

Tuzak Nöropatileri

*Okay VURAL **

Periferik sinirler seyirleri boyunca bazı fibröz yarıklardan veya osseofibröz tünellerden geçerler, bazen de oldukça yüzeyleşirler. Periferik sinirlerin bu tünel veya yarıklarda veya yüzeyleştikleri yerlerde iritasyon, bası, gerilme ve bükülme gibi sebeplerle gelişen lezyonlan, tuzak nöropatileri olarak isimlendirilir.

Tuzak nöropatileri en sık görülen periferik sinir hastalıklarıdır. Sinirlerin yukarıda bahsedilen kanal ve yarıklardan geçiş yerlerinde veya yüzeyleştikleri yerlerde devamlı bası, traksiyon, bükülme ve sürtünmesine yol açan hareketlerin tekrarlandığı işleri yapanlarda daha sık görülürler. Ayrıca, temelde sinir fonksiyonlarını bozan ve onları travmalara karşı daha hassas hale getiren hastalıklar (Diabet gibi), tuzak nöropatileri oluşumunu kolaylaştırmaktadırlar.

Tanı, klinik bulgular ve elektrofizyolojik incelemeye dayanır. Elektrofizyolojik inceleme lezyonun yerini lokalize eder, şiddeti ve kronikliği hakkında bilgi verir. Lezyon bölgesinde sinir iletim hızı yavaşlar. Elektromyografide ilgili kaslarda nörojenik tutulma tesbit edilir.

Tuzak nöropatilerinin tedavisi konservatif veya cerrahidir. Konservatif tedavinin esasını sinir üzerine okn travmaları azaltıcı tedbirler oluşturur. Ağızdan antiinflamatuvar ilaç verilmesi ve lokal kortikosteroid enjeksiyonu da bu tedavinin birer parçasıdır. Cerrahi tedavinin esasını ise sinirin dekompresyonu oluşturur.

Tuzak nöropatileri üst ve alt ekstremitelerde tuzak nöropatileri olarak iki ana grupta incelenir. Bunlar da kendi aralarında, etkilenen sinire göre sınıflandırılırlar (Tablo-1, Tablo-2).

ÜST TARAF TUZAK NÖROPATİLERİ

üst ekstremitelerde sinirlerinde oluşan tuzak nöropatileri elde, kolda ve omuzda, bazen de boyunda semptomlara sebep olurlar.

1. Median Sinir Tuzak Nöropatileri: Bu grupta üç tane önemli tuzak nöropatileri vardır (Tablo-1).

a. Karpal Tünel Sendromu: Median sinirin el bileğinde transvers karpal ligamentin altında basıya uğraması sonucu ortaya çıkan ve sık görülen bir tuzak nöropatidir. Kadınlarda erkeklere göre daha sık olup, orta yaşta çok görülür. Vakaların çoğu spontan olarak ortaya çıkar, özellikle el bileğinin peşpeşe fleksiyon ve ekstansiyonunu gerektiren işleri yapanlarda daha çok görülür. Sendrom diabet, romatoid artrit, amiloidoz ve hipotiroidinin bir komplikasyonu olarak da gelişebilir.

Bu sendromda hastalar el bileğinde, elde ve özellikle elin ilk üç parmağında ağrı, uyuşma, yanma ve karıncalanmadan şikayet ederler. Bu şikayetler genellikle gece artar. Hastalar bu şikayetler ile gece uykudan uyandıklarını, bu semptomları hafifletmek için ellerini sallamak veya sarkıtmak ihtiyacı duyduklarını ifade ederler. Ağrı ve uyuşma şikayetleri bütün eli tutabilir, kol ve omuza yayılma gösterebilirler. El bileğinde median sinir üzerine perküsyon, ele yayılan ağrı ve parestezilere sebep olur (Tinel belirtisi). Hastalığın ileri devrelerinde, median innervasyonlu el parmaklarında objektif duyu kusuru oluşabilir ve tenar kasta atrofi gelişebilir.

Kesin tanı elektromyografi ile konur. Bu elektrofizyolojik inceleme ile lezyonun derecesi hakkında da bilgi edinilir.

Tedavide el bileğinin ekstansiyon ve fleksiyonlarının kısıtlanması, el bileğinin nötral pozisyonda ate alınması faydalı olur. Ağızdan analjezik ve antiinflamatuvar ilaç verilebilir. Lokal kortikosteroid enjeksiyonu uzun süren bir rahatlama sağlayabilir. Ancak tekrar nüks edebilir. En etkili tedavi, cerrahi metod olup, bu yolla transvers karpal ligament kesilir ve sinir dekomprese edilir.

b. Pronator Sendrom: Median sinirin ön koldaki seyri sırasında, pronator teres kası içinde basıya uğraması sonucu ortaya çıkan bir sendromdur (10).

Tablo — 1
Üst Taraf Tuzak Noropatileri

<p>1. MEDİAN SİNİR</p> <p>a. Karpal tünel sendromu</p> <p>b. Pronator sendrom</p> <p>c. Anterior interosseöz sendrom</p> <p>2. ULNAR SİNİR</p> <p>a. Kubital tünel sendromu</p> <p>b. Guyon loju nöropatisi</p> <p>c. Derin palmar dal lezyonu</p> <p>3. RADİAL SİNİR</p> <p>a. Spiral oluk lezyonu</p> <p>b. Posterior interosseöz sendrom</p> <p>4. SUPRASKAPULAR SİNİR</p> <p>5. DORSAL SKAPULAR SİNİR</p> <p>6. LONG TORASİK SİNİR</p> <p>7. TORASİK ÇIKIŞ SENDROMU</p>

Tablo - 2
Alt Taraf Tuzak Noropatileri

1. SİYATİK SİNİR
2. PERONEAL SİNİR
3. TARSAL TÜNEL SENDROMU
4. MERALGİA PARESTETİKA

Ön kolda, elde ağrı, uyuşma ve yanma şikayetlerine sebep olur. Şikayetler, karpal tünel sendromuna benzer. Ancak ondan farklı olarak, ön koldaki median innervasyonlu kaslar da etkilenir.

Kesin tanı, elektromyografi ile konur.

Tedavide önkolun bir süre istirahate alınması ve lokal kortikosteroid enjeksiyonu faydalı olur. Ancak bazı vakalarda, sinirin cerrahi olarak dekompresyonu gerekebilir (9).

c. Anterior Interosseöz Sinir Sendromu (Kiloh-Nevin Sendromu): Bu sinirin lezyonları nadir değildir (4, 12, 20). Travmaya, fibröz bir bandın veya fleksor pollicis longus'un ek bir başının bası yapması sonucu ortaya çıkabilir. Dirseğin fleksiyon ve pronasyonunu gerektiren işlerde çalışan halıcı, kasap ve deri kesicilerde görülebilir. Ön kolda ve dirsekte ağrı vardır. Bu sinir median sinirin motor bir dalı olduğundan, tuzak nöropatisinde motor semptomlar vardır.

Baş parmağın fleksiyonunda ve işaret ve orta parmakların terminal falankslarının fleksiyonunda güç kaybı vardır.

Kesin tanı elektromyografi ile konur. Bu sinirin innerve ettiği önkol kaslarında nörojenik tutulma vardır (6,12,13).

Vakaların bir kısmı spontan düzelme gösterir. Özellikle işe bağlı gelişenlerde, önkolun bir süre supinasyonda immobilize edilmesi faydalı olur. 12 haftalık bir konservatif tedavi periyodu önerilmektedir (3). Lokal steroid enjeksiyonu yapılabilir. Spontan iyileşme olmayanlarda cerrahi tedavi uygulanır.

2. Ulnar Sinir Tuzak Noropatileri: Bu grupta üç önemli tuzak nöropatisi vardır (Tablo-1).

a. Kubital Tünel Sendromu: Dirsekte oluşan bir tuzak nöropatisidir. Özellikle dirseğini bir yere dayama alışkanlığı olanlarda veya işi gereği bu şekilde kalmak zorunda kalanlarda daha çok görülebilir. Derin olmayan bir ulnar oluk sinirin basısına zemin hazırlayabilir.

Hastalar, genellikle ulnar el alanına yayılan uyuşma ve kancalanmadan şikayet ederler. Dirsekte, bazen önkola yayılan ağrı olur. Bu ağrı, dirseğe yapılan perküsyonla artabilir veya spontan ağrısı olmayan hastada ağrı ve parestezi olabilir. Ulnar el alanında hipoestezi, hipoaljezi, beşinci parmağın abduksiyonunda güçsüzlük, hipotenar ve interosseöz kaslarda atrofi oluşabilir.

Kesin tanı elektromyografi ile konur. Dirsek bölgesinde ulnar sinir duyu ve motor iletim hızları yavaşlar. Duyu iletim hızı ölçümü tanıya daha çok katkıda bulunur.

Akut veya kronik, hafif derecede nöropatisi olanlarda konservatif tedavi uygulanır. Dirseğin peşpeşe fleksiyon ve ekstansiyonundan korunma, gerekirse dirseğin ekstansiyonda askıya alınması büyük fayda sağlar. Dirsek bölgesinin travmalardan korunması da önemlidir. Konservatif tedavi periyodu iki ila üç ay sürebilir. Semptomlar ilerlemedikçe, motor ve duysal defisit oluşmadıkça cerrahi tedavi uygulanmaz. Hastalar sık sık muayene edilerek, nörolojik defisit olup olmadığına bakılmalıdır. Cerrahi tedavide ulnar sinirin anterior transpozisyonu veya basit dekompresyonu uygulanabilir.

b. Guyon Loju Nöropatisi: Bilekte, dışta psi-form kemik içte hamat kemik çengeli ile sınırlı bir tünel olan guyon lojunda oluşan bir ulnar sinir tuzak nöropatisidir. Bu lojun tavanında volar karpal ligament vardır. İş gereği, bilek bölgesine kronik mikrotravmaları olanlarda bu örnek tuzak nöropatisi gelişebilir. Ulnar sinir bu lojun proksimalinde yüzeysel ve derin palmar dallara ayrılır. Bası yerine göre motor ve duysal fonksiyon bozuklukları değişkenlik gösterir.

rir. Mikst motor ve sensoryel defisit olabileceği gibi (3), saf motor tutuluş da görülebilir (18). Mikst tutuluşta hipotenar ve interosseöz kaslarda güç kaybı ve atrofi, 4 ve 5 inci parmaklarda ulnar sinir dağılım alanında ve parmakların volar tarafında duyu kusuru olur. Saf motor nöropatide ise, interosseöz kaslar etkilenir (16).

Sinir üzerine olan mikrotravmalan azaltmaya yönelik tedbirler faydalı olur. Konservatif tedaviden istifade etmeyenlerde cerrahi tedavi uygulanır. Eksplozasyon, dekompresyon, gerekirse nörolizis uygulanır.

c. Derin Palmar Dal Lezyonu: Ulnar sinirin avuç içinde seyreden ve interosseöz kaslara giden motor dalının nöropatisidir. Mesleki olarak avuç içi travmalara maruz kalanlarda görülür. Interosseöz kaslarda güç kaybı ve atrofi oluşur. Kesin tanı elektromyografi ile konur. El ayasının mikrotravmalardan korunması faydalı olur. El ayası içinde sinire bası yapan oluşum var ise, cerrahi olarak çıkarılır.

3. Radial Sinir Tuzak Nöropatileri. İki önemli tuzak nöropatisi vardır.

a. Spiral Oluk Seviyesi Lezyonları: Radial sinirin humerus arkasındaki spiral oluktan yarım dönerek seyrettiği yerde basıya uğraması sonucu ortaya çıkan bir tuzak nöropatisidir. Genellikle sinirin uyku süresince basılması sonucu gelişir. Cumartesi gecesi felci olarak adlandırılır. Bu bölgede, humerus fraktürlerine bağlı olarak da lezyona uğrayabilir. Spiral oluk bölgesi lezyonlarında triceps kası normaldir. Dolayısıyla ön kolun ekstansiyonu normaldir. El bileği düşüktür, el bileği ve parmakların ekstansiyonu yapılamaz. Gece normal yatan kişi, sabah kalktığında, el bileğinin düşük olduğunu farkeder. Bazen beraberinde önkola yayılan ağrı olur.

Kesin tam elektromyografi ile konur. Radial sinir motor iletim hızı yanında, duyu iletim hızı da bakılması tanıya daha çok yardım eder.

Kompresyona bağlı tuzak nöropatilerinde tedavi genellikle konservatifdir. Çoğunlukla spontan düzelme olur. Ancak kompresyonun derecesine göre düzelme zaman alabilir (3). Bir haftadan süren paralizilerde elin ve parmakların atele alınması gerekir.

b. Posterior İnterosseöz Sinir Nöropatisi: Saf motor bir sinir olup, radial sinirin derin dalı olarak da bilinir. Radial sinirden ayrıldıktan sonra supinator kas içine girer ve ekstensor karpı ulnaris ile parmakların ekstensorlarını innerve eder. Sinir supinator kas içinde basıya uğrayabilir. Dirseğin tenosinovitleri veya bu bölgedeki tümoral oluşumlar (lipom gibi) sinirin basısına yol açabilir. Dirsekte, önkolda ağrı olabilir. El parmaklarının ekstansiyonu yapılamaz. El bileği ekstansiyonunda güç kaybı parsiyeldir. El radial tarafa doğru deviedir. Duyu kusuru yoktur.

Elektromyografide posterior interosseöz sinirden innerve olan kasların etkilenmiş olduğu görülür. Tanı elektromyografi ile konur.

Vakaların çoğunda tedavi cerrahidir. Fibröz bir bağ veya lipom gibi bir kitle var ise kaldırılır. Eğer kitle yok ise, cerrahi tedavi 8-12 hafta geciktirilebilir (19).

4. Supraskapular Sinir. Skapulanın üst kenarındaki supraskapular forameninden geçen ve infraspinatus ve supraspinatus kaslarını innerve eden bir sinirdir. Bu foramende kompresyona uğrayabilir. Omuzda ağrı, kolun eksternal rotasyonunda güç kaybı olur. Lokal steroid enjeksiyonları faydalı olabilir, refrakter vakalarda cerrahi dekompresyon uygulanır.

5. Dorsal Skapular Sinir: Levator skapula ve romboid kasları innerve eden bu sinir, skalenius medius kası içinde basıya uğrayabilir (9). Skapula laterale çekilir ve hafif skapula alata olur. Tanı elektromyografi ile konur.

Servikal kolar, fizik tedavi faydalı olabilir. Bazı vakalarda nörolizis uygulanır.

6. Long Torasik Sinir. Skapulayı fikse eden serratus anterioru innerve eder. Omuzda ağır bir eşya taşıma veya bu bölgeye olan basınçlara bağlı olarak sinir kompresyona uğrayabilir (8). Skapula alata gelişir. Bu kol öne doğru uzatıldığında daha belirgin olur. Genellikle altı ay içinde düzelme olur. Omuzun istirahate alınması faydalı olur.

7. Torasik Çıkış Sendromu: Brakial pleksusun medial kordunun fibröz bir band, servikal kot veya anterior skalen kas tarafından basılması sonucu oluşan bir sendromdur. O bölgedeki vasküler yapılar da pleksusa bası yapabilirler (17). Kolda, elde uyuşma, ağrı ve paresteziler olur, şikayetler kol hareketi ile artar. Zamanla tenar ve hipotenar kaslarda güç kaybı ve atrofi gelişir. Elin ulnar alanında duyu kusuru olur.

Tanıya götüren önemli laboratuvar yöntemi elektromyografi dir.

Tedavi amacı ile uykuda kolların elevasyonunu ve başın arkasına konmasını engelleyen ateller kullanılabilir. Romboid ve trapez kasları kuvvetlendiren egzersizlerin faydalı olduğu bildirilmiştir (15). Objektif duyu kusuru gelişir, el kaslarında atrofi oluşursa veya ağrı dayanılmaz ise, cerrahi tedavi uygulanır.

ALT TARAF TUZAK NÖROPATİLERİ

Alt ekstremitte sinirlerinin tuzak nöropatileri (Tablo-2), kalçada, dizde, bacakta, ayakta belirtilere yol açarlar.

1. Siyatik Sinir. Bu sinirin proksimalinde olan tuzak nöropatileri nadirdir. Psiform kasın tendinöz orijinli iki başı arasından geçerek, burada basıya uğrayabileceği (9), antikoagulan tedavi sırasında oluşacak retroperitoneal ve pelvik kanamaların sinir üzerine bası yapabileceği bildirilmektedir (5, 23). Uyluk, bacak ve ayağa yayılan ağrı ve pareteziler olur. Bu sinir diz fleksorlarını ve bacadaki bütün kasları innerve eder. Ancak tuzak nöropatisinde bu kaslara ait komplet paralizi nadirdir (3). Hastalara konservatif tedavi uygulanabilir. Ancak belirtiler sebat ediyor ise cerrahi tedavi gerekir.

2. Peroneal Sinir. Peroneal sinir fibula başı civarından geçerken, çeşitli sebepler ile leze olabilir. Sinir bu bölgede peroneus longus kasının kenarı ile fibula başı arasındaki osseo fibröz bir kanaldan geçer. Bu bölgedeki fraktürler ve bu sahaya olan travmalar (21), ayak bileğinin şiddetli eversiyonu ile sinirin gerilmesi (2), peroneal sinirde lezyona yol açabilir. Bu son mekanizmada, sinir içi kanamanın lezyonu oluşturduğu yazılmıştır (11). Uygun olmayan sıkı çoraplar, çok sıkılmış bandajlarla veya uzun süre bağdaş kurarak oturmalarında, sinirde kompresyon ve iskemiyle lezyon oluşabilir. Fibula başı civarı lezyonlarında sinirin derin ve yüzeysel dalı veya ikisinden biri yalnız başına etkilenebilir. Genellikle düşük ayak vardır. Ayağın ve parmaklarının dorsal fleksiyonu zayıftır veya tamamen kaybolabilir. Yüzeysel dal yalnız etkilenirse, ayağın eversiyonunda güç kaybı olur. Bacağın dış yüzünü içine alan geniş bir alanda duyu kusuru olur. Derin dal lezyonlarında ise ayak sırtında baş parmak ile, onun yanındaki parmak arasında dar bir alanda duyu kusuru olur.

Kesin tanı elektromyografi ile konur. Bazı L₄-L₅ kök lezyonları, peroneal sinir lezyonuna benzer görüntü verebilir. Bazen siyatik sinirin üst seviye etkilenmelerinde yalnız peroneal lifler etkilenebilir. Bu farklı lokalizasyonların ayırımı elektromyografi ile yapılabilir. Yine peroneal sinirin hangi dalının etkilendiği EMG ile tesbit edilir.

Akut kompressif vakalarda konservatif tedavi uygulanır (3). Hastada düşük ayak olduğu için breys takılır. Hasta birkaç ay izlenir, düzelme göstermeyen-

lerde cerrahi tedavi uygulanır (3). Ayrıca peroneal sinir fonksiyonları progressif bir bozulma gösteriyor ise, bu gibi vakalarda erken devrede eksplorasyon faydalı olur.

3. Tarsal Tünel Sendromu: Posterior tibial sinirin terminal kısmı iç malleolun arkasından geçer. Sinir bu bölgede yüzeyelleşir ve tendonlar arasında seyreder. Oluşan demet iç malleolun arkasında üzeri bir ligamentle örtülü bir sulkustan geçer. Oluşan tünel tarsal tünel olarak isimlendirilir. Sinir buradan çıkınca medial ve plantar dallara ayrılır. Bunlar ayak intrinsik kaslarını ve ayak tabanı derisini innerve ederler. Sinir çeşitli sebepler ile tünel içinde sıkışır. Bu bölgeye olan travmalar, tenosinovitler ve ayak bileği dislokasyonları buna yol açabilir (7). Ayak tabanı ve parmaklarda yanıcı özellikte ağrılar olur. Şikayetler gece artar. İç malleol arkasına perküsyonla sinir boyunca yayılan ağrı olabilir (14). Zamanla sinir dağılım alanında hipoestezi ve ayak intrinsik kaslarında kuvvetsizlik ve atrofi gelişebilir.

Kesin tanı vasıtası elektromyografidir.

Hastalar başlangıçta konservatif tedaviye alınırlar. Lokal travmalar önlenir, ayak kavşını destekleyen cihazlar kullanılır. Lokal kortikosteroid enjeksiyonu faydalı olabilir. Konservatif tedaviden yararlanmayan vakalarda cerrahi tedavi uygulanır.

4. Lateral Femoral Deri Siniri Nöropatisi (Meralgia Parestetika): Anterior superior iliak çıkıntı civarında inguinal ligament altından geçen uyluğun dış tarafını innerve eden saf duysal bir sinirdir. Ligamentin altından geçerken basıya uğrayabilir. Uyluğun dış yüzünde ağrı ve uyuşma olur. Ayakta durma, şikayetleri arttırabilir. Bu nöropati meralgia parestetika olarak adlandırılmıştır (1).

Sinirde duyu iletim hızı yapılması tanı açısından çok değerlidir.

Hastalar genellikle konservatif tedaviden istifade ederler. Zayıflama, inguinal bölgeye olacak basılardan kaçınma fayda sağlar. Lokal enjeksiyonlar da faydalı olabilir (22). Ancak semptomlar uzun süreli ise veya ağrı çok şiddetli ise, cerrahi tedavi uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Bernhardt M: Uber isoliert in gabierte des nervus cutaneus femoris externus vorkommende paresthesia. *Neurol. Centralbl.* 14 : 242, 1985.
2. Davies JA: Peroneal compartment syndrome to rupture of the peroneus longus. *J. Bone Joint Surg.* 61A : 783, 1979.
3. Dawson DM, Hallet M, Millender LH: *Entrapment Neuropathies.* Little Brown and Company, Boston/Toronto, 1983.
4. Farber J ve Bryan R: The anterior interosseous nerve syndrome. *J. Bone Joint Surg.* 50A : 521, 1968.
5. Fleming RE: Sciatic paralysis-A complication of bleeding following hip surgery, *J. Bone Joint Surg.* 61A : 37, 1979.
6. Gardner-Thorpe C: Anterior interosseous nerve palsy. Spontaneous recovery in two patients. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 47 : 1146, 1974.

7. Goodgold J, Kopeli IIP ve Speihoz NI: The Tarsal Tunnel Syndrome. N. Engl. J. Med. 273 : 742, 1965.
8. Ilfeld FW ve Holder HG: Winged scapula. Case occurring in soldier from knapsack. J. A. M. A. 120 , 448, 1942.
9. Koppel HP, Thompson WA: Peripheral Entrapment Neuropathies. Baltimore: Williams and Wilkins, 1963.
10. Morris HH, Peters BH: Pronator Syndrome: Clinical and electrophysiological features in seven cases. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 39 :461, 1976.
11. Meals RA: Peroneal renev palsy complicating ankle sprain. J. Bone Joint Surg. 59A : 966, 1977.
12. Nakano KK, Lundergan C ve Okihiro MM: Anterior interosseoz nerve (AIN) syndromes: Diagnostic methods and alternative therapies. Arch. Neurol. 34 : 477, 1977.
13. O'Brien MD ve Upton ARM: Anterior interosseoz nerve syndrome: A case report with neurophysiological investigation. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 35 : 531 1972.
14. Oh SJ, Sarala PK, Kuba T ve Elmore RS: Tarsal Tunnel Syndrome: Electrophysiological study. Ann. Neurol. 5 : 327, 1979.
15. Peet RM, Hendrickson JD, Gunderson TP, Martin GM: Thoracic outlet syndrome: Evaluation of a therapeutic exercise program. Proc. Mayo Clin. 31 : 281, 1956.
16. Pleet AB ve Massey EW: Palmaris brevis sign in neuropathy of the deep palmar branch of the ulnar nerve. Ann. Neurol. 3 : 468, 1978.
17. Roos DB: Congenital anomalies associated with thoracic outlet syndrome. Am. J. Surg. 132 : 771, 1976,
18. Shea JD ve McClain EJ: Ulnar nerve compression syndrome at and below the wrist. J. Bone Joint Surg. 51A : 1095, 1969.
19. Spinner M: Injury to the major branches of peripheral nerves of the forearm (2nd ed.). Philadelphia: Saunders, 1978.
20. Stern M, Rosner L ve Blinderman E: Kiloh-Nevin Syndrome. Clin. Orthop. 53 : 95, 1967.
21. Storell DA, Hinterbuchner C, Green RF ve Kalisky Z: Traumatic common peroneal nerve palsy: A retrospective study. Arch. Phys. Med. Rehabil. 57 : 361, 1976.
22. Teng P: Meralgia paresthetica. Bull. Los Angeles Neurol. Soc. 37 : 75, 1972.
23. Wallach HW ve Orea ME: Sciatic nerve compression during anticoagulant therapy: Computerized tomography aids in diagnosis. Arch. Neurol. 36 : 448, 1979.