

Perioral Kaslar ve Yüz Morfolojisi Arasındaki İlişki: Ultrasonografik ve Sefalometrik Çalışma

The Relationship Between Perioral Musculature and Facial Morphology: Ultrasonographic and Cephalometric Study

Zuhail TUGSEL¹ Alev ÇİNSAR² Ali PURBAYGER³ Nurselen TOYGAR⁴

Ege Üniversitesi, ¹ Dişhekimliği Fakültesi, Oral Diagnoz ve Radyoloji AD, ² Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, ³ Tip Fakültesi, Radyodiagnostik AD, ⁴ Dişhekimliği Fakültesi, Temel Tip Bilimleri Bölümü, İzmir

Özet

Amaç: Ağız çevresi kaslarının kontraksiyon ve relaksasyon halinde iken sağ, orta ve sol bölgelerinden yapılan ultrasonografik kayıtlarından, kalınlıklarını ölçüp; sagittal yönde lateral sefalometrik filmde yapılan, dişsel ve iskeletsel ölçümler ile ilişkisini araştırmaktır.

Yöntem: Yaşları 9-12 arasında değişen sekiz dişsel sınıf II, sekiz dişsel sınıf I kapanış gösteren toplam 16 bireyden elde edilen lateral sefalometrik filmler ve ultrasonografik kayıtları çalışma materyalini oluşturmuştur. Seçilen olgularda normal gelişim yönü olmasına ve dil ile ilgili sorunların olmamasına dikkat edilmiştir.

Bulgular: Yapılan istatistiksel analizlerde, kontraksiyon ve relaksasyon halinde dudak kaslarının ölçüm farklarının tümünün önemli olduğu belirfendi. IMPA (Alt keser ekseni eğimi)-kontraksiyon halinde iken alt dudak orta bölgesi ($p<0,05$) arasında, ANB-relaksasyon halinde iken üst dudak orta bölgesi-kontraksiyon halinde iken üst dudak orta bölgesi farkları arasında ($p<0,01$) anlamlı ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Yüzün morfolojik yapısının sagittal yön lateral sefalometrik bulguları ile dudak kaslarının etkileri karşılaştırıldığından yapılan ölçümler arasında korelasyon oduğu saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Ultrasonografi, lateral sefalometrik analiz, dudak kasları

Abstract

Objectives: The aim of this study is to find a correlation between ultrasonographic measurements of the perioral musculature and lateral cephalometric values.

Methods: The material consisted of eight class I and eight class II, a total of 16 individuals with an age range of 9-12 and their cephalometric and ultrasonographic records. The cases selected had normal growth pattern and normal tongue function.

Results: Statistic analysis proved definitive changes in the thickness of this muscle in relaxed and contracted states. In addition, a correlation was found between IMPA and contracted lower lip (median) measurements; ANB and relaxed upper lip (median) contracted upper lip (median) difference also showed a significant correlation.

Conclusion: The effect of the perioral musculature on sagittal lateral cephalometric measurements of the facial structure was investigated and a significant correlation was determined.

Keywords: Ultrasonography, lateral cephalometric analysis, labial musculature

Giris

Yüz morfolojisinin ve dişlerin konumu üzerinde orofasikal kasların ve dudakların etkilerinin incelenmesi araştırcıların ilgisini çeken bir konu olmuştur.¹⁻¹⁰ Kas bağlantılarının yerlerini değiştirerek burnu deliklerini tıkayarak, çığneme fonksiyonunu değiştirecek farklı yoğunluklarda beslenme programları uygulayarak yapılan hayvan deneylerinde kas fonksiyonu ile çenelerin şekil ve boyutları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda kas fonksiyonunda yapılan değişiklıkların iskeletsel morfolojide belirgin ve ölçülebilir farklılaşmalara yol açtığı görülmüştür.^{2,3}

Dudak çevresi kasları da dahil olmak üzere, mimik kaslarıyla ilgili bütün güncel bilgilerimiz isırma kuvvetli kayıtları, EMG kayıtları ve kadavra incelemeleri üzerine dayanmaktadır.⁴ Bu bilgiler doku ile ilgili genel bir tanımlama vermekle beraber, normal ve farklı malokluziyonlu bireylerde kontraksiyon ve relaxasyon durumları arasındaki ilişkiyi detaylı olarak açıklamamıştır.

Yaklaşık 100 yıl önce Tomes'in öne sunduğu perioral kasların ve dilin temel olarak dişlerin konumlarını belirlediğini bildiren teorisi, prensip olarak dişhekimliğinde kabul görmüştür.⁵ Bununla beraber, dudakların dişler üzerine olan etkisi tam olarak incelenmemiştir. Dudaklar hipotonik veya hipertonus olarak tanımlanmakla beraber bu terimler bireysel vorumlara açık olacak şekilde kullanılmışlardır.

Bu konu ile ilgili daha detaylı çalışmalara gereklilik olduğunu düşünerek özellikle büyümeye dönemindeki çocuklarda kas fonksiyonunun yüz morfolojisine etkisinin en fazla olduğunu göz önüne alarak, dudak kaslarının kalınlığının çocuklarda mevcut dentisyon ve yüz morfolojisine etkilerini incelemek amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

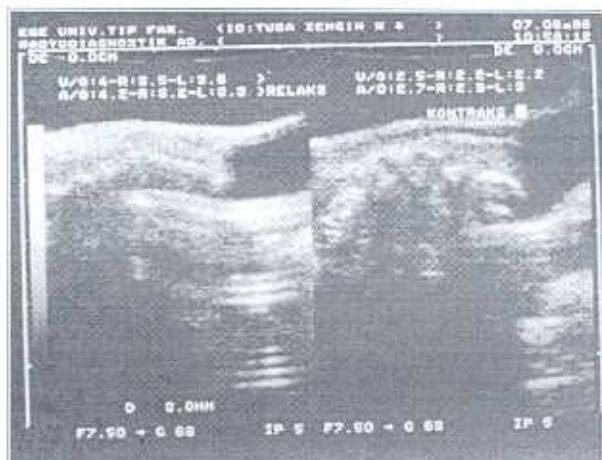
Kliniğimize ortodontik tedavi amacıyla başvurmuş olan 9-12 yaşları arasında 16 çocuk incelenmiştir. Klinik muayenede çocukların dilleri ile ilgili bir sorun olmamasına özen gösterilmiştir. Elde edilen lateral sefalometrik filmlerde çocukların normal gelişim yönüne sahip olduğu ve klinik muayenede sekiz tane-sinin sınıf II, sekiz tanesinin ise dişsel sınıf I ilişkisine sahip olduğu belirlenmiştir.

Kas kalınlığı kaydı

Çalışmamızda kullanılan ultrasonografi cihazı (Toshiba Capasee) su torbası 7.5 mHz lineer proba sahip bir transdüsördür. Suda eriyen ultrason jel, kaydedilecek bölgeye uygulamış ve transdüsöer kullanılarak transversal kesitler elde edilmiştir. Ölçümler; dudaklar hem kontraksiyon, hem de relaksasyon konumda iken anında kaydedilmiştir.

Kontraksiyon durumunu standardize etmek için, 1,58x0,5 santimetrelük asetat çizim kağıdı V şeklinde katlanıp hastanın dudakları arasına yerleştirilmiş, dudak kontraksiyonu esnasında kağıt kıvrımının iki ucunun birbirine temas etmesi sağlanmıştır.

Üst dudak orta çizgiden, vermilyöndan ve her iki yanında dudak köşesinden ölçülmüştür. Alt dudak ise vermilyonun 0.5 santimetre altından mentalis kasını da içine alacak şekilde ölçülmüştür. Dudak bölgesinde orta, sol ve sağдан yapılan ölçümler hem alt dudak, hem de üst dudak için kaydedilmiştir. Dudaklar kontraksiyon ve relaksasyon konumda iken elde edilen kayıtlar mm olarak ölçülmüştür. Ölçümler, görüntü ekranda tutulup tarayıcının elektronik ucu ile İlkk anında elde edilmiştir (Sekil).



Sekil. Ultrasonografide perioral kasların kalınlık kaydı

Lateral Sefalomimetrik İnceleme

Elde edilen gevşek ve kasılmış dudak kalınlıkları ölçümleri ile anteroposterior yönde morfolojik yapılar arasında ilişkinin incelenmesi amacıyla lateral sefalometrik filmlerden belirlenen ANB, I/I, I/SN, IMPA ölçümleri kaydedilmiştir.

Dudak kalınlıkları (alt, üst; sağ, sol, orta) ile lateral sefalometrik ölçümler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir. Dudak kalınlıklarının kontraksiyon ve relaksasyon konumındaki ölçüm farklarının önemini Wilcoxon testi ile belirlenmiştir.

Bulgular

Dudak ile ilgili ultrasonda yapılan ölçümler Tablo 1'de, lateral sefalometrik filmlerden elde edilen ölçümler ise Tablo 2'de verilmiştir. Yapılan korelasyon analizinde IMPA ve kontraksiyon halinde iken alt dudak orta bölge ölçümü arasında ($p<0,05$) önemli bir istatistiksel ilişki saptanmıştır. I/1, I/SN, relaksasyon halinde iken üst dudak orta bölgesi ölçümü ve ANB arasındaki ilişki önemli bulunmuştur ($p<0,01$). Relaksasyon halinde iken üst dudağın sağ ve sol bölgesi ölçümünün ANB ile korelasyon katsayısının da önemli olduğu izlenmiştir ($p<0,05$). Ayrıca kontraksiyon halinde üst dudağın sağ ve sol bölgesi, kontraksiyon halinde alt dudağın sağ ve sol bölgesi ve ANB ilişkisi $p<0,05$ düzeyinde önemli bulunurken, relaksasyon ve kontraksiyon konumundaki dudak kalınlık farklıların ANB ile ilişkisi istatistiksel yönden önemli bulunmuştur ($p<0,01$).

Farkların yüzdesi göz önüne alındığında, sadece üst dudak orta bölge ölçümü (relaksasyon halinde üst dudak orta bölgesi - kontraksiyon halinde üst dudak orta bölgesi / relaksasyon halinde üst dudak orta bölgesi $\times 100$) ile ANB arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki belirlenmiştir ($p<0,01$) (Tablo 3). Dudakların relaksasyon ve kontraksiyon konumları arasındaki fark ise Wilcoxon testi uygulandığında tüm farkların istatistiksel olarak önemli olduğu izlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 2. Olgulardan elde edilen lateral sefalometrik bulgular.

| Olgı | ANB açısı | I/1 açısı | I/SN açısı | IMPA açısı |
|------|-----------|-----------|------------|------------|
| Y.Y. | 3 | 155 | 92 | 81 |
| O.E. | 2 | 143 | 99 | 92 |
| O.T. | 3 | 141 | 92 | 88 |
| T.Z. | 5,5 | 112 | 110 | 116 |
| N.D. | 8 | 120 | 112 | 92 |
| S.D. | 9 | 123 | 115 | 92 |
| H.E. | 2 | 157 | 88 | 78 |
| F.G. | 4 | 131 | 102 | 95 |
| S.G. | 3 | 114 | 115 | 98 |
| O.U. | 7 | 119 | 104 | 99 |
| E.O. | 5 | 154 | 91 | 80 |
| E.S. | 6 | 128 | 97 | 100 |
| N.S. | 4 | 127 | 91 | 97 |
| G.U. | 3 | 150 | 99 | 94 |
| N.C. | 4 | 128 | 100 | 96 |
| G.C. | 6 | 115 | 115 | 94 |

Tablo 1. Ultrasonografi ile alt ve üst dudağın sağ, sol ve orta bölgelerinden yapılan ölçümler.

| Olgı | RELAKSASYON | | | | | | KONTRAKSIYON | | | | | |
|------|-------------|-----|-----|-----------|-----|-----|--------------|-----|-----|-----------|-----|-----|
| | UST DUDAK | | | ALT DUDAK | | | UST DUDAK | | | ALT DUDAK | | |
| | Orta | Sağ | Sol | Orta | Sağ | Sol | Orta | Sağ | Sol | Orta | Sağ | Sol |
| Y.Y. | 5,5 | 3,7 | 3,7 | 6,0 | 4,2 | 4,2 | 4,6 | 3,3 | 3,2 | 5,6 | 3,1 | 3,1 |
| O.E. | 2,7 | 2,2 | 2,2 | 2,9 | 2,3 | 2,5 | 4,5 | 1,9 | 1,9 | 2,3 | 2,0 | 2,0 |
| O.T. | 4,4 | 4,2 | 4,4 | 5,0 | 4,0 | 4,1 | 3,3 | 2,7 | 2,7 | 4,2 | 3,1 | 3,1 |
| T.Z. | 4 | 3,5 | 3,6 | 4,2 | 3,2 | 3,3 | 2,5 | 2,7 | 2,2 | 2,7 | 2,9 | 3 |
| N.D. | 8,1 | 5,4 | 5,2 | 6,2 | 5,4 | 5,2 | 4,2 | 4,0 | 4,0 | 5,0 | 3,7 | 3,8 |
| S.D. | 6,3 | 5,4 | 5,4 | 4,2 | 5,0 | 5,0 | 3,7 | 3,8 | 3,8 | 5,2 | 4,6 | 4,6 |
| H.E. | 4,2 | 3,7 | 3,7 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 2,9 | 2,3 | 2,3 | 3,5 | 2,3 | 2,3 |
| F.G. | 4,2 | 2,9 | 2,9 | 4,1 | 2,5 | 2,5 | 3,2 | 2,2 | 2,2 | 2,9 | 2,2 | 2,2 |
| S.G. | 3,6 | 2,9 | 2,9 | 3,8 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 2,2 | 2,2 |
| O.U. | 8,4 | 3,8 | 3,8 | 7,5 | 4,3 | 4,2 | 5,3 | 2,6 | 2,5 | 4,0 | 3,5 | 3,4 |
| E.O. | 5 | 4,2 | 4 | 5,8 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,3 | 3,3 | 3,8 | 3,3 | 3,3 |
| E.S. | 3,8 | 2,6 | 2,6 | 3,2 | 2,0 | 2,0 | 2,6 | 2,2 | 2,2 | 2,9 | 1,8 | 1,8 |
| N.S. | 2,9 | 1,9 | 1,9 | 3,2 | 2,0 | 2,0 | 2,6 | 1,4 | 1,4 | 2,7 | 1,8 | 1,8 |
| G.U. | 4 | 3,3 | 3,3 | 5,4 | 3,5 | 6,5 | 3,3 | 2,9 | 2,9 | 5,0 | 2,9 | 2,9 |
| N.C. | 3,3 | 2,5 | 2,5 | 4,0 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 2,5 | 2,5 | 3,8 | 2,5 | 2,5 |
| G.C. | 4,2 | 2,9 | 2,9 | 3,7 | 2,7 | 2,7 | 3,5 | 2,7 | 2,7 | 3,1 | 2,3 | 3,3 |

Tablo 3. Lateral sefalometrik ölçümler ve dudak ölçümleri arasındaki korelasyon katsayısının önemlilik düzeyi.

| | ANB | 1/1 | 1/SN | IMPA |
|--|----------|----------|--------|---------|
| 1/1 | -0,641** | | | |
| 1,SN | 0,653** | -0,821** | | |
| IMPA | 0,389 | -0,830** | 0,535* | |
| Relaks üst dudak (orta) | 0,658** | -0,134 | 0,292 | -0,118 |
| Relaks üst dudak (sağ) | 0,517* | 0,059 | 0,257 | -0,283 |
| Relaks üst dudak (sol) | 0,509* | 0,050 | 0,255 | -0,259 |
| Relaks alt dudak (orta) | 0,236 | 0,112 | -0,030 | -0,223 |
| Relaks alt dudak (sağ) | 0,518* | -0,043 | 0,315 | -0,188 |
| Relaks alt dudak (sol) | 0,507* | -0,044 | 0,314 | -0,174 |
| Kontraksiyon üst dudak (orta) | 0,393 | 0,048 | 0,102 | -0,278 |
| Kontraksiyon üst dudak (sağ) | 0,489* | 0,101 | 0,253 | -0,378 |
| Kontraksiyon üst dudak (sol) | 0,448* | 0,094 | 0,262 | -0,374 |
| Kontraksiyon alt dudak (orta) | 0,278 | 0,217 | 0,009 | -0,431* |
| Kontraksiyon alt dudak (sağ) | 0,572* | -0,053 | 0,311 | -0,151 |
| Kontraksiyon alt dudak (sol) | 0,577 | 0,042 | 0,324 | -0,155 |
| RÜD(orta) - KÜD (orta) farkı | 0,753** | -0,249 | 0,389 | 0,022 |
| RÜD(sağ) - KÜD (sağ) farkı | 0,315 | -0,021 | 0,161 | -0,045 |
| RÜD(sol) - KÜD (sol) farkı | 0,312 | -0,029 | 0,154 | 0,004 |
| KAD(orta) - KAD (orta) farkı | 0,019 | -0,082 | -0,049 | 0,161 |
| KAD(sağ) - KAD (sağ) farkı | 0,231 | 0,048 | 0,211 | -0,193 |
| KAD(sol) - KAD (sol) farkı | 0,169 | -0,050 | 0,176 | -0,191 |
| RÜD (orta) - KÜD (orta) / RÜD (orta) x 100 | 0,691** | -0,242 | 0,366 | 0,105 |
| RÜD (sağ) - KÜD (sağ) / RÜD (sağ) x 100 | 0,113 | -0,047 | 0,029 | 0,106 |
| RÜD (sol) - KÜD (sol) / RÜD (sol) x 100 | 0,098 | -0,056 | 0,016 | 0,140 |
| RAD (orta) - KAD (orta) / RAD (orta) x 100 | -0,183 | -0,083 | -0,078 | 0,254 |
| RAD (sağ) - KAD (sağ) / KAD (sağ) x 100 | -0,003 | -0,074 | 0,193 | -0,152 |
| RAD (sol) - KAD (sol) / KAD (sol) x 100 | -0,067 | -0,068 | 0,158 | -0,135 |

* p<0,05; ** p<0,01

Tablo 4. Wilcoxon testi ile farklıların öneminin kontrolü
(p - Önem derecesi)

| | X | W | P |
|------------------------------|--------|-------|---------|
| RÜD(orta) - KÜD (orta) farkı | 1,100 | 136,0 | 0,000** |
| RÜD(sağ) - KÜD (sağ) farkı | 0,8500 | 120,0 | 0,001** |
| RÜD(sol) - KÜD (sol) farkı | 0,8500 | 120,0 | 0,001** |
| RAD(orta) - KAD (orta) farkı | 0,7000 | 125,0 | 0,003** |
| KAD(sağ) - KAD (sağ) farkı | 0,5500 | 136,0 | 0,000** |
| KAD(sol) - KAD (sol) farkı | 0,5000 | 136,0 | 0,000** |

* p<0,05; ** p<0,01

ANB ile 1/1, 1/SN ilişkisi, 1/SN ile 1/1 ve IMPA arasındaki ilişki p<0,01 düzeyinde önemli bulunurken, IMPA ile 1/SN arasında korelasyon katsayısı p<0,05 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tartışma

Yüzün büyümeye ve gelişimine yüz kaslarının etkisi, pek çok hayvan deneyleri ve klinik çalışmalar ile belirlenmiştir. Ultrasonografinin bu konudaki çalışmalarında kullanımı çok yenisidir.

Kiliaridis ve Kalebo⁴ maseter kas kalınlığını ultrasonografi ile ölçmüştür, kas kalınlığı ve yüz morfolojisindeki değişiklikler arasındaki ilişkinin belirlenmesinde ultrasonografi kayıtlarının güvenilir ve doğru bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Normal bireylerde maseter kas kalınlığını ultrasonografik olarak inceleyen Close ve arkadaşları⁶ da, bu yöntemi uygulamışlardır. Non-invaziv bir tanı aracı olarak ultrasonografinin orofasikal bölgenin fonksiyonel özellikleri ile yapısı arasındaki ilişkiye belirleme açısından önemli bir role sahip olduğunu belirleyen araştırmacılar,^{4,5} bu yöntemin oral rehabilitasyonda kullanılabileceği konuları söyle sıralamışlardır:

1. Oorfasiyal yapının büyümeye ve gelişiminde, çığneme kaslarının etkilerinin incelenmesinde,
2. Kraniyofasiyal deformitelerin düzeltildiği cerrahi müdahalelerde, ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirmelerde,
3. Yaşlanma ve hastalıkların orofasiyal yapı ve fonksiyona olan etkilerinin incelenmesi amacıyla kullanılabilirliğini bildirmiştir.

Tanı ve tedavi planlamasında destekleyici diğer tanı yöntemleri (elektromiyografi ve akustik miyografi) ile birlikte de bu yöntemin uygulanabileceği belirtilmiştir. Çalışmamızda yüzün morfolojik yapısının sagital yön lateral sefalometrik bulguları ile dudak kaslarının etkilerini incelemek amacıyla ultrasonografik ölçümleri kullanmayı bu nedenlerle hedefledik.

Prabhu ve Munshi,⁵ farklı malokluzyonlara sahip 30 olguda perioral bölgeyi ultrasonograf teknigi ile görüntülemişler, hem farklı malokluzyonlarda ve hem de kasların relaksasyon ve kontraksiyon konumlarında ölçümlerde önemli değişiklikler olduğunu bildirmiştirlerdir. Aynı araştırmacılar, kas egzersizi uygulanmasından sonra da kas kalınlıklarının belirgin farklılıklar gösterdiğini belirtmişlerdir. Dudakların, kontraksiyon ve relaksasyon konumları arasındaki ölçüm farklıları çalışmamızda da tümüyle önemli bulunmuştur. Tüm bireylerde dudaklar relaksasyon konumda iken yüksek, kontraksiyon halinde ise daha düşük değerler vermiştir.

Lowe ve Takada,⁷ sınıf II divizyon I olgularında istirahat konumu ve maksimum interkuspidasyonda kas aktivitesinin daha fazla olduğunu bildirmiştir, fakat yutkunma sırasında bu farklılık izlenmemiştir. Biz de çalışmamızda, kas fonksiyonunun değerlendirilmesinde dudaklardan kontraksiyon ve relaksasyon konumda iken kayıtlar almayı tercih ettik.

Ingervall ve Janson,⁸ dudak kuvvetini ölçüklerini çalışmalarında alt dudağın üst dudaktan daha fazla aktivite gösterdiğini bildirmiştir. Fakat dudak kuvveti ile elektromiyografik aktivite ve dudak kuvveti ile yüz morfolojisini arasındaki ilişkiyi belirleyememişlerdir.

Çalışmamızda korelasyon analizi sonuçlarına göre; IMPA (alt kesici eğimi) ile kontraksiyon konumunda alt dudak orta bölge ölçümü arasında önemli bir

ilişki bulunmaktadır. Bu bulgu araştırmacının sonuçlarını destekleyecek doğrultudadır.

Burstone,⁹ dudak postürünün malokluzyonların gelişmesinde önemli bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Dudakların antero-posterior postürünün dişlerden ve alveol çıkışlarından bağımsız olduğunu, alt dudağın ağız kapatma hareketinde daha etkili rol oynadığını bildirmiştir.

Lowe'ye⁸ göre alt dudak aktivitesi, yüzün morfolojik yapısından bağımsızdır. Bununla beraber, istirahat konumunda dudak ve dilin aktivitesi dental ark formunu ve dişlerin konumunu etkileyebilir. Dudakların, kesici diş konumuna etkilerini tanımlayan farklı ve çelişkili görüşler mevcuttur. Posen,¹⁰ dilin anormal konum ve boyut durumları dışında, kesici konumu ve açısının etkilenmediğini bildirmiştir. Seçtiğimiz çalışma grubunda dil sorunu olmayan bireyler tercih ederek, dile bağımlı olabilecek etkileri ortadan kaldırmayı hedefledik.

Rasheed ve Munshi,¹ yaptıkları çalışmada normal, açık kapanışlı ve örtülü kapanışlı bireylerin ağız çevresi kaslarını ultrasonografik ve elektromiyografik yöntemlerle incelemişler, sonuçta açık kapanışlı bireylerde üst dudak kalınlığını azaltmış, örtülü kapanışlı bireylerde ise alt dudak kalınlığını artmış bulmuşlardır. Bu etkileri ortadan kaldırmak amacıyla çalışma grubumuzda normal gelişim yönü gösteren, açık kapanış veya örtülü kapanış göstermeyen bireyleri incelemeyi tercih ettiğimiz.

Çalışmamızın hedeflerinden olan sagital yön iskeletsel anomalileri ile dudak ölçümlerinin ilişkisinin saptanmasında kullanılan ANB açısı ile korelasyon gösteren ölçüler 1/I (kesici dişler arası açı), 1/SN (üst kesici eksen eğimi), üst dudak relaksasyon konumda (orta-sağ-sol) ölçümleri ile alt dudak relaksasyon konumda (sağ-sol) ölçümleridir.

Kontraksiyon konumda ise alt ve üst dudağın sağ ve soldan yapılmış ölçümlerinin ANB ile korelasyonu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Relaksasyon ve kontraksiyon konumındaki dudak kalınlık farkları göz önüne alındığında sadece üst dudak orta bölge ölçüm farkının ANB ile ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Üst dudak orta bölge farklarının yüzdesi değerlendirildiğinde ise ANB ile önemli bir ilişki olduğu izlenmiştir.

Ultrasonografik olarak dudak çevresi kaslarının incelenip, sagital yönde anomalliler ile ilişkisini ortaya koyan bulgularını karşılaştırmamız bir çalışma bulamadığımız için, kendi bulgularımız doğrultusunda sagital yönde iskeletsel farklılıklar ile özellikle üst dudak morfolojisinin ilişkili olabileceğini söyleyebiliriz.

Form ve fonksiyonun etkileşim göstergesiyle ortaya çıkan düzensizliklerin tanı ve tedavisine yardımcı olmak amacıyla bu konuda daha detaylı çalışmalar yapılmasına gereksinim vardır.

Sonuçlar

1. Ağız çevresi kasları ultrasonografi ile görüntülenip ölçülebilir.
2. Kontraksiyon ve relaksasyon konumda dudak kalınlıkları belirgin bir farklılık gösterir.
3. Alt kesici diş eğimi (IMPA) ile kontraksiyon halinde alt dudak orta bölge ölçümü arasında korelasyon vardır.
4. Sagital yönde çeneler arası ilişkiyi belirleyen ANB açısı ile relaksasyon ve kontraksiyon konumda üst dudak orta bölge ölçüm farkları (RÜO - KÜO) ve bu farkların yüzdeleri arasında korelasyon mevcuttur.
5. Kontraksiyon ve relaksasyon konumlarında dudak kalınlıkları farklı arttıkça, iskeletsel olarak alt ve üst çene arasındaki sagital ilişki de değişmektedir ve iskeletsel sınıf II'ye kaymaktadır.

Kaynaklar

1. Rasheed SA, Munshi AK. Electromyographic and ultrasonographic evaluation of the circumoral musculature in children. *J Clin Ped Dent* 1996; 20: 305-311.

2. Rasheed SA, Prabhu NT, Munshi AK. Electromyographic and ultrasonographic observations of masseter and anterior temporalis muscle in children. *J Clin Ped Dent* 1996; 20: 127-132.
3. Lowe AA. Correlations between orofacial muscle activity and craniofacial morphology in a sample of control and anterior open-bite subjects. *Am J Orthod* 1980; 78: 89-98.
4. Kiliaridis S, Kalebo P. Masseter muscle thickness and its relation to facial morphology. *J Dent Res* 1991; 70: 1262-1265.
5. Prabhu NT, Munshi AK. Ultrasonographic observation of the circumoral musculature: An in-vivo study. *J Clin Ped Dent* 1995; 19: 195-203.
6. Close PJ, Stokes MJ, L'estrange PR, Rowell J. Ultrasonography of masseter muscle size in normal young adults. *J Oral Rehabilitation* 1995; 22: 129-134.
7. Lowe AA, Takada K. Association between anterior temporal, masseter and craniofacial morphology in children. *Am J Orthod* 1984; 86: 319-330.
8. Ingervall B, Janson TJ. The value of clinical lip strength measurements. *Am J Orthod* 1981; 80: 496-507.
9. Burstone C. Lip posture and its significance in treatment planning. *Am J Orthod* 1967; 53: 262-284.
10. Posen AL. The influence of maximum perioral and tongue force on the incisor teeth. *Angle Orthod* 1991; 42: 285-309.

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Zuhai TUĞSEL

Ege Üniversitesi, Dişhekimi Fakültesi,
Oral Diagnoz ve Radyoloji AD

35100 Bornova, IZMİR

Faks : (232) 3880325

Tel : (232) 3881081

E-posta : tugsel@dishekimi.fak.ege.edu.tr