

İSKELETSEL SINIF I VE SINIF II KIZLARDA YUMUŞAK DOKU PROFİLİNDEKİ BÜYÜME DEĞİŞİKLİKLERİ; LONGİTUDİNAL BİR ÇALIŞMA

Doç.Dr. Meliha RÜBENDÜZ*
Prof.Dr. Dilek ERDEM

ÖZET: Bu çalışmanın amacı puberte döneminde iskeletsel Sınıf I ve Sınıf II kız bireylerde yumuşak doku profil değişimlerini longitudinal olarak incelemektir. Çalışma materyalini İskeletsel Sınıf II yapıya sahip 10 ve iskeletsel Sınıf I yapıya sahip 12 kız bireye ait, pre-peak, peak ve post-peak gelişim dönemlerinde alınmış lateral sefalometrik ve el-bilek filmleri oluşturmuştur. Yumuşak doku kalınlıklarındaki, yumuşak doku profilinin açılma ölçümlerindeki ve SN Vertikal düzlemine yumuşak dokuya ait noktaların yatay ölçümlerindeki değişiklikler, gruplar arasında ve gelişim dönemleri arasında karşılaştırılmıştır. Gelişim dönemleri arasındaki farklılıklar Sınıf I ve Sınıf II gruplarda ayrı ayrı eş yapma 't' testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar ise student 't' testi ile incelenmiştir. Yumuşak doku konveksitesindeki azalma post-peak dönemde gruplar arasında farklı bulunmuştur. Bunun sebebi yumuşak doku konveksitesinin Sınıf II grupta sınıf I gruba oranla daha fazla azalmasıdır. Alt dudak sulkusunun kalınlığı pre-peak dönemde Sınıf I grupta, post-peak dönemde ise Sınıf II grupta artmıştır. Alt dudak ve alt dudak sulkusunun SN Vertikal düzlemine yatay uzaklıklarındaki değişimler, post-peak dönemde iki grup arasında istatistik olarak önemli farklılık göstermiştir. Bu ölçümler Sınıf I grupta önemli bir değişiklik göstermezken Sınıf II grupta artmıştır.

Anahtar kelimeler: Yumuşak doku profil değişiklikleri, büyüme ve gelişim

SUMMARY: GROWTH CHANGES OF SOFT TISSUE PROFILE IN SKELETAL CLASS I AND CLASS II FEMALE; A LONGITUDINAL STUDY. The aim of this study was to examine longitudinally soft tissue profile changes in skeletal Class I and Class II female at pubertal stage. The material consisted of lateral cephalometric and hand-wrist films of skeletal Class I (12) and skeletal Class II (10) female which taken at pre-peak, peak and post-peak stages. The changes of soft tissue thickness, angular measurements of soft tissue profile and horizontal measurements from soft tissue points to SN vertical line were compared between the two groups and developmental stages. The differences between developmental stages were evaluated by using paired 't' test in Class I and Class II groups separately. The differences between the two groups were evaluated by students 't' test. Decrease of soft tissue convexity was found different between the two

groups at post-peak stage. The reason of this condition is that soft tissue convexity decreased in Class II group more than Class I group. Thickness of lower lip sulcus increased in Class II group at post-peak stage and in Class I group at pre-peak stage. The changes of horizontal measurements from lower lip and lower lip sulcus points to SN Vertical Line were statistically different between two groups at post-peak stage. These measurements increased in Class II group while no changes were found in Class I group.

Key words: soft tissue profile changes, growth and development.

GİRİŞ

Yüzün yumuşak doku profilinde gelişimle spontan olarak ortaya çıkan değişikliklerin saptanması ortodontik tedavi planlamalarında olduğu kadar prognozunda da büyük ölçüde önem taşımaktadır.

Günümüze kadar normal kafa yüz yapısına sahip bireylerde yumuşak dokuda gelişimle ortaya çıkan değişikliklerin incelendiği pek çok çalışma yapılmıştır (1-10). Büyüme ve gelişim sırasında normal yapı gösteren vakaların yanısıra anomali vakaların da gelişimle gösterdikleri değişikliklerin bilinmesi gereklidir. İskelet yapı üzerindeki yumuşak dokunun ise normal ve anomali bireylerde farklılık gösterip göstermediği de incelenmesi gereken bir başka husustur.

Daha önce yapılan longitudinal sefalometrik çalışmalarda bireyin genel boy artışı ile yüz boyutlarındaki artış eğrilerinin pubertal büyüme atılımı civarında birbiri ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (11-14). Bilindiği gibi büyüme ve gelişimin farklı dönemlerinde yüz iskeletinin farklı bölgelerinde gelişim atakları olmaktadır (15-19). Buna bağlı olarak gelişimin farklı dönemlerinde iskelet yapıyı örten yumuşak dokunun da farklı konfigürasyonlar göstermesi kaçınılmazdır. Ayrıca yumuşak doku profilinin farklı kısımlarının farklı büyüme zamanı ve oranlarına sahip olduğunu ve yumuşak doku profilinin tüm kısımlarının altındaki iskelet yapılar ile direkt orantılı olarak büyümediğini belirten araştırmacılar da vardır (8,10,18,20-22). Bu olayların ortaya çıkması esnasında genetik ve çevresel faktörlerin yanı sıra cinsiyette önemli bir faktördür (23).

Bu çalışmada iskeletsel Sınıf I ve II bireylerde pre-peak, post-peak dönemler ile pubertal dönemin tamamında

* Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

yüzün yumuşak doku profilinde spontan olarak ortaya çıkan değişikliklerin ayrı ayrı incelenmesi ve yine bu değişiklikler bakımından Sınıf I ve Sınıf II bireylerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

BİREYLER VE YÖNTEM

Bu çalışmada longitudinal materyale sahip tamamı kız 22 adet bireye ait toplam 66 adet sefalometrik ve aynı sayıda el-bilek filmi değerlendirilmiştir. Sefalometrik filmler değerlendirilirken, dişlerin tam oklüzonda ve yumuşak dokunun istirahat konumunda olmasına dikkat edilmiştir.

Öncelikle bireyler sefalometrik filmlerine göre; ANB açıları 0-4 derece arasında olan 12 birey Sınıf I, ANB açıları 4 dereceden büyük olan 10 birey ise Sınıf II olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır.

El-bilek filmlerinin değerlendirilmesi: Araştırma grubundaki bireylere ait el-bilek filmleri Grave ve arkadaşlarına (24) göre değerlendirilerek, bunun sonucunda belirlenen gelişim kriterlerine göre bireylerin sefalometrik filmleri de 3'er döneme ayrılmıştır.

Bu değerlendirme sırasında;

T1: Bu döneme bireylerin el-bilek kriterlerinin MP3 eşitlik, H1 (hamatum çengelinin ilk ossifiye olmaya başladığı konum) veya H2 (hamatum çengelinin ossifiye olduğu konum) dönemlerinden herhangi birindeki sefalometrik filmleri (pre-peak= T1) alınmıştır.

T2: Bu döneme bireylerin el-bilek kriterlerinin, S veya MP3cap dönemlerinden herhangi birinde olduğu sefalometrik filmleri (peak = T2) alınmıştır.

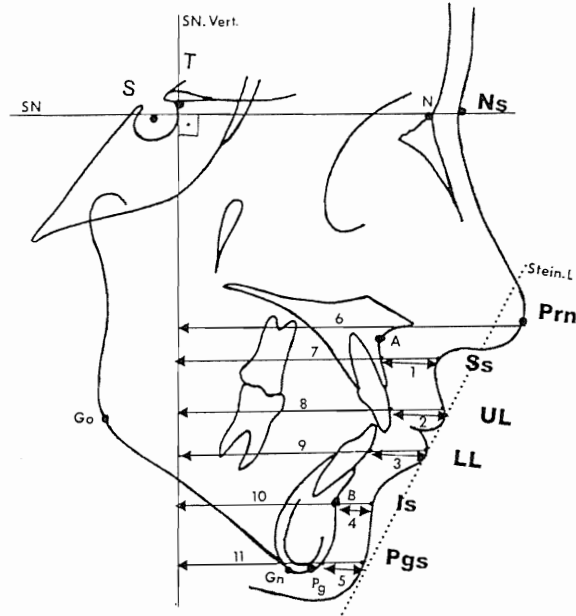
T3: Bu döneme bireylerin el-bilek kriterlerinin, DP3U veya daha sonraki dönemlerinden herhangi birinde olduğu sefalometrik filmleri (post-peak= T3) alınmıştır. Sınıf I ve Sınıf II grubundaki bireyler gelişim dönemlerine göre seçilmiş olmasına rağmen başlangıç itibarıyla yaşlarının da benzer olduğu Tablo 1'de görülmektedir

Tablo I: Gruplara ait başlangıç ANB, GoGnSN ve yaş değerleri.

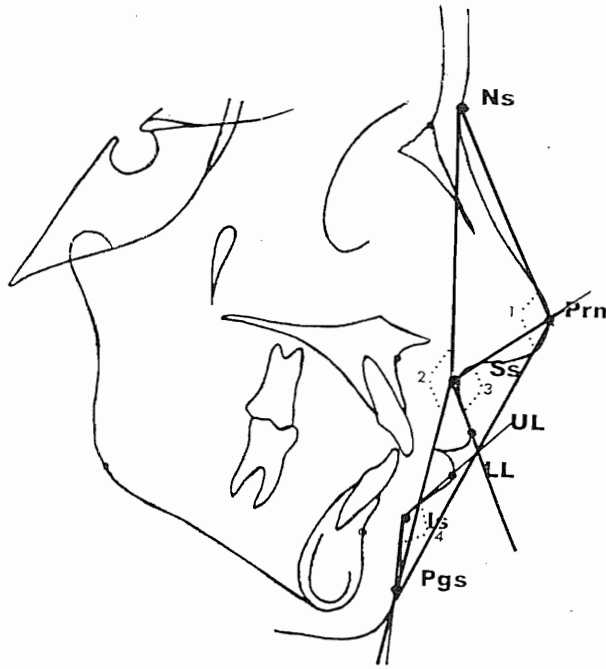
| | Sınıf II (X±Sx) | Sınıf I (X±Sx) |
|--------|-----------------|----------------|
| ANB | 4.98 ± 0.31 | 2.44 ± 0.44 |
| GoGnSN | 33.16 ± 1.99 | 30.62 ± 1.18 |
| Yaş | 10.82 ± 0.34 | 10.41 ± 0.31 |

Sefalometrik filmlerin değerlendirilmesi: Sefalometrik filmler üzerinde referans noktaları 0.3 mm.lik işaret kalemi ile her bir seride ayrı ayrı belirlenmiştir. Her bir anomali grubuna ait 3 seri sefalometrik film kendi serileri çerisinde Björk ve Skieller'in belirttiği şekilde yapısal karşılaştırma yöntemlerine göre karşılaştırılmışlardır (25). Bu

çakıştırmalar sırasında SN ve bu doğruya 'T' noktasından çizilen düzlemler (SNVert) ilk filmlerden diğerlerine çakıştırmalar ile aktarılmıştır. Sefalometrik noktaların Digitizer vasıtası ile bilgisayara aktarılmasını takiben, PORDIOS bilgisayar programı aracılığı ile daha önceden belirlenen ölçümler 0.5 mm. hassasiyetle elde edilmiştir. Çalışmada 4'ü yumuşak dokuya ait 6 adet açısal, 5'i yumuşak dokunun direkt kalınlığı olan 13 adet boyutsal ölçüm kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan sefalometrik noktalar, referans düzlemleri ve boyutsal ölçümler Şekil 1'de, açısal ölçümler Şekil 2'de verilmiştir



Şekil 1: Çalışmada kullanılan sefalometrik noktalar (S, T= tuberculum sellae, N, A, B, Pg, Gn, Go, Ns, Prn, Ss, UL, LL, Is, Pgs), referans düzlemleri (SN düzlemi ve SN Vertikal düzlemi) ve izdümsel boyutsal ölçümler: (1- Ss kalınlığı; superior sulkus notasının SN doğrusuna paralel olarak maksiller alveoler prosesle kesiştiği yer, 2- UL kalınlığı; UL noktasının SN doğrusuna paralel olarak maksiller kesici diş ile kesiştiği yer, 3- LL kalınlığı; LL noktasının SN doğrusuna paralel olarak mandibuler kesici diş ile kesiştiği yer, 4- Is kalınlığı; inferior sulkus notasının SN doğrusuna paralel olarak mandibuler alveoler prosesle kesiştiği yer, 5- Pgs kalınlığı; yumuşak doku pogonion noktasının SN doğrusuna paralel olarak mandibuler symphysis ile kesiştiği yer, 6- Prn SN Vert.; burun ucu noktasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, 7- Ss SN Vert.; superior sulkus notasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, 8- UL SN Vert.; UL noktasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, 9- LL SN Vert.; LL noktasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, 10- Is SN Vert.; Is noktasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, 11- Pgs SN Vert.; Pgs noktasının SN Vertikal düzlemine dik uzaklığı, UL Stein.L; UL noktasının Steiner yumuşak doku hattına dik uzaklığı, LL Stein. L; LL noktasının Steiner yumuşak doku hattına dik uzaklığı).



Şekil 2: Çalışmada kullanılan açısal ölçümler; (1=NsPrnPgs, 2=NsSsPgs, 3= PrnSsUL, 4= LLIsPgs)

İstatistik Metod:

Her bir grup içerisindeki spontan büyüme değişiklikleri eş yapma t testi ile aynı gelişim döneminde Sınıf I ve Sınıf II gruplar arasındaki büyüme değişikliklerindeki farklılıklar ise Student t testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Sınıf I ve Sınıf II bireylerin pre-peak (T1), peak (T2) ve post-peak (T3) dönemlere ait ölçümlerinin ortalama (X) ve standart hataları (Sx) Tablo II'de verilmiştir.

Sınıf I ve Sınıf II bireylere ait gelişim dönemleri arasındaki spontan büyüme değişiklikleri Tablo III'te verilmiştir.

Tablo III incelendiğinde, iskeletsel dokuya ait açısal ölçümlerden ANB'de yalnızca Sınıf II grupta T2-T1 dönemindeki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemlidir. GoGnSN açısında ise her iki grupta da hiçbir gelişim döneminde istatistik düzeyde önemli bir değişiklik görülmemiştir.

Yumuşak dokuya ait ölçümlerden üst dudak sulkusu açısı (PrnSsUL), hem Sınıf II hemde Sınıf I bireylerde total dönemde $P < 0.05$ düzeyinde azalma, alt dudak sulkusu açısı ise sadece Sınıf II bireylerde total dönemde önemli bir azalma göstermiştir. Burun hariç yumuşak

Tablo II: Sınıf II ve Sınıf I bireylerin Pre-peak (T1), Peak (T2) ve Post-peak (T3) dönemlerine ait ölçümlerin ortalama (X) ve standart hataları (Sx).

| Ölçümler | Sınıf II Vakalar (Grup I) | | | Sınıf I Vakalar (Grup II) | | |
|--------------|---------------------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|
| | T1 X±Sx | T2 X±Sx | T3 X±Sx | T1 X±Sx | T2 X±Sx | T3 X±Sx |
| ANB | 4.98±0.30 | 4.46±0.38 | 4.27±0.56 | 2.44±0.44 | 2.07±0.32 | 2.13±0.35 |
| Go.Gn.SN | 33.16±1.99 | 32.80±2.23 | 32.40±2.54 | 30.62±1.18 | 30.38±1.23 | 30.18±1.49 |
| Prn.Ss.UL | 127.62±2.90 | 122.67±3.04 | 118.78±1.62 | 126.15±2.35 | 123.68±2.91 | 122.31±2.49 |
| LL.Is.Pgs | 129.69±4.14 | 125.49±5.76 | 122.75±5.39 | 139.89±2.85 | 139.09±3.39 | 138.06±2.02 |
| Ns.Ss.Pgs | 158.65±1.18 | 160.65±1.48 | 163.43±1.90 | 164.51±1.19 | 167.16±1.33 | 167.71±1.48 |
| Ns.Prn.Pgs | 128.21±0.94 | 128.19±1.26 | 128.24±1.48 | 132.62±1.13 | 132.91±1.05 | 131.69±1.03 |
| Ss kalınlık | 12.49±0.32 | 12.78±0.43 | 12.83±0.45 | 12.84±0.38 | 13.10±0.52 | 13.24±0.50 |
| UL kalınlık | 11.96±0.65 | 12.60±0.54 | 12.74±0.39 | 12.28±0.32 | 12.96±0.37 | 12.90±0.34 |
| LL kalınlık | 15.54±0.55 | 15.97±0.80 | 16.67±0.65 | 13.69±0.42 | 14.08±0.53 | 14.48±0.50 |
| Is kalınlık | 10.71±0.50 | 10.85±0.49 | 11.57±0.55 | 10.36±0.46 | 11.11±0.47 | 11.28±0.47 |
| Pgs kalınlık | 11.58±0.56 | 12.18±0.54 | 13.12±0.67 | 11.27±0.61 | 12.40±0.65 | 12.51±0.66 |
| Prn SN Vert. | 85.01±0.88 | 87.55±1.05 | 90.22±1.45 | 84.03±1.25 | 87.15±1.53 | 88.88±1.67 |
| Ss SN.Vert. | 67.49±1.39 | 68.73±1.41 | 69.68±1.69 | 67.61±1.41 | 68.74±1.53 | 68.87±1.85 |
| UL SN.Vert. | 68.47±1.56 | 70.16±1.67 | 71.36±1.90 | 68.52±1.67 | 69.87±1.81 | 69.73±2.08 |
| LL SN.Vert. | 62.16±1.49 | 63.86±1.79 | 65.52±1.91 | 64.16±1.58 | 65.28±1.77 | 64.82±2.05 |
| Is SN.Vert. | 51.50±1.55 | 52.90±1.95 | 54.45±2.26 | 54.92±1.41 | 56.69±1.73 | 56.02±2.02 |
| Pgs SN Vert. | 52.03±1.92 | 54.01±2.29 | 55.88±2.69 | 54.79±1.59 | 57.15±1.94 | 56.79±2.31 |
| UL Stein.L | -0.93±0.54 | -0.45±0.27 | 0.36±0.46 | 0.13±0.48 | 1.10±0.53 | 2.02±0.61 |
| LL Stein. L | -0.70±0.49 | -0.33±0.50 | -0.09±0.44 | -0.87±0.45 | 0.45±0.53 | 1.07±0.67 |

Tablo III: Sınıf II ve Sınıf I bireylere ait gelişimin Pre-peak (T2-T1), Post-peak (T3-T2) ve Total (T3-T1) dönemlerine ait büyüme değişikliklerinin ortalama (D), Standart hata (SD) ve önem kontrolleri ile, gruplar arası farklılıkların önem kontrolleri. (T1: Pre-peak, T2: Peak, T3: Post-peak, P< 0.05*, P<0.01 **, NS = Önemsiz).

| Ölçümler | Sınıf II Vakalar (Grup I) | | | Sınıf I Vakalar (Grup II) | | | Gruplar arası karşılaştırma | | |
|--------------|---------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-----|-----|
| | T2-T1 (A) D±SD | T3-T1 (B) D±SD | T3-T2 (C) D±SD | T2-T1 (D) D±SD | T3-T1 (E) D±SD | T3-T2 (F) D±SD | A-D | B-E | C-F |
| ANB | -0.52 ± 0.17* | -0.71 ± 0.41 | -0.19 ± 0.33 | -0.37 ± 0.20 | -0.31 ± 0.37 | 0.06 ± 0.22 | Ns | Ns | Ns |
| Go.Gn.SN | -0.37 ± 0.54 | -0.76 ± 0.94 | -0.39 ± 0.70 | -0.24 ± 0.37 | -0.45 ± 0.67 | -0.20 ± 0.42 | Ns | Ns | Ns |
| Prn.Ss.UL | -4.95 ± 2.29 | -8.84 ± 2.94* | -3.89 ± 2.78 | -2.47 ± 2.11 | -3.84 ± 1.54* | -1.37 ± 1.77 | Ns | Ns | Ns |
| LL.Is.Pgs | -4.21 ± 2.69 | -6.94 ± 2.28* | -2.73 ± 1.40 | -0.80 ± 2.72 | -1.83 ± 1.89 | -1.02 ± 2.21 | Ns | Ns | Ns |
| Ns.Ss.Pgs | 2.00 ± 0.45** | 4.78 ± 0.84** | 2.78 ± 0.74** | 2.65 ± 0.72** | 3.20 ± 0.95** | 0.55 ± 0.66 | Ns | Ns | * |
| Ns.Prn.Pgs | -0.02 ± 0.25 | 0.03 ± 1.02 | 0.05 ± 0.74 | 0.29 ± 0.69 | -0.93 ± 0.67 | -1.21 ± 0.75 | Ns | Ns | Ns |
| Ss kalınlık | 0.29 ± 0.25 | 0.34 ± 0.25 | 0.05 ± 0.19 | 0.26 ± 0.24 | 0.40 ± 0.22 | 0.14 ± 0.28 | Ns | Ns | Ns |
| UL kalınlık | 0.63 ± 0.36 | 0.77 ± 0.49 | 0.14 ± 0.36 | 0.68 ± 0.37 | 0.62 ± 0.22* | -0.06 ± 0.26 | Ns | Ns | Ns |
| LL kalınlık | 0.43 ± 0.58 | 1.13 ± 0.49 | 0.70 ± 0.49 | 0.39 ± 0.44 | 0.79 ± 0.49 | 0.40 ± 0.29 | Ns | Ns | Ns |
| Is kalınlık | 0.14 ± 0.25 | 0.86 ± 0.36* | 0.72 ± 0.19** | 0.74 ± 0.15** | 0.91 ± 0.13** | 0.17 ± 0.15 | * | Ns | * |
| Pgs kalınlık | 0.60 ± 0.16** | 1.53 ± 0.35** | 0.94 ± 0.41 | 1.12 ± 0.22** | 1.24 ± 0.22** | 0.11 ± 0.34 | Ns | Ns | Ns |
| Prn SN Vert. | 2.54 ± 0.63** | 5.21 ± 1.09** | 2.67 ± 0.86* | 3.12 ± 0.62** | 4.85 ± 0.61** | 1.73 ± 0.53** | Ns | Ns | Ns |
| Ss SN.Vert. | 1.24 ± 0.57 | 2.19 ± 0.88* | 0.95 ± 0.55 | 1.13 ± 0.35** | 1.26 ± 0.77 | 0.14 ± 0.54 | Ns | Ns | Ns |
| UL SN.Vert. | 1.69 ± 0.75 | 2.89 ± 1.05* | 1.20 ± 0.59 | 1.35 ± 0.42** | 1.21 ± 0.85 | -0.14 ± 0.60 | Ns | Ns | Ns |
| LL SN.Vert. | 1.70 ± 0.92 | 3.36 ± 1.06* | 1.66 ± 0.67* | 1.12 ± 0.62 | 0.66 ± 1.18 | -0.46 ± 0.67 | Ns | Ns | * |
| Is SN.Vert. | 1.40 ± 0.76 | 2.94 ± 1.33 | 1.55 ± 0.85 | 1.78 ± 0.73* | 1.10 ± 1.10 | -0.68 ± 0.54 | Ns | Ns | * |
| Pgs SN Vert. | 1.98 ± 0.83* | 3.84 ± 1.52* | 1.87 ± 1.04 | 2.36 ± .71** | 2.00 ± 1.21 | -0.37 ± 0.64 | Ns | Ns | Ns |
| UL Stein.L | 0.48 ± 0.39 | 1.29 ± 0.57 | 0.81 ± 0.44 | 0.97 ± .40* | 1.90 ± .44** | 0.93 ± 0.39* | Ns | Ns | Ns |
| LL Stein. L | 0.37 ± 0.44 | 0.61 ± 0.42 | 0.25 ± 0.44 | 1.32 ± .39** | 1.95 ± .57** | 0.63 ± 0.38 | Ns | Ns | Ns |

doku yüz konveksitesinde (NsSsPgs) Sınıf II bireylerde her üç gelişim döneminde de istatistik olarak P< 0.05 düzeyinde azalma (açıda artış) gözlenirken, bu azalma Sınıf I bireylerde sadece pre-peak ve total dönemde görülmekte ve post -peak dönemde gruplar arasında P< 0.05 düzeyinde önemli farklılık ortaya çıkmaktadır.

Burun dahil yumuşak doku yüz konveksitesinde (NsPrnPgs) her iki grupta ve her üç gelişim döneminde de önemli bir değişiklik saptanmamıştır.

Yumuşak doku kalınlıklarındaki artışlar değerlendirildiğinde; Üst dudak kalınlığındaki (UL kalınlık) artış sadece Sınıf I bireylerde ve total dönemde istatistik olarak önemlidir (P< 0.05). Alt dudak sulkusun-daki yumuşak doku kalınlığı (Is kalınlık) Sınıf II bireylerde post-peak ve total dönemde, Sınıf I bireylerde ise pre-peak ve total dönemde önemli artışlar göstermiştir. Bu parametre için gruplar arası farklılıklar değerlendirildiğinde hem pre-peak hemde post-peak dönemdeki farklılıklar önemlidir (P< 0.05). Pg yumuşak doku kalınlığı her iki grupta hem pre-peak hemde total dönemde önemli artışlar göstermiştir, bu parametredeki artışlar bakımından gruplar arasında önemli bir farklılık tespit edilememiştir.

Burun ucunun SN vertikal düzlemine uzaklığı (Prn SN.Vert) her iki grupta ve her üç dönemde ayrı ayrı olmak üzere önemli artışlar göstermiştir. Bu parametre-deki artışlar bakımından gruplar arasında önemli bir farklılık tespit edilememiştir.

Üst dudak (UL) ve sulkusunun (Ss) SN Vert. 'e uzaklığı Sınıf II vakalarda total dönemde, Sınıf I vakalarda ise pre-peak dönemde istatistik olarak önemli artışlar göstermişlerdir. Bu iki parametredeki artışlar bakımından gruplar arası farklılıklar önemsizdir.

Alt dudak (LL) SN Vert.'e uzaklığı Sınıf II bireylerde post-peak ve total dönemde önemli artışlar göstermiştir (P< 0.05). Bu ölçümdeki değişim bakımından post-peak dönemde gruplar arası farklılık P< 0.05 düzeyinde önemlidir.

Alt dudak sulkusunun (Is) SN Vert.'e uzaklığı Sınıf I bireylerde pre-peak dönemde önemli bir artış göstermiştir (P< 0.05). Bu ölçümdeki değişim bakımından post-peak dönemde gruplar arasında P< 0.05 düzeyinde önemli farklılık belirlenmiştir.

Yumuşak doku Pg'un SN Vert.'e uzaklığında Sınıf II vakalarda pre-peak ve total dönemde, Sınıf I vakalarda

ise sadece pre-peak dönemde önemli artışlar tespit edilmiştir. Ancak Sınıf I ve Sınıf II bireyler arasında önemli bir farklılık bulunamamıştır.

Üst ve alt dudağın Steiner yumuşak doku hattına uzaklıkları ise sadece Sınıf I vakalarda gelişim dönemlerinde önemli değişiklik göstermiştir. Ancak gruplar arasında herhangi bir farklılık bulunamamıştır.

TARTIŞMA

Ortodontik açıdan yüz profilinin ahengi, burun, dudaklar ve çenelerin bir biri ile morfolojik ilişkileri ve oranları tarafından belirlenir. Bu üç anatomik yapı arasındaki denge, büyüme, gelişim ve ortodontik tedavi ile değişebilmektedir. Bu sebeple yalnız tedavi ile oluşan değişikliklerin değil, aynı zamanda fasiyal yapılarda büyüme ve gelişimle meydana gelen değişikliklerin de bilinmesi gerekir. Bu nedenle yumuşak dokularda beklenen büyümenin zaman, yön ve miktarının belirlenmesi oldukça önemlidir.

Bu çalışmada amacımız Sınıf I ve Sınıf II iskeleto-dental yapıya sahip bireylerden alınan seri lateral sefalogramlar üzerinde, yumuşak doku değişiklikleri bakımından Sınıf I ve Sınıf II bireyler ile bu bireylere ait gelişim dönemleri arasında farklılık olup olmadığının, bir bakıma da yumuşak dokulardaki büyümenin zaman, yön ve miktarının araştırılmasıdır.

Cinsler arasında yumuşak dokuya ait açısal ve boyutsal ölçümler ve profildeki değişikliklerin zamanı açısından farklılıklar olduğu bilindiğinden (5,6,18,22,23,26,27) bu çalışmada sadece kız bireyler araştırma kapsamına alınmıştır. Gelişimin devam ettiği bireylerde, yüzün sert ve yumuşak dokularının her ikisini birden ilgilendiren değişikliklerin bir sonucu olarak, yüzün yumuşak doku profili de değişik zaman dilimlerinde değişik bölgelerde artış, duraksama yada nispi gerileme göstermektedir (6,22). Bu nedenle Sınıf II ve Sınıf I bireylerin lateral sefalogramları, el-bilek graflerinden faydalanılarak (24) kendi içerisinde pre-peak (T1), peak (T2), ve post-peak (T3) olmak üzere gelişim dönemlerine göre gruplara ayrılmıştır. İstatistik veriler oluşturulurken T2-T1, T3-T2, T3-T1 farklar sırasıyla pre-peak, post-peak, total dönem olarak değerlendirilmiştir. Ancak longitudinal materyalin oluşturulmasındaki bilinen zorluklardan dolayı, materyal sayımız sınırlı düzeydedir.

Çalışmamızda kullandığımız ve 1. filmlerde belirlenmiş olan referans düzlemleri (SN ve SN vert) yapısal çakıştırma yöntemi ile (25) diğer filmlere aynen aktararak, referans düzlemlerini oluşturan noktalarda gelişimle ortaya çıkan değişikliklerin ölçümlerimiz üzerinde yaratacağı olumsuz etkilerin elimine edilmesine çalışılmıştır.

Tablo III incelendiğinde "ANB" ve "GoGnSN" açılarının Sınıf I ve Sınıf II vakalarda ve bu gruplar içerisinde farklı gelişim dönemlerinde sayısal olarak azalmış olduğu, belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde genel olarak gelişimle her iki açıda da azalmadan bahsedilmektedir (18,28).

Nazo labial açıda "Prn Ss UL" her iki grupta ve pre-peak ve post peak her iki gelişim safhasında istatistik olarak önemsiz olan sayısal bir azalma söz konusudur. Total pubertal gelişim süresince bakıldığında ise bu azalma her iki grupta da istatistik düzeyde önemli görülmektedir. Benzer olarak Nanda ve arkadaşları (6) nazo labial açıda normal oklüzyonlu kız bireylerde 7-18 yaşlar arasında 4 derecelik azalma olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı ölçümler sayısal olarak değerlendirildiğinde en fazla azalmanın Sınıf II bireylerde olduğu dikkati çekmektedir. Ancak gruplar arasında istatistik seviyede bir farklılık tespit edilememiştir. Genecov ve arkadaşları (22) da nazo labial açının kızlarda 7-12 yaşlar arasında azalma eğilimi gösterdiğini ve bulgularımızla uyumlu olarak Sınıf II kızlarda bu açıdaki azalmanın Sınıf I kızlardan daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Nazo labial açı burun ve üst dudak konumu ile yakından ilişkili olduğu belirtilmektedir (6,29). Bu nedenle bu açıyı oluşturan bölgelerdeki değişiklikler yakından incelendiğinde açıdaki azalmanın nedenlerinin kısmen ortaya konulabileceği düşünülmektedir.

"Ss" kalınlık artışı (Tablo II) Sınıf I ve II her iki grupta da istatistik olarak önemsizken, Prn yatay boyutunda her iki grupta ve her bir gelişim aralığında istatistik düzeyde önemli, "UL" kalınlıklarındaki artışların ise istatistik seviyede olmasada sayısal düzeyde genel olarak "Ss" kalınlık artışından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. "Prn" ve "UL" deki yatay boyut artışlarının "Ss"ye göre daha fazla olmasının nazo labial açının azalmasında etkili olduğu sonucu çıkmaktadır. Ancak bu artışlar her iki grupta da benzer olduğundan gruplar arasında istatistiksel bir farklılık tespit edilememiştir. Giray da (30) yüzün yumuşak doku profilini değerlendirdiği çalışmasında burun ucundaki artışların "Ss" deki artışlardan daha fazla olduğunu ve puberte döneminde Sınıf I ve II bireylerde yumuşak doku kalınlık artışlarının benzer olduğunu belirtmiştir. Chacconas ve Bartroff (9) kızlarda yaptıkları çalışmalarında yumuşak doku referans düzlemine (Gls-Pgs) göre Sınıf I ve Sınıf II her iki iskeletsel yapıda da burun ucunda benzer artışların olduğunu belirtmişlerdir.

Labiomental açı (LL Is Pgs) incelendiğinde; her iki grupta da bu açıda azalma görülmesine rağmen sadece Sınıf II bireylerde ve total gelişim sürecinde istatistik seviyede önemlidir. Sınıf I ile Sınıf II bireyler arasında belirgin sayısal farklılıklar olduğu görülmüş, ancak istatistik açıdan önemli bulunmamıştır. Bu bulgu ile bezer olarak

Nanda ve arkadaşları (6) normal oklüzyonlu kızlarda 7-18 yaşlar arasında aynı açıda istatistik düzeyde önemli olmayan bir azalma saptamışlardır. Bu azalmanın sebebi araştırıldığında; PgS'deki gerek direk yumuşak doku kalınlık artışının gerekse Pgs' in SN Vert'e olan uzaklığının her iki grupta da "Is"deki kalınlık artışına oranla daha fazla olduğu, yine bu artışların Sınıf II bireylerde sayısal olarak Sınıf I bireylerden daha fazla olduğu gözlenmiştir.

Burun hariç tutulduğunda yüzün konveksitesini veren "Ns Ss Pgs" açısının her iki grupta ve her bir gelişim döneminde (Sınıf I bireylerde post-peak gelişim dönemi hariç) istatistik olarak önemli düzeyde artmış olduğu, yani profilin düzleşme eğilimi gösterdiği Tablo III'ten anlaşılmaktadır. Yüz konveksitesindeki bu azalmanın sayısal olarak Sınıf II bireylerde daha fazla olması dikkat çekicidir. Özellikle yüz konveksitesindeki gelişimle oluşan azalmanın post-peak dönemde gruplar arasında farklılık gösterdiği ve Sınıf II bireylerde Sınıf I bireylere nazaran daha fazla olduğu söylenebilir. Ancak total gelişim sürecinde benzerlik yakalanmaktadır. Erdem ve arkadaşları (31) da benzer olarak iskeletsel Sınıf I ve Sınıf II yapı gösteren bireylerde puberte döneminde gelişimle kranyofasiyal yapılarda meydana gelen değişiklikleri inceledikleri çalışmalarında; yüzün iskelet yapı konveksitesini veren "NAPg" açısının Sınıf II bireylerde daha fazla arttığını yani iskelet profilin düzleştiğini tespit etmişlerdir. Maucamp ve Sassouni (5) "GlSnPg" açısıyla ölçtükleri iskeletsel konveksitenin, hem normal hemde vertikal yön anomalisine sahip kızlarda yaş ile azaldığını ve iskelet profilin düzleştiğini belirlemişler, yine aynı bireylerde burun hariç yumuşak doku konveksitesinin de kızlarda daha fazla olmak üzere azaldığını ve yumuşak doku profilinin düzleştiğini saptamışlardır. Normal bireylerde yapılan çalışmalarda iskelet profilin gelişimle düzleştiği, yumuşak doku konveksitesinin ise değişmediği belirtilmiştir (5,8-10,32).

Çalışmamızda burun dahil yüzün total konveksitesini veren "NsPrnPgs" açısı incelendiğinde meydana gelen değişimlerin gerek gruplar arasında, gerekse gelişim dönemleri arasında istatistik ve sayısal seviyede önemli bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bishara ve arkadaşları (23) da normal oklüzyonlu kız bireylerde 10-15 yaşları arasında burun hariç yumuşak doku yüz konveksitesinin azaldığını, burun dahil edildiğinde ise yüz konveksitesinin arttığını bildirmişlerdir. Bu bulgular, çalışmamızdaki Sınıf I kızlarda total dönemdeki değişimler ile benzerlik göstermektedir.

Alt dudağın "LL" ve alt dudak sulkusunun "Is" SN Vert'e uzaklığı post-peak dönemde Sınıf II bireylerde artarken Sınıf I bireylerde azalmış ve gruplar arasında istatistik olarak önemli bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu duruma Sınıf II bireylerde post-peak dönemde alt dudağın ve

sulkusunun Sınıf I bireylerden daha fazla ileri hareketinin neden olduğu düşünülebilir. SN Vertikal düzlemine göre yumuşak doku Pg değerleridirildiğinde; gruplar arasında istatistik olarak önemli farklılık olmasada Sınıf II vakalarda daha fazla ileri hareket tespit edilmiştir. Erdem ve arkadaşları (31) puberte döneminde bulunan iskeletsel Sınıf I ve Sınıf II vakaları inceledikleri çalışmalarında, Sınıf II vakalarda mandibulanın kafa kaidesine göre ileri hareket ettiğini belirlemişlerdir. Arat ve arkadaşları (15) da belirgin anomalisi olmayan bireylerde post pubertal safhada maxillaya göre mandibulada daha fazla gelişim olduğunu bildirmişlerdir. Bu durumda mandibulanın kafa kaidesine göre ileri hareketinin, üzerindeki yumuşak dokuların da ileri hareketine neden olduğu düşünülebilir. Kural'ın (28) 11-15 yaşlar arasında izlediği kızlarda, yumuşak doku B ve yumuşak doku Pg'un dikey referans düzlemine olan yatay uzaklığındaki değişimler ile, iskelete ait B noktasının dikey referans düzlemine olan yatay uzaklığındaki değişimler arasında önemli bir ilişki olduğunu belirtmiş olması da bu görüşümüzü desteklemektedir.

Üst ve alt dudağın Steiner yumuşak doku hattına olan uzaklıkları Sınıf I bireylerde her bir gelişim döneminde istatistik düzeyde önemli olmak üzere (LL stein.L post peak dönemi hariç) daha fazla artmasına rağmen gruplar arasında istatistik seviyede farklılık söz konusu değildir. Total pubertal dönemde "Pgs" ve "Prn" noktalarının sayısal olarak SN Vertikal düzlemine göre Sınıf II bireylerde daha fazla öne doğru hareket etmesinin bu bulgularımızdaki farklılıklar üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak burun hariç yumuşak doku yüz konveksitesinin iskeletsel Sınıf II kız bireylerde, Sınıf I kız bireylere oranla özellikle post-peak dönemde daha fazla azaldığı ve bu durumun, alt dudak, alt dudak sulkusu ve yumuşak doku Pg'un bu dönemde daha fazla ileri hareket etmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Inouye SY. A serial study of the soft tissue profile of individuals with excellent occlusions. Master's Thesis. Uni of WA Sattle, WA 1957
2. Chaconas SJ. A statistical evaluation of nasal growth. Am J Orthod 56:403-414, 1969
3. Fishman LS. A longitudinal cephalometric study of the normal craniofacial profile, utilizing a proportional analysis of skeletal, soft tissue and dental structure. Int Dent J 19:351-379, 1969
4. Beget BC. A cephalometric study of profile changes to age 32 in orthodontic "Normals" Master's Thesis. Uni of WA Sattle, WA 1973.
5. Mauchamp O, Sassouni V. Growth and prediction of the skeletal and soft tissue profiles. Am J Orthod 64:83-94, 1973
6. Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes in the soft tissue facial profile. Angle Orthod 60:77-190, 1990

7. Burstone CJ. Integumental contour and extension patterns. Angle Orthod 23:146-157, 1959
8. Subtelny JD. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. Am J Orthod 45:481-507, 1959
9. Chacanos SJ, Bartroff JD. Prediction of normal soft tissue facial changes. Angle Orthod 45:12-25, 1975
10. Bishara SE, Hession TJ, Peterson LC. Longitudinal soft tissue profile changes: a study of three analyses. Am J Orthod 88:209-223, 1985
11. Nanda RS. Growth changes in skeletal facial profile and their significance in orthodontic diagnosis. Am J Orthod 59:501-513, 1971
12. Baume RM, Buschang PH and Weinstein S. Stature, head height and growth of the vertical face. Am J Orthod 83:477-484, 1983
13. Panchers H, Hagg U. Dentofacial orthopedics in relation to somatic maturation. Am J Orthod 88:273-287, 1985
14. Lavelle CLB. Secular trends of the face and stature. Angle Orthod 42:221-226, 1972
15. Arat M, Köklü A, Özdiler E, Rübendüz M, Erdoğan B. Craniofacial and skeletal maturation .a mixed longitudinal study. Eur J Orthod 23:354-361, 2001
16. Björk A. Sutural growth of the upper face studied by the implant method. Acta Odontol Scand 24:109-127, 1966
17. Bergersen EO. The male adolescent facial growth spurt: Its prediction and relation to skeletal maturation. Angle Orthod 42:319-337, 1972
18. Bishara SE, Peterson LC, Bishara EC. Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years. Am J Orthod 85:238-252, 1984
19. Salzmann JA. Growth the face. In orthodontics in daily practice. Philadelphia 1974, JB. Lippincott company, cp. 2
20. Björk A, Skieller V. Facial development and tooth eruption. Am J Orthod 62: 339-382, 1972
21. Bishara SE. Longitudinal cephalometric standarts from five years to adulthood. Am J Orthod 79: 35-44, 1981
22. Genecov JS, Sinclair PM, Dechow HC. Development of the nose and soft tissue profile. Angle Orthod 60:191-198, 1990
23. Bishara SE, Jakobsen JR, Hession TJ, Treder JE. Soft tissue profile changes from 5 to 45 years of age. Am J Orthod Dentofac Orthop 114: 698-706, 1998
24. Grave KC, Brown T. Skeletal ossification and the adolescent growth spurt. Am J Orthod 69: 611-619, 1976
25. Björk A, Skieller V. Normal and abnormal growth of the mandible. A synthesis of longitudinal cephalometric implant studies over a period of 25 years. Eur J Orthod 5:1-46, 1983.
26. Gazilerli Ü. Değişik cins ve yaş gruplarının Holdaway yumuşak doku ölçümlerine etkisi. AÜ Diş Hek Fak Derg 7: 123-132, 1980
27. Meng HP, Goorhuis J, Kapila S, Nanda RS. Growth changes in the nasal profile from 7 to 18 years of age. . Am J Orthod Dentofac Orthop 94: 317-326, 1988
28. Kural V. Yüz iskeleti ve dentoalveolar yapı ile ilişkili olarak yumuşak doku profil konfigürasyonunda görülen spontan değişiklikler. Doktora Tezi, Ankara, 1988
29. Fitzgerald JP, Nanda RS, Currier GF. An evaluation of the nasolabial angle and the relative inclinations of the nose and upper lip. Am J Orthod Dentofac Orthop 102: 328-334, 1992
30. Giray B. İskeletsel Sınıf I ve Sınıf II vakalarında gelişime bağlı olarak yumuşak doku profilindeki değişikliklerin longitudinal olarak incelenmesi. Doktora Tezi, Ankara, 1982
31. Erdem D, Uysal M, Başpınar E. İskeletsel KL I ve KL II yapı gösteren bireylerde gelişim ile kraniyofasiyal yapılarda meydana gelen değişimler. AÜ Diş Hek Fak Derg 20: 289-298, 1993
32. Zylinski CG, Nanda RS, Kapila S. Analysis of soft tissue facial profile in white males. Am J Orthod Dentofac Orthop 101: 514-518, 1992

YAZIŞMA ADRESİ:

Doç. Dr. Meliha RÜBENDÜZ
A.Ü Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
06500 Beşevler-Ankara
Tel: +903122122708
Fax:+903122130960
e-mail: rubenduz@dentistry.ankara.edu.tr