

T.C.

ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

NÖROŞİRURJİ ANABİLİMDALI

KARPAL TÜNEL SENDROMLU HASTALARIN PREOPERATİF VE
POSTOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr.ÖMER İYİGÜN

TÜRKİYE
BİLİMSEL ve TEKNİK
ARAŞTIRMA KURUMU
KÜTÜPHANESİ

SAMSUN - 1985

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2
KARPAL TUNEL SENDROMU	2
Tarihçe.....	2
Anatomi.....	2
Patoloji.....	6
Belirti ve Bulgular.....	8
Yardımcı tanı yöntemleri	10
Ayırıcı tanı.....	12
Tedavi.....	13
Komplikasyonlar	14
GEREK VE YÖNTEMLER.....	15
BULGULAR.....	22
TARTIŞMA.....	31
SONUÇ.....	35
ÖZET	37
KAYNAKLAR.....	38

1. GİRİŞ VE AMAÇ

20.yüzyılın başlarına dek tanımlanmamış olan, bu tarihte bilateral tenar atrofisi ve transfer ligamentin proksimalinde median sinir nöroması olan olgularda yapılan otopsi sonucu tanımlanan (18) ve tuzak sendromu içinde incelenen karpal tünel sendromu, median sinirin bileğin ön yüzünde fleksör retinakulumun altında sıkışması ile oluşur.

Bilek ağrısı yakınması ile Ortopedi, Fizik tedavi, Nöroloji, Nöroşirurji, Dahiliye polikliniklerine başvuran orta yaşlı kişiler tanı ve tedavi için oldukça uzun bir zaman harcamaktadırlar. Bu nedenle biz;

I. Karpal Tünel Sendromu tanısı konan hastaların yaş, cins, meslek dağılımı gibi demografik özellikleri belirlemeyi;

II. Bu hastalarda tanıda ve tedavideki gecikmenin önemini saptamayı ,

III. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası çekilen E.M.G nin değerlendirmesini yapmayı ;

IV. Postoperatif dönemde yakınmaları geçmeyen hastalarda preoperatif, tanıda kesin değeri olan distal Latent'i değerlendirmeyi,

V. Ameliyat sonrası iyileşmenin belirlenmesinde klinik olarak iyileşen olgularda E.M.G çekmenin gereksiz olup olmadığını göstermeyi amaçladık.

II. GENEL BİLGİLER

a - TARİHÇE

Karpal Tünel Sendromu,1909 yılında Ramsey Hunt (30,28) tarafından tanımlandı.Bu sendromu 1913 yılında ilk kez morie ve Foix bilateral tenar atrofisi olanlarda gözlediler ve karpal ligamenti keserek median sinir dekompresyon cerrahisini uyguladılar. 1946'da Canon ve Love,(1) cerrahi olarak transfer karpal ligamenti kestiği 9 olgunun bulunduğu 38 ağır median sinir felçli olgu yayınladı.

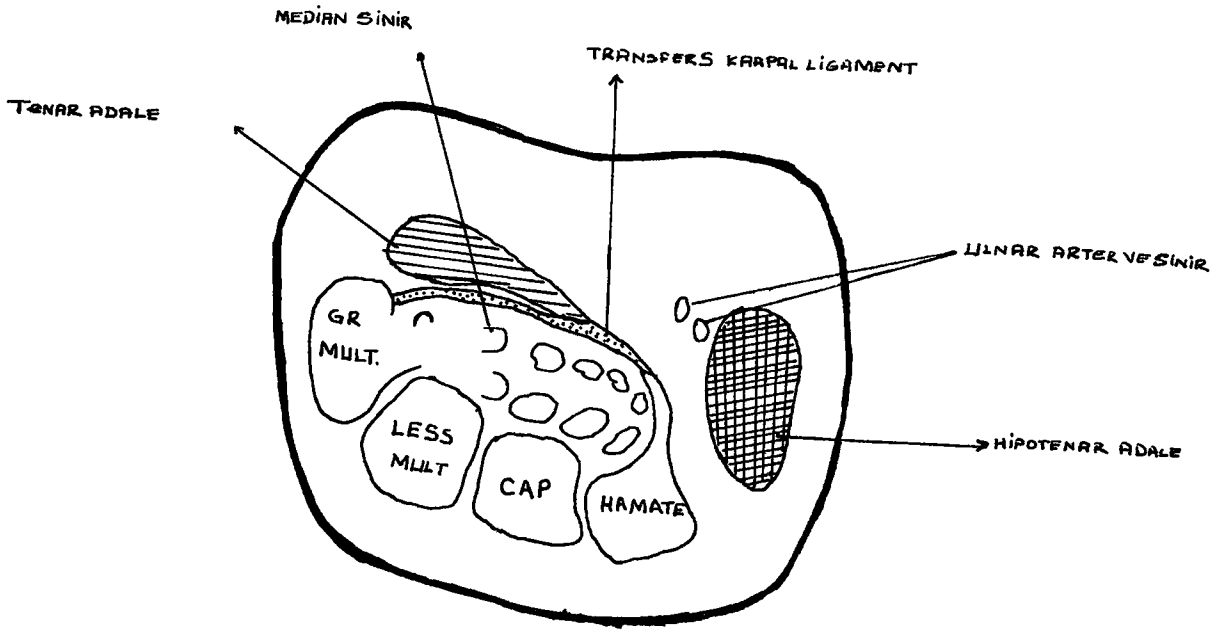
Brain,Wright ve Vilkerson 1947' de 6 olguyu cerrahi olarak tedavi ettiler.(18,20,9)

Dr.Futman,1880' de elektriksel çalışmayı yaptı fakat vazomotor etyolojisi düşündü.(11)

b. ANATOMİ ve FİZYOLOJİ

Karpal tünel,içinden median sinir ile birlikte dokuz fleksör tendonun geçtiği,üstünü kalın ve esnek olmayan fleksör ligamentin arkasını metakarpal kemiklerin oluşturduğu bir oluşumdur.

Kanalın proksimal sınırını bileğin distal volar kıvrıntısı yapar.(3)



Şekil 1: Karpal Tünelin Şematik görünümü

Bu tünelin yapısı, median sinir ve fleksör tendonların ön koldan avuç içine girmesine, normal genişliği bileğin fleksion ve ekstansiyonunda oluşan fleksör tendonların ve median sinirin hareketlerine müsaade eder.(18,23,33)

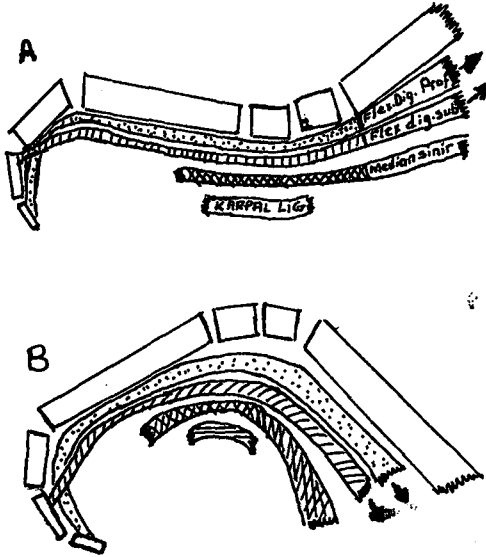
Fibrooseos bir oluşum olan Karpal Tünel içinden, biri musculus fleksör pollisin longusun, 4'ü musculus fleksör süperfisialisin, 4'ü de musculus fleksör digitorum profundusun olmak üzere dokuz tendon ile median sinir geçer.(9)

Fleksör tendonları saran fleksör, sinovyalis, visceral ve pariyetal olmak üzere iki tabakadan oluşur. Bu tabakalar arasında

görülmecek kadar az kayganlığı sağlayan bir sıvı mevcuttur.

Kanal, sert ligament ve kemik yapılarla çevrili olduğundan sıkışmaya çok uygundur.(23,20)

Karpal tünelinin üst duvarını oluşturan fleksör retina - kulum, medialde fuziform ve hamatum kıvrıntılarına, radialde navikuler ve multangular çıkıntıya yapışır.(23) 1/3 proksimal 2,5 mm 1/3 distali 3.6 mm kalınlığındadır. Median sinirin en çok sıkıştığı kısım, ani kalınlık değiştirdiği yerdir ve 5-8 mm uzunluğundadır. Bu sıkışma ekstansiyon hareketine nazaran şekil II'de görüldüğü gibi fleksiyon hareketinde üç kez daha fazla görülmektedir.(şekil 2)



Şekil 2: Pileğin ve ön kolun A-ekstansiyonda B-fleksiyonda, longitudinal kesitinin şematik görünümü.

Karpal tüneldən geçen en önemli oluşum olan median sinir, cervikal 5 (S₅) ile torakal 6 (T₆) spinal sinirlerden oluşarak, st n kolda mediale ulaşır, dirsekte anteriora geçerek, n kolda pronotor teresinin iki başı arasından, fleksör digitorum superfisialis adelesinin radial başını birleştiren tendon köprünün derininden geçer.

st kolda önemli dalı yoktur. n kolda motor dallar pronotor terese girmek için hemen proximalden ayrılır. Bu dallar pronotor teresinin, bileğin ve parmağın fleksionunu sağlayan adedeleleri innerve eder.

Palmar kutaneus dal, bileğin n yüzünde kanal içinde hemen ayrılır. Flexör retinakulum üzerinden seyreder ve avucun proksimalini innerve eder. Median sinir, elde musculus abduktor pollisis brevis, musculus opponens pollisis, musculus fleksör brevisin bir parçasını, ilk iki lumbikal adelenin motor innervasyonunu sağlar.

Duyusal lifler ise 1,2,3 ve 4'nc parmağın yarım palmar ve distal palmar yüzünün innervasyonunu sağlar. (28) Bunlara ilave olarak sempatik liflerde taşır.

Median sinirin arteriel beslenmesi ise 3 tip olmaktadır.

Tip I : Radial ve ulnar arter veya bunların musculus dalları ile palmar arkandan beslenir. % 70 bu tiptir.

Tip II : Median arter dallarından alır. % 10 bu tiptir.

Tip III : Median arter ve palmar arkandan dal alır.

Bası oluştuğunda dolaşım bozukluğu bulguları çıkmaz. (22)

C. ETYOPATOGENEZ

Sağlıklı kişilerde median sinir, fleksör tendonlarla beraber bileğin fleksion ekstansiyonunda kanal içinde rahatça hareket eder.(1) Karpal kanal içinde muhtevanın artması ve kanalın hacminin azalması median sinirin sıkışmasına sebep olur.(23,8)

Karpal tünel basıncı sağlıklı kişilerde, nötr pozisyonda 2,5 mmHg, fleksiyonda 31 mmHg, ekstansiyonda 30 mmHg; Karpal tünel sendromlu hastalarda ise bir seride, 90° fleksiyonda 94 mmHg, 90° ekstansiyonda 110 mmHg olarak bulunmuştur.(2)

Karpal tünel sendromu şişmanlarda, el bileğini fazla ekstansiyon, fleksiyon yaptıran işleri yapanlarda (örgü örenler, dikmiş dikenler, şoförlerde), elinin üzerine yatma alışkanlığı olanlarda, gebelerde, doğum kontrol hapi kullananlarda, diabetlilerde görülme şansı artar.

Karpal tünel sendromu 40-60 yaşları arasında kadınlarda daha sık görülür. Genellikle %20-30 bilateral olur.(34)

Kanalda basınç arttığı zaman epinöral ven duvarından protein sızıntısı olacak olayın başlangıcında bası kaldırılırsa ödem, hızla lenfatik ağ ve kapillerden resorbe olacak, bası inatçı olursa ödem devam edecek, bir müddet sonra epinöral fibrozis ile sonuçlanacaktır.(8)

Çoğunlukla idiopatik olan karpal tünel sendromunun etyolojisinde mikrotravmalar yanında

- Amiloidozes
- Elin pyojenik enjeksiyonu

- Tenosinovitis
- Median sinir lipofibroması
- Kondrokalsinozis
- Böbrek yetmezliği
- Basit ganglion
- Gebelik
- Gut
- Lupus Erytematozus
- Bursit
- Raynound hastalığı
- Sifiliz
- Cushing
- Lepra
- Sarkoidozis
- Purpura Simplex
- Konjenital bilek anomalileri
- Büyük aberrant arter
- Mukopoli Sakhoridoz
- Vit.B₆ yetmezliği
- Yılan sokması
- Akut hemoraji
- Tüberküloz sinovit
- Median arter trombozu
- Muskulus flexördigitorum superfisialisin duplikasyonu
- Toksik şok sendromu (Streptoka bağlı) gibi hastalıklar

bildirilmektedir. (30,18,10,32,24,27,19,11,31,21,15,29,13,12,7
4,16,3)

D - BELİRTİ ve BULGULAR

Orta yaşlı kadınlarda sık görülen karpal tünel sendromu, median sinirin bilek seviyesinde karpal kanal içinde sıkışma ile meydana gelir. Hastanın yakınmaları, genellikle geceleri ve ekzersizi takiben gelen bilekte ve ilk 3 ve 4 üncü parmakta ağrı, yanma, karıncalanma şeklindedir. Ağrı; bilekle , avuc içine ve ilk 3.4. parmağa yayılır. Bazen aynı taraf dirseğe ve omuza kadar çıkabilir. Daha ileri durumlarda tenar atrofi gelişir. Median sinirin innerve ettiği adelerde zayıflığa bağlı bileğin ve parmakların fleksiyonunda azalma ortaya çıkar. Ekzersiz sonrası istirahatten iki üç sonra başlayan yakınmalar hastanın elini aşağıya sarkıtması, sallaması, ovması ile bazen azalabilir.

Sempatik liflerin zedelenmesi ile parmak uçlarında trofik değişiklikler oluşur.(23)

- Objektif bulgular

- Tenar adelerde atrofi çocuklarda işaret parmağının büyüklüğünün diğer parmaklara göre küçük kalması aynı parmağın yumuşak dokularında atrofi, flexör retinakulum üzerine vurmakla ilk 4. parmakta elektriklenmenin oluşması (Tinnel testi)

- Bileğin fleksiyonda bir dakika durması bilekte ve avuç içinde ağrı ve uyuşukluk oluşturur bunada (phalen testi) denir.

- İki nokta diskriminasyonu bozulabilir.(9)

- Bazen vasküler patolojinin hakim olduğu karpal tünel sendromunda iskemik bulgular ortaya çıkar.(22)

- Hastaların üst ekstremitelerinde arteryel tansiyon ölçülürken avuç içinde ve ilk üç dört parmakta, bilekte uyuşukluk ortaya çıkabilir.(18)

- Wick kateteri ile perkutan olarak karpal kanala girip kanalın basıncı ölçüldüğünde nötral pozisyonda 2,5 mmHg nin üzerinde ekstansiyonda 31 mmHg'nin fleksiyonda 30 mmHg nin üzerindedir.

E.M.G de ise distal latent süresi normal kişide 3.9m/sn (5) iken karpal tünelli hastalarda normalin üstünde bulunmuştur. İletim hızı normal kişilerde 47-64.3 m/sn iken karpal tünel sendromlu kişilerde ortalama 5 m/sn azaldığı kabul edilmektedir.(25)

Karpal tünel sendromu kadınlarda, gebelikte ve menstrual siklusun premenstral döneminde şiddetlenir.(28) Bu dönemde yakınmaların artması sıvı retansiyonunun yarattığı doku ödeme bağlanmaktadır.

En erken bulgu geceleri elde avuç içinde, bilekte ve ilk üç dört parmakta his bozukluğu şeklindedir. Daha sonradan his bozukluğu aktiviteler sonucu ortaya çıkar, ağrı devamlı olur, tenar adalelerde zayıflık vazomotor değişiklik izlenir.(28) Motor zayıflık çıkmadan önceki ilk bulgu lumbrikal sign denilen, hastalıklı el parmakları açık olarak öne doğru uzatıldığında orta parmağın diğer parmakların seviyesinin altına düşmesi bulgusudur. Adele atrofisi çıkmadan önce izlenen bu bulgu adale atrofisinin ortaya çıkacağına erken belirtisidir.(1)

Ağrının gece gelişiminin açıklaması yapılamamaktadır. Karpal tünel sendromu sağ elde, sol elden daha fazla görülür, sebebi sağ elin dominant olan kişilerde daha çok kullanılmasına bağlanmaktadır. Olguların % 20-30'unda bilateraldir.(23,34)

Eğer kolles ve bilek seviyesindeki başka kırığa bağlı ise ele gelen kitle kall dokusuna bağlı olabilir. Bazen kola turnike bağlanarak dolaşım durdurulur bilekte avuç içinde

parmaklarda yanma oluşur. Buna Gıat ve Wilson'un Turnike Tes-
ti denir.

Nöroma, lipofibroma veya gangliomaya bağlı gelişmişse
avuç içinde palpe edilen bir kitle ele gelebilir.(21,13)

Eğer etyolojisi enfeksiyöz natürlü ise bilekte, hiperemi
ödem hassasiyet olabilir. Bu bulgular yılan sokmasında da olu-
şabilir.(25,26)

Eğer Karpal Tünel Sendromu mixödem, akromegali gibi
endokrin bozukluklara bağlı ise onlara ait bulgular da gö-
rülebilir.

YARDIMCI TANI YÖNTEMLERİ

1. Direkt Radyolojik İnceleme :

İki yönlü el bilek grafisinde metakarpallerin, radiusun
ve ulnanın distal kırığına bağlı kall dokusunun görünmesi de-
generatif osteoartrite bağlı osteofitlerin enjeksiyon hadise-
lerinde yumuşak doku şişliğinin görülmesi tam da önem taşır ;
olay Kondro kalsinozise bağlı ise dejeneratif değişiklikler,
osteoparotif karpal kemikler, osteofitik çıkıntılar, ulna ve
radius başında irregüler kalsifikasyonlar görülebilir.(15)
Tüberkuloz sinovitte ise iki yönlü bilek grafisinde kalsifi-
kasyon görülebilir, akciğer grafisinde tanıyı desteklemelidir.

II. BİYOKİMYASAL YÖNTEMLER

Sedimentasyon, beyazküre, hemoglobin; pürülan veya tüber-
küloza bağlı enjeksiyon natürlü Karpal Tünel Sendromunda se-
dimantasyon ve beyaz küre yükselir, hemoglobinde ise düşme
izlenir.(27)

ASO,CRP,Latex,RF gibi romatizmal faktörler :Karpal Tünel Sendromunda (+) sonuçlar verebilir.

Büyüme hormonu 5 ngr/ml üzerinde yükselmesi akromegalinin etyolojide rol oynadığını gösterir .(16)

BUN,AKŞ,Kreatinin : diabet mellitus ve böbrek yetmezliğine bağlı olgularda değerlerin üstüne çıkar.(14,29,30)

T₃, T₄,TSH : Etyolojisinde miksödem düşünüldüğünde değerlendirilmelidir.

Vitamin B₆ tayini genellikle düşük olarak bulunur.(12)

Tüberküloz sinovit düşünülende tüberküloz testi bakılır.(27)

III. KARPAL TUNELİN BASINCININ ÖLÇÜMÜ :

Fleksör retinokulum proksimalinden perkutan olarak karpal kanal içine yerleştirilen Wich kateteri ile ölçülür.Normal kişilerde kanal basınçları

Normal pozisyonda	2,5 mmHg
Fleksiyonda	31 mmHg
Ekstansiyonda	30 mmHg olarak bulunmuştur.(18)

IV. ELEKTROMYLOGRAFI (E.M.G)

Karpal Tünel Sendromu tanısında en patogonomanik tanı yöntemidir.Distal latent uzar,iletim hızı ve amplitüdü düşer iletim hızının normal değeri : 47-64.3 m/sn,distal latentin normal üst sınırı 3.9 m/sn dir.

En patognomonik bulgu distal latentin uzamasıdır.Tanıda şüphe varsa hissi iletim çalışması yapılır.(26) Periferik nöropatiyi ekarte etmek için tüm olgularda ulnar sinir iletiminde çalışılmalıdır.

f. AYIRICI TANI

1. Servikal Osteoartrit

Yakınmalar Karpal Tünel Sendromuna benzer, ağrısı boyun omuz, kola yayılabilir. Ayırıcı tanıda, servikal grafi, myelografi ve E.M.G kullanılır.

II. Thorasik Outlet Sendromu :

Karpal Tünel Sendromuna benzer yakınmaları vardır. Bunun da ayırıcı tanısı direkt grafi myelografi E.M.G derin bir inspirium sonrası başı aym tarafa çevirip çeneyi omuz üzerine indirirken o tarafla redial nabızın azalması veya kaybolması ile oluşan adson testi ile yapılır.

III. Pronotor Sendromu ;

Median sinir antikubital bölgede pronotor teres kasının iki başının arasından seyredir. Burda sıkışmasıyla oluşur. Ayırıcı tanıda E.M.G yardımcı olur.

IV. İnteroseos Sinir Sendromu

Median sinir pronotor adelesinin iki başının arasından geçtikten sonra interoseos dalını verir. Bunun sıkışması Karpal Tünel Sendromu ile karışabilir. Saf motor sinir oluşu ayırıcı tanıda önemlidir. Ayırıcı tanıda E.M.G kullanılır.

V. Periferik Nöropati Yapan Hastalıklar

Genellikle multiple olurlar. Laboratuar testlerden açlık kan şekeri, vitamin B₆ tayini, E.M.G yardımcı olur.(34)

g. TEDAVİ

I. Konservatif tedavi

II. Cerrahi tedavi

Konservatif tedaviden amaç, tüneli sınırlayan oluşumların ödemi azaltmak,

a. Ağrının geçmesini

b. Elin fonksiyonunun geri dönmesini sağlamaktır.

Konservatif tedavi bileği iki üç hafta yüksekte tutacak şekilde atale alarak bu süre içinde diüretik antinflamatuar verip, Lokal kortizon enjeksiyonu yapma esasına dayanır.

Karpal kanala steroid enjeksiyonu yapılırken median sinire zarar vermemeli, iki haftadan önce bu hastaların yakınmalarının gebeliğin sonlanmasından sonra spontan olarak gecikebileceğini düşünmek gerekmektedir.

Cerrahi tedavi konservatif tedaviye yanıt vermeyen kuvvet kaybı ve atrofisi olan hastalara uygulanmalıdır. Cerrahiden önce mutlaka sinir iletim çalışması yapılmalıdır. Karpal Tünel Sendromu cerrahisinde işlem kolay ve kısa süreli olduğundan anestezi de regional intravenöz anestezi (RİVA), Brachial blok, maske anestezi kullanılırsa özel durumlarda genel anesteziye geçilebilir. (20)

Elin volar yüzü, ön kol ve parmaklar antiseptik solusyonlarla temizlenip gerekli arıtımı yaptıktan sonra cilt katı distal volar kıvrıntıdan başlayarak yüzük parmağının hizasına gelecek şekilde tenar emiensiaya paralel 5 cm'lik insizyon ile geçilir. Turnike gereklidir. (20) Bazen subkutan dokulara % 1 lik Xylocaine (Lidocaine) ve 1/200.000 lik Ephinefrine verilebilir. Fleksör retinakulum distalden mediale doğru median sinir korunarak kesilir. Bazı cerrahlar mikroskop kullanarak nörolizis yapmışlar. Fakat sonuçlar olumlu değildir. (6) Bu işlemlerden sonra hemostazı takiben iki tabaka halinde 4-0 ipekle kapatılır. 5. günde dikişleri alınır. Karpal Tünel Sendromu cerrahisinde uygulanan transvers insizyon çok çeşitli komplikasyonlara yol açtığından günümüzde terk edilmiştir. (17)

h. POST OPERATİF KOMPLİKASYONLAR

1. Palmar kutaneus nöroma : Post operatif en sık görülen komplikasyondur.

II. Hipertrofik Sıkar Formasyonu: Genellikle uygunsuz insizyon sonrası gelişir.

III. Eklem Sertliği : Uzun süre immobilize edilenlerde olur.

IV. Semptomların geçmemesi ve nüksüdür. Buna da en çok ;

a. Tam olmayan Karpal Ligament kesisi,

b. Fleksör Sinovialisin Tenosinovitis'i,

c. Karpal kanalda fibröz proliferasyon neden olur.

V. Radial sensorinörama : İnsizyonun radiale doğru uzatılması ile radial sinirin süperfasiyal dalında oluşur.

VI. Multipl serbestleştirmeden sonra gelişen disestezi.

VII. Enfeksiyon.

G E R E Ç ve Y Ö N T E M L E R

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji Kliniğinde 1978-1985 yılları arasında preoperatif ve postoperatif E.M.G çekilen Karpal Tünel Sendromu olarak tanı konup 4'ü iki taraflı olan 44 cerrahi uygulanan hastaların üzerinde yapılan bu çalışma, tanımlayıcı bir çalışmadır.

A - Denek Grubu :

Bu gruba 1978-1985 yılları arasında el bileğinde ağrı, parmaklarda ağrı, uyuşukluk ve karıncalanma ile Nöroloji ve Nöroşirurji kliniğine baş vuran, Karpal Tünel Sendromu tanısı konan ve cerrahi tedavi uygulanan 44 hasta seçilmiştir.

B - Denek Grubunun Değerlendirilmesi :

Karpal Tünel Sendromu tanısı, hastanın öyküsü, fizik muayene, laboratuvar inceleme yapıldıktan sonra konulmuştur.

a. Öyküdeki bilek, avuçiçi, parmaklar, önkol ve omuz ağrısı başka patolojik durumlarda olabileceği gözönüne alınarak dikkatlice,

ayırıcı tanı için detaylı sorgulanmışlardır. Daha sonra median sinir sıkışmasına neden olabilecek hareketler yapıp yapmadığı, günlük işlerde bileği çok kullanıp kullanmadığı öğrenilmiştir.

b. Fizik muayenede, sistemik olarak tüm sistemlerin ayrıntılı muayenesi yapılmış ve kaydedilmiştir. Sistemik muayenede ayırıcı tanıda rol alan diğer hastalıklar gözönüne alınarak bazı bölgelerin fizik incelemelerine önem verilmiştir.

c. Nörolojik muayenenin de Karpal Tünel Sendromu tanısında önemi büyüktür.

Nörolojik muayenede denek grubunu dahil ettiğimiz olgularda median sinir sıkışmasına bağlı median sinir paralizisi olabileceğinden tenar atrofi, baş parmağın abduksiyonunda zayıflık, parmak ve el bileğinin fleksiyonunda zayıflık olup olmadığı kaydedildi.

Karpal ligament üzerine vurulduğunda median sinir trasesi boyunca ilk üç-dört parmaklarda elektriklenme hissinin, vurulan yerde hassasiyet olması (Tinnel arazi) araştırıldı.

Bileğin bir dakika kadar hiperfleksiyonda tutulması ile parmaklarda ağrı, uyuşukluk oluşup oluşmadığı (Phalen testi) kaydedildi.

His muayenesi kolun, ön kolun, parmakların bütün alanlarda diğer kolla mukayeseli şekilde yapıldı.

İki nokta diskriminasyonunda bozukluk olup olmadığına bakıldı.

d. Laboratuvar İncelenmede : Rutin kan incelemelerinden hemoglobin, beyaz küre, sedimentasyon, açlık kan şekeri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, basit idrar incelenmesi, akciğer grafisi, E.K.G değerlendirildi. İki yönlü servikal, iki yönlü el bilek grafisi çekildi. Tanıda çok büyük önemi olan E.M.G de distal latent, iletim hızı, amplitüdü, adale gücü, spontan aktivite sayımı değerlendirildi. Biz tanıda en çok önemi olan distal latentin uzaması, iletim hızının azalmasını esas aldık. Bazı olgulara tanı koymada şüphe olduğunda, hissi gecikme zamanını kaydettik.

Tüm olgularda periferik nöropatiyi ekarte etmek için ulnar sinir iletimine de çalıştık.

C - Denek Grubuna Uygulanan Cerrahi Yöntem :

a. Pozisyon : Hastalar ameliyat masasına sırtüstü yatırıldı. Ameliyat edilecek kol aynı yükseklikteki başka masaya yerleştirildi, parmaklar masaya tesbit edildi.

b. Anestezi : Hastaların büyük bir kısmında anestezi regional intravenöz anestezi (RIVA) ile sağlandı. Anestezi verilirken cerrahi işlem yapılacak kola çift turnike ve 20 cc. adrenalinsiz cytanest uygulandı. Önce şişirilen proksimal turnike

3-5' sonra, distal turnike şişirilince indirildi. Olguların dördü genel anestezi aldı. Bir tanesine de brankial blok yapıldı.

c, Cerrahi : Hastaların hepsinde cilt katı, distal volar kıvrıntıdan başlayarak yüzük parmağının hizasına gelecek şekilde, tenar emiense paralel olarak uzanan 5 cm'lik insizyon ile geçildi. İnsizyonu uzatmak gerektiğinde proksimal ve ulnar taraf tercih edildi. Bu hali ile insizyon S şeklini almış oldu (Lazy S insizyonu) (6).



Şekil 3: İnsizyonun görünümü.

İnsizyonun ortasına ekartör yerleştirilerek distal fleksör retinakulum bulundu, median sinir korunarak distalden proksimale doğru kesildi. Tekrar median sinirin seyri gözlenerek etyolojide rol oynayan patoloji araştırıldı. Hemostazı takiben fleksör retinakulumuna sütür atılmadan, bazı ; olgulara da median sinir çevresine depomedrol verilerek cilt altı ve cilt 4-0 ipekle kapatıldı.

Ameliyat sonrası el nötral pozisyonda ateale alındı.Post operatif 5-6 saat'lik takipten sonra post operatif 1. gün pansumana davet edilerek gerekli uyarı ve önerilerle taburcu edildi.

d. Post Operatif Bakım : Hastaların büyük bir kısmı genel anestezi almadığından post operatif 5-6 saat'lik takipten sonra analjezik reçetesi verilip kanama yönünden uyarılarak taburcu edildi.Genel anestezi alanlarda ise ilk gece vital bulguların kontrolü sık aralıklarla yapıldı.Ağrısı olanlara servisimizde analjezik uygulandı.Post operatif idrar retansiyonu hiçbir hastamızda görülmedi.1. günde taburcu edilen hastalarımıza lokal anesteziye olanlardaki gibi gün aşırı pansuman uygulandı.Yara yeri enfeksiyonu çıkanlara antibiyotik başlanarak agresif pansumanlarla enfeksiyon tedavisi yapıldı.

D - Denek Grubunun Cerrahi Sonrası İzlenmesi ve Cerrahinin Değerlendirilmesi :

Hastaların kontrol muayeneleri ameliyat sonrası 1.5, 3 ve 6. aylarda yapıldı.1,5 aylık kontrole hastaların hepsi geldi. 3. ayda davet edilenlerden 22 olgu kontrole geldi.Bu nedenle kontrol E.M.G si kontrole gelmeyenlere çekilemedi.6.ayda gelenler ise 3. ayda gelenleri içeriyordu.Kontrol muayenesinde ağrı,uyuşukluk,karıncaalanma yakınmalarının olup olmadığı,hangi sıklıkla geldiği, fonksiyonlarını engelleyip engellemediği üzerinde durularak yanıtlar dosyaya kaydedildi.

Yakınmaları geçmeyen olguların yeniden tetkik ve tedavisi yoluna gidildi. Kontrole gelen hastalarda fizik ve nörolojik muayene ayrıntılı olarak yapıldı.

Ameliyat öncesi muayene bulgularının devam edip etmediği, azalma var ise derecesi veya önceden olmayan ilave bir bulgunun gelişip gelişmediği araştırıldı. Kontrol sonuçlarının değerlendirilmesinde kriter olarak hastanın ağrı, uyusukluk, karıncalanma yakınmaları alındı. Hastanın kendi ifadesi ile oluşan bu kriterler yanında post operatif 22 hastaya çekilen E.M.G ve nörolojik muayene değerlendirildi.

Olguların kendi ifadesine göre ve nörolojik muayeneye göre klinik iyileşme kriterleri üç grupta toplandı :

a. Tam iyileşme : Hiçbir kalıcı ve ek yakınması olmayan, nörolojik muayenesinde patoloji tesbit edilmeyen,

b. Orta derecede iyileşme : Esas şikayeti olan ağrı kaybolmuş ancak uyusukluk ve karıncalanma devam edenler ile ağrının şiddetinde azalarak devam edenler, nörolojik muayenesinde kısmi düzelme olanlar,

c. İyileşmeyenler : Ameliyattan yarar görmeyen veya ek yakınmaları çıkanlar ile nörolojik muayenesi bozuk olarak devam edenler,

Laboratuvar testlerde E.M.G ye göre iyileşme ise iki grup şeklinde belirlendi.

a. İyileşenler : Distal latenti pre operatif değere göre kısalmış,iletim hızı ise pre operatif değere göre artmış olanlar.

b. İyileşmeyenler : Distal latenti pre operatif değere göre aynı veya artmış,iletim hızı ise pre operatif değere göre aynı veya azalmış olanlar.



Şekil4: Fleksör retinakulum kesildikten sonra median sinirin bilek seviyesindeki seyri.

B U L G U L A R

Denek grubunun dosyalarındaki bilgi veri toplama kağıdına aktarıldı. Ek 1 deki veri toplama kağıdına hastanın adı, soyadı, protokol numarası, memleketi, yaşı, cinsi, mesleği gibi demografik özelliklerinin yanı sıra iki yönlü servikal grafisi, iki yönlü el bilek grafisi, pre operatif ve post operatif E.M.G sonuçları, kan biyokimyası, romatizmal tetkikler gibi laboratuvar özellikleri, ameliyat öncesi nörolojik muayene bulguları, hastalık lokalizasyonu, ameliyat öncesi yakınmaları, ameliyat sonrası devam eden yakınmaları, anestezi şekli, komplikasyonları, şikayetlerin başlangıcı ile ameliyat olma tarihi arasındaki süre Tinel pozitif veya negatif oluşunu içerecek şekilde kaydedildi.

Veri toplama kağıdındaki bilgiler sayılarak amaca yönelik tablolara dönüştürüldü. İlgili tablolar ve açıklamalar :

I - Denek Grubunun Tanımlanması :

- a. Demografik özellikleri,
- b. Öykünün değerlendirilmesi,
- c. Nörolojik muayenenin değerlendirilmesi,
- d. Preoperatif E.M.G değerlendirilmesi,
- e. Laboratuvar çalışmalarının değerlendirilmesi,

f. Postoperatif E.M.G nin değerlendirilmesi.

II. Deneklerin Cerrahi Sonrası Değerlendirilmesi ;

Verilerin değerlendirilmesinde istatistik testlerden faydalanmıştır.

A - Denek Grubunun Tanımlanması

a. Demografik Özellikler

Tablo I : Araştırmaya alınan olguların yaş ve cins dağılımı :

Yaş (yıl)	Sayı	Erkek %	Sayı	Kadın %	Sayı	Toplam %
20 - 24	--	--	1	2.7	1	2.3
25 - 29	1	14.2	6	16.2	7	16
30 - 34	3	42.9	5	13.5	8	18.2
35 - 39	--	--	3	8.1	3	6.8
40 - 44	1	14.3	9	24.3	10	22.7
45 - 49	--	--	5	13.6	5	11.4
50 - 54	2	28.6	8	21.6	10	22.6
TOPLAM	7	100	37	100	44	100

Erkek yaş ortalaması : $X_1 = 40.85 \pm 12.79$

Kadın yaş ortalaması : $X_2 = 40.18 \pm 8.56$

Tablo I de görüldüğü gibi erkeklerin yaş ortalaması 40.85 \pm 12.79, kadınların yaş ortalaması 40.18 \pm 8.56 dir.

Tablo II : Araştırmaya Alınan Olguların Mesleğe Göre Dağılımı

Meslek Grubu	Sayı	%
Ev Hanımı	27	61.4
Öğretmen	7	15.9
Memur	6	13.6
Diğerleri ^x	4	9.1
TOPLAM	44	100

(x) Çiftçi, berber, tamirci, işçi.

Tablo II'de görüldüğü gibi 44 olgunun 27'si (%61.4) ev hanımı, 7'si (%15.9) öğretmen, 6'sı (%13.6) memur olarak bulundu. 4'ü ise (%9.1) diğer sınıfa girmekteydi.

b. Öyküye göre olguların değerlendirilmesi

Tablo III : Hastaların Yakınmalarının Başlaması İle Ameliyat Edilinceye Kadar Geçen Süre Dağılımı.

Süre (ay)	Sayı	%
0 - 3 ay	14	31.18
4 - 12 ay	9	20.5
13 - 24 ay	10	22.7
25 ay ve yukarısı	11	25
TOPLAM	44	100

Tablo III de görüldüğü gibi hastaların yakınmalarının başlaması ile ameliyat olması arasında geçen süre ortalama : $25\bar{7}$ 41.46 olarak bulundu.

c. Araştırmaya alınan 44 olgunun nörolojik muayeneye göre değerlendirilmesinde : 7 olgunun (%15.9) kuvvet kaybı, kuvvet kaybı olan 7 olgunun 5'inde atrofi saptanmış olup, tinnel testine göre dağılımı tablo IV' de gösterilmiştir.

Tablo IV : Olguların Tinnel Testine Göre Dağılımı

Tinnel Testi	Sayı	%
+	33	68.8
-	15	31.2
TOPLAM	48 ^x	100.0

(x) : 4 olgu çift taraflı ameliyat edildi.

Tablo IV de görüldüğü gibi 48 olgunun 33'ünde (%68.8) tinnel testi (+), 15'inde (%31.2) tinnel (-) olarak bulundu.

Tablo V: Hastalığın Yerleşim Yerine Göre Olguların Dağılımı .

Yerleşim Yeri	Sayı	%
Sağ bilek	37	77.0
Sol bilek	11	23.0
TOPLAM	48 ^x	100.0

Tablo V' de görüldüğü gibi Karpal Tünel Sendromu nedeni ile ameliyat olan 48 el bileğinin 37' si (% 77) sağ, 11'i (%23) sol el bileği saptanmıştır.

d. Preoperatif E.M.G değerlendirilmesi : Karpal Tünel Sendromu nedeni ile ameliyat edilen olguya ameliyat öncesi E.M.G çekilmiştir.Karpal Tünel Sendromu tanısı E.M.G de distal latentinin uzaması,iletim hızının azalması dikkate alınarak yapılmıştır.

Tablo VI: Ameliyat Öncesi Distal Latent Süresinin Dağılımı .

Distal Latent (m sn)	Sayı	%
2.3 - 4.3	16	38.1
4.4 - 6.3	24	57.1
6.4 - 8.3	-	-
8.4 -10.3	2	4.8
TOPLAM	42 ^x	100

(x : 6 E.M.G de median sinir uyarılamadı.

Ameliyat öncesi ortalama distal latent: 4.667 ± 1.47 m/sn

Tablo VI' da görüldüğü gibi karpal tünel sendromu sebebi ile ameliyat edilen 48 el bileğinin ortalama distal latenti: 4.667 ± 1.47 m/sn olarak bulunmuştur.

e. Laboratuvar çalışmalara göre olguların değerlendirilmesi :

44 Karpal Tünel Sendromlu olguda hemoglobin, sedimentasyon, beyaz küre sayımı yapıldı. Hemoglobin , beyaz küre sayımı tüm hastalarda normal sınırlarda, sedimentasyon iki hastada normalin st sınırında, kan biyokimyasından böbrek fonksiyon testleri, karaciğer fonksiyon testleri normal, açlık kan şekeri üç hastada (% 6.8) yüksek, romatizmal tetkikler üç hastada pozitif bulundu. İki yönlü ser-vikal grafide dört olguda (% 9.1) dejeneratif osteoartrit görünümü saptanmıştır. İki yönlü el bilek grafisi ise tüm hastalarda normal bulunmuştur.

f. Post operatif E.M.G değerlendirilmesi :

Tablo VII : Olguların Ameliyat Sonrası Distal Latent'in Göre Dağılımı.

Distal Latent (m/sn)	Sayı	%
2.9 - 3.5	13	52.0
3.6 - 4.5	11	44.0
4.6 - 5.5	1	4.0
TOPLAM	25 ^x	100.0

(x) : E.M.G de bir olguda median sinir uyarılamadı.

Tablo VII de görüldüğü gibi ameliyat sonrası ortalama üç ay sonra çekilen E.M.G de ortalama distal latent: 3.7 ± 0.54 m/sn olarak bulunmuştur.

Tablo VIII : Yakınma Süresi İle İyileşme Dağılımı.

Süre (ay)	İyileşen		İyileşmeyen		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0 - 3	12	37.5	2	16.7	14	31.8
4 -12	8	25	1	8.3	9	20.4
13 ve yukarı	12	37.5	9	75.0	21	47.8
TOPLAM	32	100.0	12	100.0	44	100.0

Tablo VIII de görüldüğü gibi iyileşmeyen 12 hastanın 9'unun (%75.0) yakınma süresinin 13 ay ve daha uzun olduğu bulunmuştur.

Tablo IX : Ameliyat Sonrası Klinik İyileşmenin Sağ ve Sol Bilek Yönünden Dağılımı.

Lokalizasyon	İyileşen		İyileşmeyen		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sağ bilek	24	75.0	11	68.7	35	72.9
Sol bilek	8	25.0	5	31.3	13	27.1
TOPLAM	32	100.0	16	100.0	48	100.0

Tablo IX da görüldüğü gibi 32 iyileşen olgunun 24'ü (%75.0), iyileşmeyen olguların da 11'i (%68.7) sağ bilek olarak saptanmıştır.

Tablo X : Ameliyat Sonrası Yakınmaları Geçmeyen Olguların
Ameliyat Öncesi Distal Latent Dağılımı.

Yakınmaları geçmeyen (az geçen ve geçmeyen)		
Distal Latent (m/sn)	Sayı	%
2.5 - 4.5	7	58.4
4.6 - 6.5	4	33.3
6.6 - 8.5	-	-
8.6 - 10.5	1	8.3
TOPLAM	12 ^x	100.0

(x) : 4 olguda sinir uyarılamadı.

$$\bar{X} = 4.81$$

Tablo X da görüldüğü gibi Karpal Tünel Sendromu sebebi ile ameliyat olan hastaların ameliyat sonrası yakınmaları geçmeyenlerin ameliyat öncesi distal latent'inin ortalaması 4.81 m/sn bulundu.

Tablo XI : Klinik Düzelmeye İle Yaş Dağılımı.

Yaş(yıl)	İyileşen		az iyileşen		iyileşmeyen		toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
20 - 30	10	32.3	-	-	1	16.7	11
31 - 40	11	35.5	-	-	1	16.7	12
41 - 50	7	22.5	6	85.7	2	33.3	15
50 ve yukarısı	3	9.7	1	14.3	2	33.3	6
TOPLAM	31	100.0	7	100.0	6	100.0	44

Tablo XI de görüldüğü gibi kliniği iyileşenlerin 11'i (%35.5), 31 - 40 yaş, 10'u (%32.3) 20-30 yaş grubunda, 7'si (%22.5) 41-50 yaş, 3'ü (%9.7) 50 yaşın üzerinde bulundu.

Tablo XII : Olguların Ameliyat Sonrası Klinik ve EMG Olarak Düzelmelerin Dağılımı .

	Düzelen		Düzelmeyen		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	
Klinik	14	45.2	8	61.5	22
EMG	17	54.8	5	38.5	22
TOPLAM	31	100.0	13	100.0	44

Klinik olarak ve EMG'ye göre değerlendirilen düzelmeler arasındaki fark istatistiksel olarak kıyaslandığında önemli olarak saptanmamıştır ($P > 0.05$).

T A R T I Ő M A

A) Denek gurubunun bulgularının değerlendirilmesinde :

a) Demografik Özellikler :

Median sinir sıkışmasına Karpal Tünel Sendromu tanısı konan olguların yaş ve cins dağılımı tablo= 1'de sunulmuştur. Bizim serimizdede hastalık kaynakları destekler nitelikte, orta yaşlı kadınlarda daha fazla olarak bulunmuştur.(28,33,34)

Araştırma kapsamına alınan 44 olgudaki

Erkeklerin ortalaması : 40.85± 12,79

Kadınların yaş ortalaması ise : 40± 18± 8,56 olarak saptanmıştır.

Kaynaklarda Karpal Tünel Sendromu kadınlarda erkeklere göre daha fazladır.(28,33,34) Bizim serimizde 44 olgunun 37'si (% 84,1) kadın, 7'si (% 15,90) olarak bulunmuştur. Kaynaklarda kadınların erkeklere göre daha fazla görülmesi bizim çalışma serimizde yansımıştır.

Örgü, dikiş, yemek yapma gibi elbileğini çok kullanımını gerektiren işlerin ev hanımlarınca yapılması ve toplumumuzda ev hanımı mesleğinin kadınlarımız arasında ilk sırayı alışı, bu sendromu ev hanımlarında daha sık görülmesini açıklayıcı niteliktedir.

B) Öykünün Değerlendirilmesi :

Bizim serimizde olguların yakınmalarının başlaması ile ameliyat olma ortalama süresi = 25 ay olarak saptanmıştır. Bu gecikmenin nedeni hastaların hastaneye baş vuruşunda ve tanı konmadaki gecikmelere bağlanmıştır.

Araştırmaya alınan 44 olgudaki % 68,2 oranındaki iyileşmenin, kaynaklarda belirtilen % 90 oranındaki iyileşmeye kıyasla düşük oluşu yine bu gecikme ile açıklanabilir.(33,34)

c) Araştırmaya kapsamındaki 44 olgu nörolojik muayeneye göre değerlendirildiğinde ; 7 olguda kuvvet kaybı, bu 7 olgunun 5'inde atrofi bulundu, 48 elbileğinin ameliyat öncesi yapılan muayenelerinde 33'ünde (% 86,8) tinnel testi pozitif bulundu. Bu durum kaynaklarda belirtildiği gibi Karpal Tünel Sendromu tanısı koymada tinnel testinin önemli olduğunu gösterir niteliktedir.

Hastalığın yerleştiği elbileğine göre dağılımı tablo V de gösterilmiştir. Buna göre;

Sağ bilekte: 37 (% 77)

Sol bilekte: 11 (% 23) olarak saptanmıştır. Bizim olgularımızın lokalizasyon değerlendirilmesi, kaynaklar ile uyumludur. (34) 44 olgumuzun 4'ü (% 9,1) iki elbileğinden ameliyat oldu. Kaynaklarda belirtildiği gibi çift el yüzdesi olan (%20-30)'a göre düşük oluşunun sebebini bazı hastaların ikinci elbileğinin ameliyatını kabul etmeyişlerine bağlayabiliriz.

d) Preoperatif E.M.G değerlendirilmesi tablo VI da görüldüğü gibi ameliyat öncesi distal latent'in ortalama değeri; 4,66-1,47m/sn bulundu. Kaynaklarda ameliyat endikasyonunun distal latent yönünden üst sınır 3.9m/sn olarak yayınlanmıştı. (38) Bizim serimizde de ameliyat olan olguların ortalama distal latent'i 3.9m/sn den büyüktü.

e) Laboratuvar çalışmalarının değerlendirilmesi:

Hemoglobin, beyaz küre; normal, sedimentasyon 2 hastada yüksekti, kan biokimyasından karaciğer fonksiyon testleri, böbrek fonksiyon testleri; normal, açlık kan şekeri 3 hastada (%6.8) yüksek, normal tetkiklerde ASO, latex pozitif bulundu. Bizim serimizde 3 tane olguda romatizmal hastalık tesbit edildi.

f) Postoperatif E.M.G değeriendirilmesi:

Ameliyat sonrası 44 olgunun 22 tanesi davetimizi kabul edip kontrole geldiğinde E.M.G çekilmiştir.Tablo VII de görüldüğü gibi ameliyat sonrası çektiğimiz E.M.G lerde distal latent ortalaması; 3.707 0.54m sn bulunmuştur.Bu durum, ameliyat sonrası E.M.G olarak düzeldiğini gösterir.Kaynaklarda, ameliyat sonrası E.M.G olarak düzelmenin, 36 ay'a kadar devam ettiği gözlenmiştir.(25)Ameliyat sonrası kontrole çağırdığımız hastaların çoğu birkez, bazıları iki kez kontrole geldiği için her hastaya bir kez E.M.G çekilmiştir.

Tablo VIII de görüldüğü gibi uzun süredir yakınmaları olanların, ameliyat sonrası iyileşmelerinin yüksek olan gurup olduğu bulundu.Bu durum kaynaklar ile uyumludur.

Tablo IX da görüldüğü gibi iyileşenlerin 24 ü (%75)sağ el bileği,yine iyileşmeyenlerin çoğunluğunu 11'i (%68) sağ el bileğinin oluşturduğu çalışmamızda bulundu. Sendromun sağ elde sol ele göre fazla görülmesinin bu durumu oluşturduğu düşündürebilir.

Tablo X de görüldüğü gibi ameliyat sonrası yakınmaları geçmeyen olguların ortalama distal latent'i:4.81 m sn olarak bulduk. Bu da bize ameliyat öncesi distal latent'i :4.81m sn civarında olan hastalara şifa yönünden güvence verilmemesi gerektiğini göstermiştir.

Tablo XI de görüldüğü gibi klinik iyileşme 20-30 yaşları gurubunda, iyileşenlerin 10'unu (%32.3), 31-40 yaşlarındaki gurup 11'ini (%35.5),41-50 yaşlarındaki gurup 7 sini (%22.5), 50 yaş ve yukarısındaki gurup, 3'ünü (%9.6) oluşturmaktaydı.Bizim serimiz olguların yaşı arttıkça iyileşmenin azaldığını gösterdi.Bu sonuçlar

literatürle uyumludur.(25)

Tablo XII de görüldüğü gibi klinik ile E.M.G arasında iyileşme yönünden önemlilik, araştırıldığında fark önemsiz bulunmuştur. (χ^2 : 0.31, df:1, $p > 0.05$) Buda bize klinik yönden iyileşen hastalara E.M.G çekilmenin gerekli olmadığını göstermektedir. Bu durum E.M.G aletinin gereksiz kullanımı, hastanın ve hekimin zaman kaybını önleyecek ve hastanın E.M.G çekilirken az da olsa çektiği sıkıntıyı engelleyeceği için önemle üzerinde durulacak bir konudur.

S O N U Ç

Araştırma kapsamına alınan 44 Karpal Tünel Sendromlu olgunun 7'si (%15,90) erkek olup bunlarda yaş ortalaması: $40,80 \pm 8.56$, 37'si kadın olup (%84.1), yaş ortalamaları: 40.18 ± 12.79 dur. Bu bulgular kaynaklarda bahsettiği gibi, kadınlarda erkeklere göre daha sık görülmesi ile uyumluluk göstermektedir.

Karpal Tünel Sendromun meslek dağılımında en sık ev hanımlarında, öğretmenlerde ve memur gurubunda saptanmıştır. Hastaların yakınmaları başladıktan sonra ortalama 25 ay sonra ameliyat oldukları saptanmıştır. 44 olgudan 7 olguda (%15.90) kuvvet kaybı, kuvvet kaybı olanların 5'inde atrofi olduğu, tinnel kestinin dağılımına göre 33'ünde (%68.75) tinnel pozitif; yine 44 olgunun 37'sinde sağ bilekten ameliyat olduğu bulunmuştur. Ameliyat öncesi ortalama distal latent X: 4.66 ± 1.47 m/sn bulundu. Kaynaklarda 3.9m/sn üzeri patolojik kabul edilmektedir. Laboratuvar çalışmalarda 3 tanesinde (%6.81) diabetes mellitus, 3 tanesinde (%6.81) romatizmal tetkikler pozitifdi. Ameliyat sonrası distal latentin ortalaması : 3.7 ± 0.54 m/sn bulundu. İyileşenlerin 9'u (%75) yakınmaların başlaması ile ameliyat oldukları tarihe kadar geçen süre 13 ay ve daha

yukarısı olanlarda görüldü. Bu da bize geç başvurmanın iyileşmeyi azalttığını göstermiştir. Düzelmeyenlerin ameliyat öncesi distal latent süresinin : 4.81 m/sn civarında olan hastalara ameliyat öncesi dönemde iyileşme güvencesi vermeyeceğimiz kanısı getirmiştir. Klinik düzelmelerin yaş dağılımında, gençlerde iyileşme yüzdesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu da kaynaklarla uyumludur. Ameliyat sonrası sonuçlar klinik ve E.M.G iyileşmesi yönünden önemsiz bulunmuştur. ($P > 0.05$) Bu da kliniği düzelenlere E.M.G çekmenin gerekmediğini vurgulayıcı niteliktedir.

Ö Z E T

Tuzak Sendromları içinde incelenen, Karpal Tünel Sendromu tuzak sendromunu oluşturan hastalıklar arasında en sık görülenidir. Bu çalışma Karpal Tünel Sendromu olgularının demografik özelliklerini saptamayı, hastalara tanı ve tedavide gecikmenin önemini, ameliyat öncesi ve sonrası çekilen E.M.G sonuçlarının değerlendirilmesini, yakınmaları geçmeyenleri ortalama distal latent değerini bulmayı, yakınmaları geçenlerin ameliyat sonrası E.M.G çekiminin gereksiz olup olmadığını bulmak amacıyla yapıldı.

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroşirurji Polikliniğine 1978-1985 yılları arasında müracaat eden ve ameliyat olan 44 olguya ameliyat öncesi ve sonrası E.M.G çekildi. Sonuçlar nörolojik muayene, diğer laboratuvar testleri ile birlikte araştırıldı.

Çalışmanın sonunda Karpal Tünel Sendromu, kadınlarda daha fazla görüldüğü, dominant olan sağ el bileğinde daha sık rastlandığı, iyileşmede erken başvurunun, genç yaşta olmanın önemli olduğu, distal latenti fazla yüksek olmayanlarda daha iyi olduğu bulundu. Ameliyat sonrası klinik iyileşenlere E.M.G çekiminin gerekli olmadığını gösterildi.

K A Y N A K L A R

1. ALACHE, E.A. An Early Sign of Carpal Tunnel Syndrome, Plastic and Reconstructive surgery 61:130-131, 1978
2. BAUMAN, D.T. GELBERMAN, H.R. MUBARAK, J.S. GARFIN, H.S. The Carpal Tunnel Syndrome, Clinical Orthopaedics and Related Research: 156:152-153, 1981.
3. CHAPMAN, H.R. COTTER, F. The Carpal Tunnel Syndrome And Amyloidosis: Clinical Orthopaedics And Related Research. 169:160-162, 1982.
4. CRYER, E.P. KISSANE, M.J. Arthropathy, Carpal Tunnel Syndrome and Renal Failure, The American Journal of Medicine 66:1815-1923, 1979.
5. FELSENTHAL, G. Median and Ulnar Distal Motor and Sensory Latencies in The Same Normal Subject. Arch phys Med Rehabil: 58:297-302, 1977.
6. FISSETTE, J. ONKELINX, A. Treatment of Carpal Tunnel Syndrome, The Hand: 2:206-210, 1979.
7. FOLKERS, K. ELLIS, J. WATANABE, T. SAJI, S. KAJI, M. Biochemical evidence for a deficiency of vitamin B₆ in The Carpal Tunnel Syndrome based on a crossover clinical study, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 75:7:3410-3412, 1978.
8. GELBERMAN, H.R. HERGENROEDER, T.P. HARGENS, R.A. LUNDBORG, N.G. AKESON, H.W. The Carpal Tunnel Syndrome, The Journal of Bone and Joint Surgery : 380-383, 1981.

9. GILROY, J. Medical Neuroloji, Second Editions, Page 677, 1975.
10. GLEASON, F. T. ABRAHAM, E. Bilateral Carpal Tunnel Syndrome Associated with Unilateral Duplication of The Flexor Digitorum superficialis Muscle, The Hand : 1:48-50, 1982.
11. GOULD, S. J. WISSINGER, A. Carpal Tunnel Syndrome in pregnancy, Southern Medical Journal: 71:144-145, 1978.
12. HAMFELT, A. Carpal Tunnel Syndrome and Vitamin B₆ Deficiency, Clinical Chemistry: 28:721, 1982.
13. HARVEY, J. F. Carpal Tunnel Syndrome Caused by A Simple Ganglion, The Hand : 13:164-166, 1981.
14. HALTER, K. S. DELISA, A. J. STOLOV, C. W. Carpal Tunnel Syndrome in Chronik Renal Dialysis, Arc Phys Med Rehabil: 62:197-201, 1981.
15. LEWIS, L. S. FIDDIAN, J. N. Acut Carpal Tunnel Syndrome A rare Complication of Chondrocalcinosis, The Hand: 14:164-167, 1982.
16. LUBOSHITZKY, R. BARZILAI, D. Bromocriptine for An Acromegalic Patient Jama: 244, 1825-1827, 1980.
17. LOUIS, S. D. GREENEL, T. NOELLERT, C. R. Complications of Carpal Tunnel Surgery, J. Neurosurgery: 62:352-356, 1985.
18. MAXWELL, A. J. KEPES, J. J. KETCHUM, D. L. Acut Carpal Tunnel Syndrome Secondary to thrombosis of persistent Median Artery, J. Neurosurgery: 38:774-777, 1973.

19. MINER, E.M. SCHIMKE, N. Carpal Tunnel Syndrome in Pediatric Mucopolysaccharidoses, *J. Neurosurgery*: 43:102-103, 1975.
20. NOEL, E. DONALD, H.W. Surgery of The Carpal Tunnel, *J. Neurosurgery* 49:316-318, 1978.
21. PATEL, E.M. SILVER, W.J. LIPTON, E.D. PEARLMAN, S.H. Lipofibroma of the Median Nerve in The Palm and Digits of The Hand, *Journal of Bone and Joint Surgery*: 61-A:393-397, 1979.
22. PECKET, P. GLOOBE, H. NATHAN, H. Variations in The Arteries of The Median Nerve, *Clinical Orthopaedics and Related Research*: 97: 144-147, 1973.
23. RADFORD, Ç. Compression Neuropathies, *Hand Surgery*: Lage 317-321, 1978.
24. SAHS L.A. HELMS, M.C. Carpal Tunnel Syndrome, *Arch Neurol*: 40:414-415, 1983.
25. SCHWEITZER , G. LEWIS, J.S. Puff Adder Bite - An Unusual cause of Bilateral Carpal Tunnel Syndrome, *Sa Medical Journal* 160:714-715, 1981.
26. SCHLAGENHAUFF, E.R. GLASAUER, E.F. Pre-and Postoperative Electromyographic Evluations in The Carpal Tunnel Syndrome, *J. Neurosurgery*: 35:314-319, 1971.
27. STRATTON, W.C. PHELPS, B.D. RELLER, B.L. Tuberculoid Tenosynovitis and by Mycobacterium Szulgai, *The American Journal of Medicine* : 65:349-351., 1978.

28. TURGAY, A. Karpal Tunnel Sendromu, Hacettepe Üniversitesi Nöroloji Ders Notları, sy 160, Cilt III, 1975.
29. WAINPEL, F. S. EINSTAIN, A. Carpal Tunnel Syndrome and Hemodialysis, Jama: 244:1901-1902, 1981.
30. WAYNE, M. E. Carpal Tunnel Syndrome in Pregnancy, Obstetrical and Gynecological: 33:145-147, 1978.
31. WALTON, B. Carpal Tunnel Syndrome Diseases of The Nerveus system: Page 780-781, 1963.
32. WERSSCH, J. J. MELVIN, J. Median Nerve Anatomy and Entrapment Syndrome, Arch phys Med Rehabil: 63:623-627, 1982.
33. YOUMANS, R. J. Carpal Tunnel Syndrome, Neurological Surgery, first edition, vol II-1977.
34. YOUMANS, R. J. Carpal Tunnel Syndrome, Neurological Surgery Second edition vol II. IV, 1982.

VERİ TOPLAMA KAĞIDI

ADI VE SOYADI	PROTOKOL NO	MEMLEKETİ -
Yaş		
Cins		
Meslek		
İki yönlü cervikal ve el bilek grafisi		
E.M.G	Preoperatif	
	Postoperatif	
Kan Biokimyası		
Romatizmal tetkikler		
Lokalizasyon sağ, sol el bilek		
Ameliyat öncesi yakınmalar		
Ameliyat sonrası devam eden yakınmalar		
Komplikasyonlar		
Anestezi şekli		
Yakınmalarının başlangıcı ile ameliyat olmasına kadar geçen süre		
İyileşme	E.M.G olarak	
	Klinik olarak	