



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**BAŞKENT AFAZİ TESTİNİN GEÇERLİLİK VE  
GÜVENİLİRLİĞİ PİLOT ÇALIŞMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ufuk DOKUR**

**Ankara, 2013**



**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
FİZİKSEL TIP VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI**

**BAŞKENT AFAZİ TESTİNİN GEÇERLİLİK VE  
GÜVENİLİRLİĞİ  
PİLOT ÇALIŞMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ufuk DOKUR**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Seyhan SÖZAY**

KA11/212 proje no'lu bu tez çalışması Başkent Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.

**Ankara, 2013**

## TEŞEKKÜR

Bizlere bu olanağı sağlayan kıymetli hocamız Başkent Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet HABERAL'a,

Birlikte çalışmaktan mutluluk ve onur duyduğum, klinik bilgi ve tecrübelerini paylaşarak yetişmemde ve bugünlere gelmemde büyük emeği olan, başta Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Metin KARATAŞ olmak üzere, FTR Anabilim Dalı öğretim görevlileri; Doç. Dr. Şehri AYAŞ, Doç. Dr. Berrin LEBLEBİCİ, Doç. Dr. Nuri ÇETİN, Doç. Dr. Mehmet ADAM, Yrd. Doç. Dr. Sacide Nur COŞAR, Yrd. Doç. Dr. Oya ÜMİT YEMİŞÇİ, Uzm. Dr. Pınar ÖZTOP ÇİFTKAYA ve Uzm. Dr. Sevgi İkbali AFŞAR'a,

Hem eğitimim süresinde hem de tez aşamasında bilgi ve deneyimiyle bana yol gösteren değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Seyhan SÖZAY'a,

Tez hazırlama süresince her zaman yanımda olup şefkatini ve desteğini hiç esirgemeyen ve tezime büyük emeği geçen Gökçe Yağmur GÜNEŞ'e,

Belki de tezimin en zor aşaması olan istatistik kısmında bilgi ve becerisiyle tezime önemli katkılarda bulunan Uzm. Fzt. Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ ve Engin PEKYAVAŞ'a,

Asistanlık dönemimde bereber çalışmaktan büyük mutluluk ve zevk duyduğum asistan arkadaşlarım; Emine DÜNDAR AHİ, Nigar GÜRBÜZ, Ayşegül DOĞAN'a ve kısa bir dönem de olsa çalışma fırsatı bulduğum Emine Ece YILMAZ, Merve NALBANT, Najibah AKHBARI ve Uzm. Dr. Selçuk GÜZEL'e,

Başta değerli dostlarım Tuğba ÇAVUŞOĞLU ve Erdinç YÜKSEK olmak üzere Ayaş Fizik Tedavi Hastanesi çalışanlarına; Merkez Poliklinik çalışanları Sibel ÖZAVCI, Ebru DİLOĞLU ve fizyoterapist arkadaşlarıma;

Üniversite yıllarımdan beri aynı evi paylaştığım değerli dostum Dr. Sercan SARI'ya;

Son olarak da bugünlere gelmemde en büyük emeği olan, iyi ve kötü günümde hem maddi hem de manevi olarak her zaman desteklerini hissettiğim çok değerli anne ve babam'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ufuk DOKUR

Ankara 2013

## ÖZET

Konuşma; yüksek serebral merkezler ile solunum fonksiyonu, larengeal düzenleme, yumuşak damak, oral kavitedeki yumuşak dokular, çene eklemi ve yüzdeki bazı anatomik yapıların işbirliği sonucu ortaya çıkan nöromuskuler bir işlemdir.

Afazi, genellikle dil fonksiyonundan sorumlu olan beyin alanlarının hasarına bağlı gelişen, kavrama ve ifade etmeye yönelik dil fonksiyonlarının sonradan edinilen fokal nörolojik bozukluğudur.

Afazi; vaskuler, travmatik, tümoral, bazı dejeneratif hastalıklara veya enfeksiyonlara bağlı gelişir. Afaziye etkileyen faktörler arasında lezyonun yeri, lezyonun büyüklüğü, premorbid lisan yeteneği, eğitim düzeyi, yaş, kişilik özellikleri önemlidir.

Afazilerin klinik tanısı çeşitli lisan fonksiyonlarına yönelik alt testlerin birleştirilmesiyle oluşturulan afazi tanı testleriyle yapılmaktadır.

Afazili bireyin diline özgü özellikleri taşıyan, standardizasyonu, geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan araçlara gereksinim duyulmaktadır.

Başkent Afazi Testi hastalarda afazi varlığını gösterme ve afaziye eşlik edebilecek nörolojik konuşma bozukluklarıyla ilgili uzman dil ve konuşma terapistlerine bilgi vermesi ve tedavi planının buna göre yapılması amacıyla oluşturulmuştur.

Biz bu çalışmada Başkent Afazi Testi'nin geçerlik ve güvenilirliğini ve Gülhane Afazi Testi-2 ile korelasyonunu değerlendirdik.

Çalışmaya 41 gönüllü sağlıklı ve 74 beyin hasarlı afazili birey olmak üzere toplam 115 kişi katıldı.

Beyin hasarlı grup Başkent Üniversitesi Ayaş Fizik Tedavi merkezine yatarak ya da ayaktan başvuran ve Başkent Üniversitesi Kulak-Burun-Boğaz Bölümüne Konuşma ve Dil terapisi için başvuran bireylerden oluştu. Sağlıklı grup ise Başkent Üniversitesi Tıp

Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başka sebeplerle başvuran ve afazili grup ile aynı yaş grubundaki bireylerden oluştu.

Sağlıklı gruba afazi testi öncesinde Modifiye Mini Mental Test uygulandı. Sonrasında her 2 gruba da Başkent Afazi Testi ve Gülhane Afazi Testi-2 uygulandı.

Gözlemciler arası güvenirlik ve test-tekrar test çalışmasına sağlıklı grupta yer alan 30 birey dahil edildi.

Sağlıklı katılımcıların puanları yüksek, afazili katılımcıların puanları ise sağlıklı gruba göre belirgin derecede düşüktü.

Sağlıklı katılımcılarla afazili katılımcılar arasında Başkent Afazi Testi alt test puanları, Afazi Katsayı Puanı ve Kortikal Katsayı Puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı.

Sağlıklı ve afazili bireylerde, Başkent Afazi Testinde yer alan Afazi Katsayı Puanı ve Kortikal Katsayı Puanı ile Gülhane Afazi Testi-2 toplam puanları arasında yüksek ilişki vardı.

Afazili hastalarda Başkent Afazi Testinin iç tutarlılık katsayısı yüksekti.

Başkent Afazi Testi yüksek düzeyde ‘puanlayıcılar arası güvenirlik’ ve ‘test-tekrar test güvenirlik’ değeri gösterdi.

Sonuç olarak bu veriler, Başkent Afazi Testi’ nin geçerli ve güvenilir bir afazi tarama testi olduğunu ve rehabilitasyon kliniklerinde tedavi takibi için kullanılabileceğini düşündürmektedir.

## **ABSTRACT**

Speech is a neuromuscular process that is the result of coordination between the higher cerebral centers and respiratory function, laryngeal arrangement, the soft palate, soft tissues of the oral cavity, the chin (temporomandibular) joint and some anatomical structures of the face.

Aphasia is an acquired focal neurological disorder of perceptive and expressive language functions usually developing due to damage in the cerebral areas those are responsible for language function.

Aphasia can develop due to vascular, traumatic, tumoral and degenerative disorders and infections. Factors affecting aphasia include the lesion location, lesion size, premorbid language ability, educational level, age, and personality.

The clinical diagnosis of aphasia is by using aphasia diagnostic tests created by merging subtests directed at various language functions.

Standardized tools with proven validity and reliability suitable for the language characteristics of the aphasic individual are needed.

The Başkent Aphasia Test was created (constituted, structured,...) to demonstrate the presence of aphasia and to provide information to specialist language and speech therapists on possible neurological language disorders that may accompany the disorder so that the treatment plan could be arranged accordingly.

We evaluated the reliability and validity of the Başkent Aphasia Test and its correlation with the Gülhane Aphasia Test-2 in this study.

A total of 115 subjects consisting of 44 healthy volunteers and 74 aphasic patients with brain damage were included in the study.

The brain damage group consisted of inpatients or outpatients of the Başkent University Ayaş Physical Treatment Physical Therapy and Rehabilitation Center and outpatients who

applied to the Başkent University Ear-Nose-Throat Department presenting for Speech and Language Therapy. The healthy group consisted of age-matched subjects applied to the Başkent University Faculty of Medicine Physical Medicine and Rehabilitation Department Outpatients for some other reasons.

The Modified Mini Mental Test was administered before the aphasia test to the healthy group. Both groups were then administered the Başkent Aphasia Test and the Gülhane Aphasia Test-2.

A total of 30 subjects from the healthy group were included in the inter-observer reliability and test-retest study.

The scores of healthy subjects were high while those of the aphasia group were markedly low in comparison.

There was a statistically significant difference between the healthy subjects and the aphasic patients in the Başkent Aphasia Test subtest scores of the Aphasia Coefficient Score and the Cortical Coefficient Score.

There was a high degree of correlation between the Başkent Aphasia Test's Aphasia Coefficient Score and Cortical Coefficient Score and the Gülhane Aphasia Test-2 total score.

The internal consistency coefficient of the Başkent Aphasia Test was high in aphasic patients.

The Başkent Aphasia Test showed high 'inter-scorer reliability'.

The Başkent Aphasia Test also showed high 'test- retest reliability'.

In conclusion, these results suggested that the Başkent Aphasia Test is a valid and reliable aphasia screening test and could be used in rehabilitation setting for monitoring treatment.

# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa No:</b>
TEŞEKKÜR .....	iii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	viii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xi
TABLO DİZİNİ.....	xii
ŞEKİL DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Konuşma Fizyolojisi.....	5
2.1.1. İşitsel Uyarılar .....	6
2.1.2. Görsel ve Yazılı Uyarılar.....	7
2.1.3. Diğer Duyusal İmpulslar .....	8
2.2. Larenks Anatomisi.....	9
2.2.1. Kıkırdakları.....	9
2.2.2. Eklemleri .....	9
2.2.3. Membran ve Ligamentleri .....	10
2.2.4. Damarları.....	10
2.2.5. Sinirleri .....	10
2.2.6. Kasları.....	11
2.2.7. Vokal Kordlar .....	15
2.3. Afaziler .....	17
2.3.1. Dilin Nöroanatomisi .....	18
2.3.2. Dil merkezleri .....	18
2.3.3. Serebral Dominans .....	22
2.3.4. Etiyoloji .....	22
2.3.5. Epidemiyolojisi.....	26
2.3.6. Klinik Değerlendirme .....	27
2.3.6.1. Öykü .....	27
2.3.6.2. Fizik muayene .....	27



2.3.7. Afazi Sendromları.....	36
2.3.7.1. Broca afazisi .....	37
2.3.7.2. Wernicke afazisi .....	38
2.3.7.3. Konduksiyon (İletim) afazisi .....	40
2.3.7.4. Global afazisi .....	41
2.3.7.5. Salt kelime sağırılığı .....	42
2.3.7.6. Transkortikal afaziler.....	42
2.3.7.7. Anomik afazi .....	43
2.3.7.8. Subkortikal afazi.....	44
2.3.7.9. Talamik afazi .....	44
2.3.7.10. Pür aleksia .....	44
2.3.7.11. Agrafile Aleksia .....	45
2.3.7.12. Sağ Hemisfer Dil Bozuklukları .....	46
2.3.8. Ayırıcı Tanı .....	50
2.3.8.1. Metabolik ensefalopati ya da delirium .....	50
2.3.8.2. Akinetik mutizm.....	50
2.3.8.3. Depresyon.....	50
2.3.8.4. Şizofreni .....	50
2.3.8.5. Demans .....	51
2.3.9. Labaratuvar.....	51
2.3.10. Medikal Tedavi.....	52
2.3.11. Prognoz.....	53
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	54
3.1. Araştırmanın Katılımcıları.....	54
3.2. Katılımcı Ölçütleri.....	54
3.2.1. Sağlıklı Bireyler.....	54
3.2.2. Afazili Bireyler .....	55
3.3. Veri Toplama Araçları.....	56
3.3.1. MMT .....	56
3.3.2. Başkent Afazi Testi .....	56
3.3.2.1. Serbest (spontan) konuşma.....	58
3.3.2.2. Anlama .....	59
3.3.2.3. Tekrarlama.....	60
3.3.2.4. Adlandırma .....	60

3.3.2.5. Okuma .....	61
3.3.2.6. Yazma.....	62
3.3.2.7. Apraksi .....	63
3.3.2.8. Görsel dikkat ve matematik becerileri.....	63
3.3.3. Gülhane Afazi Test-2.....	64
3.3.3.1. Anlama .....	65
3.3.3.2. Okuduğunu anlama.....	65
3.3.4. Başkent Afazi Testi Geçerlik- Güvenirlik çalışması .....	66
3.3.4.1. Geçerlik çalışması .....	66
3.3.4.2. Güvenirlik çalışması .....	67
3.4. İstatiksel Analiz .....	68
4. BULGULAR .....	69
5. TARTIŞMA.....	85
6. SONUÇLAR.....	97
7. KAYNAKLAR.....	98
8. EKLER .....	108
EK 1: MODİFİYE MİNİ MENTAL TEST.....	108
EK 2: NÖROLOJİK KONUŞMA BOZUKLUKLARI DEĞERLENDİRMESİ FORMU .....	110
EK-3 GÜLHANE AFAZİ TESTİ-2 (GAT-2).....	135

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AKP</b>	: Afazi Katsayı Puanı
<b>ADEM</b>	: Akut Dissemine Ensefalomyelit
<b>AVM</b>	: Arteriyovenöz Malformasyon
<b>BAT</b>	: Başkent Afazi Testi
<b>BT</b>	: Bilgisayarlı Tomografi
<b>BTAD</b>	: Boston Tanısal Afazi Değerlendirmesi
<b>EEG</b>	: Elektroensefalografi
<b>GAT-2</b>	: Gülhane Afazi Testi-2
<b>ICC</b>	: Intra Class Correlasyon
<b>KKP</b>	: Kortikal Katsayı Puanı
<b>MRG</b>	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>MMMT</b>	: Modifiye Mini Mental Test
<b>MS</b>	: Multipl Skleroz
<b>PET</b>	: Pozisyon Emisyon Tomografisi
<b>SS</b>	: Standart Sapma
<b>SSS</b>	: Santral Sinir Sistemi
<b>SVO</b>	: Serebrovaskuler Olay
<b>TIA</b>	: Trans İskemik Atak
<b>WAB</b>	: Western Afazi Bataryası

## TABLO DİZİNİ

	<b>Sayfa No:</b>
<b>Tablo 2.1.</b> Larenks Kas Fonksiyonları .....	15
<b>Tablo 2.2.</b> Afazi Değerlendirmesinin Amaçları .....	28
<b>Tablo 2.3.</b> Bazı Afazi Sendromlarının Özellikleri.....	45
<b>Tablo 2.4.</b> Klasik Afazi Sendromları ve Sağ Hemisfer Dil Bozuklukları .....	47
<b>Tablo 4.1.</b> Çalışmaya Katılan Gruplara Yaşa Ait Demografik Veriler .....	69
<b>Tablo 4.2.</b> Çalışmaya Katılan Gruplara Cinsine Ait Demografik Veriler .....	69
<b>Tablo 4.3.</b> Afazili Grubun Etiyolojik Dağılımı .....	70
<b>Tablo 4.4.</b> Afazili Grubun Etkilenen Bölgesi Tablosu .....	70
<b>Tablo 4.5.</b> Sağlıklı Grubun Eğitim Süresi Tablosu .....	70
<b>Tablo 4.6.</b> Afazili Grubun Eğitim Süresi Tablosu.....	71
<b>Tablo 4.7.</b> Afazili Grubun Beyin Hasarı Sayısı Tablosu.....	71
<b>Tablo 4.8.</b> Sağlıklı ve Afazili Bireylerden Oluşan Grupların Her Bir Alt Test, AKP, KKP ve GAT-2 Puanları .....	72
<b>Tablo 4.9.</b> Sağlıklı ve Afazili Bireylerden Oluşan Grupların Her Bir Alt Test Puanı, AKP ve KKP'nin Birbirleriyle Olan Farkının İncelenmesi .....	75
<b>Tablo 4.10.</b> Sağlıklı Katılımcıların Alt Test Puanları, AKP ve KKP'nin Yaş ve Eğitim Düzeyi Değişkenleriyle Korelasyonu.....	77
<b>Tablo 4.11.</b> Afazili Bireylerin Alt Test Puanları, AKP ve KKP'nin Yaş ve Eğitim Düzeyi Değişkenleriyle Korelasyonu.....	79
<b>Tablo 4.12.</b> Sağlıklı Bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT- 2 Toplam Puanları Arasındaki İlişki .....	81
<b>Tablo 4.13.</b> Afazili Bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT- 2 Toplam Puanları Arasındaki İlişki .....	81
<b>Tablo 4.14.</b> Afazili Grupta AKP ve KKP'nin Cronbach Alfa Katsayıları .....	82
<b>Tablo 4.15.</b> Afazili Grupta Başkent Afazi Testi Alt Testlerinin Cronbach Alfa Katsayıları .....	82
<b>Tablo 4.16.</b> Gözlemciler Arası Güvenirlik Tablosu .....	83
<b>Tablo 4.17.</b> Test-Tekrar Test Güvenirliği Tablosu.....	84

## ŞEKİL DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
Şekil 2.1.	İşitmenin Nöroanatomisi ..... 7
Şekil 2.2.	Görmenin Nöroanatomisi ..... 8
Şekil 2.3.	Larenks kıkırdakları (Önden, arkadan ve yandan görünümüleri) ..... 9
Şekil 2.4.	N. Larengus Superior ve Inferior un seyri ..... 11
Şekil 2.5.	Larenks İntrinsik Kasları (Önden, arkadan ve yandan görünümüleri) ..... 13
Şekil 2.6.	Larinks İntirinsik Kas Fonksiyonları ..... 14
Şekil 2.7.	Vokal Kord Hareketleri ..... 16
Şekil 2.8.	Brodmann Alanları ..... 18
Şekil 2.9.	Broca Konuşma Alanı ..... 19
Şekil 2.10.	Wernicke Konuşma Alanı ..... 19
Şekil 2.11.	Dilin anlaşılmasındaki dört alan ..... 20
Şekil 2.12.	Arkuat fasikulus ..... 20
Şekil 2.13.	Görsel ve İşitsel Uyarıların Entegrasyonu ..... 21
Şekil 2.14.	Beyin Arterlerinin Alttan Görünüşü ..... 24
Şekil 2.15.	Beyin Arterlerinin Lateral ve Medialden Görünüşü ..... 24
Şekil 2.16.	Anterior ve Posterior Beyin Alanları ..... 31
Şekil 2.17.	İsimlendirme ile ilgili alanlar ..... 33
Şekil 2.18.	Primer perisilvian dil ağı ..... 33
Şekil 2.19.	Okumadan sorumlu kortikal alanlar ..... 34

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dil, birbiriyle ilişkili ve birbirini bütünleyen üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel, dilsel ve iletişimsel bileşenlerdir (1).

Bilişsel bileşen; bireylerin evrene ilişkin bilgiyi nasıl edindikleri ve bu bilgiyi nasıl işlemledikleri ile ilgili süreçleri içerir.

Dilsel bileşen; dilin biçimi ve içeriği ile ilgilidir.

İletişimsel bileşen; iletişim için dilin kullanımı ile ilgilidir. Bir bilginin farklı kişilerle, farklı ortamlarda nasıl paylaşılacağını tanımlar ve herhangi bir zamanda üretilen kelimenin kullanımı, amacı ve işlevi ile ilgilidir.

Konuşma; kısaca düşüncelerin sözlerle anlatımı olarak tanımlanabilen ve çeşitli komponentleri olan kompleks bir olaydır.

Konuşmanın değişik tanımları da bulunmaktadır. Bunlar;

- Düşüncelerin sözlerle anlatımı,
- Düşüncelerin organize veya sembolik biçimde ortaya konması,
- Ses, yazı, şekil veya el-kol hareketleri ile kişinin psişik ya da duygusal durumunu açıklaması,
- Dil seslerinin artikülasyonu ve fonasyonu,
- Kişiler arası ilişkiyi sağlayan uygun işaretler sistemidir. Bu tanıma göre mimik, gülme, ses, müzik hatta trafik işaretleri bile birer konuşmadır (1).

Normal bir konuşmada, bir kelime söylenmeden önce zihinde onun bir düşüncesi veya kavramı gelişir. Bu kavram sembolize edilir, sonra da düşüncenin telaffuzu yapılır. İşte bu durumda konuşma, yüksek serebral merkezler ile solunum fonksiyonu, larengeal düzenleme, yumuşak damak, oral kavitedeki yumuşak dokular, çene eklemi ve yüzdeki

bazı anatomik yapıların işbirliği sonucu ortaya çıkan nöromuskuler bir işlem olarak da tanımlanabilir (1).

İnsan sesinin oluşmasında bu anatomik nörokontrol altında olan, birisi enerji kaynağı akciğerlerden gelen hareketli, basınçlı, ekspiryum havası; diğeri ise titreşen yapı olan larenksteki kord vokaller olmak üzere 2 eleman gerekmektedir.

Nörolojik dil ve konuşma bozuklukları içerisinde ele alınan afazi genellikle dil fonksiyonundan sorumlu olan beyin alanlarının hasarına bağlı gelişen, kavrama ve ifade etmeye yönelik dil fonksiyonlarının sonradan edinilen fokal nörolojik bozukluğudur (2).

Afazi sadece bir konuşma bozukluğu olmayıp dil ile ilgili becerileri etkileyen bir patolojidir.

Yaşamsal tüm işlevlerimizden sorumlu olan beynimizde dil için özelleşmiş bir alan bulunduğunu 1900'lu yılların başlarında Dejerine tanımlamış; dil için sol hemisferin sorumlu olduğunu belirtmiştir. Sol hemisferdeki dil alanları spesifik dil işlevlerinden sorumludur ve birbiriyle bağlantı halinde olan kortikal merkezlerden oluşmaktadır.

Bu merkezlerin herhangi birinde ya da iki merkez arasındaki bağlantıların herhangi birinde oluşacak bir lezyon hasar verdiği yerle ilişkili olarak bir afazi türüne neden olmaktadır (3).

Afazili bireylerde özellikle sözcük bulma ve adlandırma, sözel akıcılık, işitsel anlama, tekrarlama, dilbilgisi, okuma ve yazma gibi dil alanlarında çeşitli bozukluklar görülmektedir.

Afazideki dil ve iletişim bozuklukları, demografik ve sosyo-kültürel faktörlerin yanı sıra beyin krizine yol açan lezyonun yeri, şiddeti ve büyüklüğüne bağlı olarak farklılıklar göstermekte ve bu bozuklukların dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Afazi; vasküler, travmatik, tümoral, bazı dejeneratif hastalıklar ve enfeksiyonlar sonrası gelişebilir. Afaziye etkileyen faktörler arasında lezyonun yeri, lezyonun büyüklüğü, premorbid lisan yeteneği, eğitim düzeyi, yaş ve kişilik özellikleri önemlidir (4).

Afazilerin klinik tanısı, çeşitli lisan fonksiyonlarına yönelik alt testlerin birleştirilmesiyle oluşturulan afazi tanı testleriyle yapılmaktadır.

Dünyada kullanılan afazi testlerinin büyük çoğunluğu Kuzey Amerika'da geliştirilmiştir. Bu testlerden bazıları başka dillere de çevrilmiştir. Başka ülkelerde geliştirilen tanı testlerinin kullanılması kültürel, demografik ve dilsel farklılıklar yüzünden sonuçların yorumlanmasında güçlükler yaratabilmektedir. Bu yüzden diğer ülkelerdeki uzmanlar kendi dilleri ve kültürel yapılarına uygun test geliştirme ihtiyacı duymuşlardır (3).

Afazi değerlendirilmesi için en sık kullanılan testler Boston Tanısal Afazi Değerlendirmesi (BTAD) ve Western Afazi Bataryasıdır (WAB).

Gülhane Afazi Testi (GAT) ise Türkiye'de ilk geliştirilmiş ve standardizasyonu yapılmış afazi testidir (5). 2006 yılında yatak başında klinisyene pratik veri sağlayacak, temelde afazinin varlığını gösterebilecek, nörojenik konuşma bozuklukları ile ilgili ipucu verebilecek yenilenmiş Gülhane Afazi Testi-2 (GAT-2) geliştirilmiştir (5).

Ancak afazide bozulduğu varsayılan dil becerilerini ayrıntılı şekilde değerlendiren ve standardizasyonu, geçerlik ve güvenilirliği yapılmış kapsamlı bir afazi değerlendirme aracı bulunmamaktadır.

Yukarıda belirtilen gerekçelerden dolayı, afazili bireyin diline özgü özellikleri taşıyan, standardizasyonu, geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olan araçlara gereksinim duyulmaktadır.

Başkent Afazi Testi (BAT), Başkent Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalına bağlı çalışan Konuşma ve Dil Terapisti Uzmanı tarafından alandaki Afazi Bataryalarının içerikleri göz önüne alınarak tasarlandı.

BAT'da yer alan alt testler ve bu testlerin puanlaması yapılırken daha önce geçerliği ve güvenilirliği saptanmış olan WAB örnek alınmıştır.

Türkçe dil bilgisi özellikleri açısından farklılık taşır ve zorluk bakımından Çince'den sonra dünyanın en zor ikinci dili kabul edilir.

BAT geliştirilirken konuşma bozukluğu olan bireyleri değerlendirmede Türkçenin yapısal farklılıkları dikkate alınmış ve Türk toplumunun yapısı göz önünde bulundurulmuştur.

Bataryadaki kelime listeleri Türkçe kullanım sıklığı ve Türkçe çağrışım listeleri kullanılarak hazırlandı.



BAT ile hastaların inme sonrası kapsamlı bir şekilde bilişsel ve konuşma durumları değerlendirilmiştir. Ayrıca afazi varlığını göstermesi ve bireylerde afaziye eşlik edebilecek nörolojik konuşma bozukluklarıyla ilgili uzman dil ve konuşma terapistlerine bilgi vermesi, tedavi planının buna göre yapılması ve tedavi takibi amacıyla uygulanmıştır. Aynı zamanda bu çalışmada, daha önce geçerliliği ve güvenilirliği saptanmış olan GAT-2 ile korelasyonu değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, BAT ile hastaların inme sonrası bilişsel ve konuşma durumlarını değerlendirmek, BAT'ın geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek, daha önce geçerliliği ve güvenilirliği saptanmış olan GAT-2 ile BAT arasındaki korelasyonu değerlendirmektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Konuşma Fizyolojisi

Konuşma; düşüncelerin sözlerle anlatımı olarak tanımlanabilen ve çeşitli komponentleri olan kompleks bir olaydır ve kişiler arası ilişkiyi sağlayan uygun işaretler sistemidir. Bu tanıma göre mimik, gülme, ses, müzik, hatta trafik işaretleri bile birer konuşmadır (1).

Konuşmanın farklı tanımları da bulunmaktadır:

- Düşüncelerin sözlerle anlatımı,
- Düşüncelerin organize veya sembolik biçimde ortaya konması,
- Ses, yazı, şekil veya el-kol hareketleri ile kişinin psikik ya da duygusal durumunu açıklaması,
- Dil seslerinin artikülasyonu ve fonasyonu.

Konuşma ile ilgili organların yani dil, dudak, çene, yanak, gırtlak ve solunum kaslarının kortikal kumanda merkezleri gyrus presentralisin alt bölümündedir.

Konuşmanın olabilmesi için sol hemisferdeki motor konuşma merkezi (Broca alanı) ile gyrus presentralisin alt bölümü arasında bağlantı kurulması şarttır. Bu bağlantıyı kapsula eksterna içindeki lifler sağlar (6,7). Konuşma sırasında kasların iki yönlü ve koordine bir hareketi gerekli olduğu için sol serebral hemisferde konuşma ile yükümlü kortikal merkezleri, korpus kallozum aracılığıyla sağ serebral hemisferin aynı bölgesiyle temas haline geçer.

Broca merkezinden çıkan talimat gyrus presentralisin alt yüzündeki motor merkezlere ulaşınca konuşma hazırlanmış olur. Bu motor kortikal nöronların aksonları piramidal traktus içinde aşağı doğru iner ve çaprazlaşarak pons ve bulbusta V. (N.trigeminus), VII. (N.fasiyalis), X. (N.vagus) ve XII. kafa çifti (N.hipoglossus) 'nin çekirdeklerinde sonlanır. Buradaki sinapsı takiben ikinci nöronların aksonları, ilgili kranial sinir olarak dil, dudak,

damak, yanak, çene, gırtlak ve solunum kaslarına erişirler. Neticede havanın ekspirasyonu, fonatuar ve artikülâtör kasların çalışması ile konuşma ortaya çıkar.

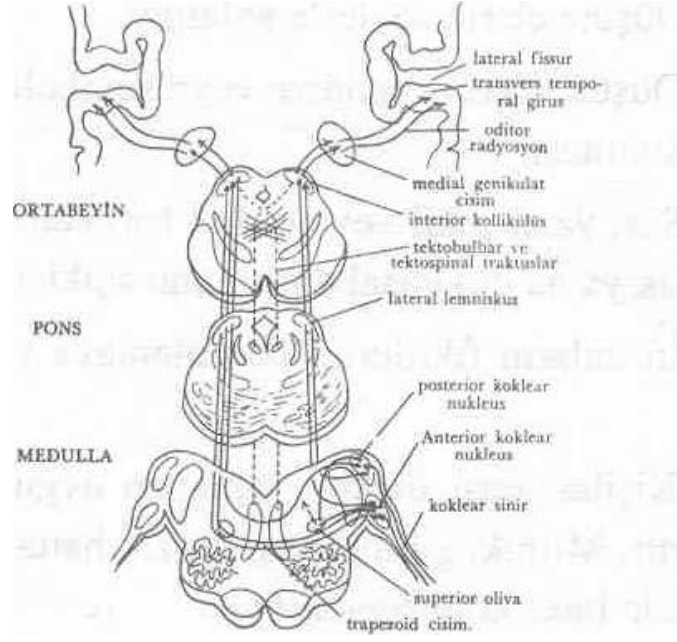
Bu mekanizması açısından konuşma, çeşitli fizyolojik ve psikolojik yönleri bulunan, kompleks ve oldukça beceri isteyen fiili bir davranıştır. Kelime ve kavramların gelişebilmesi için kişinin önce çevresindeki eşya, varlık ve olaylara bakması, bunlara ait özellikleri görmesi, işitmesi fark etmesi veya hissetmesi gerekir (1).

Normal bir konuşmada, bir kelime söylenmeden önce zihinde onun bir düşüncesi veya kavramı gelişir, bu kavram sembolize edilir, sonra da düşüncenin telaffuzu yapılır. Konuşma için kişinin uyanık, mental durumunun normal olması ve konuşmayı bozacak derecede duysal veya motor bir yetersizliğinin bulunmaması gereklidir. Konuşma ihtiyacını doğuran impuls çok defa işitme, görme fonksiyonlarının ve bazen de diğer duysal fonksiyonların yaptığı uyarımlardır.

Bu uyarımları şöyle açıklayabiliriz:

### **2.1.1. İşitsel Uyarılar**

İç kulaktan alınıp, temporal lob transvers gyrus Heschl merkezinde (Brodmann 41. alan) sonlanır. Her iki işitme merkezindeki uyarı sol hemisferde bulunan Wernicke alanına (Brodmann 22.alan) transfer edilir. Bu merkezde yorum, tanıma, anlama, hafıza, kayıt ve değerlendirme gibi işlemlere uğradıktan sonra cevap için fasciculus arcuatus aracılığıyla frontal lobda Broca merkezine (Brodmann 44-45.alan) iletilir. Şekil 2.1 de işitmenin nöroanatomisi gösterilmiştir (7).

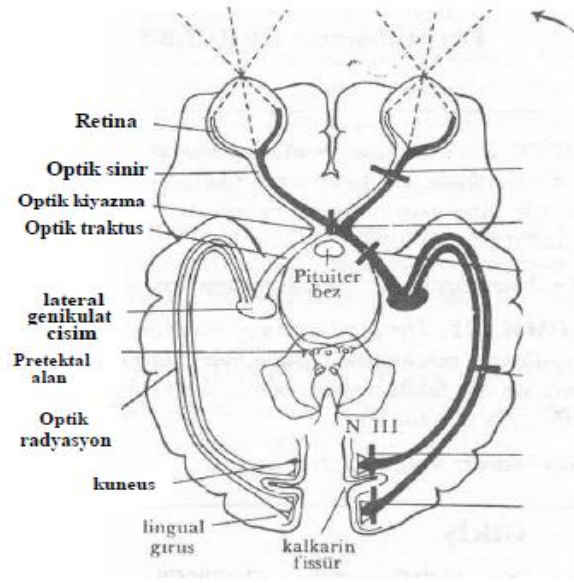


**Şekil 2.1.** İşitmenin Nöroanatomisi

### 2.1.2. Görsel ve Yazılı Uyarılar

Retinada rod ve koni hücrelerinden başlayan, retinanın bipolar hücrelerince alınan bu impulslar, beyinde oksipital lobda, fissura kalkarina çevresinde kuneus ve lingual gyrusda bulunan görme merkezinde (Brodmann 17.alan) sonlanır.

Yardımcı görme merkezlerini de (Brodmann 18-19.alan) uyarıcı impulslar buradan gyrus angularis (Brodmann 39.alan) ve gyrus supramarginalis (Brodmann 40.alan) ulaşır. Bu iki merkezde yorumlanan bilgiler, önce Wernicke merkezine gönderilir, gerekli işlemi takiben fasciculus arcuatus aracılığıyla motor cevap için Broca merkezine yollanır. Şekil 2.2 de görmenin nöroanatomisi gösterilmiştir (7).



**Şekil 2.2.** Görmenin Nöroanatomi

### 2.1.3. Diğer Duyusal İmpulslar

Tad, koku, temas ve derin duyuya ait impulslar parietal veya temporal kortekste ilgili merkezlerde sonlanır. Önce wernicke merkezine sonra da Broca merkezine iletilir. Vizüel impulslar oksipital, işitsel impulslar temporal, diğer duyusal impulslar ise parietotemporal kortekste algılandıktan sonra, bu bilgiler entegrasyon merkezinde (gyrus angularis) değerlendirilir ve Wernicke merkezine gönderilir. Buradaki işlemi takiben de motor cevap oluşması amacıyla Broca merkezine ulaştırılır.

İnsan sesinin oluşmasında bu anatomik nörokontrol altında olan ve birisi enerji kaynağı, diğeri ise titreşen yapı olan 2 eleman gerekmektedir. İnsanda enerji kaynağı; akciğerlerden gelen hareketli, basınçlı, ekspiryum havasıdır. Titreşen yapı ise larenksteki vokal kordlardır.

Trakeadan gelen ekspiryum havası, larenks hiç işe karışmadan yükselir ve sadece ağızda artiküle edilirse çıkan bu sese fısıltı denir. Buna karşılık trakeadan gelen basınçlı ekspiryum havası larenksin işe karışması ve kord vokallerin faaliyet göstermesiyle vibrasyon kazanırsa ve supraglottik vokal traktusta rezonans ve artikülasyona uğrarsa, konuşma sesi ortaya çıkar. Bu durumda ses oluşumunda ilk planda akciğerler, larenks ve oral kavitenin kombine ve uyumlu bir işbirliği gerekir.

## 2.2. Larenks Anatomisi

Larenksin solunum, konuşma, yutma ve öksürük fonksiyonları vardır. Havanın trakeaya giriş ve çıkışlarını kontrol eder ve yutma sırasında bir sfinkter gibi görev yapar. Erişkin insanlarda 3-6. servikal vertebralar arasında yerleşmiş olup çocuklarda daha yüksek (1-4. servikal vertebralar arasında) yerleşimlidir (8,9).

Larenks; hyoid kemik ve 9 adet kıkırdak ile bunları tespit eden ligamentler, membranlar ve kaslardan oluşur. Lümeni yukarıda farenks, aşağıda ise trakea mukozası ile birleşen mukoza kaplar.

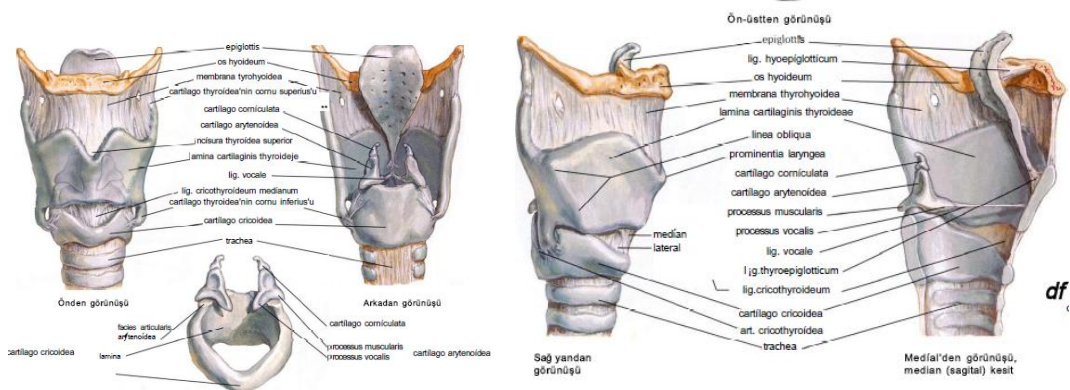
### 2.2.1. Kıkırdakları

Larenksin iskeletini oluştururlar. Tek ve çift kıkırdaklar olarak ikiye ayrılır (10).

**Tek kıkırdaklar:** Tiroid kıkırdak, krikoid kıkırdak ve epiglot olmak üzere üç tanedir.

**Çift kıkırdaklar:** Aritenoid, kornikulat ve kuneiform olmak üzere 3 tane çift kıkırdağı vardır.

Şekil 2.3 de larenks kıkırdakları gösterilmiştir (11).



Şekil 2.3. Larenks kıkırdakları (Önden, arkadan ve yandan görünüşleri)

### 2.2.2. Eklemleri

İki önemli eklemi vardır.

**Krikotiroid eklem:** Rotasyon ve daha az önemli olan kayma hareketi yapar (Sinovial tip).

**Krikoaritenoid eklem:** Rotasyon ve kayma hareketi yapar (12). Öne- arkaya kayabilirler ve birbirlerinden uzaklaşabilirler. Dik eksen çevresinde içe ve dışa dönebilirler.

### 2.2.3. Membran ve Ligamentleri

Tirohyoid, kuadrangüler, krikovokal (konus elastikus) membranlar ve krikotiroid, krikotrakeal ve hyoepiglottik ligamentler vardır.

### 2.2.4. Damarları

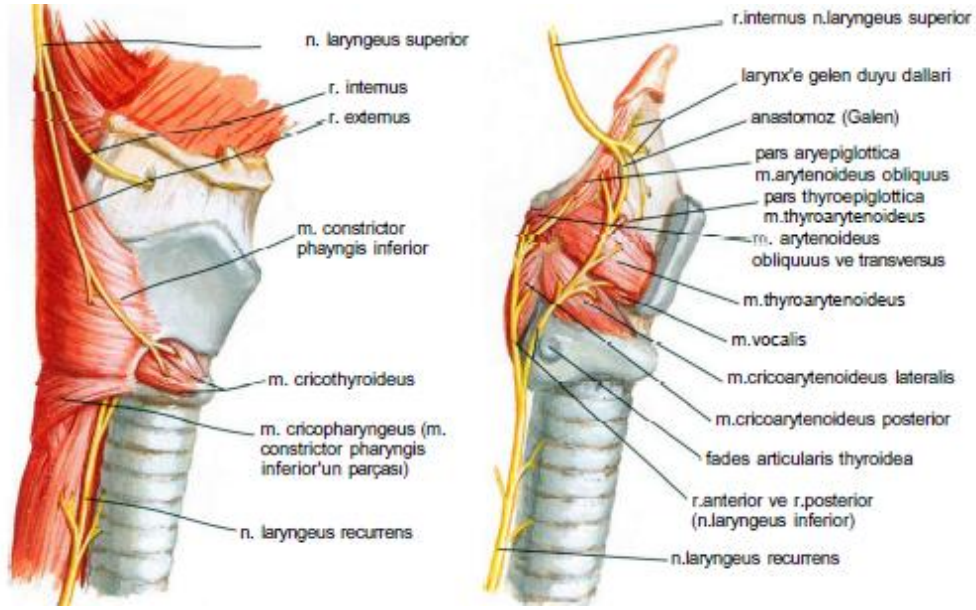
Larenksin kanlanması glottik seviyede alt ve üst segmente ayrılır. Larenksin kanlanması superior larengeal, inferior larengeal ve krikotiroid arterlerden sağlanır. Anterior kommissürdeki nisbeten avasküler bölge her iki kordun kanlanmasını ayırır.

### 2.2.5. Sinirleri

Larenks n.vagusun dalları ile innerve olur. N.vagus medulla oblongatada nükleus ambiguus ve dorsal motor nükleustan başlar. Foramen jugulare içindeki sinir genişleyerek ganglion jugulareyi yapar. Kafa dışına çıkınca ise ganglion nodosuma (alt vagal ganglion) girer.

**a) N.larengeus superior:** N.vagusun ilk dalı olup ganglion nodosumdan hemen sonra sinirden ayrılır. Bu sinirde ganglion nodosumun 2 cm altında iç ve dış dallara ayrılır. Şekil 2.4 de N. Larengeus superior ve inferiorun seyri gösterilmiştir (11).

**b) N.larengeus inferior (rekürrens):** Sol yanda, sağ yandakinden daha uzun bir seyire sahiptir. Sol tarafta aort arkının etrafından döner. Sağ tarafta ise subklavian arterin etrafından döner. Boyunda larenkse yaklaşırken trakea ve özofagus arasında yer alır. İki dala ayrılır.



Şekil 2.4. N. Larengus Superior ve İnfierior un seyri

## 2.2.6. Kasları

Larenksin kasları internal ve eksternal kaslar olmak üzere ikiye ayrılır.

**İnternal kaslar:** Larenks kıkırdakları arasında yer alırlar. Vokal korda etkilerine göre ayrımları tablo2.1’de gösterilmiştir.

**a) Abdüktör Kaslar:** Her iki yanda birer tane bulunur. Posterior krikoaritenoid kas glottisi açar.

**b) Addüktör kaslar:** Her iki yanda üçer tane bulunur.

- Lateral krikoaritenoid kas
- İnteraritenoid kas
- Tiroaritenoid kas

**c) Gerici (tensör) kaslar:** Her iki tarafta da ikişer tane bulunur.

- Krikotiroid kas: (eksternal tensör)



- Tiroaritenoid kas: (internal tensör)

**d) Açıcı kaslar (dilatörler)**

- Tiroepiglottik kas

**e) Kapayıcı kaslar (konstriktörler):**

- İnteraritenoid kasın oblik parçası: Ortada birbirlerini X şeklinde çaprazlarlar. İnteraritenoid kaslar her iki n. rekürrensten innerve olduklarından tek taraflı paralizilerden etkilenmezler. Ayrıca üstlarengal sinirden de motor innervasyon alırlar.

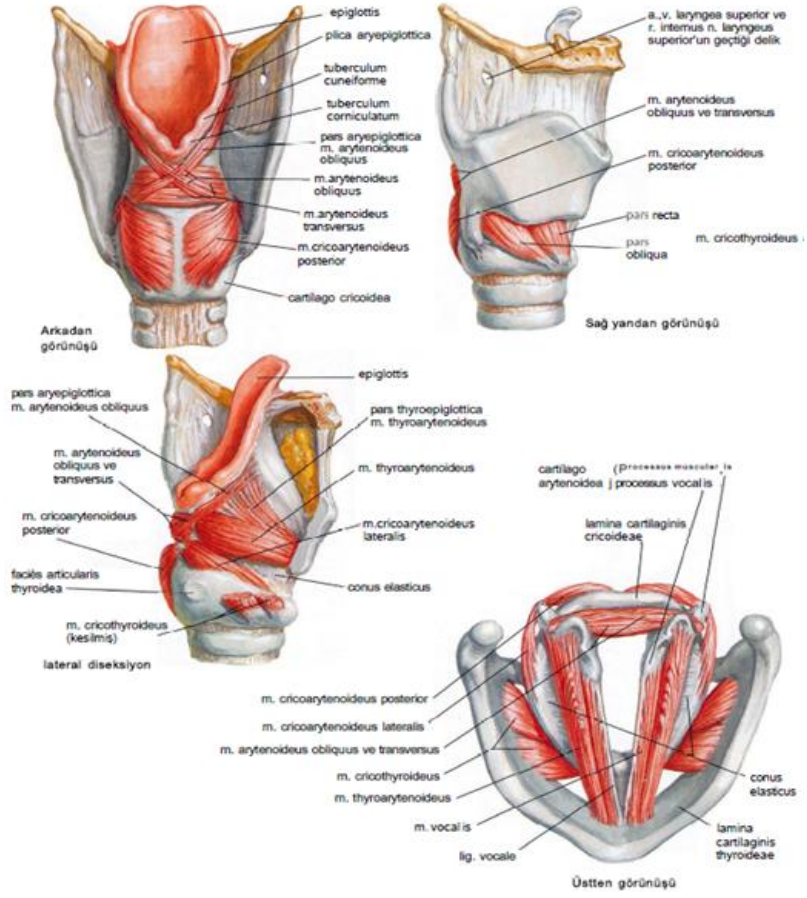
- Arieplottik kas

Şekil 2.5’de larenksin intrinsik kasları önden, arkadan ve yandan gösterilmiştir (11).

İnspirasyon esnasında, m. cricoarytenoideus posterior kasılarak arytenoidlere dış rotasyon yaptırır. Ses telleri birbirlerinden uzaklaşır. Interarytenoid kaslar gevşerler. İki arytenoid birbirinden uzaklaşır. Ses çıkartma esnasında, interarytenoid kaslar kasılarak kıkırdakları birbirine yakınlaştırırlar. M. cricoarytenoideus lateralis arytenoidlere iç rotasyon yaptırarak intermembranöz parçayı kapatır.

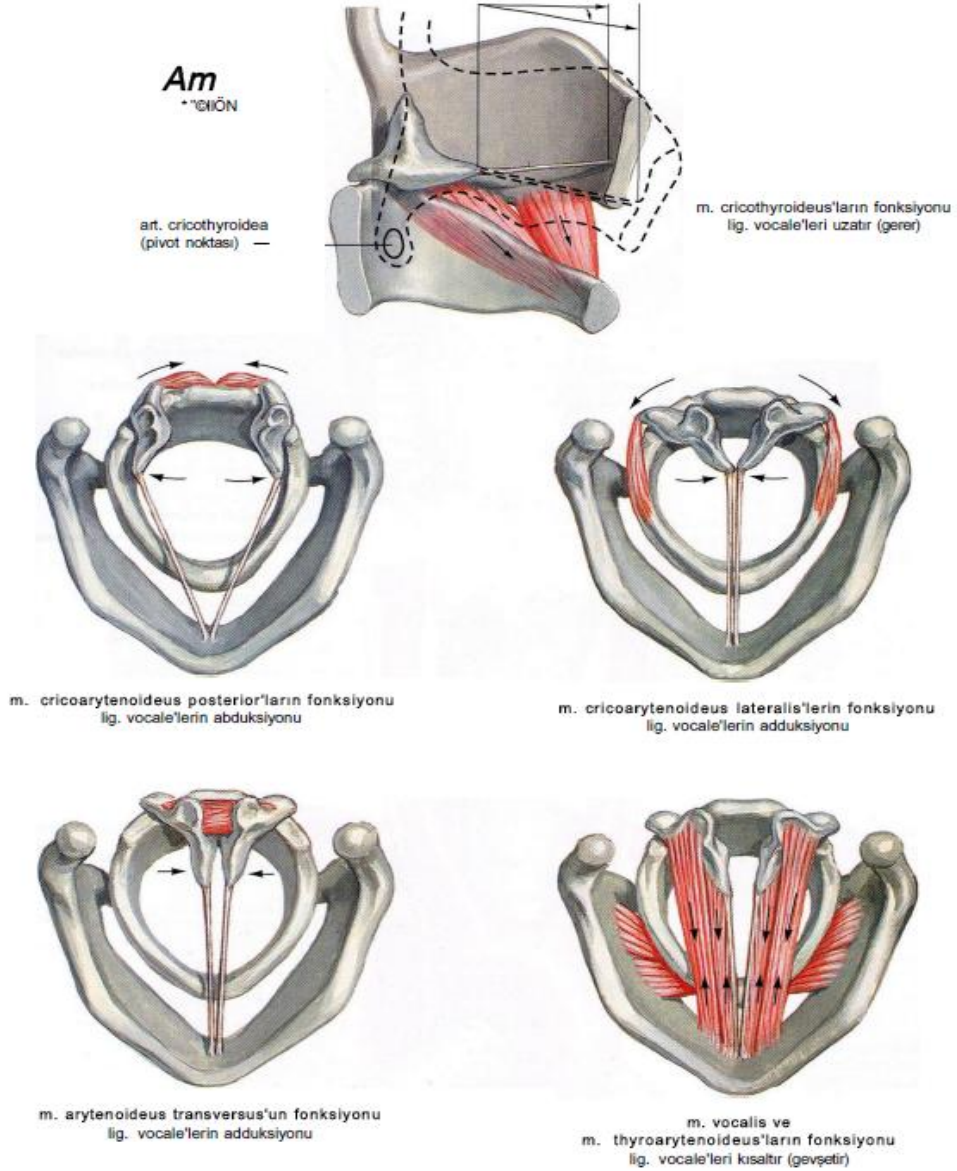
Fısıltı esnasında m.circoarytenoideus lateralis kasılarak ses tellerini birbirine yakınlaştırırlar. Ancak interaytenoid kaslar gevşerler ve arytenoid tabanları birbirinden uzaklaşır. İnteraytenoid parça üçgen şeklini alır. Şekil 2.6’da ise larinks intrinsik kas fonksiyonları gösterilmiştir (11).

## Larynx'in İntresik Kasları



Şekil 2.5. Larenks İntresik Kasları (Önden, arkadan ve yandan görünümleri)

## Larynx'in İntirinsik Kaslarının Fonksiyonları



Şekil 2.6. Larinks İntirinsik Kas Fonksiyonları

2) **Eksternal kaslar:** Bu kaslar larenksin bir bütün haliyle hareketi ve fiksasyonu ile ilgilidirler. Larinksi destekler.

a) **Hyoid altı kaslar (prelarengal kaslar):**

- Sternotiroid kas: Larenksi aşağıya doğru çeker.

- Tirohyoid kas: Hyoid fikse ise larenksi kaldırır, larenks fikse ise hyoidi aşağıya çeker.

**b) Farenks kasları:** Bir kısmı larenks iskeletine destek sağlar.

- M. Stylopharyngeus, M. palatopharyngeus ve İnférieur konstrüktör kas

**Tablo 2.1.** Larenks Kas Fonksiyonları

	<b>Krikotroid</b>	<b>Tiroaritenoid</b>	<b>Lateral krikoaritenoid</b>	<b>İnteraritenoid</b>	<b>Posterior Krikoaritenoid</b>
Fonksiyon	Gerginleştirme	Adduksiyon	Adduksiyon	Adduksiyon	Abduksiyon
Vokal Kord Boy	Uzama	Kısalma	Kısalma	—	—
Vokal Kord kalınlığı	İncelme	Kalınlaşma	Kalınlaşma	—	—
Vokal Kord kenarı	Keskinleşme	Yuvarlaklaşma	Yuvarlaklaşma	—	—
Vokal Kord gerilimi	Gerginleştirme	Gerginleştirme	—	—	—

### 2.2.7. Vokal Kordlar

İnsan sesinin oluşumunda kord vokaller önemli rol oynar. Ses oluşumunda kord vokaller 3 temel hareket yaparlar. Bunlar; addüksiyon, ekstansiyon (gerilme) ve vibrasyondur. Şekil 2.7 de vokal kord hareketleri gösterilmiştir (11).

Addüksiyon:

Vokal kordların orta hatta gelmesidir. Bunu sağlayan kaslar;

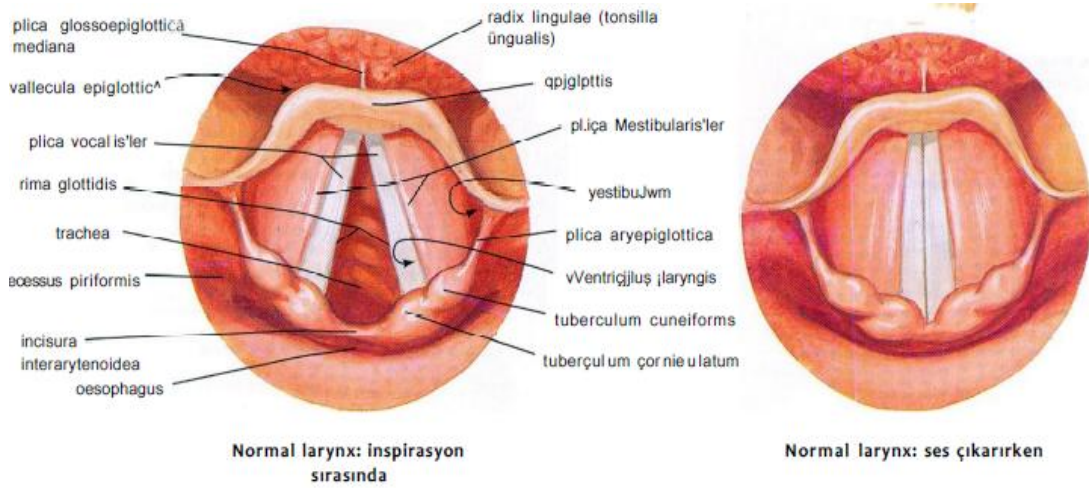
1. M. kriko-aritenoideus lat.
2. M. aritenoid. transversus
3. M. tiro-aritenoideus eksternus

Ekstansiyon (gerilme):

Orta hatta gelen vokal kordların gerginliğini arttıran kaslar;

1. M. kriko-aritenoides

2. M. tiro-aritenoideus internus



Şekil 2.7. Vokal Kord Hareketleri

**Vibrasyon:** Vokal kordların üçüncü temel hareketi olan vibrasyonun yani titreşimin nasıl oluştuğu bugün için tam açıklanabilmiş değildir. Konuya ilişkin düşünceler teori bazında kalmaktadır. Günümüze kadar, vokal kord vibrasyonlarına ilişkin öne sürülen teoriler şunlardır (13,14).

1. Myo -elastik aerodinamik teori
2. Muko -elastik aerodinamik teori
3. İki kitle modeli teorisi
4. Bir kitle modeli teorisi
5. Vücut kaplayan katman teorisi

Bunlar içinde en çok kabul edilen myo-elastik aerodinamik teoridir. Bu teoriye göre, subglottik yüksek basınçlı hava akımı alttan vokal kordların açılmasını sağlar ve yukarı çıkar, basınç düşer, kordlar tekrar yaklaşır ve uzaklaşır. Böylece vibrasyon tekrarlanır, ses frekans kazanmış olur. Supraglottik vokal traktusta da modüle edilerek ve oral kavitede artiküle edilerek konuşma ortaya çıkmış olur. Yüksek basınçlı hava akımı sesin güç kaynağı olup göğüs, abdomen ve sırt kaslarının işbirliği sonucu oluşur. Bu yapılar rima glottisten geçen hava akımını kontrol ederler. Glottis açıklığına göre hava direnci desürekli değişir.

Vokal kordlar akciğerlerden gelen mekanik enerjiyi, akustik enerjiye çevirir. Kordlar kapalı iken (addüksiyon) subglottik hava basıncı normal konuşma için gerekli düzeye ulaştıkça kordları aşağıdan yukarıya doğru iter ve açmaya çalışır. Önce kord vokallerin alt kısmı aralanır, kordların elastikiyeti sayesinde üst sınırı ayrılmaya direnir ancak, hava akımı bu mukavemeti de kırar ve glottisi açıp yukarı çıkmaya başlar. Hava akımının bu hareketi, kordların kapanacak şekilde orta hatta çekilmesine (addüksiyon) sebep olur. Buna Bernoulli etkisi de denir.

Glottik hava akımı devam ettikçe, subglottik basıncın azalması sonucu kordların alt kenarları kapanmaya başlar; hava akımı azalır ve kordlar üst kenarlarından da yaklaşmaya başlar ve sonunda kapanır. Rima glottis kapanınca subglottik basınç tekrar artmaya başlar. Bu olay, vibrasyon döngüsünde frekans sayısı kadar tekrarlanır. Vokal kord vibrasyonu, subglottik basıncın miktarı ve vokal kordların fiziksel özellikleri ile yakından ilgilidir (15). Vibrasyona etki eden en önemli vokal kord fiziksel özellikleri kitle ve katılıktır. Vokal kord kitlesinde ve katılığında artışa neden olan bütün patolojiler vibrasyonun amplitüd, frekans, simetri ve süreklilik özelliklerinde bozulmaya neden olurlar (16,17).

### **2.3. Afaziler**

Genellikle dil fonksiyonundan sorumlu olan beyin alanlarının hasarına bağlı gelişen, kavrama ve ifade etmeye yönelik dil fonksiyonlarının sonradan edinilen fokal nörolojik bozukluğudur (10).

Afazi sadece bir konuşma bozukluğu olmayıp dil ile ilgili becerileri etkileyebilen bir patolojidir. Etkilenen bölgeye göre kavramanın (işitme veya okuma), ifade etmenin

(konuşma ya da yazma) veya hem kavrama hem de ifade etmenin bozulması gibi dile ilişkin becerilerin bir ya da birkaçının kaybı söz konusudur (6).

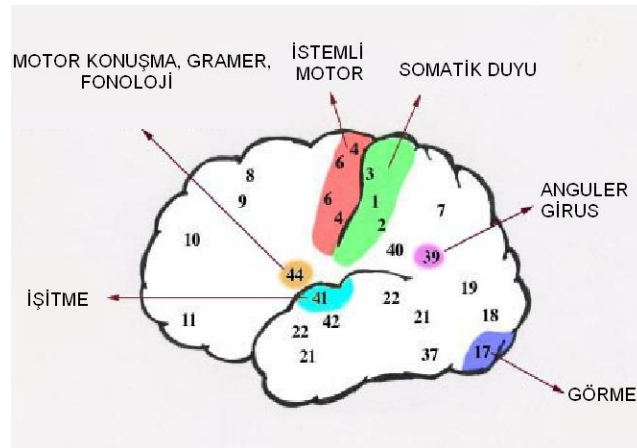
Afazi dil fonksiyonunun ve konuşmanın öğrenilmesinden sonra ortaya çıkar ve dilin gelişimsel bozukluklarını, sadece konuşmanın motor organlarının bozukluklarını veya şizofrenide olduğu gibi ikincil konuşma bozukluklarına neden olan patolojileri içermez. Afazi genelde konuşmada güçlük ya da konuşulan dilin anlaşılabilmesi şeklinde presente olsa da okuma ve yazma da etkilenebilir.

### 2.3.1. Dilin Nöroanatomi

Dil yetileri genelde sol hemisferde lokalizedir ve büyük ve kompleks bir nörokognitif ağa sahiptir(18).Dilin anlama ve üretiminin nöroanatomik yapısı karmaşıktır. Afazi ve nöroanatomisi arasındaki en belirgin ilişki, akıcı ve akıcı olmayan afazili bireylerin sözel ifadeleri arasındaki farklılıklardır (19).

### 2.3.2. Dil merkezleri

Beyin bölgeleri farklı fonksiyonlar yapmak üzere özelleşmiştir. Brodmann sınıflama sisteminde dil ile ilgili alanlar belirlenmiştir. Şekil 2.8’de Brodmann alanları gösterilmektedir. Dil ile ilgili alanlar serebral kortekste perisilvian korteksin çevresinde (Broca ve Wernicke dil alanlarını da kapsayacak şekilde) lokalizedir.

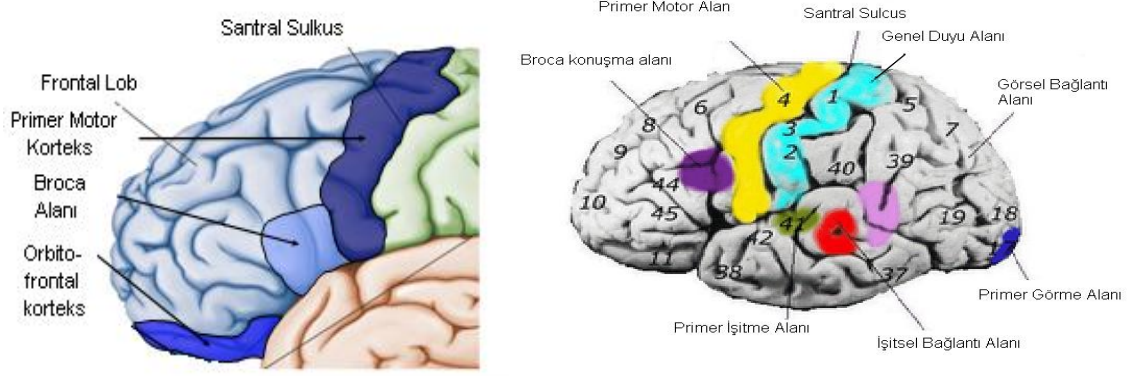


Şekil 2.8. Brodmann Alanları



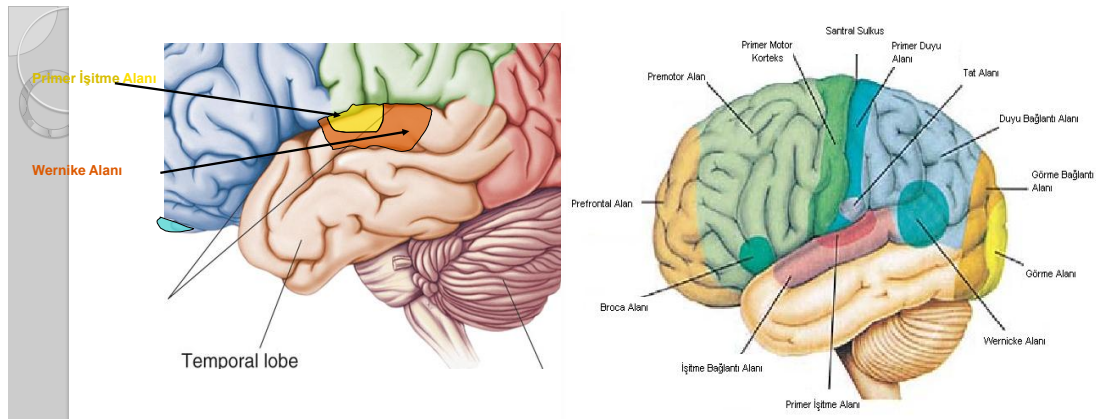
1) **Broca alanı veya Brodmann alan 44.-45. Bölgesi:** Posterior inferior frontal gyrusda yer alır. Bu bölge doğru sözcüklerin düşünülmesi, anlaşılır seslerin çıkarılması için gerekli olan kas kontraksiyonlarının sırasının programlanması, koordine edilmesi ve sözcüklerin anlamlı cümleler haline dönüştürülmesi görevini üstlenmiştir. Yani dilin üretimini kontrol eden alandır.

Şekil 2.9'da Broca konuşma alanı gösterilmiştir.



Şekil 2.9. Broca Konuşma Alanı

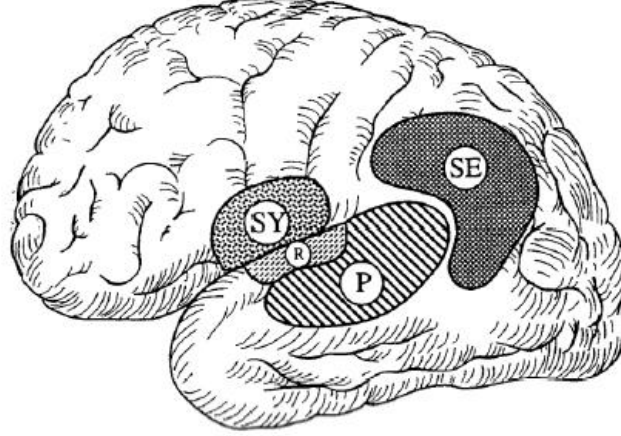
2) **Wernicke ya da Brodmann alan 22. Bölgesi:** Superior temporal gyrusun 2/3 posteriorunda yer alır. Bu bölge işitme korteksinden gelen bilgileri karşılar ve kelime anlamlarını kortikal bağlantılarla belirler. (işitsel alım ve dilin kodlaması) Şekil 2.10'da Wernicke konuşma alanı gösterilmiştir



Şekil 2.10. Wernicke Konuşma Alanı



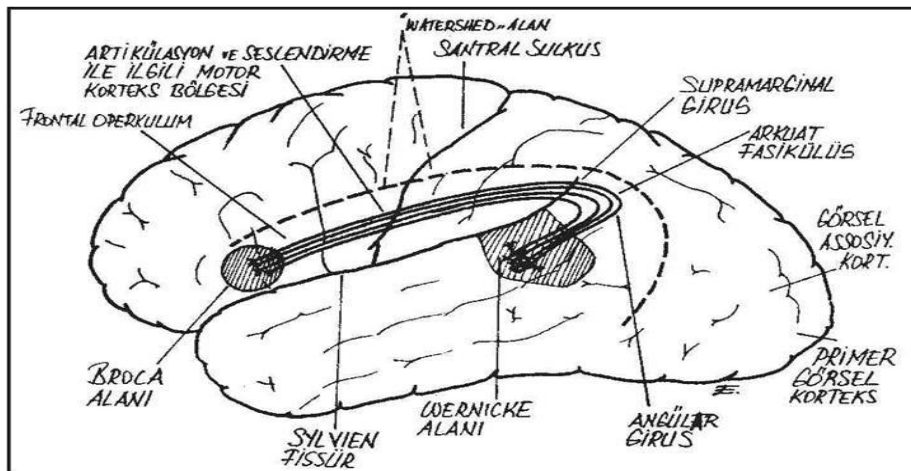
**3) Görsel Algılama Fonksiyonu:** Her iki hemisferin görsel korteksleri tarafından yapılan görsel algılama, sol hemisferde posterior inferior parietal alanda bulunan angular gyrus (Broddmann alan 39. bölgesi) aracılığı ve Wernicke alanında gerçekleşen duyarak anlama fonksiyonu ile birleştirilerek oluşmaktadır. Yani yazı dilinin algılanmasında görevlidir. Şekil 2.11’de işitsel anlamamanın nöroanatomik lokalizasyonları gösterilmiştir (19).



**Şekil 2.11.** Dilin anlaşılmasındaki dört alan

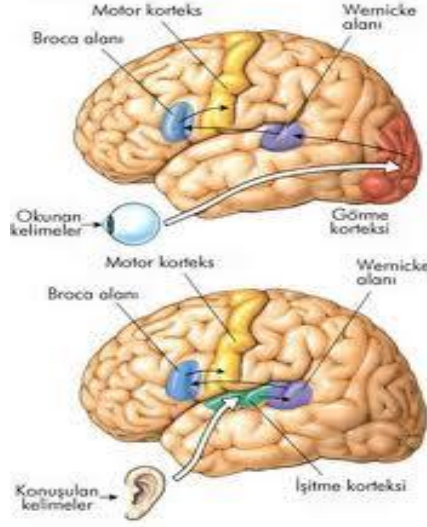
R: Heschl's gyrus, P: İşitsel asosiyasyon korteksi, SE: angular gyrus, SY: Broca alanı

**4) Konuşma ve söyleneni tekrarlama fonksiyonu:** Wernicke alanında öğrenilen mesajlar arkuat fasikulus (Broca ve Wernicke alanlarını birbirine bağlayan asosiyasyon bandı) aracılığıyla Broca alanına aktarılmaktadır. Arkuat fasikulus aynı zamanda tekrarlama da sorumlu bölgedir. Şekil 2.12’de Broca ve Wernicke konuşma alanlarını birleştiren arkuat fasikulus şematik olarak gösterilmiştir (20).



**Şekil 2.12.** Arkuat fasikulus

**5) Okuma ve Yazma Fonksiyonu:** Anguler gyrus ve kısmen supramarginal gyrus önemli görevler üstlenmektedir. Her 2 oksipital lobdan gelen görsel uyarılar ile işitsel uyarıların entegrasyonu da angular gyrusta sağlanmaktadır (Şekil 2.13).



**Şekil 2.13.** Görsel ve İşitsel Uyarıların Entegrasyonu

Serebrumun diğer bölgeleri normal dil fonksiyonlarına önemli katkıda bulunur. Bunlar;

- Normal artikülasyon (sesletim) tamamlanmasına katkı sağlayan insula (21).
- Frontal ve temporal lobun birkaç bölgesinde yer alan ve cümle kurmada yardımcı alanlar (22).
- Temporookspital ve parietal korteksin geniş alanlarındaki kelimelerin anlaşılmasında ve anlamların algılanmasında yardımcı alanlar (23,24,25).
- Bazal ganglionlar ve beyincik ise modulator etki sağlar.

Normal dil performansında subkortikal nukleus katkı sağlıyor gibi görünmesine rağmen (26,27) perfuzyon çalışmalarındaki bulgulara göre; iskemik subkortikal lezyonlarla ilişkili afazi sendromlarında genelde kortikal dil alanlarını da içerecek şekilde perfuzyon defektlerinin eşlik ettiği gösterilmiştir (28,29). Buna göre subkortikal afaziler kortikal afazilere göre dahi iyi prognozla ilişkilidir. Son olarak da artan kanıtlarla beraber serebellar lezyonlar da dil defisitlerinin oluşmasına neden olabilir (30-33).

### **2.3.3. Serebral Dominans**

Beynin sol yarısının oldukça farklı bölgelerinin ve bu bölgeler arasındaki bağlantı yollarının aktive olması sonucunda dil fonksiyonu gerçekleşir. Dil şebekesi oldukça karmaşıktır ve kişiden kişiye göre değişmektedir. İnsan beyni dil ve zihinsel fonksiyonlara göre özelleşmiştir.

Afazi; beyin hasarı ya da dejenerasyona bağlı olarak sağ hemisferden daha çok sol hemisfer lezyonlarında izlenir.

İnsanların %90-95 i sağ ellidir. Sağ eli insanlarının %95 inden fazlasında dil dominansı sol taraftadır (34). Sol elini kullananlarda %31-70 oranında sol hemisfer dominansı mevcuttur (35,36). Sol eli insanlarının %50 si mikst hemisfer dil dominansına ve %50 si de sağ hemisfer dominansına sahiptir ve afazi her 2 hemisfer lezyonundan sonra görülebilir. Sağ hemisfer dominansına sahip bireylerde sağ beyin hasarı sonrasında meydana gelen afaziye çapraz afazi denir. Birçok çalışma göstermiştir ki kadınlarda erkeklere göre ve sol ellilerde sağ ellilere göre dil ağları daha zayıf lateralize olmuştur (37,38). Beynin sol ve sağ hemisferinin belirli fonksiyonlarda baskın oldukları ortaya konmuştur (39). Beynin sol yarısı sözel yetenek, dil bilgisi, sözcüksel bellek, motor beceri (praksi), soyutlama, matematik gibi fonksiyonlarda baskın iken; sağ yarısı görsel-uzaysal dikkat, müzik-mizah, farklı emosyonların ortaya konması, görsel bellek ve algılama, dikkatin yön değiştirmesi gibi fonksiyonlarda daha baskındır.

### **2.3.4. Etiyoloji**

Birçok patolojik süreç dil ağlarının disfonksiyonu ya da hasarlanmasına yol açarak afazi meydana getirebilir dolayısıyla afazi hastalık değil bir semptomdur.

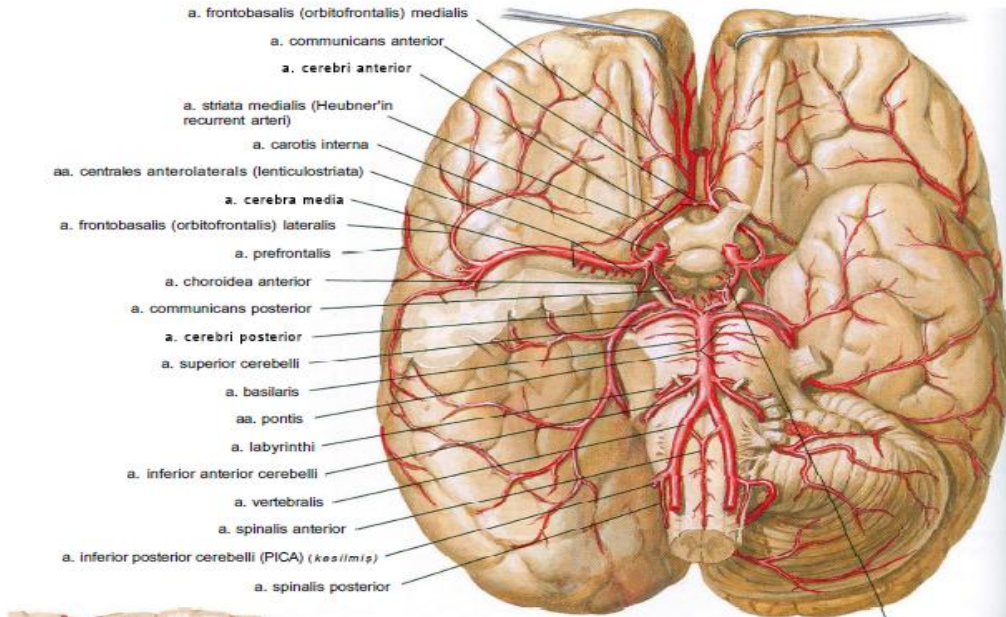
Etiyolojide en sık neden inmedir (40). İnme sonrası hastaların %30-35 inde iletişim problemi, %24-36 sında afazi ve %8-30 unda dizartri gelişmektedir.

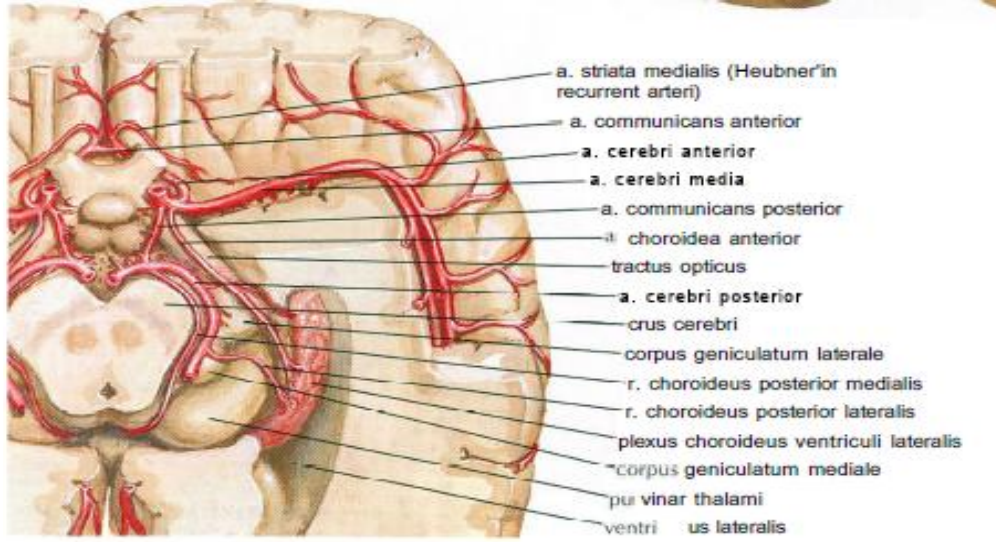
İnmeler, damarsal risk faktörlerini taşıyan bir hastada nörolojik bir rahatsızlığın aniden ortaya çıkmasıyla karakterizedir. İskemik (embolik ya da trombotik) ve hemorajik olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. İskemik inmeler ise afazinin en sık sebebidir. Geçmişteki

afaziçalışmalarının çoğunda inmeli hastalar kullanılmıştır, çünkü inmede beynin bir bölgesinde hasar varken, diğer yerler teorik olarak sağlam kalmıştır.

Yatak başında yapılan muayene, etkilenen vaskuler bölgenin açığa çıkarılmasında yardımcıdır. Mesela, Wernicke afazisinin aniden ortaya çıkması, daima sol orta serebral arterin alt kısmında bir emboli olduğunu gösterir. Orta serebral arterdeki bir emboli, iç karotid arterdeki tromboz ve derin bazal gangliyonlarda meydana gelen bir kanama, global afaziye sebep olabilir. Transkortikal motor afazide ön serebral arter; agrafisiz alekside arka serebral arter bölgeleri tutulmuştur. Dolayısıyla, afazilerin klinik özellikleri, vaskuler tanıda önemli olabilmektedir. Şekil 2.14'de beyin arterlerinin alttan; şekil 2.15'de ise lateral ve medialden görünüşleri gösterilmektedir (11).

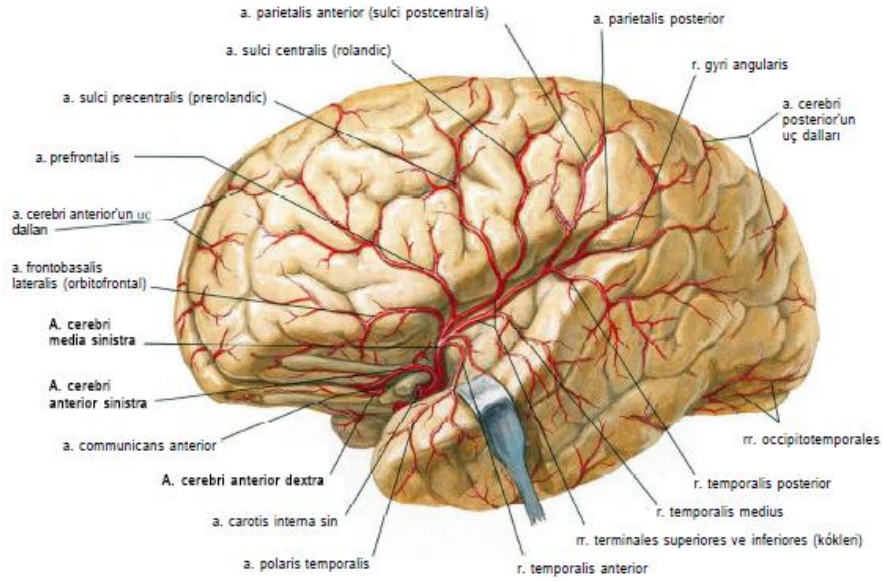
### ***Beyin Arterleri: Altan Görünüşü***





Şekil 2.14. Beyin Arterlerinin Alttan Görünüşü

*Beyin Arterleri: Lateral ve Medial'den Görünüşleri*



Şekil 2.15. Beyin Arterlerinin Lateral ve Medialden Görünüşü

Diğer afazi nedenleri; hemorajik inme, travmatik beyin hasarı, malignansiler, santral sinir sistemi (SSS) enfeksiyonları, serebral abseler ve vaskulitlerdir (41).

Hemorajik inmeler afazilerin önemli bir sebebi olup, en sık hipertansiyona bağlı bazal gangliyon kanamaları sonucu görülmektedir. Bu durum, iskemik inmelerin aniden ortaya çıkmasının aksine, dakikalar veya saatler içinde kademeli olarak kötüleşmeye meyillidir.

Hemorajiler ile birlikte sıklıkla baş ağrısı, bulantı ve bilinçte obduntasyon görülür. Ölümcül olmalarına rağmen beyin dokusunu tahrip etmeden sıkıştırdıkları için, kanamalarda afazilerin iyileşmesi durumu, iskemik inmelere nazaran daha iyidir.

Beyin içi kanamaların diğer sebepleri arasında antikoagülanlar, kafa travması, kanama diyatezleri, trombositopeniler, tümörler, arteriyovenöz malformasyonlar (AVM) ve anevrizmalar gibi yapısal lezyonlar da yer almaktadır. AVM lerde meydana gelen kanamalar, hızlı ortaya çıkışı ve odaksal nörolojik bulgularıyla inmeleri taklit eder.

Travmatik beyin hasarı, afazinin inmeden sonra görülen en sık sebebidir. Serebral kontüzyonlar, çökük kafatası kırıkları ve beyin içi, dura altı ve epidural hematomlarının hepsi, sol hemisferin dil yapılarını baskıladıkları zaman afaziye yol açarlar. Travma, iskemik lezyonlara göre daha az lokalize olmaya meyillidir ve dolayısıyla travmaya bağlı afazi, bilinç bulanıklığı, ensefalopati, deliryum ve amnezi gibi kafa travmasının genel bulgularıyla sıklıkla karıştırılmaktadır. Özellikle ifade organizasyonunu içine alan dil bozuklukları, ciddi kapalı kafa travmalı vakaların çoğunda mevcuttur. Ateşli silah yaralanmaları, odaksal afazik sendromlara yolaçabilir.

Afazi, bazen sol hemisferin üzerindeki subdural hematomlarda görülebilir, fakat afazi ılımlı olabilir ve hastanın baş ağrısı, hafıza kaybı gibi diğer ciddi şikâyetleri dolayısıyla gözden kaçabilir.

Sol hemisferin tümörlerinde afazi izlenebilir ancak tümörlere bağlı afazi kademeli olarak ortaya çıkar ve diğer bilişsel bozukluklar, ödem ve kitle etkisine bağlı olarak görülebilir.

SSS enfeksiyonları da, afaziye yolaçabilir. Beyin apseleri, her yönden tümörleri taklit edebilir ve sol hemisferdekiler, ilerleyici afaziyle birlikte görülebilir. Tüberküloz veya sifiliz gibi kronik enfeksiyonlar, merkezi sinir sistemi belirti ve bulgularına yolaçan odaksal anormalliklerle neticelenebilir. Herpes simpleks ensefalitinde temporal lob ve orbitofrontal korteks tutulumu vardır ve başağrısı, konfüzyon, ateş ve nöbetlerin yanı sıra, afazi de erken bir belirti olabilir. Herpes simpleks ensefalitinden kurtulanlarda, afazi sıklıkla kalıcı bir sekeldir. Fırsatçı enfeksiyonlar, beynin herhangi bir yerinde odaksal lezyonlara yolaçmaktadır ve nörotropik HIV virüsleri dil bozukluklarının görüldüğü demansa sebep olur.

Multipl Skleroz (MS) ve Akut Dissemine Ensefalomyelit (ADEM) de nadiren afaziye neden olmaktadır (42,43,44).

Transient İskemik Atak (TIA), migren ve epileptik nöbetler (iktal ya da postiktal dönemde; kompleks parsiyel ya da sekonder generalize nöbetlerde) ile beraber geçici afazi periyotları izlenebilir (45,46).

Çocuklarda Landau-Kleffner gibi bir epilepsi formunda yaklaşık %40 oranında afazi görülür. Elektroensefalografi (EEG) bulguları değerlidir. Afazi tedavisi çok zordur. Epileptik afazide, antikonvülsan ilaç tedavisi epizotları önleyebilir.

Bazı demanslar (frontotemporal demans, primer progresif afazi, Pick hastalığı) afazik stroke sendromlarına benzer tablolarla karşımıza çıkabilir. Primer Progresif afazi; ilk kez 1982'de Mesulam tarafından tanımlanmıştır. Lisan yeteneğinde en az iki yıldan beri devam eden progresif bozukluk, diğer kognitif fonksiyonların normal olması ve günlük yaşam aktivitesini sürdürebilmesi ile karakterizedir. Nörodejeneratif hastalıklara bağlı gelişebilir. Sol perisilvian bölge tutulmuştur. Alzheimer hastalığında akıcı tarzda afazi izlenebilir. Daha çok ailesel tipte görülür ve kötü seyrederek.

### **2.3.5. Epidemiyolojisi**

Türkiye'de afazi ile ilgili veriler yetersizdir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada, akut dönemde afazi testi uygulanan sol hemisferik inmeli olgularda afazi sıklığı %87,9 bulunmuştur (39). ABD de her yıl 700.000 stroke ve 170.000 yeni afazi vakasına rastlandığı belirtilmiştir. Afazinin en sık sebebi inme olup inme sonrası %20 oranında gelişir. Diğer nedenlere bağlı afazi sıklığı tam bilinmemektedir. Afrikalı Amerikalılarda beyazlara göre 2 kat daha fazla izlendiği belirtilmiştir. Ek olarak strokun bazı çeşitleri örneğin serebral hemoraji, lakuner enfarktlar, intrakranial arter stenozları Kafkaslara göre Afrikalı Amerikalılarda daha fazla gözlenmiştir.

Bazı çalışmalarda kadınlarda daha az sıklıkta görülmüştür. Çünkü kadınların dil fonksiyonlarında bilateral dominans gösterdiği söylenmiştir. Kadınlarda Wernicke afazisinin daha sık izlendiği belirtilmiştir. Afaziye bağlı mortalite tam bilinmemektedir.



70 yaş üzeri kişiler gençlere göre daha az iyileşme gösterir. Ancak herhangi bir yaşta düzelme dereceleri farklılık gösterebilir.

### **2.3.6. Klinik Değerlendirme**

#### **2.3.6.1. Öykü**

Afazili hastaların öyküsü her zaman tam olarak alınamaz. Bazen klinik deneyimler ile bazen de aileden alınması gerekmektedir.

Afazinin ne zaman ve nasıl geliştiği mutlaka sorgulanmalıdır. Örneğin nörodejeneratif hastalıklarda ya da kitle varlığında afazi sinsice ve haftalar- aylar- yıllar içinde gelişir.

Afaziye eşlik eden semptomlar dikkatlice sorgulanmalıdır.

Akut ya da kronik başağrısı; beyin tümörü ya da AVM gibi durumların tanısı açısından önemli olabilir.

Hastalara hafıza kaybı hakkında ya da günlük yaşam aktivitelerinde zorlanma gibi sorular sorulmalıdır çünkü dil disfonksiyonu demans gibi nörodejeneratif bir(Alzheimer ya da Frontotemporal demans) durumun bir parçası olabilir.

#### **2.3.6.2. Fizik muayene**

**Afazi değerlendirmesi:** Afazi değerlendirmesinin amaçları; ayırıcı tanı yapabilmek yani bireyin dil bozukluğunun afazi olup olmadığına karar vermek, ana bozukluk afazi ise, afazi tipi ve derecesini belirlemek, afazik hastanın zayıf ve kuvvetli yönlerini ortaya çıkararak hastanın yeterliliklerine karar vermek ve dili anlamayı, üretmeyi ve kullanmayı sağlayabilmektir (47).

Temel olarak 3 başlık altında toplanabilir. Afazi değerlendirmesinin amaçları Tablo 2.2’de özetlenmiştir (47).



**Tablo 2.2.** Afazi Değerlendirmesinin Amaçları

<p><b>Etiyolojik amaçlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Afazinin varlığının belirlenmesi</li><li>2) Bozukluğa neden olan faktörlerin ayırt edilmesi ve belirlenmesi</li></ol> <p><b>Bilişsel/dilsel/iletişimsel amaçlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Bilişsel davranışı gerçekleştirmek için gerekli becerilerin analizi</li><li>2) Konuşma dilinin içeriğini anlama becerisinin analizi</li><li>3) Konuşma dilinin biçimini anlama becerisinin analizi</li><li>4) Sözel dilin içeriğini üretme becerisinin analizi</li><li>5) Sözel dilin biçimini üretme becerisinin analizi</li><li>6) Dili, iletişim için veya değişik işlevlerde kullanabilme becerisinin analizi</li></ol> <p><b>Girişimsel (Interventional) amaçlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Terapi için uygunluğun ve prognozun belirlenmesi</li><li>2) Girişim hedeflerinin özelleştirilmesi ve hedef önceliğinin belirlenmesi</li></ol>
---

Dil fonksiyonlarının ve eşlik eden semptomların dikkatli değerlendirilmesi afazinin tipini, lezyonun lokalizasyonunu ve afazinin sebebinin anlama açısından önemlidir.

Yatak başında yapılan muayeneye ek olarak, standardize olmuş çok sayıda afazi testleri yayınlanmıştır. Bu testler afazinin neden olduğu dil kayıplarını belirlemek, afaziyi sınıflandırmak, fonksiyonel iletişim yeteneklerini değerlendirmek, prognozu belirlemek, tedavi planını oluşturmak, tedavi sonuçlarını değerlendirmek için kullanılabilirler (48).

Genelde, kullanılan standart afazi değerlendirme testlerinin ortak amaçları vardır:

- a) Hastanın test performansını diğer bireylerle ve sağlıklı grup bireyleriyle karşılaştırmak için veri elde etmek
- b) Hastanın performansını geçerli ve güvenilir bir ölçek ile değerlendirmek

- c) Kendiliğinden düzelme, durumun aynı kalması veya daha da kötüleşmesinin hangi düzeylerde olduğunu ölçmek
- d) Tedavi etkinliğini ölçmek

En faydalı ve en çok kullanılan testler; BTAD ve WAB'dır.

WAB, BTAD temel alınarak hazırlanmış bir testtir. Sözel dil yeteneklerini (akıcılık ve spontan konuşmanın bilgi içeriği, kavrama, tekrarlama, isimlendirme, vb.), duyuşal ve sözel kavramayı ölçer. Afazi sınıflandırması ve yetersizlik şiddetini göstermek açısından faydalıdır.

Diğer afazi testleri, özgün dil sahalarını değerlendirmek için tasarlanmıştır. Mesela Boston İsimlendirme Testi geniş yelpazedeki isimlendirme uyarımlarını değerlendirirken, Token Testi yüksek seviyeli anlama bozukluklarına ilişkin bilgi sağlar.

GAT-2, Türkiye'de ilk geliştirilmiş ve standardizasyonu yapılmış afazi testidir. Test; spontan konuşma, konuşmayı anlama, okuduğunu anlama, oral-motor değerlendirme, otomatik konuşma, tekrarlama, adlandırma bölümlerinden oluşmaktadır (5).

Afaziden şüphenilen hastalarda dil ve konuşma bozukluğunun detaylarını ortaya çıkarmak için değerlendirme geniş ve kapsamlı yapılmalıdır ve dilin her komponenti tek tek ve tamamen değerlendirilmelidir.

Dilin değerlendirilmesi sırasında işitsel kavrama, görsel kavrama, spontan konuşma, isimlendirme, tekrarlama, okuma ve yazma becerilerine bakılır (49). Benson ve Geschwind (19), yatak başında yapılan afazi değerlendirmesini altı kısma ayırmışlardır.

### **1) Spontan konuşma**

Afazi değerlendirilmesi yapılırken spontan konuşma sırasında; konuşmanın akıcılığı (kelime üretiminin hızı ve kolaylığı), konuşmanın miktarı (kelime sayısı), konuşmanın başlatılması ve spontan parafazik hataların varlığı (semantik ya da fonemik) değerlendirilmelidir.

**Parafazi:** Konuşma dilinde kullanılan sözcük ya da öbeklerin yanlış kullanılmasıdır.

2 tip parafazi tanımlanmıştır.

**Semantik parafazi:** Kelimelerin tamamen ve yanlış değişimi ya da aynı kategoriden başka sözcük kullanımı olarak tanımlanabilir. Örneğin 'kaşık' yerine 'çatal' demek gibi.

**Fonemik parafazi:** Seslerin değişimi olarak bilinir. Örneğin 'kedi' yerine 'tedi' demek gibi.

**Neologizm (jargon afazi):** Hiç benzemeyen ve yeniden yaratılan sözcük kullanımını tanımlama için kullanılır. Örneğin; 'ördek' yerine 'düdük' demek gibi.

Her üçü de afazi tanısında değerlidir ve genelde akıcı tip afazilerde izlenir.

**Prosodi:** Konuşma sırasında perde, süre, vurgu ve entonasyon özellikleriyle belirlenmiş konuşmanın melodik özelliklerinin bozulmasıdır.

Bazı hastalarda testin başlangıcında iyi performans gözlenir ancak test ilerledikçe defisitler ortaya çıkmaya başlar. Bu nedenle değerlendirme bataryaları sonuna kadar verilmelidir.

**1a) Akıcılık:** Spontan konuşmanın en önemli unsurlarından biri akıcılıktır.

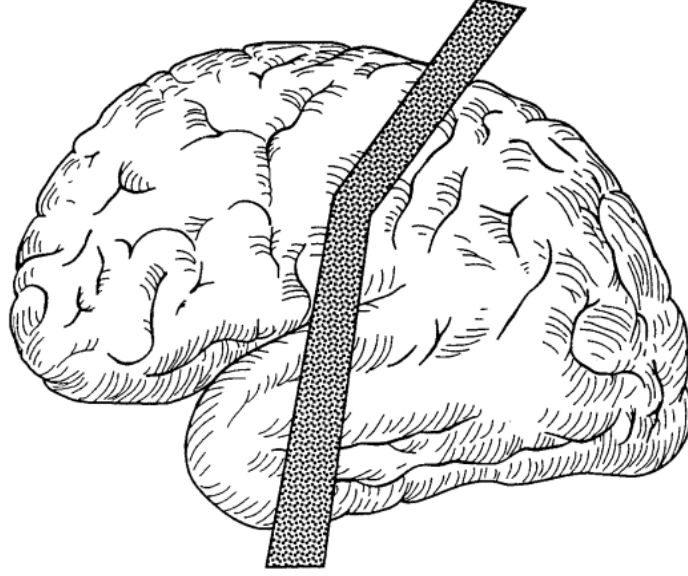
Akıcılığın değerlendirilmesinde hastanın konuşmaya başlarken güçlük çekip çekmediğine, kullandığı kelime sayısına, artikülasyona, fonasyona, konuşma hızına, ses tonuna ve kullandığı kalıpların uzunluğuna bakılmalıdır.

Akıcı konuşma, hızlı ve rahattır. Akıcı olmayan konuşmaysa, tekli kelimelere veya kısa bölümlere takılır. Akıcı olmayan afazilerde dakikada üretilen kelime sayısı normalden az iken, akıcı afazilerde ise aşırı kelime üretimi vardır (50).

Akıcı afaziler; Rolandik yarığın arkasında sıklıkla dominant hemisferin temporoparietal bölgesindeki lezyonlarda görülür. Akıcı afazilerde dakikada söylenen sözcük sayısı normal veya fazladır, artikülasyon ve konuşmanın prosodisi iyidir. Ancak konuşma içeriği yoktur, dolambaçlı bir şekilde anlatım ve parafaziler sıktır.

Wernicke afazisi ve iletim tipi afazi majör akıcı afaziler, transkortikal duyuşal afazi ve anomik afazi ise minör akıcı afaziler olarak gruplandırılır (48,50).

Akıcı olmayan afazili bireylerde patoloji, dominant hemisferin anterior heteromodal kortikal yapılarının içeriğini gösterirken, akıcı afazili bireylerde posterior dil alanının etkinliği gösterilmektedir (19). Şekil 2.16'da anterior ve posterior beyin alanları gösterilmektedir (19).



**Şekil 2.16.** Anterior ve Posterior Beyin Alanları

Akıcı olmayan afaziler, rolandik yarığın önünde sıklıkla dominant hemisferin frontal bölgesindeki lezyonlarda görülür. Cümle kurmakta zorlanırlar ve kısa cümleler ile konuşurlar. Konuşmanın prosodisi kötüdür, melodi ve ritmi bozuktur, ses tonunda uygun değişiklikleri yapamazlar (50).

Broca ve Global afazi major akıcı olmayan afaziler; Transkortikal Motor ve Mikst afazi ise minör akıcı olmayan afaziler olarak gruplandırılır (2,4).

#### **Akıcı olmayan konuşma**

- Aralıklı konuşma paterni
- Dakika başına düşen kelime sayısının azalması
- Kısa ifadeler, tipik olarak 5 veya daha az kelime
- Agramatizm

**Agramatizm;** kelimelerin yerine başkasını koyma, ihmal ya da kelimenin sonuna eklemeler şeklinde (örneğin; -di li geçmiş zaman gibi) görülebilir.

Bu konuşma paterni akıcı olmayan şeklinin en spesifik özelliğidir ve telegrafik konuşma olarak da adlandırılır.

- Anlaşılabilir konuşma için artiküler hareketlerin koordinasyonunaihtiyaç duyulur(51).Bu konuşma paternini değerlendirmek için hastalara tekrarlayıcı heceler söylenir; örneğin –pa, -ta, -ka gibi. Sonra pa-ta-ka şeklinde üçlü tekrar yaptırılır. Başka bir yaklaşım da hastalara 5-10 saniye içerisinde olabildiğince ‘portakal’ ya da ‘kelebek’ dedirtmektir.

Akıcılık için objektif değerlendirmelerden biri de hastaların konuşmalarını kayıt etmektir.

## **2) İsimlendirme**

Spontan konuşma sırasında isimlendirme becerisi saptanabilir.

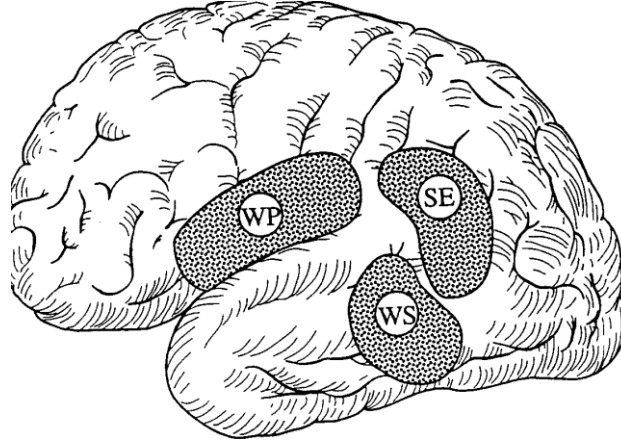
Hastaya nesnelere, resimler ve renkler gösterilerek, bunların isimleri sorulur. Muayeneyi yapan kişi, hastanın isimlendiremediği şeyleri tanıdığından emin olmalıdır.

Çeşitli objelerle (kalem, kibrit, saat gibi), vücut bölümleriyle (parmak, bilek, dirsek gibi) ve renkler ile yapılır. Anomi için genelde fotoğraflar-resimler kullanılır.

Broca afazisinde ve frontal lob lezyonlarında isim adlandırma;

Wernicke, anomik ve temporal lob lezyonlarında fiil adlandırma hataları gözlenir (52).

Optik afazide hastalar kartların üzerindeki nesnelere isimlendiremez ancak objenin kendisi verildiğinde ya da palpe edildiğinde performansları artar ya da verilen obje tanımlandığında isimlendirmeyi yapabilir. Şekil 2.17’de isimlendirme ile ilgili alanlar şematik olarak gösterilmiştir (19).



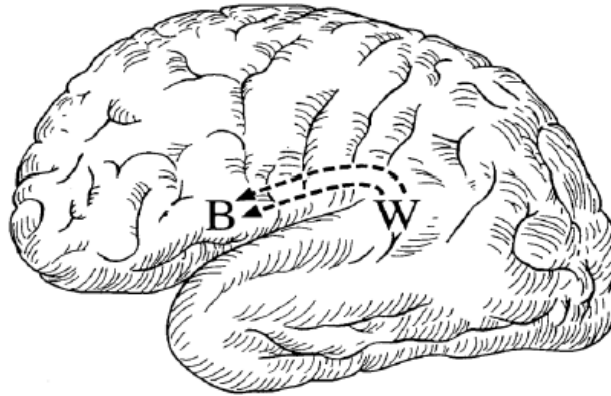
**Şekil 2.17.** İsimlendirme ile ilgili alanlar

WP: Kelime üretme alanı, WS: Kelime seçme alanı, SE: Semantik işlem alanı

### 3) Tekrarlama

Afazi değerlendirirken bakılan parametrelerden birisi de hastanın tekrarlama yeteneğidir. Tekrarlama değerlendirilirken basit cümlelerle başlanır. Daha sonra cümlelerin kompleksliği artırılarak hastaların cümleleri tekrarlamasına bakılır. Çok şiddetli vakalar hariç A-B-C ve 1-2-3 gibi sıralamalar korunmuştur.

Afaziklerde gramer yönünden karmaşık cümleleri telaffuzdagüçlük izlenir. “Eğer ve fakat” gibi bağlaçlarla birleştirilmiş cümleler, afazikler için okunması güç öğelerdir. Anormal tekrarlama perisilvian afazilerde izlenir. Tekrarlamanın korunması, non-perisilvian afazilerin ayırteci özelliğidir. Şekil 2.18’de Broca ile Wernicke alanı arasındaki iletişimi şematik olarak izlenmektedir (19).



**Şekil 2.18.** Primer perisilvian dil ağı

W: Wernicke alanı, B: Broca alanı, çizgili işaret: Arkuat fasikulus

#### 4) Anlama

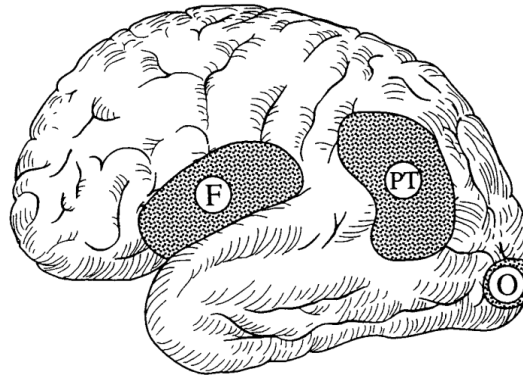
Sözel ve yazısal testlerle değerlendirilir. Test, basit emirlerden başlayıp yönergelerin zorluğu adım adım arttırılarak yapılır. Örneğin; dilini çıkar, elini kaldır, 2. parmağını göster, gözlerini kapa ve pencereyi göster gibi. Emirlerin zorluğu arttırılabilir. Örn; sol elinle sağ gözünü kapa, önce kapıyı sonra masayı göster, önce masayı sonra kapıyı göster gibi kelimelerin yeri değiştirilerek yapılabilir. Zorluk derecesi sorularla arttırılarak teste devam edilir. Örneğin; Teyzenin amcası kadın mı erkek mi? Eğer bir aslan, çita tarafından öldürülürse hala hangisi yaşıyordur?

Goodglass ve arkadaşları yönergelerdeki kelime sayısı arttığı zaman aynı zamanda işaret edilecek maddelerin sayısının da artmış olacağı için performansın azaldığını belirtmişlerdir (53). Anlamada bozulma; konuşma sesinin ayrımının bozulmasına, kelime bulmada zorluğa, işitsel hafızada bozulmaya, söz dizisinde yapısal bozulmaya yol açabilir.

#### 5) Okuma

Gazeteyi yüksek sesle okuma ya da kelime listesini okuma gibi test sırasında okuma değerlendirilebilir.

Agrafili aleksia sol parietal lezyonlarda; Agrafisiz aleksia ise sol oksipital lezyonlarda (sol posterior serebral arter lezyonlarında) izlenir. Agrafisiz aleksiada yüksek sesle heceleme, okuma ve yazma korunmuştur. Şekil 2.19'da okumadan sorumlu alanlar şematik olarak gösterilmektedir (19).



Şekil 2.19. Okumadan sorumlu kortikal alanlar

F: Frontal alan, PT: Pariyetal temporal alan, O: Oksipital alan

## 6)Yazma

Hastalardan spontan olarak bir cümle yazması istenir. Hastalardan adını soyadını yazması, normal kelime yazması, yazdığı kelimeyi hece hece yazması, isimleri, objeleri ya da resimde gördüğü eylemleri yazması istenir. Kelimelerin niteliği, niceliği ve hecelenmesi, dikkat ve apraksi için yazma yeteneği değerlendirilmelidir. Bağlaçların ihmali, telegrafik konuşma ve telegrafik yazma gibi hataların tipi kaydedilmelidir.

**Diğer nörolojik yaklaşımlar:** BTAD ya da WAB ile yatak başı afazi değerlendirmesi genelde yeterli olsa da bazı durumları gözden kaçırmamak için ek değerlendirmeler yapılmalıdır (54).

A) Mental durum değişikliklerine (bilinç düzeyi, dikkat, hafıza, idare fonksiyonu) neden olan durumlardan ayırtetmek için mental fonksiyonların değerlendirmesi önemlidir.

Afazideğerlendirilmesi yapılırken agnozi, konuşma apraksisi, demans, mutizm, konfüzyon, psikoz gibi tablolar ayırt edilmelidir (8).

B) İşitme testi: anlama ve tekrarlama değerlendirilmesi için hastanın işitmesi mutlaka normal olmalıdır.

C) Diğer nörolojik bulguların varlığı etioloji ve lokalizasyon için değerli olabilir.

### Örneğin;

- 1) Sağ taraf vizuel kayıp; sol hemisfer lezyonunu, lateral genikulat nukleus lezyonunu, optik radyasyo ya da posterior tutulumunu gösterebilir.
- 2) Spastisite ile sağ hemiparezi varlığı, anormal refleks, Babinski pozitifliği akıcı olmayan afazileri düşündürülebilir.
- 3) Serebellar bulguların (dismetri ve disdiadokinezi) afazilere neden olan olaylar sonrasında gözlenmesi pek beklenmez.
- 4) Hemianestezi; parietal lob ya da talamik lezyonu düşündürülebilir.



Akıcı afaziler genelde duyu defisitlerle birlikte. Parietal lob lezyonları; duyu defisitlerine, 2 nokta ayırım bozukluğuna, astereognoziye, agrafesteziye neden olabilir. Bu durumların varlığı afazili hastalar için testin güvenilirliğini azaltabilir.

### **2.3.7. Afazi Sendromları**

Afazi sendromları dilin akıcılık, kavrama, tekrarlama, okuma ve yazma özelliklerine göre belirlenmiştir. Terminoloji, klinisyenlerin iletişimi açısından da önemlidir. Tablo 2.3'de bazı afazi sendromlarının özellikleri özetlenmiştir.

Sendromlar geniş fenotiplere sahiptir ve bu yüzden çok sınır koymamak bu tür bozukluklar için daha yararlı gözükmemektedir. Çünkü akıcı olan bir afazi hastasında akıcı olmayan afazi semptomları da seyrekte olsa görülebilmektedir.

Klasik afazi sendromları olarak; Global, Broca, Wernicke, Konduksiyon (İletim), Transkortikal Motor -Duyu ve Mikst afaziler sayılabilir.

Klasik afazi sendromları, perisilvian dil aparatının farklı bölümlerinin etkilenmesiyle ortaya çıkan bulgulara göre tanımlanmıştır. Buna bağlı olarak da perisilvian afaziler olarak Broca, Wernicke, Global, Konduksiyon afazileri; non perisilvian afaziler olarak ise Anomik ve Transkortikal Motor-Duyu ve Mikst afaziler sayılabilir.

Boston afazi sınıflandırılmasında afaziler akıcı ve akıcı olmayan olmak üzere 2 ye ayrılmıştır (2,49). Wernicke ve Konduksiyon (İletim tipi) afazisi majör akıcı afaziler; Transkortikal Duyu ve Anomik afazi ise minör akıcı afaziler olarak gruplandırılmıştır (48,50).

Broca ve Global afazi major akıcı olmayan afaziler; Transkortikal Motor ve Mikst afazi ise minör akıcı olmayan afaziler olarak gruplandırılmıştır (2,4).

Diğer spesifik dil sendromları olarak afemia, aleksia (agrafili ve agrafisiz), pür kelime yokluğu sayılabilir. Subkortikal afazi sendromları ise dil karakteristiklerinden ziyade lezyonun anatomik yerine göre tanımlanmıştır.

### 2.3.7.1. Broca afazisi

Broca afazisi ayrı ayrı komponentlere sahip değişik kombinasyonlarda kendini gösterebilir. Akıcı olmayan (tutuk) afazi tipidir. Kesik kesik duraksayarak konuşurlar ve tonlama pek yoktur. Konuşma üretiminde zorluk çekerler. Başlangıçta sessizdirler ve artikülasyonları bozuk olabilir. Hastalar genelde hipofoniktirler. Anlama genel olarak korunmuşsa da tamamen normal değildir. Basit emirleri anlarlar ancak karışık emirlerde anlamada problemlerle karşılaşır (48,49).

Telegrafik konuşma genelde agramatik olarak değerlendirilir. İsimlendirme genellikle bozulmuştur (55). Tekrarlama anormaldir ve ekler (zaman eki gibi), bağlaçlar (ve, sonra gibi) gibi cümle yapısını tamamlayan yapılar bozulmuştur (49,50). Yatak başındaki muayenede, hasta sıklıkla anlamlı kelime ve fiiller üretir, fakat kısa kelime eklerini ve bağlaçları kullanamaz. Örneğin; hastalar “hanım hastane gel” gibi ya da ‘ben bugün yemekte et ve pilav yedim’ yerine ‘ben et pilav ye ‘ derler.

Göreceli olarak korunmuş işitselliğe rağmen, okuma sıklıkla zayıflamıştır. Benson; Broca afazili hastalardaki bu okuma güçlüğüne “üçüncü aleksi” adını vermiştir. Bu hastalarda, işitsel anlama ve konuşmada olduğu gibi okumada da, cümle yapısını çözümleme yönünden güçlük vardır.

Hastalar kelimeleri seslendirme yeteneğini kaybedebilir fakat bu tür hatalar, genellikle hedeften çok az sapmıştır (örneğin: ‘p’ yerine ‘b’ kullanmak gibi) ‘Ağaç’ gibi önceden öğrendikleri ve sık sık kullandığı kelimeleri söyleyebilir.

Yazma; Broca afazisinde hemen her zaman bozulmuştur. Çoğu hastada, baskın olmayan sol tarafı kullanmayı gerektirecek şekilde, sağ hemiparezi mevcuttur, fakat sol eli yazma, normal sağ elle yazmada görülen bazı beceriksizliklerden çok daha anormaldir. Pekçok hasta, sadece birkaç harf yazabilir. Cümleler kısa ve telegrafik ya da agramatik olabilir. Yazma defisiti fonolojik defisite paralel seyredir.

Broca afazisiyle birlikte görülen nörolojik bozukluklar arasında sağ hemiparezi, hemisensöriyel kayıp ve buccofasiyal ve normal olan sol ekstremitelerin apraksisi vardır. Motor komutlara cevaptaki apraksinin, anlamadaki bozuklukla karıştırılabileceği için hatırlanması önemlidir. Bundan dolayı anlama, evetli-hayırlı cevabı olan sorulara veya bir nesneye yöneltilen komutlara verilen cevapla test edilmelidir.

Broca afazisinin önemli bir klinik özelliği de depresyonla olan sık birlikteliğidir. Broca afazili hastalar, tipik olarak kendi rahatsızlıklarının farkındadırlar. Bazen kendi kabuklarına çekilirler ve yardım veya tedaviden kaçınırlar. Depresyon varlığı rehabilitasyonun etkinliğini düşürebilmektedir.

Tipik olarak Broca afazide lezyon yeri dorsolateral frontal kortekstir (frontal gyrus operculum inferiorunun 2/3 posterior kısmı). Frontal subkortikal bağlantılar (subcallosal fasciculus gibi) konuşmayı başlatmak için önemlidir. Broca sahasını (Brodmann'ın 44. ve 45. sahaları) içine alan lezyonlar, konuşmayı başlatmakta güçlükle neticelenmiştir ve Broca sahasını, alt presentral girusu ve subkortikal beyaz cevheri kombine şekilde tutan lezyonlar, tam Broca afazisine yol açmıştır. Gerçekte hastalar büyük sol perisilvian lezyonlarda erken dönemde global afaziye sahiptir ancak strokun ilerleyen dönemlerinde Broca afazisine doğru yavaş yavaş geçiş olur. İzole Broca alanı lezyonu varlığında ilk günlerde Broca afazisi görülebilir. Akut olaylarda kroniklere göre Broca afazi ile Broca alanı arasında daha uyumlu ilişki söz konusudur (56).

Broca afazisinin iyileşmesi bazen aylar, yılları bulabilir. Broca afazisi, anomik afaziye ya da ilerleyen zamanda normale dönüşebilir (48,55). Broca afazisinin nadir görülen bir şekli de, hastanın başlangıçta sessiz olduğu ve daha sonra ses düşmeleri ve duraksamalarla konuşabildiği bir sendrom olan afemidir. Afemide yazma dahil diğer bütün dil işlevleri normaldir ve genelde hızlı iyileşir. Afemi ya da Broca alanı afazisi, (Baby-Broca lezyonu) lezyon Brodmann 44. alana (frontal operculum) sınırlı olduğunda gözlenebilir.

### **2.3.7.2. Wernicke afazisi**

Wernicke afazisi akıcı afazi tipidir ancak tipik olarak hastalar boş ve anlamsız konuşurlar (jargon konuşma paterni). Wernicke afazili hastalar duyduğu konuşmayı anlayamaz, gördüğü yazıyı okuyamaz, yazı yazamazlar (49). Akıcı cümleler olabilir ancak isim-fiil kullanımı olmayabilir ve olmayan kelimeler üretebilirler (neolojizm). Konuşma kalıbı rahattır ve bazen aşırı akıcıdır (logore). Farklı lisandan bir dinleyici, konuşmacının söylediklerinde herhangi bir tuhaflık sezmez, fakat aynı dili paylaşan bir kişi, bu sendroma sahip kişinin konuşmasının içinin boş olduğunu, sözel parafaziler ve yeni uydurulmuş

kelimeler içerdiğini, gramer hatalarıyla dolu olduğunu tesbit edebilir. Nörolingüistik uzmanları, bu konuşma kalıbını “paragramatizm” olarak isimlendirmiştir (48,49).

Hastaların konuşma ve yazmaları parafazik (fonemik ve semantik) hatalarla doludur ve duraksamalar, susmalar izlenebilir (49,50). Konuşma genelde normal kadans ve tonlamaya sahiptir. Wernicke afazisinde isimlendirme ve tekrarlama bozulmuşsa da en anlamlı ve önemli bozukluk anlamadadır. İsimlendirme, tuhaf ve parafazik varsayımlarla birlikte bozulmuştur.

Okuduğunu anlama, işitsel anlamadakine benzer şekilde bozulmuştur fakat bazen okuma ve okuduğunu anlama korunmuş olabilir. Wernicke afazisinde heceli okuma kâbiliyetinin keşfedilmesi, bu hastalarla iletişim kurmak için önemlidir.

Brocadan farklı olarak akıcı yazarlar ancak kelime seçimleri, kelimeleri hecelemeleri ya da imlalar hatalarla doludur.

Yazma da bozulmuştur fakat bu bozulma Broca afazisinden farklıdır. Wernicke afazili hastanın hemiparezisi yoktur ve hasta eline bir kalem alıp, kolayca yazabilir. Yazma konuşmaya göre daha anormaldir, ama bunda da heceleme hataları mevcuttur. Yazma örnekleri, özellikle ılımlı Wernicke afazisinin tesbit edilmesinde kullanışlıdır. Wernicke afazili akut stroke vakalarında hastalar başlangıçta konfuze görülebilir ve psikotik olarak adlandırılabilirler.

Wernicke afazili hastalar defisitlerinin farkında değildirler ve ilerleyen dönemde kimse kendisini anlamadığı için sinirli ve agresif görünebilirler.

Wernicke afazisinin psikiyatrik tablosu, Broca afazisinden oldukça farklıdır. Depresyon daha az görülmekte olup, hastaların çoğu ya kendi içinde buldukları durumun farkında değildir ya da bu konuda endişe duymamaktadır. Zamanla, bazı hastalar sinirli veya paranoyak hâle gelebilir. Depresyon varlığı rehabilitasyon sürecini zorlaştırmaktadır.

Wernicke afazili hastaların hataları teyp gibi kayıtlarla gösterilirse hastalar hatalarını anlayabilirler.

Wernicke afazisinde lezyon yeri çeşitlilik gösterebilir fakat genelde lezyon yerleri superior temporal gyrusun 1/3 posterioru, derin temporal beyaz madde, orta ya da inferior temporal gyrus olarak gösterilmiştir (48).

Wernicke afazi tipik olarak orta serebral arterin alt bölümünün embolik olaylarından sonra izlenir. Bu arter temporal korteksi ve daha az olarak frontal motor korteksi besler. İyileşme lezyonun boyutuna, hasarlanan Wernicke alanının miktarına, hastanın yaşına ve kontralateral hemisferin durumuna göre değişir. İyileşme tamamen olabilir ya da afazi tipi konduksiyon veya anomik afaziye dönüşebilir.

Wernicke afazisine optik radyasyonun etkilenmesine bağlı superior quadrianopsi, inferior parietal lobun ya da onun premotor korteks bağlantılarının etkilenmesine bağlı ekstremite apraksisi; parmak agnozisi-akalkuli ya da agrafi (Gertsman sendromu komponentleri) eşlik edebilir. Wernicke alanı olarak da bilinen posterior superior temporal gyrus tutulumunda motor defisit pek beklenmez (56,57).

### **2.3.7.3. Konduksiyon (İletim) afazisi**

Konduksiyon afazisi Broca, Wernicke ve Global afaziden daha az sıklıkta izlenir. Akıcı afazi tipi olmasına rağmen bazı hastalar konuşurken fonemik hatalar yapar ve hatalarını düzeltmek için duraksarlar ya da tekrar ederler (58). Bu afazi tipi wernicke afazi düzelirken izlenebilir. İsimlendirmede ve tekrarlama genelde bozulma izlenir.

Klasik diskonneksiyon teorisine göre temporal ve frontal dil kortekslerinin iletişimini sağlayan arkuat fasciculus konuşma merkeziyle anlama merkezini birbirine bağlar. Bu bağlantının kesilmesi durumunda tekrarlama bozukluk ortaya çıkar (59).

Anlama rölatif olarak korunmuştur. İşitsel anlama normaldir. Okuma ve yazma yetenekleri değişkenlik gösterir. Yazı dilinin anlaşılması normal olabilir ve roman okuyabilen konduksiyon afaziler daha önce bildirilmiştir. Konduksiyon afazisi supramarginal gyrus ya da derin parietal beyaz maddede tutulumla görülebilir (60). Bazen Wernicke alanının kısmi etkilenmesine bağlı konduksiyon afazisi izlenebilir. Nörolojik defisit pek beklenmese de konduksiyon afazisi ile birlikte superior quadrianopsi, ekstremite apraksisi izlenebilir. İyileşme genelde iyidir.

#### 2.3.7.4. Global afazisi

Global afazi, dilin bütün fonksiyonlarının etkilendiği akıcı olmayan afazilerden biridir. Hastalar genelde sessiz ve kelimesiz ifadeler kullanır ve emirleri takip edemezler. Global afazili çoğu hasta isteklerini yazısız ve kelimesiz anlatmada yeterli düzeyde olabilir.

İnternal karotid arterin ya daorta serebral arterin okluzyonuna bağlı sol serebral hemisferin geniş lezyonlarında, Broca ve Wernicke alanlarını da içine alan perisilvian alan hasarındave nadiren de olsa sağ hemisfer lezyonlarından sonra da gelişebilir.

Global afazi ile birlikte sağ hemipleji (yüz ve kollar daha kötü), sağ homonimus hemianopsia veekstremitte apraksisi görülebilir. Ancak bazı vakalarda ensefalitte olduğu gibi hem Wernicke hem de Broca alanı tutulmuş olmasına rağmen hemiparezi bildirilmemiştir (61,62). Hemiparezi olmadan afazi olması durumunda öncelikle talamik lezyonlar düşünölmelidir.

Sol elini kullananların 1/5'inde ve sağ elini kullananların %1'inde sağ hemisferin homolog korteksinin ayna görüntü lezyonlarında global afazi gelişebilir. Bu durumda sol homonimus hemianopsia ve sol hemipleji gelişebilir. Sağ hemisfer sendromlu hastalar durumlarının daha az farkındadırlar ve rehabilitasyondan daha az fayda görürler.

Prognoz; altta yatan hastalığa, hastanın yaşına, lezyonun büyüklüğüne, sağlıklı tarafın durumuna, rehabilitasyonun yeterliliğine bağlı değişir.

İnme sonrası Broca afazisine ve mikst akıcı olmayan afaziye dönüşebilir. İleri dönemde anlamada düzelme görülebilir. Üst temporal girusun korunduğu hastalar, işitsel anlayışlarını tekrar kazanmaya ve Broca afazisi yönünde değişim göstermeye meyillidirler.

İyileşmede ilk 6 ay en önemli zaman dilimi olarak düşünölmesine rağmen ikinci 6 ayın birinci6 aya göre daha iyi iyileşme gösterdiği düşünölmektedir.

### **2.3.7.5. Salt kelime sağırlığı**

Salt kelime sağırlığı; konuşmada, isimlendirmede, okumada veya yazmada herhangi bir anormallik olmaksızın işitsel anlayışın ve tekrarlama kâbiliyetinin tek başına kaybolduğu çarpıcı bir sendromdur. Hastalar sağır değillerdir ve kortikal sağırlıktan ayırteilmelidir. Salt tonlar ve hayvan sesleri gibi sözel olmayan sesler, normal şekilde duyulur.

Yazılanı anlarlar ancak konuşulan dili anlamazlar (63,64). Çoğu vakada ılımlı afazik bozukluklar ve özellikle parafazik konuşma mevcuttur. Genel nörolojik muayene normaldir. Bu afazi tipi; bilateral superior temporal gyrusun (Heschl) etkilenmesiyle ortaya çıkar (65), ancak bazı vakalarda sol hemisfer temporal lob hasarında da gelişebildiği gösterilmiştir.

### **2.3.7.6. Transkortikal afaziler**

Transkortikal afaziler, konuşma ile ilişkili korteks bölgelerinin lezyonları ile ilgili olmayan, ancak kortikal assosiyasyon bölgesi ile bağlantılarını etkileyen lezyonlarda görülen afazi tipidir. Tekrarlamanın normal; isimlendirme, konuşma üretimi ve anlamının bozulabildiğin afazi tipidir. Transkortikal afazilerin 3 tipi mevcuttur.

**A) Transkortikal Motor Afazi:** Akıcı olmayan afazi tipidir.

Konuşulanı anlar ancak konuşma azalmıştır ve nesnelere isimlendirmeleri bozulmuştur (8).

Anlama ve tekrarlama rölâtif olarak korunmuştur ve Broca afazisinden ayrımını sağlamada yararlıdır (48). Bazen tek tük kelimelerle, bazen durakladıktan sonra bazen de yumuşak ses tonuyla konuşurlar. Konuşmanın başlatılmasında ve sürdürülmesinde zorlanma, cümle uzunluğunun kısalması, anormal gramer yapısı izlenebilir. Broca afazi düzelirken ya da izole olarak görülebilir (66).

Anterior serebral arter ve/veya anterior-middle serebral arterin suladığı motor alan ve/veya frontal perisilvian motor konuşma alanı tutulduğunda izlenebilir (67,68). Supplementary motor alanla ilişkili olduğunda hastalarda konuşmak için büyük efor izlenir ve motor defisit, Babinski pozitifliği ve hiperrefleksi beklenir.

**B) Transkortikal Duyu Afazi:** Transkortikal duyu afazisi akıcı afazi tipidir ancak hastalar boş ve anlamsız konuşurlar. İsimlendirme ve konuşmayı anlama bozuktur ve parafazik hatalar görülür (48). Tekrarlama hariç Wernicke afazisine benzer. Hastalar bazen hatalı da olsa yüksek sesle okuyabilir ancak okuduğunu anlama iyi değildir. Bu sendrom Wernicke alanına bitişik olan temporooksipital ya da parietooksipital lezyonlarından sonra görülür (69). Bu konuşma tipi Alzheimer hastalığının ileri döneminde ve progresif demanslarda da görülebilir. Genelde motor defisit olmaz ancak duyu ve görme alanı defekti izlenebilir.

**C) Transkortikal Mikst Afazi:** Transkortikal mikst afazi tekrarlamaya hariç Global afaziye benzer. Spontan konuşma yoktur ancak yeni söylenen kelimeyi tekrar edebilir (70). Başlanılan cümleyi bitirebilir. Ekolalik tarzda konuşma olabilir. Yazının anlaşılması ve konuşma dili ileri derecede bozulmuştur. Broca, Wernicke alanı ve arcuat fasciculus sağlam olmasına karşın bu alanların beynin diğer bölümleri ile iletişimi kesilmiştir (48). Ön ve arka sulama alanının etkilendiği ya da multienfarkt durumlarında izlenebilir (70,71). Bilateral spastik quadriparezi (Man In Barrel Sendromu), görme alanı defekti gibi nörolojik defisitler transkortikal mikst afaziye eşlik edebilir.

#### **2.3.7.7. Anomik afazi**

Hastaların akıcı ve anlaşılır konuşmasına rağmen isimlendirmede zorluk çektiği ve nadir görülen bir afazi tipidir. Özellikle nesnelere ve vücut parçalarını isimlendirmede yeteneksizdirler. Tekrarlamaya korunmuş ya da normale yakındır. Anlama, okuma ve yazma yetenekleri iyidir. Kelimeyi düzenli bir şekilde isimlendiremez ya da yazamaz.

Spontan konuşma duraksamalarla doludur ve kelimeleri ya da cümleleri yer değiştirmeler ve parafazik hatalar vardır (72). Anomik afazi lezyon lokalizasyonu açısından diğer afazi tiplerinden daha az spesifikite gösterir. Anomik afazi için farklı anatomik alanlar tanımlanmıştır. Bunlar; bazal temporal lob, anterior-inferior temporal lob, temporoparietooksipital birleşim yerinde ve inferior parietal lobdur (72).

Erken Alzheimer hastalığında bu afazi tipi tipik olarak bulunur. Genelde başka afazi sendromlarıyla birlikte görülse de izole olarak da rastlanabilir. Tüm afazi tiplerinin iyileşme döneminde anomik afaziye benzer tablo izlenebilir (55). Anomik afazi kafa travmalarında en sık görülen afazi tipidir.



### **2.3.7.8. Subkortikal afazi**

Dil ile ilgili subkortikal yapılar ile bu yapıların inen ve çıkan yollarındaki lezyonlarında görülen afazi tipidir. Genelde striatokapsüler lezyonlardan sonra izlenir. Atipik afazi de denmektedir ve farklı semptomlar ile birlikte izlenir.

İnternal kapsülün bacağı ve putameni tutan anterior subkortikal afazide, bozulmuş artikülasyon, hipofonik konuşma ve dağınık sözel çıktı mevcuttur. Subkortikal afazide okuduğunu anlama ve tekrarlama korunmuştur. Akıcılıkta, duyarak anlamada ve isimlendirmede zorlanma izlenir. Talamus ve komşuluğundaki beyaz cevheri tutan posterior subkortikal afazide ise konuşma akıcıdır, anlama ve tekrarlama yetenekleri korunmuştur. Ancak sözcük bulmada belirgin zorluk ve parafaziler vardır. Subkortikal afazinin tanısı diğer afazi tiplerinin aksine klinik olarak değil subkortikal lezyonun görüntülenmesi ile konabilmektedir (73). Kısa sürede iyileşme gözlenir.

### **2.3.7.9. Talamik afazi**

Subkortikal afaziler gibi talamustaki lezyonun anatomik dökümantasyonuna göre tanımlanmıştır. Jargon konuşma paterni ve semantik parafazik hataların görülebildiği akıcı afazi tipidir. Tekrarlanma ve anlama rölatif olarak korunmuştur. Anomi izlenebilir. Hemiparezi ve görme defektleri beklenmez. Talamik afazi; ilk olarak sol talamik hemorajili hastalarda tanımlanmıştır. Ön talamik lezyonlarda hafıza genelde etkilenmiştir. Talamusun vasküler anatomik yapısından dolayı pulvinar stroklar afaziye çok nadiren neden olurlar. Paramedian talamus lezyonlarında özellikle de bilateral ise hafıza ve dil defisitleri izlenebilir.

### **2.3.7.10. Pür aleksia**

Agrafisiz aleksia, posterior aleksia, literal ya da letter by letter aleksia diye de isimlendirilebilir. Hastalar yazı yazabilir, fakat kendi yazdıklarını okuyamazlar. Hastalar başlangıçta hiç okuyamazlar. İyileştikçe, harf harf okumayı öğrenirler ve çabayla kelimeleri heceleyebilirler. Normal şahıslardaki gibi kelimeleri bir bakışta okuyamazlar.

Konuşma-isimlendirme-tekrarlama-anlama ve yazma korunmuştur. Bu sendrom genelde sol posterior serebral arter dallarındaki tıkanıklarla ilgilidir. Lezyon genelde korpus kallosumun spleniumunda ve medial temporal lobda gelişir. Kontralateral superior quadrianopsia, hemianopsia ve renk anomisi pür aleksiya eşlik edebilir. Genellikle hemiparezi veya duyu defisiti görülmez.

### 2.3.7.11. Agrafili Aleksia

Angular gyrus sendromu ve santral aleksia olarak da adlandırılır. Hastaların daha önce öğrendikleri okuma ve yazma becerilerini kaybettiği afazi tipidir. Dejerine tarafından 1891'de tarif edilen agrafili aleksi, daha önceden eğitim almış bir kişinin okuyamaması veya yazamaması durumu olan kazanılmış bir bozukluk olarak düşünülebilir. Konuşma dili, isimlendirme, işitsel anlama ve tekrarlama işlevleri büyük ölçüde normaldir, fakat çoğu vakada akıcı ve parafazik konuşma kalıplarıyla birlikte isimlendirmede zayıflama görülür. Sendrom, bundan dolayı okumanın işitsel anlama fonksiyonundan daha fazla bozulduğu Wernicke afazisine benzemektedir. Lezyon angular gyrus alanında sol inferior parietal lobda gelişir.

**Tablo 2.3.** Bazı Afazi Sendromlarının Özellikleri

Afazi tipi	Konuşma	Tekrarlama	Anlama	Etkilenen bölge
<b>Broca</b>	Akıcı değil, zar zor	Bozuk	Nispeten sağlam	Sol frontal, subkortikal beyaz madde
<b>Wernicke</b>	Akıcı, parafazik hatalar; logore	Bozuk	Bozuk	Sol posterior superior temporal, inferior parietal
<b>Konduksiyon</b>	Akıcı, bazen parafazi	Bozuk	Bozulmamış	Sol superior temporal ve supramarginal gyros
<b>Global</b>	Akıcı değil	Bozuk	Bozuk	MCA'nın major okluzyonu (frontotemporoparietal)
<b>Transkortikal motor</b>	Akıcı değil	Bozulmamış	Nispeten korunmuş	Sol medial frontal
<b>Transkortikal duyu</b>	Akıcı	Bozulmamış	Bozuk	Sol medial, parietal
<b>Transkortikal mikst</b>	Akıcı değil	Bozulmamış	Bozuk	Medial, frontal, parietal
<b>Anomik</b>	Akıcı	Bozulmamış	Nispeten korunmuş	Sol temporal, sol angular gyros
<b>Subkortikal</b>	Akıcı değil	Bozulmamış	Nispeten korunmuş	Striatokapsüler alan
<b>Talamik</b>	Akıcı	Nispeten korunmuş	Nispeten korunmuş	Talamus
<b>Salt kelime sağırlığı</b>	Akıcı	Bozuk	Bozuk	Superior temporal gyros

### 2.3.7.12. Sağ Hemisfer Dil Bozuklukları

Sağ hemisfer; planlı bir eylemin başlatılmasında, görsel algılamaya dayalı yargılamaların yapılmasında, görsel olarak kodlanan bilgilerin hatırlatılmasında önemli rol oynar.

Sağ hemisfer dominansı; sol elini kullananlarda % 27, sağ elini kullananlarda % 4-15, her iki elini kullananlarda %15 oranında izlenir (36). Sağ hemisfer lezyonlarında görsel problemler yanında affektif bozukluklar ve konuşma dışındaki lisanın diğer yönlerinin bozuklukları görülebilir (6).

Sağ hemisfer dil bozukluğunun meydana gelmesinde birinci hipotez; sol elini kullanan hastalarda sağ hemisferin dil baskınlığı vardır ve buradaki lezyonlar, afazik sendromlara yol açabilir. İkinci hipotez; sağ elini kullanan hastalar, sağ hemisferdeki bir inmeden sonra “*çapraz afazi*” denilen bir fenomen neticesinde afazik olurlar. Bu hastalarda, muhtemelen çapraz veya karışık baskınlık mevcuttur. Üçüncü hipotez ise, sol hemisfer baskınlığı olan sağ eli hastalarda bile, sağ hemisfer lezyonlarından sonra dil fonksiyonlarında değişiklik vardır. Sağ hemisfer dil bozuklukları bazı özellikleri ile klasik afazi sendromlarından ayrılabilir. Bu hastalar afazik değildirler ve konuşma, tekrarlama ve anlama fonksiyonları normaldir. Fakat, dilin duyguları yansıtan yönü zayıflamış olup, konuşma düz tonda ve duygusuzdur. Bu duruma aprosodi denir. Motor aprosodide, duygusal özelliklerin korunmasının yanı sıra, bu duygular sesle ifade edilemez. Duyusal aprosodide ise, duygusal dili anlama kaybolur (8).

Sağ hemisferin fonksiyon bozukluğunda, stresin sese yansması veya bir cümlenin vurgulanması gibi özellikler de etkilenir. Soyut imgeleme (metafor), mizah, alay, iğneleme ve tenkit gibi dil özelliklerinin, sağ hemisferde görülen rahatsızlıklara karşı hassas oldukları gösterilmiştir (6). Bu rahatsızlıklar, özellikle iletişim pragmatikinde olan hastaları etkiler. Bu kişiler kendilerine ne söylendiğini anlar, fakat nasıl söylendiğini anlayamazlar. Karmaşık bir hikâyeyi takipte güçlük çekebilirler. Tablo 2.4’de sağ hemisfer dil bozuklukları ile klasik afazi sendromlarının farklı özellikleri özetlenmiştir.

**Tablo 2.4.** Klasik Afazi Sendromları ve Sağ Hemisfer Dil Bozuklukları

<b>AFAZİ</b>	<b>Sağ hemisfer bozuklukları</b>
Konuşma bozukluğu belirgin	Belirgin değil
Adlandırma, akıcılık, okuma, yazma, anlamada ciddi problem	Sadece hafif problemler
Sol tarafta ihmal (neglect) yok.	Sol tarafta ihmal var.
Hastalığı kabullenir	Hastalığı kabullenmez
Konuşma genellikle anlamlı	Konuşma anlamsız ve mırıldanma+
Duygulanım normal	Duygulanım bozuk.
Tanıdık yüzleri tanıma	Tanıdık yüzleri tanıyamama
Basit çizim	Sol tarafta ihmal
Prozodik kusur önemli değil	Önemli prozodik kusur
Uygun mizah	Uygun olmayan mizah
Hikaye özünü tekrar anlatma	Gereksiz yerleri detayları tekrar anlatma
Bütünsel kavrama	Parça parça anlama

**Dizartri:** Merkezi sinir sistemi ve/veya periferik sinir sistemi ya da her iki sistemin hasarına bağlı olarak, konuşma düzeneğini kontrol eden kaslarda spastisite, flaksidite, koordinasyon bozukluğu, paralizi sonucu konuşmanın solunum, sesleme, sesletim ve prosodik özelliklerinin etkilendiği, dolayısı ile anlaşılabilirlik özelliğinin sınırlandığı motor konuşma bozukluğudur (4,48).

Dizartri, dildeki veya larenkstekteki mekanik bozukluklardan veya kaslardaki, nöromusküler bileşkelerdeki, kafa çiftlerindeki, bulbar ön boynuz hücrelerindeki kortikobulbar yollardaki, beyincikle olan bağlantılardaki veya bazal gangliyonlardaki işlev bozukluklarından kaynaklanabilir.

Serebrovasküler olay (SVO), travmatik beyin hasarı, tümörler, serebral palsi, progresif supranükleer palsi, Parkinson, Huntington hastalığı, Amyotrofik lateral skleroz, MS ve Myastenia Gravis'te dizartri izlenebilir.

Dizartri ile birlikte ek başka bir dil problemi yoksa dizartrik bir hastanın okuduğunu veya duyduğunu anlaması, okuma ve yazma becerilerinin korunması afaziden ayırımında

önemlidir. Dizartrik bir konuşmada aynı artikuler hatalar yapılır. Aprakside ise artiküler hatalar tutarsızdır.

## **Dizartri Tipleri**

### **1) Spastik dizartri**

Üstmotor nöron lezyonlarında gelişir. Artikulasyonda bozulma, boğuk ses, sesin sert olması, monoton ses perdesi, azalmış vurgu, yavaş ve zor konuşma, hipernazalite ile karakterizedir.

### **2) Flaksid dizartri**

Alt motor nöron lezyonlarında görülebilir. Orofaringeal kaslarda hipotoni, dil ve dudak kaslarında güçsüzlük, velofaringeal yetersizlik nedeniyle ağız içinde yeterli basınç oluşturulamaz. Artikulasyonda bozulma, sesli nefes alma, hırıltılı ve boğuk ses, düşük ses şiddeti, vurgularda azalma ve hipernazalite ile karakterizedir. Genellikle kısa cümleler ile konuşma vardır.

### **3) Ataksik dizartri**

Tek taraflı ya da çift taraflı serebellar lezyonlarda izlenir. Düzensiz artiküler hatalar, sıklıkla sert ve kaba ses, solunumda koordinasyon bozukluğu, ses yüksekliğinde aşırı değişkenlikler, aşırı vurgu ile karakterizedir.

### **4) Hipokinetik dizartri**

Ekstrapiramidal sistem hastalıklarında ortaya çıkar. Orofasiyal kaslarda rijidite vardır. Artikulasyonda bozulma, monoton ve boğuk ses, hipofoni, vurgularda azalma, kısa ve hızlı konuşma, konuşmayı başlatmakta zorluk, başlangıç seslerinin tekrarı ile karakterizedir.

### **5) Hiperkinetik dizartri**

Ekstrapiramidal sistem hastalıklarında ortaya çıkar. Orofasiyal kasların istemsiz hareketleri, artikulasyonda bozulma, kaba ses kalitesi, solunumda koordinasyon bozukluğu gözlenebilir.

## **6) Mikst Dizartri**

Farklı dizartri tiplerinin parçalarını içerir ve yaygın nörolojik tutulumu olan hastalarda görülür.

**- Spastik-flaksid dizartri**

**- Spastik-ataksik dizartri**

Dizartrinin tedavisinin amacı fonksiyonel iletişimin geliştirilmesidir(49).Konuşmanın anlaşılabilirliğinin sağlanmasına çalışılır.

Artikülasyonun düzeltilmesi için solunum egzersizlerinin, duyuusal uyarı, dil, ağız ve yüz kaslarının kontrolüne ve güçlendirilmesine yönelik egzersizler, postür egzersizleri verilmelidir. Hipernazalite için yumuşak damak elevasyon egzersizleri denenebilir.

### **Konuşma apraksisi:**

Apraksi; beceri ve planlama gerektiren öğrenilmiş motor aktivitenin zihinsel planlanmasında veya gerçekleştirilmesinde motor patoloji ile açıklanamayan nörolojik bir problemdir. Gerçek bir paralizisi olmadığı halde istemli hareketleri başlatamama veya sürdürmemeye, koordinasyonunu sağlayamama ile karakterizedir (8).

Konuşma apraksisi ise konuşma kaslarının paralizisine veya koordinasyon bozukluğuna bağlı olmayan sensörimotor bir artikülasyon ve prosodi bozukluğudur (49).

Hastalar konuşmanın planlanmasında, başlatılmasında, konuşma kaslarının koordinasyonunda zorluk çekerler (50).Aynı cümlenin tekrarında tutarlı olmayan artikülasyon problemleri vardır. Konuşma apraksisi konuşma/ses bilgisi motor programlarının oluşturulduğu Broca alanının komşuluğundaki sol premotor kortekste lezyonlarda görülebilir (10). Konuşma apraksisinin değerlendirilmesinde afazi için uygulanan değerlendirmeler uygulanır. Apraksiye eşlik eden tutuk afazi varlığı araştırılmalıdır. Konuşma kaslarının istemli kontrolünün arttırılması amacıyla oral-motor egzersizler yaptırılır (50).

### **2.3.8. Ayırıcı Tanı**

#### **2.3.8.1. Metabolik ensefalopati ya da delirium**

İsimlendirme ve emirleri takip etme bozuktur. Ajite deliriumlarda parafazik hatalar olabilir. Metabolik ensefalopatide hastalar tamamen sessiz olabilir. Burada önemli olan şey, afaziyi; demans, delirium, psikoz veyâ akut ensefalit gibi durumlardan ayırt etmektir.

Afazik hastaların bilinci genelde açıktır ve davranışları da uygunsuz değildir. Aksine, çoğu psikotik hastanın kolayca anlaşılabilir ve telaffuzu düzgün bir konuşması vardır, fakat davranışları ve konuşma içerikleri anormaldir. Sadece, bazen şizofrenlerde klang çağrışımı ve kelime salatası gibi durumlar görülür.

#### **2.3.8.2. Akinetik mutizm**

Mezial frontal bölge lezyonlarında görülebilir. Konuşma pek yoktur ve emirlere yetersiz yanıt durumu afaziye düşündürülebilir. Motor yanıtların bilateral azalması, hastanın konuşmaması akinetik mutizmi çağıştırır (74,75). Hipofoni akinetik mutizmde görülür ancak afazide beklenmez (76). Katatoni işaretleri olabilir.

#### **2.3.8.3. Depresyon**

Hastalar konuşmaya ve testi yapılmasına gönülsüzdür ve konuşma hataları yapabilir

#### **2.3.8.4. Şizofreni**

Akıcı afazi ile karışabilir çünkü şizofrenide de neolojizm izlenebilir (77, 78, 79). Konuşma içeriğini dikkatli bir şekilde dinleyerek afaziden ayırımı sağlanabilir. Şizofrenide dağınık konuşma paterni vardır. Bağlantılarda gevşeme ve konuşmanın seyrindeki dezorganizasyonla birlikte, tuhaf ve kişiye özel kelimelerle konuşmayı tercih ederler. Semantik ve fonemik parafazik hatalar afazide sıkça görülür ancak şizofrenide nadirdir (77).

### 2.3.8.5. Demans

Afazi ile sık karışabilecek durumlardan biri demanstır. Demans, kişinin entelektüel ve sosyal yeteneklerinin, günlük fonksiyonlarının etkileyici şekilde kayba uğramasıdır. Hastalık doğası gereği ilerleyicidir. En önemli belirtisi bellek bozukluğudur. Aynı zamanda hafıza, dikkat, dil ve problem çözme alanları da etkilenmiştir. 65 yaş üzerinde demans %15; 80'li yaşlarda oran %50'ye varmaktadır. Dilin içeriğinde fakirleşmeyle ve soyutlama özellikleriyle birlikte isimlendirmede ve ifadelerde bozulmalar görülebilir.

Dilin mekaniği (cümlelerin gramer yapısı, kelime dağarcığı, işitsel anlama, tekrarlama ve ağızdan okuma), hastalığın ileri safhalarına kadar korunmaya meyillidir. Afazi testi yapıldığında bu hastalarda anomik afazi izlenebilir. Hastalığın ileri safhalarında, dil fonksiyonları daha belirgin bir şekilde bozulur. Okuma ve yazma, ilk bozulanlar arasındadır. Daha sonraları işitsel anlama da bozulurken, tekrarlama ve artikülasyon normal olarak kalır. Bu durumda dil profili, transkortikal duyuşal afaziye veya Wernicke afazisini anımsatabilir. Hastalığın son safhalarında, konuşma en temel ihtiyaçların ifadesi seviyesine inebilir ve hatta tam sessizlik bile görülebilir. Bu andan itibaren, hastalar yatalak hâle gelmişlerdir. Bilgisayarlı Tomografi'de (BT) sol perisilvian bölgede odaksal atrofi görülebilirken, EEG'de odaksal yavaşlamalar olabilir. Pozisyon Emisyon Tomografisinde (PET), sol temporalde ve komşu kortikal sahalarda metabolizmanın azaldığı tesbit edilmiştir.

### 2.3.9. Labaratuar

Görüntüleme yöntemleri afaziye neden olan lezyon lokalizasyonu ve afazi etiyojisi açısından gereklidir. BT ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) lokalizasyon ve etiyojisi açısından en değerli görüntüleme yöntemleridir

**BT:** Özellikle akut kanamalarda ve 48 saat üzeri zamanda iskemik lezyonlarda değerlidir. 48 saatten az ise gözden kaçırabilir.

**Diffüzyon ağırlıklı MRG:** Olay sonrasında 1 saat içinde tarama yapılabilir ve lezyonu gösterme açısından değerlidir. Kortikal afazinin subkortikal afaziden anatomik olarak ayrımı, en iyi MRG ile yapılır.



Tekli Foton Emisyon BT'si, PET ve fonksiyonel MRG, dil çalışmalarına büyük katkılar sağlamaktadır. Dil uyarımına cevap olarak normal beyin etkinlik kalıpları kaydedilmiştir ve afazik hastaların beyinlerinde inmeye ikincil olarak meydana gelen metabolik ve yapısal değişiklikler haritalanmıştır. Afaziye subkortikal katkı ve dejeneratif durumlardaki dil konuları, PET ile çalışılmıştır. Bu teknikler, beynin yapısı ve işlevleri arasındaki bağlantılara ilişkin en iyi bilgileri sağlamıştır ve dil bozuklukları ve bunların iyileşmesi hakkında önemli fikirler vermiştir.

**EEG**, nöbet deşarjlarının, nöbetler arası diken dalgaların ve kontüzyon ve enfarkt gibi tahribata yolaçan lezyonlardan sonra görülen yavaşlamanın belirlenmesi yoluyla, afazide yardımcı olabilir. EEG, afazinin iktal veya postiktal olmasına ilişkin bulgu sağlayabilir ve kitle lezyonlarına veya herpes simpleks ensefaliti gibi durumlara ikincil olarak görülen afaziye ilişkin erken ipuçlarının elde edilmesinde fayda sağlayabilir.

**Serebral arteriyografi**, anevrizmaların, arteriyovenöz malformasyonların, damar oklüzyonlarının, vaskülitlerin ve venöz akıştaki tıkanmaların tespitinde yardımcıdır.

### **2.3.10. Medikal Tedavi**

Afazi tedavisi afaziye meydana getiren nedene yönelik olmalıdır. Akut stroka bağlı afazide; İntravenöz Doku Plazminojen Aktivatörü, intraarteriel girişimsel tedavileri, karotid endarterektomi ve stentleme ya da kan basıncının düzenlenmesi defisiti yavaşlatmak ve önlemek için uygulanabilir. Subdural hematoma ya da beyin tümörüne bağlı afazide cerrahi tedavi faydalı olabilir. Herpes simplex ensefalitine bağlı afazi için antiviral ajanlar kullanılmalıdır. Konuşma ve dil terapisi önemli olup akut dönemde tedavi başlanmalıdır. Yapılan bazı çalışmalarda konuşma ve dil terapisinin klinik düzelmede faydalı olduğu bildirilmiştir. Psikolojik destek önemli olup çoğu hastada depresyongözden kaçırılmamalıdır. Medikal tedavi ise deney aşamasındadır ancak henüz etkinlikleri tam olarak gösterilememiştir. Dopamin agonistleri, pirasetam, amfetaminler, donepezil konuşma bozukluklarının tedavisinde kullanılabilen ilaçlardır.

### **2.3.11. Prognoz**

Afazi seyri nedene bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin; Glioblastome Multiforme'ye bağlı afazi kötü prognoz gösterirken, minör stroke sonrası izlenen afazi prognozunun daha iyi prognoz gösterir. Afazinin kendisi prognozu etkilemez. Afazide; lezyonun büyüklüğü, lezyonun doğası, yaş, premorbid lisan yeteneği, eğitim düzeyi, kişilik özellikleri ve diğer medikal problemler prognozu etkiler (8). Anlama bozuksa prognoz daha kötüdür. Eşlik eden konuşma ya da oral apraksi de prognozu etkiler. En hızlı iyileşmenin ilk 6 ayda olduğu sadece Global afazide ikinci 6 ayda afazinin iyileşmesinin daha iyi olduğu düşünölmektedir.

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Katılımcıları**

Araştırmanın çalışma gruplarını, afazili ve sağlıklı bireylerden oluşan iki grup oluşturmaktadır. Afazili grubu, beyin hasarı geçirmiş ve klinik olarak afazi tanısı konmuş hastalar oluşturmaktadır. Sağlıklı bireylerden oluşan grup ise beyin hasarı olmayan bireylerden oluşmaktadır.

Çalışmaya benzer yaş grubundaki 41 gönüllü sağlıklı ve 74 beyin hasarlı afazili birey olmak üzere toplam 115 kişi katılmıştır. Sağlıklı bireylerden oluşan gruptan 30 kişi 'test-tekrar test' ve ' gözlemciler arası güvenilirlik' çalışmasında da yer almıştır.

Çalışmamız Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan KA11/212 koduyla onay almış olup, katılımcılardan ya da hasta yakınlarından çalışma hakkında aydınlatılmış onam alındı.

#### **3.2. Katılımcı Ölçütleri**

##### **3.2.1. Sağlıklı Bireyler**

Sağlıklı bireylerden oluşan katılımcılar Ekim-Kasım 2012 tarihleri arasında, Başkent Üniversitesi Ayaş Fizik Tedavi Merkezinde kas-iskelet sistemine bağlı ağrı şikayeti nedeniyle yatarak tedavi gören ve Başkent Üniversitesi Yenikent polikliniğine beyin hasarı dışında şikayetlerle ayaktan başvuran bireylerden oluşmuştur. Vakalar, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Araştırma Görevlisi Doktor gözetiminden geçirilip, ölçütlere uygun olmayanlar çalışmaya dahil edilmedi. Sağlıklı bireylere testler uygulanmadan önce Modifiye Mini Mental Test (MMMT) uygulandı. Çalışma katılım kriterlerini karşılayan sağlıklı bireylere BAT ve GAT-2 uygulandı.

Araştırmaya katılım kriterleri sağlıklı bireyler için şöyledir:

- MMT puanı 23 ve üzerinde olanlar
- İnme veya beyin hasarı oluşturacak bir hastalık geçirmemiş olma (tümör, travma...)
- İlerleyici nörodejeneratif hastalık tanısı almama
- Psikiyatrik rahatsızlığı olmama
- Görme, işitme problemi olmama ( görme alan sorunları, işitme kaybı olması vb..)
- Dil-konuşma problemi olmama
- Anadili Türkçe olma

### **3.2.2. Afazili Bireyler**

Afazili grup Ekim 2011-Kasım 2012 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Ayaş Fizik Tedavi merkezinde yatarak ya da Başkent Üniversitesi ayaktan başvuran, Başkent Üniversitesi Kulak-Burun-Boğaz Bölümü Konuşma ve Dil Terapisi için başvurmuş bireylerden oluşmaktadır.

Çalışma katılım kriterlerini karşılayan afazili bireylere BAT ve GAT-2 uygulandı.

Araştırmaya katılım ölçütleri aşağıdaki gibidir:

- 1) Uzman doktor tarafından 'afazi' tanısı almış olma
- 2) Afazinin beyin hasarına bağlı olarak gerçekleşmesi
- 3) Bireyin testi yapabilecek durumda olması (bireyin uyanık, koopere olması)
- 4) Beyin hasarı öncesinde veya sonrasında dejeneratif santral sinir sistemi hastalığı olmaması (Alzheimer, Parkinsonizm)
- 5) Afaziye eşlik eden görsel veya işitsel problemi olmaması,

- 6) GemiŖte dil-konuŖma probleminin olmaması
- 7) Anadili Türkçe olması
- 8) Afazi terapisi almamıŖ olması

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Bu alıŖmanın verilerinin toplanmasında bazı lme araçları kullanılmıŖtır. Sağlıklı gruba katılan tüm bireylere alıŖma öncesinde MMMT uygulandı. Sonrasında katılım kriterlerini karŖılayan sağlıklı bireylere BAT ve GAT-2 uygulandı.

alıŖmaya katılım kriterlerini karŖılayan tüm afazili hastalara BAT ve GAT-2 (5) uygulandı.

#### **3.3.1. MMMT**

Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beŖ ana baŖlık altında toplanmıŖ on bir maddeden oluŖmakta ve toplam puan olan 30 üzerinden değerlendirilmektedir. Herbir alt testin puanlamaları birbirinden farklılık göstermektedir.

En yüksek puanın 30 olduğu MMMT; 10 puanlık yönelim, 3 puanlık kayıt hafızası, 5 puanlık dikkat ve hesaplama, 3 puanlık hatırlama, 8 puanlık lisan ve 1 puanlık görsel-mekansal iŖlevleri ölçen maddelerden oluŖur (80) (EK-1).

#### **3.3.2. BaŖkent Afazi Testi**

BaŖkent Afazi Testi, BaŖkent Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalına bağlı alıŖan KonuŖma ve Dil Terapisti Uzmanı tarafından, bu alanda kullanılmakta olan Afazi Bataryalarının içerikleri göz önünde bulundurulularak tasarlandı.

BAT'da yer alan alt testler ve bu testlerin puanlaması yapılırken daha önce geçerliği ve güvenilirliği saptanmış olan WAB örnek alınmıştır.

Bataryadaki kelime listeleri, Türkçe kullanım sıklığı ve Türkçe ağrışım listeleri kullanılarak hazırlandı. Türkçe dil bilgisi özellikleri açısından ve zorluk bakımından ineden sonra dünyanın en zor ikinci dili kabul edilmektedir. Türkçenin yapısal özelliklerine kısaca bakacak olursak;

- a) Sola dayalı söz dizimidir.
- b) 'p', '', 't', 'k' ile biten kelimelerin sonundaki harfler 'b', 'c', 'd', 'đ' şekline dönüşür.
- c) Büyük nl uyumu vardır.
- d) nsz bekleri Türkçe grubuna girmez.
- e) zne yüklem uyuşması önemlidir.
- f) Sona eklemi bir dildir ve bir kökten sayısız sözcük türetmek mümkündür.

Konuşma bozukluğu olan bireyleri değerlendirmede Türkçenin bu yapısal farklılıkları dikkate alınarak BAT geliştirilmiştir (EK-2).

BAT toplam 8 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler sırasıyla 'serbest konuşma, anlama, tekrarlamaya, adlandırma, okuma, yazma, apraksi ve görsel dikkat ve matematik becerileri'dir. Testin puanları 'Afazi Katsayı Puanı (AKP)' ve 'Kortikal Katsayı Puanı (KKP)' olarak 2 farklı şekilde hesaplanmaktadır.

Afazi ve Kortikal Katsayı puanları maksimum 100 olarak hesaplanır.

**Afazi Katsayı Puanı (AKP);** serbest konuşma toplam puanı ile anlama toplam puanının 20'ye, tekrarlamaya ve adlandırma toplam puanının 10'a bölünmesi sonuçlarının toplamının 2 ye çarpılması ile hesaplanmaktadır.

$$\text{Afazi Katsayı Puanı (AKP)} = 2x (\text{Spontan konuşma puanı} + \text{anlama}/20 + \text{tekrarlama}/10 + \text{adlandırma}/10)$$

**Kortikal Katsayı Puanı (KKP);** serbest konuşma toplam puanı ile anlama, tekrarlama, adlandırma, okuma, yazma, görsel dikkat ve matematik becerileri toplam puanının 10'a ve apraksi toplam puanının 6 ya bölünmesi sonucu çıkan sonuçların toplanmasıyla hesaplanmaktadır.

$$\text{Kortikal Katsayı Puanı (KKP)} = \text{Spontan konuşma puanı} + \text{anlama puanı}/10 + \text{tekrarlama puanı}/10 + \text{adlandırma puanı}/10 + \text{okuma puanı}/10 + \text{yazma puanı}/10 + \text{görsel dikkat ve matematik becerileri puanı}/10 + \text{apraksi puanı}/6$$

AKP hastanın dil özellikleri hakkında, KKP ise hastanın dil özelliklerinin yanı sıra oral motor değerlendirme hakkında da bilgi vermektedir.

Başkent Afazi Testi Nörolojik Konuşma Bozuklukları Değerlendirme Formunda hasta ile ilgili bilgilerin doldurulduğu bölümde, tüm testin puan çizelgesi ve test yapılırken hastalara yöneltilen yönergeler yer almaktadır (**EK-2**). Yönergeler ilgili bölümlerin içeriğinde yer almaktadır. Aşağıda değerlendirme aracının bölümleri ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

### **3.3.2.1. Serbest (spontan) konuşma**

Serbest konuşma bölümünün amacı bireyin spontan konuşmasını değerlendirmektir. Serbest konuşma bölümü; bilgi ve akıcılığın beraber değerlendirildiği 6 tane sorudan ve 1 tane resim tarifinden oluşmaktadır. Bu sorular bireyin kendisi, meydana gelen olay, zaman algısı ve resimde olan olaylar hakkındadır.

Hastanın aldığı puan; sorulara verdiği yanıtta, konuşmanın akıcılığı ve dilbilgisi özelliklerine ve resmi ne kadar ve nasıl tarif ettiğine bağlıdır. Hem bilgi hem de akıcılık 10 puan üzerinden değerlendirilir. Bireyin bu bölümden alabileceği toplam puan 20'dir.

### 3.3.2.2. Anlama

**A. Duysal Sözel Kavrama:** Duysal sözel kavrama bölümünün amacı bireyin duysal ve sözel anlama işlevini değerlendirmektir. 3 kısımdan oluşmuştur ve toplam puan 200'dür. AKP hesaplanırken toplam puan 20'ye; KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür.

- **Evet/Hayır yeterliliği:** Bireylerden sözel olarak söylenen ifadelere, evet/hayır olarak sözlü, jest ya da göz kırpmaya şeklinde yanıt vermesi istenir. Soruya verilen yanıt şekline göre yan taraftaki kutucuklardan biri işaretlenir. İfadeler genel bilgilerden oluşan farklı kavramsal kategorileri içermektedir. İstenilen yanıt elde edildiği takdirde ifade için formda belirtilen puan verilir. Yanlış yanıt alınması ya da tekrarlamaya rağmen yanıt alınmaması durumunda puan verilmez. Her doğru cevap için 3 puan, yanlış yanıtlara 0 puan verilir. Belirsiz yanıtlar için soru bir kez tekrar edilir ve cevap hala belirsiz ise 0 puan verilir. Toplam 20 soru vardır ve bölümün toplam puanı 60'dır.

- **Kelime ayırt etme:** Masanın üstüne gelişigüzel nesnelere (tuzluk, anahtar, tarak, diş fırçası, kibrit, tornavida) konur ve uyarıcı resimlerin bulunduğu kartlar (nesne resimleri, harfler, şekiller, sayılar, renkler) hastaya sırayla gösterilir. Hastalardan nesnelere önce kendilerini, daha sonra nesnelere, sayıları (5,61,500 ..) şekilleri (kare, üçgen, daire ..) harfleri (S,K,L..) ve renkleri (mavi, yeşil,sarı..) resimler arasından göstermesi ve vücut kısımlarını (sağ/sol) ve mobilyaları doğru şekilde göstermeleri istenir. Hiçbir yönerge birden fazla tekrar edilmez. Hasta birden fazla yanıt verirse 0 puan verilir. Doğru verdiği her yanıt için 1 puan verilir. Nesnelere kısmında nesnenin aslını gösterirse 1 puan; resmini gösterirse de 1 puan verilir. Bölümün toplam puanı 60'dır.

- **Ardışık Emirler:** Bölümün ilk kısmı basit emirlerin anlaşılmasıyla ilgilidir. Bireye gerçekleştirmesi için anlaşılma zorluğu giderek artan toplam 3 basit emir verilir. Yanıt alınmaması durumunda emirler ikinci defa tekrarlanır. İstenilen yanıt elde edildiği takdirde formda belirtilen puan verilir. Nesnelere ile ilgili emirler olduğunda nesnelere masaya gelişigüzel konur. Yanlış yanıt alınması ya da ikinci defa tekrarlama puanlamayı etkilememektedir. Her emirin puanlaması farklıdır. Bölümün toplam puanı 80'dir.



### 3.3.2.3. Tekrarlama

Tekrarlama bölümünün amacı bireylerdeki tekrarlama becerisinin değerlendirilmesidir. Toplam puan 100'dür. AKP hesaplanırken toplam puan 10'a; KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür.

**A. Kelime ve cümle tekrarı:** Bu bölümde toplam 15 ifade yer almaktadır. Bireyden, sözlü sunulan bu ifadelerin tekrarı istenir. Söylenmesi istenen kelimenin veya cümlenin zorluğu giderek arttırılır ve her yönergenin puanı farklıdır. Birey doğru ve anlaşılır şekilde tekrar ettiği kısmın puanını alır. Bu bölümde doğruluk kriteri ifadenin aynı şekilde ve anlaşılır biçimde tekrar edilmesidir. Tekrarın sesletim biçimi puanlamayı etkilemez. Bireyin bu bölümden alacağı toplam puan 100'dür.

### 3.3.2.4. Adlandırma

Adlandırma bölümünün amacı bireyin adlandırma becerisinin değerlendirilmesidir. Bölümün toplam puanı 100'dür. AKP hesaplanırken toplam puan 10'a; KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür.

**A. Nesne adlandırma:** Nesnelerin oluşturduğu resimler (yatak, ağaç, gözlük, ayakkabı..) kişiye sırasıyla gösterilir. Bireyin cevabı kayıt edilir. Her resim için maksimum 20 saniye yanıt süresi verilir. Her doğru yanıt 3 puan verilir. Bu bölümün toplam puanı 60'dır.

**B. Kelime akıcılık:** Bireylerden 1 dakika içerisinde olabildiğince hayvan ismi, meyve ismi, şehir ismi, eşya ismi söylemesi istenir. Her kısım 5 puan değerinde olup her 3 adlandırmaya 1 puan verilir ve bölümün toplam puanı 20'dir.

**C. Cümle tamamlama:** Bu bölümde toplam 5 eksik cümle yer alır ve hastalardan her cümledeki boşluğu doldurması istenir. Her doğru yanıt için 2 puan verilir ve bu bölümün toplam puanı 10'dur.

**D. Fonksiyonel konuşma:** Bireye bölümdeki 10 soru sırayla sözlü olarak sunulur. Bireyden sorulan sorulara sözlü yanıt vermesi istenir. Yanıt alınamaması ya da yanlış yanıt alınması durumunda puanlama yapılmaz.

Bölümün doğruluk kriteri bireyin yanıtlarının norm grubundakilerle aynı ve anlaşılır olmasıdır. Her maddenin doğru yanıtları maddenin yanında yazılır. Yanıtların sesletim biçimleri puanlamayı etkilemez. Her doğru yanıt 1 puandır. Bölümün toplam puanı 10'dur.

### 3.3.2.5. Okuma

Okuma bölümünün amacı bireyin okuma becerisinin değerlendirilmesidir. Bölümün toplam puanı 100'dür. Okuma kısmı AKP puanını etkilemez. KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür. 9 alt testten oluşmuştur.

**A.Boşluk doldurma:** Hastalardan cümleleri okumaları ve boş bırakılan yere uyan kelimeyi listede yer alan 4 cevap arasından seçmesi istenir. Her yönergenin puanlaması zorluk derecesine göre farklılaşmıştır. Bölümün toplam puanı 40'dır.

**B. Emirleri okuyarak yapma:** Hastalardan kağıtta yazan yönergeyi yüksek sesle okuması ve yönergedeki isteneni yapması istenir. Yönergelerin zorluk derecesi artırılır ve zorluk derecesine göre puanlama da değişir. Bölümün toplam puanı 20'dir.

**C. Yazı ile nesne eşleme:** Hastalardan kartlarda yazan kelimelerin ifade ettiği objeleri masanın üstündeki objeler arasından göstermeleri istenir. Her eşlemeye 1 puan verilir. Bölümün toplam puanı 8'dir.

**D. Yazı ile resim eşleme:** Hastalardan kartlarda yazan kelimeleri ifade eden resmi kartlardaki resimler arasından göstermeleri istenir. Her eşlemeye 1 puan verilir. Bölümün toplam puanı 8'dir.

**E. Resim/Kelime eşleme:** Hastalardan gösterilen resimlerin ifade ettiği kelimeleri karttaki kelimelerin arasından göstermeleri istenir. Her eşlemeye 1 puan verilir Bölümün toplam puanı 8'dir.

**F. Kelime/Yazı eşleme:** Hastaya beş tane kelimenin olduğu 4 tane liste verilir. Söylenen kelimeyi verilen listeden bulması istenir. Her eşlemeye 1 puan verilir Bölümün toplam puanı 4'tür.

**G. Harf ayırt etme:** Hastalardan kartta yazılan harfleri göstermeleri istenir. (K, F, B, S, M ve D)Her doğru yanıt için 0,5 puan verilir. Bölümün toplam puanı 3'tür.

**H. Harf ile kodlanan kelime:** Hastalardan söylenen harflerin oluşturduğu kelimeyi söylemesi istenir. Her doğru yanıt için 0,5 puan verilir. Bölümün toplam puanı 3'tür.

**I. Kelime kodlama:** Hastalardan söylenen kelimeleri oluşturan harfleri söylemesi istenir. Her doğru yanıt için 1 puan verilir. Bölümün toplam puanı 6'dır.

### 3.3.2.6. Yazma

Yazma bölümünün amacı bireyin yazma becerisinin değerlendirilmesidir. Bölümün toplam puanı 100'dür. Testin yazma bölümü AKP yi etkilemez. KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür. 7 alt testten oluşmuştur.

**A. İstenileni yazma:** Hastadan adını soyadını ve adresini yazması istenir. Adını yazarsa 1 puan, soyadını yazarsa 2 puan ve adresini yazarsa 3 puan verilir. Bölümün toplam puanı 6'dır.

**B. Resim tarifi:** Hastaya bir resim verilir ve bu resimdeki olan şeyleri bir hikaye şeklinde yazması istenir. Hastaya toplam 3 dakika süre verilir. Her parafazi ya da yanlış heceleme için 0,5 puan eksik verilir. Dört kelimedenden fazla kelimedenden oluşan her tam cümle için 8 puan verilir. Tamamlanmamış cümleler ya da tamlamalar için bir puan verilir. Hasta kelime listesi yapmışsa her kelime için 1 puan olmak koşulu ile maksimum 10 puan verilir. Bölümün toplam puanı 34 dür.

**C. Dikte:** Hastanın eğitim durumuna göre cümlelerin zorluk derecesi artmıştır ve cümlelerden birini dikte etmesi istenir. Eğer hasta cümleyi hatırlayamazsa cümleyi kısımlara ayırarak da tekrar edebilirsiniz. Hasta cümleyi tam olarak yazdığında 10 puan verilir. Her harf ya da parafazik hata için ½ puan eksik verilir. Bölümün toplam puanı 10'dur.

**D. Görsel uyarılı dikte:** Hastadan söylenen kelimeleri yazması istenir. Eğer hasta söyleneni anlamazsa, söylenen kelimeleri belirten esas nesnelere uyarıcı olarak gösterilebilir. Bölümün toplam puanı 10'dur.

**E. Alfabe ve sayı dikte:** Hastadan alfabeyi ve sayıları 1 den 20 ye kadar yazması istenir. Her doğru yanıt için 0,5 puan verilir. Alfabe kısmı 15; sayı kısmı 10 puan olmak üzere bölümün toplam puanı 25'dir.

**F. Harfleri ve sayı yazma:** Hastalardan 5 tane harf ve 5 tane sayı yazması istenir. Her doğru yanıt için 0,5 puan verilir. Bölümün toplam puanı 5'dir.

**G. Cümle kopyalama:** Hastadan (ortaokul mezunu ve sonrası eğitim almış ise) “üzgün gömleğim pencerenin kenarındaki sardunyalari duygulandırdı”; (ilkokul mezunu ise) “gömleğimin şişesi üzüldü” cümlesini kopyalaması istenir. Hasta cümleyi tam olarak yazdığında 10 puan verilir. Her yanlış için 0,5puan eksik verilir. Bölümün toplam puanı 10'dur.

### **3.3.2.7. Apraksi**

Apraksi bölümünün amacı bireyin motor planlama fonksiyonu becerilerinin değerlendirilmesidir. Bölümün toplam puanı 60'dır. Apraksi kısmı AKP yi etkilemez. KKP hesaplanırken toplam puan 6'ya bölünür. Hastalardan istenilen şeyleri yapması istenir. Eğer hasta istenileni yapamazsa, uygulayıcıyı taklit etmesi söylenir. Hasta taklit de edemezse, uygun olan yönergelerde nesne yardımı kullanılır. Yönergeyi tam yapabilirse 3 puan, taklit edebilirse 2 puan, yardımla yapabilirse 1 puan verilir. Apraksi bölümünde 20 yönerge olup toplam puan 60'dır.

### **3.3.2.8. Görsel dikkat ve matematik becerileri**

Bölümün amacı bireylerin dikkat ve matematik becerilerinin değerlendirilmesidir. Bölümün toplam puanı 100'dır. Bu kısım AKP'yi etkilemez. KKP hesaplanırken toplam puan 10'a bölünür.

**A. Çizim:** Hastalardan çeşitli şekiller çizmesi istenir. Her çizimin zorluk derecesi farklıdır dolayısıyla puanlamaları da farklıdır. Örneğin daire çizimi 2 puan iken, ev çizimi 5 puandır. Çizimlerdeki eksiklere ve hatalara göre alınan puan da azalmaktadır. Bölümün toplam puanı 30 dur.

**B. Bloklardan şekil:** Üç tane farklı desenlerdeki küp masanın üstüne konur. Hastalardan bu küpleri kullanarak kartta yer alan şekli yapması istenir. 60 saniye içinde doğru birleştirme için 3 puan, 2 dakika içinde doğru birleştirme için 2 puan, herhangi bir birleştirme şekli için 1 puan verilir. Bölümün toplam puanı 9'dur.

**C. Matematik işlem:** Hastadan her kısımda üçer tane olmak üzere toplama, çıkarma, çarpma ve bölme yapması istenir. Her bir işlem için 2 puan verilir. Bölümün toplam puanı 24'tür.

**D. Raven(Renkli):** Renkli raven kullanılarak hastalardan çeşitli şekillerdeki eksik parçaların yerini doğru şekillerle doldurulması istenir. Bölümün toplam puanı 37'dir.

### 3.3.3. Gülhane Afazi Test-2

GAT-2 toplam 7 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler sırayla spontan konuşma, konuşmayı anlama, okuduğunu anlama, oral motor değerlendirme, otomatik konuşma, tekrarlama ve adlandırmadır. Testin toplam puanları 'Dil-puan' ve 'Motor-puan' olarak 2'ye ayrılmaktadır. 'Dil puanını' spontan konuşma, konuşmayı anlama, otomatik konuşma, tekrarlama ve adlandırma alt testlerinin toplam puanları oluşturmaktadır (**EK-3**). 'Motor puan'ını ise oral motor değerlendirme alt testinin puanları oluşturmaktadır. 'Dil puan' bireyin dilsel performansı hakkında bilgi verirken, 'Motor puan' bireyin motor konuşma sorunları hakkında bilgi vermektedir. GAT-2'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında sadece Dil puanının geçerlik ve güvenirliği çalışması yapılmıştır.

**A) Spontan konuşma:** Spontan konuşma bölümünün amacı bireyin spontan konuşmasını değerlendirmektir. Bölüm içinde toplam 5 soru bulunmaktadır. Bu sorular bireyin kendisi, çevresi ve zaman algısı hakkındadır. Bireyin bu bölümden alabileceği toplam puan 5'tir.

### 3.3.3.1. Anlama

#### 1. Konuşmayı anlama

a) **Basit komutların anlaşılması:** Bölümün ilk kısmı basit emirlerin anlaşılmasıyla ilgilidir. Bireye gerçekleştirmesi için anlaşılma zorluğu giderek artan toplam 4 basit emir verilir. Bölümün toplam puanı 9'dur.

b) **Evet/ Hayır yanıtları:** Bireye sözel olarak söylenen ifadelere, evet/hayır olarak sözlü ya da jest şeklinde yanıt vermesi istenir. İfadeler genel bilgilerden oluşan farklı kavramsal kategorileri içermektedir. Her bir doğru yanıt için 1 puan verilir. Bireyin bu bölümden alacağı toplam puan 5'tir.

### 3.3.3.2. Okuduğunu anlama

a) **Eşleme:** Bireye, resim materyal ekinde kart 1 gösterilir. Kartın sağ bölümünde 6 nesne adı yazılıdır. Kartın sol bölümünde ise bu adlara ait resimler bulunur. Bireyden okuduğu ad ile o ada ait resmi parmağıyla eşleştirmesi istenir. Her bir doğru eşleme 1 puandır. Bölümün toplam puanı 6'dır.

b) **Okuma yoluyla komutların gerçekleştirilmesi:** Bireye, kart 2-3-4-5 üzerinde yazılı olan toplam 4 komut sırayla gösterilir. Bölümün toplam puanı 9'dur.

c) **Sesli okuma:** Bireye kart 6, 7, 8 sırayla gösterilerek, bireyden kart üzerine yazılmış toplam 7 maddelik ifadelerin sesli okunması istenir. Puanlama, her bir doğru okunan madde için 1 puandır. Bölümün toplam puanı 7'dir.

#### C) Oral-motor değerlendirme

1) **Sözel olmayan becerilerin değerlendirilmesi:** Bireyden, oral-motor becerilere ait sözel olmayan 5 farklı komutu gerçekleştirmesi istenir. Komutlar sözel olarak sunulur. Bölümün doğruluk kriteri, her bir maddenin kusursuz şekilde doğru gerçekleştirilmesidir. Bireyin bu bölümden alacağı toplam puan 10'dur.

**2) Sözel becerilerin değerlendirilmesi:** Bireye oral-motor becerilere ait 4 farklı sözel ifade sunulur ve bunları tekrar etmesi istenir. Bölümün doğruluk kriteri her bir maddenin kusursuz bir şekilde doğru sesletilmesidir. Bölümün toplam puanı 4'tür.

**D) Otomatik konuşma:** Bu bölümde 2 yönerge bulunmaktadır. Yönergeler bireye sözel olarak sunulur ve bireyden cevabını sözel olarak ifade etmesi istenir. Her doğru yanıt 2 puandır. Bölümün toplam puanı ise 4'tür.

**E) Tekrarlama:** Bu bölümde toplam 6 ifade yer almaktadır. İfadeler artan hece sayısına göre düzenlenmiştir. Bu bölümde doğruluk kriteri ifadenin aynı şekilde ve anlaşılır biçimde tekrar edilmesidir. Tekrarın sesletim biçimi puanlamayı etkilemez. Bireyin bu bölümden alacağı toplam puan 14'tür.

**F) Adlandırma:**

**1) Resim adlandırma:**

Bireye kart 9'daki resimler gösterilir ve bu resimleri sözel olarak adlandırması istenir. Kartta toplam 5 resim vardır. Adlandırma doğru ise her bir madde için 1 puan verilir. Adlandırmanın sesletim biçimi puanlamayı etkilemez. Bireyin bölümden alabileceği toplam puan 5'dir.

**2) Yanıtlayıcı adlandırma:** Bireye bölümdeki 5 soru sırayla sözlü olarak sunulur. Bireyden sorulan sorulara sözlü yanıt vermesi istenir. Her doğru yanıt 1 puandır. Bölümün toplam puanı 5'tir.

### **3.3.4. Başkent Afazi Testi Geçerlik- Güvenirlik çalışması**

#### **3.3.4.1. Geçerlik çalışması**

Geçerlik, bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka özelliklerle karıştırmadan doğru ölçebilme derecesidir (81). Ross ve Wertz (82) 'e göre, afazi tanılamada kullanılacak bir testin geçerliği, testin afazili bireyler ile afazili olmayan bireyleri doğru ayırt edebilme derecesi ile belirlenir. Afazi beyin hasarına bağlı edinilmiş dil bozukluğu olduğundan, BAT'ın sağlıklı bireyler ile afazisi olan bireyleri birbirinden ayırt etmesi

gereklidir. Çalışmamızda, grupların her bir alt testten aldıkları ortalama puanlar, ortalama afazi ve kortikal katsayı puanları birbirleriyle ve sağlıklı bireylerin puanları ile karşılaştırıldı.

### **3.3.4.2. Güvenirlik çalışması**

Güvenirlik sonuçların tekrarlanabilir olması anlamına gelir (83). Bir testin güvenilirliği temelde iki yöntem ile elde edilir. Bunlar testin tekrarı güvenilirliği ve gözlemciler arası güvenilirlik testleridir. Bunun yanında iç tutarlılık katsayısı da hesaplanır.

Testin tekrarı güvenilirliği çalışmasında bir test aynı gruba belli zaman aralığıyla iki kez uygulanır. Bireylerin birinci uygulamada aldıkları puanlarla ikinci uygulamada aldıkları puanlar arasındaki korelasyon bulunur. Elde edilen korelasyon katsayısı testin ‘test-tekrar test güvenilirlik katsayısı’ olarak adlandırılır (83). Çalışmamızda 30 sağlıklı bireye BAT uygulandı. Testin sonunda bireylere bir hafta sonra aynı testin tekrar edileceği söylendi. 7 gün sonra aynı kişilere aynı kişi tarafından test tekrar uygulandı. Elde edilen test puanları arasındaki korelasyon araştırıldı.

Gözlemciler arası güvenilirlik, aynı testi birden fazla kişinin uygulaması ve sonuçların karşılaştırılmasıyla elde edilir. Eğer sonuçlar arasındaki fark yok ya da çok az ise testin ‘gözlemciler arası güvenilirlik’ açısından güvenilir olduğu düşünülür (83). Gözlemciler arası güvenilirlik çalışmasına, ‘test- tekrar test’ çalışmasına da katılmış olan 30 sağlıklı birey alındı. İkinci değerlendirici tarafından bu sağlıklı bireylere BAT yeniden uygulandı. Çalışma sonucunda her iki puanlayıcının test puanları arasındaki korelasyon incelendi.

İç tutarlık katsayısı, testteki maddelerin tamamının aynı niteliği ölçtüğü varsayımına dayanmaktadır. Alfa katsayısı; madde puanları varyansı ile toplam test puanı varyansını kullanarak test maddeleri aralarındaki interkorelasyonu verir (84). Bununla birlikte, testin iç tutarlık katsayısı olarak bilinen cronbach  $\alpha$  katsayısı da hesaplandı.



### 3.4. İstatiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 17,0 (SPSS Chicago IL, USA) istatistik paket programı kullanıldı.

Güven aralığı %95;  $\alpha$  katsayısı 0.05 olarak belirlendi.

Tanımlayıcı istatistikler için aritmetik ortalama  $\pm$  standart sapma yöntemi kullanılmıştır.

Gruplar arası farkın hesaplanması amacıyla Student's t-test uygulandı.

Her bir alt test parametresinin iç tutarlılığının hesaplanması amacıyla Cronbach  $\alpha$  katsayısı hesaplandı.

Güvenirlik çalışmasında ve çalışmaya katılan sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların her bir alt test puanı, AKP ve KKP'nin, yaş, eğitim ve alt testlerin birbirleriyle olan ilişkilerini bulmak amacıyla Spearmann korelasyon testi kullanılmıştır.

Gözlemciler arası güvenilirlik için Intra Class Correlation (ICC) katsayısı analiz edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya katılma kriterlerini karşılayan 74 afazili ve 41 sağlıklı gönüllü birey katıldı.

Afazi grubunu oluşturan bireylerin yaşları 12-85 arasında değişmekte idi ve ortalama yaş  $63,63 \pm 13,29$  olarak bulundu. Sağlıklı grubu oluşturan bireylerin yaşları 56-86 arasında değişmekte idi ve ortalama yaş  $71,41 \pm 6,37$  olarak saptandı. Her iki grup arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (Tablo4.1).

**Tablo 4.1.** Çalışmaya Katılan Gruplara Yaşa Ait Demografik Veriler

	Grup	Vaka sayısı (n)	Min.	Max.	Ort. (X)	SS
Yaş	Sağlıklı	41	56,00	86,00	71,41	6,37
	Afazili	74	12,00	85,00	63,63	13,29

SS: Standart sapma

Afazi grubunu 29 (%39,2) kadın, 45 (%60,8) erkek; sağlıklı grubu 21 (%51,2) kadın, 20 (%48,8) erkek oluşturmaktaydı (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Çalışmaya Katılan Gruplara Cinsine Ait Demografik Veriler

Gruplar		n	%
Sağlıklı	Erkek	20	48,8
	Kadın	21	51,2
Afazili	Erkek	45	60,8
	Kadın	29	39,2

Afazili grupta etiyolojik sebeplere baktığımızda toplam 56 (%75,6) kişide iskemik SVO, 11 (%14,9) kişide hemorajik SVO, 3 (%4,1) kişide travmatik beyin yaralanması, 4 (%5,4) kişide de diğer nedenler yer almakta idi (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3.** Afazili Grubun Etiyolojik Dağılımı

	n	%
İskemik	56	75,6
Hemorajik	11	14,9
Travmatik	3	4,1
Diğer	4	5,4

Afazili grubunun 50'sinde (%67,5) sol beyin, 18'inde (%24,3) sağ beyin, 2'sinde (%2,7) bilateral, 3'ünde (%4,1) pons, 1'inde (51,4) serebellum tutulumu söz konusu idi.

**Tablo 4.4.** Afazili Grubun Etkilenen Bölgesi Tablosu

	n	%
Sol beyin	50	67,5
Sağ beyin	18	24,3
Bilateral	2	2,7
Pons	3	4,1
Serebellum	1	1,4

Sağlıklı grupta okur-yazar olmayan 5 kişi (%12,2), ilkokul mezunu 8 kişi(%19,5), ortaokul mezunu 9 kişi (%21,9), lise mezunu 14 kişi (%34,2), üniversite mezunu 5 kişi (%12,2) yer almakta idi.

**Tablo 4.5.** Sağlıklı Grubun Eğitim Süresi Tablosu

	n	%
Yok	5	12,2
İlkokul	8	19,5
Ortaokul	9	21,9
Lise	14	34,2
Üniversite	5	12,2
Toplam	41	100

Afazili grupta okur-yazar olmayan 14 kişi (%18,7), ilkokul mezunu 23 kişi (%31,7), ortaokul mezunu 13 kişi (%17,4), lise mezunu 19 kişi (%25,5) ve üniversite mezunu 5 kişi (%6,7) yer almakta idi.

**Tablo 4.6.** Afazili Grubun Eğitim Süresi Tablosu

	n	%
Yok	14	18,7
İlkokul	23	31,7
Ortaokul	13	17,4
Lise	19	25,5
Üniversite	5	6,7
Toplam	74	100

Afazili grupta afaziye neden olan beyin hasarı sayısı 1 kez olanların sayısı 68 (%91,9); birden fazla kez beyin hasarı geçirenlerin sayısı 6 (%8,1) dir.

**Tablo 4.7.** Afazili Grubun Beyin Hasarı Sayısı Tablosu

		n	%
Afazili	1	68	91,9
	>1	6	8,1

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların her bir alt test puanı, AKP, KKP ve Gülhane Afazi Test-2 puanları incelendi. Her grubun alt testlerden almış oldukları ortalama puanlar, standart sapmaları tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8.** Sağlıklı ve Afazili Bireylerden Oluşan Grupların Her Bir Alt Test, AKP, KKP ve GAT-2 Puanları

	Gruplar	Vaka sayısı (n)	Minimum	Maximum	Puan Ort. (X)	SS
BAT Serbest Konuşma test puanı	Sağlıklı	41	20,00	20,00	20,00	,00
	Afazili	74	,00	20,00	11,28	7,67
BAT Anlama test puanı	Sağlıklı	41	171,00	200,00	196,70	6,61
	Afazili	74	,00	200,00	123,86	76,07
BAT Adlandırma test puanı	Sağlıklı	41	90,00	100,00	99,51	1,88
	Afazili	74	,00	100,00	57,75	41,41
BAT Okuma test puanı	Sağlıklı	41	,00	100,00	87,34	29,27
	Afazili	74	,00	100,00	46,95	40,67
BAT Yazma test puanı	Sağlıklı	41	,00	100,00	87,87	28,65
	Afazili	74	,00	100,00	41,32	41,16
BAT Tekrarlama test puanı	Sağlıklı	41	70,00	100,00	96,58	6,93
	Afazili	74	,00	100,00	56,95	40,62
BAT Apraksi test puanı	Sağlıklı	41	60,00	60,00	60,00	,00
	Afazili	74	,00	60,00	42,35	21,88
BAT Görsel dikkat ve Matematik Becerileri	Sağlıklı	41	58,00	100,00	92,58	11,03
	Afazili	74	,00	100,00	52,86	37,81
GAT-2 Farkındalık test puanı	Sağlıklı	41	3,00	5,00	4,80	,51
	Afazili	74	,00	5,00	3,14	1,94
GAT-2 Anlama test puanı	Sağlıklı	41	14,00	37,00	33,46	7,45
	Afazili	74	,00	37,00	22,09	14,12
GAT-2 Oral-Motor Değerlendirme test puanı	Sağlıklı	41	11,00	13,00	12,95	,31
	Afazili	74	,00	13,00	7,94	4,76
GAT-2 Otomatik Konuşma test puanı	Sağlıklı	41	4,00	4,00	4,00	,00
	Afazili	74	,00	4,00	2,66	1,73
GAT-2 Tekrarlama test puanı	Sağlıklı	41	10,00	13,00	12,60	,80
	Afazili	74	,00	13,00	7,55	5,36

GAT-2 Adlandırma test puanı	Sağlıklı	41	9,00	10,00	9,97	,15
	Afazili	74	,00	10,00	5,83	4,23
GAT-2 toplam skoru	Sağlıklı	41	56,00	82,00	77,80	7,93
	Afazili	74	,00	82,00	49,51	30,75
BAT AKP	Sağlıklı	41	92,80	100,00	98,89	1,95
	Afazili	74	,00	100,00	57,89	37,99
BAT KKP	Sağlıklı	41	73,00	100,00	96,06	7,38
	Afazili	74	,00	100,00	51,36	34,74

SS: Standart sapma

BAT'da serbest konuşma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $20,00 \pm 0,00$ ; afazili bireylerde  $11,28 \pm 7,67$  olarak bulundu.

BAT'da anlama alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $196,70 \pm 6,61$ ; afazili bireylerde  $123,86 \pm 76,07$  olarak bulundu.

BAT'da adlandırma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $99,51 \pm 1,88$ ; afazili bireylerde  $57,75 \pm 41,41$  olarak bulundu.

BAT'da tekrarlama alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $96,58 \pm 6,93$ ; afazili bireylerde  $56,95 \pm 40,62$  olarak bulundu.

BAT'da okuma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $87,34 \pm 29,27$ ; afazili bireylerde  $46,95 \pm 40,67$  olarak bulundu.

BAT'da yazma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $87,87 \pm 28,65$ ; afazili bireylerde  $41,32 \pm 41,16$  olarak bulundu.

BAT'da apraksi alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $60,00 \pm 0,00$ ; afazili bireylerde  $42,35 \pm 21,88$  olarak bulundu.

BAT'da Görsel Dikkat ve Matematik Becerileri alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $92,58 \pm 11,03$ ; afazili bireylerde  $52,86 \pm 37,81$  olarak bulundu.

BAT'da AKP ortalamaları sağlıklı bireylerde  $98,89 \pm 1,95$ ; afazili bireylerde  $57,89 \pm 37,99$  olarak bulundu.

BAT'da KKP ortalamaları sağlıklı bireylerde  $96,06 \pm 7,38$ ; afazili bireylerde  $51,36 \pm 34,74$  olarak bulundu.

GAT-2'de farkındalık alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $4,80 \pm 0,51$ ; afazili bireylerde  $3,14 \pm 1,94$  olarak bulundu.

GAT-2'de anlama alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $33,46 \pm 7,45$ ; afazili bireylerde  $22,09 \pm 14,12$  olarak bulundu.

GAT-2'de oral-motor değerlendirme alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $12,95 \pm 0,31$ ; afazili bireylerde  $7,94 \pm 4,76$  olarak bulundu.

GAT-2'de otomatik konuşma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $4,00 \pm 0,00$ ; afazili bireylerde  $2,66 \pm 1,73$  olarak bulundu.

GAT-2'de tekrarlama alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $12,60 \pm 0,80$ ; afazili bireylerde  $7,55 \pm 5,36$  olarak bulundu.

GAT-2'de adlandırma alt test puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $9,97 \pm 0,15$ ; afazili bireylerde  $5,83 \pm 4,23$  olarak bulundu.

GAT-2'de toplam puan ortalamaları sağlıklı bireylerde  $77,80 \pm 7,93$ ; afazili bireylerde  $49,51 \pm 30,75$  olarak bulundu.

Özet olarak, bu veriler ışığında sağlıklı ve afazili bireylerin alt test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu göze çarpmıştır ve görülen bu fark beklediğimiz bir durumdur.

### **Başkent Afazi Testi Geçerlik Çalışması**

Başkent Afazi Testi Geçerlik Çalışması için her iki grubun da alt test puanları, AKP ve KKP'nin birbirleriyle olan farkları incelendi.

**Tablo 4.9.** Sağlıklı ve Afazili Bireylerden Oluşan Grupların Her Bir Alt Test Puanı, AKP ve KKP'nin Birbirleriyle Olan Farkının İncelenmesi

	<b>X</b>	<b>SS</b>	<b>P</b>
Serbest Konuşma	8.71	1.20	0.000*
Anlama	72.84	11.9	0.000*
Tekrarlama	39.62	6.40	0.000*
Adlandırma	41.75	6.48	0.000*
Okuma	40.38	7.21	0.000*
Yazma	46.55	7.24	0.000*
Apraksi	17.64	3.42	0.000*
Görsel Dikkat ve Matematik Becerileri	39.72	6.05	0.000*
AKP	40.99	5.94	0.000*
KKP	38.70	5.96	0.000*

\*p<0.005 X: farkların ortalaması SS: farkların standart sapması

Sağlıklı bireylerden ve afazili bireylerden oluşan grupların 'serbest konuşma' alt test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.005\*) ve görülen bu farkın  $8.71 \pm 1.20$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'anlama' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.005\*) ve görülen bu farkın  $72.84 \pm 11.9$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'tekrarlama' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.005\*) ve görülen bu farkın  $39.62 \pm 6.40$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'adlandırma' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.005\*) ve görülen bu farkın  $41.75 \pm 6.48$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'okuma' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.005\*) ve görülen bu farkın  $40.38 \pm 7.21$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'yazma' alt test puanları arasında anlamlı



farklılık bulunmuştur ( $p<0.005^*$ ) ve görülen bu farkın  $46.55 \pm 7.24$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'apraksi' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.005^*$ ) ve görülen bu farkın  $17.64 \pm 3.42$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların 'Görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0.005^*$ ) ve görülen bu farkın  $39.72 \pm 6.05$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireyler arasındaki AKP farkları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmiştir. ( $p<0.005^*$ ) ve görülen bu farkın  $40.99 \pm 5.94$  puan olduğu görüldü.

Sağlıklı ve afazili bireyler arasındaki KKP farkları incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmiştir. ( $p<0.005^*$ ) ve görülen bu farkın  $38.70 \pm 5.96$  puan olduğu görüldü.

Özet olarak, yapılan Student's t testinde, sağlıklı ve afazili bireylerin her bir alt test, AKP ve KKP arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Bu veriler ışığında, testimizin temel olarak sağlıklı bireyler ile afazili bireyleri birbirinden ayırabildiğini söyleyebiliriz.

Yaş ve eğitim düzeyinin, sağlıklı grubun her bir alt test puanına ve toplam test puanlarına olan etkilerini bulmak amacıyla Spearman korelasyon katsayısı hesaplandı.

**Tablo 4.10.** Sağlıklı Katılımcıların Alt Test Puanları, AKP ve KKP'nin Yaş ve Eğitim Düzeyi Değişkenleriyle Korelasyonu

SAĞLIKLI		Yaş	Eğitim süresi
Serbest konuşma	r	1,00	1,00
	p	,000	,000
Anlama	r	-,264	,438**
	p	,095	,004
Tekrarlama	r	-,163	,413**
	p	,310	,007
Adlandırma	r	-,302	,318*
	p	,055	,043
Okuma	r	-,052	,576**
	p	,748	,000
Yazma	r	-,057	,641**
	p	,724	,000
Apraksi	r	1,00	1,00
	p	,000	0,00
Görsel dikkat ve matematik becerileri	r	-,107	,654**
	p	,506	,000
AKP	r	-,267	,529**
	p	,092	,000
KKP	r	-,102	,689**
	p	,527	,000

\* korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır.

\*\* korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Sağlıklı grubun yaşlarıyla 'serbest konuşma', 'anlama', 'tekrarlama', 'adlandırma', 'okuma', 'yazma' 'apraksi', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanları, 'AKP' ve 'KKP' arasında herhangi bir korelasyonun bulunmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

Sağlıklı grubun eğitim süresi ile 'serbest konuşma' alt test puanları arasında negatif ya da pozitif yönde herhangi bir korelasyon bulunmadı.

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile 'anlama' alt test puanları arasında herhangi bir korelasyon olmadığı saptandı ( $p>0.01$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘tekrarlama’ alt test puanları arasında herhangi bir korelasyon olmadığı saptandı ( $p>0.01$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘adlandırma’ alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,31p<0.05^*$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘okuma’ alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,57p<0.01^{**}$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘yazma’ alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,64p<0.01^{**}$ ).

Sağlıklı grubun eğitim süresi ile ‘apraksi’ alt test puanları arasında negatif ya da pozitif yönde herhangi bir korelasyon bulunmadı.

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘görsel dikkat ve matematik becerileri’ alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,65p<0.01^{**}$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘AKP’ arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,52p<0.01^{**}$ ).

Sağlıklı grubun eğitim düzeyi ile ‘KKP’ arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon olduğu izlendi ( $r=0,68 p<0.01^{**}$ ).

Sağlıklı grubun her bir alt test, AKP ve KKP’ye ‘eğitim düzeyi’ değişkeninin etkisi araştırıldı. Buna göre sağlıklı grupta ‘adlandırma, okuma, yazma, görsel dikkat ve matematik becerileri, ‘AKP’ ve ‘KKP’ nin katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça arttığı belirlendi.

Afazili grubun yaş ve eğitim düzeyinin grubun her bir alt test puanı ve toplam test puanlarına olan etkilerini bulmak amacıyla Spearmann korelasyon katsayısı hesaplandı.

**Tablo 4.11.** Afazili Bireylerin Alt Test Puanları, AKP ve KKP'nin Yaş ve Eğitim Düzeyi Değişkenleriyle Korelasyonu

Afazili		Yaş	Eğitim süresi
Serbest konuşma	r	,057	,267*
	p	,628	,021
Anlama	r	,056	,258*
	p	,637	,027
Tekrarlama	r	,093	,190
	p	,428	,105
Adlandırma	r	,109	,308**
	p	,353	,008
Okuma	r	-,105	,532**
	p	,372	,000
Yazma	r	-,044	,457**
	p	,709	,000
Apraksi	r	,164	,192
	p	,162	,101
Görsel dikkat ve matematik becerileri	r	-,044	,476**
	p	,712	,000
AKP	r	,078	,269*
	p	,510	,020
KKP	r	,045	,348**
	p	,707	,002

\* korelasyon 0.05 düzeyinde anlamlıdır \*\* korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Afazili grubun yaşlarıyla 'serbest konuşma', 'anlama', 'tekrarlama', 'adlandırma', 'okuma', 'yazma' 'apraksi', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanları, 'AKP' ve 'KKP' arasında herhangi bir korelasyonun bulunmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'serbest konuşma' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,26$   $p<0.05^*$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'anlama' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,25$   $p<0.05^*$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'tekrarlama' alt test puanları arasında herhangi bir korelasyon olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'adlandırma' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,30$   $p<0.01^{**}$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'okuma' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,53$   $p<0.01^{**}$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'yazma' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,45$   $p<0.01^{**}$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'apraksi' alt test puanları arasında herhangi bir korelasyon olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanları arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,47$   $p<0.01^{**}$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'AKP' arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,26$   $p<0.05^*$ ).

Afazili grubun eğitim düzeyi ile 'KKP' arasında pozitif yönde ve önemli düzeyde korelasyon gözlemlendi ( $r= 0,34$   $p<0.01^{**}$ ).

Afazili bireylerden oluşan grubun her bir alt test, AKP ve KKP'ye 'eğitim düzeyi' değişkeninin etkisi araştırıldı. Buna göre afazili grupta 'serbest konuşma, anlama, adlandırma, okuma, yazma, görsel dikkat ve matematik becerileri, AKP ve KKP'nin katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça arttığı belirlendi.

Sağlıklı bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT-2 toplam puanları arasındaki ilişki incelendi.

**Tablo 4.12.** Sağlıklı Bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT-2 Toplam Puanları Arasındaki İlişki

Sağlıklı	AKP	KKP	GAT-2 puanı
AKP	1.000	0.551**	0.529**
KKP	0.551**	1.000	0.960**
GAT-2 puanı	0.529**	0.960**	1.000

\* $r > 0,500$

Sağlıklı bireylerde, BAT'da yer alan AKP ve KKP ile GAT-2 toplam puanları arasında yüksek ilişki bulundu. KKP ( $r=0.960$ ) AKP'ye göre ( $r=0.529$ ) GAT-2 toplam puanları ile daha yüksek ilişkili saptandı.

Afazili bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT-2 toplam puanları arasındaki ilişki incelendi.

**Tablo 4.13.** Afazili Bireylerin Başkent Afazi Testindeki AKP ve KKP ile GAT-2 Toplam Puanları Arasındaki İlişki

Afazili	A.K.P	K.K.P	G.A.T-2 puanı
A.K.P	1.000	0.979**	0.965**
K.K.P	0.979**	1.000	0.984**
G.A.T-2 puanı	0.965**	0.984**	1.000

\* $r > 0,500$

Afazili bireylerde Başkent Afazi Testindeki hem A.K. ( $r=0.965$ ) hem de K.K. ( $r=0.984$ ) puanları G.A.T-2 toplam puanları ile yüksek ilişkili bulundu.

### **Başkent Afazi Testi Güvenirlik Çalışması**

1) Başkent Afazi Testinin güvenilirlik çalışması için afazili grubun AKP, KKP ve alt testlerinin iç tutarlılık (Cronbach alfa) katsayısı hesaplandı (Tablo 4.14 ve 4.15).

**Tablo 4.14.** Afazili Grupta AKP ve KKP'nin Cronbach Alfa Katsayıları

Cronbach $\alpha$	AKP	KKP
Sağlıklı	0.45	0.74
Afazili	0.93	0.95

**Tablo 4.15.** Afazili Grupta Başkent Afazi Testi Alt Testlerinin Cronbach Alfa Katsayıları

Alt testler	Cronbach $\alpha$
Serbest konuşma	.95
Anlama	.94
Kelime ve cümle tekrarlama	.92
Adlandırma	.92
Okuma	.92
Yazma	.92
Apraksi	.93
Görsel dikkat ve matematik becerileri	.92

Başkent Afazi Testinin güvenilirlik çalışması için testten elde edilen tüm veriye iç tutarlılık ölçümü olarak Cronbach  $\alpha$  istatistiği yapıldı ve afazili hastalarda AKP ve KKP için güvenilirlik oranı yüksek saptandı (AKP: 0.93, KKP: 0.95).

Tablo 4.15 incelendiğinde, 'serbest konuşmayı değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.95, 'anlamayı değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.94, 'tekrarlamayı değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.92, 'adlandırma değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.92, 'okuma değerlendirme' Cronbach alfa katsayısı 0.92, 'yazma değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.92, 'apraksi değerlendirme' alt testinin Cronbach katsayısı 0.93, 'Görsel dikkat ve matematik becerileri değerlendirme' alt testinin Cronbach alfa katsayısı 0.92 olarak belirlendi.

Bu bulgulara göre BAT'ın mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğu görülmektedir.

2) Başkent Afazi Testinin güvenilirlik çalışması için 'gözlemciler arası güvenilirlik' puanı hesaplandı (Tablo 4.16).

Gözlemciler arası güvenilirlik çalışmasına katılan 30 sağlıklı birey Başkent Üniversitesi Ayaş Fizik Tedavi Merkezinde kas-iskelet sistemine bağlı ağrı şikayeti nedeniyle yatarak tedavi gören ve Başkent Üniversitesi Yenikent Polikliniğine beyin hasarı dışında şikayetlerle ayaktan başvuran bireylerden oluştu. Değerlendirmeler, biri Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon araştırma görevlisi doktor, diğeri yine aynı hastanede çalışmakta olan bir fizyoterapist tarafından yapıldı.

**Tablo 4.16.** Gözlemciler Arası Güvenirlik Tablosu

		X ± SD	r (p)
AKP	1.uygulayıcı	99,30 ± 1,78	0,955
	2.uygulayıcı	99,41 ± 1,76	(p)
KKP	1.uygulayıcı	97,33 ± 6,40	0,994
	2.uygulayıcı	97,40 ± 6,30	(p)

ICC: Gözlemciler arası güvenilirlik

Sağlıklı grupta AKP açısından 1. uygulayıcı ile 2. uygulayıcı arasında yüksek derecede gözlemciler arası güvenilirlik (ICC:0.955) saptandı yani BAT gözlemciler arası güvenilirlik açısından yüksek derecede güvenilir bulundu.

Sağlıklı grupta KKP açısından 1. uygulayıcı ile 2. uygulayıcı arasında yüksek derecede gözlemciler arası güvenilirlik (ICC:0.994) saptandı yani BAT gözlemciler arası güvenilirlik açısından yüksek derecede güvenilir bulundu.

3) Başkent Afazi Testinin güvenilirlik çalışmasında ‘test-tekrar test’ güvenirligi hesaplandı (Tablo 4.17).

Test-tekrar test güvenilirlik çalışmasına katılan 30 sağlıklı birey Başkent Üniversitesi Ayaş Fizik Tedavi merkezinde kas-iskelet sistemine bağlı ağrı şikayeti nedeniyle yatarak tedavi gören ve Başkent Üniversitesi Yenikent Polikliniğine beyin hasarı dışında şikayetlerle ayaktan başvuran bireylerden oluştu. İki test arası süre 7 gün olarak belirlendi. Değerlendirmeler Ekim-Kasım 2012 tarihleri arasında yapıldı.



**Tablo 4.17.** Test-Tekrar Test Güvenirliği Tablosu

		<b>X ± SD</b>	<b>*p</b>
AKP	1.gözlem	1.78 ± 0.32	0.161
	2.gözlem	1.44 ± 0.26	
KKP	1.gözlem	6.40 ± 1.16	0.098
	2.gözlem	6.03 ± 1.10	

(\*p <0.05)

	<b>R</b>
AKP	0.911
KKP	0.997

(r>0.500)

Buna göre sağlıklı grupta AKP ve KKP açısından 1. ve 2. test puanları arasında anlamlı farklılık izlenmedi (p<0.05) ve hem AKP (r: 0.911) hem de KKP (r: 0.997) açısından 1. ve 2. gözlem test puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde olduğu görüldü.

Bu bulgular ışığında BAT ‘test- tekrar test güvenirlilik’ açısından yüksek derecede güvenilir bulundu.

## 5. TARTIŞMA

Dil; birbiriyle ilişkili ve birbirini bütünleyen üç bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel, dilsel ve iletişimsel bileşenlerdir. Konuşma ise kişiler arası ilişkiyi sağlayan uygun işaretler sistemidir. Mimik, gülme, ses, müzik hatta trafik işaretleri bile birer konuşmadır (1). Normal bir konuşmada, bir kelime söylenmeden önce zihinde onun bir düşüncesi veya kavramı gelişir, bu kavram sembolize edilir, sonra da düşüncenin telaffuzu yapılır. İşte bu durumda konuşma, yüksek serebral merkezler ile solunum fonksiyonu, larengeal düzenleme, yumuşak damak, oral kavitedeki yumuşak dokular, çene eklemi ve yüzdeki bazı anatomik yapıların işbirliği sonucu ortaya çıkan nöromuskuler bir işlem olarak tanımlanabilir (1).

Nörolojik dil ve konuşma bozuklukları içerisinde ele alınan afazi genellikle dil fonksiyonundan sorumlu olan beyin alanlarının hasarına bağlı gelişen, kavrama ve ifade etmeye yönelik dil fonksiyonlarının sonradan edinilen fokal nörolojik bozukluğudur (6).

Afazi sadece bir konuşma bozukluğu olmayıp dil ile ilgili becerileri etkileyebilen bir patolojidir. Sol hemisferdeki dil alanları, spesifik dil işlevlerinden sorumlu ve birbiriyle bağlantı halinde olan kortikal merkezlerden oluşmaktadır.

Bu merkezlerden herhangi birinde ya da iki merkez arasındaki bağlantıların herhangi birinde oluşacak bir lezyon hasar verdiği yerle ilişkili olarak bir afazi türüne neden olmaktadır (7). Afazili bireylerde özellikle sözcük bulma ve adlandırma, sözel akıcılık, işitsel anlama, tekrarlama, dilbilgisi, okuma ve yazma gibi dil alanlarında çeşitli bozukluklar görülmektedir. Afazilerin klinik tanısı çeşitli lisan fonksiyonlarına yönelik alt testlerin birleştirilmesiyle oluşturulan afazi tanı testleriyle yapılmaktadır.

Afazi değerlendirilmesi için sık kullanılan testlerden bazıları BTAD ve WAB'dır. GAT ise Türkiye'de ilk geliştirilmiş afazi testidir. 2006 yılında yatak başında klinisyene pratik veri sağlayacak, temelde afazinin varlığını gösterebilecek, nörojenik konuşma bozuklukları ile ilgili ipucu verebilecek yenilenmiş GAT-2 geliştirilmiştir ve testin standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Biz bu çalışmada beyin hasarına bağlı gelişen afazili hastaları BAT ve GAT-2 ile değerlendirip BAT'nin geçerlik ve güvenilirliğini test ettik ve testimizin, daha önce geçerliği ve güvenilirliği saptanmış olan GAT-2 ile arasındaki korelasyonunu değerlendirdik.

BAT toplam 8 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler sırasıyla 'serbest konuşma', 'anlama', 'tekrarlama', 'adlandırma', 'okuma', 'yazma', 'apraksi' ve 'görsel dikkat ve matematik becerileri' dir. Afazi; beyin çeşitli alanlarındaki hasar sonucunda ortaya çıkan edinilmiş dil sorunu olduğu için, bir Afazi Dil ve Değerlendirme aracının sağlıklı bireyler ile afazili bireyleri birbirinden ayırt etmesi gerekmektedir. Başkent Afazi Testinin puanları AKP ve KKP olarak 2 farklı şekilde hesaplanmaktadır.

İlk olarak sağlıklı ve afazili bireylerden oluşan grupların herbir alt test, AKP, KKP ve GAT-2 puanlarını araştırdık.

Katılımcı grupların verileri incelendiğinde, sağlıklı katılımcıların puanlarının beklenildiği gibi yüksek olduğu, afazili katılımcıların puanlarının sağlıklı grup katılımcılarına göre belirgin ölçüde düşük olduğu bulundu. Afazili katılımcıların ortalamalarının sağlıklı katılımcılara göre çok düşük olması afazili hastalarda beklenen bir durumdur.

Hem BAT hem de GAT-2 alt test puanları incelendiğinde afazili bireyler ile sağlıklı bireylerin aralarında büyük puan farklarının olduğu göze çarpmaktadır.

Beyin hasarı sonrasında ortaya çıkan afazide etkileneceği öngörülen AKP ve KKP ortalamasının afazili katılımcılarda sırasıyla 57,8 ve 51,3; sağlıklı katılımcılarda ise alınabilecek en yüksek puan olan 100'e çok yakın bir değer olarak sırasıyla 98,8 ve 96 olduğu görülmüştür. Puanlarda elde edilen bu belirgin farklılık, BAT' ın afazili katılımcıları sağlıklı katılımcılardan ayırabildiğini ortaya koymaktadır.

Afazili katılımcılardan oluşan grubun standart sapmasının (SS), hem AKP' de (SS:37.99) hem de KKP' de (SS:34.74) yüksek olması katılımcıların testten aldığı puanlarının çok değişken olduğunu göstermektedir. Biz bu değişkenliğin nedenini, farklı afazi tiplerinin (özellikle Global afazili) çalışmaya katılması olarak düşünmekteyiz.

Çalışmamızda en büyük puan farkının 'okuma ve yazma' alt testlerinde olduğunu gördük. Bu durumun okur-yazar olmayan afazili bireylerin oranının sağlıklı bireylerden daha

yüksek olmasından kaynaklanabileceğini düşünüyoruz. Afaziden dolayı okuma ve yazma alt test puanlarında büyük fark olması beklenen bir durumdur.

BAT'da yer alan AKP ve KKP 'ye bakıldığında, sağlıklı bireyler ile afazili bireyler arasında KKP farkının daha fazla olduğu izlenmiştir. Belirgin olan bu puan farkının, okuma ve yazma alt testlerinin KKP hesabını belirgin derecede etkilemesinden kaynaklandığını düşünüyoruz.

Her 2 grupta GAT-2 alt test puanları birbirleriyle karşılaştırıldığında en büyük puan farkının 'adlandırma' alt test puanında olduğunu saptadık.

Biz de sağlıklı ve afazili bireyleri karşılaştırdığımızda BAT'da yer alan 'adlandırma' alt test puan farkının GAT-2 de olduğu gibi oldukça yüksek olduğunu tespit ettik.

Literatüre baktığımızda bizim çalışmamıza benzer sonuçlar elde edildiğini gördük.

Holland ve ark. (85) Günlük Yaşam İletişim Etkinlikleri Ölçeği-2'nin standardizasyon çalışmasında, afazili katılımcılardan oluşan standardizasyon örnekleme ile 30 nörolojik sorunu olmayan bireylerin test performansları arasındaki farklılıkları incelemiş ve grup ortalamalarının yaklaşık 1 SS ile farklılaştığı ve sağlıklı grubun test performanslarının çok yüksek olduğu görülmüştür. Shewan ve Kertesz (86) WAB'ın standardizasyon çalışmasında, afazili katılımcılar WAB performanslarıyla beyin hasarı olmayan katılımcılardan ayırt edilebilmiştir. Mississippi Afazi Tarama Testi'nin toplam puanlarında sol beyin hasarlı grubun sağlıklı ve sağ beyin hasarlı gruplardan anlamlı düzeyde düşük olduğu, sağ beyin hasarlı grubun da sağlıklı gruptan anlamlı düzeyde düşük olduğu ifade edilmiştir (87). Marshall ve Wright'ın (88) geliştirdikleri Kentucky Afazi Testi'yle ilgili çalışmalarında test puanları açısından afazili ve afazisi olmayan iki grubu karşılaştırmışlar; afazisi olmayan grubun puanlarının afazili gruba göre anlamlı düzeyde daha yüksek puan aldıklarını belirlemişlerdir. Kalbe ve ark (89) çalışmalarında Afazi Kontrol Listesi Bataryasının dil ile ilgili alt testlerinin oluşturduğu afazi indeks puanlarının sağlıklı ve afazili grubun ortalamalarını karşılaştırmışlar ve sağlıklı grubun puanlarının afazili gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Çalışmamızda testimizin geçerliliği için; sağlıklı bireyler ile afazili bireyler arasında BAT alt test puanları, AKP ve KKP toplam farkları incelendi.

Test geçerliği çalışmasında BAT, çalışmanın katılımcı gruplarına (sağlıklı ve afazili) uygulandı. Araştırmada 41 sağlıklı ve 74 afazili katılımcı olmak üzere toplam 115 kişi yer aldı. Test puanlarında gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü.

Mississippi Afazi Tarama Testinin ilk geçerlik çalışmasında test 38 afazi ve 20 sağ beyin hasarlı bireye uygulanmış 36 sağlıklı birey de kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edilmiştir (87). Frenchay Afazi Tarama Testi'nin Türk Nöroloji Hastalarındaki geçerlik çalışması için 17 afazili bireye uygulanmıştır (90). WAB' ın geçerlik-güvenirlik çalışması için (86), 150 yetişkin afazili birey ve beyin hasarı olmayan fakat nörolojik hastalığı bulunan 21 yetişkin, sağ beyin hasarlı 17 yetişkin afazisi olmayan yaygın beyin hasarlı 21 yetişkin olmak üzere 3 kontrol grubu kullanılmıştır. Söylem Anlama Testi'nin standardizasyon çalışmasının 40 normal yetişkin ile ve geçerlik çalışmasında 20 afazili, 20 sağ hemisfer lezyonu olan birey ve 20 travmaya bağlı hasarı olan birey (48); GAT-2'nin geçerlik çalışması için 30 sol beyin hasarlı afazili birey ve 11 sağ beyin hasarlı birey değerlendirilmiştir.

Bizim çalışmamızda, afazili katılımcıların alt test, AKP ve KKP' nin sağlıklı grubu oluşturan katılımcılara göre düşük olması öngörüldü. Bu amaca yönelik yapılan değerlendirmelerde;

Sağlıklı bireylerden ve afazili bireylerden oluşan grupların 'serbest konuşma' 'anlama', 'tekrarlama', 'okuma', 'yazma', 'apraksi', 'Görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanları, 'AKP' ve 'KKP' arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu.

Sonuç olarak, sağlıklı katılımcılarla afazili katılımcılar arasında BAT alt test puanları, AKP ve KKP açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu.

Literatüre baktığımızda; Boston Afazi Tanılama ve Değerlendirme Testi-3'ün standardizasyon örnekleminde 85 afazili katılımcı ve 15 normal katılımcı yer almıştır (91). Marshall ve Wright'ın (88) geliştirdikleri Kentucky Afazi Testi'yle ilgili çalışmalarında 38 afazili ve 31 afazisi olmayan katılımcı olduğu görülmüştür ve test puanları açısından afazili olan ve olmayan iki grup karşılaştırıldığında afazisi olmayan grubun puanlarının afazili gruba göre anlamlı düzeyde daha iyi olduğu izlenmiştir. Kalbe ve ark' nın (89) geliştirdikleri Afazi Kontrol Listesi adlı bataryanın Alman normatif verilerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmaya 154 afazili, 106 sağlıklı bireyin katıldığı ve

bataryanın dil ile ilgili alt testlerinin oluşturduğu afazi indeks puanına göre sağlıklı grubun puanlarının afazili gruba göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirtilmiştir. Miller ve ark. (92) Aachen Afazi Testi'nin İngilizce versiyonunun standardizasyon çalışmasını 135 afazili ve 93 normal birey ile gerçekleştirmiştir. GAT-2 nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında (5) ise, sağlıklı bireyler ile afazili bireylerin tüm alt test, dil ve motor puanları birbirlerinden anlamlı farklılık göstermiştir.

Bu bulgulardan yola çıkarak, BAT'ın sağlıklı bireyleri, afazili bireylerden yüksek duyarlılıkta ayırt edebildiğini gösteriyor olması BAT'ın geçerli olduğunun bir göstergesi sayılabilir.

Sağlıklı ve afazili bireylerin Başkent Afazi Testi alt test puanlarının, AKP ve KKP'nin 'yaş' değişkeniyle korelasyonunu inceledik.

Sağlıklı ve afazili bireylerin her bir alt test, AKP ve KKP' nin yaş değişkenine göre değişip değişmediği incelendi ve yapılan Spearman Korelasyon analizine göre, yaşın sağlıklı bireylerin test performanslarını etkilemediği bulundu. Afazili bireylerin de her bir alt test, AKP ve KKP' nin yaşla birlikte değişiklik göstermediği görüldü.

Literatürü incelediğimizde ise sağlıklı bireylerin yaş değişkeniyle testten aldıkları puanlar arasında korelasyon olup olmamasıyla ilgili çelişkili yayınlar mevcuttur.

Ross ve Wertz'in sağlıklı bireyler üzerinde yaptıkları çalışmaya göre WAB' in test puanlarının yaşla birlikte azaldığı, fakat sağlıklı bireylerde Porch İletişim Endeksi Testi performansının yaşla birlikte değişmediği görülmüştür (82). Göçer (90), sağlıklı bireylerle gerçekleştirdiği standardizasyon çalışmasında yaşın test puanı üzerinde negatif etkisinin olduğunu, yaş arttıkça afazi testinden alınan puanların azaldığını bulmuştur. Mississippi Afazi Tarama Testi standardizasyon ön çalışmasında, yaşın 'sözel akıcılık' alt testi ve toplam puanlar üzerinde negatif etkisi olduğu görülmüştür (87). BTAD ile yapılan çalışmada, 180 Kolombiya'lı normal İspanyol bireye dayalı normlar üç yaş aralığında Rosselli ve ark. (93) tarafından sunulmuş ve bazı becerilerde yaşın etkisi olduğu; Pineda ve ark. (94) tarafından İspanyolca BTAD ile gerçekleştirilen norm çalışmasında, 19-60 yaşları arasındaki 156 normal yetişkininin demografik değişkenler yaşın (19-35, 36-50 ve 51-60) etkileri incelenmiş ve yaş grupları arasında alt test performanslarında anlamlı farklılığın sadece 'sözcük-resim eşleme' ve 'dizisel yazma' alt testlerinde olduğu ortaya

çıkarılmıştır. Radanovic ve ark. (95) BTAD' nin Brezilya'lı popülasyonda yaşın etkisini incelemiş ve yaş değişkenine göre bazı alt testlerde ( karmaşık düşünme, resme bakarak adlandırma, hecelenen sözcüğü anlama, yazarak adlandırma ve dikte edilen cümleyi yazma) anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır. Brookshire ve Nicholas, Söylem Anlama Testiyle gerçekleştirilen çalışmada (48) toplam puanların yaş ile minimum düzeyde korelasyonu olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Tallberg'in 2005 yılında yayımlanan çalışmasında (96), 60 maddelik BTAD'ye ilişkin verilerde testin doğru puanları ile yaş değişkeni arasında anlamlı korelasyon olmadığı bildirilmiştir. BTAD'nin standardizasyon çalışmasında yaşın etkisi rapor edilmemiştir.

GAT-2 nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında (5) ise sağlıklı bireylerin her bir alt test, dil puan ve motor puanlarının yaş değişkenine göre değişip değişmediği incelenmiş ve sonuç olarak yaşın sağlıklı bireylerin motor puan dışındaki test performanslarını etkilemediği izlenmiştir. Afazili bireylerin ise her bir alt test ve dil puanlarının yaşla birlikte değişiklik göstermediği saptanmıştır. Porch İletişim Becerileri İndeksi (PICA) testinin ilk geçerlik çalışmasında sol beyin hasarlı afazili bireylerin test puanlarının yaş ile birlikte çok az değişiklik gösterdiği, WAB testinin ilk geçerlik çalışmasında sol beyin hasarlı afazili bireylerin test puanlarının yaşla birlikte değişiklik göstermediği belirlenmiştir Ross ve Wertz'in yaptığı çalışmada (82) ise afazili bireylerin WAB puanlarının yaş ile negatif korelasyon gösterdiği belirlenmiştir. Aynı çalışmada. afazili bireylerin PICA, Yetişkinlerde İşlevsel İletişim Becerileri Değerlendirmesi ve Günlük Yaşam İletişim Etkinlikleri Ölçeği-2 puanlarının yaş değişkeninden etkilenmediği görülmüştür. Frenchay (90) ve Mississippi (87) Tarama Testlerinin standardizasyon, geçerlik-güvenirlik çalışmalarında bu konuyla ilgili veriye rastlanamamıştır. Toğram ve ark. ise yaptığı çalışmada (97) afazili katılımcılardan oluşan gruba ait test puanı ve dil puanıyla yaş arasında önemli düzeyde korelasyon belirlenmediği ifade etmişlerdir.

Tüm bu verilerden ve literatür bilgilerinden yola çıkarak BAT' da geçerlik ve güvenilirlik için değerlendirilen sağlıklı ve afazili bireylerin test puanlarının yaşla değişim göstermemesi normal ve literatürle uyumlu bulgular olarak değerlendirildi.

Sağlıklı bireylerin BAT alt test puanları, AKP ve KKP 'nin 'eğitim düzeyi' değişkeniyle korelasyonu incelendi. Bu amaçla, sağlıklı bireylerin alt test, AKP ve KKP' ye Spearman Korelasyonu uygulandı. Buna göre, sağlıklı bireylerin 'adlandırma', 'okuma', 'yazma', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt testleri, AKP ve KKP' nin bireylerin eğitim

düzeyinin arttıkça arttığı izlendi.

Literatüre baktığımızda Nakase, Mississippi Tarama testi geçerlik, güvenilirlik ve standardizasyon ön çalışmasında (87), sağlıklı bireylerden elde edilen toplam test puanının bireylerin eğitim düzeyleriyle pozitif korelasyon gösterdiğini bulmuştur. Göçer (90), Frenchay Afazi Tarama Testinin Türk Hastaları için standardizasyonunda aynı yönde bulgular elde etmişlerdir. Ross ve Wertz'in yaptığı çalışmada sağlıklı bireylerin WAB'dan elde ettikleri test puanlarının bireylerin eğitim seviyeleriyle pozitif yönde ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Aynı çalışmada, sağlıklı bireylerin Porch İletişim Endeksi puanlarının eğitimle arttığı görülmüştür. Toğram ve ark. yaptığı çalışmada (97) sağlıklı katılımcıların 'spontan dil ve konuşmayı değerlendirme', 'işitsel anlamayı değerlendirme', 'tekrarlamayı değerlendirme', 'adlandırmayı değerlendirme', 'okumayı değerlendirme', 'dilbilgisi değerlendirme', 'söz eylemleri değerlendirme' ve 'yazmayı değerlendirme' alt testleri, test puanları ve dil puanlarının beklenildiği gibi, katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça arttığı belirlenmiştir. Neils ve ark.'nın (98) 65-97 yaşları arasında 323 katılımcı ile yaptığı çalışmada, az eğitilmiş katılımcıların performanslarının yaşla birlikte azaldığı saptanmıştır. Boston Afazi Tanılama ve Değerlendirme Testi ile yapılan çalışmada, 180 Kolombiya'lı normal İspanyol bireye dayalı normlar eğitim düzeyleri Rosselli ve ark., (93) tarafından sunulmuş ve çoğu beceride eğitimin önemli düzeyde etkisi olduğu söylenmiştir. Pineda ve ark. (94) tarafından İspanyolca Boston Afazi Tanılama ve Değerlendirme Testi ile gerçekleştirilen norm çalışmasında, alt testlerin çoğunda eğitimin önemli etkisi olduğu ortaya çıkarılmıştır. Radanovic ve ark. (95) Boston Afazi Tanılama ve Değerlendirme Testi'nin Brezilyalı popülasyonda eğitimin etkisini incelemiş ve eğitim düzeyine göre 'yanıtlarak adlandırma', 'sözcük tanıma' ve 'sözcük- resim eşleme' hariç tüm alt testlerde anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır. Neils ve ark. (98), 60 maddelik Boston Adlandırma Testi'ni 323 normal yetişkin bireye uygulamış ve test puanlarının eğitimle anlamlı düzeyde pozitif korelasyonun bulunduğunu saptamışlardır. Worrall ve ark.'nın (99) Avusturalyalı sağlıklı yetişkinlerde 60 maddelik Boston Adlandırma Testi'nin normatif verileriyle ilgili çalışmasında, test puanlarıyla eğitim arasında anlamlı düzeyde pozitif korelasyon olduğu tespit edilmiştir. 1998 yılında yayımlanan çalışmada (100) Marien ve ark.'nın test puanlarıyla eğitim arasında anlamlı düzeyde pozitif korelasyon saptadıkları belirtilmektedir. Tallberg'in 2005 yılında yayımlanan çalışmasında (96) 60 maddelik Boston Adlandırma Testi'ne ilişkin verilerde testin doğru puanlarının eğitim ile anlamlı pozitif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. Patricacou ve ark.'nın (101) Yunanca 60



maddelik Boston Adlandırma Testi'nin normatif çalışmasında, test puanları üzerinde eğitimin etkisinin anlamlı olduğu; GAT-2'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında(5), sağlıklı bireylerin 'konuşmayı anlama', 'okuduğunu anlama', 'adlandırma' alt testleri ve dil puanlarının bireylerin eğitim düzeyinin artmasıyla arttığı bulunmuştur. Toğram ve ark. nin yaptığı çalışmada ise (97) sağlıklı katılımcıların 'spontan dil ve konuşmayı değerlendirme', 'işitsel anlamayı değerlendirme', 'tekrarlamayı değerlendirme', 'adlandırmayı değerlendirme', 'okumayı değerlendirme', 'dilbilgisi değerlendirme', 'söz eylemleri değerlendirme' ve 'yazmayı değerlendirme' alt testleri, test puanları ve dil puanlarının katılımcıların eğitim düzeyi arttıkça arttığı bulunmuştur.

Literatürden de görüldüğü üzere 'eğitim düzeyi' faktörü bireylerin puanlarını etkilemektedir.

Biz de yaptığımız çalışmada 'eğitim düzeyi' ile BAT 'adlandırma', 'okuma', 'yazma', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt testleri, 'AKP' ve 'KKP arasında bulduğumuz pozitif korelasyon literatürle uyumlu bulgular olarak göze çarpmaktadır. Sağlıklı katılımcılardan oluşan grubun 'eğitim düzeyi' ile 'serbest konuşma', 'anlama', 'tekrarlama' ve 'apraksi' alt test puanları arasında negatif ya da pozitif yönde herhangi bir korelasyonun izlenmemesi, eğitim düzeyi ne olursa olsun test öncesinde uygulanan MMTE değerlendirmesinde tüm sağlıklı katılımcıların 23 ve üzerinde puan almalarına dolayısıyla da tüm sağlıklı katılımcıların belirtilen alt testlerden tam puan almalarına bağlandı.

Afazili bireylerin BAT alt test puanları, AKP ve KKP' nin 'eğitim düzeyi' değişkeniyle korelasyonu incelendi.

BAT'da yer alan 'serbest konuşma', 'anlama', 'adlandırma', 'okuma', 'yazma', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanlarının, 'AKP' ve 'KKP' nin afazili bireylerin eğitim düzeyi ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı.

Literatüre baktığımızda ise PICA'nın ilk standardizasyon çalışmasında afazili bireylerin test puanlarıyla bireylerin eğitim düzeyleri arasında ilişki bulunamadığı, WAB' ın ilk standardizasyon çalışmasında (82), Frenchay (90) ve Mississippi (87) tarama testlerinin standardizasyon geçerlik-güvenirlik çalışmalarında bu konuyla ilgili veriye rastlanmadığı; GAT-2'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında afazili bireylerin almış oldukları toplam eğitim süresi ile GAT-2 test performansları arasında ilişki saptanamadığı belirtilmiştir.

Toğram ve ark. ise yaptığı çalışmada (97) ‘okumayı değerlendirme’ ve ‘yazmayı değerlendirme’ alt testi puanlarının eğitim düzeyi arttıkça arttığını belirtmiştir.

Bizim çalışmamızda da Toğram ve ark.’nın yaptığı çalışmaya benzer olarak ‘okuma’ ve ‘yazma’ alt test puanlarının afazili bireylerin eğitim düzeyi arttıkça arttığı görüldü. Buna paralel olarak ‘okuma’ ve ‘yazma’ alt test puanları ‘KKP’ yi etkileyerek ‘KKP’ nin eğitim düzeyi ile pozitif yönde korelasyon gösterdiği izlendi.

Ek olarak bizim çalışmamızda, literatürde var olan bulgulardan farklı olarak ‘serbest konuşma’, ‘anlama’, ‘adlandırma’, ‘görsel dikkat ve matematik becerileri’ alt test puanlarının, ‘AKP’ ve ‘KKP’ nin afazili bireylerin eğitim düzeyi ile ilişkili olduğunu saptadık.

Sağlıklı ve afazili bireylerin BAT’daki AKP ve KKP ile GAT-2 toplam puanları arasındaki ilişki incelendi ve puanlar arasında yüksek ilişki saptandı.

BAT güvenilirliği için; testin iç tutarlılığı, test-tekrar test güvenilirliği, gözlemciler arası güvenilirlik çalışmaları yapıldı.

Çalışmamızda öncelikle BAT iç tutarlılık katsayısı hesaplandı. İç güvenilirlik katsayısının hesaplanması için testten elde edilen tüm veriye iç tutarlılık ölçümü olarak Cronbach  $\alpha$  istatistiği yapıldı. Çalışmamızda afazili hastalarda hem AKP hem de KKP için güvenilirlik oranı daha yüksek saptandı.

Bir testin iç tutarlılık katsayısındaki yeterlik düzeyinin en az 0.80 olması gerektiği (86) belirtilmiştir.

Elde edilen Cronbach alfa katsayısının ne anlama geldiğiyle ilgili değişik görüşler olmakla birlikte, en çok kabul gören George ve Mallery’nin (102) yaklaşımıdır; alfa değerinin 0.90’dan büyük olması mükemmel; 0.80-0.90 arasında olması iyi; 0.70-0.80 arasında olması kabul edilebilir; 0.60-0.70 arasında olması kuşkulu; 0.50-0.60 arasında olması zayıf ve 0.50’nin altında olması ise kabul edilemez olarak değerlendirilir.

Sonuç olarak bizim çalışmamızda, teste ait katsayıların 0.90’nın üzerinde olması dil değerlendirme aracınının mükemmel bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

BAT' da güvenilirlik katsayı puanlarının yüksek olması testin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir.

Bu konuyla ilgili literatürü incelediğimizde çoğu çalışmada iç tutarlık katsayısının çalışmamıza benzer şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Livingston ve ark. (103) Afazi Tarama Testi'nin iç tutarlılığının orta düzeyde olduğu; Shewan cümleler için İşitsel Anlama Testi'nin iç tutarlılık katsayısının 0.82 olduğu (86); van Demark ve ark., afazide 'Okuduğunu Anlama Bataryası'nın iç tutarlılık katsayısı 0.96 olduğu (104); Goodglass ve ark., Boston Afazi Tanılama ve Değerlendirme Testi-R'nin iç tutarlılığının 0.68 ile 0.98 arasında olduğu (105); Shewan ve Kertesz, Western Afazi Bataryası'nın geçerlik güvenilirlik çalışmasında 0.97 olduğu (86); Tallberg'in 2005 yılında yayımlanan çalışmasında (96) 60 maddelik Boston Adlandırma Testi'nin güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa katsayısının 0.76 olduğu; Kalbe ve ark. (89) geliştirdikleri Afazi Kontrol Listesinin Cronbach alfa katsayılarının 0.40-0.88 arasında olduğu; Lomas ve ark. (106) İletişim Etkililik İndeksi'nin Cronbach alfa katsayısının 0.90 olduğu; Aachen Afazi Testi'nin İngilizce versiyonunun (92) Cronbach alfa katsayılarının 0.94-0.99 arasında olduğu sonucuna varmışlardır.

Son zamanlarda yapılan GAT-2'de Cronbach  $\alpha$  değeri 0.91 ve Toğram ve ark. ise (97) yaptığı çalışmada, spontan dil ve konuşmayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.94, işitsel anlamayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.97, tekrarlamayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.97, adlandırmayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.99, okumayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.99, dilbilgisini değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.97, söz eylemleri değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.98, yazmayı değerlendirme alt testi Cronbach alfa katsayısı 0.99 ve testin geneli Cronbach alfa katsayısı 0.99 olarak bulmuşlardır.

Bizim çalışmamızda 'serbest konuşma' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.95, 'anlama' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.94, 'tekrarlama' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.92, 'adlandırma' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.92, 'okuma' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.92, 'yazma' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.92, 'apraksi' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.93, 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt testi Cronbach  $\alpha$  değeri 0.92 olarak saptandı.

Tüm bu veriler göz önüne alınırsa BAT' da yer alan tüm alt testler, AKP ve KKP Cronbach  $\alpha$  değerlerinin literatür ile uyumlu olduğu sonucuna varmaktayız.

BAT' nin 'gözlemciler arası güvenilirlik' katsayısını hesapladık.

BAT' in güvenilirlik çalışmasında AKP ve KKP açısından puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesaplandı. Her iki puanlayıcının puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde yüksek olduğu görüldü (AKP: 0.95 KKP: 0.94).

Ayrıca, test puanları açısından iki puanlayıcı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı saptandı.

Literatürde bu çalışmanın bulgularına benzer yüksek puanlayıcılar arası güvenilirlik sonuçları elde edilmiştir; Enderby ve ark. (107), Frenchay Afazi Tarama Testi'nin standardizasyon çalışmalarında, puanlayıcılar arası güvenilirliğinin 0.97 olduğu; Frattali ve ark. (108) tarafından Yetişkinlerde İşlevsel İletişim Becerileri Değerlendirmesi'nin puanlayıcılar arası güvenilirliğinin 0.94- 0.99 arasında olduğu; Kim ve Na (109) tarafından araştırılan WAB' in Korece versiyonunun puanlayıcılar arası güvenilirliğinin 0.99 olduğu; Marshall ve Wright'ın (88) geliştirdikleri Kentucky Afazi Testi'yle ilgili çalışmalarında puanlayıcılar arası güvenilirliğin afazili bireyler için %85 ve afazisi olmayan bireyler için %93 olduğu; Kalbe ve ark.'nın (89) Afazi Kontrol Listesi'nin puanlayıcılar arası güvenilirliğinin 0.83 olduğu; Miller ve ark.'nın (92) Aachen Afazi Testi'nin puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısının %98.7-%99.1 arasında olduğu; GAT-2 'de 0.88 olduğu; Toğram ve ark. ise (97) yaptığı çalışmada her iki puanlayıcının puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde yüksek olduğu rapor edilmiştir.

Sonuç olarak Szymanski ve Linkowski (110) ölçüm aracı kullanılarak yapılan değerlendirmelerde puanlayıcılar arası uyumun en az 0.80 düzeyinde olması gerektiği önermesi düşünüldüğünde, Başkent Afazi Testinin 'puanlayıcılar arası güvenilirlik' açısından yüksek düzeyde güvenilir olduğunu söyleyebiliriz.

Testimizin güvenilirliği çalışmasında istikrarlığı belirlemek üzere son olarak BAT' in 'test-tekrar test' güvenilirlik katsayısını hesapladık. Test-tekrar test çalışması için iki test arasındaki süreyi 7 gün olarak belirledik.

Flanagan ve Jackson (111), afazi testlerinin, testin beyin hasarı olmayan sağlıklı bireylerdeki normatif veriyi ve test-tekrar test güvenilirlik verisini içermesi gerekliliğini vurgulamıştır. Flanagan ve Jackson (111), çalışmasına 31 beyin hasarı geçirmemiş sağlıklı bireyi dahil etmiş, iki test arasında geçen süreyi de 7-17 gün olarak belirlemiştir. Aynı zamanda GAT-2 Geçerlik ve Güvenirlik çalışmasında da iki test arasındaki süre 7 gün olarak belirlenmiştir.

Buna göre sağlıklı grupta AKP ve KKP açısından 1. ve 2. test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi. Ayrıca hem AKP ( $r:0.911$ ) hem de KKP ( $r:0.997$ ) açısından 1. ve 2. gözlem test puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde yüksek olduğu görüldü. Bu sonuçlara göre BAT, 'test- tekrar test güvenilirlik' açısından yüksek derecede güvenilir bulundu.

Literatürü incelediğimizde Frenchay Afazi Tarama Testi'nin standardizasyon çalışmalarında, test-tekrar test güvenilirliği 0.97 (107); Boston Adlandırma Testi'nin standardizasyon çalışmalarında Sawrie ve ark. (112) tarafından 51 yetişkin epileptik vakada 8 ay arayla yapılan çalışmada test-tekrar test güvenilirliği 0.094; Flanagan ve Jackson tarafından orijinal "Afazide Okuduğunu Anlama Bataryası"nın test-tekrar test güvenilirliği beyin hasarı olmayan yetişkinlerde incelenmiş ve güvenilirliğin orta düzeyde olduğu; GAT-2'de test-tekrar test güvenilirlik katsayısı 0.813; Toğram ve ark. ise (97) yaptığı çalışmada birinci ve ikinci test puanları arasındaki uyumun önemli düzeyde olduğu görülmüştür. Anastasi ve Urbina'nın (113) görüşüne göre bir dil değerlendirme aracının test-tekrar test korelasyon katsayısının en az 0.80 olması gerektiği göz önünde bulundurulursa bizim yaptığımız testin, yüksek derecede güvenilir olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç olarak çalışmamızdan elde edilen tüm bulgular göz önüne alındığında Başkent Afazi Testi' nin geçerli ve güvenilir bir afazi tarama testi olabileceği, Türkçe konuşan hastaların tanı ve tedavi takibi için rehabilitasyon kliniklerinde kullanılabileceği ortaya konmuştur.

## 6. SONUÇLAR

Bu çalışmada Başkent Üniversitesi hastalarında kullanılmakta olan Başkent Afazi Testi'nin geçerlik-güvenirliği ve Gülhane Afazi Testi-2 ile korelasyonu olup olmadığı araştırıldı.

1. Afazili grubun BAT ve GAT-2 puanlarının sağlıklı gruba göre belirgin ölçüde düşük olduğu bulundu.
2. Sağlıklı gruba afazili grup arasında BAT alt test puanları, AKP ve KKP puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu.
3. Çalışmaya dahil edilen sağlıklı bireylerin BAT sonuçlarının yaşla ilişkili olmadığı görüldü.
4. Çalışmaya dahil edilen sağlıklı bireylerin BAT sonuçlarının eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu görüldü.
5. Afazili bireylerin BAT' da yer alan alt test, AKP ve KKP ' nin yaşla birlikte değişiklik göstermediği görüldü.
6. Başkent Afazi Testindeki 'serbest konuşma', 'anlama', 'adlandırma', 'okuma', 'yazma', 'görsel dikkat ve matematik becerileri' alt test puanlarının, 'AKP' ve 'KKP' nin afazili bireylerin eğitim düzeyi ile pozitif korelasyon gösterdiği bulundu.
7. Sağlıklı ve afazili bireylerde, Başkent Afazi Testinde yer alan AKP ve KKP ile GAT-2 puanları arasında yüksek ilişki saptandı.
8. Başkent Afazi Testinde yer alan her bir alt test, AKP ve KKP iç tutarlılık katsayısı (Cronbach  $\alpha$ ) yüksek bulundu.
9. Başkent Afazi Testi gözlemciler arası güvenilirlik açısından güvenilir olarak bulundu.
10. 30 sağlıklı birey ile Başkent Afazi Testi tekrar-test güvenilirlik çalışması yapıldı ve testin güvenilirliği yüksek olarak bulundu.

## 7. KAYNAKLAR

- 1) Erkan M, Aslan T: Konuşma ve ses bozuklukları Erciyes Tıp Dergisi Ek 1: 297-313, 1992.
- 2) Miller RM, Groher ME, Yorkston KM, et al. Speech, language, swallowing and auditory rehabilitation. In: Delisa JA, Gans BM(eds).Rehabilitation Medicine: Principles and Practice. Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, USA 2005:1025-49
- 3) Helm-Estabrooks ve Albert, 2004
- 4) Goldberg EA. Nörojenik iletişim bozuklukları. Tan JC. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon pratik el kitabı.Ankara 2008; sf521-50
- 5) Maviş İ, Colay K, Topbaş S, Tanrıdağ O. Gülhane afazi testi-2 nin standardizasyon ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması. Türk Nöroloji Dergisi 2007;53:5-10
- 6) Öge D: Afazi, agnozi, apraxi. Sinir Hastalıklardan Semiyolojisi ders kitabı, 422-449. Ankara, 1977.
- 7) Zileli T, Baysal Ark.: Klinik nöroanatomi ve nörofizyoloji, 65-68,Ankara 1973
- 8) Kaiser TN, Spector GJ, Tumors of the larynx and laryngopharynx Ballenger JJ, Diseases of the Nose, Throat, Head and Neck, Chapter 32, Fifteenth Edition Lea and Febiger, Philadelphia London 1991; p: 585-640.
- 9) Tucker HM. Anatomy of the larynx. In: Tucker HM, ed. The Larynx. 2. Baskı. New York: Thieme Medical Publishers Inc, 1993; 1-18.
- 10) Kaya S. Anatomi. In Kaya S. Larenks Hastalıkları, ed 1. Baskı. Ankara 2002; 25-26
- 11) [http://www.ebook3000.com/Atlas-of-Human-Anatomy\\_157433.html](http://www.ebook3000.com/Atlas-of-Human-Anatomy_157433.html)
- 12) Yanagisawa E. The Larynx. In Lee K.J. Essential Otolaryngology, Chapter 33, Seventh ed. McGraw –Hill , New York 1999; 793-795.

- 13) Hirano M: Morphological structure of the vocal cord as a vibrator and its variations. *Folia Phoniatr* 26:89-94, 1974
- 14) Hirano M, Kakito Y: Cover body therapy of vocal fold vibration, Daniloff RG (editör): *Speech Science* kitabından. College Hill Press, SanDiego: 146,1985
- 15) Devge C. Oğuz A. Konuşmanın Fizyolojisi ve Fizyopatolojisi, In *Ses ve Ses Hastalıkları*, Oğuz A. Demireller A. Ekin Tıbbi Yayın, İstanbul 1996: 13-14
- 16) Dursun G: Kas gerilim disfonüeri. *KBB ve BaşBoyun Cerrahisi Dergisi* 4: 162-167, 1996.
- 17) Yorulmaz İ: Larenks morfolojisinin ve vokal kord vibratuar hareketlerinin değerlendirilmesinde VLS. *KBB ihtisas Dergisi* 2 (1): 65-70,1994
- 18) Mesulam MM. Large-scale neurocognitive Networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Ann Neurol* 1990; 28:597
- 19) Benson, D.F. Ardila, A. (1996). *Aphasia: A Clinical Perspective*. Oxford University Press, 262-280.
- 20) <http://www.itfnoroloji.org/semi2/agnozi37.jpg>
- 21) Dronkers NF. A new brain region for coordinating speech articulation. *Nature* 1996; 384:159
- 22) Dronkers NF, Wilkins DP, Van Valin RD Jr, et al. Lesion analysis of the brain areas involved in language comprehension. *Cognition* 2004; 92:145
- 23) Damasio H, Grabowski TJ, Tranel D, et al. A neural basis for lexical retrieval. *Nature* 1996; 380:499
- 24) Tranel D, Damasio H, Damasio AR. A neural basis for the retrieval of conceptual knowledge. *Neuropsychologia* 1997; 35:1319
- 25) Blank SC, Scott SK, Murphy K, et al. Speech production: Wernicke, Broca and beyond. *Brain* 2002; 125:1829



- 26) Alexander MP, Naeser MA, Palumbo CL. Correlations of subcortical CT lesion sites and aphasia profiles. *Brain* 1987;110:961
- 27) Crinion J, Turner R, Grogan A, et al. Language control in the bilingual brain. *Science* 2006; 312:1537
- 28) Hillis AE, Wityk RJ, Barker PB, et al. Subcortical aphasia and neglect in acute stroke: the role of cortical hypoperfusion. *Brain* 2002;125:1094
- 29) de Boissezon X, Demonet JF, Puel M, et al. Subcortical aphasia: a longitudinal PET study. *Stroke* 2005; 36:1467
- 30) Marien P, Engelborghs S, Fabbro F, De Deyn PP. The lateralized linguistic cerebellum: a review and a new hypothesis: *Brain Lang* 2001;79:580
- 31) Mairén P, Saerens J, Nanhoe R, et al. Cerebellar induced aphasia: case report of cerebellar induced prefrontal aphasic language phenomena supported by SPECT findings. *J Neurol Sci* 1996;144-34
- 32) Karaci R, Oztürk S, Ozbakir S, Cansaran N. Evaluation of language functions in acute cerebellar vascular diseases. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2008;17:251
- 33) Ackermann H, Mathiak K, Riecker A. The contribution of the cerebellum to speech production and speech perception: clinical and functional imaging data. *Cerebellum* 2007; 6:202
- 34) Szaflarski JP, Binder JR, Possing ET, et al. Language lateralization in left-handed and ambidextrous people: fMRI data. *Neurology* 2002 ;59:238
- 35) Isaacs KL, Barr WB, Nelson PK, Devinsky O. Degree of handedness and cerebral dominance. *Neurology* 2006; 66:1855
- 36) Knecht S, Dräger B, Deppe M, et al. Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans. *Brain* 2000;123 Pt 12:2512
- 37) Hagmann P, Cammoun L, Martuzzi R, et al. Hand preference and sex shape the architecture of language Networks. *Hum Brain Mapp* 2006; 27:828

- 38) Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, et al. Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature* 1995; 373:607
- 39) Ozeren A. Afaziyoloji. Çukurova üniversitesi basımevi, ikinci baskı, Adana 2002.
- 40) Goodglass, H. Understanding Aphasia. Academic Pres, San Diego 1993.p.104
- 41) Okuda B, Kawabata K, Tachibana H, et al. Postencephalitic pure anomic aphasia: 2-year follow-up, *J Neuro Sci* 2001;187:99
- 42) Devere TR, Trotter JL, Cross AH. Acute aphasia in multipl sclerosis. *Arch Neurol* 2000; 57:1207.
- 43) Little RD, Goldstein JL. Alexia without agraphia in a child with acute disseminated encephalomyelitis. *Neurology* 2006;67:725
- 44) Mao-Draayer Y, Panitch H. Alexia without agraphia in multipl sclerosis: case report with magnetic resonance imaging localization. *Mult Scler*2004;10:705
- 45) Eriksen MK, Thomsen LL, Olesen J. Implications of clinical subtypes of migraine with aura. *Headache* 2006;46:286
- 46) Vincent MB, Hadjikhani N. Migraine aura and related phenomena: beyond scotomata and scintillations. *Cephalalgia* 2007; 27:1368
- 47) Chapey, R. (2004).Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders, Lippincott Williams and Wilkins, 37-119.
- 48) Brookshire RH. Introduction to Neurogenic Disorders. Mosby USA, 1997;pp 127-204, 411-435
- 49) Rao PR. Adult communication disorders. In: Braddom RL. Physical Medicine and Rehabilitation. W.B.Saunders Company. Philadelphia,USA,2000; pp.5574
- 50) Maviş İ. Nörojenik dil ve konuşma bozuklukları. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi rehabilitasyon. İstanbul, 2004:s 797-808

- 51) Ogar J, Slama H, Dronkers N, et al. Apraxia of speech: an overview. *Neurocase* 2005;11:427
- 52) Conroy P, Scowcroft J. Decreasing cues for a dynamic list of noun and verb naming targets: A case –series aphasia therapy study. *Neuropsychol Rehabil.* Jan 16 2012
- 53) Goodglass,H.,Gleason,J.B., Hyde, M.R. (1970). Some dimensions of auditory language comprehension in aphasia. *Journal of Speech andHearing Research,13,596-606.*
- 54) Berthier ML, Poststroke aphasia: epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs Aging* 2005; 22:163
- 55) Atamaz F. İnmede konuşma bozuklukları ve rehabilitasyonu. *Türk FTRdergisi* 2007;53
- 56) Ochfeld E, Newhart M, Molitoris J, et al. Ischemia in Broca area is associated with Broca aphasia more reliably in acute than in chronic stroke. *Stroke* 2010;41:325
- 57) Kertesz A, Lau WK, Polk M. The structural determinants of recovery in Wernicke’s aphasia. *Brain Lang* 1993; 44:153
- 58) Balasubramanian V. Jones Dysgraphia in two forms of conduction aphasia. *Brain Cogn* 2005;57
- 59) Geschwind N. Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain.* Jun 1965; 88(2):237-94
- 60) Catani M, Jones DK, ffytche DH, Perisylvian language Networks of the human brain. *Ann Neurol* 2005;57:8
- 61) Bang OY, Heo KG, Kwak Y, et al. Global aphasia without hemiparesis: lesion analysis and its mechanism in 11 Korean patients. *J Neurol Sci* 2004;217:101
- 62) Hanion RE, Lux WE, Dromerick AW. Global aphasia without hemiparesis: language profiles and lesion distribution. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*1999; 66:365

- 63) Wirkowski E, Echausse N, Overby C, et al. I can hear you yet cannot comprehend: a case of pure word deafness. *J Emegy Med* 2006; 30:53
- 64) Steefanatos GA, Gershkoff A, Madigan S. On pure word deafness. Temporal processing. And the left hemisphere. *J Int Neuropsychol Soc* 2005; 11:456
- 65) Otsuki M, Soma Y, Sato M, et al. Slowly progressive pure word deafness. *Eur Neurol* 1998; 39:135
- 66) Taubner RW, Raymer AM, Heilman KM. Frontal-opercular aphasia. *Brain Lang* 1999;70:240
- 67) Freedman M, Alexander MP, Naeser MA. Anatomic basis of transcortical motor aphasia *Neurology* 1984;34:409
- 68) Kumral E, Bayulkem G, Evyapan D, Yunten N. Spectrum of anterior cerebral artery territory infarction; clinical and MRI findings. *Eur J Neurol* 2002; 9:615
- 69) Alexander MP, Hiltbrunner B, Fischer RS. Distributed anatomy of transcortical sensory aphasia. *Arch Neurol* 1989; 46:885
- 70) Maeshima S, Nakagawa M, Terada T, et al. Transcortical mixed aphasia from ischemic infarcts in a non-right handed patient. *J Neurol* 1999; 246:504
- 71) Maeshima S, Toshiro H, Sekiguchi E, et al. Transcortical mixed aphasia due to cerebral infarction in left inferior frontal lobe and temporo-parietal lobe. *Neuroradiology* 2002; 44:133
- 72) Takeda M, Tachibana H, Shibuya N. Et al. Pure anomia caused by a subcortical hemorrhage in the left temporo-parieto-occipital lobe. *InternMed* 1999; 38:293
- 73) Nadeu SE, Crosson B. Subcortical aphasia. *Brain Lang* 1997; 58; 355-402
- 74) Ackermann H, Ziegler W. (Akinetic mutism- a review of the literature) *Fortxchr Neurol Psychiatr* 1995; 63:59

- 75) Carlidge N. States related to or confused with coma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001; 71:18
- 76) Nagaratnam N, Kg K, Diu P. Akinetic mutism following stroke. *J Clin Neurosci* 2004; 11:25
- 77) Gerson SN, Benson F, Frazier SH. Diagnosis: schizophrenia versus posterior aphasia. *Am J Psychiatry* 1977; 134:966
- 78) Kuperberg G, Caplan, D. Language dysfunction in schizophrenia. In: *Neuropsychiatry*. 2nd ed, Schiffer, RB, Rao, SM, Fogel, Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia 2003. p:444
- 79) Sambunaris A, Hyde TM. Stroke-related aphasias mistaken for psychotic speech: two case reports. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 1994; 7:144
- 80) Folstein MF, Folstein S, Mc Hugh PR (1975) "Mini Mental State" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 12.189–198.
- 81) Spreen, O., Risser, A.H., *Assessment of Aphasia*, Oxford University Press, New York, 2003.
- 82) Ross K. B., Wertz R. T.. Possible demographic influences on differentiating normal from aphasic performance. *Journal of Communication Disorders*. 34. 115130 (2001).
- 83) Shipley, K.G., McAfee, J.G., *Assessment in Speech-Language Pathology A Resource Manual* (3. Ed.), Thomson-Delmar Learning, New York, 2004.
- 84) Topbaş. S. *Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi (SST) Kullanım Yönergesi*. Milli Eğitim Bakanlığı Yay. 4. Akşam Sanat Okulu Matbaası. Ankara 2005.
- 85) Holland, A.L., Frattali, C., Fromm, D., *Communication Activities of Daily Living (CADL-2)*, Pro-Ed, Austin, 1998.

- 86) Shewan, C.M., Auditory Comprehension Test for Sentences, Biolinguistics Clinical Institutes, Chicago, 1980.
- 87) Nakase-Thompson R. Manning E. Sherer M. Yablon SA. Vickery C. Harris C. Dickson S. Vickery C. Harris C. Dickson S. Brief assessment of severe language impairments: initial validation of the mississippi aphasia screening test. *Brain Injury*. Volume 19. Number 9. 20. pp. 685-691(7) August (2005).
- 88) Marshall, R.C., Wright, H., Developing a clinician- friendly aphasia test, *American Journal of Speech-Language Pathology.*, 16, 295-315 (2007).
- 89) Kalbe, E., Reinhold, N., Brand, M., Markowitsch, H.J., Kessler, J., A new test battery to assess aphasic disturbances and associated cognitive dysfunctions- German normative data on the Aphasia Check List, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology.*, 27, 779-794 (2005).
- 90) Göçer E.. Frenchay afazi tarama testi: türk nöroloji bireyleri için bir standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*.11(38). 56-63 (1996)
- 91) Goodglass, H., Kaplan, E., Barresi, K., Boston Diagnostic Aphasia Examination (3rd ed.), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2000.
- 92) Miller, N., Willmes, K., De Bleser, R., The psychometric properties of the English language version of the Aachen Aphasia Test (EAAT), *Aphasiology.*, 14 (7), 683-722 (2000).
- 93) Rosselli, M., Ardila, A., Florez, A., Castro, C., Normative data on the Boston Diagnostic Aphasia Examination in a Spanish-speaking population, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 12, 313–322 (1990).
- 94) Pineda, D.A., Roselli, M., Ardila, M., Mejia, S.E., Romero, M.G., Perez, C., The Boston Diagnostic Aphasia Examination- Spanish version: The influence of demographic variables, *Journal of International Neuropsychological Society.*, 6, 802-814 (2000).

- 95) Radanovic, M., Mansur, L.L., Scaff, M., Normative data for the Brazilian population in the Boston Diagnostic Aphasia Examination: Influence of schooling, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.*, 37 (11), 1731-1738 (2004).
- 96) Tallberg, I. M., The Boston Naming Test in Swedish: normative data, *Brain and Language.*, 94, 19-31 (2005).
- 97) Bülent Toğram, İlknur Maviş. Validity, Reliability and Standardization Study of the Language Assessment Test for Aphasia. *Türk Nörol Derg.* 2012; 18(3): 96-103(105)
- 98) Neils, J., Baris, J.M., Carter, C., Dell'aira, A.L., Nordloh, S.J., Weiler, E.M., Weisiger, B., Effects of age, education, and living environment on Boston Naming Test performance, *Journal of Speech & Hearing Research.*, 38, 1143-1149 (1995).
- 99) Worrall, L.E., Yiu, E.M.L., Hickson, L.M.H., Barnett, H.M., Normative data for the Boston Naming Test for Australian elderly, *Aphasiology.*, 9 (6), 541-551 (1995).
- 100) Marien, P. Mampaey, E., Vervaet, A., Saerens, J., De Deyn, P.P., Normative data for the Boston Naming Test in native dutch-speaking Belgian elderly, *Brain and Language.*, 65, 447-467 (1998).
- 101) Patricacou, A., Psallida, E., Pring, T., Dipper, L., The Boston Naming Test in Greek: Normative data and the effects of age and education on naming, *Aphasiology.*, 1, 1-14 (2007).
- 102) George, D., Mallery, P., *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference 11 update (4th ed.)*, MA: Allyn & Bacon, Boston, 2003.
- 103) Livingston, R.B., Gray, R.M., Haak, R.A., Internal consistency of three tests from the Halstead-Reitan Neuropsychological Battery for Older Children, *Assessment.*, 6, 93-100, (1999).
- 104) van Demark, A.A., Elaine, C.J., Lemmer, J., Martha, L.D., Measurement of reading comprehension in aphasia with the RCBA, *Journal of Speech and Hearing Disorders.*, 47, 288-291 (1982).

- 105) Goodglass, H., Kaplan, E., Weintraub, S., Boston Diagnostic Aphasia Examination, Lea&Febiger, Philadelphia, 1983.
- 106) Lomas, J., Pickard, L., Bester, S., Elbard, H., Finlayson, A., Zoghaib, C., The Communicative Effectiveness Index: Development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia, *Journal of Speech and Hearing Disorders.*, 54, 113-124 (1989).
- 107) Enderby, P.M., Wood, V.A., Wade, D.T., Langton- Hewer, R., The Frenchay Aphasia Screening Test: A Short, simple test for aphasia appropriate for nonspecialists, *International Journal of Rehabilitation Medicine.*, 8, 166-170 (1987).
- 108) Frattali, C.M., Thompson, C.M., Holland, A.L., Wohl, C.B., Ferketic., M.M., American speech-language-hearing association functional assessment of communication skills for adults, ASHA, Rockville, 1995.
- 109) Kim, H., Na, D.L., Normative data on Korean Version of the Western Aphasia Battery, *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology.*, 26 (8), 10111020 (2004).
- 110) Szymanski, E.M., Linkowski, D.C., Rehabilitation counseling accreditation: validity and reliability, *The Journal of Rehabilitation.*, 61, (1995).
- 111) Flanagan L.J.. Jackson T. S.. Test- retest reliability of three aphasia tests: performance of non-brain damaged older adults. *J. Communication Disorders* 30. 33-43 (1997)
- 112) Sawrie, S.M., Chelune, G.J., Naugle, R.I., Luders, H.O., Empirical methods for assessing meaningful neuropsychological change following epilepsy surgery, *Journal of the International Neuropsychological Society.*, 2, 556–564 (1996).
- 113) Anastasi, A., Urbina, F., *Psychological Testing (7th edition)*, Prentice-Hall, New York, 1997.



## 8. EKLER

### EK 1: MODİFİYE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyadı: Tarih: Yaş:  
Eğitim (yıl): Meslek: Aktif El:  
Toplam Puan:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz .....()
- Hangi mevsimdeyiz .....()
- Hangi aydayız.....()
- Bu gün ayın kaçı.....()
- Hangi gündeyiz .....()
- Hangi ülkede yaşıyorsunuz...()
- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız? .....()
- Şu an bulunduğunuz semt neresidir? .....()
- Şu an bulunduğunuz bina neresidir? .....()
- Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız? .....()

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.

(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan .....()

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.

Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ..... ()

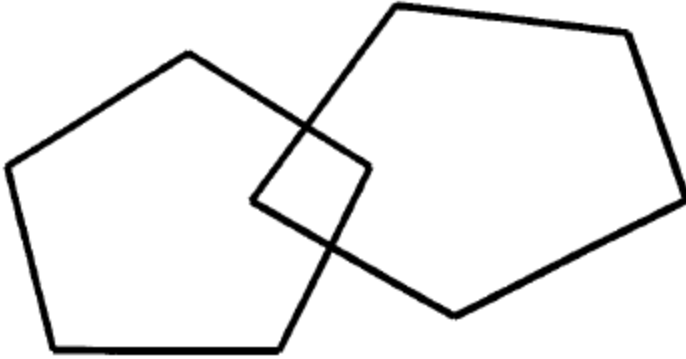
HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.

(Masa, Bayrak, Elbise) .....()

LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut)  
.....()
- b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.  
"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan.....()
- c) Şimdi sizden bir şey yapman›z› isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.  
"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın  
lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan  
..... ()
- d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yap›n. (1 puan)  
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada) .....  
..... ()
- e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yaz›n (1 puan).....()
- f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan)  
.....()



**EK 2: NÖROLOJİK KONUŞMA BOZUKLUKLARI DEĞERLENDİRMESİ  
FORMU**

**HASTANIN**

Adı, Soyadı: \_\_\_\_\_

Erkek  Bayan

Doğum yeri, tarihi (yaş): \_\_\_\_\_

Mesleği: \_\_\_\_\_

Adresi & Tel No: \_\_\_\_\_

Eğitim durumu (Sınıf Sayısı): İlk  Orta   
Lise  Üniversite

**El Kullanımı:**

Yazarken Sağ  Sol

Baskın el: Sağ  Sol

Şikayeti: \_\_\_\_\_

**KONUŞMA PROBLEMİNİN**

Ortaya çıktığı tarih: \_\_\_\_\_

Nedeni : \_\_\_\_\_

Süresi : \_\_\_\_\_

Tedavi almış mı (Nerede, kimden, ne kadar süre?):

Hemipleji : Evet  Hayır  İyileşmiş

Hemianopsia : Evet  Hayır  İyileşmiş

Duyu Kaybı: Evet  Hayır  İyileşmiş

Belirtiler: Ciddi  Orta  Hafif

BT Tarama, CT, MRI, EEG, İzotop Tarama, Arteriogramlar Tarih ve Sonuçları:

Geçirmiş olduğu Cerrahi Operasyon Tarih, Neden ve Sonuçları:

Devamlı Kullandığı İlaçlar:

## BAŞKENT AFAZİ TESTİ PUANLAMA ÇİZELGESİ

### A. SERBEST KONUŞMA

- |             |     |
|-------------|-----|
| 1. Bilgi    | /10 |
| 2. Akıcılık | /10 |

**TOPLAM** / 20

---

### B. KAVRAMA(ANLAMA)

- |                      |     |
|----------------------|-----|
| 1. Evet-Hayır        | /60 |
| 2. Kelime Ayırt Etme | /60 |
| 3. Ardışık Emirler   | /80 |

**TOPLAM** / 200

---

### C. TEKRARLAMA

- |                         |      |
|-------------------------|------|
| Kelime ve cümle tekrarı | /100 |
|-------------------------|------|

**TOPLAM** /100

---

### D. ADLANDIRMA

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. Nesne Adlandırma    | /60 |
| 2. Kelime akıcılık     | /20 |
| 3. Cümle tamamla       | /10 |
| 4. Fonksiyonel konuşma | /10 |

**TOPLAM** / 100

---

## **E. OKUMA**

1. Boşluk doldurma	/40
2. Emirleri okuyup yapma	/20
3. Yazı/Nesne eşleme	/8
4. Yazı/Resim birleştirme	/8
5. Resim/Kelime eşleme	/8
6. Kelime/Yazı eşleme	/4
7. Harf ayırt etme	/3
8. Harf ile kodlanan kelime	/3
9. Kelime kodlama	/6

**TOPLAM / 100**

---

## **F. YAZMA**

1. İstenileni yazma	/6
2. Resim tarifi	/34
3. Dikte	/10
4. Görsel uyarılı	/10
5. Alfabe ve sayı dikte	/25
6. Harfleri ve sayı yazma	/5
7. Cümle kopyalama	/10

**TOPLAM / 100**

**G. APRAKSİ / 60**

---

## H. GÖRSEL DİKKAT VE MATEMATİK BECERİLERİ

Çizim	Yuvarlak	/2
	Küp	/5
	Kare	/2
	Saat	/5
	Ağaç	/3
	Ev	/5
	İnsan	/5
	Çizgi	/3
		<b>/ 30</b>
Bloklardan şekil		<b>/ 9</b>
Matematik işlem		
	Toplama	/6
	Çıkarma	/6
	Çarpma	/6
	Bölme	/6
		<b>/ 24</b>
	Raven (Renkli)	<b>/ 37</b>
<b>TOPLAM</b>		<b>/ 100</b>

## A. SERBEST KONUŞMA

1. Tanışma/Karşılama (Bugün nasılsınız?.. )

\_\_\_\_\_

2. Daha önce buraya gelmiş miydiniz?

Evet  Hayır  Cevap Yok

3. Adınız nedir? \_\_\_\_\_

Soyadınız nedir? \_\_\_\_\_

4. Adresiniz nedir? \_\_\_\_\_

5. Mesleğiniz nedir, ne işle uğraşıyorsunuz (Hastalanmadan önce ne iş yapardınız)?

\_\_\_\_\_

6. Buraya gelmenizin nedeni ne idi? Ne oldu? \_\_\_\_\_

7. Resim Gösterme ( “Kurabiye Hırsızı):

**Yönerge:** “Bu resimde gördüğünüz her şeyi anlatınız.



**Bilgi:** / 10

**Akıcılık:** / 10

**ToplamSkor:** / 20

## **1. Bilgi:**

- (0) İletişim yok.
- (1) Eksik cevap verme (örn. sadece adı).
- (2) Herhangi bir soruya tam cevap verme.
- (3) İki soruya tam cevap verebilme.
- (4) Üç soruya tam cevap verebilme.
- (5) İlk 6 sorudan herhangi 3 soruya tam cevap verebilme ve resim hakkında 1-2 cümle söyleyebilme.
- (6) İlk 6 sorudan herhangi 4 soruya tam cevap verebilme ve resim hakkında 1-2 cümle söyleyebilme.
- (7) İlk 6 sorunun tümüne tam cevap verebilme ve resim hakkında en az 6 fikir söyleyebilme ya da yorumda bulunabilme.
- (8) 6 sorunun 5'ine tam cevap verebilme. Resmi az çok tarif edebilme (Parafaziler\* anlaşılabiliriyorsa doğru sayılır).
- (9) 6 sorunun hepsine tam cevap verebilme. Resmi tamamen anlatabilme (Gereksiz sözcükler kullanma görülebileceğinden hasta en az 10 tane nesne, kişi, ya da olay adlandırabilmeli).
- (10) 6 sorunun hepsine tam cevap verebilme. Cümle uzunluğu ve dilbilgisi yapısı gelişmiş seviyededir, dilbilgisi kurallarına uyularak resim tarif edilir.

## **2. Akıcılık:**

- (0) Konuşma yok, anlamsız konuşma.
- (1) Az anlam taşıyan, entonasyonu (ezgi) değişebilen stereotipik (tekrarlanan) ifadeler
- (2) Söylenmesine çaba gösterilen ama doğruluğundan emin olunmayan kelimeler, parafaziler,
- (3) Akıcı, kısık (fısıltı gibi) sesli, anlamsız kelimelerle dolu mırıldanmalar, yarım kalmış cümleler.
- (4) Genelde tek kelime yapıları ve parafazik karakterde telegrafik (duraksamalı çok kısa kelime) akıcı konuşma. Sadece otomatik cümleler (şey, yani, neyse gibi)
- (5) Akıcı olmasına rağmen telegrafik konuşma ve parafazi karakterinde olan konuşmada bazı uygun dilbilgisi yapıları ve tamlamalar mevcut.
- (6) Normal dilbilgisi yapısı, tamlamalar daha ilgili, parafaziler nadir.
- (7) Akıcı konuşma. Türkçe ses dizimine ve aksanına uygun, Fonemik jargon ve yeni sözcük üretme mevcut.
- (8) Kelime bulmada güçlük çekme, sözel parafazi, semantik jargon mevcut. Cümleler akıcı, bütün ancak birbiriyle alakasız.



- (9) Bazı sesletim hataları olmasına karşın ilgili, uygun ve manalı cümleler. Nadiren kelime bulmada güçlük.
- (10) Normal konuşma.

## B. DUYSAL SÖZEL KAVRAMA

### 1. EVET/HAYIR YETERLİLİĞİ

**Yönerge:** “Şimdi size bazı sorular soracağım, cevabınız sadece EVET ya da HAYIR olmalı”.

Evet için hasta sözel dil kullanamıyorsa, ogmentatif (yardımlı: göz kırpma, baş sallama gibi) cevap verme stili seçilebilir. Her doğru cevap için 3 puan veriniz. Yanlış yanıtlara 0 puanveriniz. Belirsiz yanıtlar için soruyu bir kez tekrar ediniz ve cevap hala belirsiz ise 0 puan veriniz.

	Sözel	Jest	Göz Kırpma
1. Adınız (yanlış) mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Adınız (yanlış) mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Adınız (doğru) mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ....mi oturuyorsunuz (yanlış)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ....mi oturuyorsunuz (doğru)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Türkiye'nin başkenti Ankara'mıdır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Erkek/Bayan mısınız (doğru)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Doktor musunuz? (yanlış)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ben Erkek/Bayan mıyım (doğru)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Odada ışıklar yanıyor mu? (evet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Odanın kapısı kapalı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Burası otel mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ekmek undan mı yapılır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Bir yıl 15 ay mıdır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Kışın kar yağar mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Pamuk demirden ağır mıdır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Yoğurt süttten mi yapılır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. İlkbaharda yapraklar dökülür mü?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. At köpekten daha mı büyüktür?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Aralık yaz ayı mıdır?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Skor: / 60**

## 2. KELİME AYIRT ETME

Masanın üstüne gelişigüzel nesneleri koyunuz. Uyarıcı resimlerin bulunduğu kartları (nesne resimleri, harfler, şekiller, sayılar, renkler) hastaya sırayla gösteriniz. Mobilya resimleri, vücut ve parmak kısımlarını aşağıdaki yönerge ile sorunuz.

“Bana .....(kolunuzu, masayı..) gösteriniz”.

Hasta birden fazla resmi gösterirse 0 puan veriniz. Sol/sağ ayrımı gereken sorularda doğru sayılabilmesi için hem taraf hem de vücut kısmı doğru cevaplanmalıdır.

Nesneler: **Tuzluk Anahtar Tarak Diş fırçası Torna vida Kibrit**

### 1. NESNELER

	ASIL		RESİM	
	+	-	+	-
Tuzluk				
Anahtar				
Tarak				
Diş fırçası				
Kibrit				
Torna vida				

**Toplam Doğru:**

### 2. SAYILAR

	+	-
5		
61		
32		
500		
1867		
5000		

**Toplam Doğru:**

### 3. ŞEKİLLER

	+	-
Küp		
Üçgen		
Yuvarlak		
Yıldız		
Daire		
Ok		

**Toplam Doğru:**

#### 4. HARFLER

+ -

S		
K		
L		
M		
R		
T		

**Toplam Doğru:**

#### 5. RENKLER

+ -

Mavi		
Kahverengi		
Yeşil		
Sarı		
Kırmızı		
Siyah		

**Toplam Doğru:**

#### 6. VÜCUT KISIMLARI

+ -

Kulak		
Burun		
Göz		
Sırt		
Boyun		
Diz		
Baş parmak		
Orta parmak		
İşaret parmağı		
Serçe parmak		
Yüzük parmağı		
Avuç		

**Toplam Doğru:**

## 7.SAĞ VE SOL AYRIMI

	+	-
Sağ omuz		
Sol diz		
Sol bilek		
Sağ bilek		
Sol dirsek		
Sağ yanak		

**Toplam Doğru:**

## 8. MOBİLYA

	+	-
Pencere		
Sandalye		
Masa		
Lamba		
Kapı		
Yatak		

**Toplam Doğru:**

**Toplam Skor: / 60**

## 3. ARDIŞIK EMİRLER

Yönergeleri yüksek sesle okuyunuz. Hasta tekrar etmenizi isterse cümlenin tamamını tekrar ediniz.

Gerekli materyalleri (kalem, kitap, anahtar, tarak..) hastanın önüne gelişigüzel koyunuz.

**Yönerge:** “Şimdi sizden bazı şeyleri yapmanızı isteyeceğim. Söylediklerimi aynen yapın”.

	<b>Skor</b>
<u>Elini kaldır.</u>	2
<u>Gözlerini kapat.</u>	2
<u>Sandalyeyi göster.</u>	2
<u>Önce pencereyi sonra kapıyı göster.</u>	4
(2) (2)	
<u>Kalemi sonra masayı göster.</u>	4
(2) (2)	

<u>Aynı anda kalemler kitabı göster.</u>	8
(4) (4)	
<u>Aynı anda tarakla anahtarı göster.</u>	8
(4) (4)	
<u>Anahtar ile masayı göster.</u>	8
(4) (4)	
<u>Kalem ile tarağı göster.</u>	8
(4) (4)	
<u>Kalem kitabın üstüne koysonra bana ver.</u>	14
(4) (6) (4)	
Tarağı kalemin diğer tarafına koy kitabı ters çevir.	20
<b>Toplam Skor:</b>	<b>/ 80</b>

### C. KELİME ve CÜMLE TEKRARLAMA

Hastaya okunacak kelimeleri tekrar etmesini söyleyiniz. Hastanın verdiği cevapları kayıt ediniz. Sadece bir kere tekrar ediniz. Anlaşılabilirliği bozmayan dizartrik hatalara tam puan veriniz. Cümlelerdeki kelimelerin hatalı söylenmesi, parafazik (fonemik hatalar) olması ya da yer değiştirmesi gibi hatalar 1 puan kaybına neden olur.

**Yönerge:** “Lütfen benden sonra tekrar ediniz”.

	Skor
1. Buz	2
2. Turp	2
3. Naz	2
4. Ekmek	2
5. Patates	2
6. Kartopu	4
7. Seksen sekiz	4
8. Yüzde doksan beş	6
9. Altmış iki buçuk	10
10. Cep telefonu çalıyor	8
11. Bugün hava çok güzel.	8
12. Çocuklar bahçede oynamak istemedi.	10
13. Pastayı yapan aşçı övünüyordu.	10
14. Bu işin lamı cimi yok.	10
15. Pijamalı hasta yağız şoföre çabucak güvendi.	20
<b>Toplam Skor:</b>	<b>/ 100</b>

## D) ADLANDIRMA

### 1. NESNE ADLANDIRMA

Aşağıdaki kelimelerin oluşturduğu resimleri hastaya sırasıyla gösteriniz. Hastanın cevabını kayıt ediniz. Her resim için maksimum 20 saniye yanıt süresi veriniz. Her doğru yanıt 3 puan veriniz. Sesletim (artikülasyon) hatası ya da minör dizartri varsa 2 puan veriniz. Semantik ya da fonemik ipucu kullanıldı ise, o soru için 1 puan veriniz. Yanlış yanıt için 0 puan veriniz.

**Yönerge:** ”Şimdi size göstereceğim resimlerin ne olduğunu söyleyiniz.

### SPONTANE SEMANTİK FONEMİK HECE TAKLİT

CEVAP İPUCU İPUCU İPUCU

D Y D Y D Y D Y D Y

1. yatak (uyunan yer)
2. ağaç (meyve verir)
3. mandal (çamaşır asılır)
4. çiçek (güzel kokar)
5. ev (içinde yaşanır)
6. otobüs (kara taşıtı)
7. saat (zaman gösterir)
8. uçak (hava taşıtı)
9. gözlük (görmede kullanılır)
10. at (bir hayvan)
11. ayakkabı (ayağa giyilir)
12. çekiç (çivi çakar)
13. telefon (konuşma aracı)
14. havul (seyahatte kullanılır)
15. sandalye (oturmada kullanılır)
16. demlik (kahvaltıda kullanılır)
17. şemsiye (yağmurda kullanılır)
18. faraş (temizlikte kullanılır)
19. bardak (sıvıları içmek için kullanılır)
20. havuç (tavşan yer)

Skor: / 60

## 2. KELİME AKICILIK TESTİ

Her kısım 5 puan değerinde olup her 3 adlandırmaya 1 puan veriniz.

**Yönerge:** “Bir dakika içinde mümkün olduğunca çok söyleyiniz”.

1. Hayvan ismi ..... /5
- 2- Meyve ismi ...../5
- 3- Şehir ismi ...../5
- 4- Eşya ismi ...../5

**Skor:** / 20

## 3. CÜMLE TAMAMLAMA

Hastaya başladığınız cümledeki boşlukları tamamlamasını söyleyiniz.

Her tamamlama 2 puan değerindedir. Fonemik parafaziler için 1 puan veriniz.

**Yönerge:** Başladığım cümledeki boşluğu tamamlayınız. Örneğin:

“Elma bir .....dir” dediğimde siz “meyve” diyeceksiniz.

- 1- Çaya üç.....koydu (şeker).
- 2- Mayıs'tan sonra.....gelir (Haziran).
- 3- Sinirlenince düz .....tırmanır (duvara).
- 4- Kendi kendine gelin.....oldu (güvey).
- 5- Cumhuriyet bayramı.....ayında kutlanır (Ekim).

**Skor:** / 10

## D. FONKSİYONEL KONUŞMA

Her doğru cevap için 1 puan, fonemik parafaziler için 1 puan veriniz.

**Yönerge:** “ Şimdi sorduğum sorulara cevap veriniz”.

	Hastanın yanıtı	Puan
1- Neyle yazarsınız? (kalem, tükenmez	.....	.....
2- Kar ne renktir? (beyaz)	.....	.....
3- Haftada kaç gün vardır ? (7)	.....	.....
4- Öğretmenler nerede çalışır? (okul)	.....	.....
5- Pul nereden alınır? (postane)	.....	.....
6- Ne ile yemek yenir? (kaşık, çatal)	.....	.....
7- Neyle çivi çakarsınız? (çekiç) .	.....	.....
8- Ne ile su içersiniz? (bardak)	.....	.....
9- Ne ile zamanı söylersiniz? (saat)	.....	.....
10-Ne ile kağıt kesersiniz ?(makas, bıçak)	.....	.....

**Skoru:** / 10

## E. OKUMA

### 1. BOŞLUK DOLDURMA

Test cümlelerini hastaya sırayla verin.

**Yönerge:** “ Bu cümleleri okuyunuz ve boş bırakılan yere uyan kelimeyi seçiniz.

Örneğin: Ağacın ..... vardır cümlesinde boşluğa aşağıdaki kelimelerden hangisi uyar? (hastaya örnek okuma kartını gösteriniz).

yaprakları      tekerleği      yayı      topu      ateşi  
En uygun kelime yaprakları dır”.

1. Kar.....dır.

sıcak            beyaz        
kısa            mavi            (2)

2. Asker.....taşır.

silah            kalem        
yay            paket            (2)

3. Ali araba ve traktör tamir eder. O bir.....dir.

nalbant            doktor        
mühendis            tamirci            (4)

4. Sonbaharda okul açıldığında öğretmenler.....

öğrencilere ders verir            karne verir.        
tarla çapalar            süt sağlar.            (4)

5. Kar yağdı. Hadi.....yapalım.

kardan adam            dondurma        
şaka            pasta            (6)



6. Çiftçiler buğday, pamuk üretirler. Onlar aynı zamanda..... de üretirler.

traktör  sebze   
toprak  kömür  (6)

7. Enerji kullanımının artması sonucunda petrol giderek azalmaktadır. Bu nedenle birçok ülkede.....gibi alternatif enerji kaynakları kullanılmaktadır.

güneş  ekonomi   
kaynamış su  bankalar  (8)

8. 17 Ağustos 1999 Marmara depremi hiç umulmadık anda pek çok can ve mal kaybına neden oldu.Yetkililer deprem sebebinin .....olduğunu söylediler.

fay hattının kırılması  
 güneş tutulması  
 hava durumu  
 evlerin sık ve yüksek inşa edilmesi (8)

**Skor: / 40**

## 2. EMİRLERİ OKUYARAK YAPMA

**Yönerge:** “Şimdi, yazılanları yüksek sesle okuyup istenileni yapınız”. Sadece yapılan kısmı değerlendiriniz.

	<u>Okuma</u>	<u>Yapma</u>
1- Elini kaldır.	1	1
2- “Hoşçakal” de.	1	1
3- Gözlerini kapat.	1	1
4- Ayağınla yuvarlak çiz.	2	2
5- Önce tavanı sonra yeri göster.	2	2
6- Kalemi al, masayı 4 kez tıklad, kalemi yerine koy.	3	3

**Skor: / 20**

## 3. YAZI İLE NESNE EŞLEME

**Yönerge:** “Bu karttaki kelimelerin ifade ettiği objeleri masanın üstündeki objeler arasından gösteriniz”. Her eşlemeye 1 puan veriniz.

MAKAS  ANAHTAR   
TARAK  TUZLUK   
KALEM  KİBRİT   
TORNAVİDA  DİŞ FIRÇASI

**Skor: / 8**

#### 4. YAZI İLE RESİM BİRLEŞTİRME

**Yönerge:** “Şimdi gösterdiğim kelimeyi ifade eden resmi karttaki resimler arasından gösteriniz”

Her eşlemeye 1 puan veriniz.

MAKAS	<input type="checkbox"/>	ANAHTAR	<input type="checkbox"/>
TARAK	<input type="checkbox"/>	TUZLUK	<input type="checkbox"/>
KALEM	<input type="checkbox"/>	KİBRİT	<input type="checkbox"/>
TORNAVİDA	<input type="checkbox"/>	DİŞ FIRÇASI	<input type="checkbox"/>

**Skor:** / 8

#### 5. RESİM İPUÇLU YAZILI KELİME EŞLEME

**Yönerge:** “Şimdi de gösterdiğim resimleri ifade eden kelimeleri karttaki kelimelerin arasından gösteriniz”.Her eşlemeye 1 puan veriniz.

MAKAS	<input type="checkbox"/>	ANAHTAR	<input type="checkbox"/>
TARAK	<input type="checkbox"/>	TUZLUK	<input type="checkbox"/>
KALEM	<input type="checkbox"/>	KİBRİT	<input type="checkbox"/>
TORNAVİDA	<input type="checkbox"/>	DİŞ FIRÇASI	<input type="checkbox"/>

**Skor:** / 8

#### F. SÖYLENEN KELİMEYLE YAZILI KELİMEYİ EŞLEME

**Yönerge:** “Söylediğim kelimeyi verdiğim listeden bulunuz. Lütfen dikkatli dinleyiniz”.

Her eşlemeye 1 puan veriniz. Altı çizili kelimeleri söyleyiniz.

1. tuz    buz    yaz    kaz    saz
2. çay    kaşık    şeker    ocak    demlik
3. para    çanta    cüzdan    çek    faiz
4. söz    şiir    mektup    kitap    gazete

**Skor:** / 4

#### G. HARF AYIRT ETME

Hastanın harf tanıma testi skoru burada da geçerlidir. Ancak hastanın o bölüm skoru 3 ten az ise, harf eşleme testini uygulayınız.

**Yönerge:** “Size tek tek göstereceğim harfleri (K, F, B, S, M, ve D) size verdiğim kartta bulup gösteriniz”.Her doğru yanıt için yarım (0.5) puan veriniz.

K                       F                       B   
S                       M                       D

**Skor:**                      / 3

#### **H. HARFLE KODLANAN KELİMENİN ALGILANMASI**

**Yönerge:** “Sizden söylediğim harflerin oluşturduğu kelimeyi bulmanızı istiyorum. Örneğin: “B İ R” harfleri “bir” demektir”.  
Her doğru yanıt için yarım (0.5) puan veriniz.

S-U     A-Y-I  
 B-U-R-U-N                                       S-A-N-D-I-K  
 T-E-L-E-F-O-N                                       A-N-A-H-T-A-R

**Skor:**                      / 3

#### **I. KELİMELERİ KODLAMA**

**Yönerge:** “Sizden söylediğim kelimeleri oluşturan seslerisöylemenizi istiyorum. Örneğin: “saz” kelimesi “S A Z” harflerinden oluşmaktadır.”Her doğru yanıt için bir puan veriniz.

MUZ     KAPI  
 KEDİ     KALEM  
 YORGAN     MAKARNA

**Skor:**                      / 6

**Toplam Skor:**                      / 100

#### **F. YAZMA**

Bu kısımda hastaya çizgisiz kağıt verilir. Eğer hasta A, B ve C bölümlerinden toplam 40 ya da daha fazla puan aldıysa testin yazma kısmı sonlandırılır.

## 1.İSTENENİ YAZMA

**Yönerge:** “Lütfen ..... yazar mısınız”.

Adınızı, soyadınızı, adresinizi

(1) (2) (3)

Her parafazi ya da yanlış heceleme için ½ puan eksik veriniz.

**Skor:** / 6

## 2.YAZILI İFADE

Hastaya toplam 3 dakika süre veriniz. Tam puan 34 olup her parafazi ya da yanlış heceleme için ½ puan eksik veriniz. Dört kelimedenden fazla kelimedenden oluşan her tam cümle için 8 puan veriniz. Tamamlanmamış cümleler ya da tamlamalar için bir puan veriniz. Hasta kelime listesi yapmışsa her kelime için 1 puan olmak koşulu ile maksimum 10 puan veriniz. Puanlamada noktalama işaretlerindeki hataları göz önüne almayınız.

**Yönerge:** “Bu resimde gördüğünüz olayı bir hikaye şeklinde yazarak anlatınız. Resmi anlatırken kelime listesi değil mümkün olduğunca cümlelerle anlatmaya çalışınız” .

**Skor:** / 34

## 3. DİKTE

Hastanın eğitim durumuna göre aşağıdaki cümlelerden birini dikte etmesini isteyiniz. Eğer hasta cümleyi hatırlayamazsa cümleyi kısımlara ayırarak da tekrar edebilirsiniz. Hasta cümleyi tam olarak yazdığında 10 puan veriniz. Her harf ya da parafazik hata için ½ puan eksik veriniz.

**Yönerge:** “ ..... cümlesini ben başla dedikten sonra yazınız.”

Orta okul mezunu ve sonrası eğitim almış ise:

“Üzgün gömleğim pencerenin kenarındaki sardunyaları

(1) (1) (2) (2) (2)

duygulandırdı”.

(2)

İlk okul mezunu ise

“Gömleğimin şişesi üzüldü” .

(4) (2) (4)

**Skor:** /

#### 4. GÖRSEL UYARILI DİKTE

Hastadan söylediğiniz kelimeleri yazmasını isteyiniz. Eğer hasta dediğinizi anlamazsa, söylediğiniz kelimeleri belirten esas nesnelere uyarıcı olarak gösterebilirsiniz. Nesnelere işlevlerini de vücut dili kullanarak gösterebilirsiniz.

	Spontan	Resme	
	Dikte	Bakarak	Puan
KİBRİT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1)
ANAHTAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2)
TARAK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(1)
TUZLUK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2)
DİŞ FIRÇASI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2)
TORNAVİDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(2)

**Skor:** / 10

#### 5. ALFABE VE SAYILAR DİKTESİ

Hastadan alfabe ve sayıları 1 den 20 ye kadar yazmasını isteyiniz. Her doğru yanıt için ½ puan veriniz, sıralama dışı olsa bile.

**Yönerge:** “Lütfen ..... (yazınız)”.

- 1- Alfabedeki harfleri yazınız. (15 Puan)
- 2- 0-20 ye kadar olan sayıları yazınız. (10 Puan)

**Skor:** / 25

#### 6. HARFLERİ VE SAYILARI YAZMA

Hastadan söylenen harfleri ve sayıları yazmasını isteyiniz. Her doğru yanıt için ½ puan veriniz, sıralama dışı olsa bile.

1. **Yönerge:** “Şimdi size söyleyeceğim harfleri yazmanızı isteyeceğim”.

D M K B F

**Skor:** / 2.5

**2. Yönerge:** “Şimdi size söyleyeceğim sayıları yazmanızı isteyeceğim”.

5      61      32      700      1867

**Skor:** / 2.5

## 7. CÜMLE KOPYALAMASI

Hastadan (Orta okul mezunu ve sonrası eğitim almış ise) : “Üzgüngömleğimpencereninkenarındaki sardunyalari duygulandırdı”; (ilk okul mezunu ise) “Gömleğiminşişesiüzüldü” cümlesini kopyalamasını isteyiniz. Hasta cümleyi tam olarak yazdığında 10 puan verip, her yanlış için ½ puan eksik veriniz.

**Yönerge:** “Kartta gördüğünüz cümleyi yazar mısınız?.”

1. “Üzgüngömleğimpencereninkenarındaki sardunyalari

(1)      (1)      (2)      (2)      (2)

duygulandırdı”. (Orta okul ve üzeri eğitim almış ise).

(2)

2. “Gömleğiminşişesiüzüldü” . (İlkokul mezunu ise).

(4)      (2)      (4)

**Skor:** / 10

**Toplam Skor:** / 100

## G. APRAKSİ

**Yönerge:** “Sizden bazı şeyleri yapmanızı isteyeceğim. Size söylediklerimi yapmaya çalışınız”.

Eğer hasta istenileni yapamazsa, sizin modelinizi taklit etmesini söyleyiniz. Hasta sizi taklit edemezse, uygun olan yönergelerde (yanında \* işareti olan) nesne yardımını kullanınız. Yönergeyi tam yapabilirse 3 puan, taklit edebilirse 2 puan, yardımla yapabilirse 1 puan veriniz.

Diğer puanlama ayrıntıları:

1. Hasta eğer kendi vücut organlarını obje gibi kullanıp da yanıt verirse, parmaklarını tarak gibi kullanma gibi, hastaya 2 puan veriniz.
2. “ışlık çal.” Yönergesinde, eğer hasta dudaklarını büzüp de ışlık çalıyor gibi yaptığında üflemesine rağmen ağızından ses çıkmazsa 2 puan veriniz. Hasta yapamam derse, sizi taklit

etmesini söyleyiniz. Sizin modelinizi de taklit edemiyorsa 0 puan veriniz. Eğer taklit ederse ama az ses çıkarmışsa 1 puan veriniz.

3. “çiçek koklama” Yönergesinde, eğer hasta yüzünü buruşturur, ya da ağzından nefes alıp koklamaya çalışıyorsa 1 puan veriniz. Eğer hastanın performansı sizin modelinizi taklitte gelişmişse 2 puan veriniz. Ancak hasta çiçeği eline yüzüne değdirip bakarsa ve ne yaptığı belirsizse 0 puan veriniz.

	Spontan (3)	Taklit (2)	Yardımla (1)
<u>EL</u>			
Yumruk yap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selam dur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El salla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Başını kaşı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parmağını şıklat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(3)	(2)	(1)
<u>YÜZ</u>			
Dilini çıkar (oral)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gözlerini kapa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Islık çal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çiçek kokla*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mum söndür*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ENSTRÜMANTASYON (idiomotor, aletsel)

**Yönerge:**” ..... gibi yapar mısınız? “

Saçını tarar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dişlerini fırçalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaşıkla yer*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Çekiç kullanır*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anahtarla kapı açar *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KARMAŞIK (idiasyonal, kompleks)

**Yönerge:**” ..... gibi yapar mısınız? “

Araba kullanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kaşıkla çay karıştırır \*

Havluyu katlar \*

Kibriti yakar \*

Piyano çalar

**Toplam Skor: / 60**

## H. GÖRSEL DİKKAT VE MATEMATİK BECERİLERİ

### 1. ÇİZİM:

Lütfen bir daire (yuvarlak) çiziniz

- yuvarlak (2 puan)
- birleşmeyen kıvrımlar (1 puan)

Lütfen bir küp çiziniz

- küp (12 kenar) (5 puan)
- kenarlı ise (2 puan)
- kenarlı ise (1 puan)
- kare ise (0 puan)

Lütfen bir kare çiziniz.

- kare (2 puan)
- kapatılmamış dört çizgi (1 puan)

Lütfen bir saat çiziniz.

- saat (5 puan)
- numaralar kısmen eksik, akrep ve yelkovan var (4 puan)
- numaralar tam, akrep ve yelkovan eksik (3 puan)
- çoğu rakam eksik ya da dairenin dışında (2 puan)
- sadece daire çizilmiş ise (1 puan)

Lütfen bir ağaç çiziniz

- ağaç (3 puan)
- simetrik değilse (2 puan)
- global ağaç görüntüsü varsa (1 puan)



Lütfen bir ev çiziniz.

- ev (5 puan)
- düzensiz görünümlü ev (4 puan)
- pencere, kapı, baca detaylarından biri yoksa (3 puan)
- global ev görüntüsü (2 puan)

Lütfen bir insan resmi çiziniz.

Her eksik vücut kısmı için (el, kafa, gövde, ayak) 1 puan eksik veriniz.

- insan (5 puan)
- global insan görüntüsü (1 puan)

Lütfen aşağıdaki çizgiyi ikiye bölünüz.

Tam ortadan  Baştan  Sondan

Skor / 3

**Skor / 30**

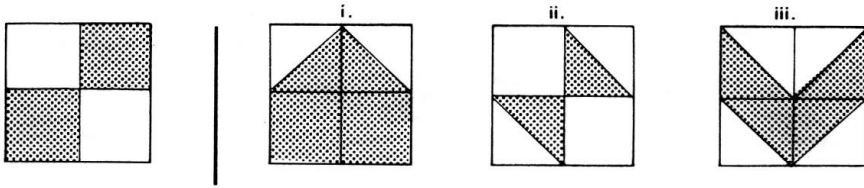
## 2. BLOKLARDAN ŞEKİL OLUŞTURMA

Dört küpü masanın üstüne koyunuz.

**Yönerge:** “Bu küpler birbirine benziyorlar. Bazı yüzleri kırmızı, bazı yüzleri beyaz, bazı yüzlerinin ise yarısı beyaz, yarısı kırmızıdır. Siz de bu küpleri kullanarak karttaki şekli yapmayı deneyiniz.

Sonrada küpleri karıştırarak hastanın yapmasını isteyiniz.

ÖRNEK



Eğer hasta 90 saniye süresinde yapamazsa, küpleri bir kez daha karıştırarak tekrar denemesini isteyiniz. 60 saniye içinde doğru birleştirme için 3 puan, 2 dakika içinde doğru birleştirme için 2 puan, herhangi bir birleştirme şekli için 1 puan veriniz.

**Skor: / 9**

## 3. MATEMATİK

**Yönerge:** Aşağıdaki matematik işlemlerini yapınız.

Hasta karta bakarken siz de okuyarak ona yardımcı olunuz. Hasta sözel yanıt verebileceği gibi yanıtını karttaki yanıtlardan birini işaret ederek de belirleyebilir.

Kısmi puan verilmeyip, her doğru yanıt için 2 puan veriniz.

### Toplama

5+4=  9  20  1  8  
6+2=  4  12  8  3  
4+3=  6  12  7  4

### Çıkarma

6-2=  8  4  12  3  
9-7=  16  2  5  63  
8-3=  5  3  24  11

### Çarpma

4X2=  7  2  8  6  
5X3=  6  2  8  15  
6X7=  2  11  42  25

### Bölme

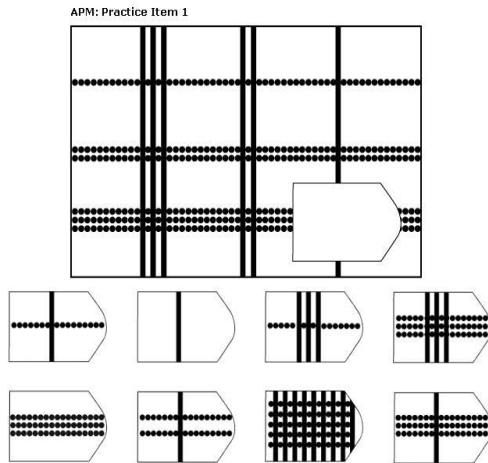
8:4=  12  2  32  4  
64:8=  13  56  8  72  
18:3=  4  21  15  6

Skor: / 24

### 4. RENKLİ RAVEN

**Yönerge:** Şimdi sana bazı desenler göstereceğim. Her desenin bir bölümü eksik ve aşağıdaki şekillerden sadece bir tanesi bu deseni tamamlıyor. Hastadan doğru olan parçayı göstermesi istenir.

**Örnek:**



**RAVEN RENKLİ PROGRESİF MATRİS**

A				Ab				B			
1	4			1	4			1	2		
2	5			2	5			2	6		
3	1			3	1			3	1		
4	2			4	6			4	2		
5	6			5	2			5	1		
6	3			6	1			6	3		
7	6			7	3			7	5		
8	2			8	4			8	6		
9	1			9	6			9	4		
10	3			10	3			10	3		
11	4			11	5			11	4		
12	5			12	2			12	5		
Toplam Skor				Toplam Skor				Toplam Skor			

**Skor / 37****Toplam Skor / 100**

## **EK-3 GÜLHANE AFAZİ TESTİ-2 (GAT-2)**

### **HASTANIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ**

Adı – Soyadı: Tarih:  
Yaşı- Cinsiyeti: Olgu no:  
Eğitimi: Hastane dosya tanısı:  
El baskınlığı: Hasarın Lokalizasyonu:

### **GÜLHANE AFAZİ TESTİ-2 AFAZİ PUANLAMA ÇİZELGESİ**

#### **A. SPONTAN KONUŞMA /5**

#### **B. ANLAMA**

##### **KONUŞMAYI ANLAMA**

1. Basit emirlerin anlaşılması /9
2. Evet /hayır soruları /5

##### **OKUDUĞUNU ANLAMA**

- 1.Eşleme /6
- 2.Yazılı Komut Okuma /9
- 3.Sesli Okuma /7

#### **C. ORAL-MOTOR DEĞERLENDİRME**

- 4.Sözel olmayan becerilerin değerlendirilmesi /9
- 5.Sözel becerilerin değerlendirilmesi /4

#### **D. OTOMATİK KONUŞMA /4**

#### **E. TEKRARLAMA /14**

#### **F. ADLANDIRMA**

1. Resim adlandırma /5
2. Yanıtlayıcı adlandırma /5

**Toplam puan: /82**