

Yutma güclüğü olan hastaların tanısında fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ve modifiye baryumlu yutma testinin etkinlikleri

The effectiveness of fiberoptic endoscopic swallow study and modified barium swallow study techniques in diagnosis of dysphagia

Dr. Mustafa GEREK, Dr. Altan ATALAY, Dr. Engin ÇEKİN, Dr. Müzeyyen ÇİYİLTEPE, Dr. Yalçın ÖZKAPTAN

Amaç: Çeşitli patolojilere bağlı yutma bozukluğu olan hastalarda, fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi (FEYD) ile modifiye baryumlu yutma testinin (MBYT) etkinlikleri karşılaştırıldı.

Hastalar ve Yöntemler: Yutma bozukluğu olan 80 hasta üç gruba ayrıldı. Birinci grup oral, farengeal, larengeal kitleli (n=27), ikinci grup nörojenik disfajili (n=26), üçüncü grup ise belirgin patolojisi bulunmayan (n=27) hastalardan oluşmaktaydı. Hastalarda FEYD ve MBYT ile yumuşak damak elevasyonu, nazal regürjitasyon, farengeal rezidü, penetrasyon, aspirasyon, priform sinüs ve vallekülada göllenme bulguları arandı.

Bulgular: Nörolojik olguların aspirasyon ve vallekülada göllenme bulgusunu tespit etmede MBYT daha etkili bulundu ($p<0.05$). İnternal anatomiye değerlendirme, kitle imajını görüntüleme ve larengofarengeal bölge duyusunun tespitinin yalnızca FEYD ile mümkün olduğu; buna karşın, hiyoid ve larenksin elevasyonunun, üst özofagus sfinkter relaksasyonunun, yutmanın oral fazınının değerlendirilmesinin ve özofageal patolojilerin belirlenmesinin yalnızca MBYT ile mümkün olduğu görüldü.

Sonuç: İki yöntemin ön plandaki avantajları, FEYD'nin aspirasyonu tespit etmede, MBYT'nin özellikle oral faz ile özofageal fazın dinamik olarak değerlendirilmesinde başarılı olmasıdır.

Anahtar Sözcükler: Baryum sülfat/tanısal kullanım; kontrast madde; yutma bozuklukları/tanı; endoskopi.

Objectives: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) and the modified barium swallow test (MBST) in patients with dysphagia.

Patients and Methods: Eighty patients with dysphagia were evaluated in three groups consisting of 27 patients with oral, pharyngeal, or esophageal masses; 26 patients with neurogenic dysphagia; and 27 patients with no distinct pathology. All the patients underwent FEES and MBST to examine elevation of the soft palate, nasal regurgitation, pharyngeal residue, penetration, aspiration, and pooling of secretions in the pyriform sinus and vallecula.

Results: In neurogenic dysphagia, MBST was more efficacious in detecting aspiration and pooling in the vallecula ($p<0.05$). Evaluation of the internal anatomy, visualization of masses, and laryngopharyngeal sensory discrimination were only possible with the FEES. On the other hand, evaluation of the elevation of the larynx and the hyoid, the relaxation of the upper esophageal sphincter, and the oral phase of swallowing, and the detection of esophageal pathologies were only possible with the MBST.

Conclusion: The leading advantages of the two evaluation techniques seem to lie in the detection of aspiration for the FEES, and dynamic evaluation of the oral and esophageal phases of swallowing for the MBST.

Key Words: Barium sulfate/diagnostic use; contrast media; deglutition disorders/diagnosis; endoscopy.

- ◆ *Gülhane Askeri Tıp Akademisi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı (Department of Otolaryngology, Gülhane Military Medical School), Ankara, Turkey.*
- ◆ *Dergiye geliş tarihi - 17 Aralık 2003 (Received - December 17, 2003). Düzeltme isteği - 28 Aralık 2004 (Request for revision - December 28, 2004). Yayın için kabul tarihi - 19 Ocak 2005 (Accepted for publication - January 19, 2005).*
- ◆ *İletişim adresi (Correspondence): Dr. Mustafa Gerek. Gülhane Askeri Tıp Akademisi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı, 06018 Etlik, Ankara, Turkey. Tel: +90 312 - 322 94 26 Faks (Fax): +90 312 - 321 77 78 e-posta (e-mail): mgerek@gata.edu.tr*

Yutma, gıdaların veya tükürük sekresyonlarının ağız içi, farenks ve özofagus yoluyla mide içerisine geçmesidir. Yutma merkezi, korteks ve beyin sapına yerleşik nöral yapıların oluşturduğu bir kompleksdir. Yutma fonksiyonu, merkezi sinir sistemi, kraniyal sinirler, duyuşsal impulslar, reseptörler, tükürük salgı fonksiyonu ve onlarca kasın koordineli çalışması ile sağlanır. Bu sistemlerin etkisinde yutma fonksiyonu; (i) oral hazırlık fazı, (ii) oral faz, (iii) faringeal faz, (iv) özofageal faz olmak üzere dört safhada oluşmaktadır.^[1-3]

Disfaji olarak tanımladığımız yutma bozukluğu, nörolojik hastalıklar ile baş-boyun bölgesi patolojilerinde çok sık rastlanan bir olaydır ve bu hastalarda aspirasyon pnömonisine bağı mortalite ile morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir.^[4,5] Akut ve uzun dönem bakım gerektiren nöroloji hastalarında, baş-boyun bölgesi kanserli ve ameliyatlı hastalarda aspirasyon pnömonisi görülme sıklığı yaklaşık %8, aspirasyon pnömonisinden ölüm oranı ise %40'a yaklaşan oranlarda değişir.^[6,7] Özellikle huzurevleri, yaşlı bakımevleri ve rehabilitasyon merkezlerindeki en önemli sorunlardan biri yutma güçlüğü ve buna bağı gelişen aspirasyon pnömonisidir. Aynı zamanda geriatrik hastaların huzurevi gibi bakım ünitelerinden hastaneye transfer edilmesine yol açan en sık etkidir.^[7] Aspirasyon pnömonisinin etyolojisi multifaktöriyel iken çalışmalarda yutma zorluğu ile arasında belirgin şekilde ilişki olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların desteklediğı esas teori, disfajinin yiyecek ve tükürük sekresyonlarının aspirasyonuna, bunda sonuç olarak pnömoniye yol açtığıdır.^[8]

Yutma sorununun seviyesinin tespit edilmesi tanını ve tanıya bağı terapinin yönlendirilmesi açısından önemlidir. Yutma aşamalarından faringeal faz yutmanın en kompleks fazı olduğundan, bu seviyedeki patolojilerin tanısının konulması ve buna paralel olarak tedavilerinin planlanması zordur. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi (FEYD) ve modifiye baryumlu yutma testi (MBYT) en sık kullanılan iki tanı yöntemidir. Çeşitli avantajlara ve dezavantajlara sahip bu iki tanı yönteminin etkinliği ile ilgili yeterince çalışma mevcuttur. Ancak bu iki tanı yönteminin değişik hasta gruplarındaki etkinliklerini ve birbirlerine olan üstünlüklerini araştıran geniş çalışma grupları mevcut değildir. İşte bu çalışma, çeşitli patolojilere bağı yutma bozukluğu hastalarında, bu iki tanı yönteminin etkinliklerini ve varsa birbirlerine olan üstünlüklerini ortaya koymayı amaçlamıştır.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Mayıs 2001 ile Mayıs 2003 tarihleri arasında yutma bozukluğu şikayetleri ile polikliniğimize başvuran veya diğer kliniklerden yutma sorunları nedeniyle konsültasyonu istenen 80 olgu üzerinde yapıldı.

Çalışma kapsamına alınan 80 olgu, 26'sı nörojenik disfajili; 27'si oral, faringeal ve larengeal kitleli; 27'si ise belirgin patolojisi bulunmayanlar olmak üzere üç gruba ayrılarak incelendi. Bu hasta gruplarının tümüne FEYD ve MBYT uygulandı. Bu yöntemlerle elde edilen, yutmanın tüm fazlarına ait bulgular hasta takip formuna kaydedildi.

Hastaların tümüne öncelikle FEYD yapıldı. Bu amaçla 1.5 cc ve 10 cc'lik sıvı (meyve suyu, süt, su vs.), püre (elma, patates püresi vs.) ve katı (bisküvi, ekmek vs.) kıvamdaki gıdalar, nontoksik gıda boyası (tercihen visüalizasyonu artırdığı için yeşil renkli) veya metilen mavisi hazır bulunduruldu. Çalışma muayene eden hekim ile dil ve konuşma patoloğu olmak üzere iki kişi tarafından, tercihen hasta oturur pozisyonda iken yapıldı. Çalışmada Storz marka 3.4 mm çaplı 30 cm uzunluğunda 130 derece açılanabilen ve 170 derecelik bir alanı değerlendirebilen, çalışma kanalsız fiberoptik nazofarengoskop tercih edildi. Bu çalışmanın görüntüleri birçok hekim tarafından izlenebilmesi ve hastaya pozitif geribildirim etki sağlaması için dijital ortamda kayıt altına alındı.

Daha önceden anterior rinoskopi ile tespit edilen, uygun açıklığa sahip nazal pasajdan fiberoptik endoskopun ucu ilerletilmeye başlandı. Koana ağızlarına gelindiğinde endoskopun ucu daha fazla ilerletilmeden beklendi ve bu esnada yumuşak damak fonksiyonu değerlendirilmeye çalışıldı. Bu amaçla maksimum elevasyonu gözlemek için hastadan öncelikle 3 sn süreli, /ka/ko/koka/kola/ veya /dananadanana/ ünsüz-ünlü ses kombinasyonlarını çıkarması istendi. Daha sonra hastaya 10 cc'lik yeşil gıda boyalı suyu yutması söylendi. Konuşması esnasında yumuşak damak elevasyonu ile yutma esnasında nazofarenksin kapanışı, varsa nazofarenkse ve nazal bölgeye olan regürjasyonlar tespit edilip fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi formuna kaydedildi. Yumuşak damak ve nazofarenks detaylı olarak incelendi ve posterior faringeal bölge özellikle kitle, ülser, vertebra osteofitleri ve diğer patolojiler yönünden değerlendirildi.

TABLO I
OLGULARIN YUTMA BOZUKLUĞU ETYOLOJİLERİNİN DAĞILIMI

Mekanik kökenli n=27	Nörolojik kökenli n=26	İdiopatik kökenli n=27
16 Larengeal kitle,	9 Serebrovasküler aksedan,	
6 Hipofarengeal kitle,	2 Multipl sklerozis,	
2 Posterior farengeal kitle,	3 Kraniyal cerrahi,	
1 Parafarengeal kitle,	3 Beyin tümörü,	
1 Vertebra osteofit, ve	2 Parkinsons Hastalığı, ve	
1 Kostik madde içimine bağlı yaygın larengeal skar	1 Miyopati	

Bolus verilmeden önce larengeal, hipofarengeal ve üst özofagus sifinkter bölgesi genel olarak değerlendirildi valleküla, priform sinüs, postkrikoid bölge ve rima glottisde tükürük sekresyonu veya gıda artığı bulunup bulunmadığı not edildi. Daha sonra hastadan /a/, /e/ sesleri çıkarması istendi, vokal foldların ve aritenoidlerin fonasyondaki fonksiyonları değerlendirildi.

Yutma fonksiyonunun değerlendirilmesi için, endoskopun ucu epiglot üst seviyesinde iken hastaya önce 1 cc'lik, eğer aspirasyon düşünülmediyse daha sonra 5 cc ve 10 cc'lik sırasıyla sıvı, püre ve katı kıvamlı gıdalar yutturuldu. Yutma esnasında endoskopun ucu yumuşak damak, dil kökü ve farenks arka duvarı arasında sıkıştığı için oluşan yaklaşık 1 sn'lik görüntü kaybı (white-out) sırasında, gıdaların larengeal bölgeye erkenden penetre olup olmadığı tespit edilmeye çalışıldı. Her yutmadan sonra larengeal bölge göllenme, rima glottise penetrasyon ve aspirasyon yönünden değerlendirildi, göllenme mevcut ise yeri, miktarı ve hangi kıvamda olduğu kaydedildi (Langmore derecelendirme sistemi). Son olarak endoskopun ucu her iki priform sinüse veya aritenoid bölgeye hafifçe dokundurularak refleks olarak öksürük oluşup oluşmadığı gözlemlendi ve larengeofarengeal duyu fonksiyonu (süperior larengeal sinir tarafından sağlanır) tespit edilmeye çalışıldı. Bu çalışma esnasında duyu patolojilerinin yanlış pozitif olarak değerlendirilmemesi için topikal anestezipler hiç kullanılmadı. Oturur pozisyona gelmekte zorlanan hastalarda ise bu yöntem, ayakta veya yatar pozisyonda uygulanmaya çalışıldı.

Yutma bozukluğu ile çalışma kapsamına aldığımız hastaların tümüne daha sonra MBYT yapıldı. Bu çalışma için 1 cc, 5 cc ve 10 cc'lik sıvı, püre, katı

gıda, sıvı radyoopak madde (Baryum sülfat) hazır bulunduruldu. Çalışma; bir radyolog, dil ve konuşma patoloğu ve yardımcı personel ile birlikte saniyede altı görüntü alınabilen General Electric Prestij marka ekranlı skopi cihazı kullanılarak yapıldı. Çalışmada hastalar tercihen ayakta 90-60 derece tutuldu. Öncelikle, hastaya 1 cc'lik sıvı gıda (baryumla karıştırılmış) verilerek bolus toleransı incelendi. Aspire eden hastalarda çalışmaya son verildi. Aspirasyon olmayan hastalarda ise baryumla muamele edilmiş sıvı, püre ve katı gıdalar sırasıyla 5 cc ve 10 cc'lik miktarlarda hastaya yutturuldu ve bu esnada skopi görüntüleri alındı. Görüntüler anteroposterior ve lateral pozisyonlarda alınarak öncelikle oral kapasite, oral kontrol yeteneği ve orofarenkse geçiş sırasında oluşan yutmanın oral fazı değerlendirildi. Ardından yutmanın farengeal fazı değerlendirilmeye çalışıldı. Bu amaçla nazofarenksin kapanışı, varsa nazal regürjitasyon, gıda bolusunun özofagusa itilişi, hiyoid kemiğin elevasyonu, larengeal yapıların elevasyonu, epiglotun kapanışı, üst özofagus sifinkterinin açılışı ve tüm bu olayların geriye dönüşü izlenip not edildi.

Daha sonra her yutmadan sonra hastalarda özellikle göllenme, penetrasyon ve aspirasyonun olup olmadığı tespit edilmeye çalışıldı. Son olarak özofageal fazın değerlendirilmesi için ağız dolusu baryumlu sıvı gıda hastaya yutturuldu, anteroposterior ve oblik pozisyonda görüntüler alındı. Özofagus içerisinde gıdanın transferi, özofagus peristaltizmi, varsa dolma defektleri veya fazlalıkları tespit edildi ve MBYT kayıt formuna işlendi. Modifiye baryumlu yutma testinin tüm fazları hatırlamak, yeniden değerlendirmek ve tedavi sonrası ile karşılaştırmak için görüntüler kaydedildi.

Yutma güçlüğü olan hastaların tanısında fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ve modifiye baryumlu yutma testinin etkinlikleri

TABLO II

MEKANİK KÖKENLİ DİSFAJİLİ HASTALARIN
FİBEROPTİK ENDOSKOPİYLE YUTMA
DEĞERLENDİRMESİ SONUÇLARI

Sayı	Yüzde	Patoloji
13	50	Katı gıda priform sinüslerde göllenme
9	34.61	Sıvı gıda priform sinüslerde göllenme;
11	42.3	Katı gıda vallekülada göllenme
6	23.07	Sıvı gıda vallekülada göllenme
11	42.3	Katı gıda rima glottise penetre
8	30.77	Sıvı gıda rima glottise penetre
8	30.77	Katı gıdaya karşı,
6	23.07	Sıvı gıdaya karşı aspirasyon

Çalışma esnasında radyasyonun istenmeyen etkilerinden korunmak için görevli personel kurşun önlük giydi. Çalışmaya yeterince uyum sağlayamayan hastalarda baş-boyun bölgesinin iyonizan radyasyona maruz kalma riskinden dolayı, ısrar edilmeyip çalışma sonlandırıldı.

Tüm hastalarda ve farklı hasta gruplarında FEYD ve MBYT ile tespit edilen bulgular kappa analiz yöntemi kullanılarak istatistiksel bilgiler elde edilmeye çalışıldı.

BULGULAR

Ayrıntılı öykü ve fizik muayene sonucunda yutma bozukluğu tanısı konulan 80 olgu (52 erkek (%65), 28 kadın (%35); erkeklerde ort. yaş 58, dağılım 18-72; kadınlarda ort. yaş 52, dağılım 22-69) çalışma kapsamına dahil edilerek incelendi. Seksen olgunun başvuru şikayetleri değerlendirildiğinde, 18'inde (%22.5) katı veya sıvı gıdayı yutmada güçlük, 18'inde (%22.5) katı veya sıvı gıdayı yutmada güçlük ve beraberinde takılma, 36'sında (%45) takılma ve katı gıdayı yutmada güçlük, 27'sinde (%33.75) ise sıvı gıdayı yutmada güçlük ve takılma, sekizinde (%10) nazal regürjitasyon, 31'inde (%38.75) sıvı gıdayı yutmada güçlük, 38'inde (%45.5) ise katı gıdayı yutmada güçlük öyküsü bulunmakta idi. Seksen olgunun 19'unda (%23.75) aspirasyonu düşündürülen şikayetler (yuttuktan sonra öksürme, ses kalitesinin değişmesi, vb.) olmakla birlikte, bu 19 olgunun 10'unda (%52.6) eşlik eden katı gıdayı yutmada güçlük, 17'sinde (%89.5) sıvı gıdayı yutmada güçlük, dokuzunda (%47.3) ise katı ve sıvı gıdayı yutmada güçlük öyküsü bulunmakta idi.

TABLO III

MEKANİK KÖKENLİ DİSFAJİLİ HASTALARIN
MODİFİYE BARYUMLU YUTMA TESTİ
SONUÇLARI

Sayı	Yüzde	Patoloji
1	3.70	Oral kontrol ve kapasite bozukluğu,
2	7.40	Yumuşak damak elevasyonunda zayıflık,
2	7.40	Farengal rezidü,
6	22.22	Hiyoid elevasyon yetersizliği,
6	22.22	Yetersiz larenks elevasyon yetersizliği,
8	29.62	Üst özofagus sfinkteri relaksasyon bozukluğu,
1	3.70	Sekonder peristaltizmde bozukluk

Çalışma kapsamındaki olgular 3 gruba ayrılarak incelendi. Gruplarımız oral, hipofarengal ve larengeal kitleli 27 olgu (%33.75), nörolojik kökenli disfajili 26 olgu (%32.50) ve belirgin patolojisi bulunmayan (idiopatik kökenli) 27 olgudan (%33.75) oluşmakta idi (Tablo I).

Öncelikle; oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastaların hepsine FEYD uygulandı. Hastalardan yalnızca biri (%3.70) teste uyum sağlayamadı. Çalışma yapılabilen 26 hastanın ikisinin (%7.69) yumuşak damak elevasyonunda azalma, birinin (%3.85) farengal bölgesinde rezidü, beşinin (%19.23) vokal fold hareketinde bozukluk ve 25'inde (%96.15) ise kitle imajı izlendi. Hastaların hiçbirinde nazal regürjitasyon tespit edilmedi (Tablo II).

Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesinin en sonunda hastalara duyu muayenesi yapıldı ve sonuçta oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastaların yedisinde (%26.92) larengeal bölge duyusunun azaldığı tespit edildi. Oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastalara FEYD'nin ardından MBYT uygulandı (Tablo III). Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi nörolojik hastaların dördünde (%15.38) hasta başında (yatağında) uygulandı (Tablo IV).

Modifiye baryumlu yutma testi uygulanan hastaların hiçbirinde özofagus kontur bozukluğu ve nazal regürjitasyon saptanmadı. Hastaların 15'inde (%55.55) katı gıdanın, 11'inde (%40.74) sıvı gıdanın priform sinüslerde göllendiği; 14'ünde (%51.85) katı gıdanın, 10'unda (%37.03) sıvı gıdanın vallekülada göllendiği; 15'inde (%55.55) katı gıdanın, 12'sinde

TABLO IV

NÖROLOJİK KÖKENLİ DİSFAJİLİ HASTALARIN
FİBEROPTİK ENDOSKOPİYLE YUTMA SONUÇLARI

Sayı	Yüzde	Patoloji
9	34.61	Yumuşak damak elevasyonunda azalma,
4	15.38	Nazal regürjitasyon,
5	19.23	Farengal rezidü,
10	38.46	Vokal fold hareket bozukluğu (parezi, paralizi, diskoordine hareket vs.)

(%44.44) sıvı gıdanın rima glottise penetre olduğu; dokuzunda (%33.33) katı kıvamlı gıdayla karşı, altısında (%22.22) ise sıvı kıvamlı gıdayla aspirasyon olduğu saptandı.

Çalışmada bir hastada (%3.84) ise kitle imajı izlendi. Yutma sonrası hastaların 14'ünde (%53.84) katı gıdanın, 16'sında (%61.53) sıvı gıdanın priform sinüslerde göllendiği; altısında (%23.07) katı gıdanın, 13'ünde de (%50) sıvı gıdanın vallekülada göllendiği; 12'sinde (%46.15) katı gıdanın, 17'sinde (%65.38) sıvı gıdanın rima glottise doğru penetre olduğu saptandı. Bu çalışmada beş hastanın (%19.23) katı gıdayı, sekiz hastanın (%30.77) sıvı gıdayı aspire ettiği ve aspirasyon tespit edilen olgulardan, altısının (%75) serebrovasküler akSEDANLI hasta olduğu saptandı. Testin en sonunda hastaların tümüne larengeal bölge duyu muayenesi yapıldı ve 14'ünün (%53.84) larengeal bölge duyusunda azalma saptandı.

Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ni takiben hastaların hepsine MBYT uygulandı (Tablo V).

Hastaların hiçbirinde özofagus kontur bozukluğu saptanmadı. Hastaların 16'sında (%61.53) katı gıdanın, 18'inde (%69.8) sıvı gıdanın priform sinüslerde; dokuzunda (%34.6) katı gıdanın, 14'ünde (%53.8) sıvı gıdanın vallekülada göllendiği; 12'sinde (%46.15) katı gıdanın, 13'ünde (%50.0) sıvı gıdanın rima glottise penetre olduğu; altısında (%23.1) katı gıdaya karşı, 10'unda (%38.4) ise sıvı gıdaya karşı aspirasyon saptandı.

Yutma bozukluğu yakınması olan ancak herhangi bir patolojisi olmayan 27 kişilik hasta grubuna öncelikle FEYD uygulandı. Hastaların ikisinde yumuşak damak elevasyon azlığı, birinde nazal regürjitasyon, ikisinde farengal rezidü, birinde katı gıdanın, birinde ise sıvı gıdanın priform sinüslerde göllendiği

tespit edildi. Bu gruptaki hastalara daha sonra MBYT uygulandı. Hastaların ikisinde yumuşak damak elevasyon azlığı, birinde nazal regürjitasyon, ikisinde farengal rezidü, birinde katı gıdanın, birinde ise sıvı gıdanın priform sinüslerde göllendiği saptandı.

Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ve MBYT ile elde edilen bulgulardan nörolojik grupta vallekülada gıdaların göllenmesi ve aspirasyon bulgusunu tespit etmede farklılık MBYT lehine anlamlı bulundu ($p<0.05$). Tüm hasta gruplarında diğer bulguların tespitinde ise iki tanı yöntemi arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Son yıllarda disfajili hastalarının değerlendirilmesinde kullanılan diagnostik testleri içeren çok çeşitli çalışmalar bildirilmiştir. Fakat bu tanı yöntemlerinin direkt olarak karşılaştırılmasını gösteren bir çalışma yoktur. Bazı araştırmacılar sadece pnömoni gelişimini prospektif olarak karşılaştırmış, fakat disfajideki etkinliklerini karşılaştırmamışlardır. Literatürlerde gördüğümüz disfajiyi değerlendirmede tanı yöntemlerinin birbirini tamamlayıcı bilgiler içerdiği dir. Bunlardan FEYD ve MBYT'nin birlikte kullanılması ile tanıda çok yüz güldürücü sonuçların alındığı görülmüştür.^[5,9]

Özellikle nörolojik bazı hastalıklar ile yumuşak damağın tutulduğu tümöral hastalıklarda, yarık damak ve horlama cerrahileri sonrasında yumuşak damak elevasyonunda azalma görülebilir. Yumuşak damak elevasyon yetersizliğini araştırdığımızda, nörolojik disfajili hastaların dokuzunda, mekanik

TABLO V

NÖROLOJİK KÖKENLİ DİSFAJİLİ HASTALARIN
MODİFİYE BARYUMLU YUTMA TESTİ
SONUÇLARI

Sayı	Yüzde	Patoloji
7	26.9	Oral kontrol ve kapasite bozukluğu
9	34.6	Yumuşak damak elevasyonunda azalma
5	19.2	Nazal regürjitasyon,
6	23.1	Farengal rezidü
14	53.8	Hiyoid elevasyon yetersizliği
10	38.4	Larengeal elevasyon yetersizliği
7	26.9	Üst özofagus sfinkter relaksasyon bozukluğu
4	15.4	Özofagus peristaltizminde bozukluk

kökenli hastaların ise ikisinde FEYD ve MBYT ile bu bulgu saptanmıştır. Bu bulguyu saptamada her iki tanı yöntemi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bilgilerin ve bulguların ışığında yumuşak damak elevasyon azlığının, nörojenik disfajili hastalarda mekanik disfajili gruba göre oldukça fazla görülen bir bulgu olduğunu ve bu bulgunun tespitinde FEYD ile MBYT'nin eşit tanı değerine sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Nazal regürjitasyon, nörolojik hastalıklar, yumuşak damak rezeksiyonları ve yarık damak gibi hastalıklarda çok görülebilen ve sıklıkla sıvı gıdalara karşı oluşan bir semptomdur. Bazen hastanın nazal bölgesinden gelecek kadar aşık olmasına rağmen genellikle hastalar tarafından geniz bölgesine sıvı kaçması şeklinde tarif edilir. Bunun tespitinde de FEYD ve MBYT'nin oldukça etkili oldukları tespit edilmiştir.^[1,10,11] Nazal regürjitasyon bulgusu araştırıldığında; nörojenik disfajili grupta FEYD ile dört hastada, MBYT ile beş hastada nazal regürjitasyon tespit edilmiştir. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ve MBYT ile mekanik gruptaki hastalarımızın hiçbirisinde nazal regürjitasyon tespit edilmemiştir. Nörolojik grupta nazal regürjitasyon bulgusunun mekanik kökenli hastalara göre daha fazla rastlanılan bir bulgu olduğu ve bu bulgunun tespitinde de FEYD ve MBYT arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yani her iki tanı yönteminin eşit değerinde olduğu söylenebilir. Fakat her yutmada nazal regürjitasyon tarif etmeyen hastalarda tekrarlanan yutma muayenesinin gerekliliğinden dolayı radyasyonsuz bir tanı yöntemi olan FEYD'nin öncelikle uygulanması gerektiği sonucunu çıkarabiliriz.

Pooling denilen göllenme bulgusu; gıdaların zor yutulması ve takılma şikayeti ile kendini gösteren, aspirasyona yol açma riskini beraberinde taşıyan, özellikle larengofarengal duyunun bozulduğu nörolojik hastalıklarda ve larengeal kitleli hastalarda sık görülebilen bir bulgudur. Gıda materyali veya tükürük sekresyonu ile larenksin potansiyel boşlukları olan vallekülada ve priform sinüslerde, çeşitli derecelerde olabilen göllenme bulgusu devamlı veya sadece yutma sonrası ortaya çıkabilir. Bunun tespitinde endoskopik ve radyografik yutma çalışmalarının kullanıldığı bilinmektedir.^[1,5,8,10,11,12] Oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastalardan FEYD ile beşinde katı gıda, altısında ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 11'inde vallekülada; dördünde katı

gıda, dokuzunda ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 13'ünde ise priform sinüste göllenme tespit edilmiştir. Modifiye baryumlu yutma testi ile oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastalardan dördünde katı gıda, 10'unda ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 14'ünde vallekülada; dördünde katı gıda, 11'inde ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 15'inde ise priformda göllenme tespit edilmiştir. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile vallekülada göllenme tespit edilen hastalardan yedisinde, priformda göllenme tespit edilen hastalardan sekizinde; modifiye baryumlu yutma testi ile vallekülada göllenme tespit edilen hastalardan dokuzunda, priform sinüste göllenme tespit edilen hastalardan dokuzunda aspirasyonunda müspet olduğu görülmüştür. Nörojenik disfajili hastalardan FEYD ile yedisinde sıvı gıda, altısında ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 13'ünde vallekülada; ikisinde sıvı gıda, 14'ünde ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 16'sında priformda göllenme izlenmiştir. Modifiye baryumlu yutma testi ile nörojenik disfajili hastalardan dokuzunda sıvı gıda, beşinde ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 14'ünde vallekülada; hastalardan ikisinde sıvı gıda, 16'sında ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere 18'inde priform sinüslerde göllenme tespit edilmiştir. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile vallekülada göllenme tespit edilen hastalardan sekizinde, priform sinüste göllenme tespit edilen hastalardan sekizinde; Modifiye baryumlu yutma testi ile vallekülada göllenme tespit edilen hastalardan dokuzunda, priform sinüslerde göllenme tespit edilen hastalardan ise 10'unda aspirasyon müspet bulunmuştur. İstatistiksel olarak nörojenik disfajili grupta vallekülada göllenmenin tespitinde MBYT lehine anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Bu bulguların ışığında, hem mekanik kökenli grupta hem de nörojenik disfajili grupta göllenme bulgusunun çok fazla rastlanılan bir bulgu olduğunu, nörojenik disfajili grupta daha çok sıvı gıdanın, mekanik disfajili grupta ise daha çok katı gıdanın göllendiğini, göllenme ile aspirasyon gelişme ihtimali arasında yüksek bir birliktelik olduğunu ve nörojenik disfajili grupta vallekülada göllenmenin haricinde bu bulguyu her iki yöntemin yaklaşık eşit oranda tespit ettiğini söyleyebiliriz.

Penetrasyon, gıda materyalinin veya tükürük sekresyonunun larengeal yapılara yönelmesi olarak tarif edilebilir. Aspirasyon gelişme riskini artıran bu bulguya genellikle nörolojik hastalıklarda ve larengeal yer işgal eden lezyonlarda rastlamaktayız.

Özellikle MBYT'nin daha sonrada FEYD'nin penetrasyonu tespit etmede oldukça başarılı oldukları belirtilmektedir.^[1,10,11] Penetrasyon bulgusunu araştırdığımızda FEYD ile oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastaların, birinde sıvı gıda, dördünde katı gıda, yedisinde ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere toplam 12'sinde penetrasyon izlenmiştir. Bu hastalardan dokuzunda aynı zamanda aspirasyonda izlenmiştir. Modifiye baryumlu yutma testi ile hastalardan 15'inde penetrasyon izlenmiştir. Bu hastalardan dokuzunda aynı zamanda aspirasyonda izlenmiştir nörolojik hastalardan; fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile beşinde sıvı gıda, 12'sinde ise hem katı hem de sıvı gıda olmak üzere toplam 17'sinde; modifiye baryumlu yutma testi ile birinde sıvı gıda, 12'sinde ise hem sıvı hem de katı gıda olmak üzere toplam 13'ünde penetrasyon tespit edilmiştir. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile penetrasyon tespit edilen hastalardan sekizinde, MBYT ise 10'unda aspirasyonun da müspet olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak penetrasyon bulgusunun tespitinde tüm gruplarda iki tanı yöntemi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulguların ışığında, penetrasyon bulgusunun nörojenik ve mekanik disfajili hasta gruplarında çok rastlanılan ve aspirasyona yol açma ihtimalini artıran bir faktör olduğu, bu bulgunun tespitinde FEYD ve MBYT'nin ikisinin de değerli ve birbirlerine üstünlüğü olmayan tanı yöntemleri oldukları sonucunu çıkarabiliriz.

Hiyoid kemiğin ve larenksin yutma anında yükselerek solunum yolu koruma fonksiyonuna katkıda buldukları bilinmektedir. Özellikle nörolojik hastalığı olanlarda ve geriatric nüfusta bu elevasyonun azaldığı ve yavaşladığı bunun sonucunda da aspirasyon gelişme ihtimalinin arttığı tespit edilmiştir. Bu elevasyonun miktarını ve süresini saptamada başta floroskopinin daha sonra MBYT'nin yeri büyüktür.^[1,10] Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile hiyoid kemik ve larenksin elevasyon yeteneğinin değerlendirilmesi imkansız olduğundan MBYT ile bu bulgu değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda; nörojenik disfajili hastalardan 10'unda larenks, 14'ünde hiyoid kemik elevasyonunda; oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastalardan altısında larenks, altısında hiyoid kemik elevasyonunda yetersizlik tespit edilmiştir. Nörojenik disfajili grupta hiyoid kemik ve larenks elevasyon yetersizliği olan 14 hastadan 10'unda as-

pirasyonda izlenmiştir. Yani aspirasyonu olan tüm hastalarda aynı zamanda hiyoid elevasyonunun yetersiz olduğu görülmüştür. Larenks elevasyon yetersizliği olan 10 hastadan dokuzunda aspirasyonda görülmüştür. Yani aspirasyonu olan hastalardan biri hariç hepsinde larenksin elevasyonunda da azalma izlenmiştir. Mekanik kökenli grupta hiyoid ve larenks elevasyon yetersizliği bulduğumuz altı hastadan dördünde aspirasyonda müspet bulunmuştur. Buradan da nörojenik disfajili hastalarda hiyoid kemik ve larenks elevasyonundaki azalmanın sık rastlanılan, önemli bir bulgu olduğu, aspirasyonla yüksek oranda birliktelik gösterdiği ve bunun tespitinde de FEYD'nin yeri olmadığı, MBYT'nin ise oldukça etkili olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

Göllenme, penetrasyon ve aspirasyon ile ilişkili olabilen larengofarengal bölge duyusunun azalması, başta serebrovasküler aksedan gibi nörolojik hastalıklar daha sonra larengeal bölge ve tiroid patolojilerinde sık görülen çok önemli bir bulgudur. Bunun tespiti ancak fiberoptik endoskoplarla süperior larengeal sinirin inerve ettiği bölgelere dokunularak veya çeşitli basınçlarla hava verilerek refleksin oluşmasını görebiliriz.^[1,13-16] Duyu fonksiyonunu MBYT ile değerlendirmenin imkansız olmasından dolayı FEYD ile bu fonksiyon değerlendirilmeye çalışılmıştır ve nörojenik disfajili 14 hastada, mekanik disfajili 11 hastada larengofarengal duyusunun azaldığı görülmüştür. Ayrıca hem nörojenik hem de tümörlü disfajili grupta aspirasyon tespit edilen tüm hastalarda aynı zamanda duyu patolojisinin de müspet olduğu görülmüştür. Buradan, larengofarengal bölge duyusunun nörojenik ve larengeal kitleli hastalarda azalabileceği ve aspirasyona yol açmada oldukça etkili olduğu, bu bulgunun tespitinde de MBYT'nin yeri olmadığı yalnızca FEYD ile değerlendirmenin mümkün olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

Krikofarengus kası tarafından oluşturulan üst özofagus sfinkteri (ÜÖS) istirahat halinde kapalı, yutma anında ise relaksasyona uğrayarak gıdanın sağlıklı bir şekilde özofagusa geçmesini sağlayan bir bariyerdir. Çoğunlukla vagus sinirinin tutulduğu nörolojik hastalıklarda ve sfinkter bölgesininin tutulduğu tümöral hastalıklarda görülen gevşeme yeteneğindeki bu zayıflık kendini göllenme, penetrasyon ve aspirasyonla gösterebilir. Üst özofagus sfinkteri relaksasyon kabiliyetini değerlendirmede etkili yöntemlerin radyografik yöntemler olduğu

belirtilmektedir.^[1,10] Çalışmamızda, ÜÖS relaksasyonunu FEYD ile değerlendirmemiz mümkün olmuştur. Modifiye baryumlu yutma testi ile nörolojik disfajili hastalardan yedisinde, mekanik disfajili hastalardan sekizinde ÜÖS relaksasyonunda azalma tespit edilmiştir. Buradan, bu bulgunun her iki grupta yaklaşık eşit oranda ve çok rastlanılan bir bulgu olduğu, bu bulguyu tespit etmede FEYD'nin yeri olmadığı ve MBYT ile değerlendirmenin mümkün olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

Fonasyonun esas organlarından vokal foldlar (VF) yutma esnasında da addüksiyona gelerek solunum yolu koruma bariyerlerinden birini oluştururlar. Vokal foldların yutma sırasındaki gerekli olan yutma apnei sağlama kapasitesi ve VF patolojilerinin (bowing, paraliz, vb.) değerlendirilmesi ancak FEYD ile sağlanır.^[1] Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile tüm hastaların 15'inde vokal fold hareket bozukluğu tespit edilmiştir. Bu 15 hastadan beşi larenks ve hipofarengal tümörlü, 10'u nörojenik disfajili hastalardan oluşmaktadır. Fiberoptik endoskopiyle yutma değerlendirmesi ile VF anatomisini değerlendirebildiğimiz gibi fonasyon ve yutma fonksiyonunun aynı muayenede değerlendirilebileceği görülmüştür. Solunum koruma fonksiyonunu bozabilecek VF patolojilerini tespit etmede MBYT'nin yerinin olmadığı, fakat FEYD ile bu bulgunun rahatlıkla değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Tüm fazlardaki patolojilerden en kompleks ve sık rastlanılanı şüphesiz farengal faz sorunudur. Oral faz, özellikle nörolojik hastalıklarda çok fazlaca etkilenebilir ve kendisini ağızda gıda kontrolünün zayıflığı veya kapasite azlığı şeklinde gösterebilir. Bunun tespitinde özellikle radyografik tanı yöntemlerine ihtiyaç vardır.^[1,10,11] Bizim çalışmamızda, yutmanın oral fazının FEYD ile değerlendirilmesi mümkün olmamıştır. Modifiye baryumlu yutma testi ile nörojenik disfajili hastalardan yedisinde; oral, hipofarengal ve larengeal kitleli hastalardan birinde oral kontrol veya kapasite bozukluğu tespit edilmiştir. Tüm yutma bozuklukları içinde en çok farengal fazın etkilendiği, nörojenik disfajili hastalarda oral kontrol ve kapasite bozukluğunun çok rastlanılabilen bir bulgu olduğu ve bunun tespitinde de FEYD'nin yeri olmadığı, MBYT'nin ise çok başarılı olduğu sonucunu çıkarabiliriz.

Sonuç olarak, FEYD ve MBYT uyguladığımız hastalardan yalnızca nörolojik olgularda aspirasyon

ve vallekülada göllenme bulgusunu tespit etmede MBYT lehine sonuçların farklı olduğu saptanmıştır. Yumuşak damak elevasyon yetersizliğini, farengal rezidüyü, nazal regürjitasyonu, priform sinüste göllenmeyi ve penetrasyonu tespit etmede her iki testin sonucunun birbirleriyle uyumlu olduğu ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Kitle imajını görüntülemeye, larengofarengal bölge duyusunun tespitinde, FEYD'nin; hiyoid ve larenksin elevasyon kabiliyetini, üst özofagus sifinkter relaksasyon kabiliyetini, özofageal patolojileri tespit etmede ve yutmanın oral fazını değerlendirmede ise MBYT'nin daha değerli olduğu tespit edilmiştir.

Özellikle, FEYD'nin aspirasyonu tespit etmede başarılı, kolay uygulanan, radyasyondan bağımsız bir inceleme olduğu ve immobil hastalarda yatak başında kolayca uygulanabildiği görülmüştür. Modifiye baryumlu yutma testi için, özellikle oral faz ve özofageal fazın dinamik olarak değerlendirilmesinde başarılı fakat internal anatominin değerlendirilmesinde yetersiz, hastanın inceleme bölgesine nakli ve radyasyona maruz kalma gibi dezavantajlara sahip bir tanı yöntemi olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Perlman AL, Schulze-Delrieu K, (editors). Deglutition and its disorders: anatomy, physiology, clinical diagnosis and management. 1st ed. San Diego: Singular Publishing Group Inc; 1997. p. 15-99.
2. Rebecca L, Kendall K. Dysphagia assessment and treatment planning: a team approach. 1st ed. San Diego: Singular Publishing Group Inc; 1997. p. 7-11.
3. Dobie RA. Rehabilitation of swallowing disorders. Am Fam Physician 1978;17:84-95.
4. Davidson J, Gilbert R, Irish J, Witterick I, Brown D, Birt D, et al. The role of panendoscopy in the management of mucosal head and neck malignancy-a prospective evaluation. Head Neck 2000;22:449-54; discussion 454-5.
5. Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. Laryngoscope 2000;110: 563-74.
6. Alvarez S, Shell CG, Woolley TW, Berk SL, Smith JK. Nosocomial infections in long-term facilities. J Gerontol 1988;43:M9-17.
7. Khawaja IT, Buffa SD, Brandstetter RD. Aspiration pneumonia. A threat when deglutition is compromised. Postgrad Med 1992;92:165-8, 173-7, 181.
8. Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, Chen Y, Murray JT, Lopatin D, et al. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? Dysphagia 1998;13:69-81.

9. Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991;100:678-81.
10. Martin-Harris B, Logemann JA, McMahon S, Schleicher M, Sandidge J. Clinical utility of the modified barium swallow. *Dysphagia* 2000;15:136-41.
11. Dodds WJ, Logemann JA, Stewart ET. Radiologic assessment of abnormal oral and pharyngeal phases of swallowing. *AJR Am J Roentgenol* 1990;154:965-74.
12. Aviv JE, Martin JH, Sacco RL, Zagar D, Diamond B, Keen MS, et al. Supraglottic and pharyngeal sensory abnormalities in stroke patients with dysphagia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:92-7.
13. Kidder TM, Langmore SE, Martin BJ. Indications and techniques of endoscopy in evaluation of cervical dysphagia: comparison with radiographic techniques. *Dysphagia* 1994;9:256-61.
14. Williams RS, Lancaster J, Karagama Y, Tandon S, Karkanevatos A. A systematic approach to the nasendoscopic examination of the larynx and pharynx. *Clin Otolaryngol* 2004;29:175-8.
15. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2nd ed. Austin Texas: Pro-Ed Publishers; 1998.
16. Finestone HM, Greene-Finestone LS. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ* 2003;169:1041-4.