



VAN DİŞ HEKİMLİĞİ VAN DENTISTRY JOURNAL dergisi

Cilt/Vol: 2 Sayı/No: 2 Yıl/Year: 2021





VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi

ONUR KURULU

Prof. Dr. Hamdullah Şevli (Van YYÜ Rektörü ve Onur Kurulu Başkanı)
Prof. Dr. Gürcan Eskitaşçıoğlu (Van YYÜ Diş Hekimliği Fakültesi Kurucu Dekanı 2008-2016)
Prof. Dr. Şefik Tüfenkci (Van YYÜ Rektör Yardımcısı ve Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı 2016-2020)

YAYIN SAHİBİ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

EDİTÖR

Dr. Öğr. Üyesi Esin ÖZLEK

EDİTÖR YARDIMCILARI

Dr. Öğr. Üyesi Levent CİĞERİM

Dr. Öğr. Üyesi Alperen DEĞİRMENCİ

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin GÜNDÜZ

Dr. Öğr. Üyesi Dicle ALTINDAL

Dr. Öğr. Üyesi Murat TUNCA

İSTATİSTİK EDİTÖRÜ

Prof. Dr. Sıddık KESKİN

DİL EDİTÖRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Cihan AYDOĞAN

DERGİ TASARIMI

Salih İLLİ



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi

Amaç ve Kapsam

Van Diş Hekimliği Dergisi, diş hekimliği bilimlerinin klinik ve temel bilim alanları ile ilgili olabilecek deneysel ve klinik araştırma, derleme, olgu sunumu ve diş hekimliği gündemini belirleyen güncel konuları yayınlayan, bilimsel bir dergidir.

Van Diş Hekimliği Dergisi, diş hekimliği alanında güncel bilimsel ve teknolojik yenilikleri yayımlamayı ve bilimsel yayın sonucunda ortaya çıkan bilgiyi pekiştirmeyi ve bu bilgiyi okuyucularıyla paylaşarak değerli bir kaynak oluşturmayı hedeflemektedir.

Van Diş Hekimliği Dergisi Bilim Kurulu

Prof. Dr. Gürcan Eskitaşçıoğlu- TDB Akademi Genel Sekreteri-Ankara

Prof. Dr. Banu Karayazgan-İstanbul Okan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Sema Belli-Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı

Prof. Dr. Lezize Şebnem TÜRKÜN- Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Refia Lale Taner-Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı

Prof. Dr. Cemile Özlem Üçok- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Meryem Toraman Alkurt-Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Emre Bodrumlu-Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı

Prof. Dr. Batu Can Yaman-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Abdullah Seçkin Ertuğrul-İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Periodontoloji Anabilim Dalı-İzmir

Prof. Dr. Sedat Çetiner- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mehmet Barış Şimşek- Gazi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Aysun Avşar- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Pedodonti Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hüseyin Karayılmaz-Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Pedodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Ebru Hazar Bodrumlu- Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Pedodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Sıla Çağrı İşler- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Periodontoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Emre İriboz-Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Endodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Nehir Canigür Bavbek- Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Aysa Ayalı- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı-Lefkoşa KKTC

Doç. Dr. Sevcan Kurtulmuş- Yakın Doğu Üniversitesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı-Lefkoşa KKTC

Doç. Dr. Seçil Aksoy- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC

Doç. Dr. Hacer Şahin Aydınıyurt -Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Periodontoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Özgür Genç Şen- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Endodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Alaettin Koç - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Serap Keskin Tunç- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Yeşim Kaya- Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı

Doç. Dr. Volkan Kaplan -Tekirdağ Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. İzgen Karakaya- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC

Dr. Öğr. Ü. Hayriye Tümer- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Periodontoloji Anabilim Dalı- Lefkoşa KKTC

Dr. Öğr. Ü. Melis Mısırlı- Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı - Lefkoşa KKTC

Dr. Öğr. Ü. Ahmet Cemil Talmaç – Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi-Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Saadet Çınarsoy Ciğerim - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Ortodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Alperen Değirmenci - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Mehmet Uğur- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. İdris Kavut- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi - Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Murat Eskitaşçıoğlu- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Nazlı Zeynep Alpaslan Yaylı- Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Ahu Parlak Dikilitaş- Uşak Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Alihan Bozoğlan- Elazığ Fırat Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Burak AK-Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Hulki Caner Yeğin- Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Endodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Ahmet Can Yılmaz- Bingöl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Ü. Sabahattin Bor- Bingöl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi -Ortodonti Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Hande Erener- Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Ortodonti Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Abdurrahman Şahinbaş- Bezmialem Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi- Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Saygıdeğer okurlar,

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin bilimsel yayın organı olan Van Diş Hekimliği Dergisi'nin (Van Dentistry Journal) üçüncü sayısını siz değerli okurlarımıza sunmaktan büyük kıvanç duymaktayız. Bu sayıda üç araştırma makalesi, bir derleme ve dört vaka sunumunun tam metni yer almaktadır.

Özverili çalışmaları için editör kuruluna ve değerli katkıları için hakemlerimize teşekkür eder makalesi yayımlanan yazarlarımızı tebrik ederiz.

Dergi Editörü
Dr.Öğr.Üyesi Esin ÖZLEK

İçindekiler Tablosu

Araştırma

Comparison of Linear Measurements and Bolton Analysis on the Model Obtained from Conventional Method with OrthoCAD Software..... 1
Murat TUNCA, Yasemin TUNCA, Seda KOTAN, Selma BİLEN

Diş Hekimlerinin COVID-19 Pandemisi ve Aşısına Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi11
Jale TUNÇER, Ayşe KARKAÇ

Van Popülasyonunda Mandibular ve Maksiller Kanin Dişlerin Kök Kanal Morfolojileri: Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi Çalışması 24
Hüseyin GÜNDÜZ, Muhammed Reşit ARVAS, Caner ÜNEL

Derleme

Kanıtı Dayalı Ortodonti: İnançlar ve Gerçekler 32
Nihal FAHRZADEH, Yasemin TUNCA, Seda KOTAN, Murat TUNCA

VAKA

Multiple Flebolitlerle Birlikte Görülen Hemanjiyomlar: Vaka Serisi 42
Gülçin SARI, Özge DÖNMEZ TARAKÇI, Gökhan ÖZKAN

Gömülü Alt İkinci Molar Dişle İlişkili Dentiregöz Kistin Dekompresyon Yöntemi ile Tedavisi 48
Levent CİĞERİM, Volkan KAPLAN, Mehmet GÜZEL, Mohammad Abdelqader Fahmi BSAILEH

Bebek Hastada Fibro-Epitelyal Hiperplazi Nadir Bir Olgu Sunumu 53
Sema KAYA, Alaettin KOÇ

Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerin Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi: Olgu Serisi 57
Babak MOBARAKİ, Solmaz MOBARAKİ

Comparison of Linear Measurements and Bolton Analysis on the Model Obtained from Conventional Method with OrthoCAD Software

Konvansiyonel Yöntem ile Model Üzerinde Elde Edilen Lineer Ölçümlerin ve Bolton Analizinin OrthoCAD Yazılımıyla Karşılaştırılması

Murat TUNCA¹, Yasemin TUNCA¹, Seda KOTAN¹, Selma BİLEN¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Türkiye

ABSTRACT: The aim of this study is to compare the arc length deviation, arc length, Bolton analysis, overjet and overbite values obtained from OrthoCAD software of plaster models, transferred to the three-dimensional environment with the iTero Element 2 intraoral scanner, with conventional methods. The study included plaster model obtained from a total of 30 individuals aged 18-25 years old, Angle Class I, Angle Class II and Angle Class III who obtained for orthodontic treatment. Models were digitized with iTero Element 2 intraoral scanners. To determine the arc length deviation, arc length, Bolton analysis, overjet and overbite, measurements were carried out on the models. The measurements were repeated 30 days apart from each other. For the characteristics considered, descriptive statistics are expressed as mean, standard deviation, minimum and maximum value. In terms of these characteristics, the paired sample t-test was used to compare the first and second measurement differences. In terms of arc length deviation, overjet, and overbite values, there was no statistically significant difference between the groups. A statistically significant difference was found between the two methods for lower arch length measurements. A statistically significant difference in the anterior ratio was found in the Bolton analysis, while no statistically significant difference in the overall ratio was observed. When compared to traditional approaches, the values obtained on the models obtained with the iTero 2 Element 3D scanner and the OrthoCAD software are thought to be accurate and alternative.

Keywords: Digital scanning, plaster model, accurate

ÖZET: Bu çalışmanın amacı iTero Element 2 ağız içi tarayıcısıyla üç boyutlu ortama aktarılan alçı modellerin OrthoCAD yazılımı ile elde edilen ark boyu sapması, ark boyu, Bolton analizi, overjet ve overbite değerlerinin konvansiyonel yöntemler ile karşılaştırmaktır. Araştırmaya ortodontik tedavi amacıyla başvurmuş 18-25 yaş arası Angle Sınıf I, Angle Sınıf II ve Angle Sınıf III olmak üzere toplam 30 bireyden elde edilen alçı model dahil edilmiştir. Modeller iTero Element 2 ağız içi tarayıcıları ile dijital ortama aktarılmıştır. Modeller üzerinde ark boyu sapması, ark boyu, Bolton analizi, overjet ve overbite değerlendirilmesi amacıyla ölçümler gerçekleştirilmiştir. Ölçümler 30 gün ara ile tekrarlanmıştır. Üzerinde durulan özellikler için tanımlayıcı istatistikler; ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değer olarak ifade edilmiştir. Bu özellikler bakımından birinci ve ikinci ölçüm farklarını karşılaştırmada eşleştirilmiş t testi kullanılmıştır. Gruplar arasında ark boyu sapması, overjet ve overbite değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Ark boyu ölçümlerinden alt ark boyu ölçümleri için iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bolton analizinde ön oranda istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilirken tüm oranda istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir. Üç boyutlu tarayıcı iTero 2 Element ile elde edilen modeller üzerinde OrthoCAD yazılım değerleri konvansiyonel yöntemler ile kıyaslandığında güvenilir olduğu ve bir alternatif olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital tarama, alçı model, güvenilirlik

INTRODUCTION

For effective orthodontic treatment, proper diagnosis and treatment planning are critical. In addition to the clinical examination of the individual, some records are needed for treatment planning. These records routinely include extraoral and intraoral photographs of the patient, panoramic and cephalometric radiographs, and dental models (1).

Dental models provide three-dimensional information about the individual's occlusal relationships. This allows the clinician to make a more detailed assessment of malocclusion than the clinical examination. Besides, it is more convenient and practical than intraoral measurements for analyses that must be performed on working models (2). It has been accepted as the "gold standard" for many years with its advantages such as acquiring dental models using a traditional technique, ease of production, being economical, precision, ease of measurement, providing three-dimensional operation by fixing to the articulator, and assessment of occlusion from the angles that are difficult to see during a clinical examination (1,3).

However, in addition to the advantages of dental models, they also have disadvantages, such as breaking easily, the possibility of loss, abrasion, difficult archiving in a busy clinical environment, and the need for space for archiving (1,4). Dental models can be produced from patients using digital methods such as photographs and x-rays thanks to developing technology, whereas in the past the only way to create dental models was in the form of plaster using the traditional method. For this purpose, various methods and devices are currently being developed (4,5). Initially, digital three-dimensional models were collected by cone-beam computed tomography as well as laser surface scanning systems scanning direct measurements, while in recent years intraoral scanning systems have been

developed and have begun to take their place in clinical practice (5-7).

With the use of direct intraoral scanners, need for dental impression on the patient has disappeared. Three-dimensional digital models are created using this method by directly transferring intraoral images into a computer environment (5,7).

The operating scheme of digital intraoral scanners is based on the principle of reflecting energy from laser light or white light through the scanner onto the object and returning it to the scanner's sensor (8). Today, many devices manufactured by commercial companies using different techniques are offered on the market with analysis programs for use by clinicians (8,9). Linear measurements and analyses that can be performed on a dental model using conventional methods may also be performed using software created by companies over intraoral scanner models (8).

In light of this knowledge, our study aims to compare the reliability and reproducibility of linear measurements and analyzes routinely used in orthodontic diagnosis and treatment planning on dental models and digital models acquired with an intraoral scanner compared to the conventional method. The null hypothesis of our study is that there is no difference between the linear results collected from plaster models and the values acquired with OrthoCAD plaster model software transferred to the three-dimensional setting with the iTero Element 2 intraoral scanner.

MATERIALS AND METHODS

Our study was conducted on plaster models of individuals who applied for treatment purposes to Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics. Individuals signed an informed consent form prior to participating in the study. Study was initiated after obtaining approval from the Van Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics

Committee (Ethics committee number: 2021/02-10).

A total of 30 subjects with 10 Angle Class I, 10 Angle Class II, and 10 Angle Class III malocclusion were included in the study. Inclusion criteria have been determined as the permanent dentition period of all dental models and the complete eruption of all teeth, the prominence of all teeth, and the clear selection of anatomical points, the absence of fractures or cracks in the models, the absence of the individual's teeth with crown or bridge prosthesis, congenital tooth deficiency or the absence of shape anomalies in the teeth. Individuals with excessive substance loss due to caries or parafunctional habits, those who had recently undergone orthodontic treatment, and those with a systemic disorder, congenital anomaly, or syndrome were all excluded from the study.

Dental models used in the study were prepared with alginate impression material (Zhermack, Polesine Badia, Italy) and dental impression trays, and type IV hard plaster was cast into the impressions and then made into orthodontic models. The measurements on the models were made with a 150 mm digital caliper with a precision of 0.01 mm (Mitutoyo Corp., Kanagawa, Japan).

Orthodontic plaster models produced from individuals were scanned using an iTero Element 2 (Align Technology, Inc) intraoral scanner, and three-dimensional digital models were acquired (Figure 1). The resulting scan images were transferred to OrthoCAD software (Align Technology, Inc) and digital measurements were made in this program (Figure 2). Orthodontic plaster models measured with a digital caliper using a conventional method were accepted as the "gold standard" and all parameters were compared with the data received from the OrthoCAD software. Besides, the measurement methods of the digital caliper and the digital OrthoCAD (Align Technology)

model will be compared concerning the consistency of all parameters within the groups.

Measurements were carried out on the models to evaluate the arch node deviation, arch length, Bolton analysis, overjet, and overbite. The arch length was calculated separately for the upper and lower jaws. The length of the upper arch was calculated as the sum of the distance between the mesial contact point of the upper central incisors and the mesial contact point of the upper right first molar and the distance between the mesial contact point of the upper central incisors and the mesial contact point of the upper left first molar. The lower arch length was calculated as the sum of the distance between the mesial contact point of the lower central incisors and the mesial contact point of the lower left first molar, and the mesial contact point of the lower central incisors and the mesial contact point of the lower right first molars.

The arch length deviation was calculated in mm by subtracting the required arch length from the available arch length in the mandible and maxilla. The available arch length was calculated using a thin separation wire on the plaster model. By giving the form of a wire arch, it was so placed as to pass through the mesial contact point of the first molars, the contact points of the premolars, the tubercular ridges of the canines, and the incisal edges of the most normal incisor or incisors. Then the wire was straightened and its length measured, the required arch length was calculated by measuring and summing the mesiodistal dimensions of the premolars, canines, and incisors using a caliper gauge. The same measurements were made on digital models by determining the named points for the current arch shape and marking the mesial and distal points of the teeth for the required arch length.

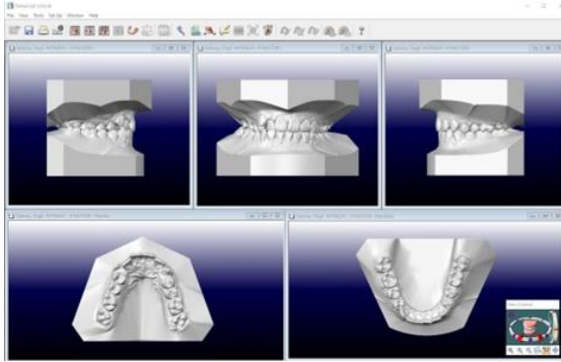


Figure 1. An intraoral scanner was used to produce three-dimensional digital models.

Bolton analysis was calculated as the anterior Bolton ratio and the overall Bolton ratio. The anterior Bolton ratio, which is the ratio of the total mesiodistal widths of the lower anterior six teeth to the total of the upper anterior six teeth mesiodistal widths, was calculated. The overall Bolton ratio was calculated as the ratio of the sum of the lower twelve teeth mesiodistal widths to the sum of the upper twelve teeth mesiodistal widths. The widths of the teeth whose mesial and distal points were marked were calculated in the OrthoCAD by measuring in the same way.

The overjet is calculated as the distance parallel to the base plane between the vestibular surface of the lower central incisor aligned with the midpoint of the incisal edge of the upper central incisor that is most anterior. The overbite was calculated as the vertical distance between the cutting edge of the upper central incisor and the cutting edge of the lower central incisor. The value of the tooth with a higher coverage amount will be recorded. For the manual measurements, a paper ruler was used, and for the digital measurements, the data were taken from the overjet and overbite measurement features of the program. All measurements were repeated 30 days later and all measurements were made by a single investigator (SK).

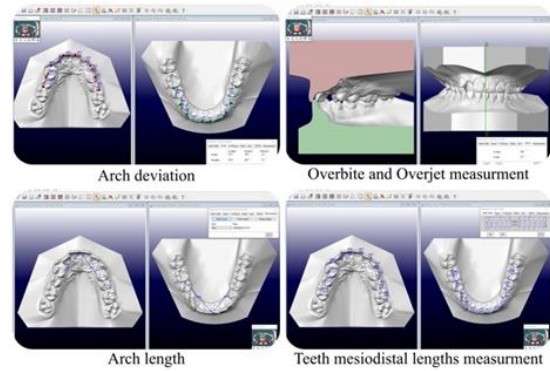


Figure 2. OrthoCAD software was used to transfer measurements from three-dimensional models

The analysis of the data was performed using SPSS 22 package program (IBM Corp. Released 2013 IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) Descriptive statistics for the features emphasized are expressed as Average, Standard Deviation, Minimum and Maximum value. A paired sample t-test was used to compare the first and second measurement differences in terms of these features. For the reliability coefficient between measurements, the Intraclass correlation coefficient was calculated. The statistical significance level was set at 5% in calculations and SPSS statistical software was used for calculations.

RESULTS

Intraclass correlation coefficients between the first and second measurements of the mandible and maxilla were found to be 0.798 in the overall Bolton group in the plaster model and three-dimensional model groups and greater than 0.90 in the other measurements. No significant difference was observed between the values in terms of the repeatability of the measurements (Table 1).

When the arch length deviation, overjet, and overbite values in the lower and upper circles were examined, no statistically significant difference was found between the groups. Lower arch length measurements were found to be 59.92 ± 3.49 mm in the

Table 1. Results of group comparisons and descriptive statistics.

| Measured Parameters | Groups | Number of Model(n) | Mean±SD | Minimum | Maximum | p |
|--------------------------------|---------------|--------------------|------------|---------|---------|------|
| Overjet | Plaster model | 30 | 2,93±3,44 | -2 | 11 | ,25 |
| | Digital model | 30 | 2,87±3,36 | -2,2 | 10,6 | ,25 |
| Overbite | Plaster model | 30 | 3,30±2,46 | -1 | 10 | ,53 |
| | Digital model | 30 | 3,12±2,37 | -1,1 | 9,5 | ,53 |
| Space Analysis (Upper) | Plaster model | 30 | -0,57±3,98 | -9 | 8 | ,875 |
| | Digital model | 30 | -0,56±3,93 | -9,5 | 8,3 | ,875 |
| Space Analysis (Lower) | Plaster model | 30 | 0,29±2,95 | -4 | 8 | ,742 |
| | Digital model | 30 | 0,32±3,06 | -4,9 | 8,5 | ,742 |
| Bolton (Anterior Ratio) | Plaster model | 30 | 1,32±0,91 | 0 | 2,7 | ,004 |
| | Digital model | 30 | 1,10±0,74 | 0,1 | 2,7 | ,004 |
| Bolton (Total Ratio) | Plaster model | 30 | 1,68±0,81 | 0,1 | 3,1 | ,194 |
| | Digital model | 30 | 1,52±0,79 | 0,3 | 2,9 | ,194 |
| Arch Length (Upper) | Plaster model | 30 | 68,66±5,02 | 60,5 | 77 | ,323 |
| | Digital model | 30 | 68,49±4,77 | 61,8 | 77,98 | ,323 |
| Arch Length (Lower) | Plaster model | 30 | 59,92±3,49 | 53,76 | 67,55 | ,000 |
| | Digital model | 30 | 60,45±3,42 | 53,6 | 67,5 | ,000 |

conventional method and 60.45±3.42 mm in OrthoCAD software. The difference between the groups in terms of lower arch length was found to be statistically significant (Table 2).

When the measurements were made on the plaster model in the anterior Bolton ratio, the average was found to be 1.32±0.91, while the average was 1.10±0.74 in the OrthoCAD software. While a statistically significant difference was found in the anterior Bolton ratio, no statistically significant difference was found in the overall Bolton ratio (Table 2).

DISCUSSION

Plaster models obtained for orthodontic purposes are also important in terms of the positions of the teeth in the dental arch, malposition, mesiodistal distance of the teeth, and some linear measurements on them besides being diagnostic and diagnostic tools and

providing the opportunity to evaluate the beginning and end of the treatment (1, 10). Despite their disadvantages in terms of abrasion, fracture, loss, and archiving, plaster models have been routinely used by clinicians for many years due to their benefits such as being procured with a simple technique, ease of model acquisition, being inexpensive, precision, easy measurability, three-dimensional operation in the articulator, and measurement of occlusion from angles that are difficult to see in clinical examination (1, 3, 11).

In the 2000s, systems for developing digital orthodontic models were introduced (12). Although touted as a good alternative to the disadvantages of plaster models, some disadvantages of systems that produce digital orthodontic models are believed to prevent

Table 2. Property intra-class correlation coefficients.

| Measured Parameters | Groups | Intra-Class Correlation Coefficient | <i>p</i> |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|----------|
| Overjet | Plaster model | 0,997 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Overbite | Plaster model | 0,980 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Space Analysis (Upper) | Plaster model | 0,996 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Space Analysis (Lower) | Plaster model | 0,993 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Bolton (Anterior Ratio) | Plaster model | 0,942 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Bolton (Total Ratio) | Plaster model | 0,798 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Arch length (Upper) | Plaster model | 0,991 | 0,001 |
| | Digital model | | |
| Arch length (Lower) | Plaster model | 0,983 | 0,001 |
| | Digital model | | |

widespread use when they are first introduced to the market. The learning of the technique, the learning time, the equipment licensing costs in the first and subsequent years, and the resulting costs if the system is inefficient are all disadvantages of three-dimensional scanning systems (13–15). In addition, it is stated that although developing technology makes our life easier, individuals can resist new developing technologies and can be an obstacle to its spread (16).

Today, the use of digital orthodontic model technologies is spreading rapidly, particularly with the advancement of the ease of learning and the cost of digital orthodontic model technologies, in addition to the minimal storage space and cost, quick access, and transition of models to any location (17). At this point, the digital orthodontic models were compared with the plaster models, which are admitted the golden standart of model analysis, due to measure the reliability and repeatability of them in our study.

Various methods can be used to produce an orthodontic plaster model with the conventional method. In their study, White et al. (18) compared the values of polyvinylsiloxane and alginate impression materials in digital measurements and found that there was no significant difference between the two impression materials and that they could be used in digital modeling. Due to its low cost, easy manipulation, hydrophilic properties, easy removal of saliva and blood from its surface, alginate is the most commonly used impression material in orthodontics for making a model (18). Considering the studies stating that there are negligible changes in dimensional stability concerning model acquisition time, the models created in our study were made with alginate impression material and they were produced by pouring plaster of type II immediately without waiting for the measurements related to dimensional stability (19, 20).

Among the scanning technologies of intraoral scanners, it is stated that systems with

parallel confocal scanning technology have advantages due to their characteristics such as no powdering, scanning speed, and color recognition (8). Trademarks incorporating this scanning technology include iTero Element 2 (Align Technology) and 3Shape (Copenhagen, Denmark). For the evaluation of the planning and software data, the iTERO Element 2 (Align Technology) as the intraoral scanner was selected due to its cloud storage function and increased integration with the transparent plate manufacturers that have become widespread in recent years (8).

In the literature, there is no consensus on evaluating the individuals included in studies comparing model and intraoral screening methods according to the amount of crowding. While some researchers make comparisons concerning a single malocclusion (12, 21, 22), other researchers argue that increasing the amount of crowding can make the points difficult to identify and affect the results (11,23). Therefore, in our study, it was aimed that the amount of crowding of individuals with different malocclusions was minimally affected by including a total of 30 individuals with 10 Angle Class I, 10 Angle Class II, 10 Angle Class III malocclusions.

In considering the values examined, preference was given to those most commonly required for orthodontic model analysis, such as arch length deviation, arch length, Bolton analysis, overjet, and overbite. To prevent the reliability of the digital system and the differences that may occur in certain parameters, both linear and proportional measurements have been compared. Digital calipers were preferred for measurements on the plaster model in our study, as they were in many others in the literature (24–26). OrthoCAD (Align Technology) software provided with the iTERO Element 2 (Align Technology) scanner was used for measurements on digital models.

In studies evaluating the repeatability of measurements made on digital models, in-class correlation coefficients were generally found to be high and it was stated that this method was reproducible (7, 21, 26–28). Abizadeh et al. (11) in their research where they compared model scanning with the conventional method, found statistically significant differences between repeated measurements but stated that the difference found was clinically insignificant. No significant difference was found between the groups in terms of the repeatability of the values compared in our study.

In the first study comparing arch length deviation values, Leifert (29) used 25 models with Angle Class I malocclusion in his research comparing the arch length deviation values obtained from conventional and different software. In this study, he stated that the accuracy of OrthoCad software in the evaluation of arch length deviation with digital models is clinically acceptable and reproducible compared with conventional model analysis. In the second, Asguith (30) examined the mesiodistal crown diameter, arch length, overjet parameters in his study on 10 digital models and stated that the measurements were reliable. He also reported that the model analysis values of models with class I, II, and III malocclusions are independent of the type of malocclusion. In our study, there was no statistically significant difference between the groups in terms of arch length deviation, and similar results were observed when compared with both studies.

In literature, in the studies comparing plaster models acquired using three-dimensional scanners, it has been observed that the repeatability of anterior and overall Bolton ratios is lower than that of linear measures and that the results vary between studies. The reason for this is that while the mesiodistal diameters of the twenty-four teeth are not affected by themselves for each tooth, the results may be affected when Bolton is

evaluated for the anterior and overall ratio (31). Stevens et al. (25) state that there is no significant difference in terms of Bolton ratio in their research, in which 24 individuals evaluated the plaster and digital models with three different researchers. Nařacı et al. (32), in their study evaluating Bolton ratios on 20 models, found that there was no statistically significant difference between the two methods in the provisional and all proportions, but there could be differences between the methods in the mesiodistal tooth dimensions of the teeth, but the margin of error in the tooth widths would not be affected by the equal distribution of the Bolton ratio. Wiranto et al. (7) stated that there was no significant difference between the mesiodistal widths of the teeth, but there was a statistically significant difference between the anterior tooth and overall Bolton ratios. He states that this difference is 1.5 mm and is within clinically acceptable limits. In our study, while no statistically significant difference was found in the overall ratio, a statistically significant difference was observed in the anterior ratio. In addition, it is thought that attention should be paid to determining the mesial and distal points of the teeth in models with a high amount of crowding and the circumferential discs in the software allow the contact points of the teeth to be obtained exactly. We think that the differences in researches may be due to the type of malocclusion in plaster models, method, software, and individuals' use of software programs.

Reuschl et al. (33), in their studies comparing overbite and overjet values, in which two different individuals compared digital methods with traditional methods, found a statistically significant difference in the analysis of 19 plaster models in the permanent dentition, but there was no statistically significant difference for the overbite. The differences between the methods compared were not found to be clinically significant. In our study, no significant

difference was observed between the groups in terms of overjet and overbite values. Despite the fact that our study's limitations include the degree of crowding and tooth inclination, the null hypothesis was accepted in light of current findings.

CONCLUSION

OrthoCAD software values on models obtained with the iTero 2 Element three-dimensional scanner (Align Technology) are considered reliable and represent an alternative compared with conventional methods.

REFERENCES

1. Peluso MJ, Josell SD, Levine SW, Lorei BJ. Digital models: An introduction. *Semin Orthod.* 2004;10(3):226-38.
2. Stuart HW, Priest WR. Errors and discrepancies in measurement of tooth size. *J Dent Res.* 1960;39(2):405-14.
3. Rheude B, Sadowsky PL, Ferriera A, Jacobson A. An Evaluation of the use of digital study models in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Angle Orthod.* 2005;75(3):300-4.
4. Fleming PS, Marinho V, Johal A. Orthodontic measurements on digital study models compared with plaster models: a Systematic Review. *Orthod Craniofac Res.* 2011;14(1):1-16.
5. Camardella LT, Breuning H, Vilella OV. Accuracy and reproducibility of measurements on plaster models and digital models created using an intraoral scanner. *J Orofac Orthop Fortschritte Kieferorthopädie Organ Official J Dtsch Ges Für Kiefer.* 2017;78(3):211-20.
6. Kau CH, Littlefield J, Rainy N, Nguyen JT, Creed B. Evaluation of CBCT digital models and traditional models using the Little's Index. *Angle Orthod.* 2010;80(3):435-9.
7. Wiranto MG, Engelbrecht WP, Nolthenius HET, Meer WJ, Ren Y. Validity, reliability, and reproducibility of linear measurements on digital models obtained from intraoral and

cone-beam computed tomography scans of alginate impressions. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2013;143(1):140-7.

8. Kravitz ND, Groth C, Jones PE, Graham JW, Redmond WR. Intraoral digital scanners. J Clin Orthod JCO. 2014;48(6):337-47.

9. Lecocq G. Digital impression-taking: Fundamentals and benefits in orthodontics. Int Orthod. 2016;14(2):184-94.

10. Stewart MB. Dental models in 3D. Orthod Prod. 2001;2:21-4.

11. Abizadeh N, Moles DR, O'Neill J, Noar JH. Digital versus plaster study models: how accurate and reproducible are they? J Orthod. 2012;39(3):151-9.

12. Flügge TV, Schlager S, Nelson K, Nahles S, Metzger MC. Precision of intraoral digital dental impressions with iTero and extraoral digitization with the iTero and a model scanner. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2013;144(3):471-8.

13. Ender A, Mehl A. Influence of scanning strategies on the accuracy of digital intraoral scanning systems. Int J Comput Dent. 2013;16(1):11-21.

14. Mehl A. A new concept for the integration of dynamic occlusion in the digital construction process. Int J Comput Dent. 2012;15(2):109-23.

15. Ender A, Mehl A. In-vitro evaluation of the accuracy of conventional and digital methods of obtaining full-arch dental impressions. Quintessence Int. 2015;46(1):9-17.

16. Sıcakyüz Ç. Bilişim teknolojilerine karşı gösterilen direncin analizi ve ikna modeli: Sağlık alanında uygulama. Doktora Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi, 2018.

17. Keim RG, Gottlieb EL, Vogels DS, Vogels PB. Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures, part 1: results and trends. J Clin Orthod. 2014;48(10):607-30.

18. White AJ, Fallis DW, Vandewalle KS. Analysis of intra-arch and interarch measurements from digital models with 2 impression materials and a modeling process based on cone-beam computed tomography. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2010;137(4):456-457.

19. Alcan T, Ceylanoglu C, Baysal B. The relationship between digital model accuracy and time-dependent deformation of alginate impressions. Angle Orthod. 2009;79(1):30-6.

20. Dalstra M, Melsen B. From alginate impressions to digital virtual models: accuracy and reproducibility. J Orthod. 2009;36(1):36-41;14.

21. Naidu D, Freer TJ. Validity, reliability, and reproducibility of the iOC intraoral scanner: a comparison of tooth widths and Bolton ratios. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2013;144(2):304-10.

22. Grünheid T, McCarthy SD, Larson BE. Clinical use of a direct chairside oral scanner: an assessment of accuracy, time, and patient acceptance. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2014;146(5):673-82.

23. Lemos LS, Rebello IMCR, Vogel CJ, Barbosa MC. Reliability of measurements made on scanned cast models using the 3 Shape R 700 scanner. Dento Maxillo Facial Radiol. 2015;44(6):20140337.

24. Mullen SR, Martin CA, Ngan P, Gladwin M. Accuracy of space analysis with emodels and plaster models. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2007;132(3):346-52.

25. Stevens DR, Flores-Mir C, Nebbe B, Raboud DW, Heo G, Major PW. Validity, reliability, and reproducibility of plaster vs digital study models: comparison of peer assessment rating and Bolton analysis and their constituent measurements. Am J Orthod

Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2006;129(6):794-803.

26. Cuperus AMR, Harms MC, Rangel FA, Bronkhorst EM, Schols JGJH, Breuning KH. Dental models made with an intraoral scanner: a validation study. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2012;142(3):308-13.

27. Quimby ML, Vig KWL, Rashid RG, Firestone AR. The accuracy and reliability of measurements made on computer-based digital models. Angle Orthod. 2004;74(3):298-303.

28. Wiranto MG, Nolthenius HET, Meer WJ, Engelbrecht WP, Ren Y. Validity and reliability of digital diagnostic measurements on digital three-dimensional dental models. Ned Tijdschr Tandheelkd. 2012;119(2):78-83.

29. Leifert MF, Leifert MM, Efstratiadis SS, Cangialosi TJ. Comparison of space analysis evaluations with digital models and plaster

dental casts. Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod. 2009;136(1):16.

30. Asquith J, Gillgrass T, Mossey P. Three-dimensional imaging of orthodontic models: a pilot study. Eur J Orthod. 2007;29(5):517-22.

31. Shellhart WC, Lange DW, Kluemper GT, Hicks EP, Kaplan AL. Reliability of the Bolton tooth-size analysis when applied to crowded dentitions. Angle Orthod. 1995;65(5):327-34.

32. Nalcaci R, Topcuoglu T, Ozturk F. Comparison of Bolton analysis and tooth size measurements obtained using conventional and three-dimensional orthodontic models. Eur J Dent. 2013;7(1):66-70.

33. Reuschl RP, Heuer W, Stiesch M, Wenzel D, Dittmer MP. Reliability and validity of measurements on digital study models and plaster models. Eur J Orthod. 2016;38(1):22-6.

Tunca M, Tunca Y, Kotan S ve Bilen S. "Comparison of Linear Measurements and Bolton Analysis on the Model Obtained From Conventional Method with OrthoCAD Software" Van Dentistry Journal 2021;2(2);1-10

Diş Hekimlerinin COVID-19 Pandemisi ve Aşısına Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Dentists' Attitudes Towards the COVID-19 Pandemic and Vaccine

Jale TUNÇER¹, Ayşe KARKAÇ²

¹*İstanbul Atlas Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Türkiye*

²*İstanbul Atlas Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti AD, Türkiye*

ÖZET: Bu çalışmada diş hekimlerinin COVID-19 pandemisine bakışının ve pandemiyi sonlandırmada önemli bir rol oynayacağı düşünülen aşılamaya ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Türk Dişhekimleri Birliği'ne kayıtlı diş hekimlerine 1-28 Şubat 2021 tarihleri arasında bir ay süre içerisinde çevrim içi olarak Google Formlar kullanılarak 50 adet soru içeren anket yapılmıştır. Anket diş hekimlerinin sosyodemografik verilerinden, pandemi sürecinde yaşadıkları zorluklardan, çalışma ortamlarında aldıkları önlemlerden, aşıya karşı yaklaşımlarından meydana gelen bir dizi sorudan oluşmaktadır. Anket çalışmasına Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden 305 diş hekimi katılmıştır. Katılımcıların %57'si kadın, % 43'ü erkek diş hekimlerinden oluşmaktadır. Kendi kliniğinde çalışan diş hekimlerinin %59'u pandemi döneminde hasta sayısını azalttığını belirtirken, bu oran bir kurumda çalışanlarda %50 olmuştur. Sadece acil hasta bakanların oranı, kendi kliniğinde çalışanlarda %8.8 iken, bir kurumda çalışanlarda %32,4 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %46,5'i COVID-19 aşısının yan etkisi olmadığını düşünürken, %15,5 yan etkisi olduğunu düşünmektedir. Kararsız olanların oranı ise %38 olarak bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçlarına göre anketimize katılan diş hekimlerinin pandemi döneminde aldığı önlemler çalıştıkları kuruma ve koşullara göre değişiklik göstermektedir.

ABSTRACT: In this study, it was aimed to evaluate the view of dentists on the COVID-19 pandemic and their views on vaccination, which is thought to play an important role in ending the pandemic. A survey containing 50 questions was conducted online using Google Forms, within 1 month, between February 1 and February 28, 2021, to dentists registered with the Turkish Dental Association. The questionnaire consists of a series of questions including dentists' sociodemographic data, the difficulties they experienced during the pandemic, the precautions they took in their working environment, and their approaches to vaccination. 305 dentists from various regions of Turkey participated in the survey. 57% of the participants are female and 43% are male dentists. While 59% of dentists working in their own clinics stated that they reduced the number of patients during the pandemic period, this rate was 50% for those working in an institution. While the rate of only emergency caregivers was 8.8% for those working in their own clinic, it was determined as 32.4% for those working in an institution. While 46.5% of the participants think that COVID-19 vaccines have no side effects, 15.5% think they have and 38 % have no idea about it. According to the results of our study, the precautions taken by the dentists participating in our survey during the pandemic period vary according to the conditions of the clinics they work.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, diş hekimi, aşı

Keywords: COVID-19, dentist, vaccine

GİRİŞ

Dünya üzerinde ilk kez Çin'in Wuhan kentinde görülen ve tüm dünya için önemli bir sağlık tehdidi haline gelen COVID-19 Hastalığı, 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 'Pandemik Hastalık' olarak tanımlanmıştır (1-3). Şu ana kadar yapılan çalışmalar virüsün enfekte hastaların öksürme veya hapşırma sonucunda çıkardığı damlacıkların solunmasıyla ve ağız, burun ve göz ile direkt temasıyla bulaştığını göstermektedir (4,7,8). Koronavirüsün yayılma yollarının incelendiği birçok çalışma, semptomlu veya semptomsuz COVID-19 hastalarıyla yakın temasta bulunan sağlık personelinin ve kliniklerdeki diğer hastaların yüksek risk taşıyan grupta olduğunu göstermiştir (4). Semptomlu COVID-19 hastaları ana bulaşma kaynağı olsa da, yapılan gözlemler göstermiştir ki, asemptomatik ve inkübasyon evresindeki hastalar da virüsün bulaşmasında önemli rol oynamaktadır (8-10). Diş hekimlerinin çalışma koşulları göz önünde bulundurulduğunda aerosollü işlemlerin yapıldığı diş hekimliği uygulamalarında diş hekimi ve personelinin de enfeksiyona açık bir durumda olduğu görülmektedir (4).

COVID-19 taşıyan hastaların birçoğunda ateş ve kuru öksürük gibi bulguların yanında nefes darlığı, yorgunluk, kas ağrısı, bilinç kaybı, baş ağrısı, boğaz ağrısı, ishal ve mide bulantısı da bulunabilmektedir (2). Diş hekimine başvuran teşhisi konulmamış COVID-19'lu bireyler, öksürme, hapşırma ya da tedavileri esnasında ultrasonik ve/veya yüksek hızlı dönen enstrümanlar kullanımı sonucunda virüsü çevreye yayabilmektedirler. Diş hekimliği işlemleri yapısı itibarıyla çok sayıda damlacık ve aerosol çıkmasına sebep olması nedeniyle özellikle enfekte olduğunu bilmeyen inkübasyon döneminde olan hastalar düşünüldüğünde, günlük standart klinik sterilizasyon ve dezenfeksiyonu işlemlerine ek önlemler gerektirmektedir (4, 10).

Çoğu ülke için COVID-19'a karşı güvenli ve etkili bir aşının geliştirilmesi COVID-19 pandemisine uzun vadeli bir çözüm olarak görülmektedir. Aşılamanın; infodemi, aşı tereddütü ve bilime olan güven eksikliğine rağmen pandemiyi bitirmek için önemli bir adım olacağı düşünülmektedir (11). Ekim ayı sonu itibarıyla farklı birçok COVID-19 aşı çalışması, insanları SARS-CoV-2 enfeksiyonundan koruma etkinlik değerlendirmesinde Faz III aşamasına gelmiştir (12). DSÖ, potansiyel aşılardan hastalık riskini azaltmada nüfus düzeyinde minimum %50 etkinlik eşiğine sahip olması gerektiğini öne sürmüştür (13). Ancak aşılardan enfeksiyon ve hastalığın bulaşması üzerindeki etkisi tam olarak değerlendirilememiştir. Aşılardan hastalaktan korumayı sağlasa bile hastalığın bulaşmasını benzer şekilde azaltmayabilirler (14).

Sağlık çalışanları COVID-19 pandemisinde ön saflarda yer alması nedeniyle yüksek riskli bir gruptur. Devam eden salgın sırasında sağlık çalışanlarının enfeksiyon riski, sürekli hastalarla karşılaşma, kişisel koruyucu ekipman temininin yetersizliği ve yetersiz enfeksiyon kontrol eğitimi gibi çeşitli faktörler nedeniyle artabilir (15, 16). Sağlık çalışanlarının COVID-19'dan korunması, sağlık sisteminin korunması ve sürdürülebilmesi açısından çok önemlidir (17). Bu nedenlerle DSÖ sağlık çalışanlarını COVID-19 aşısı için öncelikli grup olarak listelemiştir (18).

Çok sayıda çalışma yeni bir aşı piyasaya sürüldüğünde aşının kullanımının yaygınlaşmasından sorumlu birkaç faktörün olduğunu göstermiştir (19, 20). Bunlar aşının güvenliği ve etkinliği, olumsuz sağlık sonuçları, aşı ihtiyacına ilişkin yanlış anlamalar, sağlık sistemine güven eksikliği, toplum arasında aşı ile önlenbilir hastalıklar hakkında bilgi eksikliği olarak sayılabilir (20, 21). Aşı tereddütüne yol açan yanlış bilgiler, mevcut krize yanıt vermede halk sağlığını riske atabilir (22). Klinik geliştirmeden sonra

COVID-19'a karşı aşılama, halkın aşılınmayı benimsemesi zorluğuyla karşı karşıya kalacaktır (16). Son çalışmalar sağlık çalışanları arasındaki COVID-19 aşısı tereddüt oranlarının genel nüfustaki oranlara benzer olabileceğini tahmin etmektedir (21). DSÖ aşı karşıtlığını 2019'da küresel bir sağlık tehdidi olarak belirlemiştir (24).

Sağlık çalışanlarının pandeminin yükünü azaltmada, önleyici davranışlar için rol olmada ve başkalarının aşılmasına yardımcı olmada kilit bir rolü vardır (23). Farklı topluluklar sağlık çalışanlarının aşıya yönelik tutumlarında rol model olarak davranır ve aşı bilgileri için onlara başvurur (25). Bu nedenle sağlık çalışanları arasındaki aşı tereddütü, aşılamanın yaygın şekilde uygulanmasını engelleyebilir ve devam eden COVID-19 pandemisini atlarmaya yönelik çabalarla çelişebilir (26).

Tüm bu bilgilerin ışığında bu kesitsel çalışmanın temel amacı çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak Türkiye'deki diş hekimi popülasyonunun COVID-19 pandemi döneminde yaşadığı mesleki zorlukların, hastalığa karşı aldığı önlemlerin ve COVID-19 aşısıyla ilgili görüşlerinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 18/01/2021 tarihli ve 01/2021 sayılı oturumda onay alındıktan sonra başlatılmıştır. Araştırma Helsinki Deklarasyonu'na uygun şekilde çevrim içi olarak yürütülürken çalışmada Türk Dişhekimleri Birliği'ne kayıtlı özel ve kamu kurumlarında çalışan diş hekimlerine çevrim içi Google Formlar programı kullanılarak anket gönderilmiştir. Bu çalışma 1-28 Şubat 2021 tarihleri arasında çevrimiçi ankete katılmaya onam veren (gönüllü katılım formunu okuyup onaylayan) 305 diş hekimi üzerinde yapılmıştır. Anket formunda 50 adet soru bulunmaktadır.

Yanıtların güvenilir olması amacıyla ankete katılanlardan ad ve soyad bilgisi istenmemiştir. Anketin giriş kısmında katılımcının yaş, cinsiyet, varsa uzmanlık alanı, çalıştığı kurum gibi sosyodemografik bilgileri alınmıştır. Anketin devamında diş hekimlerine COVID-19 ile ilgili yaşadığı zorluklarla, klinik çalışma koşullarında yaptıkları değişikliklerle ve COVID-19 aşısı ile ilgili sorular yöneltilmiştir.

Elde edilen verilerin analizi Minitab® 19.2020.1 (64-bit) version programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki ANOVA ve Ki-Kare testi kullanılarak incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir. Grup içi testleri için Tukey ve Fisher testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamıza 305 diş hekimi dahil edilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik bilgileri Tablo 1' de gösterilmiştir. Ankete katılan diş hekimlerinden %20,5'i kronik rahatsızlığı olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 81,2'si COVID-19 geçirmediğini, %11,5'i geçirdiğini, %7,3'ü ise bilmediğini belirtmiştir. Ankete katılanların %54,3'ünün çevresinde COVID-19 geçiren kişi olmuşken, %43,8'inde olmamış, % 1,9 ise bilmediğini belirtmiştir.

Kendi kliniğinde çalıştığını bildirenlerin %59, kamu veya özel kurumda çalışanların %50'si pandemi döneminde hasta sayısını azalttığını belirtmiştir. Sadece acil hasta bakanların oranı, kendi kliniğinde çalışanlarda %8,8 iken, bir kurumda çalışanların %32,4'ü olarak belirlenmiştir. Ankete katılanlar arasında koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşayanların oranı %32 olarak bulunmuştur (Şekil 1). Katılımcıların %55,1'i COVID-19 döneminde aerosollü işlemlerden kaçındığını belirtirken, %44,9 ise kaçınmadığını bildirmiştir.

Tablo1:Anket çalışmasına katılan diş hekimlerinin sosyodemografik bilgileri

| | | N (%) |
|--------------------|-------------------|-----------|
| Cinsiyet | Kadın | 174 (%57) |
| | Erkek | 131 (%43) |
| Mesleki deneyim | 0-5 yıl | 41 (%14) |
| | 5-10 yıl | 26 (%8) |
| | 10 yıldan fazla | 238 (%78) |
| Çalıştıkları bölge | Ege | 11 (%3,5) |
| | Marmara | 260 (%85) |
| | Karadeniz | 5 (%1,7) |
| | İç Anadolu | 6 (%2,3) |
| | Doğu Anadolu | 11 (%3,5) |
| | Güneydoğu Anadolu | 9 (%3) |
| | Akdeniz | 3 (%1) |

‘Pandemide kliniğinizde hasta kabul ederken alınan önlemler nelerdir?’ sorusuna verilen yanıtlar Şekil 2’de gösterilmiştir.

‘Filyasyonda görev aldınız mı?’ sorusuna %95,7 hayır, %4,3 evet cevabı vermiştir.

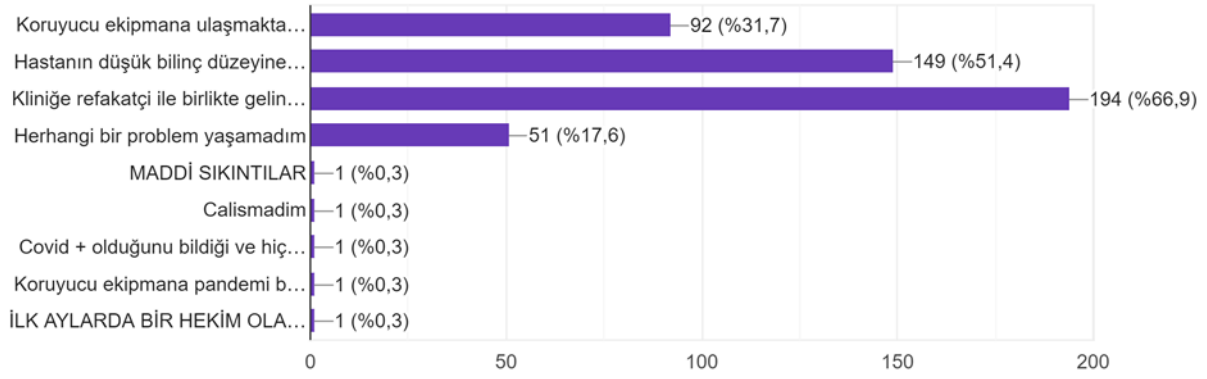
Pandemi döneminde artan maliyeti %74’ü hastalarına yansıtmadığını, %26’sı yansıttığını bildirmiştir.

‘Hastalarınıza işlem öncesi özel bir solüsyonla gargara yaptırıyor musunuz?’ sorusuna cevap veren hekimlerin %62,1’i evet derken, %37,9’u hayır diye cevaplamıştır. Evet diye yanıtlayan hekimlerden %31,8’i Oksijenli su, %28’i Klorheksidin, %23,7’si Povidon, %4,3’ü Hipoklorözaset, %4,3’ü Hidrojenperoksit

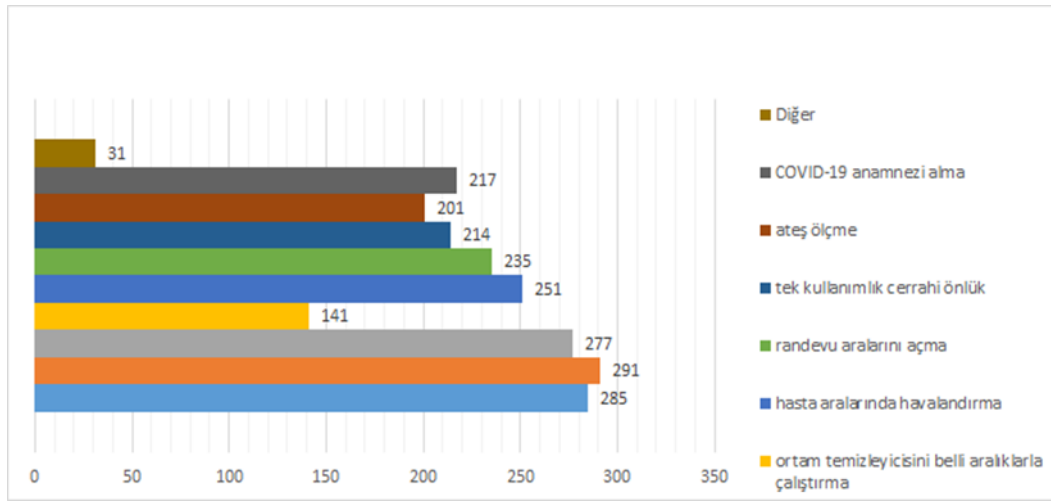
ve %7,9’u ise çeşitli solüsyonlar ile gargara yaptırdıklarını bildirmişlerdir.

Ankete katılanlardan COVID-19 aşısı olmayı düşünmeyenlerin oranı %5, kararsızların oranı ise %6,6 olarak bulunmuştur. Aşı olmayı düşünmeyenlerin nedenlerinin dağılımı Şekil 3’te verilmiştir.

Katılımcıların ‘Hangi aşığı tercih edersiniz?’ sorusuna verdikleri yanıtlar Şekil 4’te verilmiştir. Birden çok seçeneğin işaretlenmesinin mümkün olduğu soruda en çok tercih edilen iki aşı %69 ile CoronaVac (Sinovac) ve %47,4 ile BionTech (Pfizer) olmuştur.



Şekil 1: Pandemi sürecinde kliniğinizde yaşadığınız problemler nelerdir?



Şekil 2: Pandemi sürecinde kliniğinizde hasta kabul ederken alınan önlemler nelerdir?

‘Aşı tercihlerinizde belirleyici rol oynayan faktör/faktörler nelerdir?’ sorusuna verilen yanıtların dağılımı Şekil 5’te gösterilmiştir.

‘Toplumun önde gelenlerinin aşı olmasının sizin kararınıza etkisi olur mu?’ sorusuna evet yanıtını verenler %72,7, hayır yanıtını verenler ise %27,3 olmuştur.

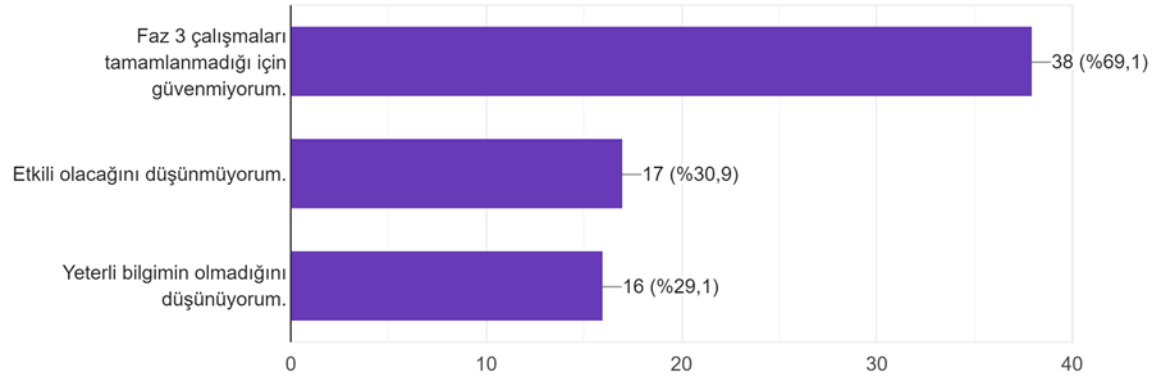
‘Gelişmiş ülkelerin aşı seçimi sizin fikrinizi etkiler mi?’ sorusuna %43,1 oranında evet yanıtı verilirken, %37,8 hayır, %19,1 kararsız kaldığını belirtmiştir.

‘Aşı olursanız kendinizi tamamen güvende hissedecek misiniz?’ sorusuna %75,3 oranında hayır, %10,2 evet, %14,5 ise kararsızım yanıtı verilmiştir.

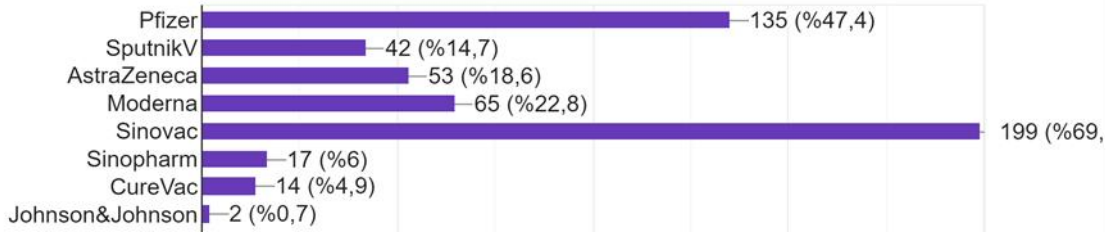
‘Sizce aşı sonrası antikor testi yapılmalı mı?’ sorusuna %81,2 evet, %11,2 hayır ve %7,6 kararsız yanıtı alınmıştır.

Aşının koruyuculuğunun kısa süreli olması durumunda %79,3’ü yine de aşı olmayı düşündüğünü, %8,9’u düşünmediğini, %11,8’i ise bilmiyorum cevabını vermiştir.

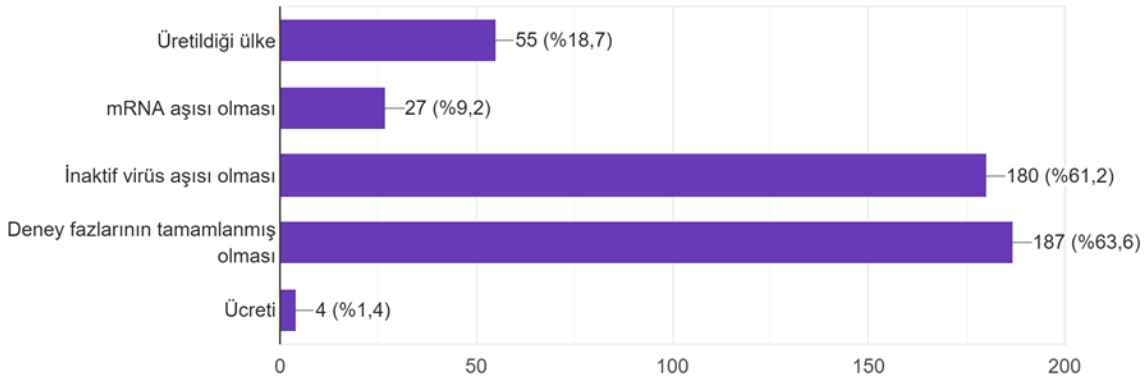
Katılımcıların %46,7’si aşıya rağmen COVID-19’a yakalanacağını düşünürken, %16,1’i düşünmediğini, %37,2’si ise kararsız olduğunu bildirmiştir.



Şekil 3: COVID-19 aşısı olmayı düşünmüyorsanız nedeni nedir?



Şekil 4: Hangi aşığı tercih edersiniz?



Şekil 5: Aşı tercihlerinizde belirleyici rol oynayan faktör/faktörler nelerdir?

One-way ANOVA ve ki-kare testleri uygulanarak COVID-19 geçirenlerin ve geçirmeyenlerin hasta bakma süreleriyle ilişkisi değerlendirilmiştir. %95 güven aralığı düzeyinde p değeri 0.05'den küçük olup, COVID-19 geçirenler ve geçirmeyenlerin ara verme süreleri arasında istatistiksel olarak

anamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 2 ve Şekil 6).

COVID-19 aşılarının yan etkisi olmadığını düşünenlerin oranı %46,5, olduğunu düşünenlerin oranı %15,5 kararsız olanların ise %38'dir.

Tablo 2: COVID-19 geçiren ve geçirmeyenlerin hasta bakmaya ara verme sürelerinin ANOVA, Tukey ve Fisher yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi**a. ANOVA Testi**

| Kaynak | DF | Adj SS | Adj MS | F-Değeri | P-değeri |
|--------|-----|--------|---------|----------|----------|
| Covid | 1 | 26.69 | 26.6913 | 31.36 | 0.000 |
| Error | 225 | 191.51 | 0.8512 | | |
| Total | 226 | 218.20 | | | |

b. Tukey Testi

| Ara verme | N | Anlam. | Gruplama |
|-----------|-----|--------|----------|
| 3 | 76 | 1.9342 | A |
| 4 | 104 | 1.9231 | A |
| 2 | 23 | 1.8261 | A |
| 1 | 24 | 1.458 | B |

*Aynı harfi içermeyen gruplar tamamen farklıdır.

c. Fisher Testi

| Ara verme | N | M | Gruplama |
|-----------|-----|--------|----------|
| 3 | 76 | 1.9342 | A |
| 4 | 104 | 1.9231 | A |
| 2 | 23 | 1.8261 | A |
| 1 | 24 | 1.458 | B |

* Aynı harfi içermeyen gruplar tamamen farklıdır

Katılımcıların %55,9'u aşılardan ticari kaygı nedeniyle gerekli prosedürler tamamlanmadan piyasaya sürüldüğünü belirtirken %44,1'i bu düşüncede olmadığını belirtmiştir.

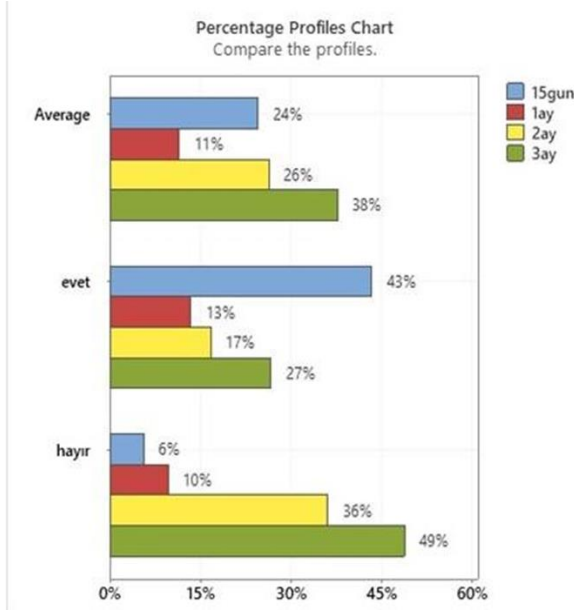
Aşıların ilk kime uygulanmalı sorusuna %81,6 oranında sağlık çalışanları, %4,3 oranında 65 yaş üstü, %6,9 oranında 18-65 yaş arası ve %7,9 oranında da kronik hastalığı olanlar yanıtı verilmiştir.

Katılımcıların %85,2'si aşının ilk olarak sağlık çalışanlarına uygulanmasını doğru

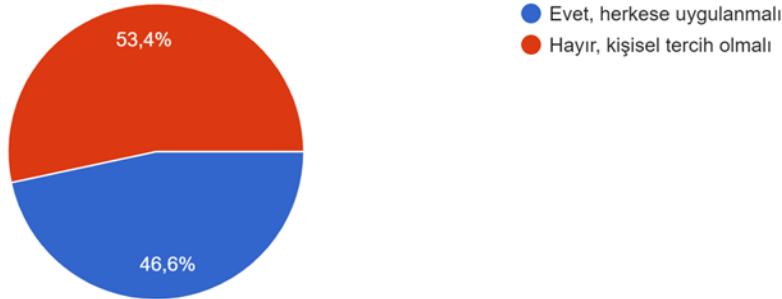
bulurken, %6,25 yanlış bulduğunu, %8,55'i ise kararsız olduğunu bildirmiştir.

'Aşının insanlık üzerinde bir deney olduğunu düşünüyor?' musunuz sorusuna katılımcıların %75,9' u evet derken, %24,1 hayır yanıtını vermiştir.

Ankete katılanların %53'ü aşının kişisel tercih olması gerektiğini, %47'si ise zorunlu olması gerektiğini belirtmiştir (Şekil 7).



Şekil 6:Kikare testi kullanılarak pandemi sürecinde 15 gün, 1, 2 ve 3 ay ara verilmesinin istatistiksel olarak değerlendirilmesi



Şekil 7: Sizce aşı zorunlu olmalı mı?

TARTIŞMA

Bu anket çalışması COVID-19 Pandemisi döneminde diş hekimlerinin yaşadığı zorluklar, çalışma koşullarındaki değişiklikler, COVID-19 aşısına Türkiye’de yaşayan diş hekimlerinin bakışı ve aşı sonrasında nasıl ilerleyeceklerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Türkiye’de ilk COVID-19 vakası 10 Mart 2020 tarihinde tespit edildikten sonra Türk Dişhekimleri Birliği (TDB) tarafından

21 Mayıs 2020 tarihinde diş hekimlerinin COVID-19 pandemisi sırasında ve sonrasında tedavi hizmetlerini gerçekleştirirken sağlanması gerekli olan şartları yayınlamıştır. Buna göre çalışan hekim ve personelin, yaş ve genel sağlık değerlendirmeleri yapılarak bu konuda riskli olanların uygun bir süre dinlendirilmesi sağlanmalıdır (27). Anketimize katılan hekimlerin %20’si kronik rahatsızlığa sahip olduğunu bildirirken, bunların %77 ‘si çalışmasına ara vermiştir.

TDB'nin yayınladığı şartnameye göre, kişisel koruyucu ekipmanların tüm çalışanlar için var ve stoklu olarak bulundurulmalı, eğer eksiklik tespit edilirse malzeme temin edilinceye kadar hekim ve yardımcı personel çalışmamalıdır (27). Ancak, anketimize katılan hekimlerin %32'si koruyucu ekipmana ulaşmakta sorun yaşadığını belirtmiştir. Duruk ve ark.'nın (1) 2020 yılında yaptıkları anket çalışmasında ise katılımcıların %46,37'si koruyucu ekipmana ulaşmakta zorluk yaşadığını bildirmişlerdir. Her iki çalışma arasındaki fark, dünya genelinde pandeminin başlangıcında ekipmana ulaşmakta zorluk ve bu oranın günümüzde azalmış olmakla birlikte halen güncelliğini korumakta olduğu ve çalışmalar arasında katılımcı sayıları arasındaki fark olarak açıklanabilir.

Pandemi döneminde sadece acil hasta bakan hekimlerin oranı kendi kliniğinde çalışanlarda %21 iken, bu sayı bir kurumda çalışanlarda %32 olmuştur. Duruk ve ark.'nın (1) çalışma sonucunda ise bu oranlar sırasıyla %42 ve %32 olarak bulunmuştur. Faccini ve ark.'nın (28) Brezilya'da yaptığı benzer bir çalışmada, hekimlerin görev yaptığı yer olmaksızın bu oran %55 olarak belirtilirken, Gambhir ve ark.'nın (29) Hindistan'da yaptığı çalışmada bu oran %8.5 bulunmuştur. Duruk ve ark.'nın (1) yaptığı çalışmayla çalışmamız arasında kurumda çalışan hekimlerin oranının aynı olması, çalışmaların farklı dönemlerde yapılmasına karşın kurumların uyguladığı protokolle bir değişikliğe gitmemiş olmasıyla açıklanabilirken; kendi kliniğinde çalışan hekimlerin sadece acil hasta bakma sayısının çalışmamızda daha az bulunması, pandeminin ilerleyen dönemlerinde ekonomik olarak hekimlerin çalışmak zorunda kalması şeklinde yorumlanabilir. Faccini ve Gambhir'in çalışmalarındaki farklı oranlar, ülkelerin farklı sosyoekonomik düzeyi ve pandemi sürecinin farklı yönetilmesiyle açıklanabilir (27, 29).

Anketimizde katılımcılara hastalarına işlem öncesi özel bir solüsyonla gargara yaptırıp yaptırmadıkları sorulmuştur. Katılımcılardan

% 62.1'i soruyu evet olarak yanıtlarken, en sık kullanılan solüsyonların Oksijenli su, Klorheksidin ve Povidon iyot olduğu belirlenmiştir. TDB'nin yayınladığı şartnameye göre, hastanın ağız içi muayenesine geçmeden önce %1.5 hidrojen peroksit, %0.2'lik Povidon iyot veya günlük hazırlanan %0.05/ %0.25'lik sodyum hipoklorit dilüsyonlarının kullanımı önerilmektedir (27). 2019 yılında Marui ve ark.'nın (30) yaptığı bir meta analizi çalışmasında da, işlem öncesi klorheksidinle yapılan gargaranın oral kavitedeki mikroorganizmaları azalttığı bildirilmiştir. İtalya'da dental hijyenistler arasında yapılan bir çalışmada en sık kullanılan solüsyonun çalışmamızla uyumlu şekilde klorheksidin bulunurken, Çin Halk Cumhuriyeti Ulusal Sağlık Komisyonu'nun hazırladığı Yeni Koronavirüs Pnömoni Teşhis ve Tedavisi Rehberi'nde (7.baskı) klorheksidinin COVID-19 virüsüne karşı etkili olmayabileceği, oksidasyona duyarlı bir virüs olmasından dolayı % 1 hidrojen peroksit veya % 0.2 Povidon iyot kullanımının daha etkin olacağı bildirilmiştir (31). Çalışmamıza katılan hekimler % 23,7 oranında Povidon iyot tercih ederken Hidrojen peroksit kullandığını belirten katılımcıların oranı % 4,3 olmuştur.

Aşının benimsenmesi doğası gereği karmaşıktır ve zamana, yere ve toplumun algılanan davranışsal doğasına göre değişmektedir (20, 32). Fransa'da ülke çapında sokağa çıkma yasağı döneminde yürütülen bir anket, yetişkin nüfusun dörtte birinin (%26) SARS-CoV-2 aşısı bulunduğu, aşırı uygulamayı reddedeceğini ve aşının etkinliği konusunda şüpheli olduğunu göstermiştir (33).

Çok sayıda çalışma aşı bulunabilirliği ve uygulanmasından önce sağlık çalışanlarının aşı tutumlarını değerlendirmiştir; Asya-Pasifik bölgesinden sağlık çalışanlarının katıldığı bir çalışmada rapor edilen aşı kabul oranı, Kongolu sağlık çalışanlarında %27,7 ile %95 arasında olduğu bildirilmiştir (25,34,35). Bazı araştırmalar, sağlık çalışanlarının sağlık

çalışanı olmayanlara göre aşı yaptırmaya daha istekli olduğunu, ancak yine de yüksek oranda aşı tereddütü olduğunu bulmuştur (36, 37). Sağlık çalışanları arasında aşılama karşı en yaygın engeller; etkinlik, güvenlik ve aceleyle getirilmiş aşı üretim süreci ile ilgili endişeleri içermektedir. İrlanda'da yapılan bir araştırma, sağlık çalışanlarının aşuya olan güveni, etkinliği ve yanlıgıları nedeniyle mevsimsel grip aşısından kaçındıklarını göstermiştir (26). Bizim çalışmamızda COVID-19 aşısı olmayı düşünmeyen diş hekimlerinin oranı %5, kararsız olanların oranı ise %6,6 olarak bulunmuştur. Ankete katılıp aşı olma konusunda isteksiz veya kararsız olan kişilerin %45,6 kadarı faz 3 çalışmalarının tamamlanmamış olmasını gerekçe olarak göstermiştir. Bu sonuçlar daha önceki çalışmalarla uyum göstermektedir.

Aşuyu zorunlu kılmaya yönelik tutumlara bakıldığında sağlık çalışanlarının çoğunluğu, insanlara aşuyu yaptırap yaptırmama seçeneğinin verilmesi gerektiğine inanıyordu (26). Amerika Birleşik Devletleri'nde sağlık çalışanları üzerine yapılan bir çalışmada, katılımcıların %48'i aşının gönüllü olması gerektiğine inandığı ve %17'sinin bundan emin olmadığı bulunmuştur (25, 26). Ounabi ve ark.'nın (26) yaptığı çalışmada sağlık çalışanlarının yaklaşık yarısı, klinik çalışmalara göre etkili ve güvenli olduğu kanıtlanan aşının kişiler için gerekli olduğunu seçmiştir. Bizim çalışmamızda katılımcıların yüzde %46,6'sı aşının zorunlu olması gerektiğini, %53,4'ü ise aşının kişisel tercih olması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda ankete katılan diş hekimlerinin %3,4'ü aşı için gönüllü olduklarını bildirmişlerdir.

Aşı tereddütü, internet ve sosyal medya platformları gibi yeni medya dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan elde edilen sağlık bilgileriyle artış gösterebilir. Teknolojiye erişimin yaygınlaşmasıyla beraber sosyal medya küresel bir etkiye sahip olarak geleneksel medyanın aksine hızla içerik

oluşturulmasına ve paylaşılmasına olanak tanımaktadır (38). Li ve ark'larının (39) yaptığı çalışmada, "COVID-19" ve "koronavirüs" aramasıyla belirlenen en popüler YouTube videoları arasında, videoların %27,5'i gerçek dışı bilgiler içerdiği ve şimdiden 60 milyon üzerinde görüntüleme elde edildiği belirlenmiştir. COVID-19'un hızla yayılması ve bunun sonucunda ortaya çıkan küresel salgın, Twitter'ın her 45 milisaniyede bir COVID-19 ile ilgili Tweet'i bildirmesi ve #coronavirus hashtag'inin 2020'de hızla en çok kullanılan 2. Tweet haline gelmesiyle birlikte, yoğun sosyal medya söyleminin odak noktası haline gelmiştir (40, 41). Ne yazık ki sosyal medya platformlarında COVID-19, potansiyel olarak tehlikeli tedaviler ve nihai aşı hakkında yanlış ve yanıltıcı bilgiler artmaya devam etmektedir (42, 43). Bizim çalışmamızda, katılımcıların %22,1'i sosyal medyanın aşı ile ilgili karar vermede belirleyici rol oynadığını belirtmiştir.

SONUÇ

Pandemi ve karantina dönemi, diş hekimlerinin hasta kabulündeki prosedürlerde değişikliklere sebep olmuştur. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de pandeminin ilk dönemlerinde kişisel koruyucu ekipmana ulaşmakta sorun yaşanmıştır. Yapılan ankete göre Türkiye'deki diş hekimlerinin pandemi dönemindeki klinik yaklaşımlarının çalıştıkları kuruma ve koşullara göre çeşitlilik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Teşekkür: Değerli katkılarından dolayı Prof. Dr. A. Bülent Katiboğlu ve Dr. Öğr. Üyesi İlkey Saraçoğlu'na teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Duruk G, Gümüşboğa ZŞ, Çolak C. Investigation of Turkish dentists' clinical attitudes and behaviors towards the COVID-19

pandemic: a survey study. Brazilian oral research. 2020;34.

2. World Health Organization. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. 2020.

3. Keles ZH, Sancakli HS. Evaluation of knowledge, attitude and behaviour on oral health through COVID-19 pandemic. 2020.

4. Soysal F, İşler SÇ, Peker İ, Akca G, Özmeriç N Ünsal B. COVID-19 Pandemisinin Diş Hekimliği Uygulamalarına Etkisi. Klimik Dergisi. 2020;33(1):5-14.

5. Çelik, OE, Cansever IH. Evaluation of the effects of the COVID-19 pandemic on dentistry. Clin Exp Dent Res.2021;11;1-8.

6. Sarialioglu Gungor, A., Donmez, N., & Uslu, Y. (2021). Knowledge, stress levels, and clinical practice modifications of Turkish dentists due to COVID-19: a survey study. Braz Oral Res. 2021;35:e048.

7. Campus G, Diaz-Betancourt M, Cagetti MG, Carvalho JC, Carvalho TS, Cortés-Martinicorena JF, et al. Study protocol for an online questionnaire survey on symptoms/signs, protective measures, level of awareness and perception regarding COVID-19 outbreak among dentists. A global survey. International journal of environmental research and public health. 2020;17(15):5598.

8. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. The lancet. 2020;395(10223):514-23.

9. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. Journal of dental research. 2020;99(5):481-7.

10. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. New England journal of medicine. 2020;382(10):970-1.

11. Edwards B, Biddle N, Gray M, Sollis K. COVID-19 vaccine hesitancy and resistance: Correlates in a nationally representative

longitudinal survey of the Australian population. PloS one. 2021;16(3):e0248892.

12. Organization WH. Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines. 2020.

13. Organization WH. WHO target product profiles for COVID-19 vaccines. Version 3-29. 2020.

14. Kwok KO, Li K-K, Wei WI, Tang A, Wong SYS, Lee SS. Influenza vaccine uptake, COVID-19 vaccination intention and vaccine hesitancy among nurses: A survey. International journal of nursing studies. 2021;114:103854.

15. Kwok KO, Leung GM, Lam WY, Riley S. Using models to identify routes of nosocomial infection: a large hospital outbreak of SARS in Hong Kong. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. 2007;274(1610):611-8.

16. Lau JT, Fung KS, Wong TW, Kim JH, Wong E, Chung S, et al. SARS transmission among hospital workers in Hong Kong. Emerging infectious diseases. 2004;10(2):280.

17. de Santé HA. Stratégie de vaccination contre le COVID 19—Anticipation des scénarios possibles de vaccination et recommandations préliminaires sur les populations cibles [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 26].

18. Organization WH. Ten health issues WHO will tackle this year. World Health Organization <https://www.who.int/news-room/feature-stories/ten-threats-to-globalhealth-in-2019>. 2019.

19. Larson HJ, Clarke RM, Jarrett C, Eckersberger E, Levine Z, Schulz WS, et al. Measuring trust in vaccination: A systematic review. Human vaccines & immunotherapeutics. 2018;14(7):1599-609.

20. Setbon M, Raude J. Factors in vaccination intention against the pandemic influenza A/H1N1. European journal of public health. 2010;20(5):490-4.

21. Halpin C, Reid B. Attitudes and beliefs of healthcare workers about influenza vaccination. Nursing older people. 2021;33(3).

22. Al-Mohaithef M, Padhi BK. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Saudi

Arabia: a web-based national survey. Journal of multidisciplinary healthcare. 2020;13:1657.

23. Biswas N, Mustapha T, Khubchandani J, Price JH. The Nature and Extent of COVID-19 Vaccination Hesitancy in Healthcare Workers. Journal of Community Health. 2021:1-8.

24. Organization WH. Ten threats to global health in 2019 Available at: <https://www.who.int/vietnam/news/feature-stories/detail/ten-threats-to-global-health-in-2019>. Accessed; 2019.

25. Shekhar R, Sheikh AB, Upadhyay S, Singh M, Kottewar S, Mir H, et al. COVID-19 vaccine acceptance among health care workers in the United States. Vaccines. 2021;9(2):119.

26. Qunaibi E, Basheti I, Soudy M, Sultan I. Hesitancy of arab healthcare workers towards COVID-19 vaccination: a Large-Scale multinational study. Vaccines. 2021;9(5):446.

27. TDB Ağız ve Diş Sağlığı hizmeti sunan özel kuruluşlarda verilecek olan tedavi hizmetlerinde sağlanması gerekli şartlar (Güncellenmiş Versiyon) http://www.tdb.org.tr/userfiles/files/ADS_Hiz_Sun_Ozel_Sag_Kur_Verilecek_Ted_Hiz_Sag_Gerekli_Sartlar_guncellenen.pdf.

28. Faccini M, Ferruzzi F, Mori AA, Santin GC, Oliveira RC, de Oliveira RCG, et al. Dental care during COVID-19 outbreak: A web-based survey. European journal of dentistry. 2020;14(S 01):S14-S9.

29. Gambhir RS, Dhaliwal JS, Aggarwal A, Anana S, Anana V, Bhangu K. Covid-19: a survey on knowledge, awareness and hygiene practices among dental health professionals in an Indian scenario. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 2020;71(2).

30. Marui VC, Souto MLS, Rovai ES, Romito GA, Chambrone L, Pannuti CM. Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol: A systematic review. The Journal of the American Dental Association. 2019;150(12):1015-26. e1.

31. Commission NH. Diagnosis and treatment protocol for novel coronavirus pneumonia (Trial Version 7). Chin Med J (Engl). 2020;133(9):1087-95.

32. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DM, Paterson P. Understanding vaccine

hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007–2012. Vaccine. 2014;32(19):2150-9.

33. Peretti-Watel P, Seror V, Cortaredona S, Launay O, Raude J, Verger P, et al. A future vaccination campaign against COVID-19 at risk of vaccine hesitancy and politicisation. The Lancet Infectious Diseases. 2020;20(7):769-70.

34. Nzaji MK, Ngombe LK, Mwamba GN, Ndala DBB, Miema JM, Lungoyo CL, et al. Acceptability of vaccination against COVID-19 among healthcare workers in the Democratic Republic of the Congo. Pragmatic and observational research. 2020;11:103.

35. Papagiannis D, Rachiotis G, Malli F, Papanthanasou IV, Kotsiou O, Fradelos EC, et al. Acceptability of COVID-19 vaccination among Greek health professionals. Vaccines. 2021;9(3):200.

36. Harapan H, Wagner AL, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, et al. Acceptance of a COVID-19 vaccine in Southeast Asia: a cross-sectional study in Indonesia. Frontiers in public health. 2020;8.

37. Detoc M, Bruel S, Frappe P, Tardy B, Botelho-Nevers E, Gagneux-Brunon A. Intention to participate in a COVID-19 vaccine clinical trial and to get vaccinated against COVID-19 in France during the pandemic. Vaccine. 2020;38(45):7002-6.

38. Puri N, Coomes EA, Haghbayan H, Gunaratne K. Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. Human vaccines & immunotherapeutics. 2020;16(11):2586-93.

39. Li HO-Y, Bailey A, Huynh D, Chan J. YouTube as a source of information on COVID-19: a pandemic of misinformation? BMJ global health. 2020;5(5):e002604.

40. Josephson A, Lambe E. Brand communications in time of crisis. Twitter blog. [https://blog.twitter.com/en_us/topics/company/2020 ...](https://blog.twitter.com/en_us/topics/company/2020...); 2020.

41. Cinelli M, Quattrociocchi W, Galeazzi A, Valensise CM, Brugnoli E, Schmidt AL, et al.

The COVID-19 social media infodemic. Scientific Reports. 2020;10(1):1-10.

42. Brennen JS, Simon F, Howard PN, Nielsen RK. Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation. Reuters Institute. 2020;7(3):1.

43. Kouzy R, Abi Jaoude J, Kraitem A, El Alam MB, Karam B, Adib E, et al. Coronavirus goes viral: quantifying the COVID-19 misinformation epidemic on Twitter. Cureus. 2020;12(3).

Tunçer J ve Karkaç A. "Diş Hekimlerinin COVID-19 Pandemisi ve Aşısına Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi" Van Dentistry Journal 2021;2(2);11-23

Van Popülasyonunda Mandibular ve Maksiller Kanin Dişlerin Kök Kanal Morfolojileri: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Çalışması

Root Canal Morphology of Mandibular and Maxillar Canine Teeth in the Van Population: A Cone Beam Computed Tomography Study

Hüseyin GÜNDÜZ¹, Muhammed Reşit ARVAS², Caner ÜNEL³

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, Türkiye
²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji AD, Türkiye
³Özalp Devlet Hastanesi, Türkiye

ÖZET: Bu çalışmada Van popülasyonunda mandibular ve maksiller kanin dişlerin kök kanal morfolojilerinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile değerlendirilmesi amaçlandı. Mandibular ve maksiller kaninlerin morfolojik değerlendirmesi için 501 hastadan alınan KIBT görüntüsü kullanıldı. Toplamda 2004 kanin diş (1002 mandibular ve 1002 maksiller) değerlendirildi. Görüntüler koronal, sagittal ve aksiyal yönde incelendi. Dişlerin kök sayıları, kanal sayıları ve Vertucci sınıflamasına göre kanal konfigürasyonları tespit edildi. Cinsiyet ve dişin konumunun her bir değişken üzerindeki etkisi değerlendirildi. Veriler Ki-kare ve Bonferroni testleri kullanılarak analiz edildi ($p<0,05$). Dişin konumunun maksiller ve mandibular kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmedi. Cinsiyete göre ise mandibular kaninlerde kadınlarda bir kanal, iki kanal oranı ($p=0,008$) ve tip I, tip III kanal yapıları ($p=0,021$) istatistiksel olarak daha yüksek gözlemlendi. Tek kök, tek kanal ve Vertucci tip I, mandibular ve maksiller kaninlerin başlıca ve tipik özellikleri olarak tespit edildi. Ancak özellikle mandibular kaninlerde ikinci kök, ikinci kanal ve farklı kanal konfigürasyonunun varlığı dikkat çekti.

ABSTRACT: In this study, it was aimed to evaluate the root canal morphology of mandibular and maxillary canine teeth by cone beam computed tomography (CBCT) in the Van population. CBCT images taken from 501 patients were used for the morphological evaluation of mandibular and maxillary canines. In total, 2004 canine teeth (1002 mandibular and 1002 maxillary) were evaluated. Images were analyzed in coronal, sagittal and axial directions. Root numbers, canal numbers and canal configurations of the teeth were determined according to the Vertucci classification. The effect of gender and tooth position on each variable was evaluated. Data were analyzed using Chi-square and Bonferroni tests ($p<0.05$). There was no statistically significant effect of the position of the tooth on the root number, canal number and canal configuration in the maxillary and mandibular canines. According to gender, the ratio of one canal and two canals ($p=0.008$) and type I, type III canal structures ($p=0.021$) were statistically higher in women in the mandibular canines. Single root, single canal and Vertucci type I were identified as the main and typical features of mandibular and maxillary canines. However, the presence of second root, second canal and different canal configurations, especially in the mandibular canines, was remarkable.

Anahtar Kelimeler: Kanin, konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kök kanal morfolojisi

Keywords: Canine, cone-beam computed tomography, root canals morphology

GİRİŞ

Kök kanal sisteminin anatomisinin ve morfolojik varyasyonlarının tam olarak anlaşılması kök kanal sisteminin yeterli olarak şekillendirilmesine, temizlenmesine ve doldurulmasına olanak sağlamaktadır (1). Kök kanallarının tamamının tedavi edilememesi, mikroorganizmaların ve nekrotik dokuların kanallar içinde kalmasına neden olmakta ve tedavi sonuçlarını etkilemektedir (2). Irk ve genetik faktörlerin kök kanal morfolojisini etkilediği bildirilmiştir (3). Bu nedenle, endodontik tedavilerdeki başarı oranını arttırmak için, farklı etnik popülasyonların kök kanalı morfolojilerinin bilinmesi gerekmektedir (4).

Kanın dişleri dental arka köşe taşı olarak bilinmekte ve stratejik öneme sahiptir. Hem üst hem de alt köpek dişleri yanak ve dudak estetiğini etkilemekte ve doğal yüz şekillerinin oluşumunu sağlamaktadır (3). Ayrıca çiğneme ve lateral hareketlerde oklüzyona rehberlik etmektedir (5).

Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) endodontide; kök rezorpsiyonlarının, kök kırıklarının ve endodontik kaynaklı olmayan patolojilerin teşhisinde, periapikal lezyonların teşhisi ve prognozunun takibinde, cerrahi öncesi çevre dokuların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır (6). Ayrıca son yıllarda konik ışınli bilgisayarlı tomografinin yaygın olarak kullanılmaya başlanması nedeniyle kök kanal morfolojilerinin ve kök kanal konfigürasyonlarının tespit edilmesinde kullanılmaktadır (7,8).

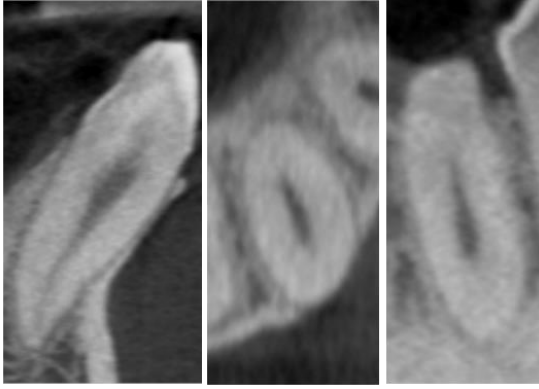
Literatürde mandibular ve maksiller kanin dişlerin kök kanal morfolojilerinin farklı popülasyonlardaki insidansları incelenmiştir (3,7,8). Türkiye popülasyonunda mandibular ve maksiller kanin dişlerin kök kanal morfolojilerinin değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma bildirilmiştir (9,10). Ancak literatür incelendiğinde Van bölgesinde kanin dişlerin kök kanal morfolojilerinin değerlendirildiği

çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada Van bölgesinde mandibular ve maksiller kanin dişlerin kök kanal morfolojilerinin ve kanal konfigürasyonlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

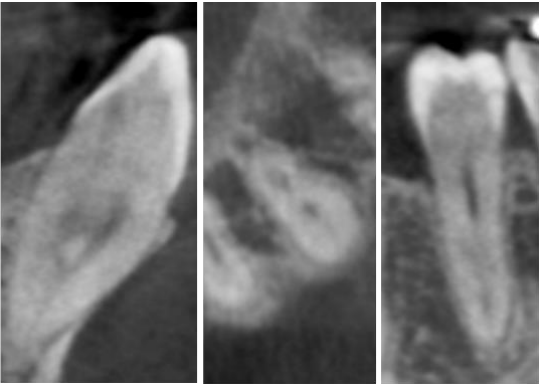
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan (2021/11-09) onay alındı. Bu çalışmada, özel bir klinikte 2018-2020 yılları arasında teşhis ve tedavi amaçlı çekilen 501 (228 erkek, 273 kadın) hastaya ait 2004 (1002 mandibular ve 1002 maksiller) kanin dişlerinin üç boyutlu KIBT görüntüleri değerlendirildi. Çalışmaya kökleri tamamen sürmüş, kök kanal tedavisi uygulanmamış, iki taraflı kaninlerin bulunduğu, yüksek görüntülü kaliteli KIBT görüntülerine sahip hastalar dahil edildi. Koronal veya post koronal restorasyon, periapikal lezyon ve kök rezorpsiyonu bulunan hastalar çalışmadan çıkarıldı.

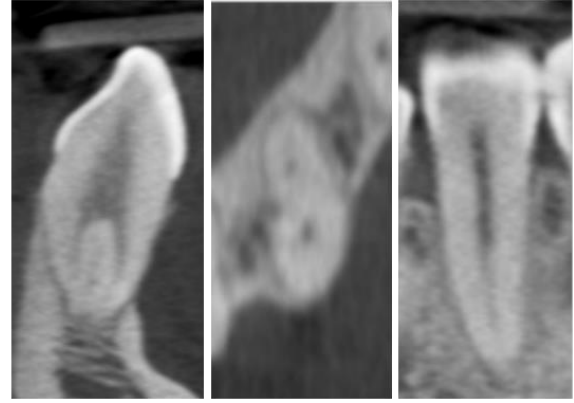
KIBT görüntüleri 8×8 FOV, 75 µm voksel boyutu, 90 kVp ve 5 mA, 17,5 saniye ışınlama parametreleri belirlenerek Orthophos XG Plus (Sirona, Bensheim, Almanya) cihazı kullanılarak elde edildi. KIBT kesitleri apikalden koronal bölgelere kadar 1 mm kalınlığında alındı. Tüm taramalar, üreticinin önerdiği protokole göre uygulandı. Görüntüler deneyimli Endodonti uzmanı tarafından, cihazın kendi yazılımı olan GALILEOS Comfort VO1 HC (Sirona, Bensheim, Almanya) programı kullanılarak koronal, sagittal ve aksiyal yönde incelendi (Şekil 1, 2, 3). Mandibular ve maksiller kanin dişlerinin kök sayısı, kanal sayısı, Vetucci sınıflamasına göre kanal morfolojisi analiz edildi (11) (Şekil 4). Ayrıca bu kriterlerin cinsiyete ve sağ, sol konumuna göre istatistiksel fark olup olmadığı değerlendirildi. Tüm istatistiksel analizler SPSS yazılımı kullanılarak yapıldı. Veriler Ki-kare ve Benferoni testleri ile analiz edildi ($\alpha=0.05$).



Şekil 1. Tip I kanal konfigürasyonu



Şekil 2. TİP III kanal konfigürasyonu



Şekil 3. Tip V kanal konfigürasyonu

| Vertucci 1984 | | | | | | | |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| Type 1 | Type 2 | Type 3 | Type 4 | Type 5 | Type 6 | Type 7 | Type 8 |
| 1-1 | 2-1 | 1-2-1 | 2-2 | 1-2 | 2-1-2 | 1-2-1-2 | 3-3 |
| | | | | | | | |

Şekil 4. Vertucci kanal konfigürasyonu sınıflaması

BULGULAR

Toplam 501 hastanın 228'i erkek, 273'ü kadın hastadan oluşmaktadır. 1002'si mandibular ve 1002'si maksiller kaninlerden olmak üzere 2004 adet kanin dişi bulunmaktadır. Mandibular ve maksiller kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve Vertucci kanal konfigürasyonunun cinsiyete göre oranı Tablo 1'de sağ sol konumuna göre oranı Tablo 2' de gösterildi

Mandibular kanin

Mandibular kaninlerde %98,9 tek kök, %1,1 iki kök tespit edildi. Kanal sayısı, %94 tek kanal ve %6 iki kanal olarak gözlemlendi. Ayrıca Vertucci kanal konfigürasyonu %93,9 tip I , %5 tip III ve %1,1 tip V izlendi. Dişin konumunun mandibular kaninlerde kök sayısı,

kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlemlenmedi ($p>0,05$). Cinsiyetin mandibular kaninlerde kök sayısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlemlenmedi ($p>0,05$). Cinsiyete göre ise mandibular kaninlerde kadınlarda bir kanal, iki kanal oranı ($p=0,008$) ve tip I , tip III kanal yapıları ($p=0,021$) istatistiksel olarak daha yüksek gözlemlendi.

Maksiller kanin

Maksiller kaninlerin tamamında tek kök tespit edildi. Kanal sayısı %98,1 tek kanal ve %1,1 iki kanal olarak belirlendi. Ayrıca %98,1 tip I ve %1,1 tip III kanal konfigürasyonu izlendi.

Tablo 1. Mandibular ve maksiller kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve Vetucci kanal

| | Mandibular kanin | | | | Maksillar kanin | | | |
|---------------------|------------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| | Erkek | Kadın | Toplam | <i>p</i> | Erkek | Kadın | Toplam | <i>p</i> |
| Kök Sayısı | | | | | | | | |
| 1 kök | 481 (%99,4) | 510 (%98,5) | 991 (%98,9) | 0,160 | 484 (%48,3) | 518 (%51,7) | 1002 | |
| 2 kök | 3 (%0,6) | 8 (%1,5) | 11 (%1,1) | | 0 | 0 | 0 | |
| Toplam | 484 | 518 | 1002 (%100) | | 484 (%48,3) | 518 (%51,7) | 1002 (%100) | |
| Kanal Sayısı | | | | | | | | |
| 1 kanal | 465 (%96,1) | 477 (%92,1) | 942 (%94) | 0,008 | 476 (%98,3) | 515 (%99,4) | 991 (%98,9) | 0,100 |
| 2 kanal | 19 (%3,9) | 41 (%7,9) | 60 (%6) | | 8 (%1,7) | 3 (%0,6) | 11 (%1,1) | |
| Toplam | 484 | 518 | 1002 (%100) | | 484 | 518 | 1002 (%100) | |
| Vertucci Tip | | | | | | | | |
| Tip I | 465 (%96,1) | 476 (%91,9) | 941 (%93,9) | 0,021 | 476 (%98,3) | 515 (%99,4) | 991 (%98,9) | 0,100 |
| Tip III | 16 (%3,3) | 34 (%6,6) | 50 (%5) | | 8 (%1,7) | 3 (%0,6) | 11 (%1,1) | |
| Tip V | 3 (%0,6) | 8 (%1,5) | 11 (%1,1) | | 0 | 0 | 0 | |
| Toplam | 484 | 518 | 1002 (%100) | | 484 | 518 | 1002 (%100) | |

Tablo 2. Mandibular ve maksiller kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve Vetucci kanal konfigürasyonunun sağ sol konumuna göre oranı

| | Mandibular kanin | | | | Maksillar kanin | | | |
|---------------------|------------------|-------------|-------------|--------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| | Sağ | Sol | Toplam | <i>p</i> | Sağ | Sol | Toplam | <i>p</i> |
| Kök Sayısı | | | | | | | | |
| 1 kök | 498 (%99,4) | 493 (%98,4) | 991 (%98,9) | 0,130 | 501 | 501 | 1002 | |
| 2 kök | 3 (%0,6) | 8 (%1,6) | 11 (%1,1) | | 0 | 0 | 0 | |
| Toplam | 501 | 501 | 1002 (%100) | | 501 | 501 | 1002 | |
| Kanal Sayısı | | | | | | | | |
| 1 kanal | 473 (%94,4) | 469 (%93,6) | 942 (%94) | 0,590 | 496 (%99) | 495 (%98,8) | 991 (%98,9) | 0,760 |
| 2 kanal | 28 (%5,6) | 32 (%6,4) | 60 (%6) | | 5 (%1) | 6 (%1,2) | 11 (%1,1) | |
| Toplam | 501 | 501 | 1002 | | 501 | 501 | 1002 (%100) | |
| Vertucci Tip | | | | | | | | |
| Tip I | 472 (%94,2) | 469 (%93,6) | 941 (%93,9) | 0,310 | 496 (%99) | 495 (%98,8) | 991 (%98,9) | 0,760 |
| Tip III | 26 (%5,2) | 24 (%4,8) | 50 (%5) | | 5 (%1) | 6 (%1,2) | 11 (%1,1) | |
| Tip V | 3 (%0,6) | 8 (%1,6) | 11 (%1,1) | | 0 | 0 | 0 | |
| Toplam | 501 | 501 | 1002 | | 501 | 501 | 1002 (%100) | |

Dişin konumunun ve cinsiyetin maksiller kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmedi ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Literatürde dişlerin morfolojik varyasyonları hakkında daha fazla bilgi edinmek, tedavi tekniklerini iyileştirmek ve tedavi başarı oranlarını artırmak için dişlerin kök kanal morfolojisinde periyodik güncellemeler olduğu ortaya koyulmuştur (12).

Bu amaçla kök kanal morfolojisini incelemek için boyama ve diş temizliği, diş kesiti, konvansiyonel radyografi, dijital radyografi, konvansiyonel bilgisayarlı tomografi (BT) ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi gibi farklı in vitro ve in vivo yöntemler kullanılmıştır (13,14).

Konik ışınli bilgisayarlı tomografi, kök kanal anatomisini araştırmak için başarılı bir araç haline gelmiştir (15,16). Neelakantan ve ark. KIBT'nin kök kanal anatomisini belirlemede altın standart olan modifiye kanal boyama ve temizleme tekniği kadar doğru olduğu sonucuna varmışlardır (2). Bu tekniğin avantajları, konvansiyonel radyografiye kıyasla üç boyutlu görüntüler elde edilmesi, non-invaziv olması, ağız içi ve ağız dışı anatomilerin ve bunların çevresindeki yapıların süperpoze olmasını azaltması, çok sayıda örneğin güvenli bir şekilde değerlendirebilmesi ve konvansiyonel BT'ye kıyasla daha düşük radyasyon dozları ve maliyetleridir (15-17).

Bu çalışmada maksiller kaninlerin tamamında tek kök tespit edildi. Bu sonuç Mashyakhy, da Silva ve ark., Razumova ve ark., Büyükbayram ve ark. ve Mağat tarafından yapılan çalışmalarla benzerdir (8,18-21). Kanal sayısı %98,1 tek kanal ve %1,1 iki kanal olarak tespit edildi. Ayrıca %98,1 tip I ve %1,1 tip III kanal konfigürasyonu izlendi. Dişin konumunun ve cinsiyetin maksiller kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmedi.

Mashyakhy maksiller kaninlerde kök kanal morfolojisini KIBT ile incelediği çalışmada, %99 tek kanal ve %1 iki kanal ve %99 tip I ve %1 tip III kanal konfigürasyonu bildirmiştir. Ayrıca cinsiyetin ve bölgenin kök kanal morfolojisi üzerinden anlamlı bir etkisi olmadığı belirtilmiştir (8). Pan ve ark. tarafından yapılan KIBT çalışmasında da maksiller kaninlerde cinsiyetin ve dişin konumunun kök kanal morfolojisi üzerinden anlamlı bir etkisi olmadığı bildirilmiştir (22).

Mashyakhy ve Pan ve ark. tarafından yapılan çalışmalarının sonuçları bu çalışmanın sonuçları ile uyum içerisindedir.

Çalışkan ve ark. maksiller kaninlerde %93,48 Tip 1, %4,35 Tip 3 ve %2,17 Tip 5 kanal konfigürasyonu bildirmiştir (12). Sert ve Bayirli maksiller kanin dişlerde kadınlarda %91 Tip 1, %3 Tip 2, %4 Tip 3 ve %2 Tip; erkeklerde %96 Tip 1 ve %4 Tip 4 kanal konfigürasyonu belirlemişlerdir. Ayrıca cinsiyetin kök kanal konfigürasyonu üzerinde anlamlı etkisi olduğunu bildirmiştir (23). Bu iki çalışmada temizleme ve boyama yöntemiyle kanal konfigürasyonları tespit edilmiştir.

Bu çalışmada mandibular kaninlerde %98,9 tek kök, %1,1 iki kök tespit edildi. İki köklü kaninlerin prevalansı önceki çalışmalarda elde edilen sonuçlarla (%0,3 ila %6,2) benzer olarak bulundu (24,25). Mandibular kaninlerde iki kök sayısını Pan ve ark. %1,2, Martins ve ark. %2,9 ve Kayaođlu ve ark. %3,1 olarak bildirmiştir (10, 22, 30).

Kanal sayısı, %94 tek kanal ve %6 iki kanal olarak gözlendi. Bu çalışmada mandibular kaninlerde Bellizzi ve Hartwel (%4.11) ve Ingle ve diğerleri (%6) tarafından elde edilen sayılarla benzer ancak Vaziri ve ark. (%12) ve Rahimi (%12.08) tarafından elde edilen sayılardan daha düşük olarak ikinci kanal oranı tespit edilmiştir (26-29). Altunsoy ve ark. %6,6 ve Kayaođlu ve ark. %6,1 oranında iki kanallı mandibular kanin diş bildirmiştir (10,31).

Ayrıca Vertucci kanal konfigürasyonu %93,9 tip I , %5 tip III ve %1,1 tip V izlendi. Bu çalışmada, mandibular kaninler için en yaygın kök kanal morfolojisinin tip I (%93,9) olduğu, Rahimi ve arkadaşları (%91,6) ve Pecora ve arkadaşlarının (%92,2) elde ettiği sonuçlarla tutarlı olarak bulundu (24,29). Bu çalışmada saptanan en yaygın ikinci morfoloji %5 oranında tip III olarak izlendi. Soleymani ve ark. tarafından yapılan çalışmada saptanan en yaygın ikinci morfoloji tip III (%5,7), ardından tip II (%3.7) ve tip V (%1) olarak

bildirilmiştir (7). Vertucci tarafından yapılan çalışmada ise, saptanan en yaygın ikinci ve üçüncü morfolojiler sırasıyla tip II (%14) ve tip III (%2) olarak bildirilmiştir (11).

Dişin konumunun mandibular kaninlerde kök sayısı, kanal sayısı ve kanal konfigürasyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlenmedi. Cinsiyetin mandibular kaninlerde kök sayısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadı. Ancak kadınlarda bir kanal, iki kanal oranı ($p=0,008$) ve tip I, tip III kanal yapıları ($p=0,021$) istatistiksel olarak daha yüksek tespit edildi.

Mashyaky mandibular kaninlerde %90,7 tip I, %6,1 tip III ve %3,2 tip V kanal konfigürasyonu bildirmiş ve kadınlarda bu kanal konfigürasyonlarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (8). Kayaoglu ve ark. ve Martins ve ark. iki kanal oranının kadınlarda daha yüksek olduğunu; Sert ve Bayirli ve Altınsoy ve ark. erkeklerde iki kanal oranının daha yüksek olduğunu bildirmiştir (10, 23, 30, 31).

Bu çalışmaların sonuçlarındaki farklılık Lambrianidis ve ark.'nın da bildirdiği gibi kullanılan sınıflandırma sistemlerindeki farklılıklardan, örneklem büyüklüğünden, ırksal ve değerlendirme yöntemindeki farklılıklardan kaynaklanabilmektedir (32).

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçlarına göre tek kök, tek kanal ve Vertucci tip I, mandibular ve maksiller kaninlerin başlıca ve tipik özellikleri olarak tespit edildi. Ancak özellikle mandibular kaninlerde ikinci kök, ikinci kanal ve farklı kanal konfigürasyonunun varlığı dikkat çekti. Mandibular ve maksiller kaninlerde kök kanal tedavisi planlanırken bu morfolojik farklılıklar dikkate alınmalıdır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

1. Vertucci FJ. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endod Topics*. 2005;10(1):3-29.
2. Neelakantan P, Subbarao C, Subbarao CV. Comparative evaluation of modified canal staining and clearing technique, cone-beam computed tomography, peripheral quantitative computed tomography, spiral computed tomography, and plain and contrast medium-enhanced digital radiography in studying root canal morphology. *J Endod*. 2010;36(9):1547-51.
3. Somalinga Amardeep N, Raghu S, Natanasabapathy V. Root canal morphology of permanent maxillary and mandibular canines in Indian population using cone beam computed tomography. *Anat Res Int*. 2014;2014:731859.
4. Neelakantan P, Subbarao C, Ahuja R, Subbarao CV, Gutmann JL. Cone-beam computed tomography study of root and canal morphology of maxillary first and second molars in an Indian population. *J Endod*. 2010;36(10):1622-1627.
5. Abduo J, Tennant M, McGeachie J. Lateral occlusion schemes in natural and minimally restored permanent dentition: A systematic review. *J Oral Rehabil*. 2013;40(10):788-802.
6. Ertaş E, Arslan H, Çapar İ, Gök T, Ertaş H. Endodontide Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi. *Atatürk Univ Diş Hekim Fak Derg*. 2014;24(1):113-8.
7. Soleymani A, Namaryan N, Moudi E, Gholinia A. Root Canal Morphology of Mandibular Canine in an Iranian Population: A CBCT Assessment. *Iran Endod J*. 2017;12(1):78-82.
8. Mashyaky M. Prevalence of a Second Root and Canal in Mandibular and Maxillary Canines in a Saudi Arabian Population: A Cone-beam Computed Tomography Study. *J Contemp Dent Pract*. 2019;20(7):773-777.
9. Orhan K, Özemre MÖ, Seçgin CK, Gülşahı A. Alt anterior dişlerin kök kanal morfolojisinin konik ışınli bilgisayarlı tomografi kullanılarak değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*. 2018;24(3):190-196.

10. Kayaoglu G, Peker I, Gumusok M, Sarikir C, Kayadugun A, Uçok O. Root and canal symmetry in the mandibular anterior teeth of patients attending a dental clinic: CBCT study. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1-7.
11. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984;58(5):589-99.
12. Çalışkan MK, Pehlivan Y, Sepetçioğlu F, Türkün M, Tuncer SŞ. Root canal morphology of human permanent teeth in a Turkish population. *J Endod.* 1995;21(4):200-4.
13. Kim Y, Lee S-J, Woo J. Morphology of maxillary first and second molars analyzed by cone-beam computed tomography in a Korean population: variations in the number of roots and canals and the incidence of fusion. *J Endod.* 2012;38(8):1063-8.
14. Brooks SL. Effective dose of two cone-beam CT scanners: i-CAT and NewTom 3G. *Quarterly Publication of the American Association of Dental Maxillofacial Radiographic Technicians.* 2005.
15. Patel S, Dawood A, Whaites E, Pitt Ford T. New dimensions in endodontic imaging: Part 1. Conventional and alternative radiographic systems. *Int Endod J.* 2009;42(6):447-62.
16. von Zuben M, Martins JNR, et al. Worldwide Prevalence of Mandibular Second Molar C-Shaped Morphologies Evaluated by Cone-Beam Computed Tomography. *J Endod.* 2017;43(9):1442-1447.
17. Patel S, Horner K. The use of cone beam computed tomography in endodontics. *Int Endod. J.* 2009;42(9):755-6.
18. da Silva EJ, de Castro RW, Nejaim Y, Silva AI, Haiter-Neto F, Silberman A et al. Evaluation of root canal configuration of maxillary and mandibular anterior teeth using cone beam computed tomography: An in-vivo study. *Quintessence Int* 2016;47(1):19-24.
19. Razumova S, Brago A, Khaskhanova L, Howijeh A, Barakat H, Manvelyan A. A Cone-Beam Computed Tomography Scanning of the Root Canal System of Permanent Teeth among the Moscow Population. *Int J Dent.* 2018;2018:2615746.
20. Büyükbayram IK, Elçin MA, Aydemir S, Özkale C. Türk Popülasyonunda Üst ve Alt Kanin Dişlerinin Kök Kanal Morfolojilerinin Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri J Endod-Special Topics.* 2015;1(3):40-46.
21. Mağat G. Bir Türk popülasyonunda kanin dişlerin kök morfolojisinin konik ışınli bilgisayarli tomografi çalışması. *Selcuk Dent J.* 2019; 6(4): 65-70.
22. Pan JYY, Parolia A, et al. Root canal morphology of permanent teeth in a Malaysian subpopulation using cone-beam computed tomography. *BMC Oral Health.* 2019;19(1):14.
23. Sert S, Bayirli GS. Evaluation of the root canal configurations of the mandibular and maxillary permanent teeth by gender in the Turkish population. *J Endod.* 2004;30(6):391-398.
24. Pécora JD, Sousa Neto M, Saquy PC. Internal anatomy, direction and number of roots and size of human mandibular canines. *Braz Dent J.* 1993;4(1):53-7.
25. Aminsobhani M, Sadegh M, Meraji N, Razmi H, Kharazifard MJ. Evaluation of the root and canal morphology of mandibular permanent anterior teeth in an Iranian population by cone-beam computed tomography. *J Dent (Tehran).* 2013;10(4):358-66.
26. Bellizzi R, Hartwell G. Clinical investigation of in vivo endodontically treated mandibular anterior teeth. *J Endod.* 1986;9(6):246-8.
27. Ingle JI, Backland LK, Brveridge EE, Glick DH, AE H. Modern endodontic therapy. In: Ingle JI, Backland LK, FJ T, editors. 5th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 2002:1-23.
28. Vaziri PB, Kasraee S, Abdolsamadi HR, Abdollahzadeh S, Esmaili F, Nazari S, et al. Root canal configuration of one-rooted mandibular canine in an Iranian population: An in vitro study. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects.* 2008;2(1):28.
29. Rahimi S, Milani AS, Shahi S, Sergiz Y, Nezafati S, Lotfi M. Prevalence of two root canals in human mandibular anterior teeth in an Iranian population. *Indian J Dent Res.* 2013;24(2):234.
30. Martins JNR, Marques D, et al. Gender influence on the number of roots and root canal

system configuration in human permanent teeth of a Portuguese subpopulation. Quintessence Int. 2018;49(2):103–111.

31. Altunsoy M, Ok E, Nur BG, Aglarci OS, Gungor E, Colak M. A cone-beam computed tomography study of the root canal morphology of anterior teeth in a Turkish population. Eur J Dent. 2014;8(3):302.

32. Lambrianidis T, Lyroudia K, Pandelidou O, Nicolaou A. Evaluation of periapical radiographs in the recognition of Cshaped mandibular second molars. Int Endod J. 2001;34(6):458- 62.

Gündüz H, Arvas MR ve Ünel C. "Van Popülasyonunda Mandibular ve Maksiller Kanin Dişlerin Kök Kanal Morfolojileri: Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi Çalışması" Van Dentistry Journal 2021;2(2);24-31

Kanıt Dayalı Ortodonti: İnançlar ve Gerçekler

Evidence-Based Orthodontics: Beliefs and Facts

Nihal FAHRZADEH¹, Yasemin TUNCA¹, Seda KOTAN¹, Murat TUNCA¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, Türkiye

ÖZET: PubMed verilerine göre 19. yy'ın ikinci yarısından itibaren ortodonti alanındaki yıllık ortalama araştırma sayısı 625 iken 20. yy'dan itibaren bu sayı dramatik bir şekilde artarak 2020 yılında yaklaşık 5 bine ulaşmıştır. Güncel literatürü takip edebilmek için akademisyenlerin gün içerisinde ayırdıkları zamanı giderek arttırmaları gerekmektedir. Bu noktada okunan araştırmaların niceliğinden çok niteliği ön plana çıkmaktadır. 1970'li yıllarda 'Kanıt dayalı tıp' teriminin diş hekimliğine girmesiyle birlikte araştırmaların niteliklerine yönelik planlamalarında ciddi değişiklikler gözlenmektedir. Daha önceleri klinik tecrübeler ve bu deneyimlerin paylaşılmasının önemi günümüzde yerini kanıt piramidinin üst seviye araştırmaların sonuçlarına bırakmıştır. Bu derlemede günümüzde ortodonti alanında yapılmış araştırmaların kanıt piramidinin neresinde yer aldığı belirlenmesi ve kanıt piramidinde üst seviyelerde yer alan randomize kontrollü klinik araştırmaların nasıl planlandığına dair eleştirel bakış açısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kanıt dayalı ortodonti, kanıt piramidi, araştırma

ABSTRACT: According to PubMed data, whereas the yearly average number of orthodontics researches was 625 in the second half of the nineteenth century, this number has increased dramatically during the twentieth century, reaching almost 5000 in 2020. Academicians must gradually increase the amount of time they dedicate during the day in order to keep up with current literature. At this stage, the quality of the researches read takes precedence over the quantity. With the introduction of the term "evidence-based medicine" into dentistry in the 1970s, significant improvements in the design of quality research have been noticed. Previously, clinical experiences and the value of communicating these experiences have been replaced in the pyramid of evidence by the high-level research results. The goal of this review is to define where orthodontic research falls on the evidence pyramid, as well as to assess the critical viewpoint on how randomized controlled clinical trials, which are at the top of the evidence pyramid, are planned.

Keywords: Evidence-based orthodontics, evidence pyramid, research

GİRİŞ

Tıpta tüm tarih boyunca ampirik ve rasyonalist yaklaşımlar arasında büyük çekişmeler yaşanmıştır. Ampirik yaklaşımda hastanın tedavisi hekimin deneyimlerine göre şekillenirken rasyonalist yaklaşımda ise hastalar hakkında karar vermede elde olan mevcut kanıtlardan bilinçli ve mantıklı bir şekilde değerlendirilmesine göre şekillenmektedir (1). Hekimler uzun dönemde benzer hastalıkların tedavisinde uyguladıkları farklı tedavi yaklaşımlarının çoğunun başarılı olmadığını fark etmeleri üzerine kendi deneyim ve bilgileri yerine ‘Kanıt Dayalı Tıp’ kavramını geliştirmeye karar vermişlerdir (2).

KANITA DAYALI TIP (KDT) TARİHÇESİ

İngiltere’de on sekizinci yüzyılda deniz aşırı ticaretin önemli olduğu bir dönemde tıp alanında yaşanan bir olay klinik uygulamaya yönelik kanıt dayalı yaklaşıma öncülük etmiştir. Avustralya ve Uzak Doğu’ya uzun yolculuklar yapan mürettebatın taze meyve ve sebzelerden mahrum kalması sonucu iskorbit hastalığına yenik düşmeleri sebebiyle İngiliz Donanması cerrahı James Lind MD ticari gemilere limon temin ederek mürettebatın C vitamininden yoksun kalmasını önlemiş ve klinik uygulamaya çevrilen ilk kontrollü klinik deney olarak kabul edilen bir araştırmaya imza atmıştır (3).

1970’li yıllarda ise Epidemiyolog Dr. Archie Cochrane ilk defa ‘kanıt dayalı’ kavramını literatüre kazandırmıştır (2). Bu kavramın, tıp uygulamalarında kullanılmasıyla birlikte Kanıt Dayalı Tıp (KDT) teriminden ise ilk kez 1992 yılında Kanada’da McMaster Üniversitesi’nde Gordon Guyatt ve arkadaşları bahsetmişlerdir. Bu kavram zaman içinde yaygınlaşmıştır. 1992 yılında bu kavrama ilişkin sadece tek yayın bulunduğu gözlenirken; 1998 yılında bu rakam binli sayılara ulaştığı gözlenmiştir (4).

Kanıt Dayalı Diş Hekimliğinin Başlangıcı

Hekimlerin tedavi kararları için daha çok kanıt ulaşabilmesi amacıyla elektronik veri tabanlarının oluşturulması fikri ortaya çıkmıştır. Bu fikrin kabul görmesiyle birlikte Archie Cochrane’nın adının verildiği bir Cochrane Ağız Sağlığı Grubu isimli (COHG, Cochrane Oral Health Group) araştırma kütüphanesi kurulmuştur. Profesör Jan Clarkson tarafından yönetilen İngiltere ve İskoçya’daki Dundee Üniversitesi merkezli Cochrane Collaboration’ın bir parçası olan ve ağız sağlığı alanında randomize klinik araştırmalarının ve sistematik derlemelerin üretilmesi ve yayılmasında katkısı olan uluslararası bir araştırmacılar tarafından oluşturulan bir elektronik veri tabanıdır (3).

Ortodonti Pratiğinde Rasyonel Yaklaşım

Ortodonti alanında araştırmacılar, klinik deneyimleri sayesinde bazı vakaların biyolojik, sosyal veya pratik nedenlerden dolayı büyüme-gelişim aralığının erken döneminde tedavi edilmesi gerektiğini savunurken bazıları ise daha geç dönem tedaviyi önermekteydi. Bu noktada ‘Bu çelişkili sorunları nasıl çözebiliriz?’ sorusu akıllara gelmekteydi (5). Uzmanlık alanımızdaki kanıt piramidinde üst sıralarda olduğu bilinen randomize klinik araştırmaların nispeten daha az sayıda olması karar vermeyi zorlaştırmaktadır. Kanıt mevcut olsa bile hekimler klinik deneyimlerine dayanarak inandıkları geleneksel yöntemlerden vazgeçemeyebiliyorlardı. Büyüme-gelişimi devam eden Sınıf II hastalara erken dönem müdahalenin etkinliğini klinik uygulamada veriler desteklemiyor olsa bile hekimler erken dönem tedaviye olan inançlarından dolayı tam tersi tedavi kararları veriyorlardı. Sonuç olarak büyüme-gelişim döneminde olan Sınıf II bireylerin fonksiyonel tedavisinde hangi dönemde tedaviye başlanması gerektiği ile ilgili randomize klinik araştırmaların eksikliği tedavinin erken dönemde başlanabileceği

anlamına gelmemektedir. Bu sorunların cevaplarına ulaşabilmek için klinik araştırmaları tasarlarken araştırılan konu ile ilgili araştırma titizlikle planlanmalıdır (6).

Kanıt piramidinin kabul görmediği bir tedavi planlaması hekimler tarafından geçerli kanıtların değerlendirilmesinde kararsızlığa yol açmaktadır. Bu durumda sadece hastanın tercihleri ve hekimin tecrübesine güvenerek tedavi seçimi sonucu ampirik yöntemlerin yaygınlaşmasına yol açabilmektedir. Oysa ki doğru tedaviyi uygulayabilmek için hekimler mevcut en güncel kanıtları yaptıkları tedavi planlarına dahil etmeleri gerekmektedir (6).

KLİNİK ARAŞTIRMA TASARIMI

Hekimlerin, klinik uygulama için bilimsel temeli doğru bir şekilde yorumlayabilmeleri için araştırma yöntemleri ve tasarımlarına ilişkin geniş bir bakış açısına ihtiyaçları vardır. Bilim, esasen sorular ve sonra soruları cevaplayarak bilginin peşine düşmek olarak da tanımlanabilmektedir. Aslında araştırma tasarımı oldukça basittir ancak 'Şeytanın avukatlığını yapmak' belki de ana rehberimiz olmalıdır. Bu süreçte üretilen bilginin doğruluğu tamamen kişinin, soruyu cevaplamak için araştırmanın tasarımının titizliğine bağlıdır. Dahası soruyu yanıtlamaya yönelik özel yaklaşım, yani araştırma tasarımı, elde edilecek sonuçlara (yanıtlara) içsel sınırlar koyar. Klinik araştırma tasarımının doğru yapılabilmesi bilimsel metot ve araştırmanın kalitesi gibi iki önemli faktöre bağlıdır (3).

Bilimsel Metot

Bilimsel metot epistemoloji olarak bilinen daha geniş bir felsefe alanının parçasıdır. Epistemoloji, insan bilgisinin doğası ve bunun sınırlarıyla ilgilenen felsefenin bir dalıdır (6). Klinik uygulamadaki ana kriterimiz hastalarımıza yardımcı olmak için mevcut en iyi "bilgiye" sahip olmaktır. Buradaki önemli nokta inanç (Bu şeyin doğru olduğunu düşünüyorum) ve bilginin (Bu şey aslında doğrudur) ayrımını yapabilmektedir. Eğer amacımız objektif, geçerli ve yararlı bilgiler

elde etmekse bilimsel metot diğer yollara kıyasla en iyi sonucu elde etmemizi sağlayacaktır. Bilimsel metodun ilk adımı bir hipotez geliştirmektir. Görünüşte basit olmasına rağmen doğru soruyu sormak en önemli noktalardan birisidir. Araştırmacı esasen nedensellik hakkında soru sormak zorundadır. Bilimin soruları sezgi, klinik deneyim ve güncel bilimsel literatürün takip edilmesi gibi birçok faktörün birleşimiyle ortaya çıkmaktadır (3).

Bilimsel metodun ikinci adımı ise hipotezi test etmektir. Test edilebilirlik, iyi tasarlanmış bir hipotezin ayırt edici özelliği ve yüksek kaliteli bilimsel araştırmanın temelidir. Hipotezlerin test edilmesinin altında yatan felsefe, filozof Karl Popper'in araştırmasına kadar uzanmaktadır. Bu yaklaşım, hipotez çürütme olarak bilinmektedir. Hipotez çürütme, gözlem veya deney yoluyla hipotezin yanlış olduğunun gösterilebileceği anlamına gelmektedir. Bir hipotezi tamamen test edilebilir kılmak için, bir işletimselleştirme sürecinden geçmesi gerekmektedir. Araştırmacı eğer hipotezin yanlış olduğunu göstermede başarılı olursa, o hipotez atılmalı ve ideal olarak bu yeni sonuçtan yararlanılarak yeni bir hipotez oluşturulmalı ve süreç tekrarlanmalıdır. Bir araştırma hipotezinin kesin bir ifade ile doğru olarak kabul edilmesi nadiren görülmektedir. Bir hipotezi test etmek için yapılan her deney (veya gözlemsel araştırma) hipotezi destekleyen veya çürüten kanıtların elde edilmesini sağlamaktadır (3).

Araştırma Kalitesi

Araştırma kalitesini belirleyen faktörler arasında doğru ölçüm ve araştırma konusu belirlenmesi, istatistiksel analiz ve örneklem büyüklüğü, plasebo ve araştırma süresi yer almaktadır (7).

Ölçüm sorunları

Doğru ölçüm iyi bilimsel araştırmanın ayırt edici özelliklerinden birisidir. Kötü seçilmiş veya tasarlanmış ölçümler ise kaçınılmaz olarak bir hipotezin doğru şekilde test

edilememesine ve nihayetinde doğru olmayan sonuçların elde edilmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle, hipotezin tüm önemli unsurlarının geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçülebilmesi gerekmektedir (8).

Araştırma konusu

Bir araştırmadaki deneklerin veya katılımcıların (herhangi bir kontrol veya karşılaştırma grubu dahil) tüm ilgili demografik ve biyomedikal özelliklere göre tanımlanması gereklidir. Örneğin, yaş ve ortodontik durumun dikkate alınması önemliyken, cinsiyet ve ırk belki daha az önemli olacaktır. Dahil etme ve hariç tutma kriterlerinin açıkça belirtilmesi ve sağlam bir gerekçeye dayanması gerekmektedir. Bireylerin tanımları araştırmayı inceleyenler için araştırmacının önemi hakkında önemli bilgiler ifade etmelidir. Bir araştırmadaki işlemlerin herhangi bir etkisi olup olmadığı sonucuna varmak için kontrol veya karşılaştırma grubunun kullanılması son derece önemlidir. Tedavi ve kontrol gruplarının uyumlu olmadığı durumlarda, uygulanan tedavinin herhangi bir sonuca neden olduğu kanaatine varılması zorlaşabilmektedir (8).

İstatistiksel analiz ve örneklem büyüklüğü

Bir araştırma metodoloğunun tavsiyesine göre, her araştırmacının kilit noktası örneklem büyüklüğü veya dahil edilecek denek sayısıdır. Seçilen örneklem büyüklüğü için sağlam bir gerekçeye ihtiyaç vardır. Araştırmamızda üzerinde durduğumuz özelliğe etki ettiğini düşündüğümüz faktör sayısı ikiden fazla ise varyans analiz tekniğini en çok kullanılan metotlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca sonucunun hipotezi desteklemediği araştırmalarda is hangi gruplar arasındaki farklılıkların olup olmadığı ile ilgili çoklu karşılaştırma testlerinin (post-hoc) uygulanması önem arz etmektedir. Araştırmada önemli bir sonuç bulamaması hipotezin geçerliliğine veya araştırma

tasarımının yetersizliğine dayanıyorsa okuyucu bilgilendirilmelidir (9).

Plasebo

Plasebo; aktif bir işlem kullanılmayan bir materyal, formülasyon veya müdahaledir. "Plasebo etkisi" deneysel bir araştırmada aktif bir bileşen veya işlemden ziyade bir plasebo kullanıldığında araştırma deneği tarafından bir yararın (veya zararın) deneyimlenme derecesidir. Bir plasebo kullanımının sonucu olarak tecrübe edilen fayda derecesi önemli olabilir ve bu nedenle bir terapötik müdahalenin etkinliği değerlendirilirken dikkate alınmalıdır. Plasebo etkileri doğası gereği psikojenik sonuçlar için en iyisidir ve psikolojik olmayan araştırmalar için kullanışlı değildir (10).

Süresi

Beklenen sonucu gözlemlemek için yeterli bir süre boyunca ileriye dönük bir araştırma yürütme ihtiyacı, fizibilite ve araştırma maliyeti ile ilgili başka bir sorundur. Araştırma ilgili sonucun gelişimini gözlemlemek için yeterince uzun sürmelidir. Örneğin çürük araştırmalarında belki sadece iki yıla ihtiyaç duyulacaktır ancak ortodontik nüks için çok daha uzun takipler gereklidir (3).

ARAŞTIRMA TASARIMLARI

Her tasarımın doğasında bulunan güçlü ve zayıf yönler hipotezin ne kadar iyi test edilebileceğini ve araştırmacının sonunda hangi sonuçlara varılabileceğini belirleyecektir. Tasarım seçimi test edilmekte olan hipotez ile ilgili faktörlerin yanı sıra fizibilite, etik kaygılar, bütçe ve çoğu zaman diğer faktörlere dayanmaktadır. Bazı hipotezler kolayca uygun bir tasarım önermektedir. Örneğin, Yeni bir tedavi etkinliği sıklıkla RKKÇ kullanılarak değerlendirilirken; hastalık prevalansları kesitsel araştırmalarla değerlendirilebilmektedir. Etiyolojinin ilk araştırması genellikle bir vaka-kontrol tasarımı kullanılarak yapılmaktadır. Aşağıda önyargı olasılığı en az olandan en yüksek olana doğru

sıralanmış araştırma tasarımları mevcuttur (11,12) (Şekil 1).

Deneysel ve Gözlemsel Araştırma

Araştırma tasarımları, araştırmacıların çalışma koşulları üzerinde uyguladıkları kontrol derecesine göre deneysel ve gözlemsel olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Deneysel araştırmalar, araştırmacıların bazı araştırma gruplarına terapötik bir müdahale ile çalışılan koşulları aktif olarak manipüle ettikleri araştırmalardır (3).

Gözlemsel araştırmalar ise araştırmacılar tarafından çalışma koşullarının değiştirilmediği araştırmalardır. Aksine, araştırmacılar deneklerde meydana gelen koşulları basitçe gözlemleyip ölçmektedirler.

Örneğin;

Bir araştırmacının (Dr. Jones'un) erken tedavi konusundaki belirsizlikle ilgili aşağıdaki soruları olduğunu hayal edin hangi soruya deneysel ve hangisine gözlemsel yaklaşılmalıdır? sorusunu değerlendirdiğimizde;

- 1) Toplumdaki kaç çocuk erken dönem Sınıf II maloklüzyondan etkilenir?
- 2) Başparmak emme, Sınıf II maloklüzyon olasılığını artıracak bir risk faktörü müdür?
- 3) Erken Sınıf II maloklüzyona sahip çocukların yüzde kaç müdahale edilmemişse ortodontik ihtiyaca gerek olmadan büyür?
- 4) Sınıf II maloklüzyonun erken tedavisi için headgear diğer fonksiyonel aygıtlardan daha etkili midir? (3).



Şekil 1. Kanıt piramiti (7)

Gözlemsel Araştırma Tasarımları:

Kesitsel tasarım

Birinci soruda hastalığın yaygınlığı ile ilgili bir soru bulunmakta ve konu en iyi şekilde kesitsel bir araştırma yoluyla ele alınacaktır. Kesitsel araştırmalar, klinik ve epidemiyolojik araştırmalarda kullanılan en yaygın kullanılan gözlemsel araştırma tasarımıdır. Aynı zamanda hastalık yaygınlığını tahmin etmek ve korelasyon analizi yoluyla değişkenler arasındaki ilişkileri değerlendirebilmek için kullanılmaktadır. Kesitsel tasarım bir prevalans çalışması gibi tanımlayıcı veya risk faktörleri ile hastalık durumunu ilişkilendiren bir araştırma gibi analitik de olabilir. Veri toplamaya yönelik bu yaklaşım tasarımın güçlü ve zayıf yönlerini sergilemektedir (13).

Konuları takip etmeye gerek olmadığından bu tasarımlar düşük maliyet içerirler. Özellikle veri toplamak için bir anket veya kayıt inceleme yaklaşımı kullanıldığında çok sayıda değişkeni taramak da mümkündür. Kesitsel tasarımlarda çalışma süresi de genellikle oldukça kısadır ve tüm veriler, veri toplamının bir aşamasından sonra analiz için hemen kullanılabilir durumdadır. Tasarımın en büyük zayıflığı aynı zamanda veri toplamının hepsi bir arada doğasından kaynaklanmaktadır çünkü değişkenler arasındaki zamansal ilişkiler kafa karıştırabilir. Bu nedenle bu tasarım nedensel ilişkileri değerlendirmek için optimal olarak kabul edilmez ve bu zayıflığı göz önüne

alındığında, genellikle hipotezleri test etmek yerine yeni hipotez oluşturmak için bir araç olarak kullanılır (12).

Vaka raporu

Vaka-rapor tasarımı, genellikle etiyojinin ilk araştırması olarak kullanılan çok yönlü bir tasarımdır. Dolayısıyla yukarıdaki ikinci soru için uygundur. Bir vaka raporu tasarımı, vakalara yol açan kaynak nüfus hakkında bir açıklama ile başlamalıdır. Örnekte, vakalar Sınıf II maloklüzyonlu çocuklar olarak tanımlanacaktır ve kaynak popülasyon, Dr. Jones'un topluluğunda 7 ile 9 yaşlarındaki tüm çocuklar olabilir. Kontrol grubu ise Sınıf II maloklüzyonu olmayan çocuklardan seçilecektir. Tasarımda, ilgili etkenlerin (potansiyel etiyojik faktörler) hepsi araştırmanın başlatılmasından önce meydana geldiği ve tarihsel değerlendirme yoluyla (örneğin, kayıt incelemesi, anket) toplandığı için geriye dönük bir araştırma olarak kabul edilir. Bu örnekte, parmak emmenin bir risk faktörü olabileceği için, ebeveynlere bir röportajda veya ankette çocuklarının geçmiş alışkanlıkları hakkında sorular sorulabileceği varsayılabilir (3).

Bu tasarımın avantajı, araştırmaya halihazırda ilgilenilen sonuca sahip olan denekleri kaydederek başlamanızdır (örneğin, Sınıf II maloklüzyon). Bu nedenle, nadir görülen veya uzun gecikme süreleri olan hastalıklarda (örneğin, belirli kanserler), çok sayıda denek almaya gerek kalmadan (hastalıklar nadir olduğunda) veya bir sonucun gelişmesi için onlarca yıl beklenmeden (hastalıklar uzun gecikme süreleri) araştırmaya dahil edilebilir ve potansiyel zarara maruz bırakma konusundaki etik endişeleri de ortadan kaldırır (13).

Vaka raporu ile ilgili iki ana endişe vardır. Birincisi, geçmiş risklerin yetersiz hatırlanmasına dayanan önyargıdır, özellikle de eğer "parmak emme" kavramında olduğu gibi etken kolayca ölçülebilir değilse.

İkincisi endişe ise, kontrol grubunun zayıf seçilmesinin getirdiği önyargıdır. Uygun bir kontrol grubunun seçilmemesi bir vaka-kontrol araştırmasının çöküşü olabilir (14).

Kohort

Bu ileriye dönük tasarım, araştırmanın başlangıcında; ilgili sonuçtan (hastalıktan) bağımsız olan ancak potansiyel etiyojik ajanlara maruziyetleri farklı olan deneylerin bir araya getirilmesinden oluşur. Daha sonra, sonucun gelişip gelişmediğini ve ne zaman gelişeceğini belirlemek için konu periyodik olarak yeniden değerlendirilerek zaman içinde takip edilir. Araştırma, sonuçları istatistiksel olarak analiz edebilmek için yeterli sayıda kişi sonucu geliştirene kadar veya bazı kritik aşamalar geçene kadar yürütülmelidir. Bu tasarımlar, nedensel ilişkileri incelerken tercih edilen gözlemsel tasarımdır ve bir hastalığın doğal seyrini incelemek için de kullanılabilir (15).

Bu nedenle, yukarıdaki 3'üncü soruyu belirlerken tercih edilecek tasarım budur: tedavi edilmezse kaç çocuk ortodontik tedaviye ihtiyaç duymaz?

Kohort araştırmaları genellikle çok sayıda hipotezin test edilmesine izin veren zengin ve karmaşık bir veri kümesi oluşturur. İlgili maruziyetlerin ölçümünün araştırmacılar tarafından yapıldığından (kayıt incelemeleri veya deneğin hatırlaması yerine), tasarım, en düşük önyargı potansiyeline sahip gözlemsel tasarım olarak kabul edilir. Dahası, nedensellik ile ilgili sonuçlar, maruziyet ve sonuç arasındaki zamansal ilişkiyi kurma becerisiyle güçlendirilir. Araştırmacıların çalışma konuları arasındaki maruziyetleri kontrol etmedikleri göz önüne alındığında, zararlı maruziyetleri (örneğin, sigara içme) araştırma etiğinden iptal edilir.

Bu tasarımın zayıf yönü ise, bir kohortu bir araya getirme ve takip etme maliyetidir, genellikle yıllarca, deneklerin araştırma ilerledikçe takip edilememesi ve diğer nedensel faktörlerin potansiyeli, sonuçları

karıştırır, çünkü maruziyetler rastgele veya kontrollü değildir (3).

Deneysel randomize kontrollü klinik çalışma

Randomize kontrollü klinik çalışma (RKKÇ), terapötik tedavilerin etkililiğini ve güvenliğini sağlamak için olmazsa olmaz bir koşuldur ve yukarıdaki 4. soru için tercih edilen tasarım olacaktır (3). En basit şekliyle RKKÇ, belirli bir durumu veya hastalığı tedavi etmeye yönelik iki yaklaşımı karşılaştırmak için bir araçtır. İlk adım, tüm ilgili durum veya hastalığa sahip olan bireylerden oluşan bir popülasyonu araştırmaya almayı kapsar. Bu grup daha sonra resmi bir randomizasyon süreciyle iki gruba ayrılır; bunun amacı, çalışma altındaki tedaviye / tedavilere verdikleri yanıtlarla ilişkili olabilecek, tüm potansiyel faktörlere göre grupları benzer hale getirmektir. Randomizasyon, çalışma gruplarının tıbbi, demografik, sosyal veya diğer ilgili koşulların yanı sıra hastalık durumuna benzer olma olasılığını en üst düzeye çıkarmak için rastgele bir süreç yoluyla bireylerin çalışma gruplarından birine dahil etmeyi içerir. İki grup randomizasyon yoluyla bir araya getirildikten sonra, incelenen iki tedaviye yanıt olarak ortaya çıkan herhangi bir farkın, iki gruptaki bazı temel farklılıklarla değil, tedavilerin etkinliğiyle ilişkili olduğu varsayılabilir (ör. Yaş, hastalık şiddeti veya komorbiditeler) (16).

Her çalışma grubuna farklı bir tedavi şekli sunulur. Genel olarak, RKKÇ'ler "yeni" bir tedaviyi geleneksel bir tedaviyle karşılaştırmak için kullanılır, ancak bazı durumlarda yeni bir tedaviyi, tedavi olmaksızın veya plasebo ile karşılaştırmak etiktir. Yeni bir terapi ile uygun karşılaştırma terapisinin ne olduğuna dair karar, etik değerlendirmelere ve mevcut bakım standardına dayanmaktadır. Yeni bir terapi başlatıldığında, bir RKKÇ' deki hastaların atanması, sadece denge durumu olduğunda etik kabul edilir. Equipoise, yeni terapi ile eski arasında varsayılan bir eşitlik halidir ve yeni

tedavinin eskiye kıyasla herhangi bir fayda (veya zarar) sağlayıp sağlamadığı gerçekten bilinmemektedir. Hastaları yeni veya geleneksel tedavi gruplarına rastgele atamanın etik olduğu kabul edilir. Güncel bir etkili terapi mevcut olduğunda, yeni tedaviler mevcut tedavilerle karşılaştırılmalıdır. Yalnızca etkili bir tedavi mevcut olmadığında "tedavi yok" veya "plasebo" grubu kullanılabilir. Gruplar atandıktan ve tedaviler başlatıldıktan sonra, ilgilenilen durumu tedavi etmede terapilerin ne kadar iyi yapıldığını belirlemek için çalışma denekleri zamanla takip edilir ve eğer istenmeyen durumlar söz konusuysa daha fazla deneye zarar vermemek için, araştırma durdurulabilir (16).

RKKÇ'nin avantajı, önyargıyı en aza indirme yeteneğidir. Randomizasyon yoluyla araştırma gruplarının oluşturulması önyargının en aza indirilmesinin ana sebebidir. Ek olarak, araştırmacılar terapötik müdahalenin verilmesi üzerinde dikkatli bir kontrol uygulayabilir ve denegin sağlık durumundaki değişiklikleri dikkatlice izleyebilir. Bu nedenle, gözlenen herhangi bir sonucun kontrolsüz önyargının sonucu olması olası değildir. Sonuç olarak, RKKÇ'lerin yüksek iç geçerliliğe sahip olduğu söylenir (iç geçerlilik; bir araştırmanın, neden-sonuç ilişkisi hakkında gerçeği sağlama derecesi olarak tanımlanır) (16).

RKKÇ'lerin dezavantajları ise maliyeti ve bazen düşük dış geçerliliğidir (dış geçerlilik, araştırmadan elde edilen bulguları daha büyük bir ilgi alanına genelleme yeteneği olarak tanımlanır). Bakım sağlamanın ve çok sayıda konuyu takip etmenin maliyeti önemli olabilir (16).

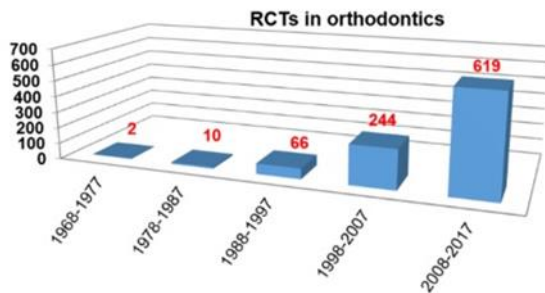
RKKÇ'lerde düşük dış geçerliliğin nedenleri, bir RKKÇ tasarımına başarılı bir şekilde dahil edilebilecek deneklerin doğası ile ilgilidir. Çoğu zaman, bir araştırma için gönüllü olan bir birey, toplumda gönüllü olmayan aynı koşula sahip bir bireyden önemli ölçüde farklıdır (örneğin, hasta veya terapiye daha uyumlu). Bu nedenle, RKKÇ'den elde

edilen bulguların çalışmaya dahil edilmeyen durumdaki bireylere geniş ölçüde uygulanabilir olup olmayacağı genellikle belirsizdir (15).

Düşük dış geçerlilik ve güvenlikle ilgili endişelerin bir sonucu olarak, birçok RKKÇ yalnızca terapötik etkinliğin ilk değerlendirmesini temsil eder. Pek çok ilaç ve cihaz, üretim sonrası gözetim programları aracılığıyla piyasaya onaylandıktan sonra izlenmeye devam eder. Bu programlar, beklenmedik sonuçların raporlanmasını sağlar ve tedavi daha geniş kullanımda olduktan sonra nadir görülen yan etkilerin tanımlanmasına hizmet eder (15).

RKKÇ'lerin yeni bir tedavinin etkinliğini belirlemek için çok uygun olmalarına rağmen, etkililiğin iyi bir tahmini olmayabileceği unutulmamalıdır. Etkililik, bir terapinin "ideal" koşullar altında bir fayda sağlama potansiyelidir. İdeal, RKKÇ'lerde optimize edilmiş koşullar olan deneklerin ve tedavinin en uygun şekilde seçilmesini ifade eder. Çoğu RKKÇ terapiden en çok fayda sağlayacak denekleri seçen sıkı dahil etme ve dışlama kriterlerine sahiptir (15).

Etkililik, rutin klinik uygulamada olduğu gibi, terapinin daha "gerçek dünya" koşulları altında bir fayda sağlama yeteneğidir. RKKÇ içinde etkililik sağlandıktan sonra, çoğu tedavi daha sonra yaygın olarak kullanılabilir hale getirilir ve rutin uygulamaya girer. Tedavi yönteminin uygulanmasının RKKÇ'de karşılaşılanlardan çok farklı olabileceği yer burasıdır.



Şekil 2. RKKÇ'nin son yıllardaki artışı (10-12)

Örneğin, RKKÇ'de bulunan katı dışlama kriterleri artık göz ardı edilebilir, bu nedenle tedavinin etkinliğini değiştiren komorbid koşulları olan hastalar tedaviyi almaya başlayabilir. Ek olarak özellikle cerrahi müdahalelerde, hekimin becerisi, RKKÇ için eğitilmiş uygulayıcının tecrübesinden farklı olabilir. Sonuç olarak, hastalara sağlanan faydalar RKKÇ'de bulunan seviyeye yaklaşmayabilir. Bu fark önemli olabilir ve terapötik seçenekler değerlendirilirken ve bilgilendirilmiş onam verilirken hekim tarafından anlaşılmalıdır (3).

Sonuç olarak ortodontide rapor edilen RKKÇ sayısı gün geçtikçe artmaktadır ve Şekil 2 de bu oran net bir şekilde görülmektedir (17-19). (Şekil 2)

Meta-analiz ve sistematik derlemeler

Belli bir konu üzerindeki istatistiksel metodlar yardımıyla yapılmış olan bireysel çalışmaların sistematik bir biçimde özetlenmesi olan meta-analiz, en temel anlamda ayrıntılı bir kaynak tarama yöntemi olarak bilinmektedir. Bu da meta-analiz yöntemini analizlerin analizi olarak adlandırmaktadır (20). Yöntemin sözcük anlamlarından belli olduğu üzere; meta kelimesinin daha geniş kapsamlı, etraflı anlamı taşıdığı açıktır. Sistematik bir tarama yöntemi olan meta-analizin ise değerlendirilmeye alınan bireysel çalışmaların orijinal haline sadık kalınarak bu çalışmaların uygunluğuna göre mümkün olan en geniş ölçüde ele alınıp ayrıntılı bir tarama ve sınıflandırmaya tabi tutmak koşuluyla ciddi bir süreç olduğu ifade edilebilir (21). Ancak her ne kadar çok sayıda bireysel çalışmanın sonuçlarının tekrar analiz edilmesi ifade ediliyor olursa da analize dahil edilecek olan sonuçların da tutarlı ve birbirleriyle uyumlu olarak bir araya getirilmesi gerekmektedir (22). Sonuç olarak meta-analizdeki temel amaçları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (23).

- Küçük örnekleme tamamlanmış olan bireysel çalışmaları bir araya getirerek görece

daha kapsamlı ve anlamlı büyük örneklerle parametrik kestirimlerin gücünü ve kesinlik düzeyini arttırabilmek,

- İncelenen konuyla alakalı olarak bireysel araştırmacılar tarafından daha önceden yapılmış olan çalışmalarda tespit edilen tutarsızlıkları inceleyip bunların ne (ler)den kaynaklandığını belirleyebilmek,

Bu yaklaşımın en önemli dezavantajı ise üretilen klinik literatürün miktarının fazla olmasından dolayı, meşgul bir araştırmacı sadece küçük bir bölümünü okumaya vakit ayırabilir. Sonuç olarak, çok fazla bilgi kaçınılmaz olarak gözden kaçar ve belirli bir konudaki mevcut araştırmaların kısmen anlaşılmasına yol açar. Daha da kötüsü, bir hekim kendini mevcut inançlarına veya uygulamalarına uyan araştırmaları okumayla sınırlandırır, potansiyel olarak bir bilgi önyargısı yaratabilir (23).

Sistemantik bir derlemenin özellikleri

Sistemantik bir derleme, dikkatle tasarlanmış mevcut sağlık bakımı çalışmalarının (genellikle kontrollü çalışmalar) sonuçlarını özetler ve etkililiği hakkında yüksek düzeyde kanıt sağlar (3).

Araştırmacılar, adım adım ilerleyen bir plan izleyerek görevlerini oldukça metodik bir şekilde uygularlar ve tipik olarak izlenen adımlar aşağıdaki gibidir (3):

- Klinik uygulama hakkındaki bir soruya dayalı olarak bir gerekçe veya amaç beyanı oluşturulur.
- Kanıt için araştırma yapılması gerekir.
- Temel dahil etme kriterlerini karşılayan çalışmaları belirlenir.
- Konuya ilgisi açısından bu çalışmalar ayrıntılı olarak incelenir.
- Çalışmalar alakalı değilse, reddedilir.
- Çalışmalar ilgiliyse, metodolojik kalitesini değerlendirmek gerekir.
- Kalite yeterliyse, verileri çıkarılır.

● Verileri diğer çalışmalarla bağlam içinde analiz edilmeli.

● Özetleme ve sonuca varılır.

RKKÇ'lerde kullanılan temel ölçümler yeterince benzer olduğunda, birleştirilmiş verilerin yeni bir analizini yapmak için birkaç çalışmanın sonuçlarını matematiksel olarak birleştirmek mümkün olabilir. Buna meta-analiz denir ve genel örneklem büyüklüğünü ve dolayısıyla analizin istatistiksel gücünü iyileştirmenin bir yoludur. Ayrıca, bir tedavi veya müdahalenin gerçek etkisini daha iyi yakalayabilecek genel bir etkinin tahminine de izin verir (3).

Çoğu hekim için, hasta bakımı ile ilgili klinik bir soruyu yanıtlamak için sistemantik derlemeleri ve meta-analizleri okumak tercih edilen yaklaşımdır. Ayrıca objektif bir araştırma seçimi ve veri çıkarma süreci sağlayan araştırmalardır (3).

Sonuç olarak, okuyucuya herhangi bir tedavinin etkinliği, güvenliği ve değeri hakkında tartışmasız en yüksek kalitede, en az önyargılı kanıtı hızlı bir şekilde sunabilirler. Kunin 1979 de şu şekilde fikrini beyan etmiştir: “Şahsen yaptığım tecrübeye dayalı gözlemim, geçerlilik açısından 12 randomize, çift kör denemeye eşdeğerdir. “ (24). Bu nedenle, klinik karar vermeyi destekleyen kanıtlar için ilk seçenek olarak sistemantik incelemeler şiddetle tavsiye edilir.

KAYNAKLAR

1. Kwon S-O. Philosophical background of evidence-based medicine. Uisahak. 2004;13(2):335-46.
2. Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. BMJ. 1995;310(6987):1122-6.
3. Vig KWL. Evidence-Based Orthodontics – Its Evolution and Clinical Application. Evidence-Based Orthodontics. John Wiley & Sons, Ltd; 2018: 1-9.
4. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to

teaching the practice of medicine. *Jama*. 1992;268(17):2420-5.

5. McNamara JA, Ribbens KA. Early orthodontic treatment: is the benefit worth the burden? Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry. Ann Arbor, Mich: 2007.

6. O'Brien K, Macfarlane T, Wright J, Conboy F, Appelbe P, Birnie D et al. Early treatment for Class II malocclusion and perceived improvements in facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;135(5):580-5.

7. Papageorgiou SN, Eliades T. Evidence-based orthodontics: Too many systematic reviews, too few trials. *J Orthod*. 2019;46(1):9-12.

8. Rinchuse DJ, Sweitzer EM, Rinchuse DJ, Rinchuse DL. Understanding science and evidence-based decision making in orthodontics. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2005;127(5):618-24.

9. Genç S, Soysal Mİ. Parametrik Ve Parametrik Olmayan Çoklu Karşılaştırma Testleri. *Black Sea Journal of Engineering and Science*. 2018;1(1):18-27.

10. Akram NC, Harrison JE. Evidence-based orthodontics Structured Abstracts. *Journal of Orthodontics*. 2008;35(4):276-82.

11. Glenny A-M, Harrison JE. How to...interpret the orthodontic literature. *J Orthod*. 2003;30(2):159-64.

12. JONES C. Evidence-based medicine: Research methods. *Pharmaceutical journal*. 2002;268(7202):839-41.

13. Levin KA. Study design III: Cross-sectional studies. *Evid Based Dent*. 2006;7(1):24-5.

14. Green BN, Johnson CD. How to write a case report for publication. *Journal of Chiropractic Medicine*. 2006;5(2):72-82.

15. Yılmaz E, Yarbay M. Kanıta Dayalı Tıp. *J Clin Anal Med*. 2014;5(6):537-542.

16. Akin B, Koçoğlu D. Randomize Kontrollü Deneyler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2017;4(1):73-92.

17. Krishnan V, Davidovitch Z. On a path to unfolding the biological mechanisms of orthodontic tooth movement. *J Dent Res*. 2009;88(7):597-608.

18. Bartel DP. Metazoan MicroRNAs. *Cell*. 2018;173(1):20-51.

19. Yang L, Cheng P, Chen C, He H-B, Xie G-Q, Zhou H-D, vd. Function loop mediates osteoblast mineralization. *J Bone Miner Res*. 2012;27(7):1598-606.

20. Glass GV. Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research. *Educational Researcher*. 1976;5(10):3-8.

21. Topçu P. Cinsiyetin bilgisayar tutumu üzerindeki etkisi: bir meta analiz çalışması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, 2009.

22. Comparative Education: Vol 57, No 3 [İnternet]. [2021]. Erişim adresi: https://www.tandfonline.com/toc/cced20/current?gclid=CjwKCAjwuvvmHBhAxEiwAWAYj-IwhE45aX5Pwuj4UeX953TYdW6qz9gbtKU7UW_L1kfBWwXaLIAjkBoCYGEQAvD_BwE

23. Tavşancıl E, Kinay E. Üniversite giriş sınavı yordama geçerliği çalışmalarının meta analizi. Tez, Ankara: Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ve Değerlendirme Anabilim Dalı; 2012.

24. Kunin CM. Antibiotic Resistance—A World Health Problem We Cannot Ignore. *Ann Intern Med*. 1979;99(6):859-60.

Fahrzadeh N, Tunca Y, Kotan S ve Tunca M "Kanıta Dayalı Ortodonti: İnançlar ve Gerçekler" Van Dentistry Journal 2021;2(2):32-41

Multiple Flebolitlerle Birlikte Görülen Hemanjiyomlar: Vaka Serisi

Hemangiomas Associated With Multiple Phlebolites: Case Series

Gülçin SARI¹, Özge DÖNMEZ TARAKÇI², Gökhan ÖZKAN¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD, Aydın, Türkiye

²İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi AD, Türkiye

ÖZET: Hemanjiyomlar, vasküler yapılardan kaynaklanan benign infantil lezyonlardır. Hemanjiyomlar histolojik olarak kapiller, kavernöz ve mikst tipler olarak sınıflandırılır. Hemanjiyomların çoğu tedavi olmaksızın kendiliğinden kaybolur. Hemanjiyomların %15'i baş ve boyun bölgesinde bulunurken, bunların sadece %1'i iskelet kasında ortaya çıkar. Flebolitler, hemanjiyomun patognomonik özelliği olarak düşünülebilecek kalsifiye nodüllerdir. Bu olgu serisi ile flebolitli hemanjiyomların klinik ve radyolojik özelliklerini tanımlamayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Flebolit, hemanjiyom, panoramik radyografi

ABSTRACT: Hemangiomas are benign infantile lesions originating from vascular structures. Hemangiomas are histologically classified as capillary, cavernous and mixed types. Majority of hemangiomas disappear spontaneously without treatment. 15% hemangiomas are in the head and neck region while only 1% of those arise in skeletal muscle. Phlebolites are calcified nodules that can be considered as a pathognomonic feature of hemangioma. With this case series we aimed to describe clinical and radiological features of hemangiomas with phlebolites.

Keywords: Phlebolite, hemangioma, panoramic radiography

GİRİŞ

Hemanjiyom, çocukluk döneminde hızlı büyüme ve genişleme evresini takiben yavaş bir gerileme dönemi gösteren infantil bir tümördür. Hemanjiyomlar, çocukluk çağında majör tükürük bezlerinin, en sık görülen tümörleridir. En sık parotis bezinde daha az olarak da submandibüler bezde tespit edilirler. Kavernöz, kapiller ve miks olmak üzere 3 tipi vardır. Genellikle yaşamın ikinci veya üçüncü on yılında tespit edilirler. En sık görülen belirti, fluktuan, yavaş büyüyen, palpe edilebilen bir kitledir. Hemanjiyomun üstünü örten deri, sıklıkla artmış damarlanma gösterir ve mavimsi bir renktedir. Hemanjiyomların kıvrımlı damarsal yapılar içermesi ve kan akış hızının azalması tromboz meydana gelme olasılığını artırmaktadır. Hemanjiyom içerisinde kan akımındaki değişiklikler nedeniyle trombüs ve flebolitler izlenebilir. Flebolitler, daha çok kavernöz tip hemanjiyomlarda izlenir. Standart radyografilerde izlenen kalsifiye flebolit nodülleri hemanjiyom lezyonun varlığını düşündürmektedir (1-5).

Tromboza sekonder venöz kalsifikasyonlar klasik olarak flebolitler ile temsil edilir, daha yoğun bir kenar ve merkezi bir berraklık ile fokal, iyi tanımlanmış bir kalsifikasyon ile temsil edilir. Radyografik olarak flebolitler, konsantrik radyolusent veya radyopak laminasyonlu oval yapılar olarak bulunur (6). Çapı 1 ila 5 mm arasında değişir, ancak 1 cm veya daha büyük olabilir (7). Sıklıkla pelvis ve alt ekstremitelerde görülür (8). Flebolitler, çocukluk çağındaki venöz malformasyonun erişkininde tek belirtisi olabilir, çünkü bunlar genellikle ağrısızdır (9, 10). Oral mukozanın çocukluk çağı venöz malformasyonlarının travması ve gerilemesi, izole bir flebolit oluşumu için nedensel olarak kabul edilir (10).

Düz radyografiler, flebolitlerin tipik görünümünü gösterir ve ayırt etmeye yardımcı olabilir. Bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik

rezonans görüntüleme (MRI) ve ultrasonografi de bu lezyonları ayırt etmek için yararlıdır (11). Maksillofasiyal bölgede yumuşak doku kalsifikasyonları yaygındır ve panoramik radyografide tespit oranı yaklaşık %19–19,7'dir. Bununla birlikte, panoramik radyografinin geniş anatomik kapsamı dikkate alındığında, flebolit gibi birçok kalsifikasyon görselleştirilebilir (12).

Hemanjiyomların tedavisi lokalizasyonu, ulaşılabilirlik, invazyon derinliği, yaş ve kozmetik görünüm gibi faktörlerle yapılır. Tedavi seçenekleri arasında kortikosteroidler, interferon alfa 2a veya interferon alfa 2b, besleyici damarların ligasyonu, kriyoterapi, embolizasyon ve skleroterapi, fibröz ajanlar ve lazerler yer alır. Lezyonların periyodik takibi de tedavi seçenekleri arasında bulunmaktadır (4).

OLGU SUNUMU

Bu olgu serisinde fakültemiz Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na başvuran bilgilendirilmiş onam formu alınmış olan 5 hastanın flebolitli baş ve boyun hemanjiyomu olgusunu ve bunların panoramik radyografi özelliklerini sunmaya amaçladık.

Olgu 1

Hiperkolesterolemi öyküsü olan 32 yaşındaki erkek hasta 46 numaralı dişte ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan panoramik radyografide, hedef tahtası şeklinde, çevresi düzgün, radyoopasite gösteren gelişmiş güzel dağılımlı flebolit görünümü ile uyumlu lezyonlar izlendi (Şekil 1). Hastanın acil olan diş tedavileri yapıldı ve hasta kulak burun boğaz polikliniğine konsülte edildi. Konsültasyon hekimi tarafından klinik ve ultrasonografik inceleme sonucu ilgili bölgede hemanjiyomlar tespit edildi.



Şekil 1. Sağ mandibular bölgedeki yaygın flebolitlerin panoramik radyografi görünümü



Şekil 3. Sağ mandibular bölgedeki flebolitlerin panoramik radyografi görünümü



Şekil 2. Sol submandibular bölgedeki flebolitlerin panoramik radyografi görünümü



Şekil 4. Sağ ve sol mandibular bölgedeki flebolitlerin panoramik radyografi görünümü

Olgu 2

Sistemik olarak sağlıklı, 29 yaşındaki kadın hasta sol submandibuler bölgede şişlik şikayetiyle kliniğimize başvurdu. Ağız içi muayenede herhangi bir bulguya rastlanılmadı. Alınan panoramik radyografıda sol mandibular bölgede multiple, küçük ve düzensiz şekilli, kemik dansitesinden daha yoğun olan radyoopasiteler izlendi (Şekil 2). Hasta kulak burun boğaz polikliniğine konsülte edildi. Konsültasyon hekimi tarafından klinik ve ultrasonografik inceleme sonucu, sol alt bölgedeki şişlik ile karakterize lezyona hemanjiyom tanısı konuldu. Kliniğimizde ayırıcı tanısında tonsilolit ve siyalolit de düşünülen radyoopak lezyonlara flebolit tanısı konuldu.

Olgu 3

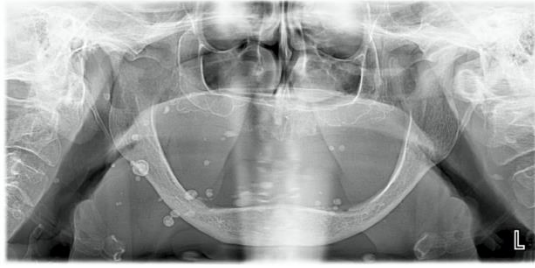
Hipertansiyon ve diyabet öyküsü olan 72 yaşındaki kadın hasta protetik tedavi amacıyla kliniğimize başvurdu. Hastanın ağız içi yumuşak dokularında, herhangi bir patolojiye rastlanılmadı.

Alınan panoramik radyografıda rastgele dağılım gösteren, çevresi düzgün, yuvarlak şekilli ve hedef tahtası görünümündeki lezyonlara flebolit tanısı konuldu (Şekil 3). Hastadan alınan detaylı medikal öyküde daha önce kulak burun boğaz polikliniğinde yapılan incelemeler sonrası ilgili bölgeye hemanjiyom tanısı konulduğu öğrenildi.

Olgu 4

Hipertansiyon öyküsü bulunan 57 yaşındaki kadın hasta kliniğimize 37 numaralı dişteki ağrı şikayeti ile başvurdu. Dental tedavi prosedürü için hastadan alınan panoramik radyografıda sağ ve sol mandibular bölgede yuvarlak, lamelli yapıda kalsifiye lezyonlar izlendi (Şekil 4). Acil dental tedavileri tamamlanan hasta kulak burun boğaz polikliniğine konsülte edildi. Konsültasyon hekimi tarafından klinik ve ultrasonografik inceleme sonucu, ilgili bölgelerde hemanjiyom varlığı saptandı.

Kliniğimizde radyografide tespit edilen kalsifiye lezyonlara flebolit tanısı konuldu.



Şekil 5. Panoramik radyografda hastadaki yaygın flebolitlerin görünümü

Olgu 5

Sistemik olarak sağlıklı, 73 yaşındaki kadın hasta protetik tedavi için kliniğimize başvurdu. Dental prosedürler için alınan panoramik radyografda yaygın, radyopak, laminasyon özelliği gösteren oval yapılar izlendi (Şekil 5). Hastanın detaylı anamnezinde baş boyun bölgesinde daha önceden hemanjiyom tanısı aldığı öğrenildi. Panoramik radyografda görülen lezyonlara flebolit tanısı konuldu.

TARTIŞMA

Hemanjiyomların anormal şekilde farklılaşmış ve çoğalan endotel hücre ağından kaynaklanan konjenital vasküler malformasyonlar olduğu düşünülmektedir. Tüm vakaların yaklaşık yarısı yaşamın ilk on yılında, büyük çoğunluğu ise yaşamın üçüncü on yılının sonundan önce görülür. Cinsiyet tercihi yoktur. Hemanjiyomlar tüm vücutta görülebilmelerine rağmen iskelet kasında sadece %1 oranında ortaya çıkar. İskelet kasında görülen hemanjiyomların % 15'i baş ve boyun bölgesindedir. Masseter kası en sık görülen bölgedir (% 36). Bunu trapezius, sternokleidomastoid, temporalis, mylohyoid, mentalis, buccinators kasları, dudak, dil, ve tükürük bezleri izler. Klinik olarak ağrı, genişleme hızına, komşu anatomik yapılar üzerindeki baskıya ve tromboza bağlıdır (3, 4, 13).

Venöz malformasyonlar ve flebolitler nadiren birlikte görülür. Flebolit oluşumu venöz malformasyon vakalarının yaklaşık % 25-40'ında görülür. Hemanjiyom veya vasküler

malformasyonla izlenen flebolitler, vasküler kanallar içinde bulunan kalsifiye trombüsler olarak tanımlanırlar. Bir damar duvarının yaralanmasından veya kan akışının durgunluğundan kaynaklanırlar. Flebolitler genellikle asemptomatiktir. Klinik olarak fluktuan, yavaş büyüyen, palpe edilebilen mavimsi mor bir kitle şeklinde görülürler. Erken çocukluk döneminde şişlik olabilir (3-5). Radyolojik olarak, radyopak veya radyolüsent görülebilirler. Gelişmekte olan flebolitlere fibrinli bir bileşen eklenmesiyle gerçekleşen kalsifikasyonun katmanlar oluşturması nedeniyle flebolitler genellikle eş merkezli bir halka veya soğan benzeri bir görünümde izlenirler (5, 14, 15). Ayırıcı tanıda sialolithiasis yabancı cisimler, tonsillolitler, karotid arterdeki aterosklerotik plaklar, travmatik miyozit ossifikans, kalsifiye akne lezyonları, sistiserkoz, neoplazmalar ve tüberküloz dahil kalsifiye lenf düğümlerini içerir (5-9). Düz röntgenler, kalsifiye cisimlerin tipik görünümünü gösterir ve bu varlıkları ayırt etmeye yardımcı olabilir (3, 16-18). Sunulan 5 olgu da asemptomatik olup rutin radyografik muayene esnasında tespit edildi. Olgu 2 dışındaki olguların tümünün panoramik radyografilerinde flebolitlerin, “boğa gözü” ya da “hedef tahtası” olarak tanımlanan karakteristik radyolojik görüntüsü izlendi.

Flebolitlerin ve sialolitlerin bazı ayırt edici radyolojik özellikleri vardır. Flebolitler klasik olarak lamellar morfolojiye ve radyopak veya radyolüsent bir merkeze sahip dairesel radyopasiteler olarak tanımlanırlarken sialolitler büyük olduklarında lamellar görünüme sahip olurlar, genellikle tek tip radyopaktır. Sialolitler genellikle kanal içinde şekillenir ve uzanırken flebolitler genellikle daireseldir. Soliter sialolit, çoklu sialolitlerden daha yaygın olarak görülürken, flebolitler genellikle çokludur. Son olarak, sialolitler Wharton kanalında Stensen'in kanalından daha fazla lokalize olurken flebolitler ağırlıklı olarak parotis bezinde bulunur (16, 17, 19-21). Olgu

2'ye lezyon yerleşimi ve görünümü nedeniyle sialolit ayırıcı tanısı eklenmiştir.

Kalsifiye akne lezyonları yüzeysel lezyonlar oldukları için klinik bulgulara dayanılarak kolaylıkla dışlanabilir. Düz radyografilerde kalsifiye cisimlerin görünümü, diğer antitelere ayırt etmeye yardımcı olabilir. Travma ile ilişkili olan ve bazen masseter kasında ortaya çıkan travmatik miyozit ossifikans, kas lifleri boyunca tüylü bir yapıya veya çizgili bir doğrusal morfolojiye sahiptir. Tüberkülozla ilişkili lenfadenopati, bir zincirde karnabahar şeklinde bir model oluşturur (20, 22).

Karotid arterdeki aterosklerotik plaklar panoramik radyograflarda, hyoid kemiğin büyük boynuzunun süperior veya inferiorunda sıklıkla 3. ve 4. servikal vertebralar arasında izlenen genellikle çok sayıda, düzensiz şekilli ve heterojen radyopak radyolüsent görüntü verebilen kalsifikasyonlardır. Çevre yumuşak dokulardan keskin bir şekilde ayrılan dikey çizgisel bir düzlemde görülür (17, 23, 24).

Tonsillerin kronik enflamasyonunun neden olduğu distrofik kalsifikasyonlar olarak tanımlanan tonsillolitler panoramik radyograflarda süperpozisyonlar nedeniyle ramus yüksekliğinin orta kısmında birkaç tane küçük radyopasite olarak görülürler (17, 23-25).

Düz radyografiler kalsifiye cisimlerin tipik görünümü nedeniyle tanıya yardımcı olabilir ve bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans ve ultrasonografi doğru tanı koymak için daha yararlıdır. Yuvarlak, pürüzsüz ve lamine flebolitlerin varlığı, kavernoöz hemanjiyom için patognomoniktir. Fakat panoramik radyografide izlenen yumuşak doku kalsifikasyonlarının tanısı ultrasonografi, manyetik rezonans veya bilgisayarlı tomografi ile doğrulanmalıdır (12, 26, 27).

SONUÇ

Diş hekimleri, yanlış tanı ve tedaviden kaçınmak için dentomaksillofasiyal bölgenin

yumuşak doku kalsifikasyonlarını tanımlayabilmelidir. Bu açıdan diş hekimleri için günlük klinik uygulamalarda yaygın olarak kullanılan panoramik radyografi, flebolitleri diğer lezyonlardan ayırt etmek ve teşhis etmek için basit, zahmetsiz ve ulaşılabilir bir yöntem olarak görülmektedir. Klinisyenler gereksiz tedavilerden kaçınmak ve hastaları gerekli durumlarda tıp hekimlerine yönlendirebilmek için mevcut tanı yaklaşımlarını takip etmelidir.

KAYNAKLAR

1. Adams DM, Lucky AW. Cervicofacial vascular anomalies. I. Hemangiomas and other benign vascular tumors. *Semin Pediatr Surg.* 2006;15(2):124-32
2. Mohan RPS, Dhillon M, Gill N. Intraoral venous malformation with phleboliths. *Saudi Dent J.* 2011;23(3):161-3.
3. Mandel L, Surattanont F. Clinical and imaging diagnoses of intramuscular hemangiomas: the wattle sign and case reports. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(6):754-8.
4. Altuğ HA, Büyüksoy V, Okçu KM, Doğan N. Hemangiomas of the head and neck with phleboliths: clinical features, diagnostic imaging, and treatment of 3 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103(3):60-4.
5. Sivrikaya EC, Cezairli B, Ayrancı F, Omezli MM, Erzurumlu ZU. Buccal vascular malformation with multiple giant phleboliths: a rare case presentation and review of the literature. *Oral Maxillofac Surg.* 2019;23(3):375-80.
6. Gouvêa Lima GDM, Moraes RM, Cavalcante ASR, Carvalho YR, Anbinder AL. An isolated phlebolith on the lip: an unusual case and review of the literature. *Case Rep Pathol.* 2015;2015.
7. Parker Jr LA, Frommer HH. Phleboliths: Report of a case. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1964;18(4):476-80.
8. Freire V, Moser TP, Lepage-Saucier M. Radiological identification and analysis of soft tissue musculoskeletal calcifications. *Insights imaging.* 2018;9(4):477-92.

9. Hassani A, Saadat S, Moshiri R, Shahmirzadi S. Hemangioma of the buccal fat pad. *Contemp Clin Dent*. 2014;5(2):243.
10. Zachariades N, Rallis G, Papademetriou J, Konsolaki E, Markaki S, Mezitis M. Phleboliths. A report of three unusual cases. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1991;29(2):117-9.
11. Kato H, Ota Y, Sasaki M, Arai T, Sekido Y, Tsukinoki K. A phlebolith in the anterior portion of the masseter muscle. *Tokai J Exp Clin Med*. 2012;37(1):25-9.
12. Moreira-Souza L, Michels M, Lagos de Melo LP, Oliveira ML, Asprino L, Freitas DQ. Brightness and contrast adjustments influence the radiographic detection of soft tissue calcification. *Oral Dis*. 2019;25(7):1809-14.
13. Lee JK, Lim SC. Intramuscular hemangiomas of the mylohyoid and sternocleidomastoid muscle. *Auris Nasus Larynx*. 2005;32(3):323-7.
14. Meyer JS, Hoffer F, Barnes P, Mulliken J. Biological classification of soft-tissue vascular anomalies: MR correlation. *AJR Am J Roentgenol*. 1991;157(3):559-64.
15. Scolozzi P, Laurent F, Lombardi T, Richter M. Intraoral venous malformation presenting with multiple phleboliths. *J Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2003;96(2):197-200.
16. Bar T, Zagury A, London D, Shacham R, Nahlieli O. Calcifications simulating sialolithiasis of the major salivary glands. *Dentomaxillofac Radiol*. 2007;36(1):59-62.
17. Carter LC. Soft tissue calcifications and ossifications. *Oral Radiology: Elsevier*; 2014. p. 524-41.
18. Keberle M, Robinson S. Physiologic and pathologic calcifications and ossifications in the face and neck. *Eur Radiol*. 2007;17(8):2103-11.
19. Dempsey E, Murley R. Vascular malformations simulating salivary disease. *Br J Plast Surg*. 1970; 23:77-84.
20. O'riordan B. Phleboliths and salivary calculi. *Br J Oral Surg*. 1974;12(2):119-31.
21. Su Yx, Liao Gq, Wang L, Liang Yj, Chu M, Zheng Gs. Sialoliths or phleboliths? *Laryngoscope*. 2009;119(7):1344-7.
22. Katz JO, Langlais RP, Underhill TE, Kimura K. Localization of paraoral soft tissue calcifications: the known object rule. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1989;67(4):459-63.
23. Carter LC. Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2000;90(1):108-10.
24. Scarfe W, Farman A. Soft tissue calcifications in the neck: Maxillofacial CBCT presentation and significance. *AADMRT Currents*. 2010;2(2):3-15.
25. Balaji Babu B, Avinash Tejasvi M, CK AA, Chittaranjan B. Tonsillolith: a panoramic radiograph presentation. *J Clin Diagn Res*. 2013;7(10):2378.
26. Capote TS, Almeida Gonçalves MD, Gonçalves A, Gonçalves M. Panoramic radiography—diagnosis of relevant structures that might compromise oral and general health of the patient. *Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry*. 2015. p. 748
27. Peter T, Cherian D, Peter T. Calcifications in Neck Region: an Insight. *Cukurova Medical Journal* 2015;40(2):326-329.

Sarı G, Tarakçı ÖD ve Özkan G. "Multiple Flebolitlerle Birlikte Görülen Hemanjiyomlar: Vaka Serisi" *Van Dentistry Journal* 2021;2(2):42-47

Vaka Raporu/Case Report

Gömülü Alt İkinci Molar Dişle İlişkili Dentiregöz Kistin Dekompresyon Yöntemi ile Tedavisi

Decompression Method of Treatment for Dentigerous Cyst Associated with Impacted Lower Second Molar Tooth

Levent CİĞERİM¹, Volkan KAPLAN², Mehmet GÜZEL¹, Mohammad Abdelqader Fahmi BSAILEH¹

¹Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, Türkiye
²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, Türkiye

ÖZET: Dentigeröz kistler radiküler kistlerden sonra maksilla ve mandibulada en çok görülen kistlerdir. Mandibulada ve erkeklerde daha sık görülürler. Genelde semptom vermezler. Hastalar dişlerin sürmemesi şikâyeti ile başvurular ve rutin radyografi muayenesinde farkedilirler. Radyografilerde genel olarak sürmemiş bir dişin kronu etrafında geniş radyolüseni olarak izlenirler. KİBT (konik ışınli bilgisayarlı tomografi), kist ve tümörlerin anatomik yapılarla olan ilişkinin değerlendirmesinde altın anahtardır. Dentigeröz kistler, ilerleyen vakalarda komşu kemik ve diş yapılarına zarar vererek genişlerler ve fonksiyon, fonasyon veya fraktür gibi hayat konforunu etkileyen durumlara yol açabilirler. Kist enükleasyonu tedavi seçenekleri arasında olsa da ilerlemiş vakalarda marsupyalizasyon, dekompresyon yöntemi ile kistin küçültülmesi yönteminin enükleasyona eklenmesi ideal bir tedavidir. Bu vaka raporunda genç bir hastada gömülü bir diş ile ilişkili, mandibular kanala yakın yerleşimli, parestezi ve fraktür riski oluşturan dentigeröz kistin tanu ve tedavisi anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dentigeröz kist, konservatif tedavi, mandibula, dekompresyon

ABSTRACT: Dentigerous cysts are the most common cysts in the maxilla and mandible after radicular cysts. They are more common in the mandible and men. They are usually symptomless. Patients present with the complaint of unerupted teeth and they are noticed during routine radiography examination. On radiographs, they are generally observed as wide radiolucency around the crown of an unerupted tooth. CBCT (cone-beam computed tomography) is the golden key in the evaluation of the relationship of cysts and tumors with anatomical structures. In advanced cases, dentigerous cysts enlarge by damaging adjacent bone and tooth structures and may lead to conditions that affect the comfort of life such as function, phonation, or fracture. Although cyst enucleation is among the treatment options, it is an ideal treatment to add marsupialization, decompression, and cyst reduction to enucleation in advanced cases. In this case report, the diagnosis and treatment of a dentigerous cyst associated with an impacted tooth, located close to the mandibular canal, which poses a risk of paresthesia and fracture, is described in a young patient.

Keywords: Dentigerous cyst, conservative treatment, mandible, decompression

GİRİŞ

Dentigeröz kistler, maksilla ve mandibulada görülen kistlerin %14-20 sini oluşturan, odontojenik gelişimsel kistlerin sıklıkla görülen bir çeşididir (1-2-3-4). Embriyonejik süreçte amelogenezin bitmesiyle, henüz sürmemiş diş kronunu çevreleyen sementoamel birleşim sınırından gelişen ve bu yüzden daimî dişlerinin kronları ile ilişkili görülen dentigeröz kistler, %70 oranında mandibulada görülür (3-5).

Genellikle ikinci ve üçüncü dekatta görülürler (1-6). Karma dentisyon sürecindeki yaşlarda nadir görülmektedir (2). Erkeklerde kadınlara oranla ve mandibulada maksillaya göre daha sık görülmektedir (1).

Kist histolojik olarak, odontojenik epitel hücrelerin ara ara görülebildiği, genellikle nonkeratinize, çok katlı yassı epitel ile döşelidir ve içerisindeki kist sıvısı birikimi ile büyüdüğü düşünülmektedir (7-8-9).

Dentigeröz kistler sürmekte olan ya da gömülü kalmış bir dişin kronu etrafında görülmektedirler ve eksik diş, sürme bozukluğu düşünülen durumlarda alınan radyografik görüntüler esnasında teşhis edilirler (2-6). Son zamanlarda, konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT), hassas bir ameliyat öncesi cerrahi planlama, teşhis, değerlendirilmede yaygın olarak kabul edilen bir tanı aracı haline gelmiştir (10).

Sürekli genişleme eğiliminde olan dentigeröz kistler, hastalarda semptom vermeden ilerlerler. Bu yüzden sürmemiş diş dışında şikâyeti olmayan hastalarda erken teşhis zordur. Radyografik olarak gömülü bir dişin kronu etrafında, sklerotik sınırlı, uniloküler, radyolüsent ve çeşitli büyüklüklerde görülürler (3-6-11). Geç fark edildiklerinde komşu dişlerde rezorbsiyonlara, migrasyonlara, kemikte erime ve perforasyonlara; hatta daha ileri vakalarda iatrojenik kırıkların sebebi olabilecekleri gibi tedavi süreci daha zor olan oklüzyon

bozukluklarına, fonksiyon, fonasyon ve estetik sorunlara sebep olabilirler (3-6-7-8-12-13).

Dentigeröz kistlerin klinik ve radyografik bulguların yanı sıra histopatolojik inceleme ile kesin tanısı konulmalıdır. Büyük radiküler kistler, ameloblastoma, odontojenik fibroma, odontojenik miksuma, odontojenik keratokist, ve inflamatuvar ve gelişimsel diğer odontojenik kistlere ayırıcı tanıda dikkat edilmelidir (14). Ağız bölgesi kistlerinin, ameloblastoma, skuamöz hücreli karsinom ve intraosseöz mukoepidermoid karsinom gibi malign lezyonlara göre tedavilerinin farklı olacağı unutulmamalıdır (7-8-9). Tedavinin doğru belirlenebilmesi ve hastanın en kısa sürede iyileşebilmesi için lezyonların erken ve doğru teşhisi büyük önem taşımaktadır (7-8).

Dentigeröz kist tedavisinde hedeflenen; dekompresyon yöntemi ile kistin küçültülmesi işlemi, enükleasyon, rezeksiyon gibi çeşitli yöntemlerin tek başına veya kombine olarak uygulanması ile kemikte meydana gelen defektin küçülmesi sonrasında bölgedeki yumuşak doku ve kemik doku iyileşmesinin sağlanmasıdır (8-11-15-16-17). Geniş ve cerrahi eksizyonun riskli olacağı vakalarda dekompresyon yöntemi ya da marsupyalizasyon önerilmektedir (1-16-17). Hangi tedavi yönteminin kullanılacağı anatomik yapılara olan komşuluk, kistin büyüklüğü, hastanın yaşı, fraktür riski, gömülü dişin pozisyonu ve yeri gibi faktörlere göre belirlenmektedir (3-13).

Bu vaka raporunda amaç mandibular sinir hasarı ve fraktür riski ile karşı karşıya kalmış hastada görülen geniş dentigeröz kistin tanı sürecini; tedavisinde dekompresyon yöntemi ile oluşabilecek istenmeyen durumların engellendiğini ve sonrasında uygulanan enükleasyonun başarısını sunmaktır.

OLGU SUNUMU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran 16 yaşındaki erkek bir hastada sol alt çene posterior bölgede ağrı ve sürmeyen diş şikâyeti mevcuttu.

Klinik muayenede sol mandibula posteriorda 35 numaradan sonra dişsiz sonlu bir çene olduğu, şişlik kızarıklık ya da palpasyoda bir bulgu olmadığı tespit edilmiştir. Panoramik ve KIBT (konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (eXamVisionQ (KaVo Dental GmbH, Biberach, Germany), 120 kVp, 10.11-18.54 mAs, 4,8-8,9 seconds scan time, 0,3-0,4 mm voxel, and 160× 60-130 field of view (FOV)) görüntüleri üzerinden yapılan muayenede horizontal pozisyonda bulunan 37 numaralı dişin kronu etrafında mandibular kanala uzayan 2*2 cm büyüklüğünde sınırları belirgin uniloküler radyolüsent lezyon ile henüz germ halinde bulunan yirmi yaş dişi görülmüştür. Lezyonun mandibula korpusunda hem lingual hem bukkal kemiği perforasyon yaptığı görülmüş ancak komşu dişlerde rezorbsiyon ya da yer değiştirme izlenmemiştir (Resim 1,2). Lezyonun medial duvarında 2*3 mm büyüklüğünde daha önceden çekimi yapıldığı öğrenilen 36 numaralı dişe ait olduğu düşünülen kök görülmüştür. Mandibula korpusunda fraktür ve mandibular sinirde hasar riski olduğu tespit edilmiştir.

Mevcut bulgular ışığında gerekli onamlar alınarak hastaya biyopsi yapılmasına karar verilmiştir.

Lokal anestezi altında krestal insizyonu takiben mukoperiosteal tam kalınlık flep kaldırılarak biyopsi alınmış ve patolojik incelemeye gönderilmiştir. Lezyon bölgesine dren takılarak hasta takibe alınmıştır. Patoloji raporu sonucunda dentigeröz kist teşhisi kesinleşmiştir. Ortodonti konsültasyonu sonucunda ilgili dişin çekimi uygun görülmüş; tedavi planlaması olası riskler ve hastanın yaşı göz önünde bulundurularak tedaviye

dekompresyon ile başlanıp operasyon şartları uygun olduğunda kistin enükleasyonu ile birlikte diş ve kök çekimine karar verilmiştir.



Şekil 1. Kliniğe ilk başvuru sırasında çekilen panoramik görüntüsü



Şekil 2. Kliniğe ilk başvuru sırasında çekilen konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) görüntüsü



Şekil 3. Dekompresyon sürecinde kontrol seansında alınan panoramik görüntü

Hastanın lezyon bölgesine yerleştiren dreni belirli aralıklarla değiştirmiş; post-op kist kavitesi yıkanması ve ağız hijyeninin idamesi sağlanmıştır (Resim 3). Kontrol seanslarında giderek küçüldüğü gözlenen ve mandibular kanaldan uzaklaşan lezyon enükle edilmiş ve

gömülü 37 numaralı diş ile olası kök parçası çekimi yapılmıştır (Resim 4,5).



Şekil 4. Dekompresyon sürecinin sonlandırılması neticesinde gömülü diş çekimi



Şekil 5. Dekompresyon sürecinin sonlandırılması neticesinde gömülü diş çekimi sonrasında kist enükleasyonu



Şekil 6. Tedavi bitiminden bir yıl sonra alınan panoramik görüntü

2 yıllık takipte kemik kavitesinin büyük oranda kemikleştiği, yirmi yaş germinin korunduğu ve hastada postop şikâyet olmadığı görülmüştür (Resim 6). Hasta takipleri devam etmektedir.

TARTIŞMA

Dentigeröz kistler sürmemiş dişlerle ilişkilidir (2). Çocuklarda nadir görülen genellikle ikinci ve üçüncü dekatta görülen dentigeröz kistler mandibulada ve erkeklerde daha sık görülmektedir (1-2-5-6). Bu vakada da olduğu gibi, 16 yaşındaki erkek hastanın mandibula posteriorda tespit edilen dentigeröz kisti literatürle uyumluydu.

Dentigeröz kistler yavaş büyüeyebilen, genişleyerek komşu dokularda rezorbsiyona neden olabilen, tedavisi güç fraktürlere sebep olabilen lezyonlardır (3-11). Tedavi öncesi bu hastada da mandibular sinir hasarı, parestezi ve fraktür riski mevcuttu.

Dentigeröz kistlerin ayırıcı tanısında diğer odontojenik kistleri ve ameloblastoma vardır, histopatolojik tanı dikkatli yapılmalıdır (15). Büyüeyebilen lezyonlarda erken tanı ve tedavisi büyük öneme sahiptir (9).

Dentigeröz kistlerin tedavisinde kistin enükleasyonu sırasında ilgili dişin çekimi yapılmaktadır. Ancak anatomik yapıları tehdit eden, riskli, geniş ve büyük lezyonlarda marsupyalizasyon, dekompresyon önerilmektedir (5-17).

SONUÇ

Hastanın 2 yıllık takibi neticesinde dekompresyon ve enükleasyon tedavisi sonrası kist kavitesinin tamamen kemikleştiği, perforasyonun onarıldığı, fraktür riskinin ortadan kalktığı, kret tepesindeki yumuşak doku bölgesinin iyi durumda olduğu, implant, protez gibi çeşitli rehabilitasyonlar için uygun bir saha oluştuğu ve yirmi yaş dişinin sürdüğü görülmüştür. Dekompresyon büyük çaptaki lezyonlarda olası riskleri elimine edebilen, koopere edilen hastalarda tercih edilebilecek mini invaziv bir tedavi prosedürüdür. İdeal tanı ve tedavi prosedürleri hastalar için uzun vadede olumlu sonuçlar doğurmaktadır. Hastanın rutin takipleri devam etmektedir.

Teşekkür:

Araştırma fon sağlanmadan yürütüldü.

REFERENCES

1. Takagi S, Koyama S. Guided eruption of an impacted second premolar associated with a dentigerous cyst in the maxillary sinus of a 6-year-old child. J Oral Maxillofac Surg. 1998;56(2); 237-9
2. Küçük Kurt, Sercan, Can Tükel, and Emre Barış. "Çocuk hastalarda dentigeröz kistin konservatif tedavisi: İki olgu sunumu." 7tepe Klinik Dergisi, 2017; 13.3: 71-75.
3. CHI, Angela C.; NEVILLE, Brad W. Odontogenic cysts and tumors. Surgical pathology clinics, 2011; 4.4: 1027-1091.
4. Johnson NR, Gannon OM, Savage NW, Batstone MD. Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review. J Investig Clin Dent 2014; 5: 9-14.
5. Srinivasa Prasad T, Sujatha G, Niazi TM, et al. Dentigerous cyst associated with an ectopic third molar in the maxillary sinus: a rare entity. Indian J Dent Res 2007;18(3):141-3
6. Tournas AS, Tewfik MA, Chauvin PJ, et al. Multiple unilateral maxillary dentigerous cysts in a nonsyndromic patient: a case report and review of the literature. Int J Pediatr Otorhinolaryngol Extra 2006; 1: 100-6
7. Astekar M, Manjunatha BS, Kaur P, Singh J. Histopathological insight of complex odontoma associated with a dentigerous cyst. BMJ Case Rep 2014
8. Wanjari SP, Tekade SA, Parwani RN, Managutti SA. Dentigerous cyst associated with multiple complex composite odontomas. Contemp Clin Dent 2011; 2: 215-217
9. Ikeshima A, Tamura Y. Differential diagnosis between dentigerous cyst and benign tumor with an embedded tooth. J Oral Sci 2002; 44: 13-17
10. Prabhusankar K., et al. CBCT cyst lesions diagnosis imaging mandible maxilla. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, 2014; 8.4: ZD03.
11. Yetkiner E, Tekin U, Atagün Ç. Dentigeröz kist tedavisinde ortodontik traksiyon: olgu bildirimini. Acta Odontologica Turcica, 2015; 32: 149-52.
12. Werkmeister R, Fillies T, Joos U, Smolka K. Relationship between lower wisdom tooth position and cyst development, deep abscess formation and mandibular fracture. J Craniomaxillofac Surg 2005; 33: 164- 8
13. Eliasson S, Heimdahl A, Nordenram A. Pathological changes related to long-term impaction of third molars. A radiographic study. Int J Oral Maxillofac Surg 1989;18:210-2
14. Dimitroulis George and John Curtin. "Massive residual dental cyst: Case report." Australian dental journal. 1998; 43.4: 2-4.
15. Costa V, Caris AR, Leon JE, Ramos CJ, Jardini V, Kaminagakura E. Cystic Odontoma in a Patient with Hodgkin's Lymphoma. Case Rep Dent 2015
16. Sivri D, Öztürk K, Çetiner S. Çenelerdeki Kistik Lezyonların Dekompresyonunda Kullanılan Stentler Çenelerde Kullanılan Dekompresyon Stentleri. Aydın Dental Journal. 2019; 6.1: 23-29.
17. Enislidis G, Fock N, Sulzbacher I, Ewers R. Conservative treatment of large cystic lesions of the mandible: a prospective study of the effect of decompression. Br J oral Maxillofac Surg. 2004;42(6):546-50

Ciğerim L, Kaplan V, Güzel M ve Bsaileh MAF. "Gömülü Alt İkinci Molar Dişle İlişkili Dentigeröz Kistin Marsupyalizasyonla Tedavisi" Van Dentistry Journal 2021;2(2);48-52

Bebek Hastada Fibro-Epitelyal Hiperplazi Nadir Bir Olgu Sunumu

Fibro-Epithelial Hyperplasia in Baby a Rare Case Report

Sema KAYA¹, Alaettin KOÇ¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi AD, Türkiye

ÖZET: Fibro-epitelyal hiperplaziler; benign bağ dokusu tümörlerinden fibromaların histolojik bir varyantıdır. Gingival dokularda meydana gelen estetik ve fonksiyon açısından çeşitli problemlere neden olabilen fibröz doku büyümesi olarak adlandırılmaktadır. Bu olgu sunumunda mandibula anterior bölgesinde meydana gelen yumuşak doku büyümesi nedeniyle fakültemize yönlendirilen iki yaşındaki hastaya ait fibro-epitelyal hiperplazi olgusu klinik ve radyolojik bulguları açısından değerlendirilecektir. Genellikle yetişkin bireylerde karşımıza çıkan bu benign yumuşak doku tümörlerinin klinik görünümleri hakkında bilgi sahibi olmak teşhis ve tedavileri noktasında diş hekimlerine oldukça kolaylık sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fibro-epitelyal hiperplazi, oral mukoza lezyonları, oral patoloji.

ABSTRACT: Fibro-epithelial hyperplasia is a histological variant of fibromas which are benign connective tissue tumors. It is called as fibrous tissue growth that can cause various problems in gingival tissues in terms of aesthetics and function. In this case report, a two-year-old patient referred to our faculty due to soft tissue enlargement in the anterior region of the mandible will be evaluated in terms of clinical and radiological findings. Having information about the clinical manifestations of these benign soft tissue tumors, which are usually encountered in adults, will help dentists with their diagnosis and treatment.

Keywords: Fibro-epithelial hyperplasia, oral mucosal lesions, oral pathology

GİRİŞ

Oral mukoza sürekli olarak travmaya maruz kalmaktadır. Bu nedenle gelişimsel, reaktif, inflamatuvar lezyonlar ve neoplastik büyümeler meydana gelebilmektedir. Bu büyümeler lokal olarak meydana gelebildiği gibi generalize olarak da görülebilmektedir (1). Gingivada meydana gelen reaktif büyümeler; sürekli ve tekrarlayan doku yaralanmalarının gingival dokuyu aşırı uyarak meydana getirdikleri; klinik ve histolojik olarak neoplazm olarak tanımlanmayan nodüler şişlikler olarak tanımlanmaktadır. Bu reaktif lezyonlar arasında pyojenik granülomalar, fibröz epulisler, periferik dev hücreli granülomalar, fibroepitelyal polipler, periferik ossifiye fibromlar, dev hücreli fibromlar bulunmakta olup; bu lezyonlar daha çok gingivada görülmektedir (2,3,4). Oral mukozada görülen fibromlar oral bölgede görülen en yaygın reaktif fibröz bağ doku büyümelerindendir (5). Sıklıkla yetişkinlerde görülen bu lezyonlar % 1-2'lik oranda da her yaşta karşımıza çıkabilmektedir. Ağız boşluğunda fibroma genellikle dudak/yanak ısırma, düzensiz protez kenarları, sarkan restorasyonlar, diş taşı, keskin diş kenarları veya diğer ağız protezleri gibi kaynaklardan kaynaklanan kronik tahriş nedeniyle oluşur (6). Oral bölgede görülen fibromalar genellikle dudak/yanak ısırma ya da düzensiz protez kenarları, taşkın restorasyonlar, diş taşları, keskin diş kenarları veya uyumu bozuk sabit veya hareketli protezlerin meydana getirdiği kronik travmalar nedeniyle oluşmaktadır (7). Bu lezyonlar klinik olarak yuvarlak veya oval, ağrısız, azalmış vaskülarizasyon nedeniyle çevre dokudan daha açık renkli, saplı ya da sapsız olabilirler ve büyüklükleri genellikle 1 cm'nin altındadır ayrıca malign transformasyon göstermezler (8,9). Bu olgu sunumunda iki yaşında bir bebekte görülen fibro-epitelyal hiperplazi vakası anlatılmaya çalışılacaktır.

OLGU SUNUMU

2 yaşındaki bebek hasta alt çene ön bölgede meydana gelen yaklaşık altı aydan beri var olan yumuşak doku büyümesi için kliniğimize yönlendirilmiştir. Hastanın klinik muayenesinde mandibula anterior bölgede iki süt santral diş arasında görülen saplı, çevre dokulardan daha açık renkte ve bulunduğu bölgedeki dişlerde yer değişikliğine neden olan palpasyonda sert, lobüle şişlik gözlenmiştir (Resim-1). Hastadan alınan periapikal radyografide iki süt santral diş köklerinde herhangi bir rezorpsiyona sebep olmayan ancak köklerde yer değişikliğine neden olmuş yoğun yumuşak doku dansitesi izlenmiştir (Resim-2). Hasta fakültemiz Ağız, Diş, Çene Cerrahisi kliniğine yönlendirilmiştir. Lezyon lokal anestezi altında total olarak eksize edilerek çıkarılmıştır. Çıkarılan materyal üniversitemiz tıp fakültesi Tıbbi Patoloji Ana Bilim Dalı'nda histo-patolojik olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda çıkarılan dokunun fibro-epitelyal hiperplazi ile uyumlu olduğu görülmüştür. Operasyondan yaklaşık sekiz ay sonra hastanın intra-oral muayenesinde operasyon bölgesinin oldukça iyi bir şekilde iyileştiği sadece mandibula sağ süt santral dişin bir miktar rotasyonda kaldığı görülmüştür (Resim-3). Tüm işlemler hastadan aydınlatılmış onam formu alınarak yapılmıştır.

TARTIŞMA

Diş eti hastalıklarının genelinde görülen diş eti büyümeleri altta yatan etkene ve patolojik nedene göre tedavi edilmektedir. Fibro-epitelyal hiperplaziler daha çok oral dokularda meydana gelen kronik irritezlara bağlı olarak meydana gelen reaktif lezyonlardır. Bu lezyonlar daha çok uyumu kötü olan protez ve restorasyonların oral dokuda meydana getirdikleri irrtitasyon sonucu oluşmaktayken çocuklarda bu duruma neden olabilecek etkenler hakkında net bir bilgi bulunmamaktadır.



Resim-1: Hastaya ait intra-oral görüntü



Resim-2: Hastaya ait periapikal radyografi görüntüsü.



Resim-3: Operasyondan sonra sekizinci ay intra-oral kontrol görüntüsü.

Ayrıca mandibula maksilla anterior bölge kronik minör travmalara müsait bir bölgedir.

Çocuklar ve bebeklerde yabancı cisim travmalarının neden olduğu oral bölge yaralanmalarının oldukça sık olması göz önüne alındığında bu yaşta görülen fibro-epitelyal doku büyümelerinin nedeninin bu travmalar olduğu düşünülebilir. Ancak bu konu hakkında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu lezyonlar eksize edilerek etken ortadan kaldırıldığında nüksler oldukça azdır (10). Cooke'un yapmış olduğu çalışmada 78 vakadan yalnız 3'ünde nüks olduğu görülmüştür (11). Daley ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmaya göre; ilk etapta histolojik ve klinik olarak pyojenik granüloma tanısı konan lezyonların zamanla vaskülarite kaybı göstererek fibro-epitelyal hiperplazilere dönüştüğünü savunmuşlardır (12). Alrawi'nin yaptığı çalışmaya göre fibro-epitelyal hiperplazilerin pyojenik granülomalara benzer şekilde daha çok kadınlarda ve benzer yaş gruplarında görüldüğünü savunmaktadır (13). Bizim olgumuzda çalışmalara benzer şekilde cinsiyet olarak uyum göstermekte olup; yaş aralığı açısından farklılık göstermekteydi. Ayrıca Şimşek ve arkadaşları tarafından 2004 yılında ülkemizde yapılan retrospektif bir çalışmada ise; iltihabi/reaktif lezyonların yaklaşık olarak % 26.3'ünü fibro-epitelyal hiperplazilerin oluşturduğu görülmüştür. Ayrıca yine aynı çalışmada fibro-epitelyal hiperplazilerin bizim çalışmamızda da olduğu gibi daha çok kadınlarda rastlandığı görülmüştür. Beraberinde yapılan çalışmada fibro-epitelyal hiperplazi görülen kadın hastaların ortalama yaşı 47,2 iken bizim hastamızın yaşı bu ortalama değer oldukça altındadır (14). Bu durum ülkemizde fibro-epitelyal hiperplazi lezyonlarının genç ve çocuk hastalarda görülme sıklığının düşük olduğunu göstermekle birlikte; intraoral muayenede ayırıcı tanıda nadir de olsa fibro-epitelyal hiperplazilerin de düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

SONUÇ

Reaktif yumuşak doku büyümelerinin klinik özellikleri ve nedenleri hakkında bilgi

sahibi olmak doğru tanı ve tedavi imkânı sağlayacağından kaybolan hasta konfor ve estetiğini hızlı ve sağlıklı bir şekilde yerine konmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Effiom OA, Adeyemo WL, Soyele OO. Focal Reactive Lesions Of The Gingiva: An Analysis Of 314 Cases At A Tertiary Health Institution In Nigeria. Nigerian Medical Journal: Journal Of The Nigeria Medical Association.2011; 52(1): 35.
2. Shafer H, Levy. Benign and Malignant Tumors of Oral Cavity. Shafer's Textbook of Oral Pathology. 5ed. New Delhi, Elsevier,2007;178-180.
3. Mupparapu M, Singer SR. Diagnosis and Clinical Significance of Dens İnvaginatus to Practicing Dentists. N Y State Dent J.2006;72:42-6.
4. Kfir Y, Buchner A, Hansen LS. Reactive Lesions of the Gingiva. A Clinico-Pathological Study of 741 Cases. J Periodontol.1980;51: 655-61.
5. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Soft Tissue Tumors. in: Oral and Maxillofacial Pathology. 3ed. Philadelphia, Saunders, PA, USA.2002; 507-512.
6. Mishra A, Pandey RK. Fibro-Epithelial Polyps in Children: A Report Of Two Cases With A Literature Review. Intractable Rare Dis Res. 2016;5(2):129-32.
7. Yeatts D, Burns JC. Common Oral Mucosal Lesions in Adults. Am Fam Physician. 1991;44:2043-2050.
8. Delaney JE, Keels MA. Pediatric Oral Pathology: Soft Tissue and Periodontal Conditions. Pediatric Clinicas of North America.2000;47(5):1125-47.
9. Cotran R, Kumar V, Collins T. Robbins. Pathologic Basis of Disease, 6th Edition. W.B. Saunders,1999.
10. AS M, Gupta S, GV S. Focal Fibrous Hyperplasia: Report of Two Cases. International Journal of Dental Clinics.2011; 3(1): 111-112.
11. Cooke BED. The Fibrous Epulis and the Fibroepithelial Polyp: Their Histogenesis and Natural History. Br Dent J.1952;93: 305-9.
12. Daley TD, Wysocki GP, Wysocki PD, Wysocki DM. The Major Epulides: Clinicopathological Correlations. Journal (Canadian Dental Association).1990; 56(7): 627-630
13. Al-Rawi NH, Pathology O. Localized Reactive Hyperplastic Lesions of the Gingiva: a Clinico-Pathological Study of 636 Lesions From Iraq. Internet Journal of Dental Science.2009;7(1).
14. Şimşek Ş, Öner B, Şimşek B, Barış E, Üstay C. Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda Yapılan Oral ve Maksillofasiyal Bölge Lezyonlarına Ait Biyopsilerin Retrospektif Olarak İncelenmesi. Türkiye Klinikleri J Dental Sci.2004;10: 85-89.

Kaya S ve Koç A. "Bebek Hastada Fibro-Epitelyal Hiperplazi Nadir Bir Olgu Sunumu" Van Dentistry Journal 2021;2(2);53-56

Geniş Periapikal Lezyonlu Dişlerin Cerrahi Olmayan Kök Kanal Tedavisi: Olgu Serisi

Non-Surgical Root Canal Treatment of Teeth with Large Periapical Lesions: Case Series

Babak MOBARAKİ¹, Solmaz MOBARAKİ²

¹Tabriz Serbest Dişhekimisi, İran

²Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD, Türkiye

ÖZET: Bu olgu serisinde geniş periapikal lezyonlu ve kemik kaybı olan kronik apikal periodontitis tanısı konan üç adet mandibular büyük azı diş cerrahi olmayan kök kanal tedavisi yapıp 12 ay süre ile klinik ve radyografik olarak değerlendirilmiştir. Dişler rubber dam ile izole edildikten sonra giriş kavitesi hazırlanıp çalışma boyu apeks bulucu ile belirlenmiştir. Kanallar Reciproc R25(VDW) ile şekillendirilip preparasyonu sırasında %5 NaOCl ve sonunda %17 EDTA, %5 NaOCl ardından distile su ve %2 klorheksidin irrigasyon solüsyonları ile irrig edilmiştir. İki hafta boyunca kalsiyum hidroksit kanal içi medikament olarak kullanılmıştır ve lateral kondensasyon tekniği ile dolum yapılmıştır. Tedavi sonrası birinci ve üçüncü ay kontrollerinde alınan radyografilerde periapikal lezyonlarda iyileşme görülmüştür. Tedavi öncesi ve 12. Ayda çekilen takıp röntgenlerin karşılaştırılması ile defekt boyutundaki azalma ve tedavinin başarılı olduğunu tespit edilmiştir. Dişlerin 12.ay klinik kontrollerinde asemptomatik olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Endodontik tedavi, kalsiyum hidroksit, periapikal lezyon

ABSTRACT: In this case series, three mandibular molars with large periapical lesion and bone loss diagnosed as chronic apical periodontitis were treated with non-surgical root canal treatment and evaluated clinically and radiographically for 12 months. The teeth were isolated with a rubber dam, the access cavity was prepared and the working length was determined with the apex locator. The canals were shaped with Reciproc R25(VDW) and irrigated with 5% NaOCl irrigation solution during preparation and finally with 17% EDTA, 5% NaOCl, then distilled water and 2% chlorhexidine irrigation solutions at the end of the preparation. Calcium hydroxide was used as an intracanal medicament for two weeks and three-dimensional filling was performed with the lateral condensation technique. In periapical lesions, improvement was detected in the periapical radiographs taken at the first and third month controls. The reduction in the size of the defect showed that the treatment was successful by comparing the follow-up x-rays taken before the treatment and at the 12th month. The teeth were asymptomatic at the 12th month clinical controls.

Keywords: Calcium hydroxide, endodontic treatment, periapical lesion

GİRİŞ

Pulpal doku enfeksiyonu, doku nekrozuna neden olan çürük veya travma gibi birçok faktörün sonucu olarak ortaya çıkabilir. Periapikal doku defekti, mikrobiyal toksisiteye ve onların periradiküler dokulara sızan ve konağın immün reaksiyonunu aktive eden yan ürünlerine yanıt olarak gelişir (1). Konağın immün yanıtı ile periodontal membran ve enfekte pulpa dokusunun arayüzündeki mikrobiyal enfektif faktörler arasındaki dinamik karşılaşma, çeşitli periapikal lezyonlarla sonuçlanır (1). İmmün sistem, periradiküler lezyonların mikrobiyal enfeksiyonlarına karşı koruyucu ve önleyici olmasına rağmen, lezyonları kendi kendine iyileştiremez (2). Bu lezyonlarda radiküler kist insidansının %6-55 aralığında olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, periapikal granülom prevalansı %9.3 ile %87.1 arasında ve periapikal apse prevalansı %28.7 ile %70.7 arasında değişmektedir (1). Lezyonun radyografik boyutu 200 mm²'den büyük olduğunda kist oluşumu %92'den fazla görünmektedir (3).

Radiküler kistler, hem maksiller hem de mandibular alveolar kemiği tutan inflamatuvar kökenli en yaygın odontojenik kistik lezyonlardır (4). Radiküler kist oluşumunun, canlılığını kaybetmiş bir dişin pulpa nekrozundan kaynaklanan inflamatuvar bir süreç tarafından uyarılan Malassez epitelyal hücrelerinin proliferasyonu ve/veya dejenerasyonu ile belirlendiği düşünülmektedir (5). Apikal kistlerin çoğu asemptomatiktir ve bir veya daha fazla dişin apeksini içeren geniş bir periapikal radyolüensi olarak rutin radyografik muayenede rasgele keşfedilebilir (4). Lezyonun histopatolojik incelenmesi ile granülom veya kist olarak doğrulanmasıyla daha kesin tanıya ulaşılır (6). Periapikal kistlerin kesin tanısı için geleneksel radyografik yöntemler kullanılmakla birlikte, kök apeksi çevresinde büyük boyutta yuvarlak veya oval, iyi sınırlı radyolüsent

görüntülerin kistik lezyonlar olduğu tahmin edilir (7). İki tip periradiküler kist tanımlanmıştır. Bunlardan birisi çevresi tamamen bir epitel zarla çevrelenmiş ve apikal foramenle ilişkisi olmayan gerçek kistler, diğeri ise epitel ile döşeli ve kök kanallarıyla ilişkili kistler ise periapikal cep kistlerdir,, (4). İki kist türü arasında önemli klinik, radyolojik, histopatolojik veya bakteriyolojik farklılıklar yoktur. Her iki kist tipi de intraradiküler kök enfeksiyonu ile ilişkilidir (8). Her iki tipte de, bakterilerin kök kanal boşluğundan elimine edilmesinin büyük önem taşıdığı sonucuna varılmıştır. Tercih edilen tedavinin mümkün olduğunca konservatif olması ve kök kanal tedavisi ile sonuca ulaşılması gerektirdiği bildirilmiştir (8).

Zamanla, kistik bir lezyon boyut olarak büyüyebilir, sabit kalabilir veya gerileyebilir (4). Lezyonun büyümesi sadece periodontal ligament ve alveolar destekleyici kemiği değil, aynı zamanda mandibular sinir, maksiller sinüsler ve hatta sağlıklı yan dişler gibi yakın yapıları da içerebilir. Büyük lezyonlar dişlerde dislokasyonlara, patolojik kırıklara ve yüz asimetrisine neden olabilir (9). Bu nedenle, mümkün olduğunda cerrahi olmayan endodontik tedaviyle veya daha karmaşık, kombine durumlarda cerrahi bir yaklaşım ile kistik lezyonların tedavisi büyük önem taşımaktadır. Kistik lezyonların cerrahi tedavisi dekompresyon, marsupializasyon ve sistektomi gibi çeşitli prosedürleri içerir ve sadece endodontik tedavinin başarısız olduğu durumlarda endikedir (10).

Geniş periapikal lezyonların tedavi alternatifleri arasında kök kanal tedavisi (11), apikal rezeksiyon ve çekim seçenekleri yer almaktadır (12). Bhaskar'a göre, periapikal lezyonların % 42-44 oranında radiküler kist oldukları halde, bunların %85-90'ının cerrahi müdahaleye gerek kalmaksızın kök kanal tedavisiyle iyileştiği belirtilmiştir (11). Önceki araştırmalar, endodontik cerrahiye kıyasla



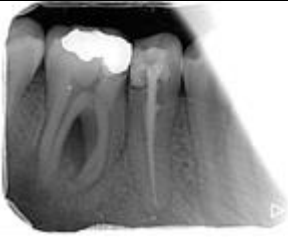






cerrahi olmayan kök kanal tedavisinin tercih edilmesini desteklemekte ve cerrahi olarak tedavi edilen dişlerde uzun dönem başarısızlıkların meydana gelme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir (13). Aynı zamanda, cerrahi olarak tedavi edilmiş dişlerde daha yavaş bir iyileşme dinamiği, zamanla artan tedavi başarı oranını açıklayabilir (13). Simon (14) ve Ramachandran Nair ise epitel kılıf ile çevrili gerçek kistlerin tedavisinde cerrahi müdahalenin gerekliliğinden bahsederken, kök kanalı ile ilişkili olan apikal cep kistlerinin tedavilerinde ise kök kanal tedavisinin tek başına yeterli olduğunu belirtmişlerdir (15). Aslında, bu genellikle kistin kök kanal sistemi ile doğrudan ilişkisi olduğunda ve kanal yoluyla drenajın sağlanması ile meydana gelebilir (16).

Periapikal lezyonların tedavisinde kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit sıklıkla kullanılmaktadır. Sahip olduğu yüksek pH özelliği ile antibakteriyel etkisi bulunan materyalin inflamatuvar cevabın oluşmasını engellemesi, osteoklastların asidik ürünlerini nötralize etmesi, hücrel farklılaşmayı ve mineralizasyonu indüklemesi, endotoksinleri nötralize edici özellikleri ile periapikal doku iyileşmesi üzerinde hızlandırıcı bir etkiye sahiptir (17). Bu olgu raporunun amacı kök ucunda kist benzeri periapikal lezyon bulunan, apikal periodontitis tanısı konan, geniş periapikal lezyon ve kemik kaybı olan üç adet büyük azı dişin cerrahi olmayan kök kanal tedavisi ile klinik ve radyografik olarak 12 aylık takibini izlemektir. Her 3 vakanın da bir yıllık takipte lezyonlarının iyileştiği gösterilmiştir.

OLGULAR

Sistemik açıdan herhangi bir rahatsızlığı bulunmayan üç hasta mandibular posterior molar bölgede periyodik şişlik ve pü drenajı şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur. Hastalardan alınan anamnezde ağrı ve travma

hikayesi olmadığı öğrenilmiştir. Ağız dışı muayenede yüzde şişlik görülmemiştir. Hastalara lenf nodu muayenesi yapılmıştır ve submandibular alanda lenf nodlarında şişlik görülmemiştir. Ağız içi muayenede, mandibular molar dişler ile ilgili bölgede sulkusta yerleşmiş, bukkal mukozaya yayılmış yuvarlak veya oval bir şişlik saptanmıştır. Şişliğin yumuşak ve palpasyonda hassas olmadığı görülmüştür. Dişlerde ise belirgin çürük ve renk değişikliği gözlenmiştir. Soğuk ve elektrikli pulpa testlerinde negatif yanıt gözlenmiştir. İlgili dişlerde perküsyon duyarlılığı ve mobilitenin olmadığı belirlenmiştir. Her 3 molar diş ile ilişkili belirgin bir sınırlı çevrili radyolusensi, mezial ve distal olarak komşu dişlerin kök hizalarına kadar uzanan geniş periapikal lezyon ve kemik kaybı tespit edilmiştir. Hastalara tüm tedavi aşamaları, tedavi seçenekleri, risk ve yararları anlatıldıktan sonra hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Dişlerde cerrahi olmayan kanal tedavisine ve lezyonun takibine karar verilmiştir. Lokal anestezi (%2'lik lidokain ile 1:100.000 epinefrin) yapıldıktan sonra dişlere rubber dam ile izolasyonu uygulanmıştır. Giriş kavitesi hazırlanmış ve çalışma boyu apeks bulucu (Raypex 6, Vdw, Münih, Almanya) ve #10 K tipi (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Switzerland) el eğesi ile apikal foramenden 1 mm daha kısa belirlenmiş ve radyografi çekilerek kontrol edilmiştir. Kanallar Reciproc R25 (Vdw, Münih, Almanya) ile genişletilmiştir. Kök kanal preparasyonu sırasında irrigasyon %5'lik sodyum hipoklorit (NaOCl) ile gerçekleştirilmiştir. Final irrigasyonu, kanal başına 3ml %17 EDTA, 3ml %5 NaOCl ardından distile su ve 3ml %2 klorheksidin ile yapılmıştır. Üç hafta boyunca kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksit patı kullanılmıştır.

| | Vaka 1 | Vaka 2 | Vaka 3 |
|---|--|---|--|
| İşlem öncesi periapikal radyograf |  |  |  |
| Tedavi sonrası periapikal radyograf |  |  |  |
| 12 aylık takip sonrası periapikal radyograf |  |  |  |

Şekil 1: 3 vakanın periapikal radyografileri

İkinci randevuda kalsiyum hidroksit kök kanallarından uzaklaştırılmış, kök kanalları %17 EDTA ve %5 NaOCl ile irriye edilmiş ve steril kağıt konlarla kurutulmuştur. İlgili dişlerin asemptomatik olması nedeniyle kök kanalları AH plus (Dentsply De Trey, Konstanz, Almanya) ve guta-perka (Diadent, Chongju, Kore) ile lateral kondensasyon tekniği kullanılarak doldurulmuştur. Dişler aynı randevuda direkt kompozit ile restore edilmiştir. 2 hafta sonra yapılan kontrolde, hastanın herhangi bir klinik semptomunun olmadığı, dişin apikal bölgesinde palpasyon hassasiyetinin geçtiği fark edilmiştir. Hasta 1 ay ve 3 ay sonra kontrole çağırılmıştır. Klinik muayenede şişlik ve ağrı gibi enfeksiyonu taklit eden bulgulara rastlanmamıştır. Radyografik takiplerde ise lezyonun iyileştiği ve kemik dokusunda artış saptanmıştır. Tedavi

öncesi, 6. ayda ve 12.ayda çekilen takip röntgenlerinin karşılaştırılması ile defekt boyutundaki değişiklikler değerlendirilmiştir. Kist benzeri lezyonda önemli bir azalma, hemen hemen tam iyileşme ve yeni trabeküler kemik oluşumu gözlenmiştir (Şekil 1).

Bu çalışmaya dahil edilen hastaların tamamı halen kliniğimizde rutin olarak takip edilmektedir.

TARTIŞMA

Kliniğimize başvuran periapikal doku hastalıklarına sahip her bir hasta kayıt altına alınmakta, tedavileri uygulanmakta ve takip edilmektedir. İki boyutlu radyografik teknikler, rutin preoperatif tanı ve takip amaçlı sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak bukkolingual projeksiyonda, bazen kök kanalları süperpozisyonlardan dolayı tespit

edilemeyebilmektedir. Bu durum, iki boyutlu görüntüleme tekniğinin bir limitasyonunu oluşturmaktadır ve kök kanal tedavisinde temel başarısızlık faktörlerindedir (18). Konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) ile üç boyutlu kompleks kök kanal anatomileri, rahatlıkla tespit edilebilmektedir. Ancak KIBT'nin çözünürlüğü, iki boyutlu modern ağız içi görüntümeden daha düşüktür ve KIBT'nin pahalı bir teknik oluşu, kişiyi daha fazla radyasyona maruz bırakması gibi dezavantajları da bulunduğundan, modern iki boyutlu radyografi halen endodonti alanında tanı, tedavi ve takip sürecinde en uygun teknik olarak gösterilmektedir (19).

Geniş periapikal kistik lezyonların tedavisinde kalsiyum hidroksit ile çok seanslı veya kalsiyum hidroksit kullanmadan tek seanslı konservatif kök kanal tedavisi, dekompresyon (6), marsupiyalizasyon (10), sistektomi (10) gibi çeşitli cerrahi tedavi yöntemleri tanımlanmıştır. Apikal periodontitis tedavisinin sonuçlarının uzun dönem takip edildiği çalışmalarda, kök kanal tedavisi veya cerrahisiz kök kanal tedavisi yenilenmesi ayırt edilmeksizin, %88 ila %97 arasında fonksiyonel başarı gösterdiği bildirilmiştir (20). Tedaviyi seçerken, klinisyen her zaman prosedürün hastaya getirebileceği yararları, riskleri göz önünde bulundurmalı, hasta için en yüksek başarı oranı ve en az travma ile minimal invaziv olanı seçmelidir (10). Geniş periapikal lezyonların konservatif kök kanal tedavisi minimum psikolojik travma içerir ve hastalar için daha kabul edilebilirdir. Ayrıca konservatif kök kanal tedavisi, yüksek periapikal iyileşme oranları gösterdiği için cerrahi tedavinin gereksiz olduğunu düşündürmüştür (21). Endodontik kökenli kistik lezyonların tedavisi için, gerçek kist tipi için bile, her zaman cerrahi olmayan bir yaklaşım benimsenmelidir (11).

Kök kanal sistemi içerisindeki mikrobiyal enfeksiyondan kaynaklanan periradiküler dokuların enflamatuar yıkımı, apikal periodontitis olarak tanımlanmaktadır (22).

Apikal periodontitisin tedavisi için, kök kanallarının el veya döner sistem eğeleri ile şekillendirilmesi, ardından irrigasyon solüsyonları kullanılarak kanal içi medikamentler ile dezenfeksiyonu sonrası yeniden enfekte olmaması için kök kanalının sızdırmaz şekilde dolununun yapılması gerekmektedir (23). Bu tedavi süreci düzgün bir şekilde tamamlandığında periapikal lezyon genellikle sert doku ile rejenere olup tamamen iyileşmekte ve takip radyograflarında karakteristik olarak radyolüsensinin azalması şeklinde izlenmektedir (24). Ancak, her kök kanal tedavisi uygulanan dişteki, periapikal lezyonda iyileşme gözlenmeyebilmektedir. Uzun dönem takip içeren bir klinik çalışmada dirençli periapikal radyolüsensinin, kök kanalındaki karmaşık yapısından enfeksiyonun tamamen elimine edilememesinden, yetersiz aseptik kontrolden, yetersiz biyomekanik preparasyondan veya üst restorasyon kaynaklı sızıntıdan kaynaklanabileceği gösterilmiştir (25). Güncel in vitro çalışmada E.faecalis biyofilmi ile kontamine edilen insan dişleri, Reciproc, Mtwo ve K-tipi el eğeleri ile biyomekanik olarak şekillendirdikten sonra antimikrobiyal etkinlik değerlendirilmiştir ve sonuç olarak bu üç sistem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı ve bakterilerin kök kanalından tamamen uzaklaştırılmadığı bildirilmiştir (26). Reciproc sistemi, M-wire nikel-titanyumdan yapılmıştır. M-wire yeni bir NiTi materyalidir ve uygulanan özel bir termal işlem sonucunda oluşturulur. İkinci nesil döner ege sistemlerinde kullanılan bu materyalin daha esnek, döngüsel yorgunluğa karşı daha dayanıklı ve daha etkili bir kesme etkinliğinin olduğu iddia edilmektedir (27). Bu avantajlarında dolayı ve çalışmamızda apikalde mevcut olabilecek mikroorganizmaların eliminasyonu, apikal açıklığın sağlanması ve kullanılan irrigasyon solüsyonlarının kök kanallarında yeterli derinliğe ulaşabilmesi amacıyla kök kanallarının genişletilmesinde Reciproc R25(VDW) kök kanal eğesi kullanılmıştır (28).

Preparasyon sonucunda kök kanal yüzeylerinde oluşan smear tabakası ve debris, endodontik başarıyı olumsuz yönde etkileyen faktörlerdendir (29). Kök kanallarının kompleks bir yapıya sahip olması nedeniyle doku artıklarının sadece mekanik olarak uzaklaştırılması mümkün değildir. Bu alanların etkili bir şekilde temizlenebilmesi sadece irrigasyon solüsyonları ve onların çözücü özellikleriyle mümkündür (30). Final irrigasyonu, dişlerin mekanik preparasyonu ve temizlenmesini takiben kanal doldurulmasından önce diş köklerinin son kez irrigasyon solüsyonlarıyla yıkanması ve bu şekilde kalan bakteri, organik debris ve smear tabakasının uzaklaştırılması işlemidir (31). Final irrigasyon işleminden sonra kanallar kâğıt konlarla kurulanıp doluma hazır hale gelmektedir. El eğeleri veya döner sistem eğeleri ile yapılan kök kanal preparasyonları neticesinde her ne kadar eğeleme işlemi sırasında irrigasyon yapılsa da kanal doldurmadan önce, smear tabakası ve debris uzaklaştırmak amacıyla, kök kanallarının etkili bir şekilde final irrigasyonunun yapılması gerekmektedir. Literatürde kök kanal tedavilerinde vital ve nekrotik dokuları çözebilme, yüksek antimikrobiyal etki gösterme özelliği, ucuz olması ve kolay bulunabilmesi nedeniyle sık kullanılan ve en etkili olduğu düşünülen irrigasyon solüsyonu sodyum hipoklorit (NaOCl) olarak görülmektedir (32). Yapılan çalışmalarda NaOCl'nin antimikrobiyal etkinliği diğer irrigasyon solüsyonlarından belirgin derecede üstün bulunmuştur (32). NaOCl'nin kök kanal tedavisinde kullanım konsantrasyonuyla ilgili literatürde genel bir görüş bulunmamaktadır, ancak %0.5 ila %5.25 arası kullanım konsantrasyonları sunulmuştur ve %5.25'lik NaOCl'nin %2.5 konsantrasyondaki NaOCl'ye nazaran organik doku çözme etkinliğinin çok daha fazla olduğu rapor edilmiştir (33). Çalışmamızda nekrotik dokuları çözebilme özelliği, antibakteriyel etkiye sahip olması ve kök kanal duvarlarındaki smear tabakasının organik içeriğini etkili bir şekilde

temizleyebilmesinden dolayı %5'lik NaOCl kullanılmıştır.

Seanslar arasında kök kanal ilacı olarak kalsiyum hidroksit [Ca(OH)₂] kullanılması, kalan mikroorganizmaları nötralize ederek endodontik sistemin dezenfeksiyonunu artırıp periapikal iyileşme için uygun bir ortam oluşturur (34). Kalsiyum hidroksit, gram negatif bakterilere karşı etkilidir ve bakterin hücreleri üzerine membran taşıma mekanizmalarını inaktive ederek letal etkileri olduğunu göstermiştir (35). Kalsiyum hidroksit osteoklastların asidik ürünlerini etkisiz hale getirerek, kalsifikasyonu uyararak sert doku birikimini indükler ve kemik onarımını destekleyerek lezyonun iyileşmesine katkıda bulunur (17). Sunulan her üç vakada da bu faktörler göz önünde bulundurularak kalsiyum hidroksit kullanılmıştır.

Endodontik tedavi sonrası daimi restorasyon prognozu etkiler ve mümkün olan en kısa sürede restorasyon tamamlanmalıdır (36). Bu sebeple obturasyondan hemen sonra her üç dişe de kompozit restorasyonlar uygulanmıştır.

Kemik yıkımı olan periapikal lezyonların iyileşmesi, yeni kemik oluşumunun neden olduğu boyut küçülmesi ile defektin çevresinden merkezine doğru başlar. Radyolojik olarak bir süre sonra lezyon daha küçük görünecek ve eski lezyonun yerini kaplayan farklı radyoopasitelerle kemik trabekülleri görülecektir (37). Bu bilgilere uyumlu olarak, mevcut vaka raporunda kanal tedavisinden 3 ay sonra periapikal kemik iyileşmesi meydana gelmiştir ve sonraki 9 ay boyunca devam etmiştir. Radyografik değerlendirmeler sonucunda kemikte artan yoğunluk, trabeküler rekonstrüksiyon, lezyon boyutunda önemli bir azalma ve lamina dura oluşumu kemiğin rejenerasyonu tespit edilmiştir.

Avrupa Endodonti Topluluğu (ESE) 2006 rehberinde tedavi sonrası klinik ve radyografik olarak yapılan takiplerin, belirli aralıklar ile

minimum bir yıl olmak üzere yapılmasının gerekli olduğu açıkça belirtilmektedir (38). Ancak travma hikayesi olan vakalarda veya iyileşmenin tamamlanmaması gibi durumlarda takip süresinin periyodik olarak devam ettirilmesi de önerilmektedir (38). Tedaviden sonra periodontal bağ doku onarımı ve kemiğin tamamen restorasyonu tam iyileşmeyi ifade eder ve bu prosedür bir ile dört yıl arasında değişen farklı zaman dilimlerinde gözlemlenebilir (39). Çalışmamızda periapikal lezyonu bulunan vakalarda, ESE 2006 rehberinde belirtilen kök kanal tedavisi takibi prosedürüne uygun olarak takip süresi “minimum bir yıl” olacak şekilde planlanmıştır. Periapikal lezyonların radyografik takibi, apikal periodontitisin durumu hakkında bize anlık ve statik bir bilgi verebilmektedir; ancak, iyileşme sürecinin statik değil dinamik bir durum olduğu gösterilmiştir (40).

SONUÇ

Bu olgu serisinde kalsiyum hidroksidin kanal içi medikamenti olarak kullanılması ile geniş periapikal lezyonların herhangi bir cerrahi müdahale gerektirmeden iyileşebileceği gözlemlenmiştir. Periapikal lezyonların iyileşmesinde konservatif kanal tedavisi yapmanın avantajı, enfekte pulpa dokusunun uzaklaştırılması ve kök kanalı içindeki bakterilerin önemli ölçüde azalması ile temsil edilmektedir. Geniş kistik benzeri periapikal lezyonlar, cerrahi olmayan kök kanal tedavisine olumlu yanıt verebilmektedir. Kanal tedavisinin başarıyla uygulanabileceği durumlarda büyük cerrahi müdahaleler gereksizdir.

KAYNAKLAR

1. BASS CC. An Effective Method of Personal Oral Hygiene. J La State Med Soc. 1954;106(2):57-73.
2. Nair P. Pathobiology of Primary Apical Periodontitis. Pathway of the Pulp. 9 st Edition, St Lous: CV Mosby, 2006: 541–542

3. Podshadley AG, Haley JV. A Method for Evaluating Oral Hygiene Performance. Public Health Reports. 1968;83(3):259.
4. Bhaskar SN. Periapical Lesions: Types, Incidence, and Clinical Features. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1966;21(5):657–671.
5. Lin LM, Huang GT, Rosenberg PA. Proliferation of Epithelial Cell Rests, Formation of Apical Cysts, and Regression of Apical Cysts After Periapical Wound Healing. J Endod. 2007;33(8):908–916.
6. Karamifar K, Tondari A, Saghiri MA. Endodontic Periapical Lesion: An Overview on the Etiology, Diagnosis and Current Treatment Modalities. Eur Endod J. 2020;5(2):54–67.
7. Pitcher B, Alaqla A, Noujeim M, Wealleans JA, Kotsakis G, Chrepa V. Binary Decision Trees for Preoperative Periapical Cyst Screening Using Cone-beam Computed Tomography. J. Endod. 2017;43(3):383–388.
8. Ricucci D, Roças IN, Hernandez S, Siqueira Jr JF. “True” Versus “Bay” Apical Cysts: Clinical, Radiographic, Histopathologic, and Histobacteriologic Features. J Endod. 2020;46(9):1217–1227.
9. Oliveros-López L, Fernández-Olavarría A, Torres-Lagares D, Serrera-Figallo MA, Castillo-Oyagüe R, Segura-Egea JJ, Gutiérrez-Pérez JL. Reduction Rate By Decompression as A Treatment of Odontogenic Cysts. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017;22(5):643–650.
10. Dwivedi S, Dwivedi CD, Chaturvedi TP, Baranwal HC. Management of A Large Radicular Cyst: A Non-Surgical Endodontic Approach. Saudi Endod J. 2014;4(3):145–148.
11. Bhaskar SN. Nonsurgical Resolution of Radicular Cysts. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1972;34(3):458-468.
12. Natkin E, Oswald RJ, Carnes LI. The Relationship of Lesion Size To Diagnosis, Incidence, and Treatment of Periapical Cysts and Granulomas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984;57(1):82–94.
13. Torabinejad M, Corr R, Handysides R, Shabahang S. Outcomes of Non-Surgical Retreatment And Endodontic Surgery: A

Systematic Review. J Endod. 2009;35(7):930-937.

14. Simon JH. Incidence of Periapical Cysts In Relation To The Root Canal. J Endod. 1980;6(11):845-848.

15. Nair PR, Pajarola G, Schroeder HE. Types And Incidence of Human Periapical Lesions Obtained With Extracted Teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radial Endod. 1996;81(1):93-102.

16. Eversole LR. Clinical Outline of Oral Pathology: Diagnosis And Treatment. USA, 2001.

17. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. PH Changes In Dental Tissues After Root Canal Filling With Calcium Hydroxide. J Endod. 1981;7(1):17-21

18. Vertucci FJ. Root Canal Morphology And Its Relationship to Endodontic Procedures. Endod Top. 2005;10(1):3-29

19. Kottoor J, Velmurugan N, Surendran S. Endodontic Management of A Maxillary First Molar With Eight Root Canal Systems Evaluated Using Cone-Beam Computed Tomography Scanning: A Case Report. J Endod. 2011;37(5):715-719.

20. Ørstavik D. Time-Course And Risk Analyses of The Development And Healing of Chronic Apical Periodontitis In Man. Int Endod J. 1996;29(3):150-155

21. Lin LM, Ricucci D, Lin J, Rosenberg PA. Nonsurgical Root Canal Therapy of Large Cyst-Like Inflammatory Periapical Lesions And Inflammatory Apical Cysts. J Endod. 2009;35(5):607-615.

22. Kakehashi S, Stanley H, Fitzgerald R. The Effects of Surgical Exposures of Dental Pulp In Germ-Free And Conventional Laboratory Rats. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1965;20(3):340-349.

23. Park E, Shen Y, Haapasalo M. Irrigation of The Apical Root Canal. Endod Top. 2012;27(1):54-73.

24. Strindberg LZ. The Dependence of The Results of Pulp Therapy On Certain Factors- An Analytical Study Based On Radiographic And Clinical Follow-Up Examination. Acta Odontol Scand. 1956;14:1-175.

25. Sundqvist G, Figdor D, Persson S, Sjögren U. Microbiologic Analysis of Teeth With Failed Endodontic Treatment And The Outcome of Conservative Re-Treatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85(1):86-93.

26. Nakamura VC, Candeiro GTdM, Cai S, Gavini G. Ex Vivo Evaluation of Three Instrumentation Techniques On E. Faecalis Biofilm Within Oval Shaped Root Canals. Braz Oral Res. 2015;29(1):1-7.

27. Bernardes RA, Rocha EA, Duarte MAH, Vivian RR, de Moraes IG, Bramante AS. Root Canal Area Increase Promoted By The EndoSequence And ProTaper Systems: Comparison By Computed Tomography. J Endod. 2010; 36(7): 1179-1182.

28. Vivian RR, Duque JA, Alcalde MP, Só MVR, Bramante CM, Duarte MAH. Evaluation of Different Passive Ultrasonic Irrigation Protocols On The Removal of Dentinal Debris From Artificial Grooves. Braz Dent J. 2016;27:568-572.

29. McComb D, Smith DC. A Preliminary Scanning Electron Microscopic Study of Root Canals After Endodontic Procedures. J Endod. 1975;1(7):238-242.

30. Abou-Rass M, Piccinino MV. The Effectiveness of Four Clinical Irrigation Methods On The Removal of Root Canal Debris. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1982;54(3):323-328.

31. Mobaraki B, Yeşildal Yeter K. Quantitative Analysis of SmearOFF And Different Irrigation Activation Techniques On Removal of Smear Layer: A Scanning Electron Microscope Study. Microsc Res Tech. 2020;83(12):1480-1486.

32. Rodrigues RCV, Zandi H, Kristoffersen AK, Enersen M, Mdala I, Ørstavik D, Rôças IN, Siqueira Jr JF. Influence of The Apical Preparation Size And The Irrigant Type On Bacterial Reduction In Root Canal- Treated Teeth With Apical Periodontitis. J Endod. 2017;43(7):1058-1063.

33. Zehnder M. Root Canal Irrigants. J Endod. 2006;32(5):389-398

34. Siqueira Jr JF, Lopes HP. Mechanisms of Antimicrobial Activity of Calcium Hydroxide:

A Critical Review. Int Endod J. 1999;32(5):361–369.

35. Fava LR, Saunders WP. Calcium Hydroxide Pastes: Classification And Clinical Indications. Int Endod J. 1999;32(4):257–282.

36. Kayahan MB, Malkondu Ö, Canpolat C, Kaptan F, Bayırlı G, Kazazoglu E. Periapical Health Related To The Type of Coronal Restorations And Quality of Root Canal Fillings in A Turkish Subpopulation. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008;105(1):58-62.

37. Kanat A. Güncel Teknikler İle Endodontik Tedavileri Tamamlanan Dişlerin Periapikal Durumunun Değerlendirilmesi: Bir Retrospektif Çalışma, 2016.

38. Endodontology ESO. Quality Guidelines For Endodontic Treatment: Consensus Report of The European Society of Endodontology). Int Endod J. 2006;39(12):921-930.

39. Santos Soares SM, Brito-Júnior M, de Souza FK, Zastrow EV, Cunha CO, Silveira FF, Nunes E, César CA, Glória JC, Soares JA. Management of Cyst-Like Periapical Lesions by Orthograde Decompression And Long-Term Calcium Hydroxide/Chlorhexidine Intracanal Dressing: A Case Series. J Endod. 2016;42(7):1135–1141.

40. Nair P. On The Causes of Persistent Apical Periodontitis: A Review). Int Endod J. 2006;39(4):249-281.

Mobaraki B ve Mobaraki S. "Cerrahi Olmayan Endodontik Tedavi İle Büyük Periapikal Lezyonların İyileştirilmesi–Olgu Serisi" Van Dentistry Journal 2021;2(2);57-65