T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA İLİ 1.BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ
GENEL SEKRETERLİĞİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
Program Yöneticisi-Eğitim Sorumlusu: Prof. Dr. Murat ERSÖZ
Eğitim Görevlisi: Doç. Dr. Halil UÇAN

İNMELİ HASTALARDA DİSFAJİ İLE UYKU KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Ayşe ÖZDEDE

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ebru ALEMDAROĞLU

ANKARA-2017

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA İLİ 1.BÖLGE KAMU HASTANELERİ BİRLİĞİ
GENEL SEKRETERLİĞİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
Program Yöneticisi-Eğitim Sorumlusu: Prof. Dr. Murat ERSÖZ
Eğitim Görevlisi: Doç. Dr. Halil UÇAN

İNMELİ HASTALARDA DİSFAJİ İLE UYKU KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Ayşe ÖZDEDE

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ebru ALEMDAROĞLU

ANKARA
2017

TEŞEKKÜR

Asistanlığımın son yıllarında eğitimim süresince kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan değerli hocam Doç. Dr. Halil Uçan'a; tezin planlanmasında, içeriğinin düzenlenmesinde, tezin her aşamasında ve eğitimim süresince desteklerini ve bilgilerini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Ebru Alemdaroğlu'na; birlikte çalışmaktan onur duyduğum değerli hocalarım Prof. Dr. Meltem Dalyan ve Doç. Dr. Dilek Karakuş'a

Hastanede çalışmam süresince eğitimimde katkıları olan başta eğitimi sorumlusu Prof. Dr. Murat Ersöz olmak üzere, Prof. Dr. Neşe Özgirgin, Prof. Dr. Sumru Özel, Doç. Dr. Belma Füsun Köseoğlu, Doç. Dr. Canan Çulha, Doç. Dr. Hakan Tunç, Doç. Dr. Sibel Demir, Doç Dr Zeynep Aydan Kurtaran, Doç Dr Elif Yalçın, Doç Dr Güldal Funda Yüzer, Doç. Dr. Sibel Ünsal Delialioğlu, ve Doç. Dr. Gökhan Tuna Öztürk'e;

Desteğini her zaman yanında hissetiğimiz başhekimimiz Prof. Dr. Kurtuluş Köklü'ye;

Uzmanlık eğitimimin ilk yıllarında tecrübelerinden ve bilgi birikiminlerinden faydalandığım, yetişmemde emekleri olan değerli hocalarım Prof. Dr Ali Gür, Prof. Dr. Savaş Gürsoy, Prof. Dr. Özlem Altındağ ve Doç. Dr. Ali Aydeniz'e;

Uzmanlık eğitimim esnasında beraber çalışma fırsatı bulduğum Uzm Dr Öznur Kutluk, Uzm. Dr. Halise Hande Gezer ve Uzm. Dr. Emine Esra Bilir'e

Beraber çalışmaktan keyif aldığım ve uzmanlık eğitimim boyunca daima yakın destek ve dostluklarını gördüğüm tüm değerli asistan arkadaşlarıma;

Uzmanlık süresi boyunca beraber çalıştığım hemşire, fizyoterapist, sekreter ve yardımcı sağlık personeline;

Her türlü maddi ve manevi fedakarlığı yapan sevgili annem Ülfet Tülin Özdede, babam Op. Dr. Sedat Nuri Özdede, desteklerini her zaman yanında hissettiğim ağabeyim Dr. Murat Özdede ve ikiz kardeşim Dr. Rıdvan Özdede'ye;

En içten teşekkürlerimi sunarım.

Dr Ayşe ÖZDEDE

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER iv
KISALTMALAR vi
TABLOLAR LİSTESİ vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. İnme 3
2.1.1. Tanımı 3
2.1.2. Epidemiyoloji 3
2.1.3. Risk Faktörleri 3
2.1.4. Beyin Kanlanması- Anatomisi 4
2.1.5. İnmenin Sınıflandırılması 4
2.1.6. İnme Sendromları 6
2.1.7. İnme İlişkili Nörolojik Bozukluklar ve İkincil Komplikasyonları 10
2.2. Yutma 11
2.2.1. Tanım 11
2.2.2. Anatomi 11
2.2.3. Fizyoloji 12
2.2.4. Nöral Kontrolü 14
2.2.5. Disfaji Tanım ve Patofizyolojisi 14
2.2.6. Klinik Değerlendirme 15
2.2.7. Disfaji Komplikasyonları 19
2.2.8. Tedavi 20
2.2.9. İnmeye Bağlı Disfaji 21
2.3. Uyku 22
2.3.1. Tanımı 22
2.3.2. Uyku fizyolojisi 23
2.3.3. İnmede Uyku Bozuklukları 24
3. GEREÇ VE YÖNTEM 27
4. BULGULAR 34
5. TARTIŞMA 50

6. SONUÇLAR 59
7. ÖZET 61
8. ABSTRACT 62
9. KAYNAKLAR 63
10. EKLER 70
Ek 1 Brunnstrom Motor Evrelemesi 70
Ek 2 Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skalası (NIHSS) 71
Ek 3 Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması 72
Ek 4 Barthel İndeksi 73
Ek 5 Fonksiyonel Oral Alım Ölçeği 74
Ek 6 Klinik aspirasyon belirteçleri: 75
Ek 7 Turkish version of Eating Assessment Tool 76
Ek 8 NRS-2002 (Nutritional Risk Screening) (Nutrisyonel Risk Taraması) 77
Ek 9 Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) 78
Ek 10 Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi 80
Ek 11 Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği 83
Ek 12 Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu 85

KISALTMALAR

WHO	Dünya Sağlık Örgütü
TIA	Transient (Geçici) iskemik atak
LCA	lentikulostriat arter infarktı
EMG	elektromiyografi
EOG	elektrookülogram
EEG	elektroeneselografi
REM	hızlı göz hareketleri-rapid eye movement
NREM	hızlı göz hareketlerinin olmadığı- non rapid eye movement
RAS	Retiküler aktive edici sistemin
NIHSS	Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası ;
FAS	Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması;
FOIS	Fonksiyonel oral alım ölçeği;
HAD	Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeğİ
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
T-EAT-10	Türkçe Yeme Değerlendirme Ölçeği
Bİ	Barthel İndeksi
MNA	Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment)
NRS	Nutrisyonel risk taraması (Nutritional Risk Screening)

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. İnme İlişkili Nörolojik Bozukluklar 10

Tablo 2. İkincil Komplikasyonlar 10

Tablo 3. Demografik Bilgiler 34

Tablo 4. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda cinsiyet ve hastalık süresi gibi demografik verilerin, komorbid durumların karşılaştırılması 35

Tablo 5. İnme tipi ve lezyon bölgelerinin dağılımı 36

Tablo 6. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda muayene ve değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması 37

Tablo 7. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda yutma fonksiyonu ile ilgili sistem sorgusu ve değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması 39

Tablo 8. Disfaji semptomu olan hastaların klinik aspirasyon risk belirteçlerinin dağılımı 40

Tablo 9. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda oral motor fonksiyon muayene bulgularının ve değerlendirilmelerinin karşılaştırılması 41

Tablo 10. Disfajisi olan hastalarin fonksiyonel oral alım ölçeği dağılımı (n, %) 42

Tablo 11. Disfajisi olan hastaların farklı kıvamda yiyeceklerle değerlendirilme sonucu 43

Tablo 12. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda yutma fonksiyonlarını etkileme potansiyeli olan ilaç kullanımı. 43

Tablo 13. Her iki grup arasındaki Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorlarının karşılaştırılması 44

Tablo 14. Her iki grubun PUKİ alt ölçek sorularına göre karşılaştırılması 44

Tablo 15. PUKİ skorları ile muayene ve değerlendirme ölçeklerinin korelasyon analizi sonuçları 45

Tablo 16. Disfaji varlığı riskini tahmin ettiren faktörler için yapılan çoklu değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları. 46

Tablo 17. Uyku kalitesine göre değişkenlerin karşılaştırılması 47

Tablo 18. Tek değişkenli analiz 48

Tablo 19. Kötü uyku kalitesi risk faktörlerini belirlemek için yapılan çoklu değişkenli lojistik regresyonu ile analizi sonuçları 49

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İnme, gelişmiş ülkelerde kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü ölüm nedenidir. Ortalama yaşam süresinin artmasına paralel olarak görülme sıklığı da artmaktadır (1).

İnme sonrası görülen en önemli komplikasyonlardan biri disfaji olup, yutma fonksiyonunun bozulması olarak tanımlanır. İnme sonrası disfaji insidansı tarama yöntemlerinin duyarlılığına bağlı olarak, %23 ila %81 gibi değişen oranlarda bildirilmektedir. Özellikle pulmoner komplikasyonlar, malnutrisyon ve buna bağlı mortalite riski göz önünde bulundurulursa disfaji önemli bir klinik tablodur (2, 3).

Uykusuzluk, uykuda solunum bozukluğu ve huzursuz bacak sendromu gibi uyku bozuklukları inmeden sonra sık görülmekte olup hastaların %50'sinden fazlasını etkileyebilmektedir (4). Bazı klinik çalışmalarda, uyku bozukluklarının önceden mevcut olması inme için bir risk faktörü olabileceği bildirilmiştir (4, 5).

Shibazaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada intrakraniyal hematoma bağlı inmeli hastalarda, akut dönemde, özellikle dizartri ve disfajinin eşlik etmesinin, uyku bozukluklarından olan uyku-solunum problemi ile ilişkili olduğu, dizartri ve disfaji birlikteliğinin uyku-solunum bozukluğunun bağımsız risk faktörü olduğu bildirilmiştir (6). Ahn ve arkadaşlarının yaptığı akut iskemik inme sonrası uyku solunum bozukluğunu araştıran çalışmada, uyku solunum bozukluğu olan hastalarda disfajili hasta oranı yüksek bulunmuştur (7).

Disfaji, hem serebral hemisferleri, hem de beyin sapının etkilenimini içeren inmeler sonrasında görülen yaygın ve ciddi bir komplikasyon olup (8, 9), altında yatan nedenlerden biri olarak oral ve faringeal kas fonksiyon bozukluğu bildirilmiştir. Bozulmuş orofaringeal kas fonksiyonun, uyku bozukluklarından uyku solunum bozukluğuna da yol açabileceği rapor edilmiştir (10).

Literatürde uyku solunum bozukluğu olan hastalarda disfaji varlığının bildirilmiş olması, disfaji ve uyku solunum bozukluğunda ortak anatomik yapıların görev alması bize disfaji ile uyku kalitesi arasında bir ilişki olabileceği düşündürdü. Literatürde disfajisi olan hastalarda uyku kalitesini araştırmayı hedefleyen çalışma

bulunmaması nedeniyle inmeli hastalarda disfaji ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İnme

2.1.1. Tanımı

Dünya Sağlık Örgütü inmeyi; "vasküler neden dışında görünür bir neden olmaksızın fokal (veya global) serebral disfonksiyona yol açan, 24 saat veya daha uzun sürebildiği gibi ölümle de sonuçlanabilen aniden gelişen klinik bir durumdur."olarak tanımlamıştır (11, 12).

2.1.2. Epidemiyoloji

Gelişmiş ülkelerde kalp hastalıkları ve kanserden sonra üçüncü ölüm nedeni ve birinci sakatlık (özürlülük) nedeni olan inmenin görülme sıklığı da ortalama yaşam süresinin artmasına paralel olarak artmaktadır. Nörolojik hastalıklar içinde en yıkıcı sonuçları doğuran hastalık olup, Dünya'da her yıl yaklaşık 5.5 milyon ölüm meydana gelmekte ve kalıcı sakatlık (özürlülük) nedeni ile 44 milyon iş gücü kaybına neden olmaktadır (1).

Serebrovasküler olaylar için en sık iskemik inme görülür ve inmeler arasında % 80–85'lik bir yeri oluştururken geri kalan %15 ila %20'lik bölüm de hemorajik serebrovasküler olaylardan oluşmaktadır. İskemik inmelerin yaklaşık %25'i küçük damar hastalığına, %50'si büyük damar tutulumuna ve %25'i kardiyoembolik olaylara bağlı gelişir (13).

2.1.3. Risk Faktörleri

İnme sonucu olan morbidite ve mortalite yükünü azaltmak için mevcut olan risk faktörlerinin bilinmesi, kritik öneme sahiptir (14).

İskemik inme için risk faktörleri; değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörü olarak iki kategoriye ayrılır. Değiştirilebilen risk faktörleri; hipertansiyon, kardiyak hastalıklar (iskemik kalp hastalığı, kapak hastalıkları, aritmi), diyabetes mellitus, obezite, sedanter yaşam, sigara kullanımı, alkol kullanımı, hiperlipidemi,

hiperfibrinojemi ve eritrositozu içermektedir. Değiştirilemeyen risk faktörleri ise yaş, cinsiyet, kalıtsal nedenler ve ırk olarak tanımlanmıştır (14).

İnmeyi önleme programlarında birincil korunma amacıyla iskemik inmenin risk faktörlerine odaklanılırken, hemorajik inme için de risk faktörleri tespit edilmiştir. Hemorajik inme geçirmiş bireyler için ikincil önleme çabaları, hipertansiyonun kontrol altına alınmasını, aşırı alkol tüketiminin önlenmesini ve antikoagülan ilaçlardan kaçınmayı içermektedir (14).

2.1.4. Beyin Kanlanması- Anatomisi

Beyin arteriyel kan akımı, karotis kommunis arterden köken alan internal karotis arter ve subklavyen arterin dalı olan vertebral arter tarafından sağlanmaktadır. Bu arterler beynin ön kısmında karotis sistemini yani ön sirkülasyonu, arka kısımda ise vertebrobaziler sistemle posterior sirkulasyonu oluşturmaktadır (15).

Karotis Sistemi

Beyin kan akımının %80'inden sorumludur ve beynin ön bölümlerini sular. Arteria karotis interna, arteria serebri media ve arteria serebri anterior'dan oluşur.

Vertebrobaziler Sistem

Beyin kan akımının %20'sinden sorumludur ve beyin arka bölgelerini sular.

2.1.5. İnmenin Sınıflandırılması

Transient (Geçici) İskemik Atak

Transient (Geçici) iskemik atak (TIA) 24 saat içerisinde tamamen düzelen inme benzeri olaylar olarak tanımlanmıştır. TİA sonrası ilk ay içinde hastaların %4-8'i inme geçirmekte, 5 yıl içerisinde ise risk %30'a ulaşmaktadır (14). Amerikan İnme Topluluğu TİA'yı, "fokal beyin iskemisi ya da retinal iskeminin neden olduğu, kranial görüntüleme bulgusu olmayan kısa süreli nörolojik disfonksiyon epizodu" olarak tanımlamıştır (16).

Serebral Tromboz

Aterosklerotik serebrovasküler hastalık nedeniyle oluşan geniş ekstrakraniyal ve intrakranial damarların trombozu, tüm inme vakaların %30'unu oluşturur. Aterosklerotik plaklar, özellikle karotis kommunis ve vertebrobaziler arterler olmak üzere, boynun büyük damarlarında ve beyin tabanındaki damarlarda belirgindir. Bu damarların aniden tıkanması, yeterli kollateral dolaşımın olmadığı durumlarda geniş beyin infarktlarına neden olur. Ani bir şekilde ortaya çıkma eğilimi olan serebrovasküler embolilerin aksine çoğunlukla belirsizce başlar. Klinik olarak defisit derecesi genelikle birkaç saat veya bazen günler geçtikçe kötüleşir, bunu kademeli iyileşme izler (14).

Serebral Emboli

İnme vakalarının %30'undan emboli sorumludur. Emboli, kalp içindeki veya kalp kapaklarındaki trombüsler, paradoksal emboli veya ekstrakranial arterlerdeki ülsere aterosklerotik plaklardan kaynaklanabilir. Kardiyojenik emboli, yakın zamanda geçirilmiş bir miyokard infarktüs bölgesinden, hipokinetik miyokard alanından, atriyal fibrilasyon olan hastalarda sol atriumdan, hastalıklı veya prostetik kapaklardan kaynaklanabilir (14).

Serebral emboli, beynin fokal bir alanında ani arteryel perfüzyon kaybı nedeniyle hızlı bir başlangıç gösterir. Başlangıçtaki klinik tablo hızla değişebilir. Emboli, lizis ve parçalanmaya uğrarsa nörolojik bulgular hızla düzelebilir (14).

Laküner İnme

Laküner lezyonlar tüm inmelerin yaklaşık %20'sini oluşturur. En fazla 1,5 cm çapında küçük ve keskin sınırlı lezyonlardır. İnternal kapsül, bazal gangiyon, talamus ve beyin sapı dahil subkortikal yapıları besleyen ana damarların, derine giden penetran dallarının tıkanması sonucu oluşur. Küçük laküner infarktlar, önemli bölgelerde ortaya çıkarsa büyük nörolojik defisit oluşturabilirler ancak genellikle büyük damar enfaktüsünden daha küçük semptomlara neden olur ve asemptomatik olabilir (14).

Serebral Kanama

İntraserebral kanama tüm inme vakalarının yaklaşık %11'ini oluşturur. En sık nedeni hipertansiyondur ve çoğunlukla küçük, derin, penetran arterlerin olduğu bölgede meydana gelir. Hipertansif hastalarda, bu damarlarda gelişen mikroanevrizmaların ("Charcot-Bouchard" anevrizmaları) rüptürü sonucu kanamanın oluştuğu düşünülmektedir. Lezyonların çoğu putamen veya talamusta olurken, hastaların %10'unda kanama serebellumda gerçekleşir. Kanamanın kliniği başlangıçta sıklıkla dramatiktir, şiddetli baş ağrısı ve hızla ilerleyen nörojik defisitler görülebilir. Daha büyük kanamalara sahip hastalarda bilinç giderek bozulur ve koma sürecine girebilir. Serebral kanama infarkta göre daha yüksek mortalite oranına sahip olsa da, infarkta bağlı nörolojik kayba göre daha fazla iyileşme oranına sahiptir (14).

Serebral amiloid anjiyopati, serebral hemorajinin önemli bir nedeni olup vakaların %5 ila %20'sini oluşturmaktadır. Kanamalar derin olmaktan ziyade lobar olma eğilimindedir (14).

Subaraknoid Kanama

İnme hastalarının %7'sinde subaraknoid kanama görülmektedir. Genellikle beyin tabanında arteriyel anevrizmanın rüptürüne bağlıdır. Opere edilmeyen anevrizmalarda kanamanın tekrarlama riski, ilk ay içinde %30 olup, daha sonra giderek azalır (14).

2.1.6. İnme Sendromları

İnmenin vasküler dağılımın olduğu yerleri tercih etmesi sık görülen inme sendromlarına yol açar.

İnternal Karotid Arter Sendromu

İnternal karotid arterin tam oklüzyonu iyi bir kollateral dolaşım varlığında herhangi bir nörolojik kayba neden olmayabilir. Aksine anterior ve orta serebral arterin beslediği bölgelerde ağır serebral infarkt, ciddi kontralateral motor ve duyusal kayıplara neden olabilir. Özellikle gençlerde şiddetli serebral ödem transtentoriyal

herniasyona ve ölüme neden olabilir. Böyle olgularda kraniyektomi ile ödemli beynin dekompresyonu hayat kurtarıcı olabilir (14).

Orta Serebral Arter Sendromu

İnternal karotid arter, orta ve anterior serebral arterlere ayrılır. Orta serebral arter, frontal, parietal ve temporal lobların lateral kısımlarını, korona radiata ile daha derinde putamen ve internal kapsülün posterior kısmını besler. Orta serebral arter, ana dalı lentikulostriat arterler olarak adlandırılan ve beynin subkortikal kısmının derinlerine uzanarak, bazal gangliyon ve internal kapsülü besleyen bir seri küçük dal verir. Serebral ödem beyinde yer değiştirmeyle birlikte geniş bir lezyona eşlik ettiğinden, hastada çoğunlukla bilinç kaybı, baş ve gözlerde lezyon tarafına deviasyon, kontralateral hemipleji, duyuda azalma ve homonim hemianopsi ortaya çıkar. Hastanın bilinci açıldıktan sonra disfaji, kontralateral hemianopsi, dominant olmayan hemisfer lezyonunda ise algılama bozukluğu ve ihmal gibi bulgular belirgin hale gelir. Dominant hemisfer etkilenmiş ise çoğu zaman afazi bulunur (14).

1- Ana trunkus tutulumu: Çoğunlukla semptomatiktir ve oklüzyon proksimaldedir. Lezyon tarafına konjuge bakış deviasyonu, motor ve duyusal defisit, hemianopsi, yüksek kortikal fonksiyon bozukluğu, dominant hemisfer lezyonunda global afazi, nondominant hemisfer lezyonunda ise anosognozi ve ihmal görülür (14).

2- Superior divizyon tutulumu: Superior frontal lob ve parietal lobu besler. Alt ekstremitenin az etkilendiği kol ve yüzün daha fazla etkilendiği kontralateral parezi ve duyu kusuru görülür. Gözler etkilenen hemisfere bakar. Dominant hemisfer tutulumunda Broca afazisi görülür. Kelime çıkışı azalmıştır. Anlama kısmen korunmuştur. Agramatizm, bukofasyal apraksi, ipsilateral ekstremitede ideomotor apraksi görülebilir (14).

3- İnferior divizyon tutulumu: Temporal lob laterali ve inferior parietal lobu besler. Motor defisit yoktur ya da çok azdır. Kortikal duyu kusuru (agrafestezi ya da asteregnozi), üst kuadranopsi ya da homonim hemianopsi görülebilir. Dominant hemisfer lezyonunda ise wernicke afazisi, nondominant hemisfer lezyonunda

kontralateral duyusal ağırlıklı ihmal, anozognozi, konstrüksiyonel apraksi ortaya çıkabilir (14).

4-Perforan dalları (LCA: lentikulostriat arter infarktı): Sıklıkla 6-12 adet perforan daldan oluşur. Globus pallidus, putamen, nukleus kaudatus başı, kapsula interna ön bacağını besler. Kontralateral hemiparezi, kortikal bulgular (ihmal, anosognozi) görülebilir (14).

Anterior Serebral Arter Sendromu

Anterior serebral arter, frontal korteksin median ve paramedian bölgeleri ile hemisferin üst sınırı boyunca lateral yüzeyini, derin penetran dalları nukleus kaudatusun başını ve internal kapsülün ön kısmını besler. Anterior serebral arterin oklüzyonları yaygın değildir, ancak ortaya çıktıklarında elin ve yüzün nispeten korunması ve alt ekstremitenin daha zayıf olması ile birlikte kontrlateral hemiparezisi görülür. Sol tarafı etkileyen lezyonlarda spontan konuşmanın azaldığı, ancak tekrarlamanın korunduğu transkortikal motor afazi gelişebilir. Hastalarda çoğu zaman emme refleksi, paratonik rijidite, yakalama refleksi, üriner inkontinans görülebilir. Frontal korteksin geniş lezyonlarında genellikle; dikkat dağınıklığı, mantıklı düşünmede azalma ve perseverasyon eğilimi gibi davranış değişiklikleri görülebilir (14).

Vertebrobaziler Sendromlar

Baziler arteri oluşturmak için iki vertebral arter, pons ve medulla arasında birleşirler. Vertebral ve baziler arterler, beyin sapı ve serebellumu beslerler. Baziler arter orta beynin üst kısmında ikiye ayrılır, posterior serebral arterleri oluşturarak sonlanır. Posterior kommunikan arterler, orta ve posterior arterleri birbirine bağlayarak "Willis" poligonunu tamamlar. Vertebrobaziler sistem lezyonları sıklıkla bilateral semptomlara neden olur ve serebellar bulgular da eşlik eder. Disosiye duyu kaybı, dizartri, disfaji, denge kaybı, vertigo ve Horner sendromu görülebilir. Afazi ve kognitif bozukluk gibi kortikal kayıplar yoktur. Posterior serebral arterin etkilendiği durumda görme kaybı oluşabilir (14).

Wallenberg sendromu (lateral meduller sendrom), medullanın lateral infarktından kaynaklanır. Vertebral arter veya posterior inferior serebellar arter oklüzyonuyla oluşabilir. Klinik olarak kontralateral ağrı ve ısı duyu bozukluğu, miyozis, pitozis ve yüzde terlemenin azalması ile birlikte olan ipsilateral Horner sendromu, disfaji, dizartri ve disfoni, nistagmus, vertigo, bulantı, kusma, ipsilateral ekstremite ataksisi, yüzde ipsilateral duyu bozukluğu görülebilir.

Baziler arter lezyonları komplet ve sensoriyel kayıpla seyreden ciddi tablolara yol açabilir. “Locked-in” sendromu beyin sapı tutulumun eşlik ettiği yıkıcı sonuçlar doğuran nadir görülen sendromdur.

Orta beyini etkileyen fokal infartlar, kortikospinal yolağın ve 3.kraniyal sinirin etkilendiği Weber sendromuna (ipsilateral üçüncü kraniyal sinir felci ve kontralateral üst ve alt ekstremitenin paralizisi) yol açabilir.

Beyin sapı infartkları sonucu mezensefalonda bulunan 3. ve 4. kraniyal sinirin, ponsta bulunan 6. kraniyal sinirin etkilenmesi göz hareketlerinde anormalliğe neden olabilir.

Posterior serebral arterin perforan dalları tıkandığında, talamus, temporal ve oksipital lob etkilenir. Kısmi veya tam kontralateral hemianopi, görme kayıpları, dominant hemisfer tutulduğunda okuma ve isimlendirme güçlüğü ortaya çıkabilir. Talamus lezyonları kontralateral hemianestezi ile birlikte santral ağrıya yol açabilir.

2.1.7. İnme İlişkili Nörolojik Bozukluklar ve İkincil Komplikasyonları

Tablo 1. İnme İlişkili Nörolojik Bozukluklar

1.Bilişsel Bozukluklar Dikkat Eksikliği İhmal Apraksi Bellek Bozukluğu
2.İletişim Bozuklukları Dizartri Afazi
3.Motor Bozukluklar
4.Duyusal Bozukluklar
5.Denge ve Postür

Tablo 2. İkincil Komplikasyonlar

1.Uyku Bozuklukları
2.Derin ven trombozu ve Pulmoner Emboli
3.Yutma Sorunları ve Malnutrisyon Disfaji ve Aspirasyon Pnömonisi Malnutrisyon
4.Depresyon
5.Düşme
6.Üst Ekstremite Komplikasyonları Omuz Ağrısı Omuz Subluksasyonu Spastisite, Kontraktür Adeziv Kapsulit Rotator Manşon Sorunları Kompleks Bölgesel Ağrı Sendromu Brakial Pleksus Lezyonu
7.Spastisite
8.Osteoporoz
9.Santral Ağrı
10.Üriner Sorunlar İdrar Retansiyonu İdrar İnkontinansı İdrar Yolu Enfeksiyonları
11.Gaita İnkontinansı ve Konstipasyon

2.2. Yutma

2.2.1. Tanım

Yutma, merkezi ve periferik sinir sistemi tarafından düzenlenen ve duyusal mekanizmalarla modifiye edilmiş, lokmanın ağıza girmesinden önce başlayıp yutmanın tamamlanmasına kadar devam eden karmaşık bir sensorimotor fonksiyondur (17).

2.2.2. Anatomi

Yutmada rol oynayan anatomik yapılar oral kavite, farinks, larinks ve özofagustur. Oral kavite önde dudaklar ve dişler, yukarıda sırasıyla sert ve yumuşak damak ile uvula, yanlarda bukkal yapılar ve dişler, aşağıda mandibula, ağız tabanı ve dil, arkada tonsiller ve faucial(palatin) arklar ile sınırlandırılmıştır. Sirkumvallate papillalardan başlayan dilin posterior kısmı faringeal bölgededir. Dil kökü hiyoid kemik ile ilişkilidir. Ağız tabanında mylohiyoid, geniohiyoid, anterior digastrik kaslar bulunmaktadır. Bu kaslar önde mandibulaya, arkada hiyoid kemiğe yapışırlar ve hiyoid kemiği yukarı ve öne çekerler. Mylolohiyoid kas ağız tabanının büyük bölümünü oluşturan üçgen şeklinde bir kastır ve dili yukarı doğru kaldırarak dili ağız tavanına yaslar (15).

Farinks yukarıda kafa tabanına tutunur, aşağıda C7 vertebra düzeyine kadar uzanır ve özofagus ile devam eder. Anatomik olarak 3 bölüme ayrılır. Kafa tabanından yumuşak damağa kadar olan bölüm nazofarinks, yumuşak damaktan dil köküne kadar olan bölüm orofarinks ve dil tabanından üst özofageal sfinktere kadar olan bölüm hipofarinks olarak isimlendirilir (15).

Farinksin arka ve yan duvarını oluşturan üst, orta ve alt konstriktör kaslar farinksin itici hareketinden sorumludur. Üst konstriktör kasın ön sınırını sfenoid kemiğin pterigoid ucu, arka sınırını raphe pterigomandibularis oluştururken, alt lifleri dil kökünde sonlanır; stilofaringeal kas ve glossopharyngeal sinir tarafından orta konstriktörden ayrılmıştır. Stilofaringeal kasın görevi ise larinksi ve farinksi eleve etmektir (15). İnferior konstriktör kaslar önde krikoid kartilaja, arkada dışa doğru

yayılarak raphe pharyngis'e uzanır. İnferior konstriktörün devamını oluşturan krikofaringeal kas, üst özofageal sfinkteri oluşturur (15).

Piriform sinüsler farinkste, dil kökü ile epiglottis arasındaki anatomik boşluklardır. Fizyolojik veya patolojik bir yutma sonrası bolus bu boşluklarda birikebilir. Bu nedenle vallekula ve piriform sinüsler laringeal penetrasyon için potansiyel risk oluştururlar. Larinks, primer olarak yutma sırasında hava yolunu koruyucu bir sfinkter görevi yapan ve ses oluşumundan sorumlu özelleşmiş bir organdır. Yukarıda hipofarinkse açılır., aşağıda trakea ile devam eder. Yutma sırasında larinkste fonksiyonel sfinkter görevi gören 3 bölüm (epiglotis, ariepiglottik kıvrımlar ile yalancı vokal kordlar, gerçek vokal kordlar) bulunmaktadır (15).

Larinks, hiyoid kemiğe tirohiyoid ligaman ve tirohiyoid kas ile asılıdır. Hiyoid öne ve yukarı hareket ettiğinde larinkste yukarı doğru çekilir. Hiyoidin altında tirohiyoid, sternohiyoid, sternotiroid ve omohiyoid kaslar bulunmaktadır. Tirohiyoid kas, hyoid kemiği deprese eder. Hiyoid kemik sabitlendiğinde, larinksi yukarıya doğru çeker. Ayrıca omohiyoid kas da yukarı çıkmış hiyoid kemiği aşağı çeker (15).

2.2.3. Fizyoloji

Yutma; ağız yoluyla alınan gıdanın bolus haline getirilmesinden üst özofageal sfinkterden özofagus yolu ile mideye iletilmesine kadar olan süreçleri içerir (18, 19). Fizyolojik açıdan yutma; oral faz, faringeal faz ve özofageal faz olmak üzere 3 evreye ayrılır.

Oral faz, alınan gıdanın ağız içinde bolus haline getirilmesi ve bolusun tonsillar plikayı geçmesine kadar süren evredir (18). Oral faz, oral hazırlama fazı ve oral geçiş fazı olarak iki bölümde incelenebilir.

Oral hazırlama fazı, ağız içine alınan gıdaların parçalandığı ve tükrük ile karıştırılarak bolus haline getirildiği başlangıç evresidir (18). Hazırlama fazı yiyeceğin yoğunluğuna göre değişir. Katı gıda ağza alınması ile üst ve alt dişler yardımıyla parçalanır. Dil ve mandibulanın döngüsel lateral hareketleri de bu işleme katkıda bulunur ve tükrük ile karıştırılarak birbirine yapışık ve kaygan bir kütle olan bolus haline gelmesi sağlanır (18, 19). Bu esnada yumuşak damağın öne ve aşağı hareketi

ile ağız boşluğunun arka bölümü kapanarak bolusun farinkse erken kaçışı önlenir. Sıvı gıdaların alımında dilin ön kısmı çukurlaşarak sıvının bir kitle olarak tutulması sağlanır (18).

Oral geçiş fazı, bolusun hazırlanıp dil üzerine getirilmesinden sonra başlar. Dil ağızda yukarıya ve ileriye doğru hareket ederken sert damağın ön kısmıyla temas eder. Dil-damak temas alanının geriye doğru genişlemesiyle öğütülmüş yemek artıkları farinkse doğru itilir. Bolus tonsiller plikalardan geçerken yutmanın oral fazı sona erer, yutma refleksi tetiklenerek faringeal faz başlar. Oral geçiş fazı 1-1,5 saniye sürmektedir. Ancak bolusun büyüklüğüne ve içeriğine göre bu süre uzayabilir (18-20).

İstemli kontrol altında olan oral hazırlama fazı ve oral geçiş fazı sırasında larinks ve farinks istirahat pozisyonundadır. Yumuşak damak, dilin arka bölümü ile temas halindedir ve bolusun farinkse kaçışını önler. Hava yolu açıktır ve refleks yutma başlayıncaya kadar nazal solunum güvenli olarak devam etmektedir (18).

Oral fazın sonunda bolus ön tonsiller plikalardan geçerken orada bulunan mekanoreseptörleri uyarır ve yutma refleksi tetiklenir. Yutma refleksinin tetiklenmesi ile de faringeal faz başlar. Bu faz istemsiz olarak gerçekleşir (18). Faringeal fazda ardışık bir dizi hareket ile bolus özofagusa iletilir ve geçişi esnasında velofaringeal açıklığın (önde yumuşak damak, yanlarda ve arkada farinks duvarlarından oluşan boşluk) kapanması, yumuşak damağın geri yukarı hareketi ile nazofarinksi kapatması ile hava yolu korunur; bolusun oral ve nazal regurjitasyonu önlenir (21). Submental ve suprahyoid kasların kasılıp hyoid kemiğin öne ve yukarı hareketi ile birlikte larinks yükselir ve farinksin boyu kısalır, farinks çapı artar (17, 18). Faringeal fazın başlaması ile birlikte üst özofageal sfinkter birden açılır, böylece bolusun farinksten özofagusa geçişi sağlanır. Faringeal konstrüktörlerin ardışık kasılmaları ile bolus farinksten aşağıya üst özofageal sfinktere doğru ilerler (18). Krikofaringeal kas gevşer, uyumlu hale gelir ve üst özofageal sfinkterin açılmasına izin verir (17).

Faringeal fazın geç evresinde ise bolusun aşağıya doğru ilerlemesi ve larinksin eski haline dönüşü gerçekleşir. Bolusun yukarıya doğru geri kaçışını önlemek için üst ve orta faringeal konstrüktör kaslar kasılır(18, 19). Faringeal fazın sonunda dil,

yumuşak damak ve farinks istirahat poziyonuna geri döner (18). Özofageal faz; yutmanın son fazıdır.

2.2.4. Nöral Kontrolü

Yutmanın nöral kontrolü kortikal (presantral girus, postsantral girus, anterior singulat girus, insular korteks), subkortikal ve beyin sapı ile gerçekleşir (22). Dil kökü, tonsiler plika, yumuşak damak, arka faringeal duvardaki duyu reseptörlerinden kalkan afferent uyarıların bir bölümü 5, 7, 9 ve 10. kraniyal sinirler ile medulla oblangatadaki yutma merkezine ulaşarak refleks olarak yutmanın oluşmasını sağlar. Diğer bölümü de talokortikal yolla prefrontal kortekste orbital girusun önünde bulunan kortikal yutma merkezine gider. Kortikal yutma merkezi oral motor aktivitenin kontrolünü sağlar(18). Transkraniyal manyetik uyarım çalışmaları ve fonksiyonel beyin görüntüleme teknikleri ile yutma merkezinin kortikal ve subkortikal bölgelerde multifokal ve bilateral olduğu gösterilmiştir (18, 19, 23).

2.2.5. Disfaji Tanım ve Patofizyolojisi

Disfaji gıdaların ağızdan mideye geçişi sırasındaki zorluk olarak tanımlanabilir. Gıdanın geçişinde gecikme, engellenme, gıdanın nazofarinkse, larinkse veya trakeaya kaçışı disfaji tanımı içerisinde incelenmektedir. Aspirasyon yabancı herhangi bir maddenin vokal kordların altına yani subglotttik bölgeye girişini, penetrasyon ise larinkste supraglottik bölgeye girişini tanımlar (18).

Disfaji malnütrisyon, dehidratasyon, hava yolunu güvenli bir şekilde korunamaması sonucu oluşan pulmoner risk artışı ve yaşam kalitesinde azalma ile sonuçlanır (17). Yutma problemleri, etkilenen bölgeye göre oral, faringeal ve özofageal faz patolojileri olarak incelenebilir.

Oral faz problemleri genellikle faringeal bozukluklar ile beraberdir ve orofaringeal disfaji adını alır.

Oral hazırlık ve geçiş fazında; dil, yanak ve dudak kaslarında güçsüzlük veya koordinasyon bozukluğu, dudakların kapatılmasında yetersizlik veya oral kavite duyusunda azalma nedeniyle çiğneme bozuklukları ortaya çıkabilir. Bu durum

dudakları kapayamama, çiğnemede yetersizlik, dil hareketlerinde yetersizlik, bolus oluşturamama, bolusu yönlendirememe, bolusun yanak ve dişler arasında birikmesi, salya akıntısı ve yemeğin ağızdan dışarıya akması, bolusun farinkse erken kaçışına yol açabilir (17).

Faringeal fazda; yutma refleksinin tetiklenmesinde gecikme veya kaybolma, laringeal ve faringeal elevasyonun yetersizliği, yumuşak damağın parezisi, faringeal kontraksiyonun yetersiz olması ve üst özofageal sfinkter disfonksiyonu yutma bozukluğu patolojisinde rol oynayabilir. Faringeal fazdaki patolojiler yutmada gecikme, nazal regurjitasyon, yutma sırasında ve sonrasında laringeal penetrasyon veya aspirasyon, vallekula ve piriform sinüslerde rezidüye neden olabilir (17).

Farinkste yemek artığının kalmasının bir diğer nedeni ise yetersiz üst özofageal sfinkter açılması olup, inflamasyon veya fibrozise yol açan nedenler sorumlu tutulabilir (17).

2.2.6. Klinik Değerlendirme

Yutma ile ilgili bir şikayet kaydedildiğinde ya da disfaji kabul edildiğinde, değerlendirmede iki ana hedef vardır: (a) hastanın güvenli besin alımını sağlamak ve (b) hastanın yeterli besin alımının sağlanması ve bunlar için en iyi yolun belirlenmesidir (21).

Böyle bir değerlendirme, şikayetin ayrıntılı bir tarifi, eksiksiz tıbbi öykü ve yutkunmanın periferik motor ve duyu sisteminin, gözlem altındaki denemeler de dahil olmak üzere fizik muayenesinden oluşmalıdır (21). Gerekli olan hastalarda görüntüleme yöntemleri ile değerlendirme yapılmalıdır. Örneğin faringeal faz patolojilerinin klinik değerlendirilmeyle ortaya çıkarılması mümkün değildir.

Hastanın öyküsü alınırken yutma güçlüğünün süresi, sıklığı, semptomları, artıran veya azaltan etkenler, ağız veya boğaz ağrısı, ağız kokusu, kilo kaybı, tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlar, yemek alışkanlığında değişiklikleri, tat değişiklikleri, iştah azalması, uyku bozukluğu olup olmadığı sorgulanmalıdır. Ayrıca beslenme sırasında obstruksiyon hissi, nazal regurjitasyon, öksürme, boğulma hissi, göğüs ağrısı, gastroözofageal reflü ve ses değişikliğinin varlığı, yutmayı başlatmada

güçlük sorgulanmalıdır. Geçirilmiş nörolojik hastalıklar (inme, travmatik beyin yaralanmaları, motor nöron hastalıkları, vb.), servikal bölge patolojileri (servikal spondiloz, ankiloz), kardiyopulmoner hastalıklar, baş ve boyuna yönelik operasyon veya radyoterapi öyküsü, gastrointestinal hastalıklar ve cerrahiler, psikiyatrik hastalık varlığı ve kullanmakta olduğu ilaçlar kaydedilmelidir. Özellikle yutma fonksiyonunu etkileyebilecek sedatif, antispastik, antikolinerjik, antidepresan, diüretik, antipsikotik ve nöroleptik ilaçların kullanımı gözardı edilmemelidir (18).

Fizik muayene; sistemik muayene, fonksiyonel durum, kilo ve nutrisyonel durum ile klinik yutma değerlendirmesini içermelidir. Baş-boyun postürü, oturma dengesi, servikal eklem hareket açıklıkları, kas gücü ve tonusunu içermelidir. Pulmoner sistemin muayenesi önemlidir (18).

Nörolojik muayenede öncelikle mental ve emosyonel durum, kognitif fonksiyonlar, algılama değerlendirilir. Kraniyal sinirlerden özellikle 5, 7, 9, 10 ve 12. kraniyal sinirlerin muayenesi ayrıntılı olarak yapılmalıdır. Oral motor kontrol ile oral kavite duyusu ve refleksler muayene edilmelidir. Oral motor muayenede yüz, dudak, dil ve çene kaslarının kuvveti değerlendirilir. Dudakların çeşitli pozisyonlardaki hareketlerine, gücüne, kapanma yeteneğine bakılmalıdır. Yüz kasları ise dinlenme ve hareket sırasında gözlemlenir. Yanaklar hava ile şişirilir ve dışarıdan basınç uygulanarak havayı tutabilme ve üfleme yeteneği değerlendirilir. Dilin istirahat halindeki görünümüne, dil hareketlerine (öne, arkaya, yukarıya, aşağıya, sola, sağa ve rotasyonel hareketleri), dil kaslarının gücüne, çenenin eklem hareket açıklıklarına, ısırma ve döndürerek çiğneme yeteneğine bakılır. Dişler, diş etleri ve oral mukoza gözlenmelidir. Duyu muayenesi ağız çevresi ve ağız içi sıcak, soğuk, basınç ve dokunma hissi değerlendirilmesinden oluşur. Refleks muayenesinde palatal refleks, faringeal öğürme refleksi, yutma ve öksürük refleksine bakılır. Öksürük refleksinin olmadığı durumlarda gıda denemeleri çok dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Bilateral serebral enfarktı olan hastalarda öğürme refleksinin veya öksürüğün olmaması aspirasyon için büyük bir risk teşkil eder. Öğürme refleksinin olmaması tek başına anlamlı olmamakla beraber sağlıklı erişkinlerde de olmayabilir. Ayrıca ses, konuşma ve iletişim fonksiyonları değerlendirilmelidir. Konuşma ve yutma fonksiyonu ortak nöromuskuler faktörlere bağlı olduğundan konuşma ve ses değişiklikleri yutma

bozukluklarının gelişimiyle paralel olabilir. Boğuk ses laringeal kapanmada azalmayı; ıslak ve hırıltılı ses, ses kısıklığı veya sesli solunum laringeal düzeyde salgı birikimi ile akut aspirasyonu düşündürmelidir (18).

Yatak başı klinik muayenesi, farklı kıvam ve hacimlerdeki gıdalarla yapılan yutma değerlendirmesini de içermelidir. Yutma sırasında oluşan öksürme, ses değişikliği ve oral kavitede bolus kalıntısı varlığı gözlenmeli, yutma sırasında larinks elevasyonu muayene edilmelidir. Larinks elevasyonunun muayenesinde dört parmak yöntemi kullanılır. Dört parmak yöntemi ile yutma esnasında sırasıyla dil, hiyoid kemik ve larinks hareketleri ile birbirleriyle olan zamansal ilişkileri klinik olarak değerlendirilebilir. Bu muayenede işaret parmağı mandibulanın ön-alt bölümüne, üçüncü parmak hyoid kemik, dördüncü parmak tiroid kıkırdak üstüne ve beşinci parmak krikoid kıkırdak tarafına hafifçe dokunacak şekilde yerleştirilerek, hastanın hem yutkunma sırasında, hem de çeşitli kıvamlardaki gıdaları yutma sırasında muayenesi yapılır. Belli miktarlarda suyun içilmesi ile yapılan testler aspirasyon varlığının gösterilmesine yardımcı olabilir. Suyun içilmesinden sonra bir dakika içinde öksürük olması veya boğuk, ıslak bir sesle konuşma testin pozitif olduğunu gösterir. Yatak başı klinik muayene, yutma problemlerini ortaya koymada çok önemli olmakla birlikte yaşlılarda, ciddi afazisi olanlarda, olay süresinin 30 günün üzerinde olanlarda aspirasyon varlığını daha az göstermektedir (18).

Görüntüleme yöntemleri; klinik değerlendirme sonucuna göre gerekli olduğu düşünülen orofaringeal yapıların görüntülenmesi ve yutma fizyolojisinin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Dinamik olarak kaydedilen videofloroskopik görüntüleme ile yutma bozukluklarına tanı konabilir (19).

Videofloroskopik modifiye baryumlu yutma çalışması; yutmanın tüm fazlarında fonksiyonel aktivitelerin ve anatomik yapıların gözlemlenmesini sağlayan en etkili yutma değerlendirme yöntemidir (19, 24). Logeman tarafından 1986'da gerçekleştirilmiş olup yaygın olarak kullanılmaktadır. Yutma değerlendirme yöntemleri arasında altın standart olarak kabul edilmektedir. Lateral planda yapılan değerlendirmede orofaringeal anatomik yapılar, oral evrenin ve larinks, hiyoid, dil kökü, faringeal duvarlar ve krikofaringeal bölgeyi içeren faringeal evrenin, motor olayları ve uyumu değerlendirilir. Oral ve faringeal geçiş süreleri, yutma refleksinin

tetiklenme zamanı kaydedilebilir, penetrasyon ile aspirasyon varlığı ve miktarı saptanabilir. Lateral planda yapılan görüntülemede vallekula ve piriform sinüslerde ciddi rezidü saptanan hastalara ön-arka planda videofloroskopik görüntüleme yapılmalıdır. Böylece bolusun farinksten özofagusa iki yandan simetrik geçişi, vallekula ve piriform sinüslerde rezidü varlığı ile vokal kord harekteleri değerlendirilir. Tedavi seçeneklerinin (bolus kıvam ve miktarı, telafi edici teknikleri ve yutma manevraları) belirlenmesi için önemlidir. Bu incelemeyi kısıtlayan faktörler radyasyona maruziyet, oturma dengesi olmayan, kooperasyon kurulamayan ve demanslı hastalarda uygulanamaması ve yapısal bozuklukların değerlendirilmesinde yeterli olmamasıdır (18, 19).

Fiberoptik endoskopik değerlendirme; taşınabilir ışık kaynağı ve esnek bir endoskop ile burundan girilerek yutma öncesi ve sonrasında farinks ve larinkse ait anatomik yapıların ve aspirasyonun değerlendirildiği bir yöntemdir. Yumuşak damak hareketleri, nazofarinksin kapanması, farinks ve larinksin yapısal bozuklukları, duyu kaybı, solunum ve yutmanın koordinasyonu, sekresyonların ve rezidünün miktarı ile lokalizasyonu incelenebilir. Gerçek ve yalancı vokal kordlar, aritenoid kıkırdaklar ve epiglottisin hareketleri ile hava yolu korunmasının yeterliliği hakkında bilgi edinilir. Prematür kaçış, laringeal penetrasyon, trakeal aspirasyon ve faringeal rezidü ortaya konabilir (25). İnmeli hastalarda yutma bozukluklarının fiberoptik endoskop ile değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %83,9'unda disfaji saptanmıştır (18, 26). Yutma ile ilişkili anatomik yapıların görüntülenmesinde, disfajiye bağlı problemlerin saptanmasında önemli bir yöntem olmasına karşın, özofagusu değerlendirememesi, yutkunma sırasında yaklaşık bir saniye süren görüntünün kaybolması (white-out period) fiberoptik endoskopik değerlendirmenin zayıf yönleridir (18, 27).

İndirekt laringoskopi; dil kökü, vallekula, epiglottis, priform sinüsler, vokal kordlar ve infraglottik bölgenin değerlendirilmesine olanak sağlar. Solunum ve fonasyon sırasında ses telleri muayene edilir. Vallekula veya piriform sinüslerde yiyecek artıklarının veya sekresyonlarının varlığı aspirasyon olasılığını gösterir (18).

Manometri; yutma sırasında ortaya çıkan basınç değişikliklerine duyarlı kateterler ile farinks, üst özofageal sfinkter, alt özofageal sfinkter ve özofagusun

basınç değerlerini ölçen bir yöntemdir. Motilite bozukluklarını, krikofarengeal kas disfonksiyonlarını ortaya koymada yararlı bir tekniktir (18).

Ultrason, yutma eylemi sırasında dil ve faringeal kasların fonksiyonunun değerlendirilmesine yardımcı olur. Ancak sadece dil kökünden hyoid kemik seviyesine kadar olan, özellikle yumuşak dokular değerlendirilebilir.

Bilgisayarlı tomografi; orofarinksten üst abdomen kadar yer kaplayan ve yutma fonksiyonunu etkileyebilen patolojileri göstermede yardımcı olup, özofageal fazı etkileyen patolojilerin tanısı için yardımcıdır (18).

Manyetik rezonans görüntüleme; bilgisayar tomografiye benzer endikasyonlar yanında servikal bölgede bası yoluyla disfajiye neden olabilecek patolojilerin gösterilmesinde yararlıdır (18).

Sintigrafi ; Tc-99m sulfur kolloid ile karıştırılmış materyalin yutulmasından sonra görüntüleme yapılarak aspire edilen veya farinkste biriken rezidü miktarını kantitatif olarak ölçmeye yarar (18).

Elektrofizyolojik değerlendirme, yutmanın orofaringeal dönemin incelenmesinde ilk kez Ertekin ve arkadaşlarının geliştirdikleri yöntem ile kullanılmaya başlanmıştır. Yutma işlevine katılan yapıların hareketlerini ve birbirleriyle olan zamansal ilişkilerini gösterir (18, 22).

2.2.7. Disfaji Komplikasyonları

Disfaji rehabilitasyonunda orofaringeal patofizyolojinin yanısıra disfajinin neden olabileceği komplikasyonların da iyi bilinmesi gerekmektedir. Disfajinin neden olduğu önemli komplikasyonlar; aspirasyon ve bronkopulmoner enfeksiyonlar, dehidratasyon ve malnutrisyondur (18).

Aspirasyon yabancı herhangi bir maddenin vokal kordların altına girişi olarak tanımlanır. Sepsis, asfiksi ve ölüme neden olabileceğinden aspirasyon pnömonisi disfajinin en önemli komplikasyonudur (18).

Aspirasyon; yutma öncesi, yutma sırasında ve sonrasında olmak üzere üç ayrı şekilde ortaya çıkabilir. Yutma öncesi aspirasyon, oral kontrolün azalması, yutma refleksinin tetiklenmesinde gecikme veya tetiklenmemesi nedeniyle, oral kavitedeki bolusun yutma refleksinin tetiklenmesinden önce farinkse ve trakeaya kaçması sonucu ortaya çıkar. Yutma sırasında aspirasyon, laringeal kapanmadaki yetersizlik nedeniyle farinksteki materyalin trakeaya kaçması sonucu ortaya çıkar. Yutma sonrası aspirasyon ise yutma tamamlandıktan sonra faringeal peristaltik hareketlerin yetersizliği veya üst özofageal sfinkterin açılmasında problemler nedeniyle faringeal duvar, vallekula ve piriform sinüslerde biriken rezidüel materyalin larinks ve trakeaya geri kaçışı sonucu ortaya çıkar (18).

İnme sonrası hastaneye başvuran hastaların yaklaşık %16-49'u malnutrisyon sorunu ile karşı karşıyadır (28, 29). Disfaji başta olmak üzere, yorgunluk, hemipleji, depresyon, anksiyete, görsel-uzaysal ihmal, azalmış mobilite ve kendini besleyebilme becerisi, tat değişiklikleri, iştah azalması, kötü ağız hijyeni gibi nedenler malnutrisyon ile ilişkili faktörler arasında sayılabilir. Hem başvuru anında hem de ilerleyen günlerdeki malnutrisyon problemleri inmeli hastada artmış komplikasyon riski, kötü fonksiyonel durum ve yüksek mortalite ile ilişkili olduğundan önemlidir ve etkin bir şekilde taranarak tedavi edilmelidir (28).

2.2.8. Tedavi

Disfajinin erken dönemde saptanması ve rehabilitasyon programının düzenlenmesinin hastanın aspirasyon pnömonisi riskini, malnütrisyon ve dehidratasyona bağlı tıbbi komplikasyonları azalttığı ve hastanede kalış süresini kısalttığı gösterilmiştir (17).

Düzenli ağız bakımı yapılmasının aspirasyon pnömonisini önlenmede etkili olduğu gösterilmiştir. Disfajisi olan hastalar oral alım olmasa da günde yaklaşık 500 ml salya yutmaktadır; dolayısıyla hasta oral alsa da almasa da ağız bakımı rehabilitasyon programının vazgeçilmez unsurudur (27).

Yutkunma fonksiyonu açısından değerlendirmeler sonucunda belirlenen ihtiyaca göre telafi edici teknikler ve terapi teknikleri uygulanabilir. Telafi edici

teknikler çene aşağı, başın rotasyonu veya lateral fleksiyonu gibi postural tekniklerden, gıda kıvam ve hacim değişikliklerinden oluşmaktadır. Terapi teknikler ise oral duyusal ve motor geliştirme tekniklerini, oral motor kontrol egzersizlerini ve yutma manevralarını içermektedir (18).

2.2.9. İnmeye Bağlı Disfaji

İnme sonrası görülen en önemli komplikasyonlardan biri disfaji, yutma fonksiyonunun bozulması olarak tanımlanır. İnme sonrası disfaji insidansı tarama metotlarının duyarlılığına bağlı olarak, inme ile birlikteliği %23 ila %81 gibi değişen oranlarda bildirilmektedir. Disfajinin klinik olarak önemi inmede özellikle pulmoner komplikasyonlar ve mortalite riski artışı ile olan yakın ilişkisi nedeniyledir (2, 3).

Disfaji insidansı, tarama su yutma testi ile yapıdığında %37-45, yutma değerlendirmesi konusunda eğitimli bir klinisyen tarafından yapıldığında %51-55 ve videofluroskopi gibi cihazlarla yapıldığında %64-78 olarak bildirilmiştir. Yutma değerlendirme cihazları yaşlanmanın doğal süreci ile gelişen hareket bozukluklarını da patolojik disfaji olarak değerlendirdiği için cihazlarla verilen disfaji oranlarının gerçeğin üstünde olduğu tahmin edilmektedir (2).

Serebrovasküler olay sonrası disfajinin altta yatan yaygın nedeni olarak orofaringeal kaslarda güçsüzlük, azalmış laringeal elevasyon ve yetersiz üst özofageal sfinkterin açılması görülmektedir. Serebral lezyonlar yutmanın koordinasyonunda zayıflamaya, orofaringeal bolus transferinde ve hava yolu korunmasında bozulmaya neden olmaktadır (17).

İstemli öksürüğün bozulması, disfoni, dizartri, yutma sonrası ses değişikliği ve yutma sonrası öksürük varlığı gibi belirti ve bulguların disfajiye ek olarak aspirasyon riskini de artırdığı gösterilmiştir (30).

Çok sayıda inme geçiren, majör hemisfer ya da beyin sapı lezyonları olan ve depresif duygudurumu olan kişilerin artmış aspirasyon riskine sahip olduğu gösterilmiştir (31). Faringeal refleksinin alınamaması aspirasyon riskinin belirlenmesinde düşük duyarlılığa sahiptir (32).

İnme sonrası disfaji ile ilgili yapılan bir çalışmada akut inme geçiren bir hastanın ilk başvurusu sırasında disfajinin bağımsız belirleyicileri olarak erkek cinsiyet, yaşın 70'in üzerinde olması, belirgin özürlülüğe neden olan inme (Barthel skoru< 60), bozulmuş faringeal yanıt (öksürük/lıkırtı), inkomplet oral klirens, palatal kuvvetsizlik ya da asimetri olarak bildirilmiştir (33). Başka bir çalışmada ise inkomplet oral-labial kapanma, yüksek NIHSS(National Institues of Health Stroke Scale-Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Ölçeği) skoru (>12) ve kranial sinir paralizileri inmeli hastalarda disfaji riskini arttıran diğer bulgular arasında olduğu gösterilmiştir (31).

2.3. Uyku

2.3.1. Tanımı

Uyku, dış uyaranlara karşı tepkisizliğin geri döndürülebilir bir halidir. İnsanlarda ve kemirgen hayvanlarda uyanma ve uyku aşamaları, elektromiyografi (EMG) ve elektrookülogram (EOG) ile kombine edilen elektroensefolagrafi (EEG) ile tanımlanır (4). Uyku, paradoksal uyku (hızlı göz hareketlerinin olduğu-rapid eye movement, REM) ve yavaş dalga uykusu (hızlı göz hareketlerinin olmadığı- non rapid eye movement, NREM) olmak üzere iki evrede incelenmektedir.

1. NREM Uykusu: Retiküler aktive edici sistemin (RAS) kortikal inhibisyonu sonucunda meydana gelir. Dört evresi vardır. 1. ve 2. evreler yüzeyel, 3. ve 4. evreler ise derin uyku olarak da adlandırılmaktadır.

NREM Evre 1: Gece uykusunun yaklaşık %2-5'ini oluşturmaktadır.

NREM Evre 2: Gece uykusunun yaklaşık %45-55'ini oluşturur. Uykunun büyük bölümü bu evrede geçirilir.

NREM Evre 3 ve 4: Gece uykusunun yaklaşık %20-25'ini oluşturur. 3. ve 4. evreler derin uyku olarak da adlandırılmaktadır. Kişiyi bu evrede uyandırmak çok zordur.

NREM uykusu bedensel dinlenmenin gerçekleştiği evredir. Çocuklarda growth hormonu salınımı derin uyku döneminde artar. Erişkinlerde hücre yenilenmesini ve organizmanın iyileşmesini hızlandırır. Uyku esnasında vücut ısısında azalma görülür. Bu dönemde kalp hızı, solunum sayısı azalır (34, 35).

2. REM Uykusu: Gece uykusunun yaklaşık %20-25'ini oluşturur. Hızlı göz hareketleri gözlenir. Kas tonusu tamamen kaybolur. Hafıza ve öğrenme sürecinde önemli rol oynar. Kişinin uyandırılmasının kolay olduğu ve rüyaların en çok görüldüğü evredir (34, 35).

Uyku periyodu, uyanık olunan süreçten başlayıp sırasıyla NREM uykusunun evre 1, 2, 3 dönemi izler. Uykunun başlamasından yaklaşık 70-90 dakika sonra ilk REM dönemi görülür. Uykunun başlangıcından ilk REM uykusunun sonuna kadar olan süre bir uyku siklusudur. Bu siklus 90–120 dakika arasında değişkenlik gösterir Sonra, ilk REM döneminin başlangıcından 90 dakika sonra başka bir REM uyku epizodu oluşur. Bu ritmik siklus gece boyunca devam eder ve bir gecede 4-6 kez tekrarlanır. REM uykusunda harcanan zaman yüzdesi, ardışık uyku döngüleriyle artarken, evre 3 ve 4 uyku oranı azalır (35).

2.3.2. Uyku fizyolojisi

Uykunun N-REM ve REM dönemlerinde değişik fizyolojik olaylar ortaya çıkar.

Kardiyovasküler: Uyku esnasında otonom sinir sisteminin aktivasyonuyla kan basıncında ve kalp atımında değişiklikler gerçekleşir. Örneğin; uyandırma ve geniş vücut hareketleri ile kan basıncında ve kalp atış hızında kısa süreli artışlar meydana gelir(34).

Sempatik-sinir aktivitesi: NREM uykusu derinleştikçe sempatik-sinir aktivitesi azalır; bununla birlikte, evre 2'de EEG'de görülen K-komplekslerinin ardından oluşan kan basıncında ve kalp atım hızında ani ve kısa süreli artışla karakterize sempatik sinir aktivitesi patlaması görülür. Uyanıklık ile karşılaştırıldığında, REM uykusu sırasında da sempatik aktivitede artış olur (34).

Solunum: Uyku esnasında ventilasyon ve solunum akışı değişir, özellikle REM uykusu sırasında giderek daha hızlanır ve düzensizleşir. REM uykusu esnasındaki ventilasyon verileri net değildir, ancak hipoventilasyon (oksijenin azalması ve/veya karbondioksit artışına neden olan akciğer havalanmasında azalma) ve NREM uykusuna benzer bir şekilde ortaya çıkmaktadır. NREM sırasında hipoventilasyona katkıda bulunan birkaç faktör vardır. Örneğin; uykuda azalmış farengeal kas tonusu. Ayrıca, REM uykusu sırasında, interkostal ve üst solunum yolu kaslarındaki tonus kaybından dolayı göğüs kafesi hareketi azalmış ve üst solunum yolu direnci artmıştır dolayısıyla uyku sırasında, ventilasyon ve hava akımı adaptif yanıtları daha az etkindir. Havayolu irritanlarına karşı ortaya çıkan öksürük refleksi REM ve NREM uykusu boyunca baskılanmıştır. Aynı zamanda NREM uykusu sırasında uyanıklığa göre azalmış olan hipoksik ventilatuar yanıt REM uykusu sırasında daha da azalmıştır Havayolu direncine karşı uyanma yanıtı ise evre 3 ve 4'te en düşük seviyededir (34).

Beyin kan akımı: Uyanıklıkla karşılaştırıldığında uykunun NREM evresinde kan akımında ve metabolizmada belirgin düşüşler görülürken, limbik sistem gibi beynin bazı bölgelerinde REM uykusu sırasında metabolizma ve kan akımı artmıştır (34).

Renal: Uyku esnasında sodyum, potasyum, klorür ve kalsiyum atılımnın azalması ile daha konsantre idrar çıkışına neden olunur (34).

Endokrin: Büyüme hormonu, tiroid hormonu ve melatonin salgısı gibi endokrin fonksiyonlar uykudan etkilenir. Büyüme hormonu sekresyonu genellikle uyku başlangıcından sonraki ilk birkaç saat boyunca gerçekleşir ve NREM 3.ve 4. evrelerinde olur. Tiroid hormonu salgısı ise akşam vaktinin geç saatlerinde gerçekleşir. Suprakiazmatik çekirdekten gelen uyandırıcı etkiyi azaltarak uykuyu tetikleyen melatonin, aydınlık karanlık döngüsünden etkilenir ve aydınlıkta bastırılır (34).

2.3.3. İnmede Uyku Bozuklukları

Uykusuzluk, uykuda solunum bozukluğu ve huzursuz bacak sendromu gibi uyku bozuklukları inmeden sonra sık görülmekte olup hastaların %50'sinden fazlasını

etkileyebilmektedir (4). Uyku bozuklukları serebrovasküler olay öncesinde de mevcut olabilmekte ve inme açısından risk oluşturmaktadır (4, 5). Ayrıca beyin hasarının doğrudan bir sonucu olarak "de novo" uyku bozuklukları görülür. Örneğin, beyin sapını etkileyen durumlar uyku-solunum bozukluklarının spesifik formlarına neden olabilir(36). Sonuç olarak uyku bozukluklarına, beyin hasarı haricinde, immobilizasyon, hastaneye yatma, enfeksiyonlar (örn; pnömoni), ağrı, depresyon gibi inme ile birlikte görülebilen komplikasyonlar neden olabilir (4).

Uyku bozuklukları inmenin akut fazı (penumbra evresi) sırasında zararlı etkilere neden olabilir. Yetersiz veya bölünmüş uyku inme ile ilgili daha olumsuz sonuçlar ile ilişkilendirilmiş olup, olası mekanizmalar, sempatik aktivasyonun artması, aralıklı hipoksemi, oksidatif stres ve sık uyanma, bozulmuş uyku uyanıklık düzenine bağlı inflamatuar değişiklikleri içerir (4).

İnme sonrası uyku bozuklukları, inmenin subakut ve kronik fazlarında ve nöroplastisite sürecinde zararlı etkiye neden olabilir (4).

Uyku Solunum Bozukluğu

İnme sonrası uyku-solunum bozukluğu sıktır ve bu hastaların %50'sinden fazlasını etkileyebilmektedir. Apne-hipopne indeksinin 10'un üzerinde olması uyku-solunum bozukluğu tanısı açısından anlamlıdır (4, 37). Gözlemsel çalışmalarla inme hastalarında uyku solunum bozukluğu varlığının daha yavaş iyileşme, daha yüksek bağımlılık derecesi ve mortaliteyi artırdığı gösterilmiştir. İnme iyileşmesi üzerindeki zararlı etkileri, apneye bağlı hemodinamik değişikliklerden kaynaklanabildiği bildirilmektedir (38). Apneler sırasında serebral akım hızı ve arteryal kan basıncında değişiklikler gözlenir (39). Uyku solunum bozukluğuna bağlı tekrarlayan gece hipoksisi, parçalanmış uyku ve azalmış yavaş dalga uykusuna ilaveten, bu hastalarda gözlemlenen sempatik aşırı aktivite inme rehabilitasyonu için engel teşkil edebilir. Dahası uyku-solunum bozukluğu; dikkat eksikliği ve yürütme işlevlerinde bozukluk, azalmış öğrenme kabiliyeti ve hafıza bozuklukları ve buna ilaveten gündüzleri uykulu olmak gibi bilişsel bozukluklar ile ilişkilidir. Bu faktörler rehabilitasyon programı sırasında performansı olumsuz yönde etkileyebilir ve nöral plastisite süreci uzayabilir (4).

İnsomnia

İnsomnia (uykusuzluk), uyanıklık sırasından sinirlilik veya yorgunluk gibi semptomların eşlik ettiği, uykuya dalmakta veya sürdürmede zorluk olarak tanımlanır. İnme hastalığı olanlarda insomnia sık görülür (4, 40). Bu konuda yayınlanan metaanaliz çalışmasında inmeli hastaların kontrollerden daha kötü uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Ağırlıklı olarak subakut inme hastalarında, sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında, kötü uykunun objektif kanıtı olarak azalmış uyku etkinliği ve toplam uyku zamanı bildirilmiştir (4, 41).

İnsomnia'nın inme hastalarında etkileri hakkında geniş çaplı çalışmalar bulunmamaktadır. Bununla birlikte uykusuzluk yaşayan ve kötü uyku kalitesine sahip olan inme hastalarında, fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, günlük yaşam aktiviteleri ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ile ölçülen, iyileşme düzeyinin daha kötü olduğu bildirilmiştir. Dahası, uykusuzluk sıklıkla rehabilitasyon sürecini etkileyebilecek olan, azalmış yaşam kalitesi ve depresyonla ilişkili bulunmuştur (4, 5, 42).

Huzursuz Bacak Sendromu

Huzursuz bacak sendromu inme sonrası görülebilen uyku bozukluklarından biridir. İnme ile birlikte huzursuz bacak sendromu varlığı çeşitli çalışmalarda araştırılmıştır, inmede iyileşme üzerine etkisi tartışmalıdır (43). İnme öncesi mevcut ve yeni ortaya çıkan huzursuz bacak sendromu oranı %12'dir (43, 44). Lee ve arkadaşları, 137 iskemik inmeli hastada lezyonun yeri ve huzursuz bacak sendromu arasındaki ilişkiyi araştırılmış, huzursuz bacak sendromu tanısı alan 17 hastanın biri dışında, diğerlerinde piramidal yol ve bazal gangliyon-beyin sapı eksenini etkileyen subkortikal lezyonların varlığı gösterilmiştir (43). Medeiros ve arkadaşları yaptıkları çalışmada inmelilerde 12.ayda iyileşmeyi fonksiyonel bağımsızlık ve günlük yaşam aktivitelerinin klinik skorları ile değerlendirdiğinde, diyabet ve vücut kitle indeksi için düzeltme yapıldıktan sonra dahi, huzursuz bacak sendromu olan hastaların olmayan hastalara göre, daha kötü iyileşme gösterdiğini bulunmuşlardır (44)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya, Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne Ocak 2017- Haziran 2017 tarihlerinde başvuran inmeli hastalar alındı. Çalışma öncesi Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul onayı ve Ankara Fizik Tedavi Tedavi Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurul onayı alındı. Çalışmaya 18-80 yaş arası, hastaneye başvurmuş bilgisayarlı tomografi ya da manyetik rezonans görüntüleme ile doğrulanmış serebrovasküler hastalık kaynaklı beyin lezyonu olan ve WHO'nun tanımına göre inme tanısı almış, hastalık süresi 1 ay-3 yıl olan, olaydan önce herhangi bir yutma fonksiyon bozukluğu öyküsü olmayan, genel durumu stabil, bilişsel yetiye sahip inmeye bağlı gelişmiş yutma güçlüğü semptomu olan 57 hasta ve yutma güçlüğü semptomu olmayan 57 hasta dahil edildi. Çalışmaya afazisi nedeni ile anket dolduramayacak, inme dışı nörolojik bozuklukları olan, inme öncesi yutma fonksiyonlarında bozukluk olan, travmatik intrakraniyal hematoma bağlı hemipleji tanılı hastalar, geçirilmiş baş-boyun bölgesinden operasyon öyküsü olan, baş boyun bölgesine radyoterapi almış veya o bölgede orofaringeal tümöre bağlı yapısal bozukluğu olan hastalar dahil edilmedi.

Hastaların yaşları, cinsiyetleri, eğitim durumu, meslek, boy, kilo, vücut kitle indeksi (kg/m^2) gibi demografik verileri ve hastalık süreleri, tutulum tarafı, etyolojik neden (iskemik, hemorajik), intrakraniyal lezyonun lokalizasyonu ve geçirilmiş inme varlığı kaydedildi. İntrakranial lezyonun lokalizasyonu, önceden elde edilmiş radyolojik görüntüleme sonuçlarına göre mevcut dosya ve raporlarından kayıt edildi, çalışma için ek görüntüleme yöntemi yapılmadı.

Değerlendirme

Tüm hastalar; yutma güçlüğü varlığı, semptomları arttıran veya azaltan nedenler ve gıda kıvamları, ağız veya boğaz ağrısı, ağız kokusu, kilo kaybı, tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlar, yemek alışkanlıklarında değişiklik, tat değişiklikleri, iştah azalması, uyku bozukluğu olup olmadığı sorgulandı. Ayrıca beslenme sırasında boğulma hissi, yutmayı başlatmada güçlük, nazal regürjitasyon, öksürme, gastroözefageal reflü ve ses değişikliğinin varlığı açısından sorgulandı.

Özgeçmişlerinde; inme dışı geçirilmiş nörolojik hastalıklar (travmatik beyin yaralanmaları, motor nöron hastalıkları vb.), servikal bölge patolojileri (servikal spondiloz, ankiloz), kardiyopulmoner hastalıklar, baş ve boyuna yönelik operasyon veya radyoterapi öyküsü, gastrointestinal hastalıklar ve cerrahiler, yutma bozukluğunu etkileyebilecek ilaçlar (antispastik, antidepresan, antikolinerjik, antiepileptik, diüretik ve sedatif ilaçlar) sorgulanarak kaydedildi.

Fizik muayenede baş-boyun postürü, oturma dengesi değerlendirildi.

Hastaların fonksiyonel durumu Barthel indeksine göre; ekstremitelerin motor iyileşmenin düzeyi Brunstrom evrelemesine göre değerlendirildi. Ambulasyon durumu için fonksiyonel ambulasyon skalası, bilişsel düzeyi için Mini Mental Durum Muayenesi, nörolojik iyileşme ve prognoz hakkında fikir vermesi için ise NIHSS (National Institues of Health Stroke Scale-Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Ölçeği) kullanıldı

Değerlendirme Ölçekleri

Mini Mental Durum Muayenesi (MMDM); yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere 5 ana başlık altında toplanmış bir bilişsel düzeyi saptamada kullanılan bir ölçektir. 11 maddeden oluşmakta ve toplam puan 30 üzerinde değerlendirilmektedir (45, 46). Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliliği gösterilmiştir (47).

Brunnstrom motor evrelemesi: Hemiplejik hastaların değerlendirimi ve tedavisinde kullanılan, motor iyileşmenin evrelendirildiği bir motor fonksiyon değerlendirme ölçeğidir. İnsanın gelişim süreci boyunca korunan ancak yüksek merkezlerin etkisiyle inhibe olan hareket paternleri serebrovasküler olay sonrası ortaya çıkar. Bunlar kaba, iyi kontrol edilemeyen stereotipik hareketlerdir ve sinerji paterni adını alırlar. Brunnstrom'a göre sinerjiler, refleksler ve anormal hareket paternleri istemli hareketin ortaya çıkması için gerekli aşamalardır. Sinerji kontrolünü takiben izole hareketler ortaya çıkar. Brunnstrom, iyileşme dönemini 6 evre halinde sunmuştur. İlk evrede kasta hiçbir hareket yok iken, son evrede hasta izole hareketleri

yapabilir duruma gelir (48). Brunnstrom'a göre motor iyileşme evreleri, üst ekstremite, alt ekstremite ve el için ayrı ayrı değerlendirilerek belirlenir (Ek 1).

NIH İnme Skalası (NIHSS); serebrovasküler olay sonrası nörolojik fonksiyonları inceleyen ve uzun dönem prognoz hakkında fikir veren bir inme skalasıdır. Bilinç düzeyi, motor işlev, duyu işlevi, konuşma ve dil işlevleri konusunda bilgi veren 11 kategorili nörolojik değerlendirme ölçek formudur. NIHSS değeri yükseldikçe kötü prognozu gösterir (49, 50) (Ek 2).

Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması (FAS); yürüyen hastaların aldıkları destek düzeyini gösterir. İmmobil dönemden, adımlama ve yürümeye geçiş sırasında evreleme için değerlidir (46, 51) (Ek 3).

Barthel İndeksi (Bİ): Hastanın günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki fiziksel bağımsızlık düzeyini ölçmek için kullanılan bir anket formudur. Barthel indeksi toplam 10 ana maddeden oluşur. Beslenme, tekerlekli sandalye-yatak transferi, kendine bakım, klozete oturup kalkma, yıkanma, düzgün yüzeyde yürüme (tekerlekli sandalyeyi kullanabilme-uygunsa), merdiven inip çıkma, giyinip soyunma, bağırsak ve mesane bakımı sorgulanmaktadır. Total skor 0 ile 100 arasında değerlendirilir. 0-20 puan: tam bağımlı, 21-61 puan: ileri derecede bağımlı, 62-90 puan: orta derecede bağımlı, 91-99: hafif bağımlı, 100 puan: tam bağımsız olarak değerlendirilir (52, 53)(Ek 4).

Klinik Yutma Değerlendirmesi

Klinik Aspirasyon Belirteçleri: Hastalarda klinik aspirasyon belirteçlerine bakıldı (disfoni, dizartri, yutmayı takiben ses kalitesinde değişiklik, yutmayı takiben öksürük, anormal öğürme refleksi veya anormal istemli öksürük varlığı), en az ikisi pozitif olan hastalar disfaji olarak kabul edildi (30) (Ek 5).

Çalışmaya alınan tüm hastalarda yutma güçlüğü öyküsü ayrıntılarıyla incelendi. Klinik muayeneyle indirek ve gıdalarla direk yatak başı yutma değerlendirmesi yapıldı. Elde edilen bulgular oluşturulan disfaji değerlendirme formuna kaydedildi.

Ağız hijyeni iyi/kötü olarak not edildi. Hastaların beslenme yolu (oral, nazogastrik ve PEG); oral beslenen hastaların hangi kıvamlar ile beslendiği sorgulanarak kaydedildi.

Hastaların inme sonrası alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı ile tedavi alan hastalar kaydedildi.

Klinik yutma değerlendirmesinde; oral motor kontrolüne, reflekslere, yüz, dudak, dil ve çene kaslarının kuvvetine, dudakların çeşitli pozisyonlardaki hareketlerine ve kapanma yeteneğine bakıldı. Yüz kasları dinlenme ve hareket sırasında gözlemlendi. Dilin istirahat halindeki görünümü, dil hareketleri (öne, arkaya, yukarıya, aşağıya, sola, sağa ve rotasyonel hareketleri), dil kaslarının gücü değerlendirilirmesi kas testine göre yapıldı; dil eklem hareket açıklığını tamamlayabiliyor, maksimum direnç alabiliyorsa:5 , daha az bir dirence karşı koyabiliyorsa:4, yerçekimine karşı dil eklem hareket açıklığını tamamlayabiliyor ancak direnç alamıyorsa:3, dil hareket ettirilebiliyor ancak eklem hareket açıklığını tamamlayamıyorsa:2, palpasyonla ya da gözle hafif kasılmanın hissedildiği dil kas kontraksiyonu:1, hiçbir kasılma palpe edilemiyorsa:0 olarak skorlandı. Dudak kapama hareketine, yanak şişirmesine ve havayı içeride tutabilmesine bakıldı, çenenin eklem hareket açıklıkları, ısırma ve döndürerek çiğneme yeteneği kaydedildi. Dişler, diş etleri ve oral mukoza gözlemlendi. Oromukozal reflekslerden palatal ve faringeal öğürme refleksine bakıldı. Ayrıca ses, konuşma ve iletişim fonksiyonları değerlendirildi. Yemek sonrası ses değişiklikleri (boğuk, ıslak hırıltılı ses ve çatallanma), yutma sırasında oral bolus kalıntı varlığı açısından değerlendirildi ve larinks elevasyonu muayene edildi. Bu muayenede işaret parmağı mandibulanın ön-alt bölümüne, üçüncü parmak hyoid kemik, dördüncü parmak tiroid kıkırdak üstüne ve beşinci parmak krikoid kıkırdak tarafına hafifçe dokunacak şekilde yerleştirilerek, hastanın hem yutkunma sırasında, hem de çeşitli kıvamlardaki gıdaları yutma sırasında muayenesi yapıldı (18).

Fonksiyonel yutma değerlendirmesi 7 maddeden oluşan fonksiyonel oral alım ölçeği (FOIS) ile değerlendirildi (54)(Ek 6).

T-EAT-10 (Türkçe Yeme Değerlendirme Ölçeği), disfaji semptom ve

ciddiyetini, tedaviye yanıtı değerlendirmek amacıyla kullanılan 10 maddeden oluşan her madde 0'dan 4'e kadar puanlandığı bir skaladır. Toplam puan 0 ile 40 arasında değişmektedir. Ölçekte 3 puan ve üzeri anormal olarak değerlendirilmektedir (55) (Ek 7).

Malnutrisyon Risk Taraması

Malnutrisyon risk taraması, 65 yaşın üzerindeki hastalar MNA, 65 yaşın altındaki hastalar ise NRS (Nutrisyonel risk taraması) 2002 ile değerlendirildi. Avrupa Parenteral ve Enteral Nütrisyon Topluluğu (ESPEN) hastanede yatan hastaların nütrisyon riskinin değerlendirilmesi için NRS 2002 testini önermektedir. Test ilk tarama ve son tarama olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır. İlk taramadaki sorulardan herhangi birine evet cevabı veren hastalarda son taramaya geçilir. Son taramadaki sorular ve klinik durum 0-hafif 3-yüksek olarak puanlanır. NRS 2002 tarama testinde skor < 3 olan hastalar normal, skor ≥ 3 hasta nutrisyonel olarak risk altında kabul edilir (56) (Ek 8). Avrupa beslenme taranması rehberleri yaşlılarda ise Mini Nutrisyonel Değerlendirme'yi (MNA) önermekte olup 17 puanın altı malnutrisyon, 17-23.5 puan arası malnutrisyon risk altında ve >23.5 puan yeterli beslenme durumu olarak değerlendirilir (57, 58) (Ek 9).

Uyku Kalitesi ve Emoyonel Durum Değerlendirimi

Hastaların son 1 aydaki uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ölçeği kullanıldı ve emosyonel durumu değerlendirmek için Hastane Anksiyet Depresyon Ölçeği (HADÖ) doldurduldu.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ölçeği: Son 1 ay içinde kişinin kendi beyanına dayalı olarak uyku kalitesi ve bozukluklarını ölçer. Bu ölçekte 19 madde vardır ve uyku kalitesinin yedi bileşimini ölçer: öznel uyku kalitesi (C1), uyku latansı (C2), uyku süresi (C3), alışılmış uyku etkinliği (C4), uyku bozukluğu (C5), uyku ilacı kullanımı (C6) ve gündüz işlev bozukluğu (C7). Yedi bileşenden elde edilen tekil skorlarla total PUKİ skoru elde edilir (0-21). PUKİ total skoru 5 ve üzerinde olması kötü uyku kalitesini gösterir (59) (Ek 10).

PUKİ alt ölçek sorularının hesaplanması; Öznel uyku kalitesi; 9.sorunun

skorları (0-1-2-3) şekilde puanlanır. Uyku latansı; 2. ve 5. sorunun a şıkkı puanı toplanır; 0:0, 1-2:1, 3-4:2,5-6: 3 olarak puanlanır. Uyku süresi; >7 saat olanlar (0), 6-7 saat olanlar (1), 5-6 saat olanlar (2), <5 saat olanlar ise (3) olarak puanlanır. Uyku etkinliği; (uykuda geçen süre/yatakta kalma süresi) x100 sonucuna göre >%85 ise (0), %75-84 ise (1), %65-74 ise (2), <%65 ise (3) olarak puanlanır. Uyku bozukluğu; 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i ve 5j nin toplamı: 0 ise (0), 1-9 ise (1), 10-18 ise (2), 19-27 ise (3) olarak puanlanır. İlaç kullanımı için 6.sorunun skorları (0-1-2-3) şekilde puanlanır. Gündüz işlev bozukluğu değerlendirilmesi; 7.soru puanı+8.soru puanı toplanarak hesaplanır (59).

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ): Zigmond ve Snaith tarafından geliştirilmiştir. Türkçe versiyonun geçerliliği ve güvenilirliği Aydemir ve arkadaşları tarafından doğrulanmıştır. Her maddenin puanlaması değişik biçimdedir; Ölçekteki soruların 7'si depresyon, 7'si anksiyete belirtilerini araştırır. Toplam 14 madde vardır: 1., 3., 5., 6., 8., 10., 11. ve 13. maddeler giderek azalan şiddeti gösterirler ve puanlama 3, 2, 1, 0 biçimindedir. Öte yandan, 2., 4., 7., 9., 12. ve 14. maddeler ise 0, 1, 2, 3 biçiminde puanlanırlar. Alt ölçeklerin toplam puanları bu madde puanlarının toplanması ile elde edilir. Anksiyete alt ölçeği için 1., 3., 5., 7., 9., 11. ve 13. maddeler toplanırken; depresyon alt ölçeği için 2., 4., 6., 8., 10., 12., ve 14. maddelerin puanları toplanır. Türkiye'de yapılan çalışma sonucunda anksiyete alt ölçeği için eşik değeri 10/11, depresyon alt ölçeği içinse 7/8 bulunmuştur. Buna göre bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilir (60) (Ek 11).

İstatistik

Disfaji semptomu olan ve olmayan inme tanılı iki grup arasında %25,00'lik farkın, %80 güç ve %5 yanılma düzeyinde istatiksel olarak önemliliğini test edebilmek amacıyla grupların her birine en az 57'şer olgu alınması öngörülmüştür. %25'lik fark bilgisine benzer literatür çalışmalarından ulaşılmıştır.

Ortalama, standart sapma (SD) ve medyan değerler betimsel istatistiklerle hesaplandı. Ki-kare testi, disfajisi olan ve disfajisi olmayan inme tanılı hastaların (ağız kokusu, kilo kaybı, nazal regurjitasyon, yutma sonrası öksürük, tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlar, yemek alışkanlığında değişiklik, tat değişikliği, iştahsızlık, ses

değişikliği, uyku bozukluğu, uykudan öksürerek uyanma, servikal vertebrada yapısal bozukluk, kardiyak/pulmoner hastalık gibi) arasındaki ikili değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı.

Disfajisi olan ve olmayan hastalarda (Brunnstrom motor evrelemesi, Mini Mental Durum Muayenesi, NIHSS inme ölçeği, Barthel İndeksi (Bİ), Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği, Barthel İndeksi, fonksiyonel oral alım ölçeği, T-EAT-10 (yeme değerlendirme ölçeği), Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) anketleri değerlerin normal dağılımı Shapiro-Wilks test ile değerlendirildi. Normal dağılan parametreler bağımsız gruplar t testi ile, normal dağılmayan parametreler Mann-Whitney U test ile analiz edidi. Uyku bozukluğu olan ve olmayan inmeli hastalar arasında ayırt edilen en belirgin risk faktörleri, çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile tespit edildi. Numerik veriler arasında korelasyon bulunup bulunmadığı Pearson (normal dağılıma uyan veriler için) ve Spearman (Normal dağılmayan veriler için) korelasyon analizleri ile değerlendirildi. Tek değişkenli analizlerde uyku bozukluğu ile anlamlı derecede ilişkili faktörler ve $p < 0.25$ olan faktörler, çok değişkenli lojistik regresyon analize dahil edildi (61). İstatistiksel analizler için SPSS vs. 23.0 istatistik programı kullanıldı, $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Bu çalışmaya klinik aspirasyon belirteçlerinden en az 2'si pozitif ve klinik olarak yutma güçlüğü semptomu olan disfaji tanısı almış 57; klinik aspirasyon belirteçleri negatif ve yutma güçlüğü semptomu olmayan 57 inmeli hasta olmak üzere toplam 114 hasta dahil edildi.

Tablo 3. Demografik Bilgiler

		Tüm hastalar (n=114)	**Disfajsi olanlar (n= 57)**	**Disfajisi olmayanlar (n= 57)**
Hastaların Yaşı (yıl) ort ±SD		63.45 ± 9.4	65.37 ±9.38	61.53 ±9.1
Cinsiyet				
Kadın	(n,%)	46(%40.4)	22 (%38.6)	24 (%42.1)
Erkek		68(%59.6)	35 (%61.4)	33 (%57.9)
Hastalık süresi (ay)	(ortanca) (min-maks)	4 (1-36)	3 (1-36)	5 (1-36)
Eğitim durumu				
Okuma-yazma yok	(n, %)	28 (%24.5)	14 (%24.5)	14 (%24.5)
İlköğretim		50 (%43.9)	22 (%38.6)	28 (%49.2)
Ortaöğretim		13 (%11.4)	7 (%12.3)	6 (%10.5)
Lise		13 (%11.4)	9 (%15.8)	4 (%7.0)
Üniversite		10 (%8.8)	5 (%8.8)	5 (%8.8)
Meslek				
Ev hanımı	(n, %)	43 (%37.7)	21 (%36.8)	22(%38.6)
Memur		12 (%10.5)	8 (%14)	4 (%7.0)
Serbest meslek		34 (%29.8)	16 (%28.1)	18(%31.6)
İşçi		2 (%1.8)	0 (%0)	2 (%1.8)
Emekli		23(%20.2)	12 (%21.1)	11(%19.3)

Çalışmaya katılanların 68'i erkek (%59.6), 46'sı kadın (%40.4) 114 hastanın yaş ortalaması 63.45 ± 9. 4 yıldı, hastalık süresi (ortanca, minimum-maksimum) 5 ay

(1- 36 ay) olup, çalışmaya katılan hastaların eğitim düzeylerine bakıldığında 28'nin (%24.5) okuma yazmasının olmadığı, 50'sinin (%43.9) ilkokul, 13'ünün (%11.4) ortaokul, 13'ünün (%11.4) lise ve 10'unun (%8.8) ise üniversite mezunu olduğu belirlendi (Tablo 3).

Disfajisi olan ve olmayanlar risk faktörleri ve eşlik eden durumlar açısından karşılaştırılmış olup Tablo 2'de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen disfajisi olan ve olmayanlar arasında cinsiyet açısından fark saptanmadı (p=0.703). Disfajisi olan inmeli hastaların yaş ortalaması (65.37±9.38), disfajisi olmayanların yaş ortalamasından (61.53 ±9.1) daha büyük olup, aradaki fark anlamlı idi (p=0.028). Disfajisi olanların hastalık süresi (ortanca, minimum-maksimum) 3 (1-36) ay, disfajisi olmayanların ise 5 (1-36) aydı (p=0.192). Diyabetes mellitus, kardiyak hastalık, hipertansiyon, atriyal fibrilasyon, dislipidemi, pulmoner hastalık öyküsü görülme, sigara kullanan hasta oranları, vücut kitle indeksi açısından gruplar arasından anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05). Daha önce inme öyküsü olan hastalarda disfaji görülme oranı, olmayanlara göre daha yüksekti (p=0.036) (Tablo 4).

Tablo 4. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda cinsiyet ve hastalık süresi gibi demografik verilerin, komorbid durumların karşılaştırılması

Değişkenler		**Disfajisi olan**	**Disfajisi olmayan**	**p değeri**
Cinsiyet Erkek Kadın	(n, %)	35(%61.4) 22(%38.6)	33(%57.9) 24(%42.1)	0.703
Hastalık süresi (ay)	(ortanca) (min-maks)	3 (1-36)	5 (1-36)	0.192
Hastaların Yaşı	(ort±SD)	65.37 ±9.38	61.53 ±9.1	**0.028**
Vücut kitle indeksi (kg/m^2)	(ortanca) (min-maks)	27.1(17.9-37.33)	27.2(20.8-38.4)	0.933
Diyabetes mellitus	(n, %)	32(%56.1)	22(%38.6)	0.061
Kardiyak hastalık		27(%47.4)	19(%33.3)	0.127
Hipertansiyon		44 (%77.2)	38 (%66.7)	0.211
Atriyal fibrilasyon		6(%10.5)	5(%8.8)	0.751
Dislipidemi		21(%36.8	20(%35.1)	0.845
Pulmoner Hastalık öyküsü		6(%14)	2(%3.5)	0.142
Daha önce inme öyküsü		16 (%28.1)	7(%12.3)	**0.036**

Hastaların mevcut görüntüleme raporlarına göre lezyon bölgeleri incelendiğinde, değerlendirmeye alınan hastaların %76.3'ü iskemik, %19.3'ü hemorajik, %4.4'ü iskemik-hemorajik serebrovasküler olay geçirmişti. Disfajisi olan ve olmayan hasta grupları arasında dominant veya non dominant hemisfer lezyonu, kortikal veya subkortikal tutulum değerlendirildiğinde istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05). Ancak beyin sapı tutulumu olanların oranı disfajisi olan inmeli hastalarda (%21), disfajisi olmayanlara (%3.5) göre anlamlı şekilde daha yüksekti (p=0.004) (Tablo 5).

Tablo 5. İnme tipi ve lezyon bölgelerinin dağılımı

Lezyon Bölgesi n, (%)	**Disfaji olan (n= 57)**	**Disfajisi olmayan (n= 57)**	**p değeri***
Kortikal (dominant taraf)	4(%7)	7(%12.2)	0.341
Kortikal (nondominant taraf)	6 (%10.5)	8(%14)	0.542
Subkortikal (sol dominant taraf)	8 (%10.5)	10(%18)	0.607
Subkortikal (nondominant taraf)	17(%29.8)	19(%33.3)	0.839
Beyin sapı	12 (%21.1)	2 (%3.5)	**0.004**
Serebellum	1 (%1.7)	3 (%5.2)	0.309
Multi infarkt	9 (% 15.8)	9 (%15.8)	1.00
İnme tipi			**p=0.301***
İskemik	47 (%82.5)	40 (%70.2)	
Hemorajik	8 (%14.0	14 (%24.6)	
İskemi-Hemoraji	2 (%3.5)	3 (%5.3)	

***ki kare testi**

Disfajisi olan ve olmayan hastaların baş-boyun postüründe normalden sapma olması, kısa uzun oturma dengeleri olmayan hastaların oranları ve Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası (NIHSS), Brunnstrom Motor İyileşme Evresi, Barthel İndeksi (BI), Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması (FAS), Mini Mental Durum Muayenesi

(MMDM), Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HAD) değerlerinin ve istatiksel karşılaştırmaları Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda muayene ve değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler		Disfaji var	Disfaji yok	p değeri
Anormal baş-boyun postürü	(n, %)	14(%24,6)	1(%6,7)	0.001*
Yetersiz kısa oturma dengesi		15(%88,2)	2 (%11,8)	0.001*
Yetersiz uzun oturma dengesi		23(%40,4)	11 (%19,3)	0.014*
Brunnstrom motor evrelemesi	(ortanca) (min-maks)			
Üst ekstremite		3(1-6)	4(1-6)	**0.003****
El		2(1-6)	4(1-6)	**0.04****
Alt ekstremite		3(1-6)	4(1-6)	**0.007****
Barthel İndeksi	(ortanca) (min-maks)	60 (5-100)	80 (25-100)	**0.000****
MMDM		27 (20-30)	28(20-30)	0.129**
FAS		2 (0-5)	4 (0-5)	**0.000****
NIHSS	(Ort.+SD)	6.87±2.72	4.11±2.48	**0.000****
HAD- Depresyon (7-21)	(n, %)	29(%50.9)	16(%28.1)	**0.013***
HAD- Anksiyete (11-21)		18(%31.6)	7(%12.3)	**0.013***

NIHSS, Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası; FAS, Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması; MMDM, Mini Mental Durum Muayenesi; HAD, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği *ki-kare testi, ** Mann Whitney **U**

Disfajisi olan hastalar kısa oturma dengesi, uzun oturma dengesi, baş-boyun postürü açısından değerlendirildi. Disfajisi olan hastalarda yetersiz kısa ve uzun oturma dengesi ve anormal baş boyun postürü oranları istatiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksekti. Disfajisi olan hastalarda, Brunnstrom üst ekstremite ortanca değeri (minimum-maksimum) 3(1-6), el 2(1-6), alt ekstremite 3(1-6) idi. Disfajisi olmayan hastalarda ise Brunnstrom üst ekstremite ortanca değeri (minimum-maksimum) 4(1-6), el 4(1-6), alt ekstremite 4(1-6) olarak saptandı. Disfajisi olan ve olmayan hasta grupları karşılaştırıldığında disfajisi olan inmeli hastalarda üst ve alt ekstremite brunnstrom ortanca değerleri arasında anlamlı fark mevcut olup, disfajisi olan grupta Brunnstromm Motor İyileşme Evresi daha düşüktü. Hastaların Barthel indeksi karşılaştırmalı bakıldığında; disfajisi olan hastalarda Barthel indeksi (ortanca, minimum-maksimum) 60 (5-100), disfajisi olmayan hastalarda ise 80 (25-100) idi. Disfajisi olan hastalarda Barthel İndeksi istatiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0.001$). Disfajili hastaların NIHSS skoru (ortalama±SD) 6.87±2.72,

disfajisi olmayan hastaların ise 4.11±2.48 olup, disfajili hastalarda NIHSS skoru istatiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti ($p<0.001$). Disfajisi olanlarda MMDM değeri (ortanca, minimum-maksimum) 27 (19-30), disfajisi olmayanlarda ise 28 (20-30) idi. Disfajisi olan ve olmayan gruplarda MMDM değerleri arasında fark yoktu ($p=0.124$). Disfajisi olanların FAS değeri (ortanca, minimum-maksimum) 2(0-5), disfajisi olmayanların ise 4(0-5) olup aradaki fark anlamlı idi ($p<0.001$). Disfajisi olan inmeli hastalarda HAD-Depresyon alt ölçeği, 7/8 eşik değerine göre depresyonu olanların sayısı 29 (%50.9), disfajisi olmayan grupta ise 16 (%28.1) idi ($p=0.013$). Disfajisi olanların HAD-Anksiyete alt ölçeği, 10/11 eşik değerine göre anksiyetesi olanların sayısı 18 (%31.6), disfajisi olmayan grupta ise 7 (%12.3) idi ($p=0.013$). Disfajisi olan hastalarda gerek anksiyete, gerek depresyon oranları daha yüksekti (Tablo 6).

Disfajisi olan ve olmayan gruplar sistem sorgusu ve klinik değerlendirmeler açısından karşılaştırıldığında, dizartri varlığı, ağız hijyeninde bozukluk, ağız kokusu, yemek alışkanlığında değişiklik, iştahsızlık, kilo kaybı öyküsü, tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlar, yutmayı başlatmada güçlük, yutma sonrası boğulma hissi, yutma sonrası öksürük, uykudan öksürerek uyanma varlığı oranları difajisi olanlarda anlamlı derecede yüksek bulundu ($p<0.05$). Disfajisi olan hastaların geçirilmiş inme öyküsü varlığı disfajisi olmayanlara göre daha fazlaydı ($p=0.035$) (Tablo 7).

Tablo 7. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda yutma fonksiyonu ile ilgili sistem sorgusu ve değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler		**Disfaji var**	**Disfaji yok**	**p değeri**
Dizartri	(n, %)	23 (%40.4)	13 (%22.8)	**0.044**
Ağız hijyeninde bozukluk		28 (%49.1)	12(%21.1)	**0.000**
Ağız kokusu		20 (%35.1)	10 (%17.5)	**0.033**
İştahsızlık		17 (%29.2)	4 (%7)	**0.002**
Yemek alışkanlığında değişiklik		9 (%15.8)	1 (%1.8)	**0.008**
Ağız/boğaz ağrısı		8 (%14)	3 (%5.3)	0.113
Ses değişikiliği		32 (%56.1)	5 (%8.8)	**0.000**
Kilo kaybı öyküsü		19 (%33.3)	2 (%3.5)	**0.000**
Tekrarlayan pulmoner enfeksiyonlar		13 (%22.8)	0 (%0)	**0.000**
Yutma sonrası öksürük		46 (%80.7)	0(%0)	**0.000**
Yutmayı başlatmada güçlük		11(%19.3)	0 (%0)	**0.000**
Yutma sonrası boğulma hissi		31(%54.4)	0 (%0)	**0.000**
Gastroözefageal reflü		16 (%28.1)	9 (%15.8)	0.113
Uykudan öksürerek uyanma		28 (%49.1)	5 (%8.8)	**0.000**
Pulmoner Hastalık öyküsü		6(%14)	2(%3.5)	0.142
Daha önce inme öyküsü		16(%28.1)	7(%12.3)	**0.036**

*Ki-kare testi

Yatak başı su içme testi sonrası klinik aspirasyon risk belirteçlerinin en az ikisinin pozitif olması disfaji lehine bulgu olup, klinik aspirasyon risk belirteç sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir. En sık bulgu disfoni olup görülme oranı %93'tü. 46 hastada (%81) yutma sonrası öksürük, 42 hastada (%74) yutma sonrası ses değişimi, 27 hastada (%47.4) anormal öğürme refleksi, 23 hastada (%44) dizartri, bir hastada ise (%1.7) anormal istemli öksürük saptanmıştır.

Tablo 8. Disfaji semptomu olan hastaların klinik aspirasyon risk belirteçlerinin dağılımı

Klinik aspirasyon belirteçleri	**n(%)**
Disfoni	53 (%93)
Dizartri	23 (%44)
Yutma sonrası ses değişimi	42 (%74)
Yutma sonrası öksürük	46 (%81)
Anormal öğürme refleksi	27 (%47.4)
Anormal istemli öksürük	1 (%1.7)

Disfajisi olan ve olmayan hastalarda yatakbaşı oral mukozal refleksler, fasiyal paralizi varlığı, yanak şişirme ve havayı tutabilme, dudak kapayabilme, dil kas gücü, dil eklem hareket açıklığı, laringeal elevasyon değerlendirilmiş Tablo 9'da gösterilmiştir. Disfajisi olan inmeli hastalarda santral fasiyal paralizi, faringeal refleks yokluğu veya azlığı, palatal refleks yokluğu, gecikmiş laringeal elevasyon varlığı daha yüksek oranlarda saptandı ($p<0.05$). Oral motor kas gücünü değerlendirme amacıyla bakıldığında disfajisi olan hastalarda dil kas gücünün, yanak şişirme, dudak kapama hareketinin, dilin sola hareketinin yetersiz olduğu saptandı ($p<0.05$). Dilin öne protrüzyonu ve sağa hareketinde disfajisi olan ve olmayanlarda anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Disfajisi olan hastaların 15'inde belirgin gıda kısıtlaması, %31,6'sından öksürüğün yeterli olmadığı saptandı ($p<0.05$). Pnömoni görülme oranı disfajisi olan hastalarda daha yüksekti ($p=0.04$). Malnutrisyon riskine 65 yaş altına NRS 2002 ile, 65 yaş üstüne ise MNA ile bakıldı; disfajisi olan grupta anlamlı olarak malnutrisyon riski daha yüksekti ($p=0.003$). Hastalara T-EAT-10 dolduruldu, disfajisi olan hasta grupta T-EAT-10 anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.001$) (Tablo 9).

Tablo 9. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda oral motor fonksiyon muayene bulgularının ve değerlendirilmelerinin karşılaştırılması

		Disfajisi olan	Disfajisi olmayan	p değeri
Faringeal refleks				**0.000****
Yok	(n, %)	25 (%43.9)	4 (%7)	
Azalmış		18 (%31.6)	5 (%8,8)	
Normal		14 (%24.6)	48 (%84,2)	
Palatal Refleks				**0.000****
Var	(n, %)	27 (% 47.4)	53(%93)	
Yok		30 (%52.6)	4(%7)	
Dil kas gücü	(ortanca) (min-maks)	4 (2-5)	4(3-5)	**0.000***
Yetersiz dudak kapama	(n, %)	20 (%35.1)	3(%5.3)	**0.000****
Yetersiz yanak şişirme		26 (%45.6)	13(%22.8)	**0.01****
Yetersiz dilin öne protrüzyonu		7 (%12.3)	2(%3.5)	0.082**
Dilin sola hareketinde kısıtlılık		11(%19.3)	1(%1.8)	**0.02****
Dilin sağa hareketinde kısıtlılık		6(%10.5)	1(%1.8)	0.057**
Çene eklem hareket açıklığında kısıtlılık		4(%7.0)	1(%1.8)	0.170**
Gecikmiş Laringeal elevasyon		47 (%82.5)	0 (%0)	**0.000****
Fasial paralizi		46 (%80.7)	35 (%61.4)	**0.023****
Yetersiz İstemli öksürük		18 (%31.6)	0(%0)	**0.05****
Gıda kısıtlaması		15(%26.3)	0(%0)	**0.001****
Pnömoni		10(%17.5)	2(%3.5)	**0.04****
Malnutrisyon riski (<65yaş NRS2002) (>65yaş ise MNA)		16(%28.1)	4(%7)	**0.003****
T-EAT-10	(ortanca) (min-maks)	13.54 (4-35)	0(0-4)	**0.001***

T-EAT-10, Türkçe Yeme Değerlendirme Ölçeği; *Mann Whitney U, ** Ki kare testi

Yatakbaşı yutma değerlendirme sonrası yutma bozukluğu olan hastaların hepsine fonksiyonel oral alım ölçeği dolduruldu. Bir hastanın (%1.8) minimal sıvı veya yiyecek denemeleri ile birlikte tüp bağımlı beslendiği, 1 hastanın (%1.8) düzenli oral alımı ile birlikte tüp beslendiği, 4 hastanın (%7) tek kıvamlı oral diyet aldığı, 9 hastanın (%15.8) özel hazırlık ya da kompanzasyon gerektiren muhtelif kıvamlı total oral diyet, 18 hastanın (%31.6) özel hazırlık olmadan muhtelif kıvamlı ancak belirli gıdalarda kısıtlamanın olduğu total oral diyet ve 24(%42.1) hastanın normal diyet ile beslendiği görüldü (Tablo 10).

Tablo 10. Disfajisi olan hastalarin fonksiyonel oral alım ölçeği dağılımı (n, %)

1	Oral alım yok	0(0)
2	Minimal sıvı veya yiyecek denemeleri ile birlikte tüp bağımlı beslenme	1(%1.8)
3	Düzenli oral alımı ile birlikte tüp bağımlı beslenme	1(%1.8)
4	Tek kıvamlı total oral diyet	4(%7)
5	Özel hazırlık ya da kompanzasyon gerektiren muhtelif kıvamlı total oral diyet	9 (%15.8)
6	Özel hazırlık olmadan muhtelif kıvamlı ancak belirli gıdalarda kısıtlamanın olduğu total oral diyet	18(%31.6)
7	Normal diyet	24(%42.1)

Disfajisi olan hastalar farklı kıvamda yiyeceklerle yapılan direk yutma değerlendirmesi Tablo 11'de gösterilmiştir. Su alımı sonrası % 87.7'sinde ıslak ses, %82.5'sinde öksürük olduğu saptanmıştır. Yarı katı gıda sonrası %10.5'unda öksürük, katı gıda alımı sonrası ise %3.5'unda öksürük gözlendi. Direkt yutma değerlendirmesinde yarı katı gıda sonrası %10.5'unda, katı gıda alımı sonrası %29.8'inde, hem katı hem yarı katı gıda ile %21.2'inde oral bolus kalıntısı gözlendi. Su içme sonrası ses değişikliği ve öksürük en sık görülen bulguydu (Tablo 11).

Tablo 11. Disfajisi olan hastaların farklı kıvamda yiyeceklerle değerlendirilme sonucu

Değerlendirilme Sonuçları	**(n, %)**
Su içme sonrası -Öksürük	47(%82.5)
-Islak ses	50 (%87.7)
Yarı katı gıda alımı sonrası öksürük	6(%10.5)
Katı gıda alımı sonrası öksürük	2(%3.5)
Yarı katı gıda alımı sonrası oral bolus kalıntısı	6(%10.5)
Katı gıda alımı sonrası oral bolus kalıntısı	17(%29.8)
Yarı katı ve katı gıda alımı sonrası oral bolus kalıntısı	12(%21.1)

Yutma fonksiyonlarına etki edebilecek ilaçlar açısından hastalar değerlendirilmiş olup Tablo 12'de özetlenmiştir. Antispastik, antidepresan, antikolinerjik, antiepileptik, diüretik ve sedatif ilaç kullanımı açısından değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$).

Tablo 12. Disfajisi olan ve olmayan hastalarda yutma fonksiyonlarını etkileme potansiyeli olan ilaç kullanımı.

İlaç Kullanımı		**Disfaji var**	**Disfaji yok**	**p değeri**
Sedatif ilaç kullanımı	(n,%)	9(%15,8)	4(%7)	0.141*
Antidepresan ilaç kullanımı		21(%38.6)	16(%26.3)	0.161*
Antispastik ilaç kullanımı		3(%5,3)	7(%12,3)	0.185*
Antikolinerjik ilaç kullanımı		6(%10.5)	4(%7)	0.508*
Antipsikotik ilaç kullanımı		1(%1.8)	1(%1.8)	1.000*
Antiepileptik ilaç kullanımı		8(%14.2)	9(%17.5)	0.607*
Diüretik ilaç kullanımı		2(%3.5)	2(%3.5)	1.000*

*Ki kare testi.

Disfaji tanısı olan ve olmayan hastaların uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ile değerlendirildiğinde disfaji tanılı inmeli hastaların PUKİ ortanca değeri 7 olup, kötü uyku kalitesinin bir göstergesi olan 5 eşik değerinden büyüktü. Disfajisi olmayan inmeli hastalarda PUKİ ortanca değeri 3 olup uyku kalitesi PUKİ eşik değerine göre normal sınırdaydı. İki grup arasında PUKİ değerleri açısından anlamlı fark mevcuttu ($p<0.001$) (Tablo 13).

Tablo 13. Her iki grup arasındaki Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi skorlarının karşılaştırılması

Disfaji	**N**	**Ortanca değeri**	**Minimum-maksimum**	**p***
Var	57	7	1-19	**0.000**
Yok	57	3	1-9	

*p<0.001, *Mann Whitney U testi.

Her iki grubun Pittsburgh Uyku Kalite İndekslerinin alt ölçek puanları karşılaştırıldığında, uyku ilacı kullanımı sorusu hariç tüm alt gruplarda, disfajisi olanlarda skorlar anlamlı olarak yüksekti (Tablo 14).

Tablo 14. Her iki grubun PUKİ alt ölçek sorularına göre karşılaştırılması

Pittsburgh Uyku Kalitesi alt soruları	Disfajisi olan	Disfajisi olmayan	p değeri
Öznel uyku kalitesi 25/50/75 persentil	1(0-3) 1/1/2	1(0-2) 1/1/1	**0.000***
Uyku latansı 25/50/75 persentil	1(0-3) 0/1/2	0(0-3) 0/0/1	**0.003***
Uyku süresi 25/50/75 persentil	1(0-3) 0/1/2	0(0-3) 0/0/0	**0.000***
Uyku etkinliği 25/50/75 persentil	0(0-3) 0/0/2	0(0-3) 0/0/0	**0.004***
Uyku bozukluğu 25/50/75 persentil	1(0-3) 1/1/2	1(0-2) 1/1/1	**0.000***
Uyku ilacı kullanımı 25/50/75 persentil	0(0-3) 0/0/0	0(0-3) 0/0/0	0.066*
Gündüz işlev bozukluğu 25/50/75 persentil	1(1-3) 1/1/2	0(0-2) 0/0/1	**0.000***

*=Mann Whitney U testi.

PUKİ skorları ile Brunnstrom üst ekstremite, el ve alt ekstremite motor evreleme sonuçları zayıf negatif korelasyon gösterirken, Bİ ile zayıf negatif, FAS ile zayıf negatif, NIHSS ile zayıf pozitif, MMDM ile zayıf negatif, T-EAT-10 ile orta pozitif, FOİS ölçeği ile zayıf negatif, HAD-Depresyon ve HAD-Anksiyete ölçeği ile zayıf pozitif korelasyon gösterdi (Tablo 15).

Tablo 15. PUKİ skorları ile muayene ve değerlendirme ölçeklerinin korelasyon analizi sonuçları

Ölçekler	**PUKİ**	
	r	**p**
Brunnstrom Üst Ekstremite Motor Evresi	-.293**	**0.002**
Brunnstrom El Motor Evresi	-.224*	**0.017**
Brunnstrom Alt Ekstremite Motor Evresi	-.379**	**0.000**
Barthel İndeksi	-.432**	**0.000**
Fonksiyonel Ambulasyon Skalası	-.422**	**0.000**
NIHSS	.357**	**0.000**
Mini Mental Durum Muayenesi	-.183*	**0.050**
T-EAT 10	.532**	**0.000**
FOIS	-.446**	**0.000**
HAD- Depresyon	.382**	**0.000**
HAD- Anksiyete	.393**	**0.000**

NIHSS, Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası; FOIS, Fonksiyonel oral alım ölçeği; HAD, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği; T-EAT-10, Türkçe Yeme Değerlendirme Ölçeği; **=0.01, *=0.005, Spearman korelasyon

Çalışmayan alınan tüm hastalarda yutma ile ilişkili semptom ve bulgular dışlandığında, tek değişkenli analizlerde disfajisi olan grupta istatiksel olarak anlamlı bulunan ve $p<0.25$ değerine sahip olan değişkenler çoklu lojistik regresyon analizine dahil edilerek disfaji varlığı riskini tahmin ettiren faktörler araştırıldı. Daha önce geçirilmiş inme öyküsü, beyin sapı lezyonu varlığı, artan NIHSS skoru ve artan PUKİ skorunun, disfaji varlığını riskini arttıran faktörler olduğu tespit edildi (Tablo 16).

Tablo 16. Disfaji varlığı riskini tahmin ettiren faktörler için yapılan çoklu değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçları.

Değişkenler	**OR**	**%95GA Üst- Alt Limit**	**p değeri**
NIHSS	2.127	1.465-3.089	**0.000**
PUKİ	1.368	1.105-1.693	**0.004**
Beyin sapı	20.553	1.898-222.545	**0.013**
Daha önce geçirilmiş inme öyküsü	9.174	1.888-44.563	**0.006**

NIHSS değerinin bir birim yükselmesi 2.13 kat (1.465-3.089), PUKİ değerinin bir birim yükselmesi 1.4 kat (1.105-1.693), daha önce geçirilmiş inme öyküsü 9.174 kat (1.888-44.563) ve beyin sapı tutulumu 21 kat (1.898-222.545) disfaji varlığı riskini artırmaktadır (Tablo 16).

Çalışmaya dahil edilen hastaları PUKİ eşik değerine göre uyku kalitesi kötü olanlar ve iyi olanlar şeklinde iki gruba ayırdığımızda, disfaji, kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabetes mellitus, depresyon, anksiyete, gastroözofageal reflü eşlik eden komorbid durumların oranı, uyku kalitesi kötü olanlarda daha yüksekti ve bu fark istatiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Uyku kalitesi iyi ve kötü olanlar arasında, cinsiyet, hasta gruplarının yaş ortalaması, ortalama vücut kitle indeksi değeri (kg/m^2), alkol ve sigara kullanımı, pulmoner hastalık öyküsü, atriyal fibrilasyon, dislipidemi varlığı, tanık olunan horlama, eşlik eden dizarti ve hastaların ortanca Brunnstrom değerleri açısından anlamlı fark saptanmadı ($p<0.05$). Uyku kalitesi kötü olan hastaların günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık düzeyi daha fazla, ambulasyonu gösteren FAS değerleri ise anlamlı olarak daha düşük saptandı ($p=0.009$). İnmeye bağlı nörolojik kayıbın derecesini ve prognozu gösteren NIHSS skorlarında uyku kalitesi iyi olanlarla kötü olanlar arasında istatiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.152$). Uyku kalitesi kötü olanlarda FOIS daha düşük ve T-EAT 10 değerleri ise daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$)(Tablo 17).

Tablo 17. Uyku kalitesine göre değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler		**İyi Uyku Kalitesi Olanlar PUKİ<5**	**Kötü Uyku Kalitesi Olanlar PUKİ>5**	**p değeri**
Cinsiyet Erkek Kadın	(n, %)	37(%63.8) 21(%36.2)	31(%55.4) 25(%44.6)	0.359*
Yaş	(ortalama±SD)	61±10.26	65±8.21	0.069***
Hastalık süresi	(ortanca)(min-maks)	5 ay(1-36ay)	3ay(1-30ay)	**0.018****
Daha önce atak öyküsü	(n, %)	11(%19)	12(%21.4)	0.743*
Disfaji		19(%32.8)	38(%67.9)	**0.000***
Dizartri		20(%34.5)	16(%28.6)	0.497*
Kardiyak hastalık		18(%31)	28(%50)	**0.039***
Diyabetes Mellitus		22(%37.9)	32(%57.1)	**0.040***
Hipertansiyon		36(%62.1)	46(%82.1)	**0.017***
Dislipidemi		19(%32.8)	22(%39.3)	0.468*
Pulmoner Hastalık öyküsü		2 (%5.2)	6 (%12.5)	0.129*
Atriyal fibrilasyon		4 (%6.9)	7 (%12.5)	0.357*
Vücut kitle indeksi (kg/m^2)	(ort±SD)	26.77 ±4.06	27.47±4.26	0.37***
Tanık olunan horlama varlığı	(n, %)	29(%50)	36(%64.3)	0.123*
Sigara kullanımı kullanıyor		11(%19)	9(%16.1)	0.168*
Alkol kullanımı		8(%14.0)	6(%10.7)	0.592*
Gastroözofagealreflü		8(%13.8)	17(%30.4)	**0.033***
Antidepresan ilaç kullanımı		21(%36.2)	16(%28.6)	0.384*
Sedatif ilaç kullanımı		3(%5.2)	10(%17.9)	**0.03***
Brunnstrom üst ekstremite	ortanca(min-maks)	3(2-6)	3(1-6)	0.256**
Brunnstrom el		2.5(1-6)	2(1-6)	0.670**
Brunnstrom alt ekstremite		4(1-6)	3(1-6)	0.072**
FAS		3.5(0-5)	2(0-5)	**0.009****
NIHSS	ort±SD	5.09±2.52	5.89±3.29	0.152***
Barthel İndeksi	ortanca(min-maks)	72.50 (10-100)	62.50 (5-100)	**0.016****
MMDM		28 (20-30)	27(20-30)	0.085**
HAD- Depresyon	(n, %)	17(%29.3)	28(%50)	**0.024***
HAD- Anksiyete		8(%13.8)	17(%30.4)	**0.033***
T-EAT10	ortanca(min-maks)	3.78(0-20)	10.5(0-35)	**0.000****
FOİS		7(5-7)	7(2-7)	**0.01****

NIHSS, Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası; FAS, Fonksiyonel Ambulasyon Sınflaması; MMDM, Mini Mental Durum Muayenesi; HAD, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği; T-EAT-10.Türkçe yeme değerlendirme ölçeği *ki-kare testi,**Mann-Whitey U test, *** bağımsız t testi.

Tek değişkenli analizde; uyku kalitesi iyi ve kötü olan hastalarda karşılaştırıldığında anlamlı değere sahip olan ve p<0.25 olan değerler tablo 18'de gösterildi.

Tablo 18. Tek değişkenli analiz

Değişkenler	OR (%95GA)	P değeri
Yaş	1.04 (1-1.1)	**0.078**
Disfaji	4.33 (1.98-9.49)	**0.000**
Hastalık süresi	2.80 (1.26-6.19)	**0.011**
Diyabetes Mellitus	2.18 (1.03-4.62)	**0.041**
Hipertansiyon	2.81(1.18-6.67)	**0.019**
Kardiyak hastalık öyküsü	2.22 (1.04-4.77)	**0.041**
Pulmoner hastalık öyküsü	3.36 (0.648-17.410)	**0.149**
Gastroözofageal reflü	2.72 (1.06-6.96)	**0.036**
Beyin sapı tutulumu	2.94 (0.86-9.99)	**0.085**
MMDM	0.82 (0.763-1.019)	**0.089**
Barthel İndeksi	0.98 (0.96-0.99)	**0.008**
NIHSS	1.1 (1-1.249)	**0.152**
HAD (Depresyon)	2.41(1.06-5.45)	**0.025**
HAD (Anksiyete)	2.72(1.07-6.96)	**0.036**

NIHSS, Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası; FAS, Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması; MMDM, Mini Mental Durum Muayenesi; HAD, Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği.

Tek değişkenli analizinde p<0.25 olan değerler çoklu regresyon analizine dahil edildi (Tablo 18). Fonksiyonel oral alım ölçeği, T-EAT10 ölçekleri ve disfaji açısından yüksek korelasyon saptanması nedeniyle, regresyon analizine dahil edilmedi. NIHSS ile Barthel İndeksi ve FAS arasından yüksek oranda korelasyon saptanması nedeniyle, Barthel indeksi ve FAS çoklu lojistik regresyon analizine dahil edilmedi (r=0.801, r=0.767).

Tablo 19. Kötü uyku kalitesi risk faktörlerini belirlemek için yapılan çoklu değişkenli lojistik regresyonu ile analizi sonuçları

Risk Faktörleri	**OR**	**%95GA Üst- Alt Limit**	**p değeri**
Disfaji	3.4	1.193- 9.679	**0.022**
Hastalık süresi (1-6 ay)	2.9	1.031-7.907	**0.044**

Hastalık süresi, 1-6 ay arasında olması, >6 ay olan hastalara göre 2.9 kat (1.031-7.907) kötü uyku kalitesi varlığı riskini artırdığı saptandı (p=0.044). Disfajinin eşlik etmesi uyku kalitesinin kötü olma riskini 3.4 kat artırdığı (1.193- 9.679) bulundu (p=0.022). Uyku kalitesine etki edebilecek risk faktörleri çoklu lojistik regresyon analizine göre incelendiğinde hastalık süresinin altı aydan kısa olması (2.9 kat artış) ve yutma bozukluğu bulunması (3.4 kat artış) kötü uyku kalitesi varlığı açısından anlamlı bağımsız risk faktörü olarak belirlendi (Tablo 19).

5. TARTIŞMA

İnmeli hastalarda disfaji ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi göstermeyi amaçlayan bu çalışma, literatürde bu konuyu temel araştırma hedefi olarak alan kısıtlı sayıda çalışma bulunması nedeniyle literatüre katkı sunmaktadır. Çalışmamızın sonucunda disfajisi olan inmeli hastaların PUKİ'ye göre daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları gösterildi. Ayrıca inmeli hastalarda uyku kalitesini belirleyen faktörler değerlendirildiğinde disfaji varlığının kötü uyku kalitesi riskini 3.4 kat, hastalık süresinin 1-6 ay arasında olmasının ise 2.9 kat artırdığı gösterildi. Çalışmamızda olası disfajiye etki edebilecek klinik faktörler analiz edildiğinde, NIHSS skorunun bir birim yükselmesinin 2.13 kat, PUKİ değerinin bir birim yükselmesinin 1.4 kat, daha önce geçirilmiş inme öyküsü varlığının 9.17 kat ve beyin sapı lezyonu varlığının 21 kat disfaji görülme riskini artırdığını bulduk.

İnme hastalarında uykusuzluk, uykuda solunum bozukluğu (SDB) ve huzursuz bacak sendromu gibi uyku bozuklukları sık görülmekte ve hastaların %50'sinden fazlasını etkileyebilmektedir (4). Bazı çalışmalarda önceden de mevcut olan uyku solunum bozukluğunun serebrovasküler ve kardiyovasküler olaylar açısından bir risk teşkil edebileceği raporlanmıştır (4, 5, 62).

Serebrovasküler olay sonrası uyku solunum bozukluklarının araştırıldığı iki çalışmada, yutma güçlüğü ile uyku solunum bozukluğu ilişkili bulunmuş olup, bu çalışmalar inmenin akut ve subakut dönemini kapsamaktadır (6, 7). Bizim çalışmamızda ise akut ve subakut dönemde bildirilen bu ilişkinin kronik dönemde de devam ettiği gösterildi. Shibazaki ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada intrakraniyal hematoma bağlı inmeli hastalarda, akut dönemde, özellikle dizartri ve disfajinin eşlik etmesi, uyku bozukluklarından olan uyku-solunum problemi ile ilişkili olduğu, dizartri ve disfaji birlikteliğinin uyku-solunum bozukluğunun bağımsız risk faktörü olduğu bildirilmiştir (6). Bu çalışmayla bizim çalışmamız disfaji ve uyku bozukluğu birlikteliğini göstermesi açısından benzer olduğu halde, inme etiyolojisi açısından farklı hastaları içermekteydi. Bizim çalışmamızda dizartri ile uyku kalitesi arasında ilişki yoktu, dizartrili hasta oranı o çalışmaya göre daha düşüktü. Bunun nedeni hastaların kronik dönemde alınmış olması, akut dönemde alınan hastalara göre dizartri sıklığını azaltmış olabilir.

Ahn ve arkadaşlarının yaptığı akut iskemik inme sonrası uyku solunum bozukluğunu araştıran çalışmada, uyku solunum bozukluğu olan hastalarda disfajili hasta oranı yüksek bulunmuş, ancak uyku solunum bozukluğunu tahmin ettiren risk faktörleri arasında disfaji tespit edilmemiş olup yaş, cinsiyet, sigara öyküsü ve yüksek NIHSS skorları anlamlı bulunmuştur (7). Bizim çalışmamızda benzer şekilde disfajili hasta oranı uyku kalitesi kötü hasta grubunda daha yüksekti ayrıca disfaji ve kısa hastalık süresi kötü uyku kalitesi için bir risk faktörüydü. Alınan hasta popülasyonunun kronik dönemde olması nedeniyle bizim hastalarımızın ortalama NIHSS değerleri daha düşük olup uyku kalitesi ile ilişki gösterilememiştir. Disfajinin dahil edilme kriteri olması, uyku kalitesinin anketle değerlendirilmiş olması, uyku kalitesi bozuk hasta oranının düşük olması bu çalışmadan diğer farklı yönlerimizi oluşturuyordu.

Disfaji, hem serebral hemisferleri, hem de beyin sapının etkilenimini içeren inmeler sonrasında görülen yaygın ve ciddi bir komplikasyon olup (8, 9), altta yatan nedenlerinden biri olarak oral ve faringeal kas fonksiyon bozukluğu olduğu belirtilmiştir. Bozulmuş orofaringeal kas fonksiyonun uyku bozukluklarından uyku solunum bozukluğuna da yol açabileceği bildirilmiş (10) olup, inmeye bağlı disfajinin uyku bozukluklarından obstruktif uyku apnesine neden olan risk faktörleri arasında yer aldığı gösterilmiştir (8). Bizim çalışmamızda da disfajisi olan inmeli hastaların uyku kalitelerinin daha kötü olduğu tespit edilmiş olup, disfajinin uyku kalitesini bozan komorbid durumlardan biri olduğu sonucuna varıldı. Fizyolojik uykunun ve yutkunmanın normal orofaringeal kas fonksiyonu ile yakından ilişkili olması bu iki komorbid durumun birlikteliğinin altında yatan mekanizmalardan biri olabilir.

İnmenin yaşlı popülasyon üzerine etkisini inceleyen araştırmalar değerlendirildiğinde; Di Carlo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 80 yaş üzeri grupta yutma güçlüğü sıklığının daha fazla olduğu (63), Bhalla ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 75 yaş üzeri grupta yutma güçlüğünün sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (64). Çalışmamıza dahil ettiğimiz hastaların yaş ortalaması 63.45 ± 9.4 yıl olup, ileri yaşa bağlı gelişen yutma bozukluğunun etkisini azaltmak amacıyla 80 yaşın üzerindeki hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

İnmenin akut döneminde yaklaşım önerilerini içeren bir rehberde yüksek NIHSS skorunun (>12) inmeli hastada disfaji riskini arttırdığına değinilmiştir (31). Okubo ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da yüksek NIHSS skoru, disfaji varlığı için istatistiksel olarak anlamlı prediktif değere sahip olduğu gösterilmiştir (65). Bizim çalışmamızda da inmeye bağlı nörolojik kaybın şiddetini ve prognozu gösteren NIHSS skorunu disfajisi olanlarda anlamlı olarak daha yüksek olup, NIHSS skorundaki bir birim artışın disfaji riskini 1.4 kat artırdığı gösterilmiştir. Ancak hastaların NIHSS skoru ortalama değeri diğer çalışmalara göre daha düşüktü, hastaların akut dönemi atlatmış olması nedeniyle düşük NIHSS skoru beklenen bir sonuçtu.

Beyin sapı, kortikal ve subkortikal yapılar yutmanın kontrolünde önemli rol oynarlar (22). Yutmanın oral hazırlık ve oral geçiş fazları istemli kontrol altında olup geçiş fazının bitmesiyle refleks faz başlar ve bu faz beyin sapı kontrolü altındadır (23). Gordon ve arkadaşları disfajisi olan inmeli hastalar ile yaptıkları çalışmada sağ hemisfer ile sol hemisfer tutulumu açısından anlamlı bir korelasyon saptamamıştı. (66). Falsetti ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada non-dominant kortikal lezyonu olan hastalarda disfaji ile daha sık karşılaşılırken, subkortikal lezyonu olan hastalarda disfaji sıklığı daha az olarak saptanmıştır. Beyin sapının etkilendiği SVO'larda şiddetli disfaji geliştiği bildirilmiştir (67). Çalışmaya alınan hastalarımızda hemisfer tutulumu olanlarda non dominant-dominant subkortikal-kortikal lezyon varlığı açısından değerlendirildiğinde disfajisi olan ve olmayan gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmazken, beyin sapı lezyonu varlığı oranı literatürle uyumlu şekilde disfajisi olanlarda daha fazlaydı. Ayrıca beyin sapı lezyonu varlığı disfaji riskini artıran en güçlü faktördü.

Mourâo ve arkadaşlarının, akut inme sonrası disfajinin görülme sıklığı ve ilişkili faktörleri inceledikleri çalışmada, geçirilmiş inme öyküsü varlığını disfaji ile ilişkili bir risk faktörü olarak bulmuşlardır (68). Bizim çalışmamızda da daha önce geçirilmiş inme öyküsü, disfaji riskini artıran güçlü faktörlerden biriydi.

İnme sonrası yutma bozukluklarını değerlendiren araştırmalarda klinik muayene ile disfajisi olan hastaların %65-78'inde faringeal öğürme refleksinde bozukluk (33, 66, 69, 70), %41-70'inde palatal disfonksiyon (33, 66) saptanmıştır.

Logemann gag refleksi ve palatal refleksin ağız boşluğunun çeşitli alanlarına doğrudan temas ile tetiklenebildiğini belirtmiştir (19). İnmeli hastalarda faringeal refleksin alınması tek başına yutmanın güvenilir olduğunu göstermediği bilinmektedir (17, 18). Literatürde faringeal refleksin alınamasının da aspirasyonun direk göstergesi olmadığı bildirilmiştir (32, 71). Yapılan bir çalışmada akut inmeli hastalardaki disfajinin saptanmasında öğürme refleks muayenesinin özgüllüğü, yatakbaşı klinik değerlendirmeyle benzer olmasına rağmen, duyarlılığının daha düşük olduğu saptanmış olup, faringeal refleks, disfajisi olan hastaların %38.6'ında, disfajisi olmayan hastaların ise % 3.5'unda alınamamıştır (72). Çalışmamıza aldığımız hastalarda doğrudan temas ile faringeal öğürme ve palatal refleksi değerlendirdik. Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar bulunmuş olup, disfajisi olan hasta grubunda bozuk faringeal refleks ve palatal refleksli hasta oranı, disfajisi olmayanlara göre daha yüksekti.

Mann ve arkadaşları akut inme sonrası yutma bozukluğunun değerlendirmişler ve klinik muayenelerinde disfajisi olan hastaların %52'sinde zayıf dil kas kuvveti, %42'inde dil hareketlerinde kısıtlılık, %35'inde yetersiz istemli öksürük, %53'ünde dizartri, disfajisi olmayan hastaların ise %17'sinde zayıf dil kas kuvveti, %12'sinde dil hareketlerinde kısıtlılık, %5'inde yetersiz istemli öksürük, %11'inde dizartri saptamışlardır (33). Çalışmaya aldığımız hastalarda da bu sonuçlara benzer şekilde disfajisi olan hastalarda kısıtlı dil hareketi, zayıf dil kas gücü, yetersiz istemli öksürük, dizartri eşlik etme oranı disfajisi olmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksekti. Gordon ve arkadaşlarının yaptığı akut inme sonrası disfajisi olan ve disfajisi olmayan hastaları değerlendirdikleri çalışmada; disfajisi olanların daha şiddetli inmeye, daha kötü oturma dengesine sahip olduğu, dizartri eşlik etme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur (66). Çalışmamızda da benzer şekilde benzer şekilde disfajisi olan hastalarda kötü oturma dengesi, dizartri eşlik etme oranı disfajisi olmayan hastalara göre anlamlı derecede yüksekti.

Leder ve arkadaşları yaptıkları çalışmada klinik aspirasyon risk belirteçlerini kullanmış olup, aspirasyon riskini saptamada duyarlılığını %86 olarak belirtmişlerdir (71). Daha önce hastanemizde de Selçuk ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada serebrovasküler olay sonrası rehabilitasyon programına alınan, 2 ve/veya daha fazla

klinik risk belirteci olan hastalar disfaji kabul edilerek konvansiyonel florosokopik yöntem ve modifiye baryumlu yutma grafisi ile değerlendirilmiş. İnceleme sonrası hastaların 19'unda (%90,5) disfaji tespit edilmiş. Hastalarda en sık saptanan belirteçler ise disfoni (%95) ve yutma sonrası öksürük (%89) olduğunu bildirmişlerdir (73). Erken dönem inmeli hastalarda disfajiyi değerlendiren bir başka çalışmada ise klinik aspirasyon belirteçlerine bakıldığında en sık saptanan belirteç disfoni (%96), ikinci sıklıkta ise anormal öğürme refleksi (%72) olarak bulunmuştur (74). Bizim çalışmamızda klinik aspirasyon belirteçlerinden en sık görüleni disfoni (%93), ikinci sıklıkta görüleni ise yutma sonrası öksürüktü (%81). Anormal öğürme refleksi ise daha az sıklıktaydı (%47.4). Çalışmaya aldığımız hastaların hastalık süresi anormal öğürme refleks sıklığını azaltmış olabilir.

Kimura ve arkadaşlarının disfajisi olan 20 ve olmayan 10 inmeli hastada yaptıkları çalışmada, her iki grup arasında Brunnstrom motor evresi arasında anlamlı farklılık bulmasalar da, disfajisi olan inme hastalarının fonksiyonel ambulasyon düzeyinin daha kötü olduğunu belirtmişlerdir (75). Bizim çalışmamızda ise disfajisi olan hasta grubunun Brunnstrom motor evresi ve fonksiyonel ambulasyon düzeyi disfajisi olmayan gruba göre anlamlı derecede düşüktü. Her iki çalışmada da rehabilitasyon sürecindeki hastalar incelenmiş olup, bizim çalışmamızın hasta sayısı Kimura ve arkadaşlarınınkine göre daha yeterliydi.

Yapılan çalışmalarda inme geçiren bir hastanın ilk başvurusu sırasında artmış bağımlılığı gösteren düşük Barthel indeksinin, disfajinin bağımsız belirleyicileri arasında olduğu gösterilmiştir (33, 76). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde yutma bozukluğu olan hasta grubunun ortalama BI değeri (55.18±28.74), yutma bozukluğu olmayan grubun ortalama BI değerinden (75.04±24.28) anlamlı derece daha düşüktü, ancak BI değeri disfajinin bağımsız belirleyicileri arasında saptamadık. Erken dönem inmede disfaji daha sık görülürken, hastaların bir bölümünün iyileşme sürecinde sağlam hemisferin kompanzasyonu yardımıyla yutma fonksiyonlarında düzelme olur (23). Mann ve arkadaşlarının çalışması, erken dönem hastaların alınması nedeniyle bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında daha düşük BI'ne sahip hastaları içeriyordu, bu nedenle erken dönemde sık görülen disfaji ile yakın ilişkili çıkmış olabilir.

Literaturde inme sonrası disfaji ve malnutrisyon ile ilgili araştırmalar incelendiğinde; 61 inme tanılı hasta ile yapılan çalışmada %8.2'sinin yetersiz beslenmiş olduğu gösterilmiş olup, disfajinin malnütrisyon için anlamlı risk faktörü olduğu tespit edilmiştir (77). İnme sonrasında disfaji ve malnütrisyon ilişkisini araştıran 8 çalışmanın irdelendiği bir derlemede; disfaji varlığının malnutrisyon riskini artırdığı belirtilmiştir. Disfaji eşlik eden inme hastalarında malnutrisyonu açıklayan en muhtemel durumun hastaların yatış süresince uzamış yetersiz beslenme sürecine bağlanmış olup, beslenme durumunun yakından takip edilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır (78). Bizim çalışmamızda 65 yaş üstü hastalara MNA formu, 65 yaş altını ise NRS2002 formu ile malnutrisyon ve risk taraması yapıldı. Disfaji eşlik eden inme hastalarından 16 hastanın (%28.1), disfaji eşlik etmeyen hastalardan ise 4'ünün (%7) malnutrisyon açısından risk altında olduğu saptandı. Malnutrisyon tanısı alan hasta olmadı. İnme sonrası malnutrisyon riski akut dönemden çok rehabilitasyon süreci döneminde görülmekte olduğundan hastaların beslenme yeterliliği açısından değerlendirilmesi çok önemlidir.

Disfajinin önemli ve korkulan komplikasyonu alt solunum yolu enfeksiyonudur. İnme sonrası disfajisi olan hastalarla ilgili literatürlerin gözden geçirilerek yapıldığı bir derlemede, 24 makale değerlendirilmeye alınmış. Disfaji sonrası pnömoni görülme oranının 7 çalışmada değerlendirildiği saptanmıştır. Bunların 4'ü akut inme hastalarını, 3'ü de rehabilitasyon sürecindeki hastaları içermekteydi. Akut inme sürecindeki hastaları içeren 4 çalışmada pnömoni görülme oranları %16 ile %33'ü arasında değişmektedir (2,66,76,79,80). Diğer 3 rehabilitasyon sürecindeki disfaji hastalarına bakıldığında pnömoni görülme oranı %7 ila %29 arasında değişmekte olduğu görülmüştür. En yüksek oranın, sadece beyin sapı inmeli hastaları içeren çalışmada bildirilmiştir (2,81-83). Bizim çalışmamızda da disfajili hastalarda geçirilmiş pnömoni varlığı açısından değerlendirildiğinde, %17.5'inde pnömoni tespit edilmiş olup, diğer çalışmalarla benzer şekilde görülme oranına sahip olduğu bulunmuştur.

Orofaringeal disfajiye yakalanan hastalarda anksiyete ve depresyon varlığı değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada hastane anksiyete depresyon ölçeği kullanılmıştır. Disfajisi olan hastaların %37'sinde anksiyete ve %32.6'sında depresyon

ile ilişkili bulgular saptanmıştır (84). İnme hastaları ile yapılan bir çalışmada ise %20.6'sında anksiyete ve %26.5'inde ise depresyon ile ilişkili bulgular raporlanmıştır (85). Akdeniz ve arkadaşları da inme hastlarının uyku kalitesini PUKİ ile değerlendirmişler; PUKİ skoru ile HAD anksiyete ve depresyon skoru arasında pozitif korelasyon olduğunu göstermişlerdir (86). Bizim çalışmamızda disfajisi olan hastaların HAD-Depresyon alt ölçeği için eşik değer 7/8'e göre %50.9'u depresyon açısından ve Anksiyete alt ölçeği için eşik değer 10/11'e göre ise %31.6'sı anksiyete ile ilişkili bulgulara sahipti. Akdeniz ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer olarak PUKİ'ye göre uyku kalitesinde kötüleşme, HAD-Depresyon ve HAD-Anksiyete ölçeğine göre anksiyete ve depresyon şiddeti ile pozitif korelasyon gösteriyordu. Gerek inme, gerek disfaji ve gerekse uyku bozukluğu depresyon ve anksiyete üzerine etkili komorbid olaylardır. Dolayısıyla çalışmamızda bunların ilişkili çıkması beklenen sonuç olup bu faktörleri içeren hastalarda depresyon ve anksiyete varlığı gözardı edilmemelidir.

Koeda ve arkadaşlarının inmeli hastaların uyku bozukluğu ile öznel iyileşme arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmasında, PUKİ ile Brunnstrom motor iyileşme evresi ve FIM arasında korrelasyon bulunmamıştır (87). Özellikle çalışmaya alınan hastaların ortanca Brunnstrom evreleme değerlerinin daha yüksek olması buna neden olmuş olabilir. Akdeniz ve arkadaşları da inme hastalarının uyku kalitesini PUKİ ile değerlendirmişler; PUKİ skoru ile, alt ekstremite Brunnstrom evreleri, FAS ve Bİ arasında anlamlı negatif korelasyon saptamışlardır (86). Bizim çalışmamızda da Akdeniz ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer olarak PUKİ'ye göre uyku kalitesi kötüleştikçe hastaların Brunnstrom üst ekstremite, el ve alt ekstremite motor evreleleri, FAS ve Bİ skorlarında gerileme yönünde ilişki mevcuttu.

Literatürde daha sıklıkla akut inme sonrası uyku bozukluğuna yönelik çalışmalar yapılmış olup, daha yüksek sıklıkta görüldüğü raporlanmıştır (6, 7, 37, 88). Kronik inmeli bireylerde ise %40'a varan oranlarda uyku düzeninde değişikliler olduğu bildirilmiştir (88). Dughmi ve arkadaşları inme sonrası kronik sürecin uyku düzenine ve kalitesine etkilerini inceledikleri inme sonrası altıncı ay ve sonrasındaki hastaları sağlıklı kontrollerle kıyasladığı çalışmada uyku kalitesi açısından anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (89). Çalışmaya aldığımız hastalardan mevcut hastalık süresi

1-6 ay olan hastaların %58.3'ünde, hastalık süresi 6 aydan daha fazla olanların ise %33'ünde kötü uyku kalitesi saptanmıştı ve aralarındaki fark anlamlıydı. Kronik inme hastalarında erken hastalık süresine sahip olmak (<6 ay) kötü uyku kalitesi ile ilişkiliydi. Bu sonuçlar yukarıdaki çalışmayla benzerdi.

İnme hastalarında uyku bozukluklarının (uyku solunum bozukluğu, obstruktif uyku apnesi, insomnia gibi) potansiyel risk faktörlerinin değerlendirildirildiği 8 çalışmanın irdelendiği bir metaanaliz çalışması yapılmıştır. Meta-analiz sonucunda diyabet, alkol kullanımı ve alışılmış horlama inme sonrası uyku bozukluğu riski ile ilişkili bulunmuştur (90). Bizim çalışmamızda ise uyku kalitesi kötü olan gruba eşlik eden komorbid durumlardan; gastroözofageal reflü, kardiyak hastalık, hipertansiyon ve diyabetes mellitus görülme oranları anlamlı olarak daha yüksekti, ancak uyku bozukluğu riskini artıran faktörler arasında yer almadı. Alkol kullanımının ve tanık olunan horlama görülme oranı açısından her iki grup arasında fark yoktu. Bizim çalışmamızda tanık olunan horlama gibi uyku bozukluğuna işaret eden semptomların kabul etme kriterleri arasında yer almaması, uyku üzerine yapılan çalışmalara göre alışılmış horlama belirtisinin daha az oranda olmasını açıklayabilir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamız disfajisi olan ve olmayan inmeli hastaları uyku kalitesi açısından inceleyen kısıtlı sayıdaki çalışmalardan biridir. Çalışmamızın kısıtlılıklarından birinicisi hastalarda disfaji varlığının sadece klinik muayenelerle değerlendirilmiş olmasıdır. Bu nedenle bir kısım hastada sessiz aspirasyon varlığı atlanmış olabilir. Ancak her ne kadar literatürde disfaji insidansı, tarama su yutma testi ile yapıdığında %37-45, yutma değerlendirmesi konusunda eğitimli bir klinisyen tarafından yapıldığında %51-55 ve videofluroskopi gibi cihazlarla yapıldığında %64-78 olarak bildirilmiş olsa da, yutma değerlendirme cihazları yaşlanmanın doğal süreci ile gelişen hareket bozukluklarını da patolojik disfaji olarak değerlendirdiği için cihazlarla verilen disfaji oranlarının gerçeğin üstünde olduğu tahmin edilmektedir (2). Her inme kliniğinde ileri görüntüleme yöntemi bulunmadığı göz önüne alındığında klinik muayeneden varılan sonuçlar da değerlidir. Ayrıca ileri görüntüleme yöntemlerine inmeli hastaların gerek kooperasyon kısıtlılığı gerekse pozisyonlama zorlukları nedeniyle uygulanması zor olabilmektedir (24). Fiberoptik endoskopik

yutma değerlendirmesi yatakbaşı yapılabilme avantjına sahip olsa da hastanın klinik değerlendirmesi olmaksızın sınırlı değere sahiptir (25). İkinci bir kısıtlılığımız hastaların uyku kalitesini subjektif, hastanın verdiği bilgiye dayalı PUKİ ile değerlendirilmiş olmamızdır. Ancak PUKİ literatürde uyku kalitesini değerlendirmek için en sık kullanılan güvenilir ölçeklerdendir (91). Bizim çalışma amacımız disfaji varlığının uyku kalitesi üzerine etkisini araştırmak olduğu için, hastalarımızda uyku solunum bozukluğunu değerlendirecek ileri tetkik yapmadık. Bu nedenle uyku solunum bozukluğu olan bireyleri ayırt edememiş olabiliriz.

Sonuç olarak daha önce geçirilmiş inme öyküsü varlığı, yüksek NIHSS skorları, kötü uyku kalitesini gösteren yüksek PUKİ skorları ve beyin sapı etkilenimi gibi klinik faktörler inmeli hastada disfaji varlığı riskini artırmaktadır. İnmeden sonra geçen sürenin altı aydan kısa olması ve disfajinin eşlik etmesi, kötü uyku kalitesi açısından bağımsız risk faktörlerindendir.

6. SONUÇLAR

İnmeye disfajinin eşlik etmesinin uyku kalitesi üzerine etkisi olduğu görüldü. Çalışmamızda disfajisi olan inmeli hastaların PUKİ ortanca değeri (7), disfajisi olmayanların PUKİ ortanca değeri'nden (3) daha büyük olup, uyku kaliteleri genel olarak daha kötüydü. Disfaji varlığı ve altı aydan kısa hastalık süresinin kötü uyku kalitesi ile ilişkili olduğu saptandı. PUKİ değerinin bir birim yükselmesinin 1.4 kat disfaji riskini artırdığı bulundu. Klinik pratikte uyku bozukluğu olan hastalarda disfaji açısından değerlendirme yapmak önemlidir.

Yutmanın kontrolünde beyin sapı, kortikal ve subkortikal yapılar önemli rol oynarlar. Çalışmamızda beyin sapı lezyonu varlığı disfaji riskini artıran en güçlü faktör olarak bulundu. Literatürdeki diğer çalışmalarda da beyin sapının etkilendiği serebrovasküler olaylarda, şiddetli disfaji bildirilmiş olup özellikle beyin sapı tutulumunda disfaji açısından klinik değerlendirme ihmal edilmemelidir.

Nörolojik iyileşme ve prognoz hakkında bilgi veren NIHSS ve birden fazla inme atağı geçirmiş olmak disfaji riskini artıran diğer faktörlerdendi.

Çalışmamızda disfaji eşlik eden inme hastalarından 16 hastanın (%28.1), disfaji eşlik etmeyen hastalardan ise 4'ünün (%7) malnutrisyon açısından risk altında olduğu saptandı. İnme sonrası malnutrisyon riski taraması rehabilitasyon sürecindeki hastalar için önemli olup eşlik eden yutma bozukluğu varlığında daha da önem kazanmaktadır.

Disfajinin önemli ve korkulan komplikasyonu alt solunum yolu enfeksiyonudur. Bizim çalışmamızda da disfajili hastalarda inme tanısı aldıktan sonra geçirilmiş pnömoni oranı %17.5'ti. Klinik pratikte sık pnömoni öyküsünün altında yatan nedenin disfaji ve aspirasyon olabileceği akla getirilmelidir.

Çalışmamızda disfajisi olan hastaların %50.9'unda depresyon ile, %31.6'sında anksiyete ile ilişkili semptomlar bulundu. PUKİ'ye göre uyku kalitesinde kötüleşme, HAD anksiyete ve depresyon şiddeti ile pozitif korelasyon gösteriyordu. Gerek inme, gerek disfaji ve gerekse uyku bozukluğu depresyon ve anksiyete üzerine etkili komorbid olaylar olup ihmal edilmemelidir.

Çalışmamızda hastaların uyku kalitesi ile fonksiyonel durumu arasında korelasyon saptandı. PUKİ'ye göre uyku kalitesi kötüleştikçe hastaların Brunnstrom üst ekstremite, el ve alt ekstremite motor evreleri, FAS ve Bİ skorlarında gerileme yönünde ilişki mevcuttu. Uyku bozukluğu fonksiyonel ve motor açıdan daha geri hastalarda daha sık olabilir. İyileşme üzerine uykunun önemli etkileri göz önünde bulundurulduğunda bu hastaların uykusunu düzenlemek için değerlendirme yapmak önem kazanmaktadır.

7. ÖZET

İnmeli Hastalarda Disfaji ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki

İnmeye bağlı disfaji pulmoner komplikasyonlar, malnutrisyon ve buna bağlı mortalite riskini artıran önemli bir klinik durumdur. Uykusuzluk, uykuda solunum bozukluğu ve huzursuz bacak sendromu gibi uyku bozuklukları da inmeden sonra sık görülmekte olup hastaların %50'sinden fazlasını etkileyebilmektedir. İnmeli hastalarda gerek disfaji, gerekse uyku bozukluğu sık görülen önemli problemlerdir. Çalışmamızın amacı inmeli hastalarda disfaji ve uyku kalitesi arasındaki ilişki ortaya koymaktır.

Çalışmamıza klinik aspirasyon belirteçlerinden en az 2'si pozitif ve klinik olarak yutma güçlüğü semptomu olan disfaji tanısı almış 57; klinik aspirasyon belirteçleri negatif ve yutma güçlüğü semptomu olmayan 57 inmeli hasta olmak üzere toplam 114 hasta dahil edildi. Hastaların öyküleri alındı ve klinik muayeneleri yapıldı. Disfajisi olan ve olmayan hastalar Mini Mental Değerlendirme Muayenesi (MMDM), Brunnstrom motor evrelemesi, NIH inme skalası (NIHSS), Barthel İndeksi (Bİ), Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS), Hastane Anksiyete Depresyon Ölçeği (HAD), fonksiyonel oral alım ölçeği (FOİS), yeme değerlendirme ölçeği (T-EAT 10) ile değerlendirildi.

Disfajisi olan inmeli hastaların yaş ortalaması 65.37 ±9.38 ve disfajisi olmayanların yaş ortalaması ise 61.53 ±9.1 idi. Disfajisi olan hastaların, Brunnstrom motor iyileşme evresi, Bİ, NIHSS, FAS değerleri disfajisi olmayan hastalara göre anlamlı olarak düşüktü. Disfajisi olanlar ve olmayanlar arasında MMDM değeri arasında fark yoktu. Disfajisi olan hastalar daha yüksek oranda depresyon ve anksiyete ile ilişkili bulgulara sahipti. Disfajisi olanların PUKİ ortanca değeri (7), disfajisi olmayanların PUKİ ortanca değeri'nden (3) daha büyük olup, uyku kalitesi daha kötüydü. Disfaji varlığını tahmin ettiren prediktif faktörler incelendiğinde NIHSS skoru (OR 2.13; %95 GA 1.465-3.089), PUKİ skoru (OR 1.4; %95 GA 1.105-1.693), daha önce geçirilmiş inme öyküsü (OR 9.17; %95 GA 1.888-44.563) ve beyin sapı tutulumu (OR 21; 95% GA 1.892-222.545) anlamlı bulundu. Hastalık süresinin 1-6 ay arasında olması (OR 2.9; % 95 GA 1.031-7.907), disfajinin eşlik ediyor olması (OR 3.4; %95 GA 1.193- 9.679) kötü uyku kalitesine sahip olma riskini artıran faktörler olduğu gösterildi.

Çalışmamızın sonucunda disfajisi olan inmeli hastaların PUKİ'ye göre daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları gösterilmiş olup, inme sonrası hastalık süresinin altı aydan kısa olması ve disfajinin eşlik etmesi, kötü uyku kalitesi açısından bağımsız risk faktörüydü. Ayrıca yutma ile ilişkili semptom ve bulgular dışlandığında daha önce geçirilmiş inme öyküsü varlığı, yüksek NIHSS skorları, kötü uyku kalitesini gösteren yüksek PUKİ skorları ve beyin sapı lezyonunun disfaji riskini artırdığı gösterildi.

Anahtar kelimeler: inme, disfaji, uyku kalitesi

8. ABSTRACT

The Relationship Between Dysphagia and Sleep Quality in Patients with Stroke.
Due to stroke, dysphagia is an important clinical condition that increases the risk of pulmonary complications, malnutrition and related mortality.
Sleep disturbances such as insomnia, sleep-disordered breathing and restless legs syndrome are common disorders can affect more than 50% of stroke patients. Dysphagia and sleep disturbance are common problems in stroke patients.The aim of our study is to reveal the relationship between dysphagia and sleep quality in patients with stroke.
Our study included total 114 patients; 57 patients with any 2 of clinical predictors of aspiration and clinically diagnosed with dysphagia due to swallowing difficulty symptoms, 57 patients with negative clinical predictors of aspiration and had none of the swallowing difficulty symptoms. The history of patients were taken, clinical examinations were done. Patients with dysphagia and without dysphagia were assessed based on the Mini Mental State Examination (MMSE), the Brunnstrom recovery stage, the Barthel Index (BI), the NIH Stroke Scale (NIHSS), the Functional Ambulation Classification (FAC), the Hospital Anxiety and Depression Scale, the Functional Oral Intake Scale(FOIS) and the Turkish Eating Assesment Tool (T-EAT-10). Both groups were filled in the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).
The mean±SD age of the dysphagic patients was 65.37 ±9.38 years and that of the non-dysphagic was 61.53 ±9.1 years. The Brunnstrom motor recovery stage, the Barthel Index (BI), the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score, the Functional Ambulation Classification (FAC) of dysphagic patients were significantly lower than those of the nondysphagic patients. There was no difference between MMSE values of patients with dysphagia and those without dysphagia. Patients with dysphagia had higher depression and anxiety-related findings. The median value of PSQI of the dysphagic patients was (7) higher than that of the non dysphagic patients was (3), sleep quality of dysphagic patients were worse than the other group. When the predictive factors of the presence of dysphagia were analyzed, increased NIHSS score (OR 2.13; %95 CI 1.465-3.089), increased PSQI score (OR 1.4; %95 CI 1.105-1.693), the presence of previous stroke history (OR 9.17; %95 CI 1.888-44.563) and brain stem involvement (OR 21; 95% CI 1.892-222.545) were found significant. The duration of disease between 1 and 6 months (OR 2.9; 95% CI 1.031-7.907) and accompanied dysphagia with stroke (OR 3.4; %95 CI 1.193- 9.679) were shown to increase the risk of having poor sleep quality.
As a result of our study, dysphagia in patients with stroke were shown to have worse sleep quality according to PSQI, after stroke the duration of the disease shorter than six months and the presence of dysphagia were independent risk factors for poor sleep quality. In addition, when swallowing-related symptoms and findings were excluded, the presence of previous stroke history, increased NIHSS score, increased PSQI score which indicates poor sleep quality and brain stem lesions were shown to increase the risk of dysphagia in stroke patients.

Key words: stroke, dysphagia, sleep quality

9. KAYNAKLAR

1. Mukherjee D, Patil CG. Epidemiology and the global burden of stroke. World Neurosurg. 2011;76(6 Suppl):S85-90.
2. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. Stroke. 2005;36(12):2756-63.
3. Singh S, Hamdy S. Dysphagia in stroke patients. Postgrad Med J. 2006;82(968):383-91.
4. Duss SB, Seiler A, Schmidt MH, Pace M, Adamantidis A, Müri RM, et al. The role of sleep in recovery following ischemic stroke: A review of human and animal data. Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms. 2017;2:94-105.
5. Hsu CY, Chen YT, Chen MH, Huang CC, Chiang CH, Huang PH, et al. The Association Between Insomnia and Increased Future Cardiovascular Events: A Nationwide Population-Based Study. Psychosom Med. 2015;77(7):743-51.
6. Shibazaki K, Kimura K, Aoki J, Uemura J, Fujii S, Sakai K. Dysarthria plus dysphagia is associated with severe sleep-disordered breathing in patients with acute intracerebral hemorrhage. Eur J Neurol. 2014;21(2):344-8.
7. Ahn SH, Kim JH, Kim DU, Choo IS, Lee HJ, Kim HW. Interaction between Sleep-Disordered Breathing and Acute Ischemic Stroke. J Clin Neurol. 2013;9(1):9-13.
8. Martinez-Garcia MAG-B, R; Soler-Catalun˜a, J.J; Cabero-Salt, L; and Roma´n-Sa´nchez P, . Improvement in Nocturnal Disordered Breathing After First-Ever Ischemic Stroke Role of Dysphagia Chest Journal. 2006;129.238-45.
9. D.H. B. The Natural History and Functional Consequences of Dysphagia After Hemispheric Stroke. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. 1989;52:236-41.
10. Shepherd K BV, Bamagoos A, King S et al. The Relationship Between Obstructive Sleep Apnea And Dysphagia In Stroke. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2014;189:A5615. 2014.
11. Non-communicable Diseases and Mental Health Cluster, WHO Geneva (CCS/NMH).
12. Truelsen T BS, Mathers C. The global burden of cerebrovascular disease. 2000.
13. Bradley’s Neurology in Clinical Practice E-Book sayfa 152.
14. Stein J BME. Stroke Rehabilitation. DeLisa's Physical Medicine &Rehabilitation Principles and Practice 5th ed. 2010;(I)sayfa:551-74.
15. S S. Gray’s Anatomy,The Anatomical Basis of Clinical Practice, Forty First Edition. 2016.

16. Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E, et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke. 2009;40(6):2276-93.

17. JB. P. Adult Neurogenic Communication and Swallowing Disorders. Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation Fifth Edition. 2016; sayfa:53-70

18. İnanır M. Nörojenik Yutma ve Konuşma Bozukukları. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2, Ed: Beyazova M, KutsalYG, Günes Kitabevi, Ankara 2011; sayfa:1480-505.

19. JA. L. Evaluation and treatment of swallowing disorders. ed 2 Pro-Ed Austin Tx. 1998.

20. Karen H. O'Neil MP, Janice Falk and Lanelle Gallo. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. Dysphagia. 1999;14:139-45.

21. Solomon B BC, Brodsky M.B,, J. PJBaR. Speech, Language, Swallowing, and Auditory Rehabilitation Delisa's Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice Fifth Edition. 2010;(I) sayfa:413-45.

22. C. E. Orofaringeal Yutmanın Fizyolojisi ve Nörolojisi. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2, Ed: Beyazova M, KutsalYG, Günes Kitabevi, Ankara 2011.

23. Hamdy S. Role of cerebral cortex in the control of swallowing. GI Motility online 2006.

24. MG R. Role of videofluoroscopy in evaluation of neurologic dysphagia. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2007;27(6):306-16.

25. Nacci A UF, La Vela R, Matteucci F, Mallardi V, and Fattori B. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): proposal for informed consent. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2008;28(4): 206-11.

26. Özyürek H ÖL, Dilek A, Karataş M, Akman N. İnmeli hastalarda yutma bozukluklarının fiberoptik endoskop ile değerlendirilmesi. Romatol Tıp Rehab. 2005;16(1):24-30.

27. Wirth R SC, Jäger M, Warnecke T, Leischker AH, Dziewas R. DGEM Steering Committee. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. Exp Transl Stroke Med. 2013.

28. Davalos A, Ricart W, Gonzalez-Huix F, Soler S, Marrugat J, Molins A, et al. Effect of Malnutrition After Acute Stroke on Clinical Outcome. Stroke. 1996;27(6):1028-32.

29. Gariballa S.E PSG, Taub N, Castleden M. Nutritional status of hospitalized acute stroke patients. British Journal of Nutrition. 1998;79, 481-7.

30. Daniels Stephanie K, Ballo Lindsay A, Mahoney Mary-Claudia, L. FA. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: Outcome measures in acute stroke patients. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2000;81(8):1030-3.

31. Jauch EC SJ, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demarschalk et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. 2013;870-947.

32. Davies A.E. KD, Stone S.P., MacMahon J. Pharyngeal sensation and gag reflex in healthy subjects. The Lancet. 1995;345.

33. Mann G, Hankey GJ. Initial clinical and demographic predictors of swallowing impairment following acute stroke. Dysphagia. 2001;16(3):208-15.

34. Colten HR AB, editors. Sleep Physiology - Sleep Disorders and Sleep Deprivation -. NCBI Bookshelf. 2006.

35. Christopher M. Sinton RWM. Neurophysiological Mechanisms of Sleep and Wakefulness: A Question of Balance. Semınars In Neurology, 2004.

36. Bassetti CL. Sleep and Stroke. In: Kryger, M, Roth, T, Dement, WC (Eds),Principles and Practice of Sleep Medicine 6th Edition Elsevier. 2016; 903-15.

37. Karin G. Johnson DCJ. Frequency of Sleep Apnea in Stroke and TIA Patients: A Meta-analysis. Journal of Clinical Sleep Medicine. 2010 Apr 15;6(2):131-7.

38. Pizza F, Biallas M, Kallweit U, Wolf M, Bassetti CL. Cerebral hemodynamic changes in stroke during sleep-disordered breathing. Stroke. 2012;43(7):1951-3.

39. Pizza F BM, Wolf M et al. Nocturnal Cerebral Hemodynamics in Snorers and in Patients with Obstructive Sleep Apnea: A Near-Infr. Sleep. 2010;33(2):205-10.

40. Kim J, Kim Y, Yang KI, Kim DE, Kim SA. The Relationship Between Sleep Disturbance and Functional Status in Mild Stroke Patients. Ann Rehabil Med. 2015;39(4):545-52.

41. Baglioni C, Nissen C, Schweinoch A, Riemann D, Spiegelhalder K, Berger M, et al. Polysomnographic Characteristics of Sleep in Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(3):e0148496.

42. Tang WK GLC, Mok V, Ungvari GS, Wong KS., et al. Insomnia and health-related quality of life in stroke. Topics in Stroke Rehabilitation. 2015;22(3): 201-7.

43. Lee S.J KJ-S, Song In-Uk, An J-Y, et al. Poststroke Restless Legs Syndrome and Lesion location: Anatomical Considerations. Movement Disorder Society. 2009;24:77-84.

44. Medeiros CA, de Bruin PF, Paiva TR, Coutinho WM, Ponte RP, de Bruin VM. Clinical outcome after acute ischaemic stroke: the influence of restless legs syndrome. Eur J Neurol. 2011;18(1):144-9.

45. Folstein MF FS, McHugh PR. “Mini-mental state” A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12:189-98.

46. D. O. Tıbbi Rehabilitasyon Alanında Kullanılan Ölçekler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Cilt 2, Ed: Beyazova M, KutsalYG, Günes Kitabevi, Ankara. 2011; sayfa 3579-92.

47. Küçükdevec A A KS, Elhan AH, Tennant A. Preliminary study to evaluate the validity of the mini-mental state examination in a normal population in Turkey. Int J Rehabil Res. 2005;28(1):77–9.

48. Kutlay Ş. Nörorehabilitasyonda Kullanılan Özel Kinezyoterapi Yöntemleri. in Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, MK Beyazova, YG, EditorGüneş Tıp Kitabevleri: Ankara. 2011; sayfa:1205-26.

49. Ülker M DC, Hoşver Y, Dirican A, Günaydın S, Arpacı B. İskemik İnmede Başlangıç National Institute of Health (NIH) Skorunun Erken Dönem Prognozu Belirlemedeki Değeri:Geniş Hasta Gruplu Retrospektif Bir Çalışma. Düşünen Adam. 2004;17(3): 154-7.

50. Schlegel, D., Kolb SJ, Luciano JM, Tovar JM, Cucchiara BL, et al. Utility of the NIH Stroke Scale as a Predictor of Hospital Disposition. Stroke. 2002;34(1):134-7.

51. DT W. Measurement in Neurological Rehabilitation New York;NY:Oxford University Press. 1992.

52. Shah S VF, Cooper B. ımproving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. Journal Clinical Epidemiology. 1989;42(8):703-9.

53. Küçükdeveci AA YG, Tennant A, Süldür N, Sonel B, Arasıl T. Adaptation of the modified Barthel Index for the use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. Scand J Rehabil Med. 2000 JUN;32(2):87-92.

54. Crary M.A MC, Groher M.E. Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86:1516-20.

55. Demir N, Serel Arslan S, Inal O, Karaduman AA. Reliability and Validity of the Turkish Eating Assessment Tool (T-EAT-10). Dysphagia. 2016;31(5):644-9.

56. Kondrup J. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clinical Nutrition. 2003;22(4):415-21.

57. Sarikaya D HM, Kuyumuc M.E, Kiliç M.K, Yesil Y, et al. Impact of global and subjective mini nutritional assessment (MNA) questions on the evaluation of the nutritional status: The role of gender and age. Archives of Gerontology and Geriatrics. July-August 2015;61(1):56-60.

58. Y. G. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature What does it tell us? J Nutr Health Aging. 2006 ;10(6):466-85.

59. Ağargün MY KH, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi Indeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. Türk Psikiyatri Dergisi. 1996;7:107-15.

60. Aydemir Ö GT, Küey L et al. Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. Türkiye Psikiyatri Dergisi. 1997;8(4): 280-7.

61. Hosmer D, Lemeshow, S Model building strategies and methods for logistic regression. In D W Hosmer, & S Lemeshow (Eds), Applied logistic regression (2nd ed) Hoboken: John Wiley & Sons. 2000; S:91-142.

62. Loke YK, Brown JW, Kwok CS, Niruban A, Myint PK. Association of obstructive sleep apnea with risk of serious cardiovascular events: a systematic review and meta-analysis. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2012;5(5):720-8.

63. Di Carlo A LM, Pracucci G, Basile A.M, Trefolon G et al. Stroke in the Very Old Clinical Presentation and Determinants of 3-Month Functional Outcome: A European Perspective. Stroke. 1999;30:2313-9.

64. Bhalla A, Grieve R, Tilling K, Rudd AG, Wolfe CD, Care BIESoS. Older stroke patients in Europe: stroke care and determinants of outcome. Age Ageing. 2004;33(6):618-24.

65. Okubo PC, Fabio SR, Domenis DR, Takayanagui OM. Using the National Institute of Health Stroke Scale to predict dysphagia in acute ischemic stroke. Cerebrovasc Dis. 2012;33(6):501-7.

66. Gordon C HR, Wade DT. Dysphagia in acute stroke. British Medical Journal. 1987;295.

67. Falsetti P, Acciai C, Palilla R, Bosi M, Carpinteri F, Zingarelli A, et al. Oropharyngeal dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and clinical predictors in patients admitted to a neurorehabilitation unit. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2009;18(5):329-35.

68. Mourao AM, Lemos SM, Almeida EO, Vicente LC, Teixeira AL. Frequency and factors associated with dysphagia in stroke. Codas. 2016;28(1):66-70.

69. Horner J BFG, Alberts M.J, Helms M.J. Dysphagia Following Brain-Stem Stroke. Arch Neurology. 1991;48:1170-3.

70. Kidd D LJ, Nesbitt R, MacMAHON J. Aspiration in acute stroke: a clinical study with videofluoroscopy. Quarterly Journal of Medicine 1993;86:825-69.

71. Leder SB, Espinosa JF. Aspiration risk after acute stroke: comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. Dysphagia. 2002;17(3):214-8.

72. Ramsey D, Smithard D, Donaldson N, Kalra L. Is the gag reflex useful in the management of swallowing problems in acute stroke? Dysphagia. 2005;20(2):105-7.

73. Barın S EL, Kurtaran A, Ali A. Hemiplejik Hastalarda Disfajinin Klinik Risk Belirteçleri ile Değerlendirilmesi. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation. 2004.

74. Karaca Umay E GE, Ünlü E, Ekşioğlu E, Çakcı A. Erken Dönem İnmeli Hastalarda Disfajinin Fonksiyonel ve Nutrisyonel Etkisi Turkiye Klinikleri J Med Sci 2010;30(3).

75. Kimura Y TM, Wada F and Hachisuka K. Differences in the Peak Cough Flow among Stroke Patients With and Without Dysphagia. Journal of the University of Occupational and Environmental Health. 2013;35(1): 9-16.

76. Smithard DG, O'Neill PA, Park C, Morris J, Wyatt R, England R, et al. Complications and Outcome After Acute Stroke: Does Dysphagia Matter? Stroke. 1996;27(7):1200-4.

77. Chai J CFCS, Chow T W, Shum N C. Prevalence of malnutrition and its risk factors in stroke patients residing in an infirmary. Singapore Med J. 2008;49(4) : 290.

78. Foley N. C MRE, Salter K.L, Teasell R.W. . A Review of The Relationship Between Dysphagia and Malnutrition Following Stroke. J Rehabil Med. 2009;41: 707–13.

79. Mann G HG, Cameron D. Swallowing Function After Stroke Prognosis and Prognostic Factors at 6 Months. Stroke. 1999;30:744 –8.

80. Sala R1 MM, de la Calle J, Preciado I, Miralles T, Cortés A, Molla R, Alcaide M. Swallowing changes in cerebrovascular accidents: incidence, natural history, and repercussions on the nutritional status, morbidity, and mortality. Rev Neurol 1998 Nov;27(159):759-66.

81. DePippo KL HM, Reding MJ. The Burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. Arch Phys Med Rehabil 1994;75(12):1284-6.

82. Gottlieb D KM, Sister E, Vardi Y, Brill S. Validation of the 50 ml3 drinking test for evaluation of post-stroke dysphagia. . Disabil Rehabil. 1996;18:529 –32.

83. Chua KSG KK. Functional outcome in brainstem stroke patients after rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 1996;77:194 –7.

84. Verdonschot RJ, Baijens LW, Serroyen JL, Leue C, Kremer B. Symptoms of anxiety and depression assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with oropharyngeal dysphagia. J Psychosom Res. 2013;75(5):451-5.

85. Zahi S ML, Azanmasso H, Lmidmani F and Fatimi A.E. Anxiety and Depression after Hemiplegic Stroke. International Physical Medicine & Rehabilitation Journal. 2017;1(1).

86. Akdeniz D ES, Çağlayan M, Bozkurt M, Oktayoğlu P, Karakoç M, Nas K. İnmeli Hastalarda Uyku Kalitesi ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi. Firat Med J. 2015;20(2): 86-91.

87. Koeda S SK, Koike Y, Sato C, Imai, H, Osanai E, Shimizu T, Muto Y, Harigae A, Mizunashi A, Osanai T. Relationship between sleep disorder and subjective feelings of recovery in convalescent stroke patients. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science 2014;5.

88. Pasic Z, Smajlovic D, Dostovic Z, Kojic B, Selmanovic S. Incidence and Types of Sleep Disorders in patients with Stroke. Medical Archives. 2011;65(4).

89. Siengsukon C, Al-Dughmi M, Al-Sharman A, Stevens S. Sleep Parameters, Functional Status, and Time Post-Stroke are Associated with Offline Motor Skill Learning in People with Chronic Stroke. Front Neurol. 2015;6:225.

90. Xiaolin Gu MM. Risk factors of sleep disorder after stroke: a meta-analysis. Top Stroke Rehabil. 2017;24(1):34-40.

91. Backhausa J JK, Broocksa A, Riemannb D,Hohage F. Test–retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. Journal of Psychosomatic Research 2002;53:737–40.

10. EKLER

Ek 1 Brunnstrom Motor Evrelemesi

Elin Motor Evrelemesi

Evre 1: El flasktır. İstemli motor aktivite yoktur.
Evre 2: Parmaklarda hafif fleksiyon hareketi başlamıştır.
Evre 3: Kaba ve çengel kavrama. İstemli parmak ekstansiyonu ve gevşeme yok.
Evre 4: Lateral kavrama yapabilir, başparmak hareketi ile cisimleri bırakabilir.
Evre 5: Tam istemli ve kontrollü olmamakla birlikte palmar kavrama, silindirik ya da sferik parmak kavramaları başlamıştır.
Evre 6: Tüm kavramalarda kontrol kazanılır, parmaklarda izole fleksiyon ve tam ekstansiyon yapılabilir.

Üst Ekstremite Motor Evrelemesi

Evre 1: Tutulan kolda hiçbir hareket yoktur. Flasktır.
Evre 2: İstemli harekete başlama çabası + sinerji paternleri. Önce fleksör sinerji ortaya çıkar. Spastisite gelişmeye başlar.
Evre 3: Spastisite belirgindir. Hareket sinerjilerinde istemli kontrol başlar.
Evre 4: a. Elin vücudun arkasına, sakral bölgeye değdirilmesi,
b. Dirsek ekstansiyonda iken omuzun 90 derce fleksiyonu,
c. Dirsek 90 derece fleksiyonda ve kol vücuda yakın iken supinasyon ve pronasyon.
Evre 5: a. Dirsek ekstansiyonda, ön kol pronasyonda ve omuz 90 derece abduksiyonda iken kol yukarı kaldırılır,
b. Dirsek ekstansiyonda iken omuz 90 dereceden fazla fleksiyon yapabilir,
c. Dirsek ekstansiyonda, omuz 90 derecede fleksiyonda iken pronasyon ve supinasyon yapabilir.
Evre 6: İzole eklem hareketleri yapabilir, koordinasyonu iyidir. Ancak hızlı hareketler sırasında koordinasyon bozukluğu saptanabilir.
Evre 7: Normal motor fonksiyon kazanılmıştır.

Alt Ekstremite Motor Evrelemesi

Evre 1: Tutulan bacakta hiçbir hareket yoktur. Bacak tümüyle gevşektir.
Evre 2: Minimal istemli hareket mevcuttur.
Evre 3: Otururken ve ayakta kalça, diz ayak bileği fleksiyonu istemli olarak yapılabilir. Spastisite en yüksek noktadadır.
Evre 4: Otururken ayağını arakaya koyarak 90 dereceyi aşan diz fleksiyonu yapabilir. Topuğu yerden kaldırmadan ayak bileği dorsifleksiyonu yapabilir.
Evre 5: Ayakta o bacağa ağırlık vermeden izole diz fleksiyonu ile beraber kalça ekstansiyonu, kalça ve diz ekstansiyonu ile izole ayak bileği dorsifleksiyonu yapabilir.
Evre 6: Otururken veya ayakta dururken kalça abduksiyonu, otururken ayak bileği inversiyonu ve eversiyonu ile beraber dizin resiprokal içe ve dışa rotasyonunu başarabilir.

Ek 2 Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü İnme Skalası (NIHSS)

1. Bilinç düzeyi 1a. Bilinç durumu 0: Uyanık
1: Hafif uyarana hemen cevap var
2: Israrlı veya güçlü veya ağrılı uyarana cevap var
3: Cevapsız veya sadece refleks cevap var
1b. Sorular (Kaç yaşındasınız, hangi aydayız gibi)
0: İki soruya doğru cevap
1: Bir soruya doğru cevap (veya entübe, dizartri)
2: İki soruya yanlış cevap (veya afazi, koma)
1c. Emirler (Gözlerini aç kapa, sağlam eli aç kapa)
0: İkisini de yapıyor 1: Birisini yapıyor 2: Hiçbirini yapamıyor
2. Bakış 0: Normal
1: Parsiyel bakış parezisi, bir veya iki gözde bakış parezisi
2: Gözlerde zorlu deviyasyon, total parezi
3. Görme alanı 0: Kayıp yok
1: Parsiyel hemianopsi
2: Komplet hemianopsi
3: Bilateral hemianopsi veya körlük
4. Fasyal Paralizi 0: Yok
1: Hafif paralizi, nazolabial oluk silik, fasyal asimetri
2: Alt yüzde parsiyel paralizi (tam veya tama yakın)
3: Yüzün üst veya altında tek veya çift taraflı tam paralizi, koma
5. Motor kol 5a. Motor kol sağ 0: Normal (Oturarak 90 derece, yatarak 45 derece olarak 10 sn havada tutulur)
1: Tutuyor ama yatağa çarpmadı
2: Yerçekimine direnemedi (tutabilse de yatağa çarpar)
3: Minimal hareket var (tam kaldıramaz)
4: Hiç hareket yok
5b. Motor kol sol 0: Normal (Oturarak 90 derece, yatarak 45 derece olarak 10 sn havada tutulur)
1: Tutuyor ama yatağa çarpmadı
2: Yerçekimine direnemedi (tutabilse de yatağa çarpar)
3: Minimal hareket var (tam kaldıramaz)
4: Hiç hareket yok
6. Motor bacak 6a. Motor bacak sağ 0: Normal (Oturarak 90 derece, yatarak 45 derece olarak 10 sn havada tutulur)
1: Tutuyor ama yatağa çarpmadı
2: Yerçekimine direnemedi (tutabilse de yatağa çarpar)
3: Minimal hareket var (tam kaldıramaz)
4: Hiç hareket yok
6b. Motor bacak sol 0: Normal(Oturarak 90 derece, yatarak 45 derece olarak 10 sn havada tutulur)
1: Tutuyor ama yatağa çarpmadı
2: Yerçekimine direnemedi (tutabilse de yatağa çarpar)
3: Minimal hareket var (tam kaldıramaz)
4: Hiç hareket yok
7. Ataksi 0: Yok (afazik veya hemiplejik)
1: Tek ekstremitede var.
2: Üst ekstremitede var.
8. Duyu 0: Normal
1: Hafif/orta tek taraflı kayıp (dokunulduğunu hisseder) veya afazik/uyanıklık Bozukluğu
2: Tam tek taraflı kayıp (dokunulduğunu hissedemiyor) veya iki taraflı duyu kaybı veya yanıt vermiyor veya kuadriplejik veya 1a=3
9. Konuşma 0: Normal
1: Hafif-orta şiddette afazi (ama kısmen de olsa iletişimi var)
2: Ağır afazi (hiç iletişim kurulamıyor veya bilgi alışverişi sağlanamıyor)
3: Sözel ifade veya anlama yok veya komada
10. Dizartri 0: Yok
1: Hafif-orta şiddette (ama anlaşılabiliyor)
2: Anlaşılamaz artikülasyon veya anartri veya mutizm
11. İhmal 0: Normal veya değerlendirilemedi (görme kaybı)
1: Eş zamanlı iki uyarıyı bir modaliyetede söndürüyor (takdil veya vizuel).
2: Birden fazla modalitede ihmal Toplam puan

Ek 3 Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması

0 – Nonfonksiyonel Ambulasyon

Hasta ambule olamaz, sadece paralel barda ambuledir ya da paralel bar dışında güvenli ambule olabilmek için birden fazla kişinin süpervizyon ya da fiziksel yardımına ihtiyaç duyar.

1 – Ambulatuar Fiziksel Yardıma Bağımlı Düzey II

Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek süreklidir ve vücut ağırlığının taşınmasının yanında dengenin sürdürülmesi ve/veya koordinasyona asiste etmek için gereklidir.

2 – Ambulatuar Fiziksel Yardıma Bağımlı Düzey I

Hasta düz zeminlerde yürürken düşmemek için bir kişinin manuel desteğinden fazlasına ihtiyaç duymaz. Manuel destek denge ve koordinasyona asiste etmek için uygulanan sürekli veya aralıklı hafif dokunmayı içerir.

3 – Ambulatuar Süpervizyona Bağımlı

Hasta başka birinin manuel desteği olmaksızın düz zeminlerde fiziksel olarak yürüyebilir durumdadır ancak zayıf değerlendirme becerisi, tartışmalı kardiyak durum veya kalıbın tamamlanması için sözel yönlendirmeye gereksinim varlığında güvenlik açısından başında bir kişinin yol göstermesine ihtiyaç duyar.

4 – Ambulatuar Bağımsız Sadece Düz Zeminlerde

Hasta düz zeminlerde bağımsız olarak yürür ancak aşağıdakilerden herhangi biri ile karşılaştığında süpervizyon ya da fiziksel yardıma ihtiyaç duyar: merdiven, eğim, düzgün olmayan zeminler.

5 – Ambulatuar Bağımsız

Hasta düz ve düz olmayan zeminlerde, merdivenlerde ve eğimlerde bağımsız olarak yürüyebilir

Ek 4 Barthel İndeksi

1. Beslenme (10)
   10 puan: Tam bağımsız. Yemek yemek için gerekli aletleri kullanır.
   5 puan: Bir miktar yardıma ihtiyaç duyar. Biftek kesme gibi bazı işlerde.
   0 puan: Yapamaz
2. Tekerlekli sandalyeden yatağa ve tersine geçiş (15)
   15 puan: Tam bağımsız.
   10 puan: Geçiş sırasında minimal yardım alır veya yapacağı işlerin sırası hatırlatılır.
   5 puan: Tek başına yatakta oturma pozisyonuna geçebilir ama geçiş için yardım gereklidir.
   0 puan: Tamamen yatağa bağımlı
3. Kendine bakım (5)
   5 Puan: Elini yüzünü yıkayabilir, dişlerini fırçalayabilir, tıraş olabilir, makyaj yapabilir.
   0 puan: Kişisel bakımda yadıma ihtiyaç duyar.
4. Tuvalet Kullanımı(10)
   10 Puan: Bağımsız (oturup kalkma, giyinme, tuvalet kağıdını kullanma)
   5 Puan: Yardıma ihtiyaç duyar, ancak bazı hareketleri kendi yapabilir.
   0 puan: Bağımlı
5. Yıkanma(5)
   5 puan: Bağımsızdır
   0 puan: Yardıma ihtiyacı vardır
6. Düzgün yüzeyde yürüme(15)
   15 puan: Hasta yardımsız olarak 45 metre yürüyebilir. Breys, baston , koltuk değneği, yürüteç kullanabilir. Breys kullanıyorsa kilitleyip açabilmeli, oturup kalkabilmeli, mekanik destekleri yardımsız kullanabilmelidir.
   10 puan: Hasta yukardakileri yapmak için yardıma veya gözetime ihtiyaç duyar. Fakat 45 metreyi yardımla yürüyebilir.

6A. Tekerlekli sandalyeyi kullanabilme (uygunsa) (5)
   5 Puan: Hasta yürüyemez ama tekerlekli sandalyeyi kullanabilir. Hasta köşeleri dönebilir. Yatağa, tuvalete yanaşabilir.Tekerlekli sandalyeyi en az 45 metre kullanabilmelidir. Eğer hasta yürüme bölümünden puan alırsa, aynca bu bölümden puan verilmez.
   0 puan: Tekerlekli sandalyede oturabilir ancak kullanamaz

7. Merdiven inip çıkma(10)
   10 puan: Bağımsız inip çıkabilir, ancak destek kullanabilir (trabzan, baston, koltuk değneği…)
   5 puan: Hasta yukardaki işleri yapmak için yardıma veya gözetime ihtiyaç duyar.
   0 puan:Yapamaz
8. Giyinip soyunma(10)
   10 puan: Hasta giyinip soyunabilir. Ayakkabı bağlarını çözebilir, bağlayabilir. Korse veya breys takıp çıkarma bu maddeye dahil değildir. Hastaya kolaylık sağlayacak elbiseler giydirilmelidir.
   5 puan: Hasta bu işler için yardıma gereksinim duyar. İşin en az yarısını kendisi yapabilmeli ve işlem uygun sürede tamamlanmalıdır. Sutyen takıp çıkarma puanlamaya dahil edilmez
   0 puan: Tam bağımlıdır
9. Barsak bakımı (10)
   10 puan: Kontinan (Suppozituar kulanabilir veya gerekirse lavman yapılabilir. Örneğin, spinal kord yaralanmalı olgular)
   5 puan: Hasta suppozituar koymak veya lavman yapmak için yardıma ihtiyaç duyar.
   0 puan: İnkontinan
10. Mesane bakımı(10)
   10 puan: Hasta gece ve gündüz mesanesini kontrol edebilmelidir. Spinal kord yaralanması olan kateterli hastalar, katater bakımını bağımsız olarak yapabilmeli, takıp çıkarabilmelidir.
   5 puan: Bazen tuvalete yetişemez veya sürgüyü bekleyemez; altına kaçırır.
   0 puan:İnkontinan veya kateterli ve kontrol edemez

0-20 puan: Tam bağımlı **21-61 puan:** İleri derecede bağımlı **62-90 puan:** Orta derecede bağımlı
91-99 puan: Hafif derecede bağımlı **100 puan**:Tam bağımsız

Ek 5 Fonksiyonel Oral Alım Ölçeği

1- Oral alım yok

2- Minimal sıvı veya yiyecek denemeleri ile birlikte tüp bağımlı beslenme

3- Düzenli oral sıvı veya yiyecek alımı ile birlikte tüp bağımlı beslenme

4- Tek kıvamlı total oral diyet

5- Özel hazırlık ya da kompanzasyon gerektiren, muhtelif kıvamlı, total oral diyet

6- Özel hazırlık olmadan, muhtelif kıvamlı ancak belirli gıdalarda kısıtlamanın olduğu total oral diyet

7- Herhangi bir kısıtlama olmadan total oral diyet

Ek 6 Klinik aspirasyon belirteçleri: (en az 2 tanesinin pozitif olması)(su içme testi ile değerlendirilir.)

1) Disfoni	**3)Anormal öğürme refleksi**	**5)Yutma sonrası öksürük**
2)Dizartri	**4)Anormal istemli öksürük**	**6)Yutma sonrası ses değişimi**

Ek 7 Turkish version of Eating Assessment Tool (T-EAT-10)

Uygun cevapları daire içine alın

0 = Problem yok, 4 = Şiddetli problem

1.Yutma problemim nedeniyle kilo kaybettim	0 1 2 3 4
2. Yutma problemim nedeniyle dışarıda yemeğe gidemiyorum	0 1 2 3 4
3. Sıvı besinleri yutarken aşırı çaba sarfediyorum	0 1 2 3 4
4. Katı besinleri yutarken aşırı çaba sarfediyorum	0 1 2 3 4
5. Hapları yutarken aşırı çaba sarfediyorum	0 1 2 3 4
6. Yutarken ağrı hissediyorum	0 1 2 3 4
7.Yutma durumum yemek yemekten aldığım zevki etkiliyor	0 1 2 3 4
8. Yutarken yemekler boğazıma yapışıyor/takılıyor	0 1 2 3 4
9.Yemek yerken öksürüyorum	0 1 2 3 4
10. Yutmak bende gerginlik/stres yaratıyor	0 1 2 3 4

Toplam EAT-10 puanı

Ek 8 NRS-2002 (Nutritional Risk Screening) (Nutrisyonel Risk Taraması)

<table>
<tr><td colspan="4">Tarama</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nütrisyon Durumundaki Bozulma</td><td colspan="2">Hastalığın Şiddeti (gereksinimlerde artış)</td></tr>
<tr><td>Yok
Skor 0</td><td>Normal nütrisyon durumu</td><td>Yok
Skor 0</td><td>Normal besinsel gereksinimler</td></tr>
<tr><td>Hafif Skor 1</td><td>3 ayda > %5 kilo kaybı ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %50-75’inin altında</td><td>Hafif Skor 1</td><td>Kalça Kemiğinde Kırık* Özellikle akut komplikasyonları olan kronik hastalar: siroz*, KOAH*, kronik hemodiyaliz, diabet, onkoloji</td></tr>
<tr><td>Orta Skor 2</td><td>2 ayda > %5 kilo kaybı ya da BKİ 18.5 – 20.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %25-50’si</td><td>Orta Skor 2</td><td>Majör abdominal cerrahi*, İnme*, Şiddetli pnömoni, hematolojik malignite</td></tr>
<tr><td>Şiddetli
Skor 3</td><td>1 ayda > %5 kilo kaybı (3 ayda > %15) ya da BKİ < 18.5 + genel durum bozukluğu ya da geçen haftaki besin alımı normal gereksinimlerin %0-25’i</td><td>Şiddetli Skor 3</td><td>Kafa travması*, Kemik iliği transplantasyonu*, Yoğun Bakım hastaları (APACHE > 10)</td></tr>
<tr><td>Skor:</td><td>+</td><td>Skor</td><td>= Toplam skor</td></tr>
<tr><td>Yaş</td><td>≥70 yaş ise toplam skora 1 ekle</td><td colspan="2">= yaşa uyarlanmış toplam skor</td></tr>
<tr><td colspan="4">Skor ≥3: Hasta nütrisyon riski altındadır ve bir nütrisyon planı başlatılır</td></tr>
<tr><td colspan="4">Skor <3: haftada bir taranmalı. Eğer majör operasyon planı varsa yine bir nütrisyon planı geliştirilmelidir</td></tr>
<tr><td colspan="2">NRS-2002 varolan randomize klinik çalışmalara dayanmaktadır. *işaretli tanısı olan hastaların kategorizasyonunu doğrudan destekleyen bir çalışma var. İtalik gösterilen tanılar yanda verilen prototiplere dayanmaktadır.
Nütrisyon riski, o andaki nütrisyon durumu ve bunun stres metabolizması nedeniyle artan gereksinimlere bağlı olarak bozulması riski şeklinde tanımlanır.</td><td colspan="2">Nütrisyon destek planı şu hastalarda endikedir:

(1) şiddetli malnütrisyonda (skor = 3), ya da (2) ağır hasta (skor = 3) ya da (3) orta derecede malnütrisyon + hafif hasta (skor 2+1) ya da (4) hafif malnütrisyon + orta derecede hasta (skor 1+2)

Hastalığın derecesine ilişkin prototipler:
Skor=1: kronik hastalığı olup komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatan bir hasta. Halsiz – düşkün durumdadır ancak düzenli olarak yataktan kalkabilir. Protein gereksinimleri artmıştır ancak oral diyet ya da suplemanlarla karşılanabilir.
Skor=2: majör abdominal cerrahi gibi bir hastalık nedeniyle yatağa bağlı bir hasta. Protein gereksinimleri yüksek, klinik beslenme yöntemleri gerekli ve bu sayede açıkları kapatılabiliyor
Skor=3: ventilasyon desteği altındaki yoğun bakım hastası. Protein gereksinimleri yüksek ve klinik beslenme yöntemleriyle karşılanamıyor. Protein yıkımı ve azot kaybı giderilebiliyor.</td></tr>
</table>

Ek 9 Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA)

Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak yanıtlayın. Yazdığınız rakamları toplayın. Eğer Tarama puanı 11 veya altında ise Malnutrisyon Gösterge Puanı'nı elde etmek için değerlendirmeye devam edin.

A Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?
0 = besin alımında şiddetli düşüş 1 = besin alımında orta derece düşüş 2 = besin alımında düşüş yok

B Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu **0 = 3 kg'dan fazla kilo kaybı**
1 = Bilinmiyor
2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı 3 = Kilo kaybı yok

C Hareketlilik
0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı
1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor
2 = Evden dışarı çıkabiliyor

D Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti oldu mu? **0=Evet 2=Hayır**

E Nöropsikolojik problemler
0 = Ciddi bunama veya depresyon 1 = Hafif düzeyde bunama
2 = Hiçbir psikolojik problem yok

F Vücut Kitle İndeksi(VKİ)

0 = VKİ 19'dan az (19 dahil değil)
1 = VKİ 19'la 21 arası (21 dahil değil) 2 = VKİ 21'le 23 arası (23 dahil değil) 3 = VKİ 23 ve üzeri

Tarama puanı (tamamı en çok 14 puan)

12-14 puan: Normal nütrisyonel durum

8-11 puan: Malnütrisyon riski altında

0-7 puan: Malnütrisyonlu

G Bağımsız yaşıyor (bakımevinde veya hastanede değil) **1=Evet 0=Hayır**

H Günde 3 adetten fazla reçeteli ilaç alma **0=Evet 1=Hayır**

I Bası yarası veya deri ülseri var **0=Evet 1=Hayır**

J Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor? **0 = 1 öğün 1 = 2 öğün 2 = 3 öğün**

K Protein alımı için seçilen besinler

- **Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor Evet**
- **Haftada iki veya daha fazla porsiyon kuru baklagil veya yumurta tüketiyor Evet**
- **Her gün et, balık veya beyaz et tüketiyor Evet**

0.0 = Eğer evet sayısı 0 veya 1 ise 0.5 = Eğer evet sayısı 2 ise 1.0 = Eğer evet sayısı 3 ise

L Her gün iki veya daha fazla porsiyon meyve veya sebze tüketiyor **0=Hayır 1=Evet**

M Her gün kaç bardak sıvı (su, meyve suyu, kahve, çay,süt, vb.) tüketiyor?
0.0 = 3 bardaktan az
0.5 = 3-5 bardak 1.0 = 5 bardaktan fazla .

N Yemek yeme şekli nasıl?

0 = Yardımsız yemek yiyemiyor
1 = Güçlükle kendi kendine yemek yiyebiliyor ama zorlanıyor 2 = Sorunsuz bir biçimde kendi kendine yiyor

O Beslenme durumu ile ilgili düşüncesi

0 = Kötü beslendiğini düşünüyor
1 = Kararsız
2 = Kendisini hiçbir beslenme sorunu olmayan bir kişi

P Aynı yaştaki kişilerle karşılaştırıldığında, sağlık durumunu nasıl değerlendiriyor?
0.0 = İyi değil 0.5=Bilmiyor 1.0 = İyi 2.0 = Çok iyi .

Q Kol çevresi (cm) **0.0 = 21'den az 0.5 = 21-22 1.0 = 22 veya daha fazla .**

R Baldır çevresi (cm) **0 = 31'den az 1 = 31 veya daha fazla**

Değerlendirme (en fazla 16 puan) .

Tarama puanı .

Toplam değerlendirme (en fazla 30 puan) .

Malnutrisyon Gösterge Puanı

24 to 30 puan Normal nütrisyonel durum
17 to 23.5 puan Malnütrisyon riski altında
17 puandan aşağı Malnütrisyonlu

Ek 10 Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

İsim: ..... Yaş: .... Tarih: .....

Açıklamalar

Aşağıdaki sorular, yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....

2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?.....

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? .....

4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) .....

5. Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

5a. 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5b. Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5c. Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5d. Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5e. Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5f. Aşırı derecede üşüdünüz.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5g. Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5h. Kötü rüyalar gördünüz.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2. Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5i. Ağrı duydunuz.	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2 Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**
5j. Geçen ay bu neden(ler)den dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?	**1. Geçen ay boyunca hiç**	**2 Haftada birden az**	**3. Haftada bir veya iki kez**	**4. Haftada üç veya daha fazla**

6. Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

1. Çok iyi 2. Oldukça iyi 3. Oldukça kötü 4. Çok kötü

7. Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

1. Geçen ay boyunca hiç 2.Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

8. Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

1. Hiç problem oluşturmadı 2. Yalnızca çok az problem oluşturdu 3. Bir dereceye kadar problem oluşturdu 4. Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

1. Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok 3. Partner aynı odada fakat aynı yatakta değil

2. Diğer odada bur yatak partneri veya 4. Partner aynı yatakta oda arkadaşı var

11.Eğer bir oda arkadaşınız veya yatak partneriniz varsa ona geçen ay aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun

a. Gürültülü horlama.

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

b. Uykuda iken nefes alıp vermeler arasında uzun aralıklar.

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

c. Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama.

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

d. Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık.

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

e. Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız, lütfen belirtiniz.

1. Geçen ay boyunca hiç 2. Haftada birden az 3. Haftada bir veya iki kez 4. Haftada üç veya daha fazla

Ek 11 Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADS)

Bu anket sizi daha iyi anlamamıza yardımcı olacak. Her maddeyi okuyun ve son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

1) Kendimi gergin, 'patlayacak gibi' hissediyorum.
Çoğu zaman
Birçok zaman
Zaman zaman, bazen
Hiçbir zaman

2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.
Aynı eskisi kadar
Pek eskisi kadar değil
Yalnızca biraz eskisi kadar
Neredeyse hiç eskisi kadar değil

3) Sanki k.tübirşey olacakmış gibi bir korkuya kapılıyorum.
Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli
Evet, ama çok da şiddetli değil
Biraz, ama beni endişelendirmiyor.
Hayır, hiç öyle değil

4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.
Her zaman olduğu kadar
Şimdi pek o kadar değil
Şimdi kesinlikle o kadar değil
Artık hiç değil

5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.
Çoğu zaman
Birçok zaman
Zaman zaman, ama çok sık değil
Yalnızca bazen

6) Kendimi neşeli hissediyorum.
Hiçbir zaman
Sık değil
Bazen
Çoğu zaman

7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.
Kesinlikle
Genellikle
Sık değil
Hiçbir zaman

8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.
Hemen hemen her zaman
Çok sık
Bazen
Hiçbir zaman

9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.
Hiçbir zaman
Bazen
Oldukça sık
Çok sık

10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.
Kesinlikle
Gerektiği kadar özen göstermiyorum
Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum
Her zamanki kadar özen gösteriyorum
11) Kendimi sanki hep birşey yapmak zorundaymışım gibi huzursuz hissediyorum.
Gerçekten de çok fazla
Oldukça fazla
Çok fazla değil
Hiç değil
12) Olacakları zevkle bekliyorum.
Her zaman olduğu kadar
Her zamankinden biraz daha az
Her zamankinden kesinlikle daha az
Hemen hemen hiç
13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.
Gerçekten de çok sık
Oldukça sık
Çok sık değil
Hiçbir zaman
14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.
Sıklıkla
Bazen
Pek sık değil
Çok seyrek

Ek 12: Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

	Belge Adı		Açıklama
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 1116/2016**	**Tarih: 14.12.2016**	
	Yukarıda bilgileri verilen Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği'nden Doç. Dr. Ebru Alemdaroğlu sorumluluğunda yapılması planlanan ve Dr. Ayşe Özdede 'nin tez çalışması olan "İnmeli hastalarda disfaji ile uyku kalitesi arasındaki ilişki" isimli klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.		

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	**Prof. Dr. Hürrem BODUR**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Hürrem BODUR	Enf. Hast.ve Kl.Mikrobiyoloji	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof. Dr. Süreyya BARUN	Tıbbi Farmakoloji	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof. Dr. Adil ERYILMAZ	Kulak Burun Boğaz	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof. Dr. Ahmet Deniz BELEN	Beyin Cerrahi	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof. Dr. Adem ÖZKARA	Aile Hekimliği	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Doç. Dr. Sezer KULAÇOĞLU	Patoloji	Ankara Numune EAH	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç. Dr. Altuğ TUNCEL	Üroloji	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Doç. Dr. Doğan UNCU	Tıbbi Onkoloji	Ankara Numune EAH	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Doç. Dr. İsmail KARABULUT	Fizyoloji	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☐	
Uzm. Dr. Dilek KANYILMAZ	Halk Sağlığı	Ankara Numune EAH	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Uzm.Dr.Şeniz S. SULUBULUT	Tıbbi Farmakoloji	Ankara Numune EAH	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Avukat Buket ÖZBEK	Hukuk	Ankara Barosu	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☐	
Selma KOBAL	İş İdaresi	Emekli	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Hürrem BODUR
İmza: