

## KARPAL TÜNEL SENDROMU

**Doçent Dr. Esat A. KILIÇHAN**

Istanbul Üniversitesi

Çocuk Cerrahisi ve Ortopedi Kliniği

**B**ilek kanalı hizasında median sinirin travmalar sonucu sıkışması uzun zamandan beri tanınan bir olaydır.

Bu sendromun ilk tarifini 1909-1911 yıllarında H u n t yapmıştır. Bundan sonra P. M a r i e ve F o i x 1912 yılında bu sendroma ait yayında bulunmuşlardır. Karpal tünel arızasına T i l l a u x sendromu ismi de verilir.

Ağrılı bilek kanalı sendromunda sinirsel sıkışmayı tedavi gayesi ile kompleks kemik müdahalelerini T i l l a u x ve B o u i l l y tavsiye etmişlerdir.

Fransızların kanal karpıyen sendromu dedikleri bu hastalıkta bileğin sıkışma sendromları arasında, karpal tünel sendromu ile ulnar sinir sıkışma belirtileri veren G u y o n loju sendromu bulunur. Burada ilk defa bilek kanalı ve sonrada Guyon loju sendromundan bahsedilecektir.

Karpal tünel sendromu : Genellikle travmalara bağlı olarak bilek hizasında median sinirin kompresyonundan karpal tünel sendromu meydana çıkar.

Bu sendromun iyice tanınması üst ekstremitenin diğer ağrılarında teşhis problemlerini özellikle meydana koymasından önemlidir.

Bu hastalık kahillerde ve daha çok kadınlarda görülür. Her iki elde olduğu gibi daha fazla sağ el hastalığa yakalanır.

Klinik olarak bu sendromda en önemli belirti ağrıdır. Bu ağrılar elde median

sinirin inerve ettiği bölgede meydana çıkarlar. Aynı zamanda bu ağrılar yukarıya doğru yayılarak kolu ve brakial pleksüsün üst köklerini atake ederler.

Bu çeşit tipik ağrılar geceleri artar ve hastalar sabahları yakıcı bir ağrı (kozaljik ağrılar) ile uyanırlar. Bu sebepten, pratikte bu hastalığın semiyolojisini tanılamak faydalıdır.

Tedavisine gelince her şeyden önce ortopediktir. Bununla beraber fizyoterapi metodları ve bazı hallerde lokal novokain veya hidro-kortizon enfiltrasyonları fayda sağlarlar.

Bilekteki travmalara bağlı bu çeşit ağrılı bir sendrom uzun zamandan beri tanınmaktadır. P a g e t bir bilek fraktüründen sonra nervus medianus alanında sensitif değişiklikleri tarif etmiştir.

A b b o t ve S a u n d e r s bu sendromda bileğin ön anüler ligamanının rolünü meydana koymuşlardır.

Son zamanlarda S e d d o n, B r o o k s, M e r l e d'A u b i g n é ve B e n a s s y bu sendromun tedavisi üzerinde çalışmalarda bulunmuşlardır.

**A n a t o m i k h a t ı r l a t m a :** Bilek kanalı osteofibröz bir kanaldır. Arka yüzünde karp kemikleri kitlesi ile şekköl etmiş ossöz bir oluktur. Bu kanalın dış tarafında radial gagacık vardır. Bu kısım skafoid (= bilek navikularis kemiği) ile trapez kemikten ibarettir.

Bu kanalı ön taraftan bileğin ön anüler bağı gelerek tamamlar. Hakikatte bi-

lek kanalı fibröz bir bölme ile iki oluğa ayrılmıştır. Bu fibröz bölme bilek ön anüler bağının derin yüzünden skafoid ve trapez kemiğin ön yüzüne yapışır. Bu suretle meydana gelen dış oluk çok küçüktür. Burası fleksor karpî radialis kasının tendonunun lojunu teşkil eder.

İç taraftaki oluk çok daha geniş olup fleksor kaslarla beraber nervus medianusu kılıflar.

Bilek kanalında ilk plânda bilek ön bağına yapışık olarak yaygın bir surette dört adet yüzeysel fleksor tendonu geçer. Bu tendonların üzerinden geçen anüler bağ hareket makarasını teşkil eder.

Tendonların arkasında median sinir ve sinirin arkasında ise ikinci parmağın tendonu ve bunun da derininde lunatum kemiği bulunur.

Karp kemiklerinin önünde hepsi sinoviyal kılıflarla sarılmış dört adet derin fleksor kasların tendonu ile dış tarafta işaret parmağının özel fleksorunun tendonu bulunur.

Bilek kanalında median sinirin terminal dalları doğarlar. Bu terminal dalların arasında tenar sinirleri tenar kabarcığına dalarlar. Bu dalcıklar başparmağın adduktor kası hariç bütün tenar adalelerini sinirlendirirler.

Diğer beş adet terminal dalcık bilek ön anüler bağından arkaya doğru doğarak cilt istikametine ilerlerler. Bu sinir iplikcikleri bilek ve elin volar ve dorsal yüzünün bir kısmının sensibilesini temin ederler.

**E t y o l o j i :** Bu sendromda çok kere sebep olarak travmatik etyoloji itirazsız kabul edilir.

Buna rağmen etyolojik faktörler arasında şunlar sayılır.

1 — Travmalar : Hastalığın etyolojisinde travmatik sebepler ekseriya aşikârdır.

Radius alt ucu kırıkları, kapitatum ve skafoid kemiklerinin kırıkları, lunatum kemiğinin bileğin ön tarafına doğru lüksasyonu, karp kemiklerinin kompleks çıkıkları bunlar arasında sayılır.

İlk arızalar yeni olduğu zaman bu etyoloji doğrudur. Bir çok kere böyle bi-

lek travmalarında radyolojik olarak teşhise varılır.

Radyografiler kusurlu olarak konsolide olmuş bir fraktür ile bileğin post-travmatik eski lezyonlarını meydana çıkarırlar.

2 — Diğer sebebler : Bu şekildeki travma harici sebebler çok enderdir.

**S e d d o n** ve **B r o o k s**'a göre bunların başında sinoviyal kistler gelir. Bundan başka sebebler arasında ilerleyici kronik poliartiritler, tenosinovitler ve bileğin mikzomatöz elfiltrasyonları sayılır. Bu son arıza hipofiz tümörleri ile iştiraktedir.

3 — İlkel şekiller problemi : Bu şekillerin bulunuşu çok münakaşalıdır.

Bu vak'alarda mikro-travmalar bir faktör olarak gösterilir.

**B r a i n**, **W r i g h t** ve **W i l k i n s o n** bu arızanın kadınlarda nisbi sıklığını, ev işleri hareketleri ile hızlanan ve tekrarlayan mikrotravmalarla izah ederler.

Bileğin zorlu ekstansiyon hareketi entra-karpiyen basıncı üç misli artırır. Bilhassa bu durum bilek kanalındaki muhtelif anatomik elemanların arasında destek vazifesini yapan yağ dokusunun yokluğu ile izah edilir.

Keza bu şekildeki belirtilere ekseriya el işleri ile uğraşan işçilerde de rastlanılır.

Fakat burada sebep ne olursa olsun fizyopatolojik mekanizma median sinirin sıkışma prosesüsüdür (**D e n n y**, **B r o w n**, **B r e n n e r**).

**B e l i r t i l e r :** Bilek kanalı sendromunun elemanları sensitif, sübjektif veya objektif olmak üzere esaslı bir surette etüd edilir.

Ağrı en önemli belirtidir. Bu ağrılar lokalize veya yayılan karakterdedir. Esasında mutad olmak üzere median sinir alanında yerleşirler.

Elin ve avucun yarı dış kısmı ile yedi dış kollateral parmak sinirleri bölgesinde ağrılar lokalize olurlar.

Çok kere bu ağrılar yayılmaya istidatları vardır. Bu yayılma çıkıcı bir surette olup omuz ve ensede duyulur. Ek-

seri zamanlarda omuz ve ense ağrıları lokalize ağrılardan daha şiddetli olabilirler.

Median sinirin üzerine basınç veya sinirin bilek ön yüzünde perküsyonu kola ve üst ekstremité köküne yayılan ağrılar ile bir elektrik deşarjı (= elektriklenme) hissi verir (T i n e l belirtisi).

Aynı belirti bir çok kere bileğin zorlu fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri esnasında veya bir garo (= pnömatik turnike) tatbikinde duyulur.

Kola iki dakika kadar pnömatik turnike konularak ağrı ve hissiyet bozukluğu arttırılabilir (G i l l i a t ve W i l s o n).

Bundan başka belirtiler arasında iki özel eleman mevcuttur. Bu da ağrıların geceleri artması ile soğuga karşı aşırı hassasiyet halidir.

Karpal tünel sendromu ağrıları ile primer, sekonder veya esansiyel olan diğer üst ekstremité ağrılarını birbirinden iyice ayırmak muvafık olur.

Çeşitli arızalar üst ekstremitelerin yaygın ağrılarına sebep olurlar. Bunlar arasında pulmoner ve ossöz lezyonlar bulunur.

İlkel ağrılar arasında serviko-brakial nevraljiler vardır. Bu arızada kol ağrısı eforlardan sonra meydana çıkar ve tek taraflı kalır. Öksürükle artan ağrılarda, alt servikal kökleri yakalayan lezyonlarda ağrının yeri daha aşağıdaki sinir bölgelerindedir.

Diskal lezyonlar radyolojik olarak kolayca teşhis edilirler.

Bazı vak'alar servikal spondiloz, skalenik sendrom (= N a f f z i g e r sendromu) ve sirengomyeli ile karışabilirler. Bütün bu hastalıklar arasında esaslı bir ayırıcı teşhis icap eder.

Karpal tünel sendromunda ağrıdan başka olan belirtiler arasında sensitif, motör ve trofik bozukluklar görülür.

a) Sensitif bozukluklar: Hissiyet bozuklukları median sinir sahasında lokalize olurlar.

Elin aya yüzü ile ilk üç parmak ve

yüzük parmağının dış yüzünde hissiyet bozuklukları yerleşir. Elin sırt yüzünde sensitif bozukluklar ortadaki üç parmak üzerinde görülür. Buralarda üç tip hissiyet değişimi olabilir.

Her şeyden evvel bir hipoestezi, bazan da bunun aksine bir hiperestezi görülür. Son olarak çok ender komplet bir anesteziye rastlanır.

Hastalarda görülen paretik bozukluklar ve hissizlik sebebiyle ilk üç parmak eşyayı tutamaz ve kontrol edemez.

Daima hastalar patolojik bölge ile sensitif bozukluklara iştirak etmeyen kısımlar arasındaki sınırı gösterirler. Buda dördüncü parmağın iç tarafıdır. Bu sebepten histerik ve simülasyon (temaruz = aldatma, taklit etme) belirtileri ortadan kalkar.

b) Motör bozukluklar : Bu sendromdaki hareket bozuklukları aralıklı (= fasılah) olup sabit değildirler.

Motör bozukluklarda maksimum olarak başparmağın opozisyon (= karşılaştırma) hareketi kaybolur. Bazı vak'alarda parmakların fleksiyonu da azalır.

c) Trofik bozukluklar : Beslenme bozuklukları arasında bilek kanalı çukuruğu yukarıya doğru kabartarak bombeleşti ren ödem bulunabilir.

Eski vak'alarda aynı zamanda tenar kaslarında atrofi ile parmak pulparlarında (uçlarında) trofik ülserasyonlar bulunur (F i c a l ve R i b a u t).

Bu sendromda ender olarak elektrik muayenesi ile dejeneresans reaksiyonu meydana çıkarılır.

Radyografiler karp kemiklerinin eski ossöz lezyonlarını gösterebilirler.

Bilek kanalı sendromunun tedavisinden önce G u y o n loju sendromundan bahsedilecektir.

G u y o n loju sendromu: Bu hastalığa bilek kanalı sendromundan daha az rastlanır.

Bu sendrom ulnar sinirin Guyon lojunda sıkışması halidir.

G u y o n loju bileğin ön yüzünde dorsal bilek bağının bir yayıntısı ile bu yayıntıyı kuvvetlendiren fleksör karpi ulnaris kasının aponevrotik bir uzantısının

dan ibarettir. Bileğin ön-iç tarafındaki bu lojun içinden ulnar damar ve sinirler geçer.

Median sinir sendromu gibi ulnar sinirin Guyon lojunda sıkışma sendromu da travmatik veya spontan olabilir. Spontan vak'alarda sıkışma sebebi sinoviyal kistlerdir.

Her şeyden evvel belirtiler subjektiftir. Bu hislerin başında ağrılar gelir. Ağrılar üç veya beş sonuncu kollateral parmak sinirleri sahasında yerleşirler. Aynı zamanda gece ve gündüz devamlı olup ekstremité köklerine doğru da yayılırlar. Bu ağrılar bazan dayanılmaz bir hal alırlar.

Ulnar sinir alanında ağırlı hipoestezi ile teşhis kolaylaşır.

Bu sendromda motör belirtiler tabiatile azdır. Bazan median ve ulnar sinir sendromları beraberce mevcut olabilirler.

Bu hallerde elin ve parmakların kompansasyonu mümkün değildir. Elin bütün entrensek kaslarında komplet bir parali zi yerleşir. Bu sebepten parmaklar pençe şeklinde fleksiyonda, başparmak ise abdüki syonda kalır.

Bütün periferik sinirlerde olduğu gibi hakikatte ulnar sinirin dirsek bölge sinde basit bir sıkışması parali zi yapar. Fakat bu gibi hallerde ağırlı olaylara rastlanmaz.

Bazı otörler akroparestezi denilen ve geceleri gelen ağırlı sendromu bilek hizasında median veya ulnar sinirlerin sıkışmasına bağlarlar.

Kısaca özetlenirse, median sinirin sıkışma sendromu bilek kanalında, ulnar sinirin sıkışma sendromu ise Guyon lojunda meydana gelmektedir. Her iki arıza da basit metodlarla tedavi edilirler.

Tedavi olarak birincisinde bilek kanalı ensizyonu, ikincisinde Guyon loju ensizyonu yapılır.

Ağırlı olayların teskini ameliyattan sonra derhal görülür.

Tedavi : Karpal tünel sendromunun tedavisi vakit geçirmeden ve

septomlar artmadan yapılmalıdır.

Eskiden bu hastalık için kesin teşhis konamayan kimselerde sempatektomi, kordotomi ve hatta amputasyonlar teklif edilmiştir.

Hastalığın iyileştirilmesinde medikal tedavi oldukça sınırlıdır. Bazı vak'aların travmaya bağlı olduğu senelerce bilinmez. Bu gibi hallerde tıbbi tedavi denenir.

Ağrı kesici fizik tedavi araçları, iltıra-son tabiki, novokain ve lokal kortikoid enjeksiyonları fayda sağlarlar.

Heathfield ve Tibbles sülfamidli diüretiklerden başarı ile istifade etmişlerdir.

Hakikatte cerrahi müdahale aşırı bir basitlik gösterir. Bileğin ön anüler bağının komplet olarak cerrahi yoldan kesilmesi karpal tünel sendromunun tedavisinde üstün gelmektedir.

Merle d'Aubigné'ye göre müdahale basittir. Garo altında bilek çizgilerine uygun bir şak yapılarak bilek kanalının ön yüzünün tamamı kesilerek çıkartılır. Bundan sonra median sinir serbestleştirilir. Bu bir nevi nöroliz ameliyatıdır.

Ön anüler (= halka) ligamanın darlığı hallerinde ameliyat esnasında bu bağın üst tarafında bulunan sinir kısmının ödemli ve hafifçe şişmiş olduğu teşhis edilir. Aynı zamanda bilek ön bağı daralmış ve donuk bir renk almıştır.

Ameliyat sonrası iyi seyredir. Müdahale hemen hemen sekel bırakmaz. Yalnız bazı vak'alarda fleksör kasların tutma kuvvetinde pek az bir azalma görülür. Sonradan bu halde düzelir.

Ağırlı sendroma gelince operasyonu takip eden saatlerde ağrılar azalır. Hasta uyanınca vak'aların ekserisinde ağrılar ve ağırlı yayılmaları ile motör bozukluklar kaybolur.

Objektif sensitif bozuklukların kaybolması biraz daha uzun sürer.

Yerleşmiş trofik bozuklukların mevcut olduğu vak'alarda pronostik tedavi bakımından müsait değildir...

## Ö Z E T

Genellikle travmalara bağlı olarak bilek kanalında median sinirin kompresyonundan bilek kanalı (= karpal tünel) sendromu meydana çıkar.

Klinik olarak bu sendromda en önemli belirti ağrıdır. Bu ağrılar elde median sinirin asablandırıldığı bölgede meydana gelirler.

Önemli bir belirtiyi teşkil eden bu ağrılar lokalize veya yaygındır. Bu yayılma yükselcidir. Bu sebepten omuz ve enseye vuran ağrılar olur.

Sensitif bozukluklar median sinir alanına lokalizedir.

Tedaviye gelince her şeyden önce ortopediktir. Bununla beraber fizyoterapik

metodlar ve keza bazı lokal novokain veya hidro-kortizon enfiltrasyonları istifadelili bir surette kullanılabilirler.

Bilek kanalı sendromunun dışında keza G u y o n loju hizasında ulnar sinirin bir sıkışma sendromu tarif edilebilir.

Travma sonrası veya kendi kendine meydana çıkan bu sendromda ulnar sinir alanında aşırı derecede şiddetli ağrılar elden itibaren uzuvların köklerine doğru yayılırlar.

Bu sendrom G u y o n lojunun kesilmesi ile kolaylıkla tedavi edilebilir.

Biz de klinikte aynı tekniği tatbik ediyoruz. İyi sonuçlar elde etmekteyiz.

## R E S U M E

Le syndrome du canal carpien est dû à une compression du nerf médian dans le canal carpien, consécutive, en général, à un traumatisme.

Cliniquement, en effet, le symptôme le plus important est la douleur; celle-ci est localisée au territoire innervé par le médian à la main.

La douleur est le signe le plus important. Elle peut être localisée ou bien elle irradie. Cette diffusion est ascendante (épaule, nuque).

Les troubles sensitifs sont localisés au territoire du médian.

Quant au traitement, il est avant tout orthopédique, cependant la physiothérapie et, même, certaines infiltrations locales de novocaïne ou d'hydro-cortisone peuvent être employées avec profit.

La section chirurgicale complète du ligament annulaire antérieur du carpe va de très loin dominer la thérapeutique du syndrome du canal carpien.

En dehors du syndrome du canal carpien on peut aussi décrire un syndrome de compression du nerf cubital au niveau de la loge de Guyon.

A la suite d'un traumatisme ou spontanément en apparence, peuvent apparaître des douleurs extrêmement vives siégeant dans le territoire de ce nerf, à la main, irradiant à la racine des membres.

Ce syndrome, peut traiter avec simplicité par l'incision de la loge de Guyon.

Dans notre clinique, nous pratiquons la même technique. Nous obtenons les meilleurs résultats.

## S U M M A R Y

Carpal tunnel syndrome occurs by the compression of the nervous medianus in the wrist canal (carpal tunnel) generally due to the trauma.

Clinically the most striking feature of this syndrome is pain.

This pain regarded as the most important sign of the syndrome is localized

or disseminated upward to the shoulder and nape.

The sensitive disturbances of the nervous medianus are seen in its localization.

The treatment is orthopaedic in the first plan; however, methods of physical therapy and also some local novocaïne or hydro-cortison injections may success-

fully be used.

Except this carpal tunnel syndrome near the lodge of Guyon another syndrome may be described due to the compression of the nervous ulnaris.

In this syndrome, occurring spontaneously or after trauma, one feels severe pain in the area of the nervous ulnaris

spreading toward the upper parts of the extremities.

This syndrome may easily be treated by cutting the ligament of the lodge of Guyon.

We are performing the same technique in our clinic and the results are glorious.

### ZUSAMMENFASSUNG

Im allgemeinen tritt infolge von Traumen des Nervus Medianus im Handwurzel (Carpal-Tunnel) ein sogenanntes Carpal-Tunnel-Syndrom auf.

Klinisch gesehen ist der Schmerz das wichtigste Symptom bei diesem Syndrom. Diese Schmerzen treten auf der Hand im Bereich des Nervus Medianus auf. Diese sind entweder lokaler oder ausstrahlender Natur und stellen ein wichtiges Symptom dar. Dieses Syndrom wird vor allem orthopädisch behandelt. Physiotherapeutische Methoden und lokale Novocain- oder Hydrokortison-Spritzen können jedoch nutzbringend angewandt werden.

den.

Ausser des Carpal-Tunnel-Syndroms kann auch in Höhen der Guyon-Loge ein Drucksyndrom des Nervus Ulnaris erwähnt werden.

Bei diesem entweder nach einem Trauma oder von selbst erscheinenden Syndrom breiten sich heftige Schmerzen im Ulnarisbereich von der Hand bis zu den Ansatzstellen der Extremitäten aus.

Dieses Syndrom ist mit einem Schnitt durch Guyon-Loge leicht zu behandeln. Auch wir wenden in der Klinik die gleiche Methode an. Wir erzielen damit gute Erfolge.

### L I T E R A T Ü R

- 1 — R. Merle d'Aubigné - J. Benassy : Syndrome de compression du nerf médian au niveau du canal carpien. Mémoires de l'Académie de Chirurgie No: 28-29/1949.
- 2 — H. J. Seddon : Carpal ganglion as a cause of paralysis of the deep branch of the ulnar nerve. Journal of Bone and Joint Surgery No : 3, 1952.
- 3 — J. Benassy - J. Castaing : Syndrome de compression du nerf cubital au canal de Guyon. Semaine des Hôpitaux Novembre 1955.
- 4 — R. Merle d'Aubigné - J. Benassy : Syndrome du canal carpien et syndrome de la loge de Guyon. Chirurgie orthopédique des paralysies 1956
- 5 — A. Graham Apley: Carpal tunnel syndrome. A system of orthopaedics and fractures 1959.
- 6 — G. Serratrice - M. Olmer - B. Valéry: Le syndrome du canal carpien. Journal de médecine et de chirurgie pratiques No: 1/1962