

Çiğneme Organında Yumuşak Dokular ile Kemik iskeleti arasındaki ilgi

Dr. Nazmi ERTÜRK (*)

Çiğneme organında oluşan fena kapanışların ya da fena oluşumların etiyojisini araştırma ve bunları gerçek nedenlere bağlamayla ilgili çalışmalar ortodontinin tarihiyle birlikte başlar. Çiğneme organı diye tanıdığımız diş ve çene sistemi, dişlerin, yüzün, çenelerin, temporo-mandibular eklem kemiksel ve kassal elemanları ve dil ile oluşur. Ortodontide henüz tam bir kesinlik kazanmamış olan normal kapanış, normal diş dizisi diye tanıdığımız kavram işte çiğneme sisteminin bu üyeleri arasındaki uyumla oluşan ortalama ya da patolojik olmayan bir durumdur. Son çeyrek asırda özellikle anglo-sakson çene ortopedisi uzmanları yumuşak dokular ile iskelet sistemi arasındaki ilişkilerin çiğneme organında önemli bir rol oynamalarını ve dudakların, dilin, diş kavislerinin normal ve anormaml şekillerinin belirlenmesinde etken olduklarını hararetle savunmuşlardır. Bu etkinliğin zaman zaman ileri derecede propagandası yapılmıştır. Bazı yazarlar bugün çoğu anormal kapanış ve pozisyonlarda bu etiyojik faktör gerçek neden olarak sorumlu tutmaktadırlar. Bu konu için beliren taraflı ya da tarafsız yoğun iddiaları bir tarafa bırakarak, ortodontide tedavi yönünden son yıllarda üzerinde özellikle durular fonksiyonel ilişkiler içinde, çiğneme sistemine ait bir yumuşak doku olan ve gerektiğinden daha az önem verildiğini gördüğümüz dilin bu sistemdeki yerini belirtebilmek amacıyla bu çalışmayı yaptık.

* E. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Kürsüsü Başkanı

Bir kemiksel organı çevreleyen kasların sadece fonksiyonel kalsımalarını değil, postural tonuslarının da biyolojik kemik plastisitesini aynı şekilde etkileyeceğini hatırdan çıkarmamak gereklidir. Kasların istirahat halinde dahi kemik üzerine etkili olmaları konuya bir kat daha önem kazandırır. Ayrıca W i n d e r s (11) dilin fonksiyonunu esnasında, diş sistemi üzerine ağız çevresi kaslarından daha büyük bir kuvvet uygulandığını saptamış olması da bilgilerimiz arasındadır. İşte dilin diş kavsi morfolojisindeki etkilerini incelememizin başlıca nedenlerinden bir tanesi de bu kassal organın diş sistemine ağız çevresi kaslarından daha fazla etkide bulunmasıdır. İskelet sistemi ile yumuşak dokular arasındaki ilişkileri, son on yıllık süre içinde M o s s (5) ve çalışma arkadaşları «Fonksiyonel matriks» tercrisi adını verdikleri yeni bir düşünce ile açıklamağa çalıştılar.

Moss (6) tarafından açıkça belirtilmiş olmakla beraber dil fonksiyonel matrikste belirtilen öğelerle birlikte, diş kavisleri için fonksiyonel matriks olarak kabul edilebilir. Yine bu konuda daima hatırd tutulması gereken diğer bir gerçeği de S c o t t (10) şöyle ifade etmektedir. «Kemik yumuşak dokuların insafına kalacak şekilde labil değildir.» Yukarıdaki bütün bu açıklamalardan sonra, diş kavislerinin şekil ve boyutlarının belirlenmesinde, diş kavislerini çevreleyen dil, dudak, yanak ve çiğneme kaslarının etkisinden başkaca çene kemiklerinin gelişimini düzenleyen genetik faktörleri, diş boyutu ile kemik boyutu ve dişlerin sürme yollarını da daima gözönünde bulundurmak gerekir.

Biz dilin diş kavisleri üzerindeki etkisini incelerken, gerek kemiksel organ ve gerekse çevredeki yumuşak dokuların patolojik şartlarını dikkate almadık. Zira bu durumlar daha önce yapılmış çalışmaların pek çoğunda, yeterince incelenmiştir.

Literatürde özellikle patolojik değişiklikler ve ayrıca kaza ile yaralanmalar nedeniyle dil ve çenelerde husule gelmiş defekt sonucu dilin diş dizileri üzerine olan etkisini gösteren araştırmalara rastlanmaktadır.

Çene ortopedisi için, uzun süredir üzerinde çeşitli nedenlerle tartışması yapılan büyüklüğünün genel anomalilerinin teşekkülünde ne derece etkili olduğu şualinin açıklanması çok ilginçtir. Bu konunun etraflica incelenmesi genetik sebeplerle ortaya çıkan ve daha nedenleri saptanmamış anomali tiplerini tetkikte açıklayıcı bir ışık tutar.

Çalışmamız konu olan dil büyüklüğü hakkında şimdiye kadar verilen subjektif bilgileri bir derece daha hakikate ve objektifliğe kavuşturarak boyutsal değerlerini bulmak, bu değerlere göre dilin kasal bir organ olarak diş kavisi ve dolayısıyla çeneler üzerinde bunları şekillendiren bir kuvvetle etkilediği çeşitli vak'aları bir araya toplayarak incelemek çalışmamızın özünü teşkil edecektir. Ayrıca çeşitli vak'alarda saptadığımız dilin bu etkisini ortadan kaldırmakla ya da ona fonksiyonel bir güç katmakla meydana gelebilecek değişiklikleri incelemenin ilginç olacağı kanısındayız.

Dilin boyutsal değerlerini bilmeden, dil ile diş dizisi ilişkilerini incelemek hatalı olacaktır. Bu nedenle, değişik yaşlarda 37 ortodontik anomali göstermeyen, 119 çeşitli ortodontik anomali gösteren vak'alar ile 20 genel anestezi altında 20 kadavrada olmak üzere 196 vak'ada dilin boyutlarını inceledik. Ölçme işleminin bütün zorluklarına rağmen, geliştirdiğimiz dil ölçü cetveli ile direkt ve yaptığımız dil ölçü kaşıklarıyla indirekt olarak dil boyutlarını saptadık. Bulunan bu değerler Ege Üniversitesi Elektronik Hesap Merkezinde I. B. M. - 1130 tarafından istatistiki olarak değerlendirildi.

Araştırmadan aşağıdaki sonuçlar elde edildi :

1 — Dil boyutlarının istatistiki değerlendirilmesinde :

a — Dil kitlesinin büyüklüğü ve şekli, diğer başka organlarda rastlanmayacak kadar çok değişiklik gösterdi.

b — Normal diş dizisine sahip kimselerde dil boyutları ile çeşitli ortodontik anomalilerdeki dil boyutlarının az da olsa farklı olduğu görüldü. Genellikle alt çene prognatili ve beanslı vak'aların dil boyutları normalden fazla olmasına karşılık, K. II Div₁ ve K. II Div₂ vak'alarındaki dil boyutlarında normalden daima küçük değerler bulundu.

c — Normale oranla alt çene prognatili vak'alarda, dil uzunluğunda, beansta ise dil genişliğinde belirli farklar görüldü.

d — Canlılarda, genel anestezi altında ve kadavralarda dil boyutları için saptanan değerler, istatistiki olarak büyük farklar göstermesine karşılık en sıhhatli ölçülerin kadavralardan elde edilebileceği kanısına varıldı.

2 — Dilin boyutsal değerleri ile diş dizilerinin morfolojisi arasındaki ilişkide :

a — Dil uzunluğu ile diş kavsi uzunluğu ve dil genişliği ile diş kavsi genişliği arasında yakın bir ilgi istatistiki olarak bulundu.

b — Dil kitlesinin ve cavum oristeki yerinin, diş dizilerinin şekline ve kapanışa büyük ölçüde etkili olduğu görüldü.

c — Büyük dilin aşırı örtülü kapanışlarda bialveolar protrusion'a, ön bölgedeki kapanış ya da frontal dişlerin sürme zamanında dilin fonksiyonu fazla ise, alt çene prognatisine, frontal dişler arasında yer bulmuş ve devamlı olarak d'li bu aralıkta tutma alışkanlığı buna eklenmiş ise, beans'a neden olabileceği görüldü.

d — Dil büyüklüğünden var olduğu kabul edilen anomalilerde diş dizisi darlığı bulunmadı.

e — Alt çene prognatili her vak'ada dil normale oranla daha büyüktü.

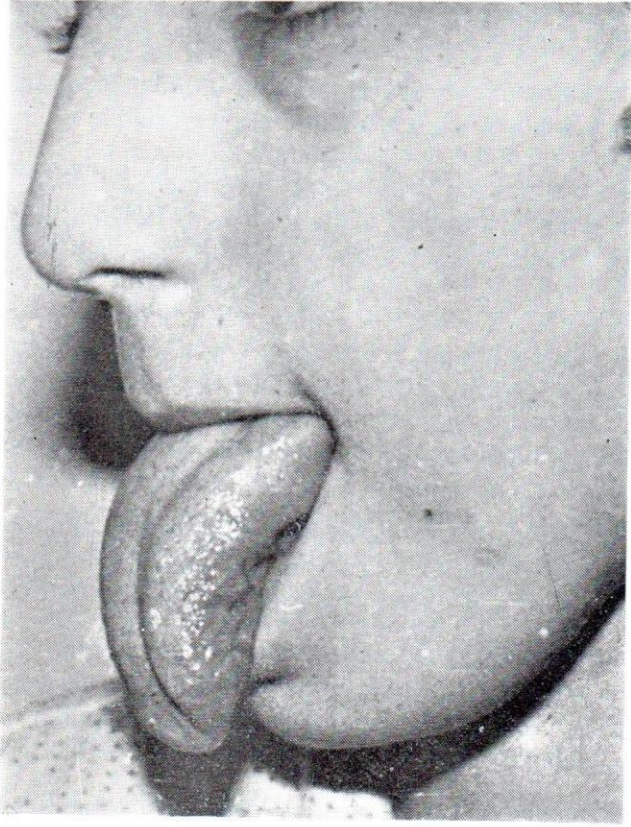
f — Dil herhangi bir nedenle gelişmemiş küçük kalmışsa, bu durumun diş dizilerini etkilediğini ve aşırı diş dizisi darlıklarının ortaya çıkmasına sebep olduğu görüldü.

3 — Dil büyüklüğüne bağlı oluşan anomalilerde, gerek d'li küçülten ve gerekse dilin fonksiyonunu arttıran yönde yapılan cerrahi müdahaleler sonucunda, anomalilerin kendiliğinden düzelmeye başladığı kesinlikle saptandı.

Dilin patolojik olmayan boyutsal değerleri belirlenip, diş kavsi morfolojisi ile ilişkileri incelendikten sonra, bizim burada asıl sunmak istediğimiz konu, dil büyüklüğü ya da küçüklüğü ve buna bağlı olarak çene anomalisi saptadığımız vak'alarda dili küçülterek ya da fonksiyonlarını arttırarak elde ettiğimiz sonuçları tartışmaktır.

Dil büyüklüğünde oluştuğunu saptadığımız üç hastamızda bu faktörü ortadan operasyonla kaldırdık (Çalışmalarımızla ilgili dil küçültme operasyonları E. Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Kürsüsünde yapılmıştır).

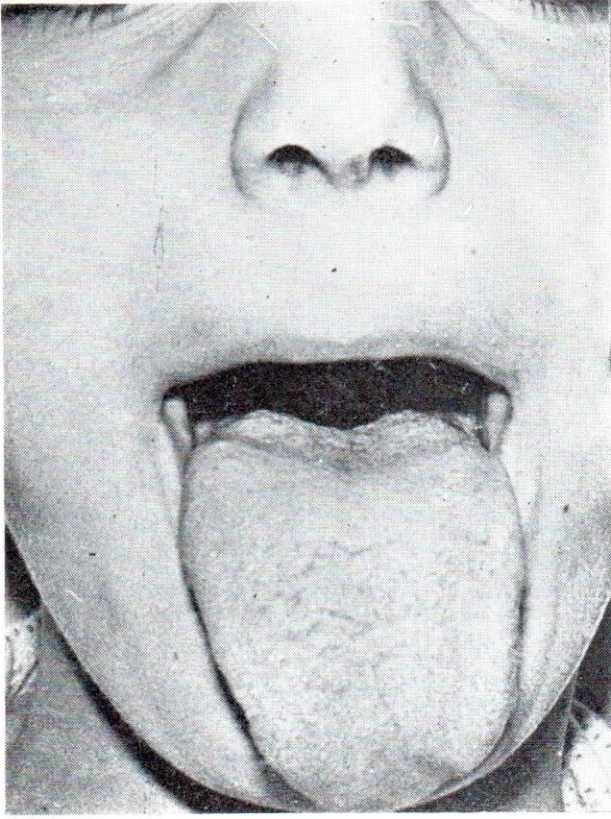
Resim — 1 a, b de görülen vak'ada, on yaşındaki kız çocuğunda gerçek makroglossiyi hatırlatan büyüklükte, fakat patolojik olmayan anormal boyutlu dil saptanmıştır. Diş kavislerinde görülen anomal pseudo prognatidir. Çocuğun ana ve babası, konuşma ve çiğneme-
nin ileri derecedeki güçlüğünden, ayrıca da dilin bu acayip görünüşü nedeni ile çocuğun arkadaşları arasında daima çekingen ve sıkılgan halinden yakınıyorlardı. Dil istirahat halinde, 1 cm. dışarıda kalıyor ve çocuk dilini diş dizileri içerisinde tutmakta güçlük çekiyordu.



Resim : 1 — a, b : Operasyondan önce

Model tahlilinde, 1/2 PB mesial kapanış ve alt kesici dişlerde aşırı dudağa eğilmeler görüldü. Sagital ön aralık ters yönde 3 mm. kesici dişlerin birbirlerini kapaması ise 2 mm. olarak bulundu. Alt çenenin ön ve arka genişliğinin artmasına karşılık üst normaldir.

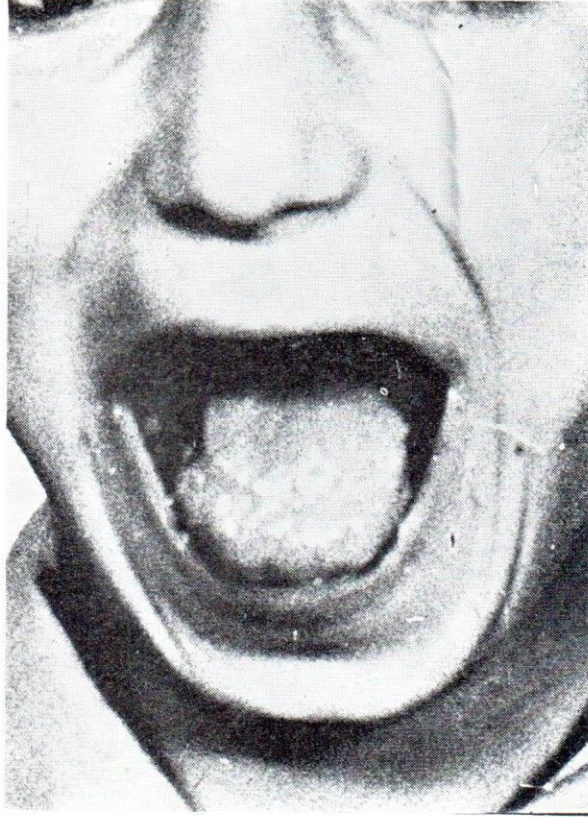
Dil küçültme operasyonundan sonra 12 ay herhangi bir ortodontik tedavi yapılmaksızın beklenilmiştir (Resim - 2, a1b). Bu süre sonundaki model tahlilinde, alt kesici dişlerin durumu ilginçtir. Başlangıçta kapanış düzlemine göre 68° lik bir açı gösteren bu dişler bir sene sonra kendiliklerinden linguale eğilerek 88° lik bir açıyla alveollere dik durumda görülürler. Ön dişlerin kapanışları normal hale gelmiştir. Kapanış yine 1/2 PB mesialdir. Sagital ön aralık ve alt çene ön uzunluğu normaldir. Operasyon sonucunun, özellikle çocuğun psi-



kolojisi üzerinde olan etkisi şaşırtıcıdır. Ameliyattan 3 ay sonra öğretmeninden aldığımız mektup, önceleri utangaç, çekingen, güvensiz olan çocuk, ameliyat sonrası güler yüzlü, sevimli, arkadaş canlısı, konuşma tembelliği olmayan ve okulda iyi bir öğrenci olduğu belirtmektedir (Resim — 3. a, b, c).

Cerrahi uygulama ile dilin fonksiyonel özelliklerinde değişiklikler meydana getirmek için üç vak'a seçilmiştir. Bunlar da dil frenulumları nedeniyle gerekli fonksiyonlarını yapamıyorlardı. Bunun için bu vak'alarda frenulum operasyonu yapıldı. Frenulum linguae'nin dilin hareketine ve fonksiyonuna engel olacak derecede kısa olduğu vak'alarda, frenulumu cerrahi yolla uzattık. Operasyon V-Y metoduyla sağlandı.

Resim — 4 a, b, c de, 12 yaşındaki bir çocukta, ileri derecede bir çene darlığı ve ön dişlerde çapraşıklık bulunmaktadır. Gerek



Resim : 2 — a, b : Operasyondan sonra

dikkatli bir şekilde yaptığımız muayene ve aldığımız anemnezde ve gerekse kulak burun boğaz hekimi tarafından üst solunum yollarının tetkikinde, bu aşırı derecedeki darlığa neden olacak herhangi bir bulguya rastlanmadı.

Model incelenmesinde: Ka-Ka $\frac{31 \text{ mm}}{29.5 \text{ mm}}$ A-A $\frac{48 \text{ mm}}{45 \text{ mm}}$ olarak saptandı.

Çocukta anormal derecede küçük olan ve dil frenulumunun kısalığı nedeniyle, en küçük hareketleri dahi yapamayan bir dil bulunmaktadır. Dil en fazla, üst kesici dişlere değebilecek kadar dışarı çıkabilmektedir. Dilin daha rahat hareket ve ön dişlere daha

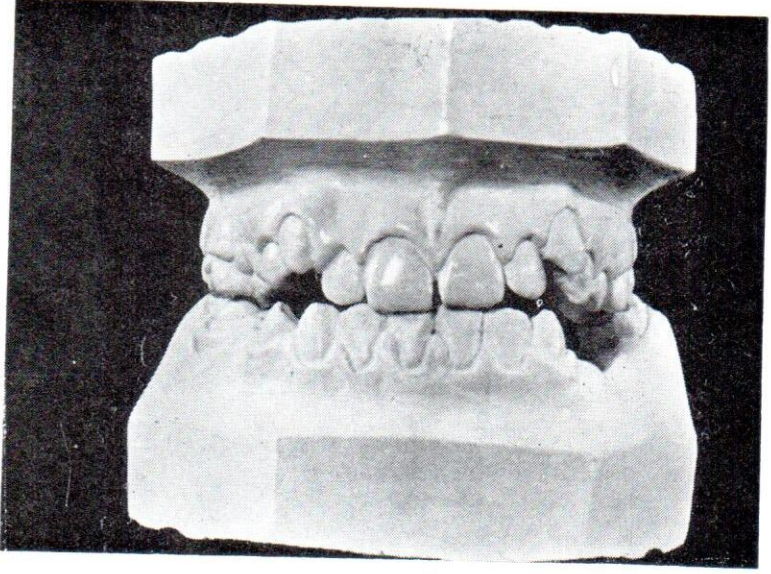


fazla tazyik edebilmesi amacıyla, dil frenulumu cerrahi müdahale ile dilin ağız tabanından ayrılmıştır. Böylece dil ağızdan 2 cm. kadar dışarıya çıkabilecek ve ön dişlere daha fazla etki yapabilecek durum gelmiştir. İleride ortodontik tedavisini yapacağımız bu hastayı, dilin diş dizileri üzerindeki etkisini görmek için 18 ay beklettik.

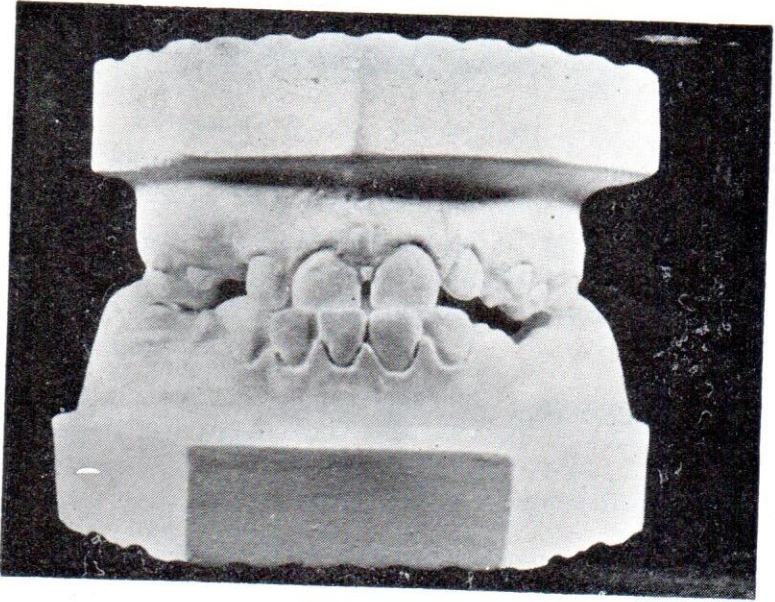
Bu süre sonunda model tahlilinde: Ka-Ka $\frac{32 \text{ mm}}{33.5 \text{ mm}}$ A-A $\frac{48 \text{ mm}}{45 \text{ mm}}$

olarak ölçüldü (Resim — 5 a, b).

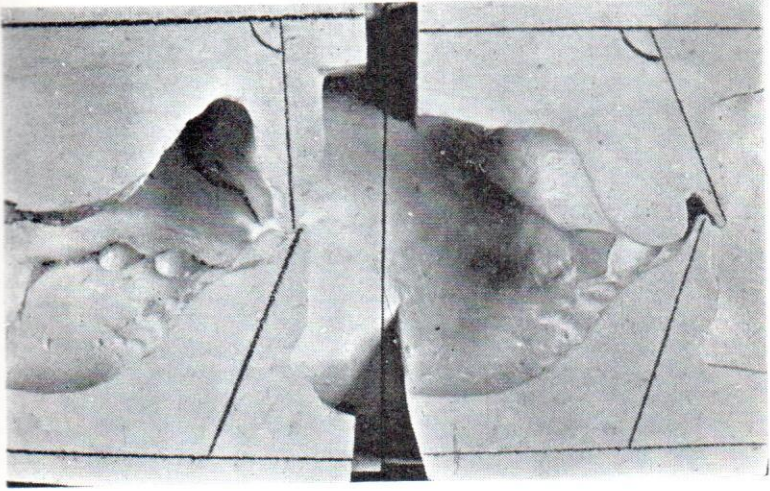
Diş dizilerinin ön belgesinde belirli bir genişleme, çapraşık dişlerde ise yer bulma sonucu, hafif bir sıralanma görüldü. Ağız hijyeninde, özellikle alt kesicilerin lingual bölgesindeki diş etinin değişiklikleri, operasyon sonrası dikkati çeken hususlar oldu. Dilin aktif



Resim : 3 — a : Operasyondan önce



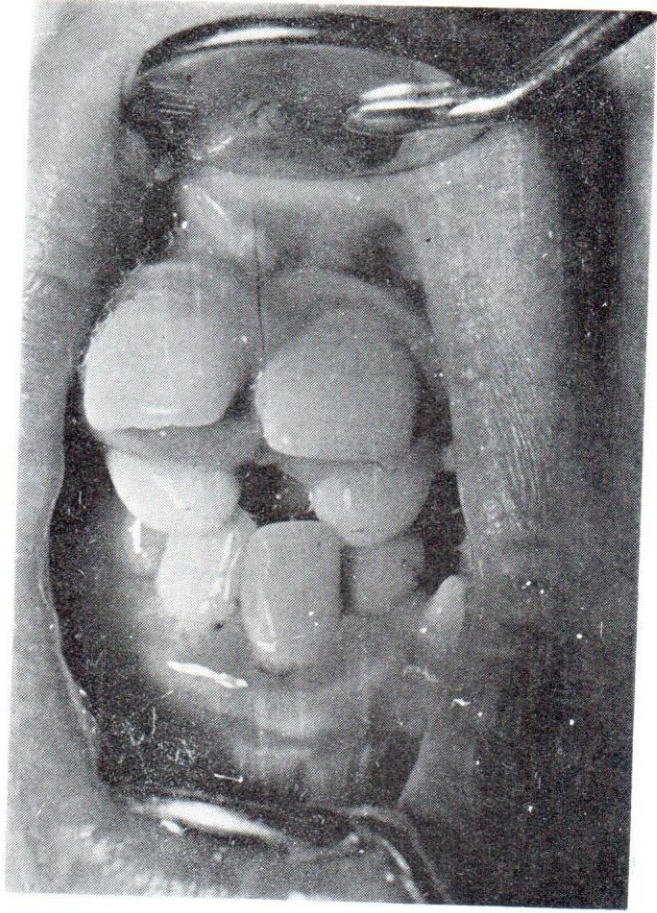
Resim : 3 — b : Operasyondan 1.5 yıl sonra



Resim : 3 — c : Operasyon öncesi ve 1.5 yıl sonrası



Resim : 4 — a : Operasyon öncesi di.

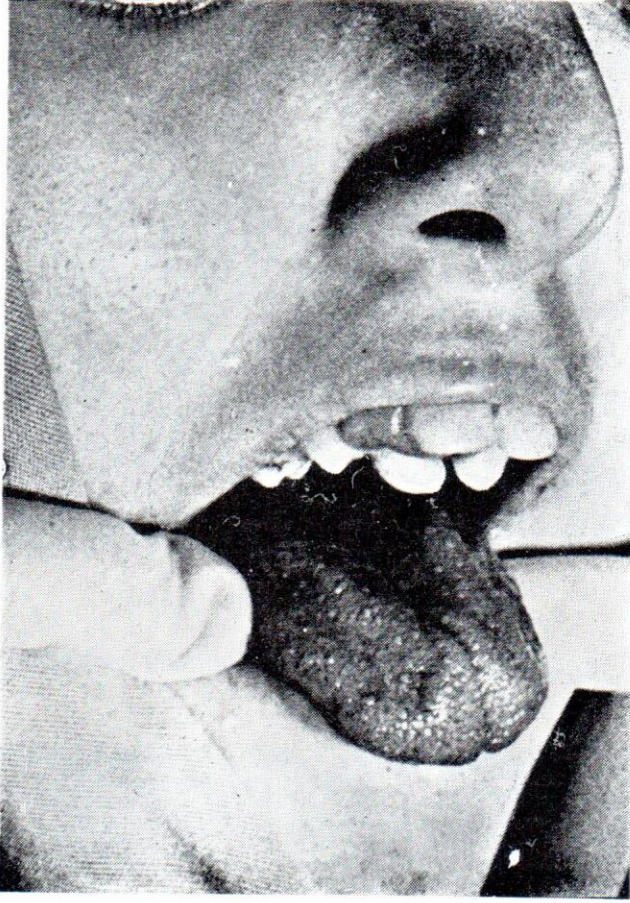


Resim : 4 — b : Operasyon öncesi ağız için

olduğu bu bölge, eskiye nazaran daha sıhhatli ve temiz görünümlü idi.

Sonuçların Tartışması : Literatürde ortodontik tedavi gayesiyle yapılan dil küçültme operasyonlarına az rastlanır. Ancak, ortodontik tedavide dilin oynadığı rol kabul edildiğinden bu yana, dile yapılan cerrahi uygulamalar daha çok önem kazanmışlardır.

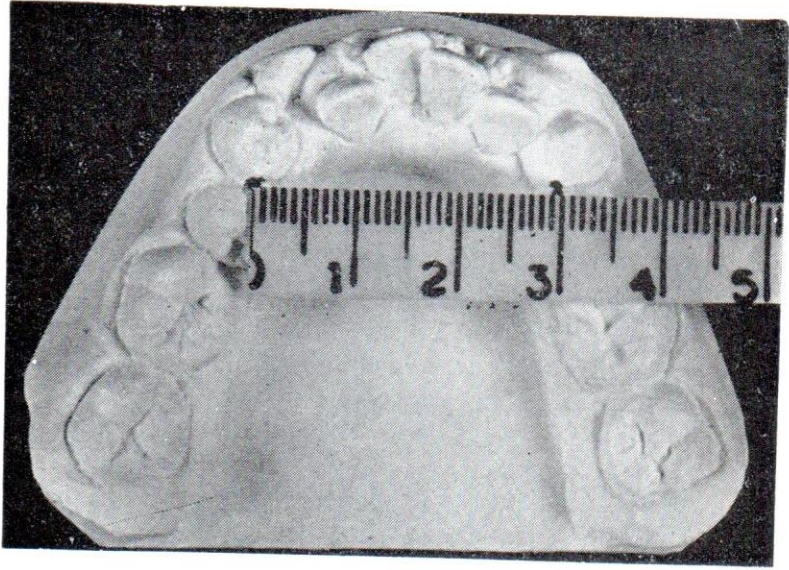
Bir ortodont, dil tutucularıyla dilin çenelere basınç yapmasını önleme ve onların gelişmesini azaltmak yolunu denemişlerdir. Bu gibi apearelerin taşınma gücünden sık sık bahsedilir. Hasta ya



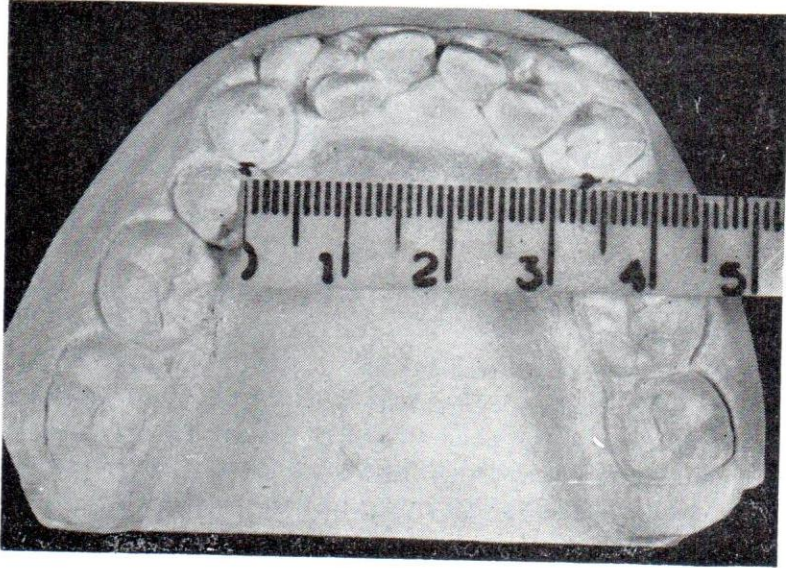
Resim : 4 — c : Operasyon sonrası dil

başlangıçta bu tip apareyi taşımaya kabul etmez ya da sonradan tedaviyi yarıda bırakır. Bunun sebebini her zaman, hastanın hekime yardımcı olmamasına bağlamamak gerekir. Dil faktörünü daha iyi kanıtlayabilmek ve operasyonun önemini belirleyebilmek için resimde görülen vak'ayı inceleyelim: Dil faktörünü yedi ay gibi kısa bir süre ortadan kaldırmakla mevcut beansı tedavi etmemiz ve dil tekrar serbest hale gelince, baş başa kapanış gösteren dişlerir tekrar eski haline gelmeleri, dilin bu anomaliye esas neden olabileceğini göstermektedir (Resim — 6 a, b, c, d).

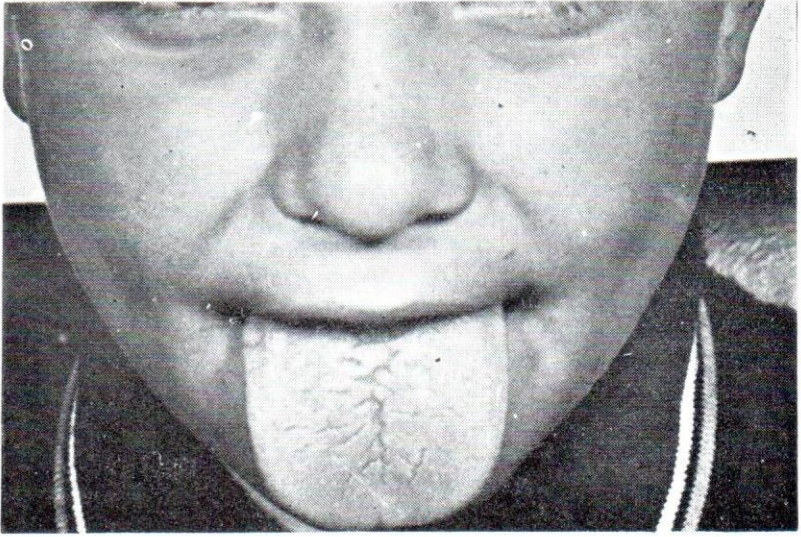
R h e i n w a l d (7, 8) yaptığı bir araştırmada gerçekten böyle bir apareyin ağızda yersizlik nedeniyle zor tutulduğunu tesbit et-



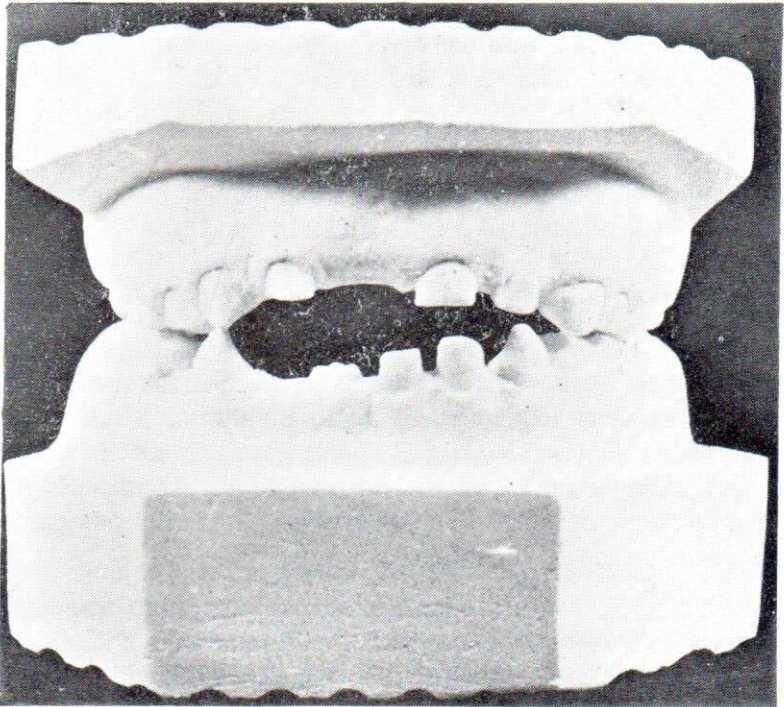
Resim : 5 — a : Operasyon öncesi



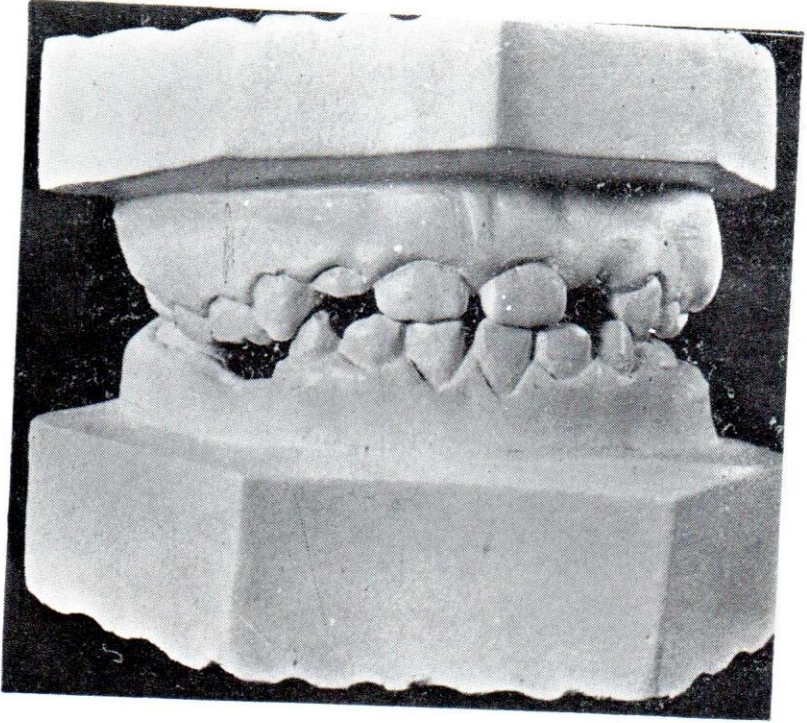
Resim : 5 — b : Operasyondan 1 yıl sonra



Resim : 6 — a :



Resim : 6 — b :

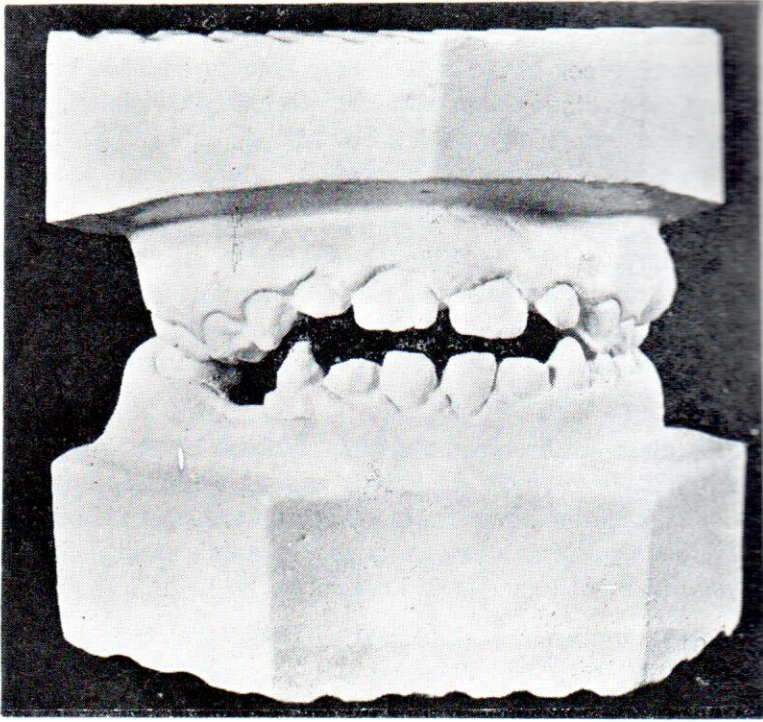


Resim : 6 — c :

miştir. Bunlar dil kuvvetlerinin çenelere intikalini bir müddet için geciktirir. Fakat dile hiç bir etkileri yoktur.

Araştırmadaki bir çok vak'ada büyük dilin alt çene prognatisine, dil beansına ve b'alveoler protrüsyona sebep olduğunu görmüş-tük. Önceki resimlerde normalden düşük dil nedeniyle meydana ge-len anomalinin, büyük dil faktörünün kaldırılması sonucu, kısa za-manda normal hale geldiği görülmüştü. Bu durumda başka bir o-todontik tedbir almaksızın, bir sene gibi kısa bir sürede alt çene büyümesi genel vücut büyümesi temposuna uymuştur. Alt ve üs-dişler arasındaki aralıklar kapanmış, alt ön dişlerin üstleri ters yönde örtmeleri de kaybolmuştur.

S c h e n d e l (9) rastlantı olarak, dil küçültme operasyonun-dan sonra belirli alt çene prognat'si durumlarının düzeldiğinden bahseder. Yukarıdaki vak'amıza ait resimler dil küçültmesinin, diş kavis büyüklüğüne ve diş dizilerine olan etkisini söylenenden daha iyi tanımlamakta ve Schendel'in gözlemlerini doğrulamaktadır.



Resim : 6 — d :

Reichenbach, Becker, Rheinwald gibi yazarlar, gerek alt çene prognat'si ve gerekse beans operasyonlarından sonra dil faktörünün rezidivi hızlandırdığını sistematik araştırmalarla saptamışlardır.

Dil faktörünü düşünmeden yapılan ortodontik tedavilerde ise, rezidiv hali günlük vak'alardandır. Zamanında ve yerinde yapılmış bir dil küçültme operasyonunun, diş kavislerinin birbirleriyle ilişkilerini normalleştirdiğini ve rezidivi ortadan kaldırdığını araştırmamızda görme olanağına sahip olduk.

Dil küçültme operasyonları sonrası, dil hareketlerinin tamamıyla normal olduğu görülmektedir. Gerek yetişkinlerde ve gerekse çocuklarda duyu bakımından herhangi bir bozukluk ya da azalma olmamıştır. Başlangıçtaki dil hareketlerinin ağırlığı, iki haftada normale dönmüştür. Dil küçültme operasyonunun hasta için başlangıçta göstereceği güçlük, ileride gerekli olacak bir ortodon-

tik tedavi, ya da çenelerde yapılması öngörülecek bir ortodontik cerrahi uygulamanın yaratacağı zorluklarla kıyaslanamayacak kadar az orandadır. Gerçek bir sebep olmadığı halde, genellikle bu operasyona karşı bir çekingenlik vardır. Dilin topoğrafik ilişkileri, dil fonksiyonuna zarar vermeksizin dilden belirli büyüklükte bir kısmını almak olanağını sağlar. Gözlemlerimiz sonucu, operasyonun zararlı hiç bir zaman arzulanmadığı sonucunda elde etmemize engel olmamıştır.

Oluşumlarını dil büyüklüğüne bağladığımız anomalilerin, dil büyüklüğünün ortadan kalkmasıyla tedavilerin kolaylaşmış ve fonasyon büyük ölçüde düzeltilmiştir. Peltek konuşma şekli, konuşma tembeliği ortadan kalkmıştır. Çocukların psişik durumları üzerinde olumlu sayısız faydalar sağlamıştır.

Geniş bir literatür taraması bize gösterdi ki, dil büyüklüğünün ve onun fonksiyonunun diş dizilerinde yapmış olduğu anomaliler hakkında çeşitli bildiriler bulunmaktadır. Buna karşılık dil küçüklüğünde ve onun fonksiyonunun sonucu meydana gelmiş değişiklikler hakkında yayın hemen hemen yok denecek kadar azdır.

Çalışmalarımızda böyle üç vak'ayı inceleme fırsatını bulduk. Önce dilin bir kassal organ olarak diş kavsi:ne ve dolayısıyla çeneler üzerine bunlara şekil veren bir kuvvetle etki yaptığı gerçeği, vak'alara ait model tahlilinde derhal göze çarpmaktadır. Bu vak'alarda aşırı derecedeki çene darlığına neden olacak hiç bir bulguya yoktur. Üst ve alt çenelerdeki çok dar diş kavislerinin meydana gelmesini, yeterli dil hacminin ve baskısının olmamasına bağlamak mecburiyetindeyiz. Buna benzer bir vak'ayı E s k e v - S h e p a r d (4) sunmuşlardır. Yazarlar da anomalilerin oluşumunda dili sebep olarak göstermektedirler. Gerçekten eğer dil herhangi bir nedenle gelişmemiş, küçük kalmış ve fonksiyonunu tam yapmıyor ise, bu durumda çenelere etki edecektir. Böylece agnathie, mikrognathie, ya da çok aşırı derecedeki çene darlıkları meydana gelecektir.

Araştırmamızda sunulan vak'alar, küçük dilin diş kavislerine yetersiz basıncıyla oluşan, çok aşırı çene darlığına tipik birer örnek olmaktadır ve ayrıca basıncın yeniden sağlanmasıyla çenelerde pozitif yönde değişiklikler göstermesi bakımından da ilginçtir.

ZUSAMMEN FASSUNG

Bei unserer Untersuchung haben wir die Grösse der Zunge festgestellt um deren Wichtigkeit beim Kauorgan zu zeigen: Nebenbei haben wir auch Statistisch festgelegt, was für welche Veränderungen diese Zungen, die in kleinen und grossen Dimensionen sind, beim Kauorgan gemacht haben.

Ausserdem wurde drei Operationen zum Zungen verkleinert gemacht, danach haben wir die guten Veränderungen bei den Zahnreihen nach diesen Operationen beobachten können.

L I T E R A T Ü R

- 1 — **Becker, R.** : Untersuchungen über die sagitalen Wachstumsstörungen des Unterkiefers. Med. Diss. Tübingen, 1958.
- 2 — **Becker, R.** : Die Bedeutung der Zunge für das Unterkieferwachstum. Dtsch. zahnheerztl. Z. 14: 302, 1959.
- 3 — **Becker, R.** : Die Wachstumsstörungen des Unterkiefers - Entstehung und Therapie. A. Hütig - Verlag, Heilderberg, 1969. s. 83.
- 4 — **Eskev, H. A., and Shepard, E. E.** : Congenital Aglossia. Amer. J. Orthodont. 35: 116, 1949
- 5 — **Moss, M. K., and Salentijn, L.** : The primary role of functional matrices in facial growth. Am. J. Orthodont. 55: 566, 1969.
- 6 — **Moss, M. L.** : The Functional Matrix. In Vistas in ortodontics, Ed. B. S. Kraus and R. A. Riedel, Philadelphia, 1962, p. 85.
- 7 — **Rheinwald, U.** : Eingriff an der Zunge als Therapie von Wachstumsstörungen der Kiefer. Fortschr. Kieferorthop. 21: 426, 1960.
- 8 — **Rheinwald, U.** : Die Beziehungen der Zunge zum normalen und gestörten Wachstum des Unterkiefers. Fortschr. Kieferorthop. 23: 5, 1962.
- 9 — **Schendel, F.** : Über Wachstumsvorgänge am Unterkiefer bei Makroglossie. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 5: 237, 1903.
- 10 — **Scott, J.** : The role of the soft tissues in determining normal and abnormal dental occlusion. Dent. practit. 11: 302, 1961.
- 11 — **Winders, R. V.** : Forces Exerted on the Dentition by the perioral and lingual musculature during swallowing. Angle Orthodont. 28: 226, 1958.