

# FURLOW ÇİFT TERS Z-PALATOPLASTİ İLE DENEYİMLERİMİZ

Ethem GÜNEREN, O. Ata UYSAL, Hayati AKBAŞ, Lütfi EROĞLU, Ahmet DEMİR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Samsun, Haydarpaşa Numune Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği, İstanbul

## ÖZET

Bu çalışmada kliniğimizde uygulanan Furlow ameliyatlarının geç dönem sonuçları incelendi. 18 erkek 11 kız toplam 29 olgu ortalama 5 yıllık izleme sonrasında değerlendirildi. 19 olgu izole yumuşak damak yarığı, 10 olgu velofaringeal yetmezlik nedeniyle ameliyat edilmişti. Konuşma, söyleyebilirlik ve anlaşılabilirlik yönünden puanlandı. Nazal kaçış düzeyi, balon şişirebilme, yumuşak damağın hareketliliği ve orta kulakta seröz otit varlığının da değerlendirilmesi sonunda artı puanlar velofaringeal kapama, eksi puanlar velofaringeal yetmezlik yönünde yorumlandı. Ayrıca olguların ağız içinden yumuşak damak boyları ve lateral sefalometrik grafilere de yumuşak damak gölgelerinin boyları ölçüldü ve bu değerler karşılaştırıldı. 22 (%76) olguda kabul edilebilir konuşma saptandı. 17 (%59) olguda normal nazalite vardı. 18 (%62) olgu kısmen yada tam olarak balon şişirebildi. Buna göre 19 (%65.5) olguda velofaringeal kapanım tespit edildi. Furlow yöntemi yumuşak damak kaslarını anatomik olarak doğru yönlendirdiği için sadece yarığın kapatılmasını değil aynı zamanda yumuşak damağın işlevselliğini de sağlar. Olgularımızda bu açıdan ele alınan balon şişirebilmenin velofaringeal yetmezlik değerlendirmesinde puanlanarak kullanılması ucuz ve kolay bir yöntemdir. Hasta ile cerrah arasında sıcak ilişki kurulmasına da yardımcı olur. Velofaringeal kapanım sonuçlarımız literatüre göre uyumlu ve ümit vericidir. Ayrıca bu çalışmada yumuşak damak boyunun lateral sefalometrik grafilere standart hata payı ile ölçülebileceği de gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Damak yarığı, velofaringeal yetmezlik, furlow palatoplasti, balon şişirme, sefalometri.

## GİRİŞ

Furlow çift ters Z-plasti (Furlow) ameliyatı primer olarak inkomplet damak yarığı (İDY) ve sekonder olarak velofaringeal yetmezlik (VFY) tedavisi için, ilk tanımlandığı 1986 yılından bu yana giderek artan sıklıkta tercih edilen bir yöntemdir<sup>1-9</sup>. Yöntem oral ve nazal tabakalarda oluşturulan karşılıklı çift ters yerleşimli mukozal ve mukomusküler Z-plasti fleplerinden oluşur. Flepler transpoze edildiğinde yarığı kapatırken, Z-plasti prensiplerine göre de yumuşak damağı uzatır.

## SUMMARY

**Our Experience with Furlow Double Opposing Z Palator Plasty**

Late postoperative results following Furlow palatoplasties were presented in this study. Twenty-nine cases were evaluated at an average of 5 years follow-up. Eighteen boys and 11 girls were in the study. Nineteen of them were isolated clefts of the soft palate and 10 of them were operated for velopharyngeal insufficiency. The evaluation criteria were the ratings of speech assessment by intelligibility and articulation, nasal escape, balloon inflatability, soft palate mobility and the presence of secretory otitis media. Total positive scores were accepted for velopharyngeal closure, negative scores for velopharyngeal insufficiency. In addition to that, direct measurements of soft palate length intraorally and indirect measurements of soft palate silhouette on lateral cephalometric roentgenogram were compared to correlate them. Twenty-two of 29 had acceptable speech, 17 of 29 had normal nasality, 18 of 29 had at least partially inflated the balloon and overall velopharyngeal closure was found in 19 of 29 patients. Since furlow palatoplasty reorient the musculature of soft palate, not only the closure of the cleft, but also functional recovery were obtained. The test of this recovery is the reason of the use of balloon inflatability test for velopharyngeal forceful closure. The test is cheap, and easy to perform that makes intimacy between the observer and the subject. We found a correlation between direct and indirect measurements. Our results were also encouraging according to the literature data. **Key Words:** Cleft palate, velopharyngeal insufficiency, furlow palatoplasty, balloon inflatability, cephalometric roentgenogram

Yöntemin başlıca avantajları şunlardır. Yarığın kapatılmasında ve yumuşak damağın uzatılmasında yumuşak damak dokuları kullanıldığı için maksillada at nalı biçiminde deperioste kemik yüzeyi oluşmaz. Bu durumda orta yüz kemik gelişimi etkilenmez yada mukoperiosteal flep (MPF) tekniklerine göre daha az etkilenir<sup>1,2,4,9-17</sup>. Levator veli palatini (LVP) ve tensor veli palatini (TVP) kaslarının anatomik olarak doğru yönlendirilmesi işlevsel düzelmeyi sağlar. Ayrıca kasların transvers planda üst üste getirilmesi yumuşak damak

kalınlığını artırarak velofaringeal kapanım (VFK)'a katkı sağlar<sup>2,9,14,16</sup>. Damağın uzamasını velofaringeal alanda yanlardan daralma yaparak sağlar. Bu da VFK'ı kolaylaştırır<sup>9,10,17</sup>. Yumuşak damaktaki bu uzama videofloroskopik ve lateral sefalometrik röntgen (LSR) çalışmalarıyla da gösterilmiştir<sup>4,10</sup>. Yumuşak damakta çapraz konumda ve birbirinin üstüne gelmeyen skar dokusu düz skara göre daha az kontraksiyon ve kısalma potansiyeli taşır<sup>1,2,4</sup>. Cerrahi plan bölgenin kan dolaşımı açısından güvenlidir ve fistül oranları da diğer tekniklere göre daha düşüktür<sup>12,13,15</sup>.

Bu çalışmada kliniğimizde uygulanan Furlow ameliyatlarının geç dönemde VFK sonuçları incelendi. Ayrıca LSR görüntülerinden yumuşak damak boyları ölçüldü ve gerçek uzunluklar ile karşılaştırıldı. Amacımız yumuşak damak boyunun LSR üzerinden standart hata payı ile ölçülüp, ölçülemeyeceğini incelemek ve ameliyat sonrası damak uzunluklarının VFK ile olan ilişkisini belirlemektir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim dalında ilk Furlow ameliyatının yapıldığı 1990 yılından 2000 yılı sonuna kadar geçen 11 yıl içinde Furlow yöntemi ile ameliyat edilen toplam 43 olgunun adreslerine yazılı çağrı gönderildi. Çağrıya uyarak gelen ve son değerlendirmesi yapılan 29 olgu bu çalışmaya alındı. Ameliyat öncesi tanılarına göre olgular İDY 19 olgu ve VFY 10 olgu olarak iki grupta incelendi. Çalışmamızda 18 erkek ve 11 kız olgu ortalama 5 yıllık (en erken 1 yıl en geç 11 yıl) izleme sonrasında değerlendirildi.

VFY tanısı ile ameliyat edilen olguların tümünün primer damak ameliyatları MPF teknikleri ile yapılmıştı. Bu olgulara literatürde tanımlandığı üzere sekonder cerrahide Furlow yöntemi uygulandı<sup>4,7,10,18</sup>. Furlow ameliyatlarının tümü Anabilim Dalımızda görevli plastik cerrahi uzmanlarınca yapıldı. Primer İDY nedeniyle ameliyat edilen 1 olguda ek olarak bilateral buksinator kas içeren mukomusküler bukkal flepler kullanıldı (No:15). Sekonder VFY nedeniyle ameliyat edilen 3 olguda ek olarak inferior tabanlı faringeal flepler kullanıldı (No:4,19,28). Diğer olgular orijinal Furlow yöntemine göre, herhangi bir değişiklik uygulanmadan yapıldı.

Değerlendirme kriterleri konuşma, nazalite, balon şişirebilme, yumuşak damağın hareketliliği ve üstaki tüpü (ÖT) işlevselliği olarak belirlendi. Değerlendirmelere balon şişirme testi ile başlandı. Tüm olgulara aynı paketten çıkartılan balonlar verildi. Balon bir kez olgunun anne veya babasına şişirtildikten sonra olgunun şişirmesi istendi. Bu esnada olgu ile kurulan sıcak ilişki muayenenin devamında kolaylık sağladı. Sonuçta -1: şişiremedi, 1: kısmen, 2: tam olarak şişirebildi şeklinde puanlandı. Konuşma ve nazalite değerlendirmesi

kurumumuzda konuşma uzmanı olmadığından, bu konuda deneyimli iki plastik cerrahi uzmanı tarafından genel kabul görmüş protokollere göre yapıldı (Güneren, Uysal)<sup>4,6,15,19</sup>. Söyleyebilirlik ve anlaşılabilirlik yönünden Türkçe'mize uygun kelimeler "Sapsarı, Kırk-Kırkbir, Kestane, Koka-Kola, Kırmızı, Nasılsın, Patates, Papatya, Otobüs, Baklava, Portakal" tekrar ettirildi<sup>20</sup>. Buna göre: -1; kabul edilemez, 1; kabul edilebilir, 2; iyi şekilde puanlandı. Nazal kaçış düzeyi: hipernazalite ve hiponazalite: -1, normal nazalite: 1 şeklinde puanlandı. Yumuşak damağın hareketlerinin değerlendirilmesi için ağız açtırılarak olguya uzun "a" sesi söylettirildi. Bu esnada yumuşak damağın arkaya ve yukarıya doğru hareketi incelendi. Hareketsiz veya hafif kıpırdanma tarzı harekete 0, yumuşak damağın farinks arka duvarına doğru yönelme derecesine göre 1 veya arka duvara temasına göre 2 puan verildi. ÖT işlevselliği için bütün olgulara KBB muayenesi ve timpanogram tetkiki yapıldı. Orta kulakta seröz otitis media (SOM) varlığı -1, sağlıklı orta kulak 1 şeklinde puanlandı. Son değerlendirmede puanlar toplandı. Toplamda artı puanlar VFK, eksi puanlar VFY şeklinde yorumlandı.

Olguların ağız içinden cetvelle doğrudan yumuşak damak boyları ölçüldü. Bu esnada öğürtü refleksini önlemek için muayene öncesinde ağız içine pantokain sprey püskürtüldü ve 5 dakika beklendi. Yirmiiç olguya LSR çektiirildi. Daha iyi yumuşak doku gölgesi elde etmek için düşük doz röntgen kullanıldı (0.80 sec-60 kVp-10 mA/Ortophos-Siemens). Röntgen üzerinde maksillanın arka kenarı ile yumuşak damak arka uç noktası arası ölçüldü (Şekil 1 ve 2). Daha sonra doğrudan ölçüm sonuçları ile dolaylı ölçüm sonuçları karşılaştırıldı.

Çalışmanın istatistiksel değerlendirmesinde bölünmüş t- testi, ve korelasyon analiz yöntemleri kullanıldı.

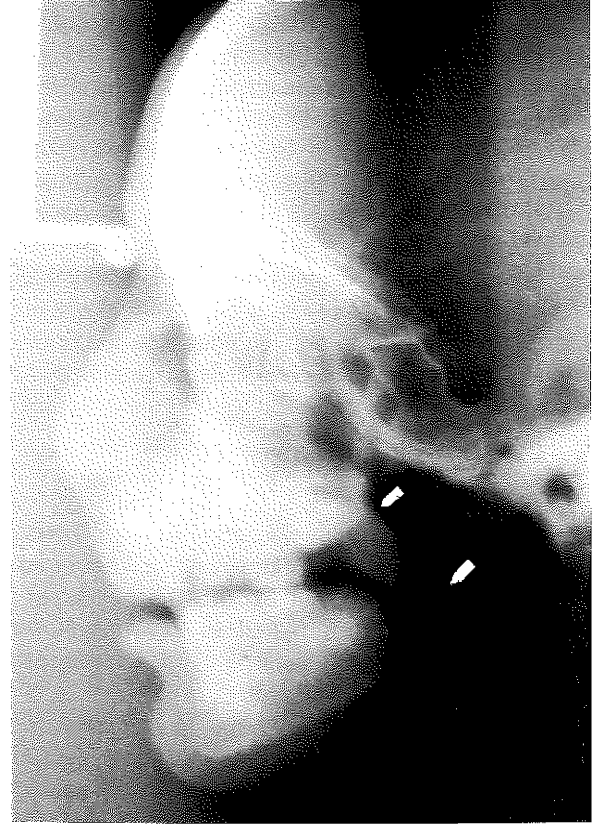
### BULGULAR

Hiçbir olgumuzda cerrahi mortalite veya total flep nekrozu görülmedi. Üç olgu ameliyat sonrası gelişen orofaringeal aşırı ödem nedeniyle ekstübe edilmeden yoğun bakıma alındı. İki olgu 1 gece, 1 olgu 2 gece yoğun bakımda kaldıktan sonra servise alındı. Bir olgumuzda total yara ayrışması görüldü (No 27). Bu olgu 4 yaşında zihinsel özürü kız çocuğu idi. Olgunun ameliyat sonrası katı besin (bisküvi) aldığı tespit edildi. Üç hafta sonra tekrar ameliyata alındı ve sekonder onarım yapıldı. Beş olguda alışılmıştan fazla kanama olduğu için ameliyat sonrası kan transfüzyonu yapıldı. Beş olgunun anterior alveolar yarıkları henüz onarılmamıştı. Dördü 5 mm den küçük toplam 5 olguda devam eden fistül sorunu vardı. Fistül oranı % 17 bulundu (Tablo 1A).

Konuşma sonuçlarına göre 7 (%24) olguda kabul edilemez, 15 (%52) olguda kabul edilebilir, ve 7 (%24) olguda iyi konuşma saptandı. Oniki (%41) olguda hiperhiponazalite, 17 (%59) olguda normal nazalite saptandı.

Tablo 1A: Olguların değerlendirme sonuçları verilmiştir.

No	Yaş	Cins	Tanı	Takip	Fistül	Konuşma	Nazalite	Balon	Hareket	SOM	Toplam	Sonuç
1	2	E	İDY	11	< 5 mm	2	1	2	2	1	8	VFK
2	4	K	VFY	10	Anterior	1	-1	-1	1	-1	-1	VFY
3	13	K	İDY	10	-	1	-1	-1	1	-1	-1	VFY
4	2	K	İDY	7	< 5 mm	2	1	1	1	1	6	VFK
5	4	K	VFY	1	-	1	1	1	1	-1	3	VFK
6	1	K	İDY	6	-	1	1	-1	1	1	3	VFK
7	12	E	İDY	6	-	2	1	2	1	1	7	VFK
8	2	E	İDY	6	-	2	1	2	2	-1	6	VFK
9	4	E	VFY	6	Anterior	-1	-1	1	1	-1	-1	VFY
10	1	E	İDY	10	-	1	-1	-1	0	-1	-2	VFY
11	1	E	İDY	4	-	2	1	2	1	-1	5	VFK
12	5	K	VFY	9	-	-1	-1	-1	0	-1	-4	VFY
13	1	E	İDY	6	-	1	1	1	1	1	5	VFK
14	4	E	VFY	5	Anterior	1	1	2	1	1	6	VFK
15	5	E	İDY	9	-	1	-1	1	1	1	3	VFK
16	7	E	VFY	3	< 5 mm	1	1	1	1	-1	3	VFK
17	5	E	VFY	2	-	1	1	1	1	-1	3	VFK
18	4	E	VFY	4	Anterior	1	-1	-1	0	-1	-2	VFY
19	20	E	VFY	3	-	1	1	1	1	1	5	VFK
20	2	E	İDY	3	-	1	-1	1	1	1	3	VFK
21	1	E	İDY	3	-	1	-1	1	1	1	3	VFK
22	1	E	İDY	2	-	-1	1	-1	1	1	1	VFK
23	4	K	İDY	2	-	2	1	2	2	1	8	VFK
24	1	E	İDY	2	-	-1	-1	-1	0	-	-3	VFY
25	2	K	İDY	2	-	1	1	1	1	1	5	VFK
26	1	E	İDY	1	< 5 mm	-1	-1	-1	1	1	-1	VFY
27	4	K	İDY	1	< 5 mm	-1	-1	-1	0	1	-2	VFY
28	10	E	VFY	10	Anterior	-1	-1	-1	0	1	-2	VFY
29	1	K	İDY	4	-	1	1	1	1	1	5	VFK



Şekil 1 ve 2: Lateral sefalometrik grafiden yumuşak damak gölgesinin incelenmesi

**Tablo 2A:** Yumuşak damak boyunun doğrudan ve dolaylı ölçüm sonuçlarının velofaringeal kapanımla ilişkisi verilmiştir.

No	Tanı	Sonuç	Uzunluk ölçümleri		
			Canlı	LSR	% Fark
1	IDY	VFK	35	33	6
2	VFY	VFY	39	30	30
3	IDY	VFY	24	25	4.1
4	IDY	VFK	32	27	18.5
5	VFY	VFK	30	33	9
6	IDY	VFK	28	24	16.6
7	IDY	VFK	35	-	-
8	IDY	VFK	40	31	30
9	VFY	VFY	32	29	10.3
10	IDY	VFY	27	26	3.8
11	IDY	VFK	36	32	12.5
12	VFY	VFY	46	-	-
13	IDY	VFK	43	39	10.2
14	VFY	VFK	36	30	20
15	IDY	VFK	39	-	-
16	VFY	VFK	34	30	13.3
17	VFY	VFK	30	24	25
18	VFY	VFY	30	29	3.4
19	VFY	VFK	33	30	10
20	IDY	VFK	40	32	25
21	IDY	VFK	44	34	29.4
22	IDY	VFK	29	-	-
23	IDY	VFK	26	24	8.3
24	IDY	VFY	-	-	-
25	IDY	VFK	24	24	0
26	IDY	VFY	32	-	-
27	IDY	VFY	34	33	3
28	VFY	VFY	24	22	9
29	IDY	VFK	44	38	15.7
Ortalama ± standart hata			33.78 ±1.20	29.52 ±0.94	12.47 2.25±

Balon şişime testine göre 11 (%38) olgu balonu şişiremedi. Oniki (%41) olgu kısmen ve 6 (%21) olgu tam olarak şişirebildi. Yumuşak damak hareketleri 7 (%24) olguda yetersiz, 18 (% 62) olguda kısmen hareketli ve 4 (%14) olguda yeterli bulundu. Oniki (%41) olguda SOM saptandı. Son değerlendirmede puanların toplamına göre 10 (%34.5) olguda VFY devam etmekteydi (Tablo 1A).

Yumuşak damak uzunluklarının doğrudan ölçüm sonuçlarına göre ortalama uzunluk  $33.78 \pm 1.20$  mm (en kısa 24 mm, en uzun 46 mm) bulundu. LSR üzerinden dolaylı ölçüm sonuçlarına göre ortalama uzunluk  $29.52 \pm 0.94$  mm (en kısa 22 mm, en uzun 39 mm) bulundu (Tablo 2A).

## TARTIŞMA

Yanak damak tedavi merkezlerindeki birçok cerrah tarafından uygulanan değişik ameliyat teknikleri vardır. Ortak ve tek bir yöntem üzerinde görüş birliği sağlanamamıştır. Bunun nedeni geniş serilerle yayınlanmış uzun dönem sonuçları içeren randomize klinik çalışmaların yetersizliğidir<sup>21</sup>.

Kliniğimizde damak yarıklarını tek aşamada ve 9-12 aylar arasında kapatılmaktadır. Ancak çalışmamızdaki yüksek yaş ortalamasının nedeni hastaların önemli bir kısmının geç başvurusudur. Özellikle bu çalışmada sekonder VFY ameliyatı yapılan hastaların yaşları

nedeniyle de ortalama çok yükselmiştir. Sadece 10 olgu IDY nedeniyle 1 yaşında ameliyat edilebilmiştir. Bu durumun nedeni ülkemizde genel sağlık sigorta sisteminin yetersizliği ve düşük sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin damak yarığını ancak çocukları bozuk konuşuktan sonra önemsemeleridir.

Furlow yönteminin işlevsel sonuçları literatürde geniş biçimde incelenmiştir. Tek başına bu yöntem ile iyi konuşma sonuçları elde edilen çalışmalar olduğu gibi diğer yöntemlerle karşılaştırmalı çalışmalarda da başarılı sonuçlar alınmıştır<sup>3,6,8,10,22-24</sup>. McWilliams, Randall ve ark. hipernazalite, artikülasyon, genel konuşma ve faringeal flep (FF) ihtiyacını değerlendirdikleri çalışmalarında Furlow yöntemi ile Wardill ve Von- Langenbeck yöntemlerine göre daha iyi sonuçlar aldıklarını bildirmişlerdir<sup>6</sup>. Brothers ve ark. Furlow ve Wardill-Kilner yöntemleri arasında pressure-flow testinde ve konuşmanın anlaşılabilirliğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulamamışlar, ancak zaman içinde Furlow yönteminin daha sık tercih edildiğini saptamışlardır<sup>3</sup>. Gunther ve ark. aynı cerrahın ameliyat ettiği en büyük olgu sayısı içeren ve fistül oranları açısından fark bulunmayan çalışmalarında Furlow yöntemi ile intravelar veloplasti (IVV) ameliyatına göre daha iyi sonuçlar almışlardır<sup>12</sup>. Lin ve ark. kombine levator reposizyonu ve FF tekniği ile Furlow yöntemini karşılaştırdıklarında, Furlow yönteminde daha az komplikasyon görmüşlerdir<sup>15</sup>. Furlow yöntemi ile Veau-Wardill-Kilner yöntemini ameliyat sonrası ÖT işlevselliğine göre karşılaştırdığımız bir çalışmamızda Furlow yöntemi ile daha iyi sonuç elde ettik. Ancak çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı<sup>25</sup>.

Furlow yönteminin bazı dezavantajları vardır. MPF tekniklerine göre daha zor uygulanır olması nedeniyle daha uzun ameliyat zamanı gerektirir<sup>3,9,22,23,26</sup>. Komplet yarıklarda sert damaktaki yarığın iki tabakalı kapatılması için ek olarak MPF kullanılması gerekir<sup>9</sup>. Geniş yarıklarda yanlarda ÖT ne kadar uzayan alanda diseksiyon gerektirir. Bu kadar geniş diseksiyon fibrozis gelişimine neden olabilir bu da yumuşak damağın hareketlerini geç dönemde azaltabilir<sup>10,23</sup>.

Randall ve ark. ameliyat öncesinde ağız ekartörü yerleştirildikten sonra yumuşak damağı pensetle tutarak arkaya doğru çekiştirmişler ve farinks arka duvarına ulaşma durumuna göre damak uzunluğu ile ameliyat sonrası VFK beklentisini karşılaştırmışlar. Bulgularına göre ameliyat öncesinde rahatlıkla arka duvara ulaşan (uzun) damaklarda Furlow ameliyatı ile daha yüksek oranda VFK elde etmişler. Kısa damaklar da ise daha yüksek oranda sekonder girişimlere ihtiyaç duyulmuş. Damağın uzunluğunun ameliyat öncesinde subjektif olarak (çekiştirme) tanımlandığı bu çalışmada yarığın genişliği ve yumuşak damak kaslarının durumu göz ardı edilse de uzunluğun önemli bir kavram olarak ele alındığı

gösterilmiştir<sup>17</sup>. Çalışmamız bu açıdan incelendiğinde damak boylarının ölçülmesi ve bulunan değerlerin VFK ile karşılaştırılmasının yapıldığı bir çalışmadır.

D'Antonio ve ark. yumuşak damak kalınlığını incelemişler ve yumuşak damak boyu ile velofaringeal mesafeyi kıyaslamışlardır. Damak boyunun ve boy/mesafe oranının önemini vurguladıkları çalışmalarında, Furlow ameliyatından sonra elde edilen kalınlışmanın VFK da etkili olduğunu göstermişlerdir. Ameliyat öncesinde de daha uzun ve kalın damakların daha başarılı ameliyat sonucuna aday olduklarını iddia etmişlerdir. Çalışmamızda kullanılan LSR görüntülerinde bu kalınlışmayı bizde gözledek (Resim 1 ve 2)<sup>16</sup>.

Değerlendirme kriterlerine verilen puanlarla sonuçtaki VFK a göre karşılıklı korelasyon testi yapıldığında; Konuşma puanları için cc:0.788, nazalite için cc:0.811, balon şişirebilmeye göre cc:0.878 ve yumuşak damağın hareketliliğine göre cc:0.790 bulundu. Bu durumda konuşma, nazalite, balon şişirebilme ve hareketlilik puanlarının VFK ile istatistiksel olarak anlamlı korelasyonu saptandı (p<0.01) (Tablo 1B).

Konuşma, nazalite, balon şişirebilme testi ve hareketliliğin değerlendirilmesinde VFK ile uyumlu puanlama sonuçları elde etmemiz çalışmanın yöntemi açısından güven vericidir. Damak onarımının işlevsel sonuçlarını test etmeyi amaçladığımız latex balonu şişirebilmenin VFY değerlendirmesi için puanlanmasında, güçlü VFK değerlendirilmiştir. Ancak konuşma sırasında balon şişirmedeki gibi güçlü kapanım gerekmediğinden balonu en azından kısmen şişirebilen olgularda da VFK sağlandığı düşünüldü. Bu yöntem ucuzdur, girişimsel değildir ve kolay uygulanır. Hasta ile cerrah arasında anında sıcak ilişki kurulmasına yardımcı olur. Bu ilişki muayenenin devamında ve tedavide kolaylık sağlar.

SOM prevalansı onarılmamış damak yarıklı hastalar arasında % 60-100 arasındadır. Orta kulağın havalanması doğrudan LVP ve TVP kaslarının ÖT nün ağızındaki kartilaj kapyı aşağı doğru çekerek açmaları ile sağlanır. Orta kulağın iyi havalanması SOM nın iyileşmesi

demektir. Bu da damak kaslarının doğru çalışıklarının dolaylı bir göstergesidir. Güneren ve ark. bu durumu incelemişler ancak VFK için puanlama yapmamışlardır (22). Çalışmamızda da bu göstergenin VFK ile istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi kurulamamıştır (cc:0.357, p>0.05) (Tablo 1B).

**Tablo 1B:** Değerlendirme kriterlerinin puanlarının toplam puanla karşılaştırılma istatistikleri verilmiştir.

		Correlation					
		Konuşma	Nazalite	Balon	Hareket	Som	Toplam
Konuşma	Pearson Correlation	1.000	.573**	.679**	.635**	-.080	.788**
	Sig. (2-tailed)	.	.001	.000	.000	.687	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Nazalite	Pearson Correlation	.573**	1.000	.630**	.607**	.125	.811**
	Sig. (2-tailed)	.001	.	.000	.000	.526	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Balon Şişirebilme	Pearson Correlation	.679**	.630**	1.000	.690**	.122	.878**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.000	.535	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Hareket	Pearson Correlation	.635**	.607**	.690**	1.000	.073	.790**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.	.712	.000
	N	29	29	29	29	29	29
Som	Pearson Correlation	-.080	.125	.122	.073	1.000	.357
	Sig. (2-tailed)	.687	.526	.535	.712	.	.062
	N	28	28	28	28	28	28
Toplam	Pearson Correlation	.788**	.811**	.878**	.790**	.357	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.062	.
	N	29	29	29	29	29	29

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Yumuşak damak uzunluklarının doğrudan ve dolaylı ölçüm sonuçları arasında istatistiksel değerlendirme yapıldığında normal dağılım gösterdikleri saptandı. Doğrudan ve dolaylı ölçüm sonuçları birbirleriyle karşılaştırıldığında aralarında doğrusal ilişki bulundu (cc:0.862, p<0.01) (Tablo 2B). Buna dayanarak yumuşak damak boyunun LSR üzerinden standart hata payı ile ölçülebileceği gösterilmiştir.

**Tablo 2B:** Yumuşak damak boyu ölçümlerinin birbirleriyle ve sonuçta elde edilen velofaringeal kapanışa karşılaştırılma istatistikleri verilmiştir.

		Doğrudan ölçümler	LSR ölçümleri	Toplam
Doğrudan ölçümler	Pearson Correlation	1.000	.862**	.120
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.543
	N	23	28	23
LSR ölçümleri	Pearson Correlation	.862**	1.000	.233
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.284
	N	23	23	23
Toplam	Pearson Correlation	.120	.233	1.000
	Sig. (2-tailed)	.543	.284	.
	N	28	23	29

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Çalışmamızda damak uzunluğu ile VFK arasında da anlamlı korelasyon kurulamadı ( $\text{cc}:0.120$ ,  $p>0.05$ ) (Tablo 2B). Bu durum VFK için yumuşak damak boyunun uzunluğunun tek başına yeterli olmadığını bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Sonuçta bu çalışmada olguların % 65.5 inde VFK elde edildi. Bu oran kabul edilebilir fistül oranı ile birlikte yüz güldürücü ve ümit vericidir.

Dr. Ethem GÜNEREN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

Kurupelit 55139 SAMSUN

#### KAYNAKLAR

- Randall P, LaRossa D, Solomon M, Cohen M. Experience with the Furlow double-reversing Z-plasty for cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg.* 77;569, 1986.
- Furlow LT. Cleft Palate repair by double opposing Z-plasty. *Plast Reconstr Surg.* 78;724, 1986.
- Brothers DB, Dalton RW, Peterson HD, Lawrence WT. Comparison of the Furlow double-opposing Z-palatoplasty with the Wardill-Kilner procedure for isolated clefts of the soft palate. *Plast Reconstr Surg.* 95;969, 1995.
- Chen PKT, Wu M, Hung KF, Chen YR, Noordhoff MS. Surgical correction of submucous cleft palate with Furlow palatoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 7;1136, 1996.
- Gosain AK, Conley SF, Marks S, Larson DL. Submucous cleft palate: Diagnostic methods and outcomes of surgical treatment. *Plast Reconstr Surg.* 97;1497, 1996.
- McWilliams BJ, Randall P, LaRossa D, Cohen S, Yu J, Cohen M, Solot C. Speech characteristics associated with the Furlow palatoplasty as compared with other surgical techniques. *Plast Reconstr Surg.* 98;610, 1996.
- Lindsey WH, Davis PT. Correction of velopharyngeal insufficiency with Furlow palatoplasty. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 122;881, 1996.
- Kirschner RE, Wang P, Jawad AF, Duran M, Cohen M, Solot C, Randall P, LaRossa D. Cleft-palate repair by modified Furlow double-opposing Z-plasty: the Children's Hospital of Philadelphia experience *Plast Reconstr Surg.* 1999;104:1998-2010; discussion 2011-4.
- Torkut A, Üstünsoy E, Aydoğdu M, Çanga A, Fırat CK, Türkçüven Y. "Double opposing Z-plasty" ile damak onarımı sırasında karşılaşılan güçlükler. *Türk Plast Cer Derg.* 1;181, 1993.
- Chen PKT, Wu JTH, Chen YR, Noordhoff MS. Correction of secondary velopharyngeal insufficiency in cleft palate patients with the Furlow palatoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 94;933, 1994.
- Mann RJ, Fisher DM. Bilateral buccal flaps with double opposing Z-plasty for wider palatal clefts. *Plast Reconstr Surg.* 100;1139, 1997.
- Gunther E, Wissner JR, Cohen MA, Brown AS. Palatoplasty: Furlow's double reversing Z-plasty versus intravelar veloplasty. *Cleft Palate-Craniofac J.* 35;546, 1998.
- Huang MHS, Lee ST, Rajendran K. Anatomic basis of cleft palate and velopharyngeal surgery: Implications from a fresh cadaveric study. *Plast Reconstr Surg.* 101;613, 1998.
- Huang MHS, Lee ST, Rajendran K. Clinical implications of the velopharyngeal blood supply: A fresh cadaveric study. *Plast Reconstr Surg.* 102;655, 1998.
- Lin KY, Goldberg D, Williams C, Borowitz K, Persing J, Edgerton M. Long-term outcome analysis of two treatment methods for cleft palate: Combined levator repositioning and pharyngeal flap versus Furlow double-opposing Z-plasty. *Cleft Palate-Craniofac J.* 36;73, 1999.
- D'Antonio LL, Eichenberg BJ, Zimmerman GJ, Patel S, Riski JE, Herber SC, Hardesty RA. Radiographic and aerodynamic measures of velopharyngeal anatomy and function following Furlow Z-plasty. *Plast Reconstr Surg.* 106;539, discussion 550, 2000.
- Randall P, LaRossa D, McWilliams BJ, Cohen M, Solot C, Jawad AF. Palatal length in cleft palate as a predictor of speech outcome. *Plast Reconstr Surg.* 106;1254, 2000.
- Hudson DA, Grobbelaar AO, Fernandes DB, Lentin R. Treatment of velopharyngeal incompetence by the Furlow Z-plasty. *Annals Plast Surg.* 34;23, 1995.
- Witt PD, D'Antonio LL, Zimmerman GJ, Marsh JL. Sphincter pharyngoplasty: A preoperative and postoperative analysis of perceptual speech characteristics and endoscopic studies of velopharyngeal function. *Plast Reconstr Surg.* 93;1154, 1994.
- Erdil A. Odyolog ve konuşma uzmanı. Kişisel görüşme: Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Eğitim Hastanesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği Eğitim Semineri, İstanbul. 1995.
- Lee ST. Kişisel görüşme: New treatment and research strategies for the improvement of care of the cleft-lip and palate patient. 12th Congress of the International Confederation for Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, San Francisco, Ca., June 27-July 2, Abstract book p:38, 1999.
- Mann EA, Sidman JD. Results of cleft palate repair with the double-reverse Z-plasty performed by residents. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 111;76, 1994.
- Spauwen PHM, Goorhuis-Brouwer SM, Schutte H K. Cleft palate repair: Furlow versus von Langenbeck. *J Craniomaxillofac Surg.* 20 ;18, 1992.
- Grobbelaar AO, Hudson DA, Fernandes DB, Lentin R. Speech results after repair of the cleft soft palate. *Plast Reconstr Surg.* 95;1150, 1995.
- Güneren E, Özsoy Z, Ulay M, Eryılmaz E, Ozkul H, Geary PM. A comparison of the effects of Veau-Wardill-Kilner palatoplasty and Furlow double-opposing Z-plasty operations on eustachian tube function. *Cleft Palate-Craniofac J.* 37;266, 2000.
- Nguyen PN, Sullivan PK. Issues and controversies in the management of cleft palate. *Clin Plast Surg.* 20;671, 1993.