak matür adipoz yağ dokusu içerirler. Lipom insidansı yaklaşık 100 kişide 2.1 olarak belirtilmektedir(34). Klasik lipomlar internal kalınlaşmış septasyonlar ve nodüler komponentler olmaksızın tamamen matur yağdan oluşurlar. Ancak bazı çalışmalarda benign lipomlarında nonadipoz komponentler içerebildiği gösterilmiştir. Bunlar yağ nekrozu kalsifikasyonu, fibrozis, inflamasyon ve miksoid değişikliklerdir(35). Lipomlar subkutan yağ dokusu gibi yüzeysel dokularda bulunabilmekle beraber retroperiton gibi derin dokulardan da kaynaklanabilir. Tipik lipomlar yumuşak yapıda, mobil ve yavaş büyüme paterni olan palpabl kitlesel lezyonlardır(36). 10 cm üzerindeki lipomlar dev lipom olarak adlandırılır(37).

2.3.2. Hemanjiom

Hemanjiomlar benign vasküler lezyonlardır ve yumuşak dokunun en sık karşılaşılan vasküler anomalileridir. İnfant ve çocukluk çağının yaygın tümörleri olup herhangi bir yaş grubunda da ortaya çıkabilirler(38). Yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %7 'sini oluşturmaktadırlar(39). Hemanjiomlar içerdikleri baskın vasküler komponente göre kapiller, kavernöz, arteriyovenöz ve venöz olarak sınıflandırılırlar.

Kapiller hemanjiomlar en sık görülen subtip olup genellikle infant ya da çocukluk döneminde oluşurlar. Büyük çoğunluğu ise 7-8 yaşına kadar involüsyona uğrar. Arteriyovenöz şant barındıran büyük hemanjiomlar özellikle egzersiz sırasında belirgin vasküler redistribüsyon nedeniyle büyüyerek ağrı oluşturabilirler(40). Ayrıca yüksek kan akımı sayesinde kardiyak yüklenme bulguları oluşturabilirler(41).

2.3.3. Ganglion

Ganglionlar gerçek neoplaziler olmadıklarından Dünya Sağlık Örgütü yumuşak doku neoplazileri sınıfına dahil edilmemişlerdir. Ancak günlük pratikle ekstremiteler kaynaklı yumuşak doku kitleleri arasında sıklıkla karşılaşılan bir patolojidir. Ganglionlar sıklıkla el, elbileği ve ayak –ayak bileği lokalizasyonludur(42). Ganglionlar eklem kapsülleri, bursalar, ligamentler, tendonlar ve subkondral kemiklerden kaynaklanabilirler. Ganglionlar yassı iğsi hücreler ile çevrelenmiş sıvı koleksiyonları olup sinovyal membran içermezler. Ancak bazı çalışmalarda ganglionların eklem kapsülü ile ilişkili olabilecekleri gösterilmiş olup bu nedenle ganglion kistlerini paraartiküler sinovyal herniasyon kistlerinden ayırmak zaman zaman oldukça zor olabilmektedir(43). Ganglionlar genellikle asemptomatiktir; fakat kitle etkisi oluşturarak çevre yumuşak dokulara, sinirlere ve vasküler yapılara kompresyon uygulayarak semptom oluşturabilirler(44).

2.3.4. Fibromatozis

Muskulo-iskeletal fibromatozisler fibroblastik ve miyofibroblastik neoplazileri temsil eden benzer histopatolojik görünüme sahip ancak yerleşim yerine göre farklı klinik tablolar oluşturan geniş spektrumlu lezyonlar grubudur. Metastaz yapmayan ancak lokal rekürrens eğilimleri olan, histopatolojik olarak benign görünümlü fibröz doku proliferasyonlarıdır(45). Yerleşim yerlerine göre ya da görüldüğü yaş grubuna göre farklı isimler alabilen fibromatozisler kabaca süperfisial(fasial) ve derin (muskuloaponevrotik) yerleşimli olarak ikiye ayrılır(46).

Yüzeyel fibromatozisler

- I. Palmar fibromatozis(Dupuytren Hastalığı)
- II. Plantar fibromatozis(Ledderhose Hastalığı)

Derin fibromatozisler

- I. Desmoid Tümörler

Her iki antite de benign histolojik lezyonlar olmasında rağmen özellikle derin fibromatozisler yüzeyel lokalizasyonlulara göre daha büyük boyutlara ulaşabilen, lokal agresif davranış gösteren ve daha hızlı büyüyen lezyonlardır(47).

2.3.5. Dev Hücreli Tendon Kılıf Tümörü

Tendon kılıfı dev hücreli tümörü benign karakterde olup yavaş gelişim gösteren bir tümördür. Etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamış olup tendon kılıfının sinovyal hücrelerinden köken aldığı düşünülmektedir(48). Genetik olarak t(1;2) (CSF-1: COL 6 A3) translokasyonuna bağlı artan CSF-1 seviyeleri bu lezyona yol açar. En sık el yerleşimli olup, dirsek, ayak-ayak bileği, diz, kalça ve hatta omurga yerleşimli vakalar bildirilmiştir(49)(50). Gangliyon kistinden sonra ikinci sıklıkta rastlanan el tümörüdür. Elde en sık parmakların fleksör yüzünde yerleşir (51). 30-50 yaş arasında ve kadınlarda sık görülür(52). Tanısı ultrasonografi (USG) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile konulur. Primer tedavisi cerrahi eksizyon olup nüks oranları literatürde farklılık göstermekle birlikte %10-20 arasındadır(53). Nüksün önlenmesi için lezyonun tamamının eksizyonu ve varsa uydu lezyonların çıkarılması gerekmektedir(54)(55). Ancak diffüz formlarda bu her zaman mümkün olamamaktadır.

Lezyon yumuşak kıvamlı olarak palpe edilebilse de kesin tanı histopatolojik inceleme ile konulmaktadır. Histopatolojik olarak kendi içinde; lokalize nodüler sinovit ve diffüz tip (eski adı pigmente villonodüler sinovit) olarak iki tipe ayrılır(54). En sık lokalize tip görülürken; diffüz tip nadir ancak genelde eklem içinde görülür(56).

Histopatolojik incelemede ise fibröz doku elemanları, çok çekirdekli dev hücreler ve hemosiderin görülmektedir. Mitoz oranı arttığı için malign tümörler ile karışabilmektedir(57). MRG ise diğer yumuşak doku tümörlerinde olduğu gibi tanıya yardımcı, kitlenin komşu dokularla ilişkisini aydınlatmada önemli bir tetkiktir(54).

Tümörün tedavisi cerrahi eksizyon olup temel amaç vital dokuların korunmasıdır. Nüks oranı %10-20'dir, bu oranın bazı çalışmalarda %40' lara kadar yükseldiği bildirilmiştir(53)(55)(57). Nüks, genellikle ilk 4-6 ay içerisinde gözlenir ve çoğunlukla yetersiz eksizyona bağlıdır. Literatürde nüks oranının düşürülmesi için dikkatli diseksiyon ve total eksizyon önerilmektedir(54).

2.3.6. Benign Periferik Sinir Kılıfı Tümörü

Bu kategoride yer alan schwannom (nörolemmom) ve nörofibromlar benign yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %10'unu oluştururlar(58). Bu tümörler hem motor hem de duysal nöronal bozukluklar oluşturabilirler(59). Schwannomlar ile nörofibromları birbirinden görüntüleme yöntemleriyle ayırmak oldukça zordur. Her iki tümör de sinir trasesi boyunca uzanan düzgün konturlu fuziform kitlelerdir. Ancak zaman zaman bu iki tümör MR incelemede periferik sinir ile olan relatif ilişkisi nedeniyle birbirinden ayırt edilebilir.

Schwannomlar eksantrik yerleşimlidir ve periferik sinir ile ayrımı yapılabilir. Bu nedenle rezeksiyon sırasında epinöryum insize edildikten sonra periferik sinir fonksiyonları korunmaktadır(40). Lezyonların %90 ı sporadik olup; %3 ü nörofibromatozis tip 2 ve %2 si schwannomatis ile ilişkilidir.

Nörofibromlar ise periferik siniri ekspanse eder intrinsek yerleşimlidir ve periferik sinir ayrı bir yapı olarak seçilemez(60). Nörofibromların yaklaşık %10 u nörofibromatozis tip 1(NF 1) ile ilişkilidir. NF 1 li hastalarda pleksiform nörofibromların malign periferik sinir kılıfı tümörüne transformasyon insidansı yaklaşık %2-29 düzeyindedir(46).

2.3.7. Leiomyom

Ekstremitelerde lokalizasyonlu leiomyomlar kutanöz erektör pili kas kompleksinden ya da vasküler kanalları çevreleyen matür düz kas hücrelerinden köken alan ağrılı, benign soliter ya da multipl sayıda olabilen palpabl nodüler lezyonlardır. Vasküler kaynaklı leiomyomlar ekstremitelerin ağırlıklı olarak ekstensör yüzeylerinde gelişirler(61).

BÖLÜM 3: MATERYAL VE ARAŞTIRMA METODU

Çalışmamıza Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi'nde Mart 2016 ve Kasım 2020 tarihleri arasında üst ekstremitelerde yumuşak doku benign kitle lezyonları nedeniyle kompresyon nöropatisi bulunan ve kitle eksizyonu yapılmış 34 hasta dahil edildi. Hastalarımızın 20'si kadın, 14'ü erkekti. En genç hastamız 14 yaşında, en yaşlı hastamız 89 yaşında idi. Hastalarımızın başvuru anındaki yaşları baz alındı. Tüm hastalarımızın histopatolojik tanıları hastanemiz patoloji anabilim dalında konuldu.

Çalışmamızda malign yumuşak doku tümörlerine, malign ya da benign kemik tümörlerine, metakarpofalangeal eklem distalindeki tümörlere yer verilmedi. Üst ekstremitelerde benign yumuşak doku tümörü bulunan hastalarda bilateral ekstremitelerde kas gücü muayenesi ve kıyaslaması, etkilenen sinir innerve ettiği kasta hacim kaybı, atrofi olup olmadığı, sinir trasesi boyunca hipoestezi veya hiperestezi varlığı, Tinel testi ve sinir trasesi boyunca radiküler ağrı varlığı değerlendirildi. Hastalarda parestezi bulguları (iğnelenme, keçeleşme, karıncalanma, yanma gibi..) sorgulandı, hipoaljezi, hiperaljezi olup olmadığı değerlendirildi. Bu bulguların olmadığı hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Fizik muayane sonrası MRI'da servikal disk hernisi ve sinir basısı tespit edilmiş ve bu duruma sekonder radikülopatisi olan hastalar, rotator cuff

tendinopatisi olup bu duruma bağlı ağrısı olan hastalar ve herhangi bir başka patoloji nedeniyle yansıyan ağrısı olabileceği düşünölen hastalar çalışmaya dahil edilmedi.. Nöropati açısından anlamlı muayene yapılamayan çocuklar ve demans hastaları çalışmaya dahil edilmedi. Bunun dışında çalışmada herhangi bir yaş sınırlaması uygulanmadı.

Çalışmaya dahil edilen hastalarda izole sensöryel, izole motor ya da motor+sensöryel nöropati varlığı tespit edildi. 25 hastada izole sensöryel nöropati, 2 hastada izole motor nöropati, 7 hastada motor + sensöryel nöropati tespit edildi.

Hastalar ameliyat öncesinde genel durum, sosyoekonomik durum, meslek, yaş, cinsiyet, ek hastalıklar, kronik alkol kullanımı, sigara kullanma durumu açısından sorgulandı. Nöropati açısından diabetes mellitus tanısı olup olmadığı öğrenildi. Kalıtsal hastalık olup olmadığı sorgulandı. Kalıtsal hastalık tanısı olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen hastaların 8 'inde diabetes mellitus tanısı mevcuttu.

Çalışmaya dahil olan tüm hastalarda palpasyonla pre op kitle tespiti yapıldı ve yine pre-op dönemde ameliyat planlaması için MR çekimi yapıldı. MR sonucunda komşuluk gösteren anatomik yapılar (eklem, sinir, arter, ven) değerlendirildi. MR ile kitlenin boyutu(mm) ve hacmi(mm³) belirlendi. Tümör hacmi en küçük olan hastanın tümör hacmi 550 mm³ , en büyük olanın tümör hacmi 1316250 mm³ olarak tespit edildi. Çalışmamızda hastaların cinsiyeti, yaşı, kitlenin patolojisi, kitlenin lokasyonu (kol, ön kol, dirsek vb.), etkilenen sinir, sinirin etkilendiği anatomik bölüm(kubital tünel, karpal tünel vb.), hastanın ana şikayeti, ameliyat öncesi şikayet süresi, defisit türü(motor, sensöryel ya da her ikisi), tümörün boyutu(koronal, aksiyel ve sagittal), tümörün hacmi, pre-op ve post-op tinel bulgusu, hastanın kendi ifadesi ile iyileşme süresi, cerrahi insizyon uzunluğu, hastada DM varlığı ve post-op yara yeri enfeksiyonuna göre değerlendirildi.

Hastalar tüm üst ekstremitayı sorgulama açısından pre-op dönemde ve post-op 6. ayda üst ekstremitenin tüm anatomik bölümlerinin sorgulanabilmesi ve karşılaştırma yapılabilmesi açısından DASH (The Disabilities of the Arm, Shoulder

and Hand Score)(Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi) ve VAS(Vizuel Analog Skala) ile değerlendirildi.

14 hastaya eksizyon öncesi biyopsi yapıldı (Tru-cut ve insizyonel). Kitle patolojisine göre gruplandırma cerrahi eksizyon sonrası yapılan patolojik inceleme sonucuna göre yapıldı. Eksizyon cerrahisi sırasında bazı hastalara intra-op sinir diseksiyonu uygulandı. Hiç bir hastada mikrocerrahi işlem uygulanmadı. Hastaların tümüne post-op dönemde rutin takip uygulandı, hastalara fizik tedavi ve rehabilitasyon uygulaması yapılmadı.

Hastaların pre-op ve post-op karşılaştırması yapılırken belirli gruplar oluşturuldu. Patolojilerin karşılaştırması yapılırken periferik sinir kılıfı tümörleri (schwannom ve nörofibrom) birlikte değerlendirildi. Lokasyon olarak hastalar karşılaştırılırken kol, el bileği ve el düzeyinde tümörü bulunan hastalar gruplaştırıldı. Sinirin etkilendiği bölgeye göre karşılaştırma yaparken spiral oluk, kubital tünel, karpal tünel ve el bileği distali olarak gruplandırma yapıldı.

Tablo 3. 1. Patoloji tiplerinin dağılımı

Patoloji	n	%
Anjiolipom	1	2,9
Desmoid Fibromatozis	1	2,9
Epidermoid kist	1	2,9
Ganglion	1	2,9
Hemanjiendoendotelyoma	1	2,9
Hemanjiom	3	8,8
Kavernaz hemanjiom	1	2,9
Leiyomyom	1	2,9
Lipom	13	38,2
Pilomatriksoma	1	2,9
Pleksiform Nörofibrom	1	2,9
Schwannom	7	20,5
Yumuşak doku kondromu	2	5,8
Toplam	34	100,0

Hastalarda en fazla görülen patoloji %38,2 oran ile lipomdur. Bunu %20,5 ile Schwannom, %8,8 ile hemanjiyom takip etmektedir.

Tablo 3. 2. Lokasyonların dağılımı

Lokasyon	n	%
Sağ axiller bölge	3	8,8
Sağ dirsek	1	2,9
Sağ el 2.webspace	1	2,9
Sağ el 4.mkf eklem	1	2,9
Sağ el bileği	1	2,9
Sağ el D1-D2 arası	1	2,9
Sağ kol	3	8,8
Sağ ön kol	2	5,9
Sol dirsek	3	8,8
Sol el bileği	5	14,7
Sol el D1 dorsal	1	2,9
Sol kol	10	29,4
Sol el 2.mkf eklem volar radial	1	2,9
Sol omuz	1	2,9
Toplam	34	100,0

Lokasyon en sık %29,4 oranla sol koldur. Bunu sol el bileği takip etmektedir (%14,7). Sol dirsek, sağ kol, sağ axiller bölgede yerleşim oranı %8,8'dir.

Tablo 3. 3. Etkilenen bölgelerin dağılımı

Etkilenen Bölge	n	%
Aksiller	1	2,9
Antekubital bölge	1	2,9
Brakial Pleksus	3	8,8
Guyyon kanal	1	2,9
Humerus anterior	1	2,9
Karpal tünel	5	14,7
Medial brakial bölge	2	5,9
Metakarp	5	14,7
Spiral oluk	7	20,6
Supinatör kas	2	5,9
Kubital tünel	6	17,6
Toplam	34	100,0

Çalışmaya alınan hastalarda en sık etkilenen bölge spiral/radial oluktur (%20,6). Bunu kubital tünel (%17,6) takip etmektedir. Brachial pleksus hastaların %8,8'inde; medial brachial bölge %5,9'unda, supinator kas %5,9'unda etkilenmiştir.

3.1 DASH Anketi

DASH, üst ekstremitede patoloji düşünülen bölgeyi ve tüm üst ekstremitayı genel olarak değerlendirmek için geliştirilen bir ankettir(62). Literatürde omuz, dirsek ve el bileği üzerine yapılan çalışmalarda bu anketin geçerliliğinin yüksek olduğu belirtilmiştir(63).

Son 1 haftada günlük yaşamda üst ekstremitenin kullanıldığı farklı aktivitelerin yapılmasındaki zorluk derecesini, güçsüzlük, ağrı, aktiviteye bağlı ağrı, uyuşma gibi semptomları ve yaşanan problemin sosyal yaşantı, uyku, iş ve psikolojik durum üzerine etkilerini değerlendiren 30 sorudan oluşmaktadır. Tüm sorularda 5’li model mevcuttur.(1:zorluk yok, 2:hafif derecede zorluk, 3:orta derecede zorluk, 4:aşırı zorluk, 5:hiç yapamama)(62).(Tablo:1)

DASH Anketi’nin Fransızca, Portekizce ve daha birçok dilde versiyon çalışması yapılmış olup, Türkçe versiyonu 2006 yılında Düger ve arkadaşları tarafından yapılmıştır(64)(65). DASH skoru ile ulnar nöropati elektrodiagnostik bulguları arasında pozitif korelasyon mevcuttur(66)

DASH skoru hesaplaması

$$\frac{\text{cevaplanan sorulardan alınan puanların toplamı}}{\text{cevaplanan soru sayısı}} - 1 \times 25$$
 Formülü ile yapılmıştır.

DASH skorunun kullanılabilmesi için en az 27 soruya cevap verilmesi gerekmektedir(62). Çalışmamızdaki tüm hastalar pre-op ve post-op tüm sorulara cevap vermişlerdir.

3.2 VAS (Vizuel Analog Skala)

Ağrının değerlendirilmesinde VAS’ın kullanılması etkin bir yöntemdir(67). Visual Analog Skala (VAS) sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için kullanılır. 100 mm lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılır ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak veya işaret ederek belirtmesi istenir. Mesela ağrı için bir uca hiç ağrı yok, diğer uca çok şiddetli ağrı yazılır ve hasta kendi o anki durumunu bu çizgi üzerinde işaretler.

Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrısını belirtir(68). VAS skorlarının karpal tünel sendromlu hastalarda hastalığın elektrodagnostik bulgularıyla korele olduğu, günlük uygulamada ve takipte VAS skorlarının kullanılabileceği gösterilmiştir(69).

VAS değerlendirmesi için aşağıdaki skala kullanılmaktadır.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tablo 3. 4. DASH anketi

	Zorluk yok	Hafif zorluk	Orta zorluk	Aşırı zorluk	Hiç yapamama
1- Sıkı kapatılmış ya da yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2- Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3- Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4- Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5- Zor açılan bir kapıyı iterek açmak	1	2	3	4	5
6- Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7- Ağır ev işleri yapmak(duvar silmek, yer silmek, tamirat vb.)	1	2	3	4	5
8- Bağ bahçe işleri yapmak, odun kesmek	1	2	3	4	5
9- Yatak yapmak	1	2	3	4	5

10- Alışveriş çantası ya da evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11- Ağır bir cisim taşımak (4.5 kg dan fazla)	1	2	3	4	5
12- Yukarıdaki bir ampulü değiştirmek	1	2	3	4	5
13- Saçları yıkamak veya kurulamak	1	2	3	4	5
14- Sırtını yıkamak	1	2	3	4	5
15- Kazak giymek	1	2	3	4	5
16- Yiyecek kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17- Az çaba gerektiren eğlendirici işler yapmak(iskambil oynamak, örgü örmek)	1	2	3	4	5
18- Kolunuzdan, omzunuzdan ya da elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik aktiviteler(tenis oynamak, masa tenisi oynamak)	1	2	3	4	5
19- Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlenceli işler(suda taş kaydırmak, meyve taşlamak, çelik çomak oynamak)	1	2	3	4	5
20- Ulaşım ihtiyaçlarını tek başına giderebilmek	1	2	3	4	5
21- Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derece	Bir hayli	Aşırı
22- Son hafta sürecinde kol omuz ya da el sorunuz aile, arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu?	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23- Son hafta süresince kol, omuz veya el sorunuz nedeniyle işinizde ya da diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
	Yok	Hafif	Orta derece	Bir hayli	Aşırı
24- El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25- Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26- El, omuz ya da kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
27- El, omuz ya da kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
28- El, omuz ya da kolunuzdaki hareket zorluğu	1	2	3	4	5
	Zorluk yok	Hafif zorluk	Orta zorluk	Aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
29- Geçen hafta içinde el, omuz ya da kol ağrınız nedeniyle uyumakta ne kadar zorlandınız?	1	2	3	4	5

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum, ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
30- Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum	1	2	3	4	5

3.3 İstatistiksel Analiz

Kategorik veriler frekans ve yüzde ile, sürekli veriler minimum-maximum değerler belirtilerek ortalama ve standart sapma ile ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Simirnov testi ve dağılım grafikleri ile değerlendirildi. Veriler normal dağılmadığı için nonparametrik testler kullanıldı. Aynı grup içinde tekrarlayan ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması Wilcoxon testi, gruplar arasındaki karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar ise iki grubun varlığında Mann-Whitney U testi, üç veya daha fazla grubun varlığında Kruskal Wallis testi ile yapıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile incelendi. Verilerin analizinde SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi.

BÖLÜM 4: BULGULAR

Çalışmamızda toplam 34 hasta belirli alt gruplara ayrılarak pre-op ve post-op 6.ay DASH ve VAS skorlarına göre karşılaştırma yapıldı. Hastalarımızın tanımlayıcı özellikleri ve elde edilen bulgular Tablo.2 de verildi.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaşları 14 ve 89 arasında değişmekteydi ve ortalaması $44,91 \pm 17,11$ olarak bulundu. Hastaların 20'si(%58,8) kadın, 14'ü(%41,2) erkekti. En küçük tümörü olan hastanın tümör hacmi 550 mm^3 , en büyük tümörü olan hastanın tümör hacmi $1.316.250 \text{ mm}^3$ olarak bulundu ve ortalama tümör hacmi $137.760 \pm 262.986 \text{ mm}^3$ olarak hesaplandı.

Hastalarımızın pre-op DASH ve VAS skorları incelendiğinde, pre-op DASH skoru en düşük hastanın skoru 15,8 , en yüksek hastanın skoru 65,8 olarak hesaplandı. Pre-op DASH skoru ortalaması $40,64 \pm 14,43$ olarak ölçüldü. Pre-op VAS skoru incelemesinde ise pre-op VAS skoru en düşük hastanın skoru 2 , en yüksek hastanın skoru 8 olarak ölçüldü. Pre-op VAS skoru ortalaması $6,12 \pm 1,55$ olarak hesaplandı.

Hastalarımızın post-op DASH ve VAS skorları incelendiğinde, post-op DASH skoru en düşük hastanın skoru 0, en yüksek hastanın skoru 37,5 olarak ölçüldü. Post-op DASH skoru ortalaması $15,14 \pm 8,01$ olarak ölçüldü. Post-op VAS skoru incelemesinde ise post-op VAS skoru en düşük hastanın skoru 0, en yüksek hastanın skoru 3 olarak ölçüldü. Post-op VAS skoru ortalaması $1,59 \pm 0,89$ olarak hesaplandı.

Median sinirin etkilendiği hasta oranı %29,4 , ulnar sinirin etkilendiği hasta oranı %26,5, radial sinirin(radial+ PIN) etkilendiği hasta oranı % 26,5 olarak bulundu. Dijital sinirin etkilendiği hastaların oranı ise %14,7 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4. 1. Hastaların tanıtıcı özellikleri

	Ortalama $\pm$ SS	Minimum-Maksimum
Yaş	44,91 $\pm$ 17,11	14 - 89
Operasyon öncesi şikayet süresi, gün	16,97 $\pm$ 11,15	5 - 60
Tümör Hacmi, mm ³	137760 $\pm$ 262986	550 - 1316250
İnsizyon Uzunluğu, cm	10,79 $\pm$ 4,44	4 - 20
İyileşme süresi, gün	38,24 $\pm$ 19,46	15 - 90
DASH skoru		
Pre-op	40,64 $\pm$ 14,43	15,8 – 65,8
Post-op 6.ay	15,14 $\pm$ 8,01	0 – 37,5
VAS skoru		
Pre-op	6,12 $\pm$ 1,55	2 - 8
Post-op 6.ay	1,59 $\pm$ 0,89	0 - 3
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	20	58,8
Erkek	14	41,2
Etkilenen Sinir		
Radyal	7	20,6
Ulnar	9	26,5
Median	10	29,4
Dijital	5	14,7
Radial (PIN)	2	5,9
Aksiller	1	2,9
Nöropati türü		
Motor + Sensöryel nöropati	7	20,6
İzole Motor nöropati	2	5,9
İzole Sensöryel nöropati	25	73,5

Ana şikayetler		
Ağrı	32	94,1
Uyuşma	11	32,4
Güçsüzlük	11	32,4
Şişme	8	23,5
Tinel Bulgusu		
Pre-op	29	85,3
Post-op	0	0
Yara Enfeksiyonu	1	2,9
Diabetes mellitus	8	23,5

Çalışmaya alınan hastaların operasyon öncesi şikayet süresi ortalama $16,97 \pm 11,15$ gündü. İnsizyon uzunluğu $10,79 \pm 4,44$ cm.dir. İyileşme süresi ortalama $38,24 \pm 19,46$ gündü. Hastaların %73,5'inde izole sensorial defisit, %20,6'sında motor+sensöryel defisit, %5,9'unda izole motor defisit mevcuttu. Hastaların %94,1'inde ana şikayetlerinde ağrı, %23,5'inde ise şişlik şikayeti bulunmaktaydı. Tinel bulgusu görülen hasta oranı pre-op dönemde %85,3 iken, post-op dönemde tinel bulgusu görülen hasta bulunmamaktaydı. Yara enfeksiyonu %2,9 hastada görülmüş olup, hastaların %23,5'i diyabet hastasıydı.

Tablo 4. 2. Hastaların DASH ve VAS skor izlemleri

	Ortalama	Standart Sapma	p ^x
DASH skoru			
Pre-op	40,64	14,43	<0,001*
Post-op 6.ay	15,14	8,01	
VAS Skoru			
Pre-op	6,12	1,55	<0,001*
Post-op 6.ay	1,59	0,89	

^x: Wilcoxon test, *: p<0.05

Hastaların Post-op 6.ay DASH skoru pre-operatif DASH skorlarından istatistiksel açıdan anlamlı derecede düşüktür (p<0.05). Benzer şekilde, VAS skorları da postop dönemde anlamlı derecede azalmıştır (p<0.05).



Şekil 4. 1. Hastaların DASH ve VAS skor değişimleri

Tablo 4. 3. DASH ve VAS skorlarının bazı değişkenler ile ilişkisi

		DASH skoru		VAS Skoru	
		Preoperatif	Post-op 6.ay	Preoperatif	Post-op 6.ay
Yaş	r	0,088	0,047*	0,007*	0,160
	p ^x	0,621	0,793	0,967	0,367
Operasyon öncesi şikayet süresi	r	-0,124	0,101	-0,067	0,052
	p ^x	0,486	0,569	0,707	0,768
Tümör hacmi	r	0,466	0,453	0,393	0,425
	p ^x	0,005*	0,007*	0,021*	0,012*
İnsizyon uzunluğu	r	0,383	0,531	0,364	0,434
	p ^x	0,025*	0,001*	0,034*	0,010*
İyileşme süresi	r	0,295	0,237	0,247	0,235
	p ^x	0,091*	0,177	0,159	0,182

^x: Spearman Korelasyon, *: p<0.05

Hastanın yaşı ile, DASH 6.ay skoru ve VAS pre-op skoru arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0.05). Hastanın yaşı arttıkça, belirtilen skorlar da artmaktadır.

Tümör hacminin DASH preoperatif ve DASH 6.ay skoru, VAS pre-op ve post-op skorları ile pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür (p<0.05). Tümör hacmi arttıkça belirtilen skorlarda da artış görülmektedir.

Tümör hacmi ile doğru orantılı olarak insizyon uzunluğunun DASH pre-op ve DASH post-op skoru, VAS pre-op ve post-op skorları ile pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür (p<0.05). İnsizyon uzunluğu arttıkça belirtilen skorlarda da artış görülmektedir.

İyileşme süresi ile DASH preoperatif skoru arasında pozitif yönde anlamlı düzeyde ilişki mevcuttur ($p<0.05$). İyileşme süresi arttıkça DASH preoperatif skoru da artmaktadır.

Tablo 4. 4. Operasyona yönelik değişkenler arasındaki ilişkiler

		Tümör Hacmi	İnsizyon Uzunluğu	İyileşme Süresi
Şikâyet Süresi	r	0,170	0,279	-0,163
	p ^x	0,337	0,110	0,356
Tümör Hacmi	r	1,000	0,808	0,203
	p ^x	.	<0,001*	0,249
İnsizyon Uzunluğu	r		1,000	0,168
	p ^x		.	0,342
İyileşme Süresi	r			1,000
	p ^x			.

^x: Spearman Korelasyon, *: $p<0.05$

Tümör hacmi ile insizyon uzunluğu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Tümör hacmi arttıkça insizyon uzunluğu da artmaktadır ($p<0.05$).

Tablo 4. 5. Cinsiyete göre DASH ve VAS skorları

		Cinsiyet	n	Ortalama	Standart Sapma	p ^x
DASH Skoru	Pre-op	Kadın	20	41,50	12,75	0,820
		Erkek	14	39,40	16,97	
	Post-op 6.ay	Kadın	20	17,66	7,10	0,020*
		Erkek	14	11,54	8,10	
VAS Skoru	Pre-op	Kadın	20	6,25	1,29	0,796
		Erkek	14	5,93	1,90	
	Post-op 6.ay	Kadın	20	1,85	0,81	0,077
		Erkek	14	1,21	0,89	

^x: Mann-Whitney U testi, *: $p<0.05$

Kadın ve erkek hastalar arasında post-op 6.ay DASH skorları arasında anlamlı farklılık vardır ($p<0.05$). Erkek hastaların post-op 6.ay DASH skoru kadın hastalardan anlamlı derecede düşüktür.

Tablo 4. 6. Diyabetes mellitus varlığına göre DASH ve VAS skorları

		Diyabetes Mellitus	n	Ortalama	Standart Sapma	p^x
DASH Skoru	Pre-op	Var	8	45,51	16,90	0,272
		Yok	26	39,14	13,60	
	Post-op 6.ay	Var	8	20,84	8,63	0,039*
		Yok	26	13,38	7,09	
VAS Skoru	Pre-op	Var	8	6,38	1,69	0,510
		Yok	26	6,04	1,54	
	Post-op 6.ay	Var	8	2,00	0,53	0,177
		Yok	26	1,46	0,95	

^x: Mann-Whitney U testi, *: $p<0.05$

Diyabetes mellitus tanısı bulunan ve bulunmayan hastaların Post-op 6.ay DASH skorları arasında anlamlı derecede farklılık vardır ($p<0.05$). Diyabetes mellitus tanısı bulunmayan hastaların Post-op 6.ay DASH skoru anlamlı derecede düşüktür.

Tablo 4. 7. Pre-op Tinel bulgusu varlığına göre DASH ve VAS skorları

		Pre-op Tinel Bulgusu	n	Ortalama	Standart Sapma	p^x
DASH Skoru	Pre-op	Var	29	41,40	13,84	0,436
		Yok	5	36,18	18,66	
	Post-op 6.ay	Var	29	15,54	8,03	0,671
		Yok	5	12,82	8,40	
VAS Skoru	Pre-op	Var	29	6,34	1,34	0,135
		Yok	5	4,80	2,17	
	Post-op 6.ay	Var	29	1,76	0,79	0,019*
		Yok	5	0,60	0,89	

^x: Mann-Whitney U testi, *: p<0.05

Pre-op Tinel bulgusu olan ve olmayan hastaların post-op VAS skorları arasında anlamlı derecede farklılık vardır (p<0.05). Tinel bulgusu pozitif olan hastaların post-op 6.ay VAS skoru anlamlı derecede yüksektir.

Not: Post-op Tinel bulgusu pozitif olan katılımcı olmadığı için analizi yapılamadı.

Tablo 4. 8. Motor defisit varlığına göre DASH ve VAS skorları

		Motor Defisit	n	Ortalama	Standart Sapma	p^x
DASH Skoru	Pre-op	Var	9	52,78	9,26	0,002*
		Yok	25	36,24	13,51	
	Post-op 6.ay	Var	9	21,64	8,30	0,011*
		Yok	25	12,80	6,61	
VAS Skoru	Pre-op	Var	9	7,33	0,71	0,003*
		Yok	25	5,68	1,55	
	Post-op 6.ay	Var	9	2,33	0,50	0,004*
		Yok	25	1,32	0,85	

^x: Mann-Whitney U testi, *: p<0.05

Motor defisiti bulunan ve bulunmayan hastaların Preoperatif DASH ve Post-op 6.ay DASH skorları arasında anlamlı derecede farklılık vardır (p<0.05). Motor defisiti bulunan hastaların hem preoperatif hem de Post-op 6.ay DASH skorları anlamlı derecede yüksektir.

Motor defisiti bulunan ve bulunmayan hastaların VAS pre-op ve post-op skorlarında anlamlı derecede farklılık vardır (p<0.05). Motor defisiti bulunan hastaların hem pre-op hem de post-op VAS skorları anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 4. 9. Patoloji tipine göre ölçek skorları

		Patoloji Tipi	n	Ortalama	Standart Sapma	p^x
DASH Skoru	Pre-op	Schwannom				
		+	8	77,93	78,65	0,804
		Nörofibrom				
		Lipom	13	108,98	94,49	
	Post-op 6.ay	Schwannom				
		+	8	18,23	6,97	0,140
		Nörofibrom				
VAS Skoru	Pre-op	Lipom	13	12,42	6,89	
		Schwannom				
		+	8	6,75	1,04	0,374
	Post-op 6.ay	Nörofibrom				
		Lipom	13	5,77	1,96	
		Schwannom				
	Post-op 6.ay	+	8	1,88	0,64	0,210
		Nörofibrom				
		Lipom	13	1,31	0,95	
		Schwannom				

^x: Mann-Whitney U testi

Tabloda Schwannom+Nörofibrom bulunan hastalar ile lipom bulunan hastalara ait ölçek puanları verilmiştir.

Hastaların pre-op DASH skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$). Benzer şekilde Post-op 6.ay DASH skorları arasında da anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Aynı hasta gruplarının pre-op VAS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Post-op 6.ay VAS skorları da birbirinden anlamlı derecede farklı değildir ($p>0.05$).

Tablo 4. 10. Lokasyona göre ölçek skorları

		Lokasyon	n	Ortalama	Standart Sapma	p ^x
DASH Skoru	Pre-op	Kol	13	103,00	98,11	0,952
		El Bileği	6	69,75	56,00	
		El Düzeyi	5	71,38	50,88	
	Post-op 6.ay	Kol	13	15,77	6,52	0,199
		El Bileği	6	14,98	10,20	
		El Düzeyi	5	9,46	5,17	
VAS Skoru	Pre-op	Kol	13	6,15	1,21	0,399
		El Bileği	6	6,83	1,60	
		El Düzeyi	5	5,60	2,30	
	Post-op 6.ay	Kol	13	1,77	0,93	0,402
		El Bileği	6	1,67	1,03	
		El Düzeyi	5	1,20	0,84	

^x: Kruskal Wallis testi

Tabloda patolojinin lokasyonuna göre ölçek puanları verilmiştir. Lokasyon bölgeleri kol, el bileği ve el düzeyi olarak üç gruba ayrılmıştır.

Hasta gruplarının pre-op DASH skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$). Benzer şekilde Post-op 6.ay DASH skorları arasında da anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

Aynı hasta gruplarının pre-op VAS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Post-op 6.ay VAS skorları da birbirinden anlamlı derecede farklı değildir ($p>0.05$).

Tablo 4. 11. Etkilenen bölgeye göre ölçek skorları

	Etkilenen Bölge	n	Ortalama	Standart Sapma	p ^x	post-hoc
DASH Skoru	Spiral oluk	7	136,97	121,45	0,545	
	Kubital tünel	7	144,50	108,11		
	Pre-op Karpal tünel	5	47,50	14,37		
	El bileği distali	5	95,42	69,59		
	Spiral oluk ¹	7	16,91	4,07	0,024*	1>2
	Kubital tünel ²	7	9,30	4,74		
	Post-op Karpal tünel ³	5	17,98	7,92		
	El bileği distali ⁴	5	7,62	6,70		
	Spiral oluk	7	6,00	1,29	0,074	-
	Kubital tünel	7	5,43	1,72		
VAS Skoru	Pre-op Karpal tünel	5	7,40	0,89		
	El bileği distali	5	4,80	1,92		
	Spiral oluk	7	1,86	0,90	0,063	-
	Kubital tünel	7	1,00	0,58		
	Post-op Karpal tünel	5	2,00	0,71		
	El bileği distali	5	1,00	1,00		

^x: Kruskal Wallis testi, *: $p<0.05$

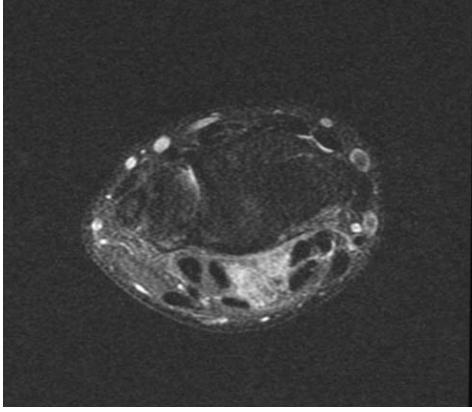
Tabloda etkilenen bölgeye göre ölçek puanları verilmiştir. Etkilenen bölgeler Spiral oluk, Ulnar tünel, Karpal tünel, El bileği distali olarak gruplandırılmıştır.

Hasta gruplarının pre-op DASH skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir ($p>0.05$). Post-op 6.ay DASH skorları arasında ise anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Spiral oluğun etkilendiği hastaların Post-op 6.ay DASH skorları, kubital tünelin etkilendiği hastalardan istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksektir.

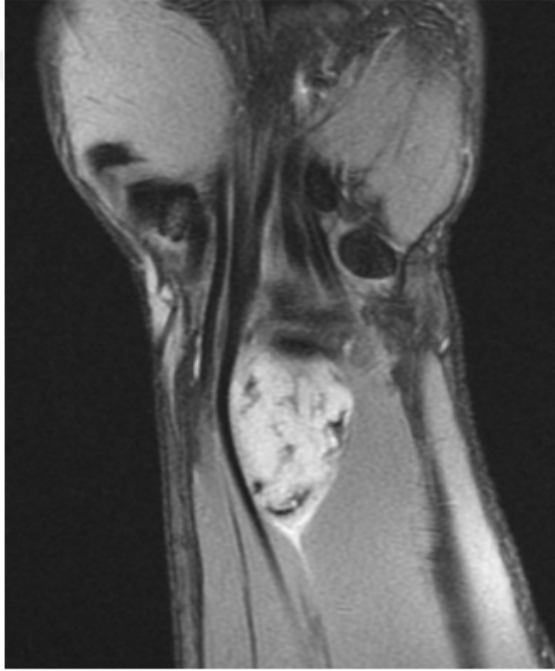
Aynı hasta gruplarının pre-op VAS skorları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Post-op 6.ay VAS skorları da birbirinden anlamlı derecede farklı değildir ($p>0.05$).

4.1 Olgu Örnekleri

Olgu 1: 41 yaşında erkek hasta sol el bileğinde kitle, ağrı, uyuşma ve güçsüzlük şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Hasta son 1 yıldır parmaklarda uyuşma ve karıncalanma, son 3 aydır eliyle iş yapamama, kavrama güçlüğü çektiğini ifade etti. Hastanın sol el bileği volar yüzde palpabl kitlesi mevcuttu. Ek hastalığı yoktu. Tinel testi (+) olarak değerlendirildi. Hastada motor + sensöryel nöropati düşünüldü. Pre-op planlama açısından MR istendi.



Şekil 4. 2. Olgu-1 pre-op MR görüntüsü



Şekil 4. 3. Olgu-1 pre-op MR görüntüsü

Hastanın MR'ında el bileği volar yüzde karpal tünel içerisine uzanım gösteren 28x24x42 mm boyutunda kitle lezyon gözlemlendi. Kitlenin hacmi 28224 mm³ olarak ölçüldü.



Şekil 4. 4. Olgu-1 intra-op görüntü



Şekil 4. 5. Olgu-1 intra-op görüntü

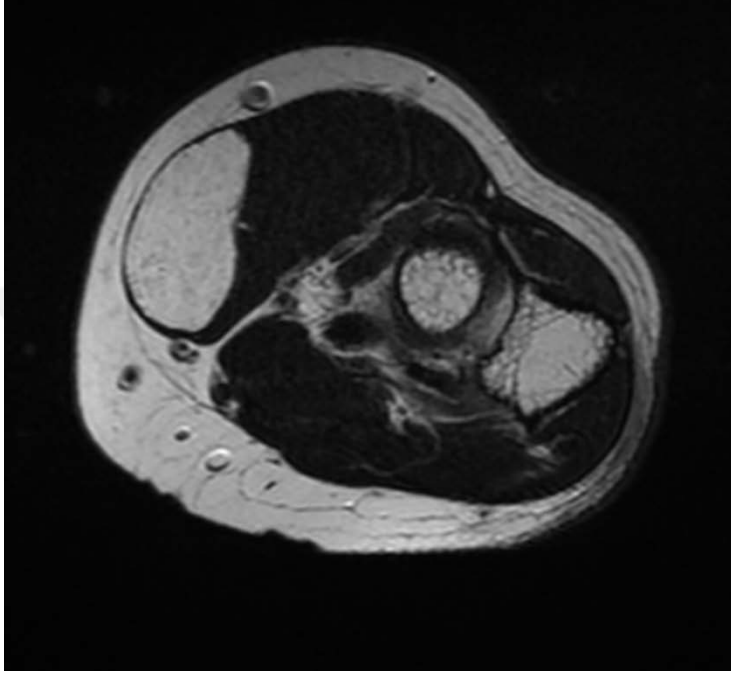
Kitle eksizyon sonrası histopatolojik sonucu yumuşak doku kondromu olarak sonuçlandı.

Pre-op DASH skoru:47,5 Pre-op VAS skoru:8

Post-op 6.ay DASH skoru:9,2 Post-op 6.ay VAS skoru:2

Olgu 2: 59 yaşında kadın hasta sağ kolda ağrı ve elinde güçsüzlük şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Hastanın son 3 aydır ağrısı, son 15 gündür özellikle parmaklarında güçsüzlük olduğu öğrenildi. Yapılan muayenesinde sağ önkol dorsomedialde palpabl kitle farkedildi.

Hastanın 3 parmağında karşı kuvvete karşı ekstansiyon güç kaybı gözlemlendi. Duyu muayenesinde sensöryel defisit gözlenmedi. Hastada izole motor defisit varlığı düşünüldü. Pre-op planlama açısından MR istendi.



Şekil 4. 6. *Olgu-2 pre-op MR görüntüsü*

Hastanın MR ı incelendiğinde supinator kas içinde Posterior interosseöz sinir ile yakın komşuluklu 30x37x57 mm boyutunda kitle lezyon görüldü. Tümör hacmi 63.270 mm³ olarak ölçüldü.



Şekil 4. 7. Olgu-2 intra-op görüntü



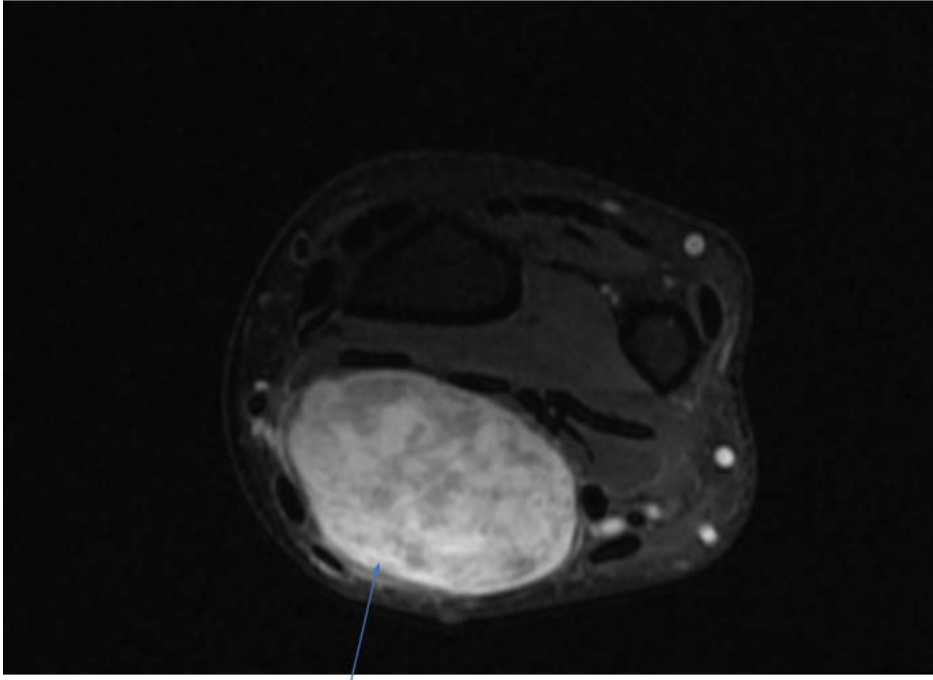
Şekil 4. 8. Olgu-2 kitlenin PIN ile ilişkisi

Hastanın kitlesi sinir diseksiyonu sonrası eksize edilerek patolojiye gönderildi. Histopatolojik sonucu Lipom olarak sonuçlandı.

Pre-op DASH skoru: 50.8 Pre-op VAS skoru:7

Post-op 6.ay DASH skoru:20.8 Post-op 6.ay VAS skoru:2

Olgu 3: 58 yaşında erkek hasta sağ el bileğinde kitle ve ağrı şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Hasta kitlesinin son 1 senedir olduğunu, ağrısının son 3 aydır arttığını ve 1. ve 2. parmakta uyuşukluk başladığını belirtti. Hasta DM (+) idi. Yapılan muayenesinde sağ el bileğinde volerde iyi sınırlı kitle palpe edildi. 2. parmakta karşı kuvvete karşı fleksör kuvvetin azaldığı görüldü. Hasta motor + sensöryel nöropati olarak değerlendirildi. Pre-op planlama açısından MR istendi.



Şekil 4. 9. Olgu-3 pre-op MR görüntüsü

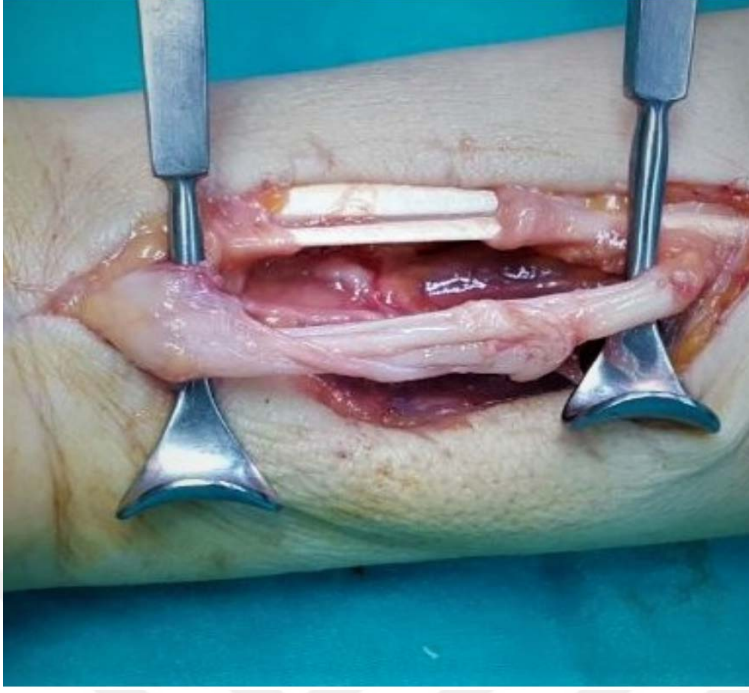


Şekil 4. 10. Olgu-3 pre-op MR görüntüsü

Hastanın MR ı incelendiğinde karpal tünele bası oluşturan 55x38x24 mm boyutlarında kitle lezyonu görüldü. Kitlenin hacmi 50.160 mm³ olarak ölçüldü.



Şekil 4. 11. Olgu-3 intra-op görüntü



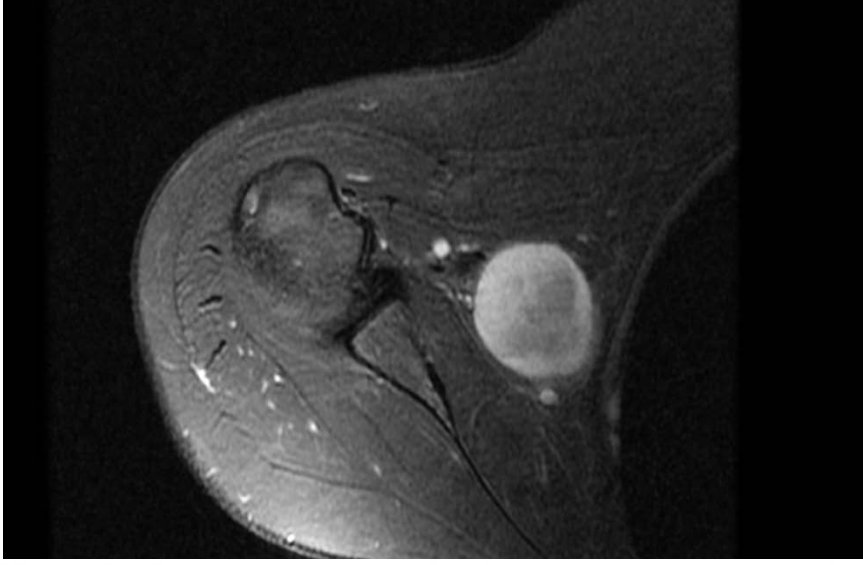
Şekil 4. 12. Olgu-3 eksizyon sonrası median sinir görüntüsü

İntra-op kitlenin median sinir ile yakın komşulukta olduğu görüldü. Sinir diseksiyonu sonrası median sinir intakt olarak kitle eksize edildi. Eksizyon materyalinde histopatolojik sonucu Schwannom olarak sonuçlandı.

Pre-op DASH skoru:65.8 Pre-op VAS skoru:8

Post-op 6.ayDASH skoru:28.3 Post-op 6.ay VAS skoru:2

Olgu 4:18 yaşında kadın hasta sağ kolda ağrı ve elde uyuşma şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Hastanın son 6 aydır giderek artan şikayetinin olduğu öğrenildi. Özellikle sağ tarafının üzerine yattığında kolundaki ağrının ve 1. ve 2.parmaktaki uyuşukluğun arttığını tarafımıza belirtti. Hastanın yapılan muayenesinde kas gücünde azalma gözlenmedi. Hasta izole sensöryel nöropati olarak değerlendirildi. Sağ aksiller bölgede palpasyonla mobil ve iyi sınırlı kitle tespit edildi. Bunun üzerine hastaya MR istendi.



Şekil 4. 13. Olgu-4 pre-op MR görüntüsü

Hastanın MR incelemesinde axiller bölgede brakial plexus ile yakın komşulukta 52x34x32 mm boyutlarında kitle lezyonu tespit edildi. Tümör hacmi 56.576 mm³ olarak ölçüldü. Hastaya biyopsi uygulandı. Biyopsi sonucu sinir kılıf tümörü olarak sonuçlandı.



Şekil 4. 14. Olgu-4 intra-op görüntü



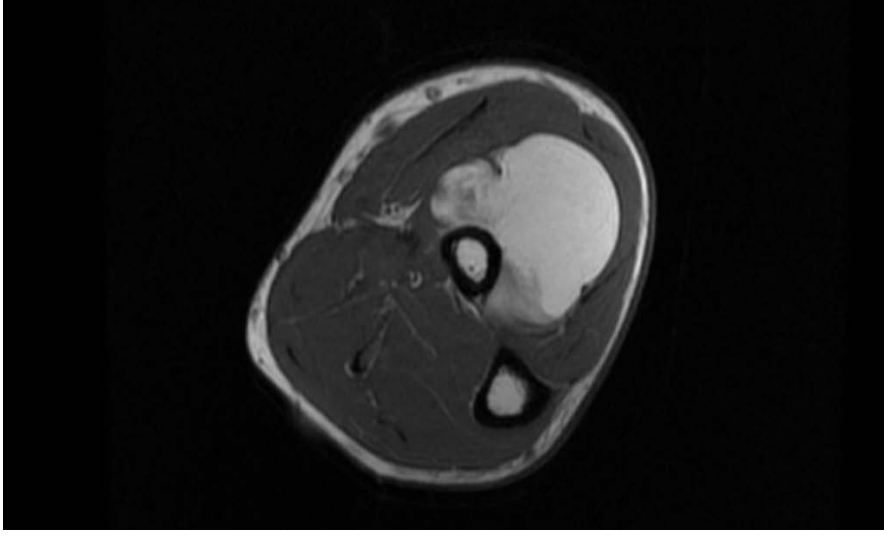
Şekil 4. 15. Olgu-4 kitlenin sinir ile ilişkisi

Sinir diseksiyonu sonrası sinir intakt olarak kitle eksizyonu yapıldı. Eksizyon materyali histopatolojik sonucu Schwannom olarak sonuçlandı.

Pre-op DASH skoru:52.5 Pre-op VAS skoru:7

Post-op 6.ay DASH skoru:21.7 Post-op 6.ay VAS skoru:2

Olgu 5: 50 yaşında erkek hasta sağ kolunda ağrı, şişlik ve elinde güçsüzlük şikayeti ile başvurdu. Sorgulamasında 1 senedir şişliğin olduğu ancak son 3 aydır büyüdüğü ve şikayetlerinin de bu dönemde oluştuğunu söyledi. Yapılan muayenesinde sağ önkol dorsalde proksimalde kitle lezyonu tespit edildi. Kas gücü muayenesinde 3. 4. parmaklarda karşı güce karşı ekstansiyon güç kaybı tespit edildi. Herhangi bir sensöryel defisit gözlenmedi. Hastada izole PIN nöropatisi düşünüldü. Pre-op planlama için MR istendi.



Şekil 4. 16. Olgu-5 pre-op MR görüntüsü



Şekil 4. 17. Olgu-5 pre-op MR görüntüsü

Hastanın MR görüntülerinde radiusu dorsalden çepeçevre saran supinator kas içine uzanan 95x42x20 mm boyutlarında kitle lezyonu gözlendi. Kitlenin hacmi 79.800 mm³ olarak ölçüldü.



Şekil 4. 18. *Olgu-5 kitlenin PIN ile ilişkisi*

İntra-op PIN ile kitlenin yakın komşulukta olduğu görüldü. Sinir diseksiyonu ile sinir intakt şekilde kitle eksizyonu uygulandı. Histopatolojik sonucu lipom olarak sonuçlandı.

Pre-op DASH skoru:43.3 Pre-op VAS skoru:6

Post-op 6.ay DASH skoru:13.3 Post-op 6.ay VAS skoru:2

Radial sinirin motor dalı olan posterior interosseöz sinir (PIN)'in felci median ve ulnar sinirlerin tuzaklanmalarına göre daha nadir görülür. Posterior İnterosseöz Sinir Sendromu üst ekstremitte periferik sinir tuzaklanma sendromlarının %0,7'sinden daha azını oluşturur ve tahmini insidansı %0,003'tür(70).

BÖLÜM 5: TARTIŞMA ve SONUÇ

5.1.Tartışma:

Benign yumuşak doku tümörlerinin basısına sekonder gelişen kompresif nöropatiler ile konvansiyonel nöropatiler benzer klinik tablo oluşturabilir. Kompresif nöropati klinik tablosu ile başvuran hastada teşhisi koyabilmek zor ve zaman alıcı bir süreç olabilir. Teşhis sürecinde hasta hikayesi ve anamnez en önemli noktalardan biridir. Nöropati saptadığımız hastada doğru teşhis ve doğru tedaviye ulaşabilmek için bazı bilgiler yol gösterici olacaktır. Hastanın yaşı, cinsiyeti, ek hastalıkları(özellikle endokrinolojik) varlığı, her iki ekstremitede şikayet olup olmadığı, şikayetin süresi, şikayetin kötüleşme hızı, hastanın sensöryel ve motor nöropati açısından değerlendirilmesi çok önemlidir(71).

Çalışmamızda da tespit edildiği gibi; çalışmaya dahil ettiğimiz tümör basısına bağlı kompresif nöropati bulguları olan hastalarda, hasta tarafımıza bazen kitle şikayeti ile başvururken, bazen kitle şikayeti yokken fizik muayene sırasında kitle farkedilebilmekte ya da çok nadir olarak kitle mevcut olmasına rağmen fizik muayenede palpe edilememektedir. Kendi pratiğimizde fizik muayenede kitle varlığında ve konvansiyonel kompresif nöropati kliniğine ve hikayesine uymayan hastalarda MRI çekimi yapılmıştır. Kimi yayına göre tüm kompresif nöropatiler için ileri görüntüleme yapılmalıdır ve ileri görüntüleme olarak en sık MRI kullanılmaktadır(72). Kitle ve nöropati bulgusu olan hastada malign tümör ve sinir invazyonu da akılda tutulmalı, MRI bu yönden de incelenmelidir(70).

Çalışmamızda post-op 6.ay DASH ve VAS skorlarının pre-op DASH ve VAS skorlarına göre anlamlı derecede azalmış olması, kendi klinik takibimiz, hasta memnuniyeti ve fonksiyonelliği ile doğru orantılıdır. Gkotsi ve ark.'nın güncel çalışmasına göre 50 yaş üstü hastalarda DASH skorlarının hasta yaşı ile artış gösterdiği belirtilmiştir(73). Biz de kendi çalışmamızda hastanın yaşı ile post-op DASH ve pre-op VAS skorunun korele olduğunu görerek, yaşlı hastalarda iyileşme sürecindeki yaşa bağlı azalma, tanı konulmamış ek patolojiler, kas gücü azalması, rehabilitasyon

zorluğu, polinöropatiler ve depresyonun bu duruma yol açabileceğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda ileri yaşlı ve sosyokültürel olarak daha düşük olan hastalarda DASH skalası sorgulanırken skalanın tam olarak anlaşılamaması da bir sorun olabilir, bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olabilir.

Kım ve ark.'nın ve Jester ve ark.'nın yaptığı çalışmada DASH skorlarının kadın cinsiyette daha yüksek olduğu saptanmıştır(74)(75). Yapılan çalışmalarla doğru orantılı olarak biz de kendi çalışmamızda post-op 6.ay DASH skorlarının kadın cinsiyette erkek cinsiyete göre daha yüksek olduğunu saptadık. Bu bilgi doğrultusunda yaşla beraber DASH skoru değişimini de göz önüne alarak erkek ve kadın hastalarımızın yaş ortalamaları ayrı ayrı kontrol edildi. Erkek hastalarımızın yaş ortalaması 45.2 kadın hastalarımızın yaş ortalaması ise 44.7 olarak hesaplandı. Bu bakımdan kadın hastalarımızın yaş ortalamasının düşük olması nedeniyle DASH skorunun yüksek çıkması daha da fazla anlam kazanmış oldu.

Jones ve ark.'nın ağrı üzerine yapmış olduğu çalışmada özellikle yaşlı popülasyonda diyabetik hastalarda diyabetik nöropatiye bağlı ağrı skalalarında anlamlı derecede yükseklik olduğu belirtilmiştir(76). Biz de kendi çalışmamızda post-op 6.ay DASH skorlarının diyabetik hastalarda anlamlı derecede yüksek olduğunu saptadık. Pre-op DASH skorlarının ve pre-op ve post-op VAS skorlarında anlamlı farklılık saptamadık. Bu durumun diyabetik hastalarımızın nispeten genç yaşta hastalar olmasına ve ileri evre diyabetik nöropatinin henüz gelişmemiş olmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. (polinöropatiyle ilgili fizik muayane bulguları)

Dellon ve ark. tarafından yapılan çalışmada özellikle diyabetik hastalarda tinel testi pozitifliğinin hastanın tibial sinir gevşetme ameliyatından fayda görmesi için etkin bir faktör olduğu belirtilmiştir. Tinel testi pozitif hastaların post-op VAS skorlarında anlamlı değişiklik saptanmıştır(77). Biz de kendi çalışmamızda pre-op ve post-op VAS ve DASH skorlarındaki anlamlı değişmeyi hastalarımızdaki yüksek oranda tinel testi pozitifliğini(%85) de göz önüne alarak değerlendirdik. Dolayısıyla sadece tarsal tünel sendromu için değil tümöre bağlı kompresif nöropatilerde de tinel testi pozitifliği eksizyon sonrası hasta memnuniyeti için önemli bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Padua ve ark.'nın yapmış olduğu 52 hastanın etkilenmiş 63 ulnar sinir üzerinde elektrodagnostik sonuçlarının araştırıldığı çalışmaya göre; ciddi aksonal hasar olan hastaların %60'ında motor defisit mevcuttur. Elektrodagnostik bulguları negatif olan hastalarda ise motor defisit görülmemiştir. Bulguları negatif olan hastalarda % 10 civarında sensöryel defisit saptanmıştır(78). Bu çalışmaya paralel olarak biz de kendi çalışmamızda motor nöropatisi olan hastaların hem pre-op hem post-op DASH ve VAS skorlarını anlamlı derecede yüksek bulduk. Bu durumun sebebinin motor nöropatisi olan hastaların aksonal hasarlarının daha ciddi olması ve genellikle memnuniyetsizliklerinin fazla olması, hastalarda pre-op asıl şikayetin ve post-op asıl mutsuzluğu oluşturan durumun güç kaybı ve ellerini özellikle günlük aktivitelerinde kullanamamak olduğunu düşündük.

Çalışmamızda tümör hacmi ile hastaların pre-op ve post-op DASH ve VAS skorları arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Hastanın tümör hacmi büyüdükçe skorlarda da artış görülmektedir. Bu durumu sinir üzerine komprese olan bölümün uzunluğu ile, kompresyon gücü ile, tümör büyürken geçen süre ve sinir üzerindeki kompresyon süresi ile açıklamak mümkündür. Aynı zamanda tümör hacmi büyüdükçe kompartman içindeki diğer yapılara da baskı olacağından hastanın şikayetlerinin diğer anatomik yapılara bası nedeniyle artacağını da düşünmekteyiz. Tümörün büyümesi ile hastanın ekstremitelerinin fonksiyonelliğinin de kısıtlanacağını da hesaba katmak gereklidir. Çalışmamızda tümör hacmi ile post-op DASH ve VAS skorlarının korele olduğundan, bu hastaların daha uzun süre takibinde sinir rejenerasyonu ile post-op DASH ve VAS skorlarında daha anlamlı düşüş olabileceğini tahmin etmekteyiz.

Hastaların kontrollerinde “ameliyattan sonra kaç gün içinde iyi hissettiniz? “ sorusu ile hastanın kendi ifadesi ile iyileşme süresini sorgulamak istedik. Bu sübjektif soru ile hastanın memnuniyeti arasında ilişki olup olmadığını da merak ettik. Tahminimizce hastanın iyileşme süresinin uzunluğu ile post-op DASH ve VAS skorlarının yüksekliği arasında bir ilişki bulabilecektik. Ancak incelememiz sonucunda hastaların iyileşme süresi ile sadece pre-op DASH skorunun anlamlı ilişki içinde olduğunu gördük. Bu durumla alakalı hastaların pre-op ağrısının fazlalığı, fonksiyonelliğinin kısıtlılığı, sosyal açıdan kendini geri planda hissetmesi ve olası

depresif ruh halinin(DASH sorguları), sübjektif olan bu soruya ‘daha uzun süre’ olarak cevap vermelerine yol açmış olabilir yorumunda bulunduk. Post-op erken dönemde(iyileşme süresi) pre-op dönemde hissedilen bu hislerin yansımaları bu şekilde görünürken, daha uzun dönemde(6.ay) bu duyguların etkisinin azalması sebebi ile post-op DASH ve VAS skorları arasında bağlantı bulunamamış olabilir.

Literatür bilgisine paralel olarak kendi hastalarımız içinde de en sık lipom hastası saptandı. Sonrasında ise ikinci sıklıkla literatürden farklı olarak schwannom hastası saptandı(58). Genel popülasyondaki yumuşak doku tümör sıklığına göre kendi çalışmamızdaki schwannom sayısının fazla olmasını doğal buluyoruz. Kaynaklandığı sinire küçük hacimlerdeyken bile bası oluşturabilmesi, tümör kıvamının diğer tümörlere göre daha sert olması bası nöropatisi oluşturması açısından schwannomu daha riskli hale getirmektedir. Bu riskler sinir kılıf tümörleri alt tipleri için geçerlidir. Genel popülasyonda özellikle el bileği ve elde oldukça sık gözlenen ganglion kisti ise çalışmamızda sadece bir hastada gözlenmiştir. Bu durum ise ganglion kistlerinin %70 e varan sıklıkla el bileği dorsalinde yerleşmesi dolayısıyla anatomik olarak bası nöropatisi oluşturma ihtimalinin düşüklüğü ve %50 ye varan oranda kendi kendine kaybolabilmesi durumlarına bağlanabilir(79)(80). Çalışmamızdaki lipom hastaları değerlendirildiğinde bası nöropatisi olan hastalarda büyük hacimlere ulaştığını görmekteyiz.

Literatür bilgisine göre schwannomlar asemptomatik kitle, kitle bölgesinde ağrı, kitle üzerine palpasyon ile ağrı ve parestezi gibi farklı klinik tablolarla karşımıza çıkabilmektedir(81). Lipomlar ise genel bilgiye göre ağrısız kitleler olarak bilinmektedir. Hastaların şikayeti kitlenin lokalizasyonu ve boyutu ile ilişkili olarak çevre dokulara bası sonrası oluşmaktadır(37). Çalışmamızda patoloji alt tiplerine göre schwannom ve lipom hastalarımızın skorlarını karşılaştırdığımızda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Hastalarımızın tümör boyutu incelendiğinde lipom hastalarının kitlelerinin daha büyük olması ve hastalarımızın yaş, cinsiyet, tümör lokalizasyonu, etkilenen sinir gibi parametrelerinin farklı olması bu sonuca yol açmış olabilir. Daha az değişkenli yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda radial sinirin en sık spiral oluk çevresinde basıya uğradığını tespit ettik (7 hasta). Literatürde radial sinir tuzaklanmasının en sık ön kol proksimalinde olduğu belirtilmiştir (82). Yapılan çalışmalarda özellikle tümör basısına bağlı hastalar ayrı grup olarak tanımlanmamış olup tüm tuzak nöropatiler dahil edilmiştir. Ulnar sinir tuzak nöropatileri ise en sık kubital tünel bölgesinde görülmektedir (83). Literatürde ulnar sinir ile alakalı tümöre bağlı bası nöropati vaka örnekleri mevcut olup, guyon kanalı ve kubital tünelde kitleye bağlı nöropati örnekleri mevcuttur (83)(84). Çalışmamızda guyon kanalı ve kubital tünelde bası nöropatisi hastaları ile karşılaşmamıza rağmen biz de en sık ulnar sinir bası nöropatisi oluşan bölge olarak kubital tünel ile karşılaştık. Median sinir bası nöropatileri en sık karpal tünel seviyesinde görülmektedir. Literatürde de karpal tünelde tümöre bağlı bası nöropatisi olguları daha sıklıkla bildirilmektedir (85). Çalışmamızda, literatüre paralel olarak biz de median sinir bası nöropatisine en sık karpal tünel seviyesinde karşılaştık. Bu durumu karpal tünel sendromu tanısının klinisyenlerce daha sık akla gelmesi, daha sık karşılaşılan hasta grubu olması ile, karpal tünel bölgesinin özellikle ganglion kistlerinin daha sık görülen bölge olması ile ve kendi gözlemimize göre median sinir nöropatisi olan hastaların fonksiyonelliğinin daha fazla etkilenmesine bağlayabiliriz. Kendi çalışmamızda pre-op DASH skorunun en yüksek olduğu hasta karpal tünel bölgesinde schwannom olan median sinir nöropatisi bulunan hasta idi.

Tümöre bağlı bası nöropatili hastaların literatür bilgisine göre daha sık olabileceğini düşünüyoruz. Güncel bir olgu raporunda karpal tünel gevşetme operasyonu sırasında pre-op farkedilmeyen ganglion kistin sinire bası oluşturduğu görülerek sonrasında kitle eksizyonu da eklendiği belirtilmiştir(86). Bu gibi vakaların daha dikkatle fizik muayanelerinin pre op dönemde yapılması gerektiğine inanmaktayız. Konvansiyonel bası nöropatileri klinik tabloları dışında lokalize palpasyonla agreve edilebilen nöropati tabloları olan hastaların bası yapan tümörler açısından incelenmeleri gerektiği, bu durumun ayırıcı tanıda akla getirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Tümöre bağlı gelişen bası nöropatilerinin daha hızlı kötüleşebileceğini akılda tutarak, hastanın cerrahi planının olabilecek en hızlı şekilde yapılması gerektiğini düşünmekteyiz. Hastanın motor nöropatisi geliştikten sonra sonuçların kötüleştiğini ve hasta memnuniyetinin literatürle uyumlu olarak düştüğünü çalışmamızda görmekteyiz.

Çalışmamız sonucunda tümöre bağlı bası nöropatisi klinik bulguları olan, DASH ve VAS skorları yüksek olan hastanın cerrahi eksizyondan fayda gördüğü gösterilmiştir. Kendi hasta grubumuzda elektrodiagnostik takip uygulanmamıştır. Bu durumu çalışmamızın eksik yönü ve karşılaştırma yapamadığımız eksik bir durum olarak görmekteyiz. Elektrodiagnostik çalışmalar konusunda, kliniğimizde elektrodiagnostik çalışmalara ulaşma hızının bu modaliteyi kullanmama kararında önemli olduğunu düşünmekteyiz. Yine hem fizik muayane hem de MRI görüntülemesi ile tüm vakalarda lezyonların ortaya konmuş olması sebebiyle EMG ihtiyacı nispeten azalmıştır. Literatürde genelde olgu sunumu şeklinde olan kitleye bağlı kompresif nöropatisi bulunan bu hasta grupları için çalışmamızda olduğu gibi daha fazla sayıda hasta ve daha uzun süreli takipli yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

5.2.Sonuç:

Çalışmamızda üst ekstremitte benign yumuşak doku tümörlerine bağlı bası nöropatisi olan hastalarımızın cerrahi eksizyon sonrası DASH ve VAS skorlarının azaldığını göstermiş olduk. Bu durumdan yola çıkarak hastalarımızın ağrılarının azaldığı, fonksiyonellik ve memnuniyetlerinin arttığı ortaya çıkmış oldu. Karşılaştırdığımız kriterlerde hangi durumlarda skorların arttığını göstererek, takipte hastaların kliniğini önceden tahmin etme şansımız olacaktır. Tümöre bağlı bası nöropati hastaların çoğu ‘özellikle kitle şikayeti ile başvurmadıysa’ konvansiyonel tuzak nöropati tedavisi görmekte ve ya Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon kliniklerine yönlendirilmektedir. Bu çalışmada asıl vurgulamak istediğimiz nokta, hekimlerin ayırıcı tanılarında tümöre bağlı bası nöropatilerini de aklına getirmesi gerektiğidir. Biz çalışmamızı benign tümörleri olan hastalar üzerine yapmış olsak da tümöre bağlı bası nöropati bulguları olan hastalarda, malign tümörler açısından da dikkatli şekilde incelenme yapılması, hikayelerinin detaylandırılması, gerekli görüntülemelerin yapılması ve gerektiğinde biyopsi uygulanması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Vinod b. S, nora k. F, Oudai H. Bening and malignant soft tissue tumors. emedicine/medscape. 2017.
2. Eliaspour D, Sedighipour L, Hedayati-Moghaddam MR, Rayegani SM, Bahrami MH, Roghani RS. The pattern of muscle involvement in ulnar neuropathy at the elbow. Neurol India [Internet]. 2012 Jan [cited 2020 Nov 11];60(1):36–9.
3. Catala M, Kubis N. Gross anatomy and development of the peripheral nervous system. In: Handbook of Clinical Neurology [Internet]. Elsevier B.V.; 2013 [cited 2020 Nov 11]. p. 29–41.
4. Sm S, Kim J. Repair and grafting of peripheral nevre. In: Repair and grafting of peripheral nevre. 2nd ed. 2006. p. 435–719.
5. Terzis J, Smith K. Repair and Grafting of the Peripheral Nerve. In: Repair and Grafting of the Peripheral Nerve. 1990. p. 630–97.
6. Williams P, Bannister L, Berry M, Collins P. Gray's Anatomy. Edinburgh; 1998.
7. BT D, jones Jr H, Ryan M, Darryl C. Neuromuscular disorders of infancy, childhood, and adolescence: a clinician's approach. Elsevier. 2014;
8. Murphy K, Morrisonponce D. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Median Nerve. StatPearls Publ. 2018;
9. Kim D, Hudson A, Kline D. Atlas of Peripheral Nerve Surgery. Elsevier Heal Sci. 2012;

10. Standing S. The anatomical basis of clinical practice. Churchill Livingstone. 2008;
11. Garg K. Human anatomy: regional and applied dissection and clinical: CBS. Publ Distrib. 2010;
12. Glover N, Murphy P. Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Radial Nerve. StatPearls Publ. 2018;
13. Dahlin LB, Kanje M. Conditioning effect induced by chronic nerve compression. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg [Internet]. 1992 [cited 2020 Nov 11];26(1):37–41.
14. Burnett MG, Zager EL. Pathophysiology of peripheral nerve injury: a brief review. [Internet]. Vol. 16, Neurosurgical focus. Neurosurg Focus; 2004 [cited 2020 Nov 12].
15. Robinson LR. Traumatic injury to peripheral nerves [Internet]. Vol. 23, Muscle and Nerve. Muscle Nerve; 2000 [cited 2020 Nov 12]. p. 863–73.
16. Zochodne DW. The microenvironment of injured and regenerating peripheral nerves. [Internet]. Vol. 9, Muscle & nerve. Supplement. Muscle Nerve Suppl; 2000 [cited 2020 Nov 12].
17. Coban YK, Ciralik H, Kurutas EB. Ischemic preconditioning reduces the severity of ischemia-reperfusion injury of peripheral nerve in rats. J Brachial Plex Peripher Nerve Inj [Internet]. 2006 Sep 29 [cited 2020 Nov 12];1(1).
18. Liuzzi FJ, Tedeschi B. Peripheral nerve regeneration. [Internet]. Vol. 2, Neurosurgery clinics of North America. Neurosurg Clin N Am; 1991 [cited 2020 Nov 12]. p. 31–42.
19. HJ. S. Three types of nerve injury. Brain. 1943;66:237-88.
20. Maggi SP, Lowe JB, Mackinnon SE. Pathophysiology of nerve injury [Internet]. Vol. 30, Clinics in Plastic Surgery. W.B. Saunders; 2003 [cited 2020

Nov 12]. p. 109–26.

21. Dvali L, Mackinnon S. Nerve repair, grafting, and nerve transfers [Internet]. Vol. 30, Clinics in Plastic Surgery. Clin Plast Surg; 2003 [cited 2020 Nov 12]. p. 203–21.
22. Stoll G, Müller HW. Nerve injury, axonal degeneration and neural regeneration: Basic insights. In: Brain Pathology [Internet]. International Society of Neuropathology; 1999 [cited 2020 Nov 12]. p. 313–25.
23. Fernandez E, Pallini R, Lauretti L, Scogna A. Neurosurgery of the peripheral nervous system: Injuries, degeneration, and regeneration of the peripheral nerves. Surg Neurol [Internet]. 1997 [cited 2020 Nov 12];48(5):446–7.
24. Brushart T. Nerve repair and grafting. Green's Oper Hand Surg. 1999;1381–403.
25. Sunderland SS. The anatomy and physiology of nerve injury. Muscle Nerve [Internet]. 1990 [cited 2020 Nov 12];13(9):771–84.
26. Shyu BC, Danielsen N, Andersson SA, Dahlin LB. Effects of sympathetic stimulation on C-fibre response after peripheral nerve compression: An experimental study in the rabbit common peroneal nerve. Acta Physiol Scand [Internet]. 1990 [cited 2020 Nov 12];140(2):237–43.
27. Lundborg G. Nerve regeneration and repair: A review. Acta Orthop [Internet]. 1987 [cited 2020 Nov 12];58(2):145–69.
28. Flores LP, Carneiro JZ. Peripheral nerve compression secondary to adjacent lipomas. Surg Neurol [Internet]. 2007 Mar [cited 2020 Nov 12];67(3):258–62.
29. Seckel BR. Enhancement of peripheral nerve regeneration. Muscle Nerve [Internet]. 1990 [cited 2020 Nov 17];13(9):785–800.
30. Sunderland S. A classification of peripheral nerve injuries producing loss of function. Brain [Internet]. 1951 Dec [cited 2020 Nov 19];74(4):491–516.

31. Dvali L, Mackinnon SE. Peripheral nerve repair and transfers. Saunders Elsevier. 2006;568–73.
32. Mackinnon SE, Dellon A. Surgery of the Peripheral Nerve. Thieme. 1998;
33. Sbaraglia M, Bellan E, Dei Tos AP. The 2020 WHO Classification of Soft Tissue Tumours: news and perspectives. *Pathologica* [Internet]. 2020 Nov [cited 2020 Nov 19];1–15.
34. Murphey MD, Carroll JF, Flemming DJ, Pope TL, Gannon FH, Kransdorf MJ. Benign musculoskeletal lipomatous lesions. *Radiographics* [Internet]. 2004 [cited 2020 Nov 19];24(5):1433–66.
35. Kransdorf MJ, Bancroft LW, Peterson JJ, Murphey MD, Foster WC, Temple HT. Imaging of fatty tumors: Distinction of lipoma and well-differentiated liposarcoma. *Radiology* [Internet]. 2002 [cited 2020 Nov 19];224(1):99–104.
36. De Schepper A, Vanhoenacker F, Gielen J, Parizel P. Imaging of Soft Tissue Tumors. 3rd edition. 2006.
37. Kolb L, Yarrarapu SNS, Ameer MA, Rosario-Collazo JA. Lipoma [Internet]. StatPearls. StatPearls Publishing; 2021 [cited 2021 Jul 2].
38. Goodwin RW, O'Donnell P, Saifuddin A. MRI appearances of common benign soft-tissue tumours [Internet]. Vol. 62, *Clinical Radiology*. Clin Radiol; 2007 [cited 2020 Nov 19]. p. 843–53.
39. Vilanova JC, Barceló J, Smirniotopoulos JG, Pérez-Andrés R, Villalón M, Miró J, et al. Hemangioma from head to toe: MR imaging with pathologic correlation [Internet]. Vol. 24, *Radiographics*. Radiological Society of North America Inc.; 2004 [cited 2020 Nov 19]. p. 367–85.
40. Kransdorf MJ, Murphey MD. Imaging of soft tissue tumors. Philadelphia; 2006. 150–188 p.
41. Murphey MD, Fairbairn KJ, Parman LM, Baxter KG, Parsa MB, Smith WS.

From the archives of the AFIP. Musculoskeletal angiomatous lesions: radiologic-pathologic correlation. [Internet]. Vol. 15, Radiographics : a review publication of the Radiological Society of North America, Inc. Radiographics; 1995 [cited 2020 Nov 19]. p. 893–917.

42. Siegel MJ. Magnetic resonance imaging of musculoskeletal soft tissue masses. Radiol Clin North Am [Internet]. 2001 [cited 2020 Nov 19];39(4):701–20.
43. El-Noueam KI, Schweitzer ME, Blasbalg R, Farahat AA, Culp RW, Osterman LA, et al. Is a subset of wrist ganglia the sequela of internal derangements of the wrist joint? MR imaging findings. Radiology [Internet]. 1999 [cited 2020 Nov 19];212(2):537–40.
44. Frassica F, Khanna J, McCarthy E. The role of MR imaging in soft tissue tumor evaluation: perspective of the orthopedic oncologist and musculoskeletal pathologist - PubMed [Internet]. [cited 2020 Nov 19].
45. Dinauer PA, Brixey CJ, Moncur JT, Fanburg-Smith JC, Murphey MD. Pathologic and MR imaging features of benign fibrous soft-tissue tumors in adults [Internet]. Vol. 27, Radiographics. Radiographics; 2007 [cited 2020 Nov 19]. p. 173–87.
46. Walker EA, Song AJ, Murphey MD. Magnetic resonance imaging of soft-tissue masses. Semin Roentgenol [Internet]. 2010 Oct [cited 2020 Nov 19];45(4):277–97.
47. Robbin MR, Murphey MD, Temple HT, Kransdorf MJ, Choi JJ. Imaging of musculoskeletal fibromatosis. Radiographics [Internet]. 2001 [cited 2020 Nov 19];21(3):585–600.
48. Gibbons CLMH, Khwaja HA, Cole AS, Cooke PH, Athanasou NA. Giant-cell tumour of the tendon sheath in the foot and ankle. J Bone Jt Surg - Ser B [Internet]. 2002 [cited 2020 Nov 19];84(7):1000–3.
49. Budny PG, Regan PJ, Roberts AHN. Localized nodular synovitis: A rare cause of ulnar nerve compression in Guyon’s canal. J Hand Surg Am [Internet]. 1992

[cited 2020 Nov 19];17(4):663–4.

50. Reilly KE, Stern PJ, Dale JA. Recurrent giant cell tumors of the tendon sheath. *J Hand Surg Am* [Internet]. 1999 [cited 2020 Nov 19];24(6):1298–302.
51. Rao A, Vigorita V. Pigmented villonodular synovitis (giant-cell tumor of the tendon sheath and synovial membrane). A review of eighty-one cases - PubMed [Internet]. [cited 2020 Nov 19].
52. Adams E, Yoder E, Kasdan M. Giant cell tumor of the tendon sheath: experience with 65 cases - PubMed [Internet]. [cited 2020 Nov 19].
53. Dartoy C, Fenoll B, Leroy JP, Dubrana F, Le Nen D, Jehannin B. Tumeur à cellules géantes de la gaine du tendon du long fléchisseur du pouce chez une enfant de 7 ans. *Ann Chir la Main* [Internet]. 1994 [cited 2020 Nov 19];13(3):198–201.
54. Suresh S, Zaki H. Giant Cell Tumor of Tendon Sheath: Case Series and Review of Literature. *J Hand Microsurg* [Internet]. 2016 Sep 5 [cited 2020 Nov 19];02(02):67–71.
55. Hamdi MF, Touati B, Zakhama A. Giant cell tumour of the flexor tendon sheath of the hand: Analysis of 27 cases. *Musculoskelet Surg* [Internet]. 2012 Jun [cited 2020 Nov 19];96(1):29–33.
56. O’Connell JX. Pathology of the synovium [Internet]. Vol. 114, *American Journal of Clinical Pathology*. Am J Clin Pathol; 2000 [cited 2020 Nov 19]. p. 773–84.
57. Koutserimpas C, Kastanis G, Ioannidis A, Filippou D, Balalis K. Giant cell tumors of the tendon sheath of the hand: an 11-year retrospective study - PubMed [Internet]. [cited 2020 Nov 19].
58. Kransdorf MJ. Benign soft-tissue tumors in a large referral population: Distribution of specific diagnoses by age, sex, and location. *Am J Roentgenol* [Internet]. 1995 [cited 2020 Nov 19];164(2):395–402.

59. Beggs I. Pictorial review: Imaging of peripheral nerve tumours [Internet]. Vol. 52, Clinical Radiology. W.B. Saunders Ltd; 1997 [cited 2020 Nov 19]. p. 8–17.
60. Tateishi U, Hasegawa T, Beppu Y, Kawai A, Satake M, Moriyama N. Prognostic Significance of MRI Findings in Patients with Myxoid-Round Cell Liposarcoma. Am J Roentgenol [Internet]. 2004 [cited 2020 Nov 19];182(3):725–31.
61. Savage P, Zyzda M, Kruse DL, Stone PA. Leiomyoma of the Foot: A Case Report and Literature Review. J Foot Ankle Surg [Internet]. 2019 May 1 [cited 2020 Nov 19];58(3):573–6.
62. Hudak PLACB. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) - PubMed. Am J Ind Med [Internet]. 1996 Jun 29 [cited 2021 Jun 8];29(602).
63. Veehof MM, Slegers EJA, Van Veldhoven NHMJ, Schuurman AH, Van Meeteren NLU. Psychometric qualities of the Dutch language version of the disabilities of the arm, shoulder, and hand questionnaire (DASH-DLV). J Hand Ther [Internet]. 2002 [cited 2021 Jun 8];15(4):347–54.
64. Dubert T, Voche P, Dumontier C, Dinh A. Le questionnaire DASH. Adaptation française d'un outil d'évaluation international. Chir Main [Internet]. 2001 [cited 2021 Jun 8];20(4):294–302.
65. Düger TYÖY. Reliability and validity of the Turkish version of the disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire . Fiz Rehabil [Internet]. 2006 Dec [cited 2021 Jun 8];17(3):99–107.
66. Correlation of electrodiagnostic findings and the disabilities of arm, shoulder and hand questionnaire in ulnar neuropathy at the elbow İlker ÖZTÜRK 1 , Halit FİDANCI* 2.
67. Arslan M, Albaş S, Küçükerdem H, Pamuk G, Can H. Vizüel Analog Skala ile Kanser Hastalarında Palyatif Ağrı Tedavisinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi.

Aile Hekim ve Palyatif Bakım. 2016 Mar 1;1(1):5–5.

68. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. Acad Emerg Med [Internet]. 2001 [cited 2021 Jun 8];8(12):1153–7.
69. Neslihan Alagöz A, Aras Y, Acar BA, Acar T. Comparison of Severity of Pain and Electrophysiological Severity Degree in Patients with Carpal Tunnel Syndrome Karpal Tünel Sendromlu Hastalarda Ağrı Şiddeti ile Elektrofizyolojik Seviyenin Karşılaştırılması. 2019 [cited 2021 Jul 5];
70. Bevelacqua AC, Hayter CL, Feinberg JH, Rodeo SA. Posterior Interosseous Neuropathy: Electrodiagnostic Evaluation. HSS J [Internet]. 2012 Jul [cited 2021 Jun 17];8(2):184–9.
71. Unal M, Demirayak E, Acar B, Kose O. Simultaneous Median and Ulnar Compression Neuropathy Secondary to a Giant Palmar Lipoma: A Case Report and Review of the Literature. Cureus [Internet]. 2018 Feb 16 [cited 2021 Jun 30];10(2).
72. Ahmet S, Arda Ç, Mehmet A, Emre Ö, Ergin ÖN, Eralp İL. BENIGN BONE AND SOFT-TISSUE TUMORS OF THE EXTREMITIES CAUSING COMPRESSION OF NERVES. J Ist Fac Med. 2017;80(1).
73. Gkotsi ABRS. Normative values of the DASH questionnaire in healthy individuals over 50 years of age | Elsevier Enhanced Reader. Hand Surg Rehabil [Internet]. 2021 Jun [cited 2021 Jun 30];258–62.
74. Jester A, Harth A, Germann G. Measuring levels of upper-extremity disability in employed adults using the DASH questionnaire. J Hand Surg Am [Internet]. 2005 [cited 2021 Jun 30];30(5):1074.e1-1074.e10.
75. Kim KS, Kim MG. Gender-related factors associated with upper extremity function in workers. Saf Health Work. 2010;1(2):158–66.
76. Jones MR, Ehrhardt KP, Ripoll JG, Sharma B, Padnos IW, Kaye RJ, et al.

OTHER PAIN (N VADIVELU AND A KAYE, SECTION EDITORS) Pain in the Elderly.

77. Dellon AL, Muse VL, Scott ND. A positive Tinel sign as predictor of pain relief or sensory recovery after decompression of chronic tibial nerve compression in patients with diabetic neuropathy. *J Reconstr Microsurg*. 2012;28(4):235–9.
78. Padua L, Aprile I, Mazza O, Padua R, Pietracchi E. Neurophysiological classification of ulnar entrapment across the elbow. *Neurol Sci*. 2001 Feb;22(1):11-6. doi: 10.1007/s100720170030.
79. Gude W, Morelli V. Ganglion cysts of the wrist: pathophysiology, clinical picture, and management. *Curr Rev Musculoskelet Med* [Internet]. 2008 Dec [cited 2021 Jul 2];1(3–4):205–11.
80. Meena S, Gupta A. Dorsal wrist ganglion: Current review of literature [Internet]. Vol. 5, *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*. Elsevier B.V.; 2014 [cited 2021 Jul 2]. p. 59–64.
81. Gambarotti M. Schwannoma. In: *Diagnosis of Musculoskeletal Tumors and Tumor-like Conditions: Clinical, Radiological and Histological Correlations - the Rizzoli Case Archive* [Internet]. Springer International Publishing; 2019 [cited 2021 Jul 2]. p. 149–51.
82. Buchanan BK, Maini K, Varacallo M. Radial Nerve Entrapment. 2020 Jun 22 [cited 2021 Jul 2];
83. Rohilla S, Yadav RK, Dhaulakhandi DB. Lipoma of Guyon's canal causing ulnar neuropathy. *Optim Eng* [Internet]. 2009 [cited 2021 Jul 2];10(2):101–3.
84. Mitsionis G, Pakos EE, Gavriilidis I, Batistatou A. Cubital tunnel syndrome due to giant cell tumour of tendon sheaths. *Hand Surg*. 2006;11(1–2):89–91.

85. Barreira M, Marques N, Campos V, Marques G, Gonçalves S, Stefanova Alves S. A giant hand lipoma as a rare cause of secondary carpal tunnel syndrome - A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2020 Jan 1;77:538–42.
86. Crepaldi BE, Ou Yang O, Berger A. Carpal tunnel syndrome caused by space-occupying lesion: case report. *ANZ J Surg.* 2020 Apr 1;90(4):E79–80.



S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 13.01.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Üst ekstremitte benign tümörlerinde kompresyona bağlı oluşan nöropatiler ve klinik sonuçlarımız	
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	216 570 91 90
	FAKS	216 565 55 26
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr

BASVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	PROF.DR.KORHAN ÖZKAN				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi				
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI					
	DESTEKLEYİCİ					
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)					
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ					
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐			
		FAZ 2	☐			
		FAZ 3	☐			
FAZ 4		☐				
Gözlemsel ilaç çalışması		☐				
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐				
	İlaç dışı klinik araştırma	☐				
	Retrospektif	☒				
	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
DİĞER:	☐					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/0015	Tarih: 13.01.2021				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER

İmza:

Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER
Tıp Fakültesi
Tarih: 2001/025

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KA EK-64)
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 13.01.2021

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Üst ekstremitte benign tümörlerinde kompresyona bağlı oluşan nöropatiler ve klinik sonuçlarımız
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki	Katılım *	İmza
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uzm. Dr. Ergül Demirçivi Bör	Kadın Hastalıkları ve Doğum	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Hukuk Bürosu	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Saliha Şahin	İşçi		E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Karar: ☒ Onaylandı ☐ Reddedildi

Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER

İmza:

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ
 Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 Etik Kurulu Başkanı
 Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER
 Tarih: 13.01.2021
 No: 2001/02