

# ÇEŞİTLİ YAŞ GRUPLARINDA YAPILAN ENDODONTİK TEDAVİLERİN DİŞLERE GÖRE DAĞILIMI

Dr.Dt. Semih SERT (\*), Dr.Dt. Cengiz ÖZÇELİK (\*\*),  
Dr.Dt. Yaşar Meriç TUNCA (\*\*\*), Dr.Dt. Güneş ŞAHİNKESEN (\*\*\*)

Gülhane Tıp Dergisi 45 (3) : 249 - 255 (2003)

## ÖZET

*Endodontik tedavi sıklığını belirlemek amacıyla yapılan ve dört yıl süren bu çalışmada 3500 hastanın 5042 dişi araştırıldı. Hastalar öncelikle cinsiyetlerine göre iki gruba ayrıldı. Daha sonra, her grup kendi içerisinde yaş aralıkları 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 ve 70-79 olacak şekilde 7 alt gruba ayrıldı. Bayan grubunda endodontik tedavi yapılan dişler 10-19 yaş grubunda en fazla birinci büyük azı dişleri iken (%45.65), yaş ilerledikçe daha çok ön bölge dişlerine endodontik tedavi yapıldığı tespit edilmiştir. Erkek grubunda ise, 10-19 yaş grubunda birinci büyük azı dişleri (%41.03) ve üst bi-rinci büyük azı dişleri (%27.36) en fazla endodontik tedavi yapılırken yaş ilerledikçe küçük azı dişlerine yapılan endodontik tedavilerin oranı artmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Endodontik Tedavi.

## SUMMARY

### **The Distribution of Endodontically Treated Teeth in Various Age Groups**

*This survey covers 4 years and 5042 teeth of 3500 consecutive endodontic patients were observed to determine the frequency of endodontic treatment. Firstly; patients divided into two groups according to their gender and then each group divided into seven sub groups which are 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 and 70-79. First molar teeth were most frequently needed for endodontic treatment in the female 10-19 age group (45.65%). In the female group demanding endodontic treatment of incisors increased by the age. First molar teeth (41.03%) and upper first molar teeth (27.36%) were most frequently needed endodontic treatment in the male 10-19 age group. In the male group seeking endodontic treatment of bicuspids also increased by the age.*

**Key Words:** Endodontic Treatment.

## GİRİŞ

Diş çürüğü, genel sağlığı yakından ilgilendiren, günümüzde oldukça sık görülen ve bütün çalışmalara rağmen henüz istenilen oranda azaltılamamış bir diş sağlığı sorunudur. Günümüzde koruyucu dişhekimliği çalışmaları oldukça ilerlemişse de, bireyler yine de ağız-diş sağlığına gerekli önemi vermemektedirler. Bunun bir sonucu olarak, dişhekimine başvuran hastalarda çürük diş derecesi genellikle ileri düzeyde olmakta ve diş tedavi edilebilecek durumdaysa, çoğunlukla endodontik bir tedavi uygulanmaktadır. Azımsanmayacak sayıda dişin ise çekildiği, yapılan istatistiksel çalışmalarda ortaya çıkmıştır (1,2,3).

Endodontik tedavi sıklığı üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde, birbirleriyle uyumlu sonuçlar görülmektedir (4,5,6,7).

Bu çalışmanın amacı, endodontik tedavi sıklığını, endodontik tedavilerin çenelere göre dağılımını, kadın-erkek arasında endodontik tedavi oranını belirlemek ve bu oranların değişik yaş gruplarında nasıl bir dağılım gösterdiğini tespit etmektir. Elde edilen bulgular, geçmiş yıllardaki tedavi sıklığında değişiklik olup olmadığını belirlemek için, önemli çalışmalarla kıyaslanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamız, kliniğimize 1998-2001 yılları arasında müracaat eden ve kanal tedavisi uygulanan, yaşları 10-79 arasında değişen toplam 3500 hastanın 5042 dişi değerlendirilerek gerçekleştirildi. Hastalar öncelikle cinsiyetlerine göre iki gruba ayrıldı. Daha sonra, her grup kendi içerisinde yaş aralıkları 10-79 arası olan 7 sınıfa ayrıldı. Çalışmamızda değerlendirilen hastalara ait dişlerin yaş ve cinsiyet gruplarına göre dağılımları Tablo 1' de gösterilmiştir.

Oluşturulan çalışma gruplarındaki hastaların, endodontik tedavilerinin, dişlere ve çenelere göre dağılımları ayrı ayrı belirlendi. Ayrıca her grup için, endodontik tedavi oranları diş gruplarına göre (kesiciler, küçük azılar, büyük azılar) belirlendi. Çalışmanın sonunda, ayrıca, kişi başına düşen endodontik tedavi sayısı da hesaplandı.

\* GATA Haydarpaşa Eğt.Hst. Diş Ser, Diş Hst. Ted.Ks.

\*\* GATA Haydarpaşa Eğt.Hst. Diş Servisi, Pedo. Ks.

\*\*\* GATA Dişhekimliği Bil. Merk. Diş Hst. ve Ted.AD.

Reprint Request: Dr. Semih SERT, GATA Haydarpaşa Eğt. Hst. Diş Servisi 81327 Kadıköy / İstanbul

Kabul Tarihi: 14.7.2003

**TABLO - I**  
**Dişlerin Yaş ve Cinsiyet Gruplarına Göre Dağılımlar**

YAŞ GRUPLAR	BAYAN GRUBU						ERKEK GRUBU					
	ÜST ÇENE			ALT ÇENE			ÜST ÇENE			ALT ÇENE		
	SAĞ	SOL	TOPLAM	SAĞ	SOL	TOPLAM	SAĞ	SOL	TOPLAM	SAĞ	SOL	TOPLAM
10-19	48	76	124	56	38	94	60	84	144	32	14	46
20-29	174	184	358	124	118	242	416	372	788	220	214	434
30-39	130	222	352	84	96	180	104	132	236	64	98	162
40-49	172	188	360	116	114	230	60	56	116	54	36	90
50-59	108	120	228	72	98	170	68	54	122	42	76	118
60-69	54	50	104	30	12	42	54	44	98	38	38	76
70-79	12	10	22	8	24	32	26	12	38	10	26	36
<b>TOPLAM</b>	698	850	1548	490	500	990	788	754	1542	460	502	962

## BULGULAR

### Bayan Grubu:

10-19 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 1'de gösterilmiştir. Bu grupta en fazla endodontik tedavi gören dişlerin, sağ alt birinci büyük azı dişleri olduğu belirlendi (%15.59). Birinci büyük azı dişlerinin endodontik tedavi görme oranı %45.84 olarak saptandı.

20-29 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 2' de gösterilmiştir. Bu grupta en fazla endodontik tedavi gören dişler sağ alt birinci büyük azı dişleri daha fazla olacak şekilde (%9), birinci büyük azı dişleri (toplam %28.33) idi. Bu grupta üst birinci ve ikinci küçük azı dişleri (toplam %24.66) ile sağ üst orta keser dişin (%6) endodontik tedavi görme oranı da yüksek bulundu.

30-39 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 3' de gösterilmiştir. Bu grupta, sol üst köpek dişinin en fazla endodontik tedavi gören diş olduğu belirlendi (%7.89). Ayrıca üst birinci ve ikinci küçük azı dişlerinin (toplam %26.01) ve sağ üst orta keser (%6), sağ üst yan keser (%5.75) ve sol alt birinci büyük azı (%6.39) dişlerinin endodontik tedavi görme sıklıkları da yüksek bulundu.

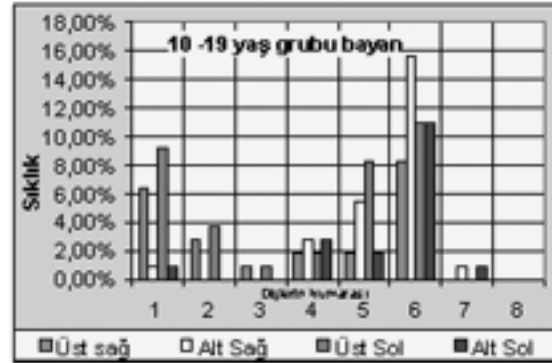
40-49 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 4' de gösterilmiştir. Bu yaş grubundan itibaren endodontik tedavi görme sıklığı daha çok ön dişlere doğru kayma eğilimi göstermiştir. Bu grubun en çok endodontik tedavi gören dişi sağ üst orta keser dişi (%7.97).

50-59 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 5' de gösterilmiştir. Bu grupta, en çok endodontik tedavi gören dişler üst orta (toplam %12) ve yan keser (toplam %11.06) dişlerdi. Üst birinci küçük azı (toplam %8.03) ve ikinci küçük azı (toplam %10.50) dişleri ile sol alt birinci küçük azı (%4.50) ve sol alt ikinci küçük azı (%5.32) dişlerinin endodontik tedavi görme sıklıkları da yüksek bulundu.

60-69 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 6' da gösterilmiştir. Üst orta keser (%23.27), yan keser (%19.16) ve köpek

(%12.45) dişlerinin toplam endodontik tedavi görme oranları %54.88 olarak bulundu. Bu grupta, ayrıca sağ alt birinci büyük azı dişinin endodontik tedavi görme oranı da yüksekti (%9.50).

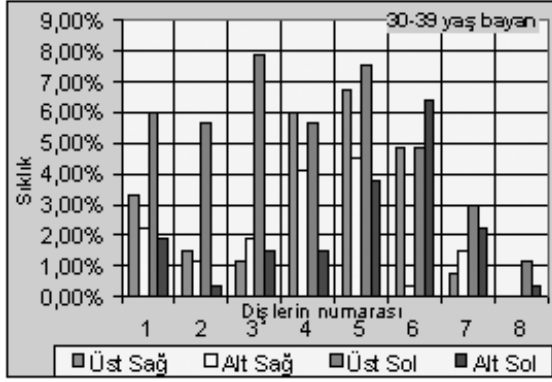
70-79 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 7'de gösterilmiştir. Sol alt ve üst orta keser dişleri ile sol alt yan keser dişinin endodontik tedavi görme oranı %14.81 olarak bulundu. Ayrıca bu grupta sağ üst köpek dişinin endodontik tedavi görme oranı %11.11 olarak saptandı. Bu dişlerin toplam endodontik tedavi görme oranı %55.54 olarak tespit edildi.



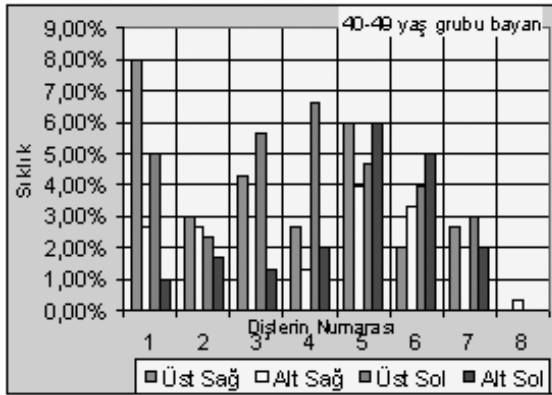
Şekil-1: 10-19 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



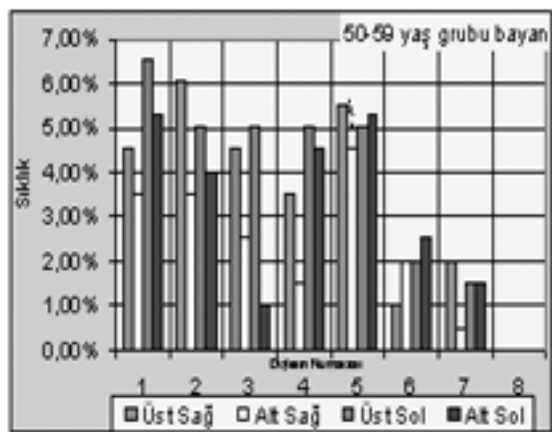
Şekil-2: 20-29 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



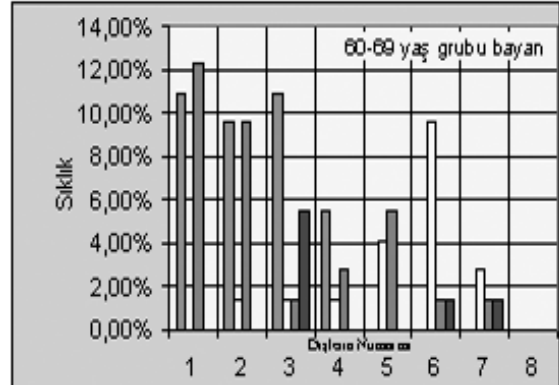
Şekil-3: 30-39 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



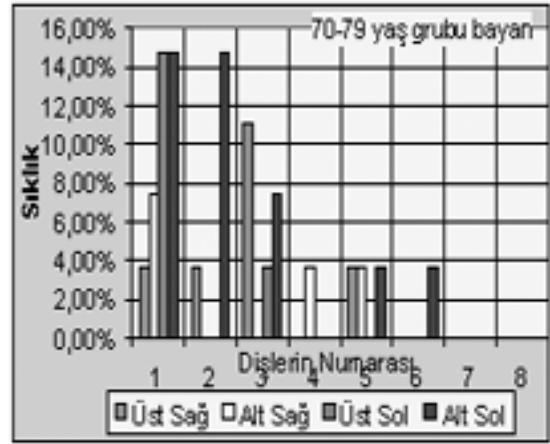
Şekil-4: 40-49 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-5: 50-59 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-6: 60-69 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-7: 70-79 yaş grubu bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı

#### Erkek Grubu:

10-19 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 8' de gösterilmiştir. Bu grupta en fazla endodontik tedavi gören dişlerin üst birinci büyük azı dişleri olduğu belirlendi (toplam %27.36). Sağ alt birinci büyük azı dişinin (%10.52) ve sol üst orta keser dişinin (%12.63) de endodontik tedavi görme oranları yüksek bulundu. Birinci büyük azı dişlerinin toplam endodontik tedavi görme oranı % 41.03 olarak saptandı.

20-29 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 9' da gösterilmiştir. Bu grupta üst orta keser dişlerinin (toplam %14.88), sol üst ikinci küçük azı (%8.67) ve birinci büyük azı (%9.49) dişlerinin endodontik tedavi görme oranları yüksek bulundu. Ayrıca, birinci büyük azı dişlerinin endodontik tedavi görme oranı %26.12 olarak saptandı.

30-39 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 10' da gösterilmiştir. Bu grupta endodontik tedavilerin sıklıkla sol üst birinci küçük azı (%8.54), üst ikinci küçük azı (toplam %19.09) ve sol alt birinci büyük azı (%9.54) diş-

lerinde yapıldığı tespit edildi. Ayrıca, birinci büyük azı dişlerinde endodontik tedavilerin toplam olarak %25.97 oranında yapıldığı saptandı.

40-49 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 11' de gösterilmiştir. Bu grupta sıklıkla üst köpek dişlerine endodontik tedavi uygulandığı tespit edildi (toplam %17.46). Alt sağ birinci büyük azı dişinin de endodontik tedavi görme oranı yüksek bulundu (%9.70). Ayrıca birinci büyük azı dişlerine de toplam olarak %24.25 oranında endodontik tedavi uygulandığı saptandı.

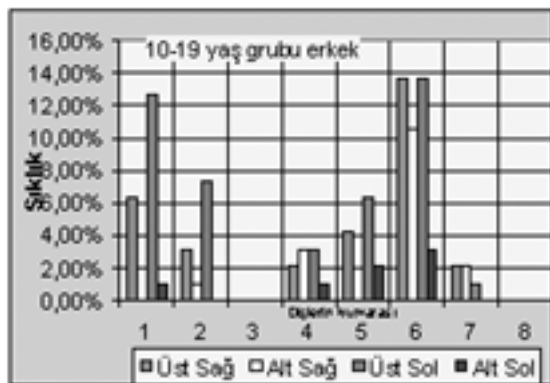
50-59 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 12' de gösterilmiştir. Bu grupta sıklıkla birinci büyük azı dişleri (toplam %26.82) ve özellikle sol alt-üst birinci küçük azı dişleri (toplam %14.16) başta olmak üzere birinci küçük azı dişlerinde (toplam %22.48) daha fazla endodontik tedavi işlemleri uygulandığı saptandı.

60-69 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 13' de gösterilmiştir. Bu grupta köpek dişlerinde (toplam %20.66), birinci ve ikinci küçük azı dişlerinde (toplam %34.55) ve sağ üst orta keser (%10.34) dişinde daha sıklıkla endodontik tedavi uygulandığı saptandı.

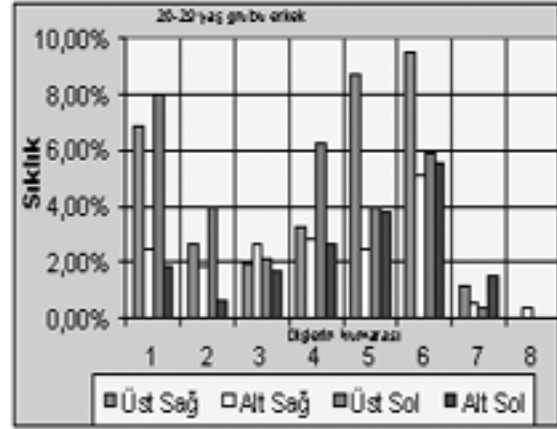
70-79 yaş grubundaki endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 14' de gösterilmiştir. Bu grupta sıklıkla, sağ üst köpek dişine (%18.91) ve sol alt birinci küçük azı (%13.51) dişin endodontik tedavi uygulandığı tespit edildi.

10-79 yaş grubu bayanlarda yapılmış olan endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 15' de gösterilmiştir. Bu bulgulara göre, ikinci küçük azı (toplam %19.78) ve birinci büyük azı (toplam %19.86) dişleri ile üst orta keser (toplam %12) dişlerinde daha sık endodontik tedavi uygulandığı tespit edildi.

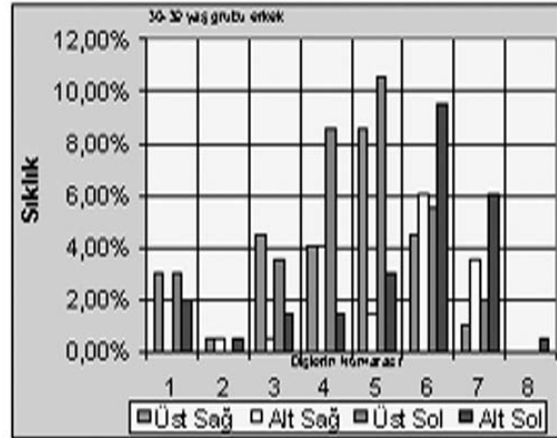
10-79 yaş grubu erkeklerde yapılmış olan endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımları şekil 16' da gösterilmiştir. Bu bulgulara göre, sağ üst ikinci küçük azı dişine (%7.26) ve birinci büyük azı dişlerine (toplam %24.97) daha sık endodontik tedavi uygulandığı tespit edildi. Ayrıca üst orta keser dişlerine (toplam %11.65) uygulanan endodontik tedavi oranı da yüksek olarak bulundu.



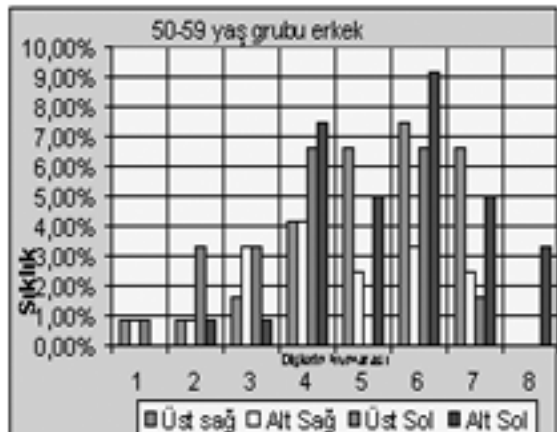
Şekil-8: 10-19 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-9: 20-29 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



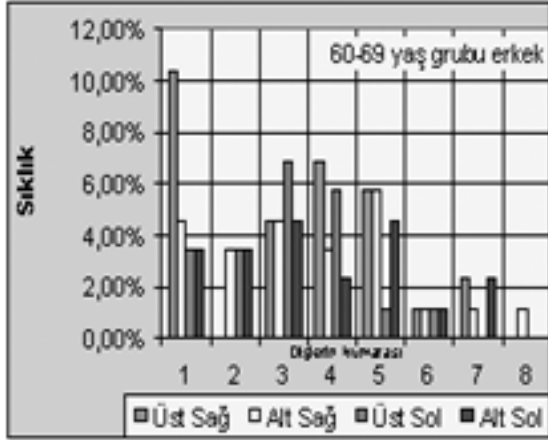
Şekil-10: 30-39 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



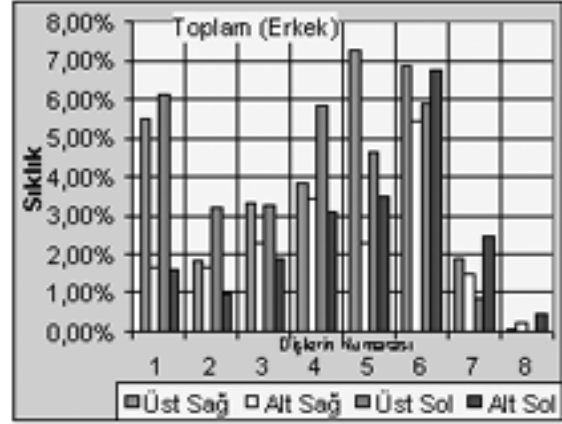
Şekil-11: 40-49 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



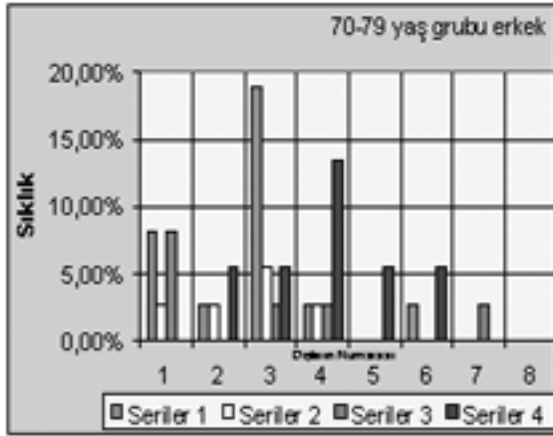
Şekil-12: 50-59 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



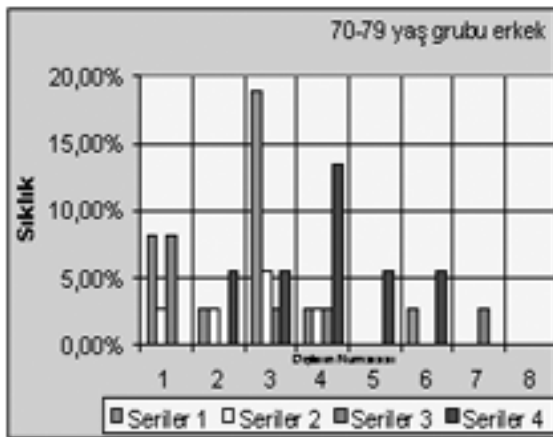
Şekil-13: 60-69 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



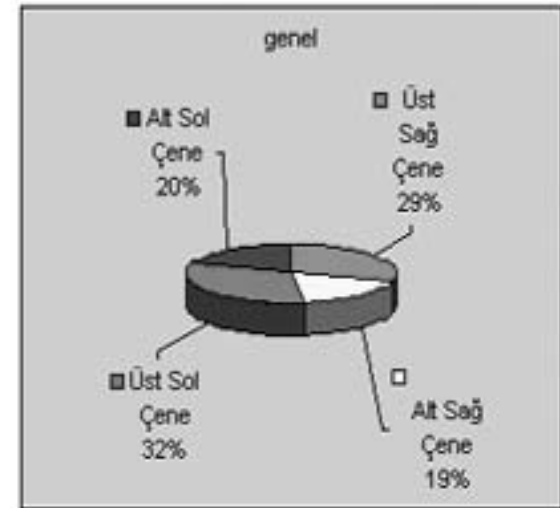
Şekil-16: 10-79 yaş grubu bütün erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



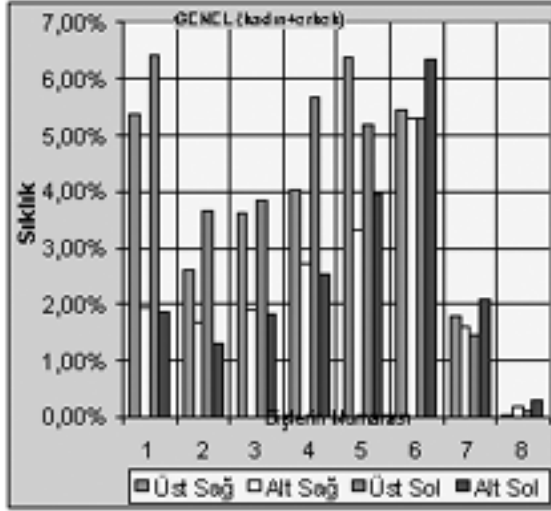
Şekil-14: 70-79 yaş grubu erkeklerde endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-15: 10-79 yaş grubu bütün bayanlarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı



Şekil-17: Genel olarak endodontik tedavi yapılan dişlerin çenelere göre dağılımı



Şekil-18: 10-79 yaş grubu bütün (bayan ve erkek) hastalarda endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı

## TARTIŞMA

Herhangi bir dış etken pulpayı etkilediği zaman, pulpayı bu etkiden korumak veya pulpa korunamayacak duruma gelmişse kök kanallarının bir kısmını veya tamamını temizleyip yerine bir dolgu maddesi koymak için yapılması gerekli işlemler 'endodontik tedavi' olarak tanımlanır. Endodontik tedavi kapsamına giren ana uygulamalar kuafaj, amputasyon ve kök kanalı tedavileridir. Bu tedavi yöntemleri de kendi içlerinde ayrıca sınıflandırılırlar. Araştırmamızda esas olarak kök kanalı tedavileri ele alınmış, amputasyon ve kuafaj tedavisi bilinçli olarak araştırma dışında tutulmuştur.

Araştırmamızı bu şekilde planlamamızın nedeni, pulpası tamamen veya kısmen korunamayacak duruma gelen dişlerin dağılımlarını saptamayı amaçlamamızdır.

Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçlarla, daha önce yapılmış olan çürük istatistikleri sonuçlarının (8,9) benzerlik gösterdikleri görülmektedir. Küçük yaşlarda en fazla endodontik tedavi büyük azılarda ve daha az oranda da üst kesici dişlerde yapılırken, yaşın ilerlemesiyle birlikte bu oran tersine dönmekte ve kesiciler ön plana geçmektedir. Birinci büyük azı dişleri ilk çıkan sürekli dişlerdir ve sürdükten sonra da bir süre ağızdaki süt dişleriyle birlikte fonksiyona katılırlar; çoğu zaman süt dişi zannedilirler ve değişecekleri varsayılarak yeteri kadar önemsenmezler. Halbuki bu dişin erken kaybedilmesi halinde çok önemli sorunlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle büyük azı dişlerinde yapılan endodontik tedavi oranının yüksek olması olumlu bir sonuçtur ve bu şekilde bu dişlerin ağızda uzun süre kalmaları sağlanabilir.

Araştırmamızda 20 yaşından itibaren daha büyük yaş gruplarında, küçük azı dişlerine yapılan endodon-

tik tedavilerde belirgin bir artış görüldü. Bunun nedeni, çürük patolojisinin yoğun olarak etkilediği büyük azılarla olan anatomik komşuluk ve birinci büyük azı dişlerindeki çürüğün, ara yüz bölgeleri yoluyla küçük azı dişlerinde de çürük oluşumunu başlatması olabilir. Bu artışta ayrıca, ileri yaşlarda ağızda sabit veya hareketli protezlerin fazlaca yer almaya başlaması ve bu tür protezlere en fazla küçük azı dişlerinin komşuluk etmesi de rol oynayabilir. Diğer taraftan, yaşın ilerlemesiyle birlikte köpek dişlerine yapılan endodontik tedavilerin artması da aynı nedenlere bağlanabilir.

Araştırmamızda dikkat çeken bir başka bulgu da, her yaş grubunda kesici dişlerde yüksek oranda endodontik tedavi yapıldığının görülmesidir. Ön diş bölgesinde pulpa tedavisine sebep olabilecek en önemli faktör travma olmaktadır ve travma sonucu meydana gelen pulpa nekrozu ancak bir endodontik tedavi yoluyla tedavi edilebilmektedir.

Yapılan endodontik tedavilerin çenelere göre dağılımları incelendiğinde, üst çene dişlerinin daha fazla etkilendiği görülmektedir. Alt çenede oranın düşük olması, çürük şiddetinin daha az olmasına ve bu bölgede tükürüğün dişleri yıkayarak çürükten koruma etkisinin üste göre daha fazla olmasına bağlanabilir. Araştırmamızda endodontik tedavilerin çenelere göre dağılımları, üst çene için yaklaşık %61, alt çene için yaklaşık %39 (şekil 17) olarak bulunmuştur. Bu bulgumuz Ingle ve Taintor (4)' un ve Üçok ve ark. (10)' nın çalışması ile uyumludur. Ingle ve Taintor (4) çalışmasında endodontik tedavi dağılımlarını, üst çene için %68, alt çene için %32, Üçok ve ark (10) da üst çene için %61.40, alt çene için %38.6 olarak bulmuştur. Ancak, bu konudaki araştırma bulgularımız Serene ve Spolsky (7)' nin çalışması ve Wayman ve ark. (11)' nin çalışmaları ile uyumlu değildir. Serene ve Spolsky (7) çalışmalarında endodontik tedavi dağılımlarını üst çene için %51, alt çene için %49 olarak bulmuşlardır. Wayman ve ark. (11)'nin çalışmalarında endodontik tedavi dağılımları üst çene için %50.80, alt çene için %49.20 olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda, cinsiyet ve yaş dağılımına bakılmaksızın, genel olarak en sık endodontik tedavi gören dişlerin üst orta keser dişler olduğu tespit edilmiştir (%11.82). Ingle ve Taintor (4) da yaptıkları çalışmada en çok endodontik tedavi yapılan dişlerin, üst birinci büyük azı dişleri olduğunu, çalışmamızdan çok daha yüksek bir oranla (%27.10) tespit etmişlerdir. Ayrıca aynı araştırmacılar üst yan keser dişlere endodontik tedavi yapılma oranını (%18.80) olarak bulmuşlardır.

Araştırmamızda üst orta keser dişlerden sonra en çok alt birinci büyük azı dişlerine endodontik tedavi uygulandığı görülmüştür (%11.66). Bu sonuç Wayman ve ark. (11)' nin (%18.80) ve Serene ve Spolsky (7)' nin çalışmalarından (%18.10) daha

düşüktür. Bu araştırmacıların yaptıkları çalışmalarda endodontik tedavilerin en çok alt birinci büyük azı dişlerine uygulandığı saptanmıştır.

Kirkevang ve arkadaşları (12) bir Danimarka toplumunda yaptıkları çalışmada değişik yaş gruplarındaki kişilere ait 15984 diş üzerinde yaptıkları radyografik araştırmada en çok endodontik tedavi gören dişlerin büyük azı dişleri olduğunu, bunu küçükazılar ve ön grup dişlerin izlediğini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada endodontik tedavi gören diş sayısının yaşın artmasına paralel olarak arttığı gösterilmiştir.

Çalışmamızda endodontik tedavi uygulanmış 5042 dişin % 63.88' i arka grup dişlerdi (birinci ve ikinci küçük azı dişleri, birinci, ikinci ve üçüncü büyük azı dişleri) ve bunların %30.01'i azı dişleriydi (birinci, ikinci ve üçüncü büyük azı dişleri). Ingle ve Taintor (4) yaptıkları çalışmada inceledikleri 1229 olgunun sadece %38'i arka grup dişlerden oluşmaktaydı ve bunların %22'si büyük azı dişleriydi. Wayman ve ark. (11)'nin çalışmasında ise, incelenen 3672 dişin %80.10'u arka grup dişlerdi ve bunların % 52.70'i büyük azı dişleriydi. Serene ve Spolsky (7)'nin çalışmasında da incelenen toplam 1000 dişin, %71.70'i arka grup dişlerden ve % 44.50'si büyük azı dişlerinden oluşmaktaydı.

Bizim çalışmamızda üst orta ve yan keser dişlerin %18.08 oranında endodontik tedavi ihtiyacı göstermesi, fakat alt orta ve yan keser dişler için bu oranın sadece %6.77 olması ilginçtir (sekil 18). Bu durumun nedeni Wayman ve ark. (11) tarafından, üst orta ve yan keser dişlerin daha çok travmaya uğraması, dens in invaginatus, dens in dente gibi gelişimsel anomaliler ve üst dişlerin konumları nedeni ile daha çok çürümesi gibi nedenlere bağlanmıştır.

Bu çalışmada endodontik tedavilerin sıklığı araştırılırken, endodontik tedavi ve koronal restorasyon kalitesi göz önüne alınmamıştır. Endodontik tedavi girişimi olan her diş değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırma esnasında endodontik tedaviler arasındaki kalite farklılıkları dikkat çekmiştir. Endodontik tedavilerin sıklığı kadar endodontik tedavilerin ve koronal restorasyonların kalitesinin değerlendirileceği çalışmalara ihtiyaç duyulduğu tesbit edilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Gülhan, A., İzbul, N.: 7-15 yaşlar arasındaki ilk ve orta okul çağındaki çocuklarda ağız hijyeni ile çürük frekansı arasındaki ilişkiler. *IÜ Dişhek Fak 8(2): 156-165, 1974.*
2. Üsmen, E.: Ankara ve köylerinde ilkökul çocuklarında diş çürüğü ve bunu etkileyen faktörler. *IÜ Dişhek Fak Derg 5: 84-100, 1971.*
3. Eser, S.: Kuzey anadolu öğrencilerinde diş çürüğü prevalansı ve etyolojisi. *Tıp Fak Mec 33: 402-416, 1970.*
4. Buckley, M., Spanberg, L.S.W.: The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation. *Oral Surg, Oral Medicine, Oral pathology. 79, 92-100, 1995.*
5. Imfeld, T.N.: Prevalence and quality of endodontic treatment in an elderly urban population of Switzerland. *J Endod.17,604-607, 1991.*
6. Ericson, H.M., Bjertness, E., Orstavik, D.: Prevalence and quality of endodontic treatment in middle-aged adults in Norway. *Endodontics and Dental Traumatology, 4.122-6, 1988.*
7. Serene, T.P., Spolsky, V.W.: Frequency of endodontic therapy in a dental school setting. *J Endodon 7: 385-7, 1981.*
8. Çebi, S.: 15-18 yaş grubundaki kız ve erkek öğrencilerin çürük sıklığına etki edebilecek etkenlerin incelenmesi. *HÜ Dişhek Derg 4: 1-4, 1980.*
9. Velicangil, S., Güray, Ö., Oktay, İ., Öcalan, G.: İstanbul yakınındaki bir köyde ağız-diş sağlığının incelenmesi. *IÜ Dişhek Fak Derg 11(4): 297-309, 1977.*
10. Üçok, M., Küçükay, S., Tarım, B., Karagöz, İ.: Çeşitli yaş gruplarında yapılan endodontik tedavilerin dişlere göre dağılımı. *IÜ Dişhek Fak Derg 22: 21-32, 1988.*
11. Wayman, B.E., M.S., Patten, J.A., Dazey, S.E.: Relative Frequency of teeth needing endodontic treatment in 3350 consecutive endodontic patients. *J Endodon 20(8): 399-401, 1984.*
12. Kirkevang, L.L., Hörsted, P., Orstavik, D., Venzel, A.: Frequency and distribution of endodontically treated teeth and apical periodontitis in an urban Danish population. *Int Endod J. 34(3):198, 2001.*