

4201

T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

Nöroloji Anabilim Dalı

AFAZILI HASTALARDA KOMPUTERİZE TOMOGRAFİ
İLE LEZYON LOKALİZASYONU VE AFAZİ TİPİ
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Mustafa BAKAR

UZMANLIK TEZİ
Bursa 1988

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
MATERYEL VE METOD	17
BULGULAR	19
TARTIŞMA VE SONUÇ	31
ÖZET	51
LİTERATÜR	52

GİRİŞ VE AMAÇ

Serebral hemisferlerdeki lisan merkez ve bağlantılarının lezyonu sonucu ortaya çıkan anlama ve ifade bozukluğuna afazi denir.¹

Bu yüksek kortikal fonksiyonu sağlayabilmek için belirli nöron guruplarının anatomik ve fizyolojik yönden sağlam olmaları gerekir.

M.Ö. 3000-2500 yıllarında özellikle kafa travmalarından sonra konuşma bozukluklarının ortaya çıktığı Mısırlı cerrahların notlarından anlaşılmaktadır². Afazi konusundaki bilimsel anlamda ilk çalışmalar 1861 de Paul Broca'nın klinik ve otopsi bulguları ile başlamış ve 19. yüzyılda birçok bilim adamı tarafından yeni afazi tipleri ve sınıflamaları ortaya konmuştur^{3,4,5,6,7}. En son 1965 de N. Geschwind'in geliştirdiği afazi klasifikasyonu spesifik nöral yolların diskonneksiyonlarından çeşitli ve daha önceki klasik lezyon yerleri ile açıklanamayan afazi tiplerini tanımlamaya yardımcı olmuştur. Bu klasifikasyon anatomik temele dayanmakta olup en önemli avantajı klinik muayeneye yardımcı olmasıdır^{4,7,8,9}.

Afazi meydana getiren lezyonların lokalizasyonu önceki çalışmalarda nekropsi bulgularına, posttravmatik kafa defektlerinin lokalizasyonuna, operatif bulgulara dayanmakta idi¹⁰. 1970 li yıllara gelinceye kadar beyin strüktürleri ve lisan

fonksiyonları arasındaki ilişkilerin anlaşılabilmesi için EEG, pnömoansefalografi, anjiyografi ve izotop sintigrafi gibi yöntemler kullanılmış ve bu yıllarda devreye giren komputerize tomografi ile çeşitli tipteki konuşma bozukluklarına yol açan lezyonlar daha çok anlaşılır olmaya başlamıştır^{4,5,7,11,12,13}. Son yıllarda ise MRI ve PET gibi yöntemlerle de komputerize tomografi ile ortaya konamayan lezyonlar tanınabilmektedir^{15,16} 17,18,19,35.

Bu çalışmanın amacı Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji kliniğinde tetkik ve tedavi edilen farklı etyoloji den 40 afazik hastada komputerize tomografide lezyon lokali zasyonları ve afazi testi ile ortaya çıkan afazi tipleri arasındaki ilişkiyi incelemek, ayrıca afazi üzerine yaşın, cinsiyetin, eğitim düzeyinin ve el dominansının etkilerini araştırmaktır.

GENEL BİLGİLER

Lisan fonksiyonlarının beyin strüktürel yapısı ile ilişkilerine ait bilgiler çok eski olmasına rağmen ilk modern anatomik çalışmalar 1861 de Broca'nın otopsi çalışmaları ile başlamıştır. Bu tarihe gelinceye kadar ileri derecede konuşma güçlüğü olan bir vak'ada şarkı söyleme yeteneğinin bozulmadığı 1836 da Béhir tarafından açıklanmış ancak yazar sadece tarif ile yetinmişti^{21,22}. Antropoloji ile yakından ilgili bir genel cerrah olan Broca, konuşma akıcılığı bozulmuş ve anlamaları iyi olan Le borgne ve Lelong isimli iki hastasına otopsi yapmış ve ilkinde sol insulayı, frontal ve parietal operkulumu içine alan büyük bir lezyona dikkat çekmiş ve bu lezyonun silvian fissür ve inferior parietal bölgeye kadar yayıldığını belirtmişti^{3,6,7}. Yazar ikinci hastasının sol hemisferini atrofik bulmuş ve ikinci, üçüncü konvolüsyonda çöküklük tespit etmiş konuşma bozukluğunu üçüncü frontal konvolüsyondaki lezyona bağlamıştı. İlk hastadaki konuşma bozukluğunu büyük lezyona değil de frontal operkulum tutulmasına bağlaması Buillaud ve Gall isimli iki gözlemciden etkilenecek olmuştur. Bir frenolojist olan Gall, konuşkan insanların daha büyük gözleri olduğunu fark etmiş ve gözlerin komşu orbital bölgelerdeki hipertrofi nedeniyle belirgin hale geldiğini ifade etmişti. Broca otopside frontal lezyonla karşılaştıkça konuşma bozukluğu ile bu frontal lezyonun ilgili olabileceğini düşünmüş ve geri kalan lezyonların önemli olmadığını vurgulamıştı.

Daha sonra inferior frontal girusun arka kısmı Broca alanı olarak isimlendirilmiş ve Brodmann'ın 44. alanı olarak lokalize edilmiştir.

Broca tarafından afemi adı verilen bu konuşma bozukluğu artiküle konuşma yeteneği kaybını ifade etmektedir^{3,6}. Broca gözlemleri sonucu konuşma bozukluklarını afemi ve verbal amnezi olarak ikiye ayırmıştır. Afemide tekli heceler dışında konuşma yeteneği bozulmuş iken verbal amnezide konuşma akıcı fakat anlamsızdır⁶. Bu tablo Wernicke afazisine benzemekte olup yazar tarafından lezyon lokalizasyonu yapılamamıştır. Bu tarif ve klasifikasyondan sonra Broca afazisinin broca alanı ve yakın çevresinin operküler infarktı sonucu ortaya çıktığı şeklindeki bilgilerle çelişen çok sayıda literatür bilgisi birikmiştir³.

1864 yılında Trousseau afemi terimine karşı çıkarak afazi terimini kullanmayı önerdi⁶. 1868 de Jackson çeşitli klinik afazi sendromlarının spesifik anatomik bölgelerdeki lezyonlar sonucu olduğunu postüle etti²². Yaklaşık 10 yıl sonra 1874 yılında Wernicke isimli yazar çok rahat konuşan fakat anlamaları bozuk olan ve Broca'nın tanımladığı verbal amnezik vak'lara benzeyen bir dizi olguda lezyonu sol hemisferde superior temporal girusun arka kısmında lokalize etmiştir^{4,5,6,22}. Böylece ortaya konan iki major afazi gurubu fluent ve nonfluent olarak ifade edilmiş ve Wernicke tarafından bu afazilerin sırası ile pre ve post rolantik lokalizasyonda olduğu belirlenmiştir.

Wernicke afaziyi 3 tipte klasifiye etti²³,

a- Sensoriel tip: lezyon posterior birinci temporal konvolüsyonda

b- Motor tip:Lezyon Broca alanında,

c- Santral veya kondüksiyon tipi:Lezyon her iki alan arasındaki bağlantı liflerindedir. Böylece Wernicke superior temporal girus taki primer odituar alandan (Heschl girusu) Wernicke alanına oradanda Broca alanına uzayan bağlantı yolunu tanımlamış ve arkuat fasikulus adını vermiştir^{4,24,25,26}. Bu yol bir bakıma superior longitudinal fasikulusun Broca ve Wernicke alanları arasındaki parçası sayılabilir. Kondüksiyon afazisinden hipotetik olarak bahseden Wernicke, 1908 yılındaki makalesinde Von Monakow'un ileri sürdüğü görüşe katılarak arkuat fasikulusdaki lezyonun bu tip afaziye yol açabileceğini ve hastalarda tekrar lama bozukluğunun hakim olduğunu ifade etti²⁶.

1861 de Trousseau, 1867 de Falret, 1871 de Jackson daha önce Béhir tarafından yayınlanan vak'alara benzer motor konuşma yeteneği kayıp fakat şarkı söyleme yeteneği korunmuş vak'aları yayınladılar^{6,21}. 1881 yılında exner sol ikinci frontal girusda yazının motor merkezinin bulunduğunu açıkladı^{6,28}. 1891 ve 1892 yıllarında bir diskonneksiyon teorisi olarak Dejerine, konuşma sı normal olan hastasında alexi with agrafia yı ve bir yıl sonra da alexi without agraphia yı tanımladı^{4,5,6,9,28,32,36}. İlk hastada lezyon anguler girusda iken ikinci hastada sol oksipital bölgede ve korpus kallozum un spleniumunda idi. Sol dominant vizüel korteks sağ el dominant olan kişilerde C.C un spleniumunun tutulması ile birlikte lezedir^{28,30,31,32,33}. Son yıllarda Ganjino Hiroş ile Pillon ve ark. sağ oksipital lezyon ile alexia without agraphia yı tanımladılar^{29,34}.

Bu sendrom sağ hemianopsi ile birlikte olup hemen daima sol posterior serebral arter oklüzyonu sonucu oluşur^{28,30,31,35}. Bu arterin oklüzyonu sol kalkanın korteks ve spleniumun infarktına yol açar ve kallozal lezyon anguler girustan sağ vizüel sistemi ayırır. Bu durumda dominant hemisferin anguler girusu direkt olarak etkilenmediğinden yazma etkilenmez^{31,36}.

1885 yılında Lichtsain tekrarlaması normal ancak anlama ve ya konuşma fonksiyonlarında kısmi bozukluklar tespit ettiği bir gurup hasta tanımlamış fakat herhangi bir isim verememişti^{6,7,26}.

20. yüzyıla gelindiğinde insanlarda sol serebral hemisferin lisan fonksiyonlarında baskın olduğu ve bu hemisferdeki farklı alanların farklı lisan fonksiyonları ile ilgili bulunduğu görüşü kabul edilmişti⁴. 1901 yılında Flechsig kortikal alanlar arasında uzun bağlantılar yerine kademeli asosyasyon alanlarının varlığına dikkat çekmiş ve bu bulgular Bailey ve Bonin isimli araştırmacılar tarafından da desteklenmiştir²⁵. Eldeki klinik veriler ve lezyon lokalizasyonları ile açıklanamayan durumlar bu yeni asosyasyon alanları ile açıklanmaya başlanmış ve oluşan klinik tablolara diskonneksiyon sendromları adı verilmiştir⁵.

Pierre Marie 1906 da Broca afazisini basit dizartriye ilaveten lisanı tutan genel entellektüel defisit olarak niteleyerek lisanın artiküle edilmesindeki zorluğun lentiküler zon veya kendisinin isimlendirdiği anartri zonu denen ve Broca alanına posterior olarak uzanan lezyondan dolayı olduğunu belirtti^{3,6,23}.

Marie'ye göre Broca afazisi Wernicke afazisi- anartriden başka bir şey değildi. Mouiter ve Monakow un ayrıntılı literatür tara malarında 125 Broca afazili vak'a gözden geçirilmiş ve hemen hepsinde otopsideki lezyonun Broca alanı dışında operkulum ve insüler korteksede yayıldığı görülmüştür³. Mohr ve ark. nın çalışmalarında Broca alanı infarktının ne Broca afazisine nede persistan afaziye yol açmadığı, Broca afazisinin önce global afazi oluşturan geniş bir infarktın rezidüsü olarak ortaya çıktığı gösterilmiştir³.

Kleist isimli araştırmacı Marie tarafından ortaya atılan terimi reddetmiş, Foix ise Broca afazisinin major ve minor form larını tanımlamış ve bugün Big ve Baby Broca denen tipleri açıklamıştır^{3,6}. 1913 yılında Pick afaziye kendi düşüncesine göre klasifiye ederek expressif, impressif, amnezik ve total olarak 4 tipe ayırdı²³. 1920 li yılların başında bu kez Pierre Marie afazi meydana getiren sebepleri analiz ederken subkortikal yapı ların potansiyel rolünden bahsetti³⁸. 1926 yılında Head afaziye sembolik formulasyon ve expresyonda bozukluk olarak tanımladı ve 4 e ayırdı. Bunlar verbal, sintaktikal, nominal ve semantik afazi idi. Böylece afazi terminolojisine kelimelerin isimlendirilmesinde zorluk olarak ifade edilen nominal afazi terimi ilave oldu^{6,23,28}. Weisenberg ve Mc Bride afaziye yeni bir sınıflama getirirken, Kleist bu kez Broca afazisini word muteness, Wernicke afazisini ise word deafness olarak isimlendirdiği 6 kategoriye ayırdı²⁸.

Goldstain 1948 de afaziyi beyin performansında azalma ve anomiyi bir nöropsikolojik bozukluk olarak niteleyerek afaziyi 3 ü expressif (periferal motor, santral motor, transkortikal motor), 3 ü de reseptif (pure worddeafness, transkortikal sensoriel ve amnestik afazi) olan 6 tipe ayırdı²⁸. Goldstain bu çalışmayı ortaya koyarken daha önce anterior serebral arter alanında ki lezyonlar sonucu ortaya çıkan bazılarında konuşma, bazılarında anlama bozukluğu olan fakat tekrarlama fonksiyonu sağlam olan, hem Lichteim hemde Critchley tarafından isimlendirilemeyen vak'alara ait literatür bilgilerinden faydalandı³⁹. Sonraki yıllarda yapılan anatomopatolojik analizlerde bu tip lisan defisitleri frontal perisilvien konuşma zonu ve supplemter motor alan arasındaki konneksiyonların kesilmesi sonucu olduğu anlaşıldı⁴⁰. 1961 de Brain, 1963 de Gloning ve Hoff, 1964 de Bay ve Wepmann çeşitli sınıflamalar yaptılar^{23,28}.

1966 da Luria afaziyi 6 tipe ayırdı ve çalışmasını Pavlowun kortikal analize edici konsepti üzerine inşa etti²³. Bu sınıflamanın özelliği lokalizasyoncu eğilim ile konuşmanın dilbilimsel özelliklerinin birleştirilmesidir. Nielsen ise psikolojik, fizyolojik ve anatomik özelliklerle 87 tipe ayırdığı bir klasifikasyon geliştirdi²³.

1959 da Fisher in afaziyi talamik patolojinin 3 önemli belirtisinden birisi olarak nitelemesinden sonra aynı yıl Penfield ve Roberts elektrik stimülasyon çalışmaları ile sol talamusun anterior ve posterior konuşma korteksleri arasında bir merkez olduğunu ve lisan fonksiyonlarının integrasyonunda talamusun gerekli olduğunu ileri sürdüler^{41,43}. Çalışmalar sırasında

sol talamusun uyarılması ile obje isimlendirme ve isimlerin hatırlanması fonksiyonunda bozukluk görülmüş, ilkinde pulvinarın, ikincisine ise ventrolateral nukleusun uyarılmasının neden olduğu saptanmıştır^{41,42}.

1965 lere gelindiğinde daha önce yapılmış olan tüm çalışmaların bir kombinasyonunu içeren araştırma N. Geschwind tarafından yapıldı. Hayvanlar ve insanlarda diskonneksiyon sendromları isimli makalesinde yazar, interhemisferik ve intrahemisferik yollarla, spesifik kortikal alanlar arası konneksiyonlar ve bunların lezyonları ile oluşan sendromlardan bahsetti^{4,5,8,9,43}. Modern bir klinikopatolojik analiz 1968 de Segarra, Quadfasel, Geschwind tarafından yayınlanan mikst transkortikal afazinin tanımlandığı çalışmadır³⁹. Yazarların tanımladığı bu vak'anın anamnezinde CO zehirlenmesi olup otopside bilateral frontal, Parietal ve temporal alanda infarktler mevcuttu ve sol hemisferdeki infarkt arkust fasikulusu, Broca , Wernicke alanı ve Heschl girusundan ayırmakta idi. Bu vak'alarda hem medial parietal hem de mediofrontal lobu tutan sol anterior serebral arter oklüzyonu tespit edilmiştir. Bu tip afazide anlama ve akıcılığın bozukluğunun normal olduğu saptanmıştır^{11,28,35,39}.

1971 de Geschwind afazileri konuşma akıcılığına göre fluent ve nonfluent olarak ikiye ayırmış, 1972 de Benson ile birlikte tekrarlama fonksiyonuna göre sınıflama getirmiş ve yeni tetkik metodlarının gelişmesi yazarı doğrulamıştır⁷.

Komputerize tomografinin nörolojide klinik uygulama alanına girmesinden sonra çok daha detaylı araştırmalar yapılmaya

başlanmış daha önceki çalışmacıların tarif ettiği lokalizasyonlarda yeniden değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Örnek olarak Signoret ve ark. "Rediscovery of Leborgne's brain" isimli yazılarında Broca'nın hastasının beyninin müzeden alınarak yeniden değerlendirilip CT ile incelendiğini ve yazarın tamamen haklı olduğunu ifade ettiler²⁵. Komputere tomografinin afazide kullanımını ilk kez Mohr ve ark. tarafından yapıldı¹⁴.

Geschwind'in ünlü makalesinden sonra giderek ilgi çeken subkortikal yapılar ile afazi ilişkisi CT ile çok çalışılan bir konu olmuş ve bunlara genel bir başlık altında subkortikal afaziler denilmiştir⁴².

Talamik patolojileri takip eden lisan bozuklukları son yirmi yıldan beri çeşitli araştırma sonuçlarında belirtilmiş olup lisan bozukluğunun özellikle sol talamik patolojilerle ortaya çıktığı sağ talamik patolojilerde ihmal ve dikkat bozukluklarının hakim olduğu ve bu düzeyde de dominansın varlığı gösterilmiştir^{43,44}. Afazi mekanizması olarak Fisher ve Alexander LoVerme kanamanın yarattığı kitle etkisini ileri sürerken Van Buren hemorajide komşu internal kapsül ödeminin esas faktör olabileceğini Mohr, Watters ve Duncan ise bu bölgedeki patolojilerle arkuat fasikülüs ve temporal lob etkilenmesinin afaziye yol açabileceğini dikkat çekmişlerdir^{41,42}. Damasio ve ark. Mesulam ve ark. Cappa ve ark., 1985 de Crosson ve ark. tarafından temporo-parietal bölgeye projekte olan posterior talamik nukleusa olabilecek hasarın kortikal fonksiyonu kesintiye uğratmasının afaziye yol açan bir faktör olduğu ileri sürülmüştür⁴³. Talamik hemoraji sonrası oluşan lisan paterni orta ve ağır şiddette

konuşma tutukluğu, belirgin isimlendirme bozukluğu, daha az şiddette odituar anlama bozukluğu, minimal tekrarlama bozukluğu nu içerir^{11,28,35,41}. Alexander ve Lo Verme bu tablonun kortikal ve transkortikal afazilere benzemediğini, Sager ve ark. posterior sol talamik hemorajili hastalarda reseptif afazinin, Cappa ve Vignolo ise transkortikal afazinin meydana geleceğini ileri sürerken, Japonya da Kawahara ve ark. talamik afazinin PL tip hemoraji ile meydana gelebileceğini, dorsal tipte ise mikst trans kortikal afazilerin meydana geldiğini rapor ettiler^{42,45,46}. Talamik afazinin sıklığı konusundada değişik rakamlar verilmektedir. Puel ve ark. 1984 te 4 hastanın tümünde, Weisberg ve ark. ise 50 talamik hemorajili hastanın % 10 unda afazi olduğunu ifade ettiler^{43,59}.

Putaminal hemorajide afazi hakkında daha az bilgi vardır. Bazı otörler dominant hemisferde putaminal hemorajilerin afaziye yol açmadığını belirtirken Tanrıdağ ve Kirshner yaptıkları çalışmalarda total afaziye kadar varan vak'aları rapor ettiler^{43,4}. Bugün talamik ve putaminal strüktürlerin lisan için kritik olduğu düşünülmektedir.

Talamik ve putaminal hemorajide görülen lezyonların özellikleri⁴²,

- Sol talamus ve putamenin lezyonları artikülasyon, ses volumu ve spontan konuşma başlangıcını bozar,
- Sol talamus ve putamenin kitle lezyonları şuur bozukluğu ve daha az ciddi ise dikkat bozukluğuna yol açar,
- Kısa dönem verbal hafızada defisitler vardır
- Tekrar ve praksi sıklıkla normaldir

Sol talamik infarkt sonrası oluşan defisitler ise:

- Ekstrapiramidal bozukluklar (ses volumu azalması)
- Lexical defisitler(anomi ve verbal parafazi)
- Vigilans defisitleri (neolojizm, jargon, perseverasyon)
- Anlama defektleri dir.

Ojeman ve ark. VL nukleus içerisinde spesifik uyanıklık fonksiyonunu sağlayan merkezler olduğunu ileri sürdü⁴⁵. Luria ise talamik hasardan sonra afazik konuşma bozukluklarını uyanıklık defisitleri ile açıklamaya çalışmıştır⁴⁵. Uyanıklık defisitleri aurosal sistemlerden inputların kesilmesi sonucu olabilir. Yine VA nukleus Broca alanına modüle edici bir etki yapabilir ve bu interkonneksiyonlardaki kesilme superior longitudinal fasikulus yolu ile Wernicke alanını etkileyerek anlama defisitlerine yol açabilir. Penfield ve Roberts tarafından ileri sürülen bu açıklama akla yakın olmasına rağmen sol talamik patoloji sonrası gelişen anlama defisitlerinin mekanizması halen spekülatifdir⁴⁵.

Talamus ilaveten internal kapsülün anterior bacağı, caudat nukleus ve putamenin subkortikal afazinin en sık lezyon yerleri olduğu Damasio ve Naeser tarafından 1982 de ileri sürüldü⁴³. Putamen ve çevresinin intraserebral hemorajilerin en sık yerleşim yeri olduğu 1963 de Mutlu ve ark. ve 1965 de Fisher ve ark. tarafından belirtildi⁴³. Internal kapsülün posterior bacağının daha çok dizatriye yol açıp afazi yapmayacağı Fisher ve Damasio tarafından belirtilmesine karşın Tanrıdağ ve Kirshner bu bölge lezyonları ile afazi ve agrafi yi rapor ettiler^{43,47}.

1979 da Benson ve 1982 de Naeser anterior subkortikal yerleşimli hemorajilerin nonfluency e sebep olurken posterior yer

leşimli olanların daha çok isimlendirme bozukluklarına sebep olduğunu, Hier, Davis ve Mohr global afazi meydana gelebileceğini, Alexander ve Lo Verme ise fluent afazının olabileceğini rapor etmişlerdir^{28,42,43}. Alexander ile Naeser ve ark. 1982 de periventriküler beyaz maddedeki anterior superior yayılımlı ve derin Broca alanına anterior olarak yayılımı olan lezyonların Broca-like afazilere yol açarken, temporal istmustaki odituar alan içine doğru yayılımı olan patolojilerin fluent afazilere yol açabileceğini gösterdiler^{38,42}. Bu sonuç Hier ve ark. nın 1977 deki sonuçları ile uyumluluk göstermektedir³⁸. Freedman 1984 de anterior superior periventriküler beyaz madde ve orta frontal girusda derin yerleşimli lezyonların transkortikal motor afazi ile birlikte olduğunu açıkladılar⁴³.

1980 den bu yana çok sayıda araştırma gurubu afazilerde PET i kullanmaya başladılar. 1982 de Lenzi, serebral blood flow ve metabolizma ölçümü gibi noninvazif imaging tekniklerle CT de gösterilemeyen patolojilerin ve serebrovasküler lezyonlardan uzakta olan patolojilerin fonksiyonel anormalitelerini demonstrate etti^{19,49}.

Skyhoj ve Olsen 1983, Metter 1984, Kuhl ve Metter 1983 te PET ile subkortikal lezyon ve afazisi olan hastalarda strüktürel olarak intakt kortikal dokunun metabolik disfonksiyon gösterdiğini açıkladılar^{50,51}. Skyhoj ve ark. 1986 daki çalışmalarında şu sonuçlara vardılar

1- Subkortikal afaziler korteksin hipoperfüzyonundan dolayı başlıca akut stroke vak'alarında görülür ve bu hipoperfüzyon durumu genel olarak geçicidir,

- 2- Pür subkortikal lezyonlu hastaların yarısında afazi akut fazda vardır ve tüm vak'alarda serebral korteksin lisan alanları akut fazda hipoperfüzedir,
- 3- Afazi olmayan subkortikal lezyonlu hastalarda kortikal örtünün perfüzyonu normal bulunur,
- 4- Afazi başlangıç fazında ve ödem safhasından önce gelişir bu nedenle ödem afazinin görülmesini ve oluşumunu açıklayamaz.

Doku yaşamı için yeterli ve fakat fonksiyonu için yetersiz kan akımı olan hipoperfüze beyin dokusu "iskemik penumbra" olarak tanımlanmıştır⁵⁰. Astrup ve ark. tarafından tanımlanan bu fenomen nörolojide fonksiyonun geri dönüşü için gerekli potansiyel ile ilgilidir. İskemik alanda kan akımının düzelmesi ve ödem çözülmesi fonksiyondaki geri dönüşü kısmen açıklayabilir. Bu ve daha önceki çalışmalarda kortikal dokunun 10-23 ml/100 gr/dak. arasındaki kan akımı ile strüktürel yapısını devam ettirip normal aktivitesini sağlamada yetersiz olduğu ve bu değerdeki akım ile CT de lezyon olmadığı gösterildi⁵⁰. 1987 de Metter ve ark. PET ile 37 kronik afazili vak'anın 21 inde serebellar glukoz metabolizması asimetrisini gösterdi²⁰.

Komputerize tomografik olarak normal olan kortekste hipoperfüze alanın mikroskopik incelenmesi selektif nöronal kaybın çeşitli derecelerini gösterir, bu selektif nöronal kayıp subkortikal lezyonlu bazı hastalarda persistan afazinin sebebi olabilir^{49,50,51}.

Son bir kaç yıl içinde beyindeki lezyonların saptanması için yeni imaging modalitesi olan MRI kullanılmaya başlanmıştır.

MRI CT ye göre üstün anatomik rezolüsyon ve kemik artefaktı ol-
mayışı nedeni ile daha ileri bir yöntemdir^{15,16}. Kertesiz MRI
ile normal volonterler, hemisferik asimetrisi olan ve afazik
subjelerde lezyon lokalizasyonunun ilk sonuçlarını rapor etmiş-
tir¹⁶. De Witt ve ark. 1985 de CT nin tanımlamada yetersiz kal-
dığı subkortikal lezyonlar ve operküler perisilvian lezyonları
göstermede MRI nin daha emin bir yöntem olduğunu açıklamıştır⁵².

Afazilerde prognoz afazinin tipi ve lezyon lokalizasyonu
ile ilişkili görünmektedir. Buna göre konuşmanın akıcı, anlama
nın bozuk olduğu afaziler, konuşmanın tutuk olduğu afazilere gö-
re daha çabuk düzelir. Global afaziler Broca tipine dönüş göster-
mekte ve anlama komponenti daha çabuk düzelmektedir. Bu dönüşüm-
ler sırasında akıcılık sınırı aşılmamakta yani Broca afazisi,
Wernicke afazisine dönüşmemektedir⁵³. Bu durumda Lezyona uğra-
yan alanın yakınındaki alanların devreye girmesi, lezyona uğra-
yan alanın tekrar fonksiyon kazanması veya daha akla yakın ola-
nı minor hemisferin bu fonksiyonu üstlenmesi düşünülmektedir⁷.
Alexander ve Naeser 1987 de yaş ve hasar sırasında beynin matü-
ritesi, serebral asimetrilerin dağılımı ve premorbid lisan kapa-
sitesinin, iyileşme potansiyeli ve fonksiyonel değişiklikte rol
aynabileceğini speküle ettiler³⁸.

Spesifik kortikal lisan alanlarına sınırlı lezyonlar ante-
ro-posterior yayılım gösterenlere göre daha çabuk düzelmekte,
subkortikal strüktürlerin etkilenmesi sonucu oluşan lezyonlar
kortikal alanlara göre daha çabuk geri dönmektedir^{11,28,35,42,54}.

Afazi rehabilitasyonunda modern yaklaşımlar 2. Dünya Sava-

şından sonra başlamış olup geniş bir ekibe ihtiyaç göstermektedir. Rehabilitasyonda temel prensip yeniden eğitim ve öğretimdir. Afazi rehabilitasyonu bu konuda yetişmiş bir ekip tarafından başlatılır ve aile tarafından sürdürülür⁶⁸. Tedavi metodları olarak vizüel aksiyon tedavisi, genel stimülasyon, melodik intonasyon tedavisi, yoğun işitsel stimülasyon ve isimlendirme yöntemleri uygulanmaktadır. Bu tedavi yöntemlerinden her vak'aya göre uygun olanın seçilmesi esastır. Hagen ve Basso nun çalışma gruplarında speech terapi ile düzelme görülürken, Sarno ve Levin intensif speech terapinin geri dönüşü hızlandırmadığını, Lincoln ve ark. 1984 de aynı terapi yönteminin spontan dönüşe göre daha etkili olmadığını gösterdiler⁵⁵. Ancak Wade ve ark. bu olumsuz tabloya rağmen lisan problemlili stroke hastalarında speech terapisinin faydalı olmadığını söyleyemeyeceğini vurguladı^{55,56}.

MATERYEL VE METOD

MATERYEL

Bu çalışma Ocak 1988-Eylül 1988 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji kliniğine müracaat eden 40 afazik hastada yapılmıştır.

Bu hastaların yaşları 6-78 arasında olup ortalama yaş 52.75 dir. Hastaların 22 si erkek (tüm vak'aların % 55 i, yaşları 6-78, ort. yaş 50.72) ve 18 i kadın (tüm vak'aların % 45 i, yaşları 28-69 arası, yaş ort. 55.22) dir.

Bütün hastalar kliniğe kabul edildikten sonra eğitim düzeyi, el baskınlığı, risk faktörleri sorgusunu da içeren detaylı anamnez ve sistematik nörolojik muayeneye tabi tutulmuş ve tüm hastalara hemogram, rutin kan biokimyası, üç yönlü kraniyografi, PıA akciğer grafileri, EKG tetkiki yapılmış tüm hastalara en az bir kez gerekli görülenlere ise 10. günde kontrol CT tetkikleri yapılmıştır.

Tüm hastalara GAT (Gülhane Afazi Testi) uygulanmış, gerekli görülenlerde kontrol testleri yapılmıştır. Çalışmada Nöroloji kliniği nörofizyoloji laboratuvarındaki 12 kanallı, 4113 model power supply'ı ve 160 VA power consumptionu olan NİHON KOHDEN marka EEG cihazı, komputere tomografi cihazı olarakta 3. jenerasyon 0.5 mm spatial rezolüsyon kapasiteli 512x512 matriks PHILIPS Tomoscan 350 kullanılmıştır.

METOD

Çalışmaya alınan hastalar Nöroloji polikliniği ve acil poli

kliniğine başvuran ve afazisi olan hastalardır. Hastalara komputerize tomografi tetkikini takiben etyolojiye uygun olan tedavi şeması uygulanmaya başlanmış, gerekli görülenlere Nöroloji-Nöroşirurji konseyi kararı ile cerrahi tedavi uygulanmıştır.

EEG tetkiki Nöroloji kliniği nörofizyoloji laboratuvarında yapılmış, elektrodlar 10-20 sistemine göre uygulanmıştır. Anjiografi tetkiki Nöroradyoloji departmanında femoral ve perkütan olarak yapılmıştır.

Komputerize tomografi bütün hastalara uygulanmış ve gerekli görülenlerde 10. günde kontrol CT leri çektirilmiş ve tecrübeli nöroradyolog tarafından değerlendirilmiş, beyin sapı 6 mm. beyin kesitleri ise 9 mm. ile taranmış olup her hastaya kontrastlı ve kontrastsız çekimler yapılmıştır.

Bütün hastalara GAT (Gülhane Afazi Testi adı verilen ve GATA Nöroloji A.B.D. tarafından MAYO kliniği afazi musyene formundan uyarlanarak elde edilen test, hastalara teste imkan verebilecek en erken zamanda ve seyri izlemek açısından bazılarına belli aralıklarla kontrol amacıyla uygulanmıştır.

Test, konuşma akıcılığı ve özellikleri, anlama fonksiyonunun değerlendirilmesi (duyarak anlama ve okuduğunu anlamanın değerlendirilmesi), tekrarlama, isimlendirme (resim ve renklerin isimlendirilmesi), yazma fonksiyonu (spontan, kopya, dikte, sayısal yetenek) komponentlerini içermektedir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan tüm hastalarda risk faktörleri, etyolojik faktörler, klinik ve laboratuvar bulguları ile CT deki lezyon lokalizasyonu-afazi tipi arasındaki uyum kaydedilmiştir (Tablo 1)

Risk faktörleri dikkate alındığında 10 (% 25) hastanın kalp hastalığı olduğu bunların 5 inin erkek, 5 inin kadın olduğu, 16 (%40) hastanın hipertansiyonu olduğu, bunlarında 10 unun erkek 6 sının kadın olduğu saptanmıştır. 6 hastada (% 15) Diabetes Mellitus saptanmış olup bu vak'aların 5 i erkek, 1 i kadın hastadır.

Vak'alar afazi tiplerine göre değerlendirildi. Buna göre 18 (% 45) vak'a Global afazi olup yaş ort. 53.39

- 6 sı kadın yaş ort. 60.67

- 12 si erkek yaş ort. 49.75,

10 (% 25) vak'a Wernicke afazisi olup yaş ort. 51.60

- 5 i kadın yaş ort. 45.80

- 5 i erkek yaş ort. 57.40

4 (% 10) vak'a Broca afazisi olup yaş ort.44.25

- 1 i kadın yaş 47

- 3 ü erkek yaş ort. 43.33 olarak saptandı

4 (% 10) vak'a kapsülostriatal afazi olup yaş ort. 60.75

- 3 ü kadın yaş ort. 61.33

- 1 i erkek yaş 59

2 (% 5) vak'a transkortikal mikst afazi

- 2 kadın hasta yaş ort. 61.0

1 (% 2.5) vak'a anomik afazi olup 46 yaşında erkek ve

1 (% 2.5) vak'a talamik afazi olup 48 yaşında kadın hasta idi.

Hastalardaki afazi tipleri 1978 de Benson ve Geschwind tarafından yapılan sınıflamaya göre değerlendirilmiştir (Tablo 2).

Vak'alarımız etyolojiye göre değerlendirildiğinde 32 (% 80) vak'a CVA olup bunların 21 i infarkt(%66), 11 i ise hemoraji (% 34) idi.

6 (% 15) vak'ada kafa içi yer işgal eden süreç saptandı. bunların biri menengioma, 3 ü gliyal tümör, 1 i abse, 1 i metastatik tümör olup gliyal tümörlerin 2 si kadın, 1 i erkek hasta idi

1 vak'a granüloma olarak değerlendirildi, 1 vak'a trafik kazası sonucu kafa travması olup her iki vak'ada erkek idi. Trafik kazası nedeni ile getirilen vak'a nöroşirurji kliniğinin de takip edildi.

Intrakranial yer kaplayan süreçler ve geniş vasküler lezyonu olan ve anamnezlerinde nöbet hikayesi bulunan 10 hastaya EEG çekildi, bunların 8 inde sol hemisferik lezyon lokalizasyonuna uyumlu delta ve teta bandında yavaş dalgalar şeklinde lateralizasyon bulgusu mevcut olup bunların 3 ü (5,12,34 nolu) tümör, 27 nolu vak'a hematoma, 6,22,24,33 nolu vak'alar ise infarkt idi. 7 ve 19 nolu vak'alarda lateralizasyon bulgusuna rastlanmadı.

4 vak'aya anjiyografik tetkik uygulandı, bunlardan 10, 26 nolu vak'alarda posterior kommunikan arter anevrizması saptandı. 15, 16 nolu vak'aların anjiyografilerinde patoloji saptanmadı.

Vak'alar eğitim düzeyine göre değerlendirildiğinde:

- 15 (% 37.5) vak'anın eğitimi olmayıp 7 si global, 5 i Wernicke,

1 i TM, 1 i Broca, 1 i KS idi.

- 19 (% 47.5) vak'a ilk okul mezunu olup bunların 8 i global, 5 i Wernicke, 3 ü KS, 1 i talamik, 1 i TM, 1 i Broca.
- 2 (% 5) vak'a orta eğitim görmüş olup 1 i global, 1 i Broca af.
- 4 (% 10) vak'a yüksek okul mezunu olup 1 i anomik, 1 i Broca, 2 si global afazik idi.

Motor güç kaybı değerlendirildiğinde,

- 18 global afazinin 10 unda proporsiyonel, 8 inde kolda hakim hemiparezi, veya hemipleji,
- 10 Wernicke afazili vak'anın 5 inde proporsiyonel hemiparezi, 4 ünde kolda hakim, 1 inde bacakta hakim hemiparezi,
- 4 Broca afazili vak'anın 2 sinde proporsiyonel, 2 sinde bacakta hakim hemiparezi,
- 2 Transkortikal mikst afazi vak'asının 2 sindede proporsiyonel hemiparezi,
- 4 Kapsülostriatal afazinin 2 sinde kolda, 2 sinde proporsiyonel,
- 1 anomik afazide proporsiyonel,
- 1 talamik afazili vak'ada kolda hakim hemiparezi saptanmıştır.

Afazi tipi ile CT deki lezyon lokalizasyonu dikkate alındığında:

- 18 Global afazik olgunun 13 ünde afazi testinin lezyonla uyumlu, 5 olgunun uyumsuz,
- 4 Broca afazisinin 2 sinde test-lezyon uyumunun mevcut olduğu,
- 10 Wernicke afazili olgunun 4 ünde test-lezyon uyumunun mevcut olduğu,
- 2 Transkortikal mikst afazili olgunun ikisindedede test-lezyon

uyumunun mevcut olmadığı,

- 4 Kapsülostriatal afazili olgunun hepsinin test-lezyon uyumu na sahip olduğu,
- 1 Anomik ve 1 talamik afazili olguda test sonucu-lezyon uyumunun mevcut olduğu,

Toplam olarak 40 vak'ının 25 inde (% 62.5) CT deki lezyonla afazi testinin uyumlu olup, geriye kalan 15 vak'ada (% 37.5) uyumun mevcut olmadığı saptanmıştır.

23-27. sayfalarda lezyon lokalizasyonları, afazi testi ile uyumlu ve/veya uyumsuz olan vak'lara ait CT resimleri görülmektedir.

TABLO 1 : Tüm vak'aların klinik laboratuvar ve test sonuçları.

İsim	yaş	sex	nans	eğitim düzeyi	Etyolojik faktör	İlezyon tipi	HT	DM	KH	Klinik bulgular	CT bulguları	Afazi tipi	uyum
K. A.	52	E	sag	lise	C.V.A.	infarkt +	+	-	-	sagda proporsiyonel hemiparazi hipodens lezyon	Solda Broca	Broca	uyum
D.K.	59	E	sag	ilkokul	C.V.A	infarkt -	-	-	-	sagda proporsiyonel hemiparazi tiformis infarkt	len kapsülost riatal	uyum	uyum
R. O.	62	E	sag	-	C.V.A.	infarkt +	-	+	-	sagda kolda ha kim hemiparezi infarkt	temporoparietal	global	uyum
H. B.	68	E	sag	ilkokul	C.V.A.	infarkt +	-	-	-	sagda proporsiyonel hemiparezi	solda bazal gang. Temporo parietal inf.	global	uyum
H. K.	60	K	sag	-	K.I.Y.I.E.P	menenji om	-	-	-	sagda baçakta hakim hemiparezi	solda fronto parietal kitle	Wernicke	uyum
M. E.	39	F	sag	ilkokul	C.V.A.	infarkt -	-	+	-	sagda proporsiyonel hemiparezi	solda fronto-temporoparietal infarkt	global	uyum
A. S.	46	E	sag	yüksek okul	C.V.A.	hematom +	-	-	-	sagda proporsiyonel hemiparezi	sol nuc. Caud. ve int.Cap.ön bc. hemoraji	anomik	uyum
F. A.	55	K	sag	-	K,I,Y,I.E.P	metastaz -	-	-	-	sagda proporsiyonel hemiparezi	solda fronto-temporo parietal kitle	Wernicke	uyum
G. A.	47	K	sag	-	C.V.A.	T.I.A.	-	-	-	sagda bacakta hakim hemipare.	Normal	Broca	uyum
E. A.	40	E	sag	ilkokul	C.V.A.	S.A.K.	-	-	-	Sagda proporsiyonel hemiparezi	Solda fronto-temporo parietal infarkt	Global	uyum

TABLO:1

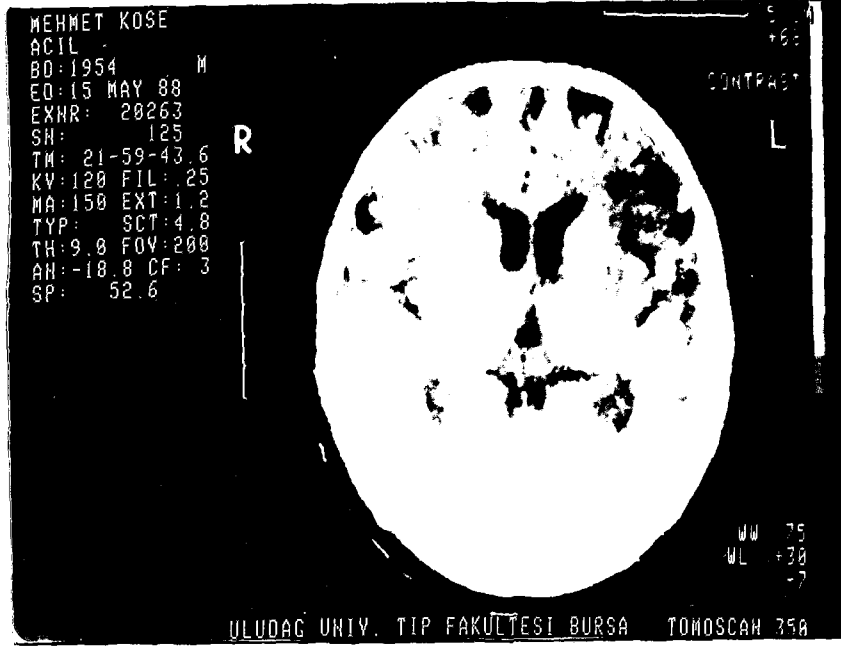
H. Ü	66	E	sag	-	C.V.A	infarkt + --	-	sagda kalda ha sol temporopa kim hemiparezi rietal infarkt	Wernicke	uyum
Ş. S.	30	K	sag	ilkokul	K.İ.Y.İ.E.P	glial tm	- -	sagda proporsi sol temporopari onel hemiparezi etal kitle	Wernicke	uyum
S. K.	66	K	sag	ilkokul	C.V.A.	infarkt - -	-	sagda proporsi solda fronto temporo parie tal infarkt	Global	uyum.
M. D.	44	E	sag	ilkokul	C.V.A.	infarkt - -	-	sagda proporsi sol temporal nel hemiparezi infarkt	Broca	uyum:
G. K.	28	K	sag	-	C.V.A.	hematom - -	-	sagda proporsi sol temporopari onel hemipleji etal hemoraji	Wernicke	uyu
M. K.	34	E	sol	yüksek oral	C.V.A.	infarkt - -	-	Sagda bacakta solda inferior hakim hemipar. frontal infarkt	Broca	uyu
İ. D.	21	E	sag	-	infeksion	granülo matöz p	- -	sagda kolda ha- sol derin parie kim hemiparezi tal hipodens lezyon	Global	uyu
N. T.	56	K	sag	-	C.V.A.	infarkt - -	-	sagda proporsio sol nuc. lenti nel hemiparezi formis infarkt	Tr. mikst	uyu
T. S.	68	K	sag	-	C.V.A	hematom + +	-	sagda proporsio sel silvian fis nel hemiparezi ön-arka infarkt	Global	uyu
Z. T.	78	E	sag	orta okul	C.V.A	infarkt - +	+	sagda proporsio sol fronto tem pproparietal infarkt	Global	uyu

B. Ç.	24	E	sağ	ilkokul	C.V.A.	infarkt	-	-	-	sağda proporsiyolu sol nükleus caudatus önel hemipleji ve lentiformistemi infarkt	Global	uyum
S. S.	54	E	sağ	ilkokul	C.V.A.	infarkt	+	-	-	sağda beyinde sol parietal kortikal laküner infarkt	Wernicke	uyum
F. T.	6	E	sağ	-	kafa trav.	-	-	-	-	slit ventrikül	Global	uyum
M. M.	64	E	sağ	ilkokul	C.V.A.	infarkt	+	-	-	sağda proporsiyolu sol frontoparietal rieto temporal infarkt	Global	uyum
R. Ö.	47	E	sağ	ilkokul	K.I.Y.I.E.P tm	gliyal	-	-	-	sağda proporsiyolu sol temporal önel hemipleji ve arka parietal kitle	Wernicke	uyum
H. Ç.	50	E	sağ	-	K.I.Y.I.E.P	abse	-	-	-	sağda kolda sol frontoparietal kitle	Global	uyum
Z. A.	48	K	sağ	ilkokul	C.V.A.	hematom	+	-	-	sağda kolda sol posterolateral talamik ve IC. posthematom	talamik	uyum
L. K.	56	K	sağ	-	C.V.A.	hematom	+	-	-	sağda kolda sol nükleus caudatus önel hemipleji ve IC ön bac. hematom	Wernicke	uyum
M. B.	55	E	sağ	ilkokul	C.V.A.	hematom	-	-	-	sağda proporsiyolu sol talamus ve IC post bac tutan hematom	Wernicke	uyum
Z.V.	58	E	sağ	Yüksekö.	C.V.A.	infarkt	+	+	+	sağda kolda sol nükleus caudatus önel hemipleji ve lentiformistemi	Global	uyum

S. K.	65	E	sağ	ilkokul	C.V.A.	hematom +	-	-	sağda kolda ha kim hemiparezi	sol talamik hematom	Wernicke uyumu
N.Ş.	66	K	sağ	ilkokul	C.V.A	infarkt -	-	+	sağda proporsi onel hemiparezi	solda silvian fissür arkasın da infarkt	Tr. mikst uyums
S. A.	68	K	sağ	ilkokul	C.V.A.	infarkt -	-	-	sağda kolda ha kim hemiparezi	Nuc caudatus ve lentiiformiste multipl infarkt	Global uyums
F. E.	54	K	sağ	-	K.I.Y.I.E.P	glial tm -	-	-	sağda kolda ha kim hemiparezi	frontotemporo parietal kitle	Global uyuml
N. G.	65	K	sağ	ilkokul	C.V.A.	hematom +	-	+	sağda proporsi onel hemiparezi	Putamen ve kap sula int. arka baş. hematom	kapsülost uyum riatal af.
I.Y.	69	K	sağ	-	C.V.A	infarkt +	-	+	sağda proporsi onel hemiparezi	frontotemporo parietal infar.	Global uyum
M. D.	54	E	sağ	ilk ekul	C.V.A.	hematom -	+	-	sağda kolda ha kim hemiparezi	sol temporopa riatal hematom	Global uyum
S. A.	70	E	sağ	yüksek O.	C.V.A.	infarkt +	-	+	sağda kolda ha kim hemiparezi	sol frontotem poral infarkt	Global uyuml
Ş. A.	53	K	sağ	ilkokul	C.V.A.	infarkt -	-	+	sağda kolda ha kim hemiparezi	sol nuc. lenti formis infarkt riatal af.	Kapsülost Uyuml Kapsülost riatal af.
E. Ö	66	K	sağ	-	C.V.A.	Hematom +	-	-	sağda kolda ha kim hemiparezi	sol baz.gang.	kapsülost. uyuml

TABLO:2 Benson ve Geschwind tarafından yapılan afazi klasifikasyonu

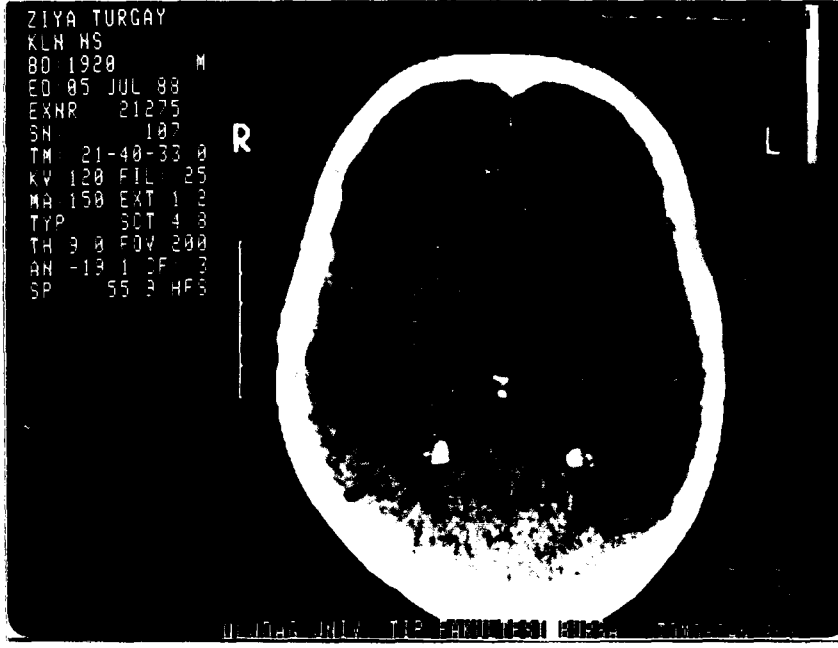
afazi tipi	konuşma	yazma	duyarak anlama	tekrar	isimlendirme	okuma	okumanın anlaşılabilirliği
Motor(Broca)	tutuk	tutuk	nispeten N	anormal	anormal	anormal	normal veya anormal
Sensoriel(Wernicke)	akıcı parafazik	anormal	anormal	anormal	anormal	anormal	anormal
Global	Anormal	anormal	anormal	anormal	anormal	anormal	anormal
Kondüksiyon	akıcı parafazik	anormal	nispeten iyi	anormal	anormal	anormal	nispeten normal
transkortikal motor	tutuk	defektif	nispeten iyi	iyi	defektif	defektif	sıklıkla iyi
transkortikal sensoriel	akıcı ekolalilik parafazik	defektif	ciddi defektif	iyi	defektif	defektif	defektif
Transkortikal mikst	tutuk ekolalilik	defektif	ciddi defektif	iyi	ciddi defektif	defektif	defektif
Talamik	akıcı dizartrik	hafif etkilenmiş	hafif etkilenmiş	normal	defektif	hafif etkilenmiş	hafif etkilenmiş
kapsülostriatal	tutuk	defektif	normal	anormal	normal	hafif etkilenmiş	normal
Anomik	iyi	iyi	iyi	iyi	defektif	iyi	iyi



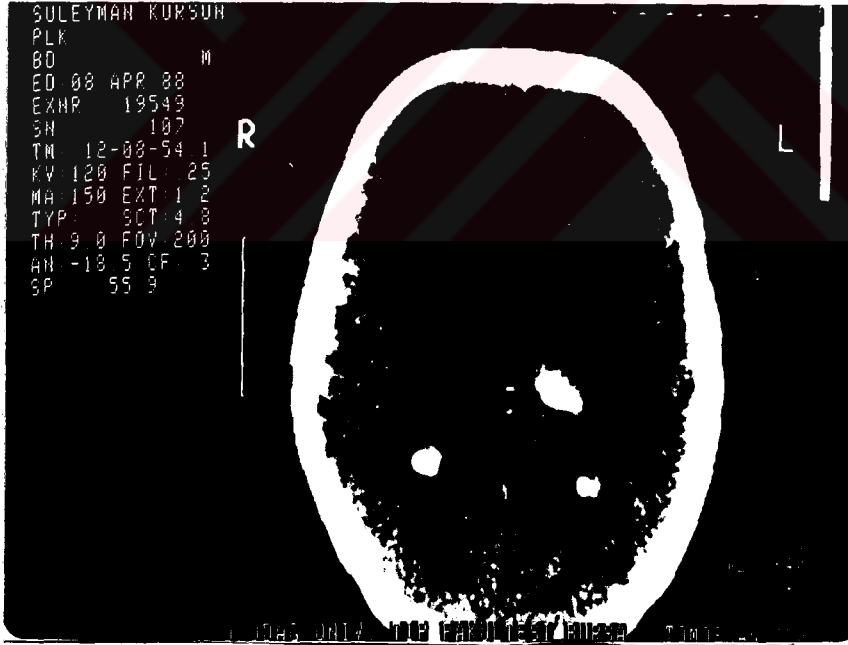
Resim 1: 16 nolu vak'anan CT si, solda inferior frontal infarktı olan hastanın afazi testi sonucu Broca olup lezyonla uyumlu idi.



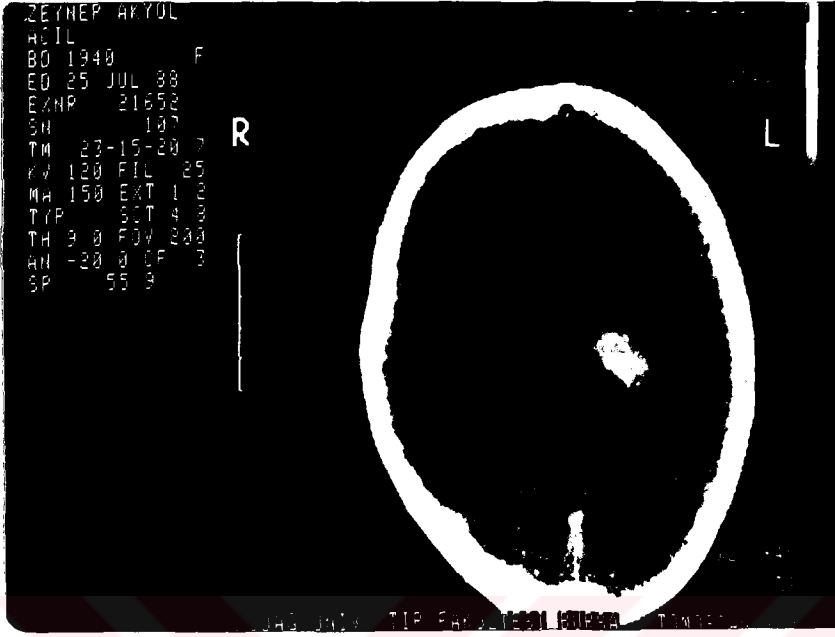
Resim 2: 15 nolu vak'anan CT si, Solda temporoparietal hemoraji septanan hastada test sonucu Wernicke afazisi idi.



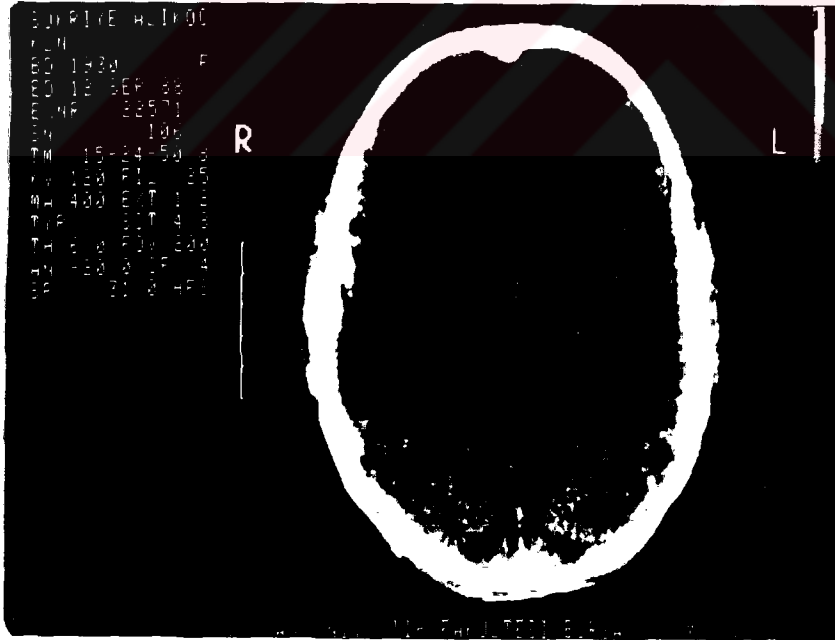
Resim 3: 20 nolu vak'anın CT si, sol fronto temporo parietal infarktı olan hastanın test sonucu global afazi olup lezyonla uyumlu olarak değerlendirildi.



Resim 4: 31 nolu vak'anın CT si, sol talsmik hematom mevcut. Bu hastada afazi testi sonucu Wernicke olup lezyonla uyumsuz olduğu saptandı.



Resim 5: 27 nolu vak'ının CT si, sol posterolateral talamus ve internal kapsül posterior bacağı tutan hematom, talamik afazi olan test sonucu ile uyumlu idi.



Resim 6: 39 nolu vak'ının CT si, sol nuc. lentiformiste infarkt olan hastanın test sonucu kapsülostriatal olarak değerlendirildi ve lezyonla uyumlu olduğu görüldü.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda 40 afazik vak'a incelenmiş olup bunların 22 si erkek 18 i kadın ve vak'aların yaş ortalaması 52.75 olarak bulunmuştur.

Risk faktörleri göz önüne alındığında 10 hastada kalp hastalığı (% 25), 16 hastanın hipertansiyonu (% 40), ve 6 hastanın (% 15) Diabetes Mellitusu olduğu saptandı. Brust ve ark. hipertansiyonu % 53 olarak rapor etti⁵⁷. American Heart Association un 1984 te yayınlanan özel raporunda bu üç risk faktörünün en önemli yeri tuttuğu belirtilmiştir⁵⁸.

Vak'alarımızın 32 (%80) inde afaziye yol açan etyolojik faktör cerebrovasküler hastalık olup bunların 21 i (% 66) infarkt, 11 i (% 34) hemoraji idi. Infarkt vak'alarının 12 si erkek, 9 u kadın, hemorajisi olan vak'aların ise 5 i erkek 1 i kadın idi. 6 vak'ada (% 15) kafa içi yer işgal eden süreç mevcuttu. Bunların biri menengioma, 3 ü gliyal tümör, 1 i abse, 1 i metastatik tümör, 1 vak'a granülomatöz süreç olarak değerlendirildi. 1 vak'a trafik kazası sonucu kafa travması olarak Nöroşirurji kliniğinde iken takip edildi. Vasküler hastalığın afazinin en sık sebebi olduğu ve bunlar içinde trombotik oklüzyonun hakim olduğu görüşü yaygın isede CT nin kullanımından sonra tıkanma gibi yorumlanabilen küçük hemorajiler tanınmaya başlanmıştır²⁸. Ross ve ark. da CVA ların en sık afazi sebebi olduğunu vurgulamıştır⁵. Brust ve ark. 850 stroke'lu hastada afaziye 177 vak'a

da (% 21) saptamıştır²³. Marquarden 769 hastadan 133 ünde afazi bulmuştur. Omae ve ark. ise 98 vak'alık seride 23 vak'ada afaziyi saptadı²³. İskemide hem nöronlar hemde myelin lifleri etkilenirken hemorajide lokal destrüksiyon ve çevre dokulara kitle etkisi ile konneksiyonların kesilmesi klinik bulgulara yol açar.

Gençlerde kriptik vasküler malformasyonların, yaşlılarda amiloid anjiopatinin hipertensiyon ile birlikte sık sebep olabileceği Weisberg ve ark. tarafından rapor edildi⁵⁹.

Bizim çalışmamızda neoplazmlar vasküler patolojiler kadar olmamakla birlikte afaziye yol açan önemli sebeplerdir. Tümöral süreçler kitle etkisi ile veya infiltrate ederek afazik semptomatolojiye yol açarlar²⁸. Tümörler sadece orijin aldıkları lokalizasyonda etkili olmayıp basınç etkisi ile de uzakdaki afazi merkezlerini etkileyebilirler. En sık grup glioma olup yaş ilerledikçe metastaz insidensi artış gösterir²⁸.

Smith ve Stern talamik tümörlerde afaziyi rapor ettiler⁴². Check ve ark. da 51 vak'alık talamik tümörlü semilerinde afaziyi 11 vak'ada demonstre etti²⁸. Çalışmamızda 6 vak'ada yer kaplayıcı süreç mevcuttu.

Travmalar özellikle savaşlardaki beyin yaralanmaları akademik çalışmalarda afazi için önemli bir veri kaynağıdır²⁸. 2. Dünya Savaşındaki gözlemlerinden sonra 1961 de Russel rolantik ve prerolantik yaraların Broca afazisi ile birlikte olduğunu gözledi¹².

Levin ve Grossman 1978 deki çalışmalarında sivil hayatta trafik kazalarının afaziye yol açan travmatik beyin hasarının en sık sebebi olduğunu rapor ettiler⁶⁰. Kronik subdural hematomlar hafif kelime bulma güçlüğüne yol açarken travmatik intraserebral hematomlar sıklıkla kortikal yüzey altında oluşur ve eğer kritik lokalizasyonda ise spesifik afazi sendromlarına yol açarlar. 1971 de Heilman ve 1975 de Vibeke Thompson kapalı kafa travmalarında anömik afazinin en önemli linguistik bozukluk tipi olarak belirttiler^{2,60}. Yine Levin, Grossman ve Kelly nin çalışmalarında grade 2 ve 3. derece travmaların anomi ile birlikte olduğu rapor edildi^{60,62}. 1971 de Akbarow travmaların yeni informasyonların birikiminde bozulmaya yol açtığını, Levin ve ark. ise 1976 da nonverbal materyal için defektif kısa süreli tanıma hafızasını izah etti⁶⁰. Alajounine ve ark. 1957 de post travmatik afazinin prognozunun CVA ya bağlı afazilere göre daha iyi olduğunu rapor ettiler². Alajounine ve Lhermitte 1965 de kafa travmalı afazik çocuklarda Broca afazisinin bulunduğunu belirtmelerine karşın 1980 de basso ve ark. travmaların fluent afazi ile birlikte olduğunu ifade ettiler⁵³. Bizim kafa travmalı olgumuz 6 yaşında erkek olup afazi testi sonucu global afazi bulunmuş, CT sinde hafif beyin ödemi dışında bulgu saptanmamıştır.

Afaziye yol açan etkenler içinde infeksiyon önemli bir etyolojik faktördür. Intrakranial infeksiyonların bir çok tipi

yaygın nöropsikolojik semptomlara yol açarak değişik tipte lisan defisitlerine sebep olurlar. Afazik sendroma yol açan en önemli neden herpes simpleks ansefaliti olup özellikle anemik afazi sık görülmektedir²⁸.

Abseler özellikle orta kulak infeksiyonlarını takip eden temporal lob lokalizasyonlu olanlar, lokalizasyon itibarı ile fluent tipte lisan bozukluklarına yol açarlar²⁸. Bu tür patolojiler intrakranial yer işgal eden süreç niteliğinde bası veya vasküler akımın distorsionu ile afaziye yol açarlar. Ayrıca kronik infeksiyonlardan sarkoidoz da granümatöz süreçler ve tüberkülozlar yer işgal eden lezyonlar gibi davranarak lisan bozukluklarına yol açarlar²⁸. Bizim 26 nolu vak'ımızda anevrizma operasyonunu takip eden intraserebral abse formasyonunun mevcut olduğu CT de görüldü. Bu vak'ının afazi testinde global afazi tespit edildi. CT deki lezyon silvian fissürün anterior kısmında idi ve üst kesitlere doğru yan ventrikül frontal hornunun dış kısmına doğru lokalize olup etrafında geniş ödemi mevcuttu. Lezyonun kendisinin Wernicke alanı ile direkt ilişkisi yoktu. 17 nolu vak'ının CT sinde ventriküler kesitlerde yan ventrikül frontal hornu dışyanında ve üst kesitlere doğru üç kesit yükselen hipodens alan mevcuttu, bu hastada da test global afazi sonucunu verdi. Aynı vak'ının daha sonraki test takiplerinde Broca afazisine dönüş görüldü.

Afaziye yol açan diğer sebepler arasında Multipl Skleroz da nadir olmasına rağmen göz önüne alınması gereken bir faktördür.

Muhtemelen multipl skleroz plaklarının yol açtığı düşünülen bu durumun sıklıkla kelime bulma güçlükleri ile karakterli olduğu rapor edilmiştir²⁸. Ayrıca afazik sendromlar Alzheimer ve Pick gibi dejeneratif ve Jacob-Creutzfeldt gibi yavaş virus infeksiyonunda da görülebilmektedir^{28,61}.

Afazi insidensi sol beyin hasarlı hastalarda Alekoumbides ve ark. tarafından yapılan literatür taramalarında % 63-69 arasında rapor edilmiştir⁵⁷. Afazi tiplerinin oranları Brust ve ark. tarafından global % 60, Wernicke % 13, Broca % 5, Anomik % 7, izolasyon afazisi % 3 olarak bulunurken, Tanrıdağ ve ark. nın çalışmasında bu oranlar global % 50, Wernicke % 30, Broca % 10, kondüksiyon % 3, trans kortikal mikst % 3 olarak bulundu^{7,23}.

Cris Code ve ark. yaş ve afazi tipi ilişkisini yukarıdaki görüşlerden hareketle yalnızca kronik vak'alarda bulunabileceğini akut vak'alarda böyle bir ilişkinin görülmediğini rapor ettiler⁵³. Basso ve ark. 718 mikst etyolojili vak'ada sex ve afazi tipi arasında açık bir ilişki olmamasına rağmen yaşlılarda fluent afazinin çok belirgin olduğunu buldular⁵³.

Gabriela miceli ve ark. afazinin yaş ile arttığını ve non afaziklerde ort. yaş 50.4 iken afazik grupta ort. yaşın 55.8 olduğunu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirttiler⁵⁷. Neoplastik grupta ise afazik hastaların ort. yaşı 54.3, nonafaziklerde ise 45.2 dir. Yine aynı grupta fluent afazinin yaş ort. 56.4, nonfluent grupta ise 46.4 dür.

Bu bulgularla nonfluent gurup fluent afazilere göre açıkça daha genç bulunmuştur. Aynı yazarlar Broca afazisinin insidensini genç guruplarda, Wernicke afazisinin insidensini ise yaşlı guruplarda yüksek bulmuşlardır. Bu konuda Mc Glone 1977, Obler Goodglass ve Benson 1978, De Renzi 1980, Kertesz ve Sheppard 1981, Brown ve Grober 1983 de olduğu gibi pek çok araştırma gurubu değişik sayıda hasta popülasyonları ile çalışarak aynı kanıyı destekler nitelikte sonuçlar yayınlamışlardır⁵³.

Cris Code ve ark. ortalama yaşı nonfluent gurupta 59.25 fluent gurupta 64.44 olarak bulmuş, erkekler ve kadınlar arasında ise belirgin yaş farkı bulamamıştır⁵³. Tüm bunlara karşın Brust ve ark. 1976 da fluent ve nonfluent afaziler ve afazik ve non afazikler arasında ortalama yaş farkı olmadığını vurgulamıştır²³. Aynı yazar erkekler arasında nonfluent afaziyi yüksek insidenste olarak rapor etmiştir. Kertesz ve Sheppard'ın 167 hastasında yaş ort 55.8 olup, Broca afazikleri ortalama yaştan daha genç (51 yaş), Wernicke afazileri ise daha yaşlı (63 yaş) bulunmuş ve cinsiyet farkı önemli bulunmamıştır⁶³.

Mc Glone tarafından 1977 ve 1980 de yapılan çalışmalar da afazi erkeklerde kadınlara göre daha sık ve daha ciddi olarak bulunmuştur⁵⁷. Afazi konusundaki kadın/erkek farklılıkları stroke oranlarından kaynaklanmaktadır.

Rochester Minnesota da komite çalışmasında stroke insidensi 100.000 de 214 erkek, 136 kadın olarak bulunmuştur. Bu çalışmaların sonucu olarak kadınlarında erkekler kadar afazik olabilecekleri ancak bunun kadınların daha az stroke yakalan

malarının bir sonucu olduğu belirtildi⁶³. Bu sonuç 1976 da Kurtzke tarafından yapılan epidemiyolojik araştırmalarda da teyit edildi⁶³.

Bizim global afazili vak'alarımızda ort. yař 53.39, kadınlarda ort. yař 60.67, erkeklerde ort. yař 49.75 idi. Erkeklerde ortalama yaşın bu dūřuk dūzeyi bir vak'amızın 6 yaşında olup ortalama yaşı dūřürmesinden dolaydır. Fluent Wernicke afazisi ort. yař 51.60, Broca afazili vak'alarımızda ort yař 44.25 idi. Bu sonuçlar literatürdeki sonuçlarla büyük ölçü de uyumlu olarak bulunmuştur. Kadın ve erkek hastalarda afazi tipine göre yař farklılıklarının anlamlı olup olmadıkları incelendi ve global afazide erkek hastaların kadınlara göre iki kat fazla olduğu ve yař ortalamasının ise daha dūřuk olduğu anlaşıldı. Wernicke afazili guruptaki hastalardan 5 i kadın ve 5 i erkek olup kadın ort. yař 45.80 erkek ort. yař 57.40 idi Broca afazili 4 hastada ise bir kadın hasta 47 yaşında, 3 erkek hastanın ort. yaşı 43.33 idi. Vak'alarımızda Wernicke afazisi gurubunda cinsiyet baskınlığı mevcut olmayıp global afazik gurupta erkek popülasyonun sayıca fazla olduğu ve broca afazisi gurubunda 1/3 oranında erkek hasta sayısının fazla olduğu görüldü. Eslinger ve Damasio Broca afazisinde erkek olguların Wernicke afazisinde ise kadın olgu sayısının fazla olduğunu gösterdi. Bizim çalışmamız Brust un ileri sürdüğü nonfluent vak'alarda erkek hasta sayısının fazla olduğu tezine ve Damasio nun tezine uygunluk göstermektedir.

Cris Code 186 hastada yaptığı araştırmada kadın ve erkek fluent vak'alar ile kadın ve erkek nonfluent vak'alar arasında yaş farkı olmadığını buldu⁵³.

Gabriela Miceli ve ark. ile Kertesz ve ark. erkek ve kadın hastalar arasında afazinin klinik fonmu ve insidensinde belirgin fark bulamadı^{57,63}. Wernicke afazisinin ileri yaşlarda yüksek oluşu Alajounine ve Ihermitte ile Buillard ve Bates 1981 de geliştirdikleri modele göre anlama fonksiyonunun genç yaşta daha çok bilateral, ilerleyen yaş ile daha çok sol late ralizasyona eğilimi olmasından dolayı ileri yaşta ortaya çıktığını savundular⁵³.

Etyolojik faktör dikkate alındığında CVA ya bağlı afaziler sıklıkla ileri yaşlarda meydana gelirken Davis ve Holland 1981 de travmalara bağlı afazilerin daha erken yaşlarda meydana geldiğini ve afazik çocuklarda nonfluent Broca afazisinin en sık olduğunu ifade ettiler⁵³. Buna karşın Basso ve ark. 1980 yılındaki çalışmalarında hem travma hemde neoplazmlara bağlı afazilerin CVA afazilerine göre belirgin bir şekilde fluent afazi ile birlikte olduğunu ileri sürdü⁵³. Bizim travma ya bağlı afazisi olan çocuk hastamızın global afazisi mevcuttu.

Afazi ve eğitim düzeyi ilişkisi üzerine yapılan çalışmalarda Gabriela Miceli ve ark. açık bir ilişki olmadığını belirlerken Cameron ve ark. 1973 de afazinin okuma yazma bilmeyenler de bilenlere oranla daha sık olduğunu ve Damasio ve ark. afaziye eğitim düzeyinin herhangi bir şekilde etkilemediğini,

Smith ise 1971 de yüksek eğitim düzeyi olan popülasyonlarda yüksek eğitimi tamamlamış olanlarda diğerlerine oranla afazinin daha ciddi olduğunu bulmuşlardır⁵⁷. Çalışmamızda eğitim görmemiş olan 15 vak'ının 7 sinin global, 5 inin Wernicke, 1 inin transkortikal mikst, 1 inin Broca ve 1 inin kapsülostriatal afazi olduğu, 4 yüksek okul mezunu hastanın 2 sinin global 1 inin anomik, 1 inin Broca afazisi olduğu, 2 orta okul mezunu hastanın 1 inin global, 1 inin Broca afazisi, 19 ilk okul mezunu olan hastanın 8 i global, 5 i Wernicke, 3 ü kapsülostriatal, 1 i talamik, 1 i Broca afazisi olarak değerlendirildi.

Laterallite çalışmalarında Cris Code ve ark. afazi tipi ve el dominansı arasında ilişki bulamadı ancak bunun az sayıda sol el dominant hasta ile çalışılmasına bağlı olduğunu ve sol el dominant ambidextrozlara ile mikst ellilerde özellikle anlamayı kapsayan lisan için bilateral representasyonun bulunduğunu rapor ettiler⁵³. Naeser ve ark. 27 sol ve 4 sağ hemisferik lezyonu olan 31 sol el dominant hasta ile çalıştı ve bu vak'alarda el dominansı, konuşma çıkışı ve/veya anlama dominansı için farklı hemisferik lokuslar olduğunu gösterdi⁶⁴. Yapılan CT çalışmalarında sol el dominant vak'alarda sol oksipital uzunluk ve genişlik asimetrisi sol el afaziklerinin % 59 unda gözlemlendi. Bu vak'alarda lisanın anlaşılması ve bazılarında konuşma çıkışı için dominans sol hemisferde idi. Gurr ve ark. da el, konuşma çıkışı ve anlama için farklı hemisferik lokuslar olduğunu ifade ettiler⁶⁴.

Bizim 16 nolu vak'amız sol el dominant idi. Bu vak'anın CT sinde sol hemisferde Broca alanında infarkt alanı mevcut olup test sonucu da Broca afazisi olarak değerlendirildi. Hastamızda Naeser ve ark. nın ileri sürdüğü gibi farklı hemisferik lokuslar olabileceği ve takip eden testlerle Broca afazisinin kısa sürede düzelmeye eğilimi ile de Cris Code ve ark. nın belirttiği "Sol el afaziklerinin çabuk düzelme gösterdiği" tezi ile uyumluluk göstermektedir.

Çalışmamızda lezyon lokalizasyonu ve nörolojik defisit uyumu arasındaki ilişkide incelenmiş ve bunların afazi tipi ile olan uyumluluğu da değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Anatomik olarak lezyonun kortikal ve subkortikal yerleşimi ne göre uygun olan nörolojik defisit ortaya çıkar. Lezyon bu fonksiyon bozukluğuna spesifik anatomik bölgeleri destrükte ederek ve bu bölgeler arası bağlantı yollarını etkileyerek sebep olur. Genel bir kabule göre global afazilerde lezyon hem presentral hemde postsentral olduğundan yüzde içine alan proporsyonel hemiparezi veya hemipleji beklenirken Broca afazisinde lezyonun inferior frontal bölgede oluşu nedeni ile yüz ve kolda, Wernicke afazisinde ise lezyonun motor alanlara uzaklığı nedeni ile ya hiç veya çok hafif bir motor güç kaybı olabileceği düşünülmektedir. Transkortikal afazide ise anterior serebral arterin sulama alanında olan bacağın motor merkezlerine uyan bölgede lezyon olduğundan bacakta hakim hemiparezi beklenmektedir.

Subkortikal afazilerde orta-ciddi derecede motor ve duysal bozukluklar özellikle talamusun ventrolateral nukleusu ve internal kapsülü tutan lezyonlarla ortaya çıkmaktadır^{41,42,43,65}. Son zamanlarda literatürde hemiparezi olmaksızın global afazi vak'aları yayınlanmıştır^{56,57}.

Bizim global afazili 18 vak'amızın 8 inde kolda hakim, 10 unda proporsyonel, 10 Wernicke afazisinin 5 inde proporsyonel, 4 ünde kolda hakim, 1 inde bacakta hakim hemiparezi/pleji, 4 Broca afazili vak'anın 2 sinde proporsyonel, 2 sinde bacakta hakim hemiparezi saptanmıştır. Kapsülostriatal afazili 4 vak'anın 2 sinde kolda hakim, diğerlerinde proporsyonel hemiparezi, 2 Transkortikal mikst afazili hastada proporsyonel sağ hemiparezi, anomik afazili vak'ada proporsyonel hemiparezi, Talamik afazili vak'ada ise kolda hakim hemiparezi saptanmıştır. Tüm vak'alar genel olarak değerlendirildiğinde global afazi dışındaki olgularda belirgin bir uyumdan söz edilemeyeceği görülmektedir.

Literatürde EEG ile afazi tipi arasındaki ilişki incelenmiş ve EEG nin özellikle kortikal yerleşimli lezyonların yerini göstermede kısmen yararlı olduğu ve afazi tipi ile belirgin olarak korele olmadığı vurgulanmıştır^{5,11,14,28}. EEG çekme imkanı bulunan 10 vakanın (5,6,7,12,19,22,24,27,33,34 nolu vak'alar) 8 inde sol hemisferik delta ve teta aktivitesi mevcut, ikisinde ise herhangi bir lateralizasyon tespit edilememiştir.

Çalışmamızda sol hemisferik delta ve teta bandında patolojik EEG aktivitesi ile lezyonun lokalizasyonunun kabaca uyumlu olduğu görüldü.

Afazide lezyon lokalizasyonunu ortaya çıkarmada kullanılan bir başka yöntem anjiografidir^{5,11,13,28,35}. 1969 yılında Kohlmeier orbitofrontal ve rolandik arter obstrüksiyonları sonucu pür motor afazinin meydana geldiğini parietal arter obstrüksiyonu ile ise global ve motor afazinin ortaya çıktığını gösterdi¹¹. 1976 da Yarnell, Monroe ve Sobel ile Rosenfield ve Goree anjiografiyi fluent veya nonfluent afazinin varlığı ve serebral patolojinin lokalizasyonunu ortaya koymak için kullandılar ancak belirgin bir korelasyonun olmadığını gösterdiler¹³. Rosenfield anjiografinin tümör nedeni ile afazik olan vak'alarda yeterli bilgi verirken stroke nedeni ile afazik olan vak'alarda yetersiz kaldığını, Benson ve Patten isimli araştırmacılar da aynı konuda olduklarını ifade ettiler¹³.

Çalışmamızda 4 hastaya anjiografik tetkik uygulanmış ve 15,16 nolu vak'alarda normal, 10 ve 26 nolu vak'alarda posterior kommunikan arter anevrizması tespit edilmiştir. Vak'a sayısının az oluşu nedeni ile ilişki yeterince değerlendirilememiştir.

Komputerize tomografinin nörolojide kullanım alanına girişinden önce en güvenilir yöntem olarak radyo izotop sintigrafi kullanılmıştır. Benson ve Patten afazi lokalizasyonunda radyo izotopik imajları da kullandılar. Statik imajların lezyonların

sayı ve büyüklüğünü gross olarak göstermede faydalı olduğunu fakat lezyon tanımında yeterli bir teknik olmadığını vurguladı^{5,13}. Benson 100 afazık hastada sintigrafi ile 61 hastada klinik ile lezyon lokalizasyonunun uyumlu olduğunu, ilaveten fluent afazilerde lezyonların postrolandik, nonfluent afazilerde ise prerolandik olduğunu kabaca göstermektedir. Hayward ve Naeser 1977 deki çalışmalarında önceki çalışmaları ile uyumlu bulgular elde ettiler¹⁴. Bu teknik ile lezyon tanımı kan beyin bariyerinin bozulması ile sınırlıdır. Kertesz ve ark. 1973 te 65 afazık hastada afazi lezyon lokalizasyonunun global afazilerde geniş, nonfluent afazilerde frontal, fluent afazilerde temporal yerleşimde olduğunu gözledi^{5,10}.

Karis ve Horenstain beyin sintigrafi lokalizasyonları ile afazi tipleri arasında gerçek bir uyumdan sözedilemeyeceğini gösterdiler^{5,10,37}. Kertesz ve ark. Broca afazisinde inferior frontal, Wernicke afazisinde parietotemporal, kondüksiyon afazisinde derin temporal, inferior parietal, global afazide geniş lezyonlar olduğunu rapor etti¹⁰.

Afazi tiplerinin ortaya çıkarılmasında çeşitli afazi test formları geliştirilmiştir, bunlardan BDAE (Boston Diagnostic Aphasia Examination) Goodglass ve Kaplan tarafından geliştirilmiş detaylı bir testtir. Geschwind'in afazi konseptine dayanan bu test afazi sendromlarının ayrımını sağlamada yardımcıdır¹⁴. Naeser ve Hayward bu test ile anlamada düşük, konuşmada yüksek test skoru olan vak'aları Wernicke, konuşma skoru düşük,

anlama skoru yüksek olan vak'aları Broca, tüm skorları ve isimlendirme skoru düşük olan vak'aları global, sadece isimlendirme skoru düşük olan vak'aları anomik, tekrarlama skoru düşük olan vak'aları kondüksiyon, tekrarlama skoru yüksek, konuşma- anlama skoru düşük olan vak'aları transkortikal mikst afazi olarak değerlendirmişlerdir. Multilingual Aphasia Batteryli uygulayan Damasio ve Damasio kondüksiyon afazisini tekrarlama skorundaki düşüklük ile tanımlamışlardır²⁴.

Çalışmamızda MAYO kliniği afazi test formunun uyarlanması ile elde edilmiş olan GAT testi kullanılmış olup test, konuşma, anlama, okuma ve okuduğunu anlama, tekrarlama, isimlendirme, yazma, sayısal işlemler ve kopya fonksiyonundan oluşmaktadır. Test sonuçları Benson ve Geschwind in 1979 da geliştirdikleri afazi klasifikasyonuna göre değerlendirilmeye tabi tutulmuşlardır. Test sonuçlarında eğitimi olmayan vak'alarda okuma, okumanın anlaşılması, sayısal işlemler ve yazma skorlarındaki sifıra yakın skorlar değerlendirmede gözönüne alınmıştır.

Komputerize tomografi, nörolojide uygulama alanına girmesinden sonra ilk kez Mohr ve ark. tarafından afazik hastalarda kullanıldı ve afazi test sonuçları ile lezyon lokalizasyonları arasında uyumlu sonuçlar elde edildi^{3,5}. Gado ve ark. ise CT ile serebral korteksin fonksiyonel anatomik çalışmasını yapmıştır⁷⁰. Mohr, Broca afazisi olarak bilinen klinik antitenin dominant hemisferde silvian fissür, operkulum, insula, alttaki komşu

beyaz cevheri içine alan geniş bir bölgenin infarktı sonucu ortaya çıktığını ve klinik olarak total afazinin geç döneminde görülen bir bozukluk olduğunu savundu. Yarnall ve ark. 1976 da lezyonların sayı ve lokalizasyonlarının MDTTA testi ile elde edilen afazi tipleri ile uyumlu olduğunu gösterdi¹³. 40 afazik hastada çalışan yazar, hem anjiografi hemde radyoizotop sintigrafinin yeterli bilgi vermediğini ayrıca büyük tek CT dominant hemisfer lezyonlarının küçük ve tek lezyonlara göre daha kötü sonuçlarla korele olduğunu, CT de büyük lezyonların global afazi ile, fluent afazilerin ise dominant posterior parietal lezyonlarla birlikte olduğunu gösterdi. Hayward ve Naeser BDAE testi ile elde edilen sonuçların 19 hastada CT ile elde edilen sonuçlarla uyumlu olduğunu vurguladılar^{5,14}. Yazarlar CT de Broca afazisinde frontal lobun pars operkülerisi çevresinde lateral ventrikül sol frontal hornunun inferior bölümüne lateral olarak uzayan lezyonu Wernicke afazilerinde ise lezyonun superior temporal girusun 2/3 posterior kısmına lokalize ve silvian fissür arkasında kortikal ve subkortikal lokalizasyonda olduğunu gösterdiler.

Kondüksiyon afazili olgularda lezyonun primer olarak derin strüktürleri tuttuğu ve nispeten küçük olduğu, ciddi global afazilerin ise CT lerinde pre ve post rolandik geniş kortiko-subkortikal strüktürleri tutan lezyonlar saptanmıştır. Damasio ve Damasio da kondüksiyon afazisinde aynı sonucu rapor ettiler²⁴. Anomik afazili olgularda lezyonlar anguler girus alanına konsantre olmalarına rağmen sol hemisferde superfisyal

ve derin lezyonlar saptanmıştır¹⁴. Bu bulgu klasik bilgilerle uyumludur. Geschwind anomik afazilerin en az lokalize edilebilir olduğunu belirtmiştir¹⁴. Yarnell, Mohr ve Karis CT nin adult afazilerin çalışmasında faydalı olduğunu, Hayward ve Naeser ise CT ile afazik hastalardaki dinamik değişikliklerin değerlendirilmesinin mümkün olduğunu rapor etmişlerdir^{13,14,37}. Mohr ve ark. Broca afazisinde geniş lezyonların olduğunu ve bu nedenle düzelmenin çok yavaş meydana geldiğini savunmuştur³. Hayward ve Naeser in CT bulguları ve Gado ve ark nın CT çalışmaları ışığında 4 Broca afazisi olgumuzun 1 inde (9 nolu vak'a) CT normal, 2 sinde silvian fissürün önünde infarkt alanı olup afazi testi ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Bir vak'amız (14 nolu) silvian fissür posterior kısmında fissüre paralel uzanan bir infarkt alanı mevcut olup test ile uyumsuz olduğu görüldü. 10 Wernicke afazisi olgumuzun 6 sında CT ile afazi testi uyumsuzluğu, 4 ünde ise test-CT deki lezyon lokalizasyonunun uyumlu olduğu tespit edildi. Global afazili 18 vak'anın 5 inde test-CT uyumsuzluğu saptanmış, diğerlerinde geniş lezyonlar mevcut olup Yarnell ve ark. Hayward ve Naeser ve ark. nın çalışmalarına uygunluk göstermiştir. 5 uyumsuz vak'anın 1 inde sağda nucleus lentiformiste eski infarkt, solda aynı bölgede ve nucleus caudatus da yeni infarkt alanı mevcut, 2. vak'ada yaygın ödem dışında özellik yok, 3. vak'ada sol nucleus caudatus ve lentiformiste infarkt, 4. de nucleus caudatus ve lentiformiste multipl laküner enfarktlar, 5. vak'ada Broca alanını içine almayan temporoparietal kitle mevcuttu.

Bu vak'alar bahsedilen yazarların görüşleri ile uyumsuz olmalarına rağmen Naeser ve ark⁷¹ yaptıkları çalışmalarda subkortikal derin strüktürlerdeki lezyonların öne ve arkaya uzaması ile global afazi olabileceği tezine uygunluk göstermektedir.

Anomik afazili olgumuzun CT sinde nucleus caudatus ve internal kapsülün ön bacağına hemoraji saptanmıştır. Alexander ve Naeser in çalışmalarında bu bölge lezyonları ile transkortikal motor afazi olduğu bildirilmiştir. Gloning ve Hoff isimli araştırmacılar anomik afazili hastaların % 60 ında patolojiyi dominant hemisferde parietotemporal kavşakta, % 40 ında ise geniş bir alana yaygın olabileceğini ve bazı yazarlarda anomik afazinin lokalize edilemeyeceğini iddia etmişlerdir. Bu yazarların başında gelen geschwind anomik afazilerin en az lokalize edilebilir olduğunu vurgulamıştır^{14,28}. Benson ve Geschwind in sınıflamasına göre test sonucu kapsülostriatal afaziye uyan 4 vak'anın CT sonuçları test ile uyumluluk göstermiştir. Talamik afazili vak'amızda lezyon lokalizasyonu ile test sonucu uyumlu olarak değerlendirilmiş, transkortikal mikst afazi olarak test tanısı alan 2 vak'anın ikisindedeki CT deki lezyon test ile uyumsuz olarak değerlendirilmiştir.

Ross ve ark. mikst trans kortikal afazide lezyonu hem medial parietal hemde medial frontal lokalizasyonda tanımlayarak genelde transkortikal afazilerin klasik perisilvien konuşma alanları dışında oturan sol hemisfer lezyonları ile oluştuğunu vurguladı³⁹. Transkortikal mikst afazide Ross tara

ından tanımlanan lezyon beklenirken bizim 18 nolu vak'amız da nucleus lentiformis, 32 nolu vak'ada ise sol silvian fissür posterior kısmında lüküner infarkt alanı saptanmıştır.

Alexander ve Lo Verme⁴², Tnarıdağ ve Kirshner⁴³, Gorrelic ve ark⁴⁵, Nabutaka Kawahara ve ark⁴⁶, Perani ve ark⁴⁹, Olsen ve ark⁵⁰, Weisberg ve ark⁵⁹, Graff-Redford ve ark⁶⁵ 1980 li yıllarda subkortikal lezyonlarla oluşan afazilerde CT ve PET ile çalıştılar.

Fisher in talamik hemorajinin afaziye yol açtığını belirtmesinden sonra çok sayıda araştırmacı CT ile subkortikal strüktür patolojisi ve afazi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Nabutaka Kawahara ve ark. talamik hemorajilerin CT görünümelerini

- Anterolateral
- Posterolateral
- Medial,

- Dorsal olarak 4 tipe ayırdılar⁴⁶. Anterolateral tip internal kapsülün posterior bacağına anterior kısmını ve bazen globus pallidusu tutar. Burada ventrolateral nukleus tutulur.

- Posterolateral tipte lezyon internal kapsülün posterior bacağına yayılır.
- Medial tip, ventriküle rüptüre olan ve sentrolateral sentromedian nukleus ve dorsomedian nukleusu kapsayan

talamusun en medial kısmıdır ve dorsomedial nukleustan pulvinarın anterior kısmına yayılır

- Dorsal tip ise talamusun dorsal kısmına oturur.

Tanrıdağ ve ark'nın çalışmalarında 13 vak'alık talamik hemorajilerin hepsinde ya ödem veya direkt kompresyon etkileri ile internal kapsülün tutulduğu gözlemlendi⁶⁶. Bu 13 vak'anın 5 inde afazi tespit edilmiş olup 1'inde global, 1 inde Wernicke, 3 üdede dizartri saptanmıştır.

Puel ve ark. subkortikal lezyonun yeri ve afazinin tipi arasında güvenilir olmayan korelasyon olduğunu ileri sürdü⁴⁹. Naesen ve ark. na göre afazi anterolateral infarktlarla birliktedir oysa internal kapsülün lateral ve posterior bacağı veya posterolateral infarktlı hastalar nonafazik veya herhangi bir afazik sendroma uymayan hafif lisan güçlükleri gösterebilirler³⁸. Tanrıdağ ve ark. posterior kapsüloputaminal alan lezyonlarını değişik karakterde lisan bozukluklarına yol açtığını gösterdi⁴⁷.

Sol hemisfer talamik lezyonları ile oluşan afazinin transkortikal afaziye benzediği gösterilmiştir⁴². Bizim 2 si kortikal lezyonlu vak'ada transkortikal mikst afazi saptanmıştır. Yine kapsülostriatal afazi tespit edilen 4 hastanın (2,35,39,40 nolu) 1. de lezyon nucleus lentiformis dışyanında, 2. de solda putamen ve kapsüle interna posterior bacağında hematoma, 3. de sol nucleus lentiformis de infarkt ve 4. de sol talamus ile internal kapsül posterior bacağına tutan

hemoraji saptanmıştır. Test sonucu talamik afazi gösteren 27 nolu vak'amızda sol posterolateral talamik bölge ve internal kapsül posterior bacağına tutan hematoma saptandı.

Sonuçlar toplu olarak gözden geçirildiğinde 25 vak'ada (% 62.5) CT deki lezyon lokalizasyonu ile afazi testinin uyumlu olduğu saptanmış, 15 vak'ada (% 37.5) uyum tespit edilememiştir.

Çalışmamızda çoğunlukla akut vak'alarda çalışıldığından daha geç dönemde yapılacak testlerle daha yüksek korelasyonlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Ö Z E T

Afazi, serebral hemisferlerdeki kortikal ve subkortikal strüktürlerin ve bu strüktürler arasındaki bağlantıların fonksiyonel ve anatomik olarak bozulması sonucu oluşan lisan bozukluğudur.

Vak'alara etraflı anamnez, nörolojik muayene, detaylı afazi testi, gerekli görülenlerde EEG ve anjiyografik tetkik uygulanmıştır. Tüm vak'alara bu gün ülkemizde kullanılan en ileri tetkik metodu olan komputere tomografi tetkiki yapılmış, gerekli görülenlere kontrol tomografileri çekilmiştir.

Prospektif olarak yapılan bu çalışmaya kliniğimize başvurarak tetkik ve tedavi yapılan 40 afazik hasta alınmış ve yukarıda bahsedilen tetkikler uygulanmıştır. Çalışmamızda afazinin insidensinin yaş ile artış gösterdiği, akıcı konuşma ile karakterli afazilerin akıcı olmayanlara göre daha ileri yaşlarda ortaya çıktığı, afazinin eğitim düzeyi ile ilgisinin olmadığı CVA ların afazi etyolojisinde major faktör olduğu, global afazinin erkeklerde daha fazla görüldüğü ve sonuç olarak 27 vak'ada lezyon lokalizasyonu-afazi tipi ilişkisinin mevcut olduğu saptanmış, bu sonuçların literatür verileri ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- Özcan, H.:Konuşma bozuklukları, Nöroloji,İstanbul Tıp fakültesi klin.ders kitapları cilt 4, Editör E. Aktin, Sermet Matbaası İstanbul, sayfa 197-207, 1981.
- 2- Thomsen, I.V.:Evaluation and outcome of aphasia in patients with severe closed head trauma,Journal of Neurology, Neurosurgery and psychiatry,1975,38:713-718.
- 3- Mohr, J.P. et al.:Broca aphasia:Pathologic and clinical, Neurology,1978,April,28:311-324.
- 4- Tanrıdağ, O.:Lisan fonksiyonlarının serebral organizasyonu ve afazilerde klinik tipler, E.Nörol. Bil. D. 1985:3:50-55.
- 5- Tanrıdağ,O.:Serebrovasküler hastalığa bağlı afazisi olan olgularda klinik ve laboratuvar incelemeler, GATA Bül. 1987:29:29-34.
- 6- Kerimoğlu, S.:Lisan bozuklukları, İ.Ü. Tıp Fak. Mecmuası monografi serisi No 5, Kenan Matbaası, İstanbul 1949.
- 7- Tanrıdağ,O.:Afazilerde test uygulaması ve çeşitli laboratuvar araştırma yöntemlerinin lokalizasyon değeri, Uzmanlık tezi, Gülhane Basımevi, Ankara 1982.
- 8- Geschwind, N.:Disconnection syndromes in animals and man Brain,1965:Vol. 88:237-293.
- 9- Adams, R.D.,Victor, M.:Affections of speech and language, chap. 22,in Principles of Neurology, 3th ed.,Mc Graw Hill Book Company 1985,pp 351-367.
- 10- Kertesz, A.:Isotope localisation of infarcts in aphasia, Arch. Neurol.1977,Vol 34:590-601.

- 11- Freeman, F.R.:Neurology of Aphasia, New york, Grune and Stratton 1979.
- 12- Knopman, D.S., et al.:Recovery of naming in aphasia;Relation ship to fluency comprehension and CT findings, Neurology,1984 34:1461-1470.
- 13- Yarnell, P.,et al:Aphasia outcome in stroke:A clinical neuro radiological correlation, Stroke,1976:7:516-522.
- 14- Hayward,R.W.,Naeser,M.A.:Cranial computed tomography in apha sia, Radiology,1977,123:653-660.
- 15- Tanrıdağ,O., Kirshner,H.S.:Yüksek serebral fonksiyon bozuklu ğu gösteren olgularda klinik, BBT ve MRI görüntüleme bulgula rı arasındaki ilişkiler, GATA Bülteni, 1987,29:35-41.
- 16- Tanrıdağ, O., Kirshner,H.S.:Magnetic Resonance imaging and CT scanning in neurobehavioral syndromes,Psychosomatics,1987:28
- 17- De Witt,L.D. et al:MRI and the study of aphasia, Neurology, 1985:35:861-865.
- 18- Soh, Kenso et al:Regional cerebral blood flow in aphasia, Arch. Neurol.1978,35:625-632.
- 19- Nagata, Ken et al:Regional cerebral blood flow corralates of aphasia outcome in cerebral hemorrhage and cerebral in farction,Stroke,1986,17:417-423.
- 20- Metter,E.J. et al:Cerebellar glucose metabolism in chronic aphasia, Neurology,1987,37:1599-1606.
- 21- Yamadori, A.et al:Preservation of singing in aphasia, Journal of Neurology,Neurosurgery and Psychiatry,1977,40:221-224.

- 22- Brust, J.C.M.: Music and language, Musical alexia and agraphia, Brain, 1980; 103: 367-392.
- 23- Brust, J.C.M. et al: Aphasia in acute stroke, Stroke, 1976, 7: 167-173.
- 24- Damasio, H., Damasio, A.R.: The anatomical basis of conduction aphasia, Brain, 1980, 103: 337-350.
- 25- Tanrıdağ, O.: Davranış nörolojisine giriş: Temel prensipler, ve kavramlar, Nöroloji, Nöroşirürji, Psikiyatri D., 1988, 2: 70-72.
- 26- Selekler, K.: Tekrarlama fonksiyonu ve iletim afazisi, Nöroloji, Nöroşirürji, Psikiyatri D. 1987, 3: 123-126.
- 27- Lhermitte, F., Gautier, J.: The aphasias, in P. Vinken and G. Bruyn Handbook of clinical Neurology, vol. 4. Amsterdam North Holland, pp 84-104, 1969.
- 28- Benson, D.F.: Aphasia, Alexia, and Agraphia, Edinburg and London: Churchill-Livingstone.
- 29- Hirose, G. et al: Alexia without agraphia associated with right occipital lesion, Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 1977, 40: 225-227.
- 30- Lühdorf, K., Paulson, O.B.: Does alexia without agraphia always include hemianopia?, Acta Neurol. Scandinav. 55, 323-329, 1977.
- 31- Vincent, F.M. et al: Alexia without agraphia, hemianopia, or color naming defect: A disconnection syndrome, Neurology, 1977, 27: 689-691.
- 32- Cohen, D.N. et al: Alexia without agraphia, Neurology, 1976, 26: 455-459.
- 33- Ajax, E.T. et al: Alexia without agraphia and the inferior splenium, Neurology, 1977, 27: 685-688.

- 34- Pillon, B. et al: Alexia without agraphia in a left handed patient with a right occipital lesion, Arch. Neurol. 1987, 44:1257-1262.
- 35- Kertesz, A.: Localisation in neuropsychology, Academic press in London, 1983.
- 36- Aptmann, M. et al: Alexia without agraphia in a left handed patient with prosopagnosia, Neurology, 1977, 27:533-536.
- 37- Karis, R., Horenstein, S. Localisation of speech parameters by brain scan, Neurology, 1976, 26:226-230.
- 38- Alexander, M.P., Naeser, M.A.: Correlations of subcortical lesion sites and aphasia profiles, Brain, 1987, 110:961-991.
- 39- Ross, D.E.: Left medial parietal lobe and receptive language function. Mixed transcortical aphasia after left anterior cerebral artery infarction, Neurology, 1980, 30:144-151.
- 40- Freedman, M., Alexander, M.P., Naeser, M.A.: Anatomic basis of transcortical motor aphasia, Neurology, 1984, 34:409-417.
- 41- Tanrıdağ, O.: "alamusun yüksek serebral fonksiyonlardaki rolü, Nöroloji, Nöroşirurji, Psikiyatri dergisi, 1987, 2:74-76.
- 42- Alexander, M.P., Lo Verme, S.R.: Aphasia after left hemispheric intracerebral hemorrhage, Neurology, 1980, 30:1193-1202.
- 43- Tanrıdağ, O., Kirshner, H.: Language disorders in stroke syndromes of the dominant capsulostriatum- a Clinical review, Aphasiology, 1987, 1:107-117.
- 44- Ferro, M., Kertesz, A.: Posterior internal capsul infarction associated with neglect, Arch. Neurol. 1984, 41:422-424.

- 45- Gorelic, P.B. et al: Aphasia after left thalamic infarction
Arch. Neurol. 1984, 41:1296-1298.
- 46- Kawahara, N. et al: CT classification of small thalamic hemorrhages and their clinical implications, Neurology, 1986, 36
165-172.
- 47- Tanrıdağ, O., Kirshner, H.: Aphasia and agraphia in lesions
of the posterior internal capsule and putamen, Neurology,
1985, 35:1797-1801.
- 48- Demerousse, G., Capon, A.: Language recovery in aphasic stroke
patient: Clinical, CT and CBF studies, Aphasiology, 1987,
1:301-315.
- 49- Perani, D., et al: Aphasia and neglect after subcortical stroke
A clinical/cerebral perfusion correlation study, Brain,
1987, 110:1211-1229.
- 50- Olsen, S., et al: Cortical hypoperfusion as a possible cause
of subcortical aphasia, Brain, 1986, 109:393-410.
- 51- Metter, E.J.: Neuroanatomy and physiology of aphasia; evidence
from positron emission tomography, Aphasiology, 1987, 1:3-33.
- 52- Walshe, T.M., et al: Thalamic hemorrhage: A computed tomographic
clinical correlation, Neurology, 1977, 27:212-222.
- 53- Code, C., Rowley, D.: Age and aphasia type: The interaction of
sex, time, since onset and handedness, aphasiology, 1987, 1:
339-345.
- 54- Tanrıdağ, D.: Davranış nörolojisine giriş: Sol hemisfer sendrom
ları, Nöroloji, Nöroşirurji, Psikiyatri dergisi, 1988, 3:170-173.

- 55- Lincoln, N.B., McGuick, E. et al: Effectiveness of speech therapy for aphasic stroke patients, *The Lancet*, 1984, 2:1197-1200.
- 56- Tranel, D. et al: Global aphasia without hemiparesis, *Arch. Neurol.* 1987, 44:304-308.
- 57- Miceli, G., et al: Influence of age, sex, literacy and pathologic lesion on incidence, severity and type of lesion, *Acta Neurol. Scandinav*, 1981, 64:370-382.
- 58- Dyken, M.L., et al: Risk factors in stroke: a statement for physicians by the subcommittee on risk factors and stroke, of the stroke council, *Stroke*, 1984, 15:1105-1109.
- 59- Weisberg, L.A.: Thalamic hemorrhage: Clinical-CT correlations *Neurology*, 1986, 36:1382-1386.
- 60- Levin, H.S., Grossman, R.G.: Aphasic disorders in patient with closed head injury, *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 1976, 39:1062-1070.
- 61- Kirshner, H., et al: Progressive aphasia without dementia: Two cases with focal spongiform degeneration. *Ann Neurol.* 1987 22:527-532.
- 62- Sarno, M.T. et al: Aphasia in close head injury and stroke, *Aphasiology*, 1987, 1:331-338.
- 63- Kertesz, A., Sheppard, A.: The epidemiology of aphasic and cognitive impairment in stroke: Age, sex, aphasia type and laterality differences, *Brain*, 1981, 104:117-128.
- 64- Naeser, A.M. et al: Aphasia in left handers: Lesion site, lesion side, and hemispheric asymmetries on CT, *Neurology*,

- 1986, 36:471-488.
- 65- Graff-Redford, N.R., et al: Nonhemorrhagic infarction of the thalamus: Behavioral, anatomic and physiologic correlates, *Neurology*, 1984, 34:14-23.
- 66- Ludlow, C.L., et al: Brain lesions associated with nonfluent aphasia fifteen years following penetrating head injury, *Brain*, 1986, 109:55-80.
- 67- Legatt, A.D., et al: Global aphasia without hemiparesis: Multiple aetiologies, *Neurology*, 1987, 37:201-205.
- 68- Wertz, R.T., et al: Comparisons of clinic home, and deferred language treatment for aphasia, *Arch. Neurol.* 1986, 43:653-658.
- 69- Naeser, M., Hayward, R.: Lesion localisation in aphasia with cranial computed tomography and BDAE, *Neurology* 1978, 28:545-551.
- 70- Gado, M., Hanaway, J., Frank, R.: Functional anatomy of the cerebral cortex by computed tomography, *Journal of computed assisted tomography*, 1979, 1:1-19.